

FFH-Verträglichkeitsuntersuchung

Für das

Europäische Vogelschutzgebiet (SPA)

„Lausitzer Bergbaufolgelandschaft“ (DE 4450-421)

und das

FFH-Gebiet „Bergbaufolgelandschaft Grünhaus“ (DE 4448-302)

zum

**Vorhabenbezogenen Bebauungsplan VEP 2/2021-VBP
“Photovoltaik Kostebrau“**

der

Kostebrau Solar GmbH & Co. KG

Stand 16.04.2024

Inhaltsverzeichnis

1	Einführung.....	5
2	Grundlagen und Methodik	6
2.1	Rechtliche Grundlagen.....	6
2.2	Methodik	6
3	Beschreibung der Schutzgebiete und deren Erhaltungsziele	8
3.1	SPA „Lausitzer Bergbaufolgelandschaft“ (DE 4450-421).....	8
3.2	FFH-Gebiet „Bergbaufolgelandschaft Grünhaus“ (DE 4448-302)	15
4	Beschreibung des Vorhabens sowie der relevanten Wirkfaktoren	19
4.1	Kurzbeschreibung des Vorhabens.....	19
4.2	Relevante Wirkfaktoren	21
4.2.1	Baubedingte Wirkfaktoren	23
4.2.2	Anlagenbedingte Wirkfaktoren	24
4.2.3	Betriebsbedingte Wirkfaktoren	30
5	Prognose möglicher Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele der Schutzgebiete durch das Vorhaben	30
5.1	Direkte Auswirkungen auf Natura 2000-Gebiete.....	30
5.2	Indirekte Auswirkungen auf Natura 2000-Gebiete	30
5.1	Beschreibung der Bewertungsmethode.....	31
5.1.1	Bewertung auf der Stufe der FFH-Vorprüfung (VVP).....	31
5.1.2	Bewertungsmaßstab auf der Stufe der FFH-Verträglichkeitsprüfung (VP)	31
5.2	FFH-Gebiet „Bergbaufolgelandschaft Grünhaus“ (DE 4448-302)	34
5.2.1	Prognose möglicher Beeinträchtigungen der im SDB genannten Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-RL	34
5.2.2	Prognose möglicher Beeinträchtigungen der im SDB genannten Arten des Anhangs II der FFH-RL in Hinsicht auf Fern- und Barrierewirkung	35
5.2.3	Prognose möglicher Beeinträchtigungen weiterer Erhaltungsziele der Schutzgebiete	36
5.3	SPA-Gebiet „Lausitzer Bergbaufolgelandschaft“ (DE 4450-421)	36
5.3.1	Datengrundlagen.....	37
5.3.2	Beschreibung der an das Vorhaben angrenzenden Teilfläche.....	38
5.3.3	Ermittlung prüfrelevanter Arten.....	40

5.3.4	Bewertung möglicher Beeinträchtigungen der prüfrelevanten Vogelarten.....	69
6	Einschätzung der Relevanz anderer Pläne und Projekte.....	77
7	Ergebnis.....	80
8	Quellenverzeichnis.....	82

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1:	Auszug aus dem Brandenburg Viewer unter Verwendung von Orthofotos mit Darstellung des Geltungsbereichs (schwarz) und der Stadtgrenze (lila).....	20
Abbildung 2:	Schwarze Keute nördlich des Plangebietes, Westteil /14/	39
Abbildung 3:	„Schwarze Keute“ nördlich des Plangebietes /14/	40
Abbildung 4:	Geltungsbereich (rot gestrichelt) mit Darstellung umgebender Solarparks (Quelle Luftbild Brandenburgviewer).....	78

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1:	Arten gemäß Artikel 4 der Richtlinie 2009/147/EG und Anhang II der Richtlinie 92/43/EWG im SPA aus dem SDB /8/	12
Tabelle 2:	Im FFH-Gebiet vorkommende Lebensraumtypen und Gesamtbeurteilung des Gebietes nach Anhang I der FFH-RL nach Anhang I der FFH-RL /9/, /25/ ..	18
Tabelle 3:	Übersicht der im FFH-Gebiet „Bergbaufolgelandschaft Grünhaus“ vorhandenen Arten von gemeinschaftlichem Interesse nach Anhang II der FFH-RL /9/ /25/	19
Tabelle 4:	Wirkfaktoren des Vorhabens gem. /4/	22
Tabelle 5:	Skala zur Bewertung der Beeinträchtigungen	32
Tabelle 6:	Ermittlung der prüfrelevanten Brutvogelarten.....	42
Tabelle 7:	Ermittlung der prüfrelevanten Vogelarten, die im SPA als Durchzügler vorkommen.....	54

Anlagenverzeichnis

- Anlage 1: Standard-Datenbogen
Anlage 2: IFAÖ Untersuchungen Gänse 2017-2018
Anlage 3: K&S SP Kostebrau BV 2022
Anlage 4: K&S SP WP Lauchhammer SP-Zählung & ZV 2018-2019
Anlage 5: K&S WP Klettwitz BA2.1 +2.2 SP + ZV 2018-2019
Anlage 6: Erfassung Brutvögel 2012

Abkürzungsverzeichnis

BfN	Bundesamt für Naturschutz
BNatSchG	Bundesnaturschutzgesetz
FFH	Fauna-Flora-Habitat
gem.	gemäß
GOK	Geländeoberkante
i.d.R.	in der Regel
LRT	Lebensraumtyp
MaP	Managementplan
SCI	Site of Community Importance, Gebiet gemeinschaftlicher Bedeutung, Schutzstatus im NATURA-2000-Netzwerk
SDB	Standard - Datenbogen
SPA	Europäisches Vogelschutzgebiet (Special Protected Area)
top.	topografisch
VP	Verträglichkeitsprüfung
VU	Verträglichkeitsuntersuchung
VSchRL	Vogelschutzrichtlinie

1 Einführung

Die Kostebrau Solar GmbH & Co. KG beabsichtigt die Errichtung und den Betrieb einer Photovoltaikfreiflächenanlage auf einer Fläche von ca. 55,0 ha auf den Bergbaufolgeflächen des ehemaligen Tagebaus Klettwitz. Der Geltungsbereich befindet sich im Norden des Stadtgebietes Lauchhammer, westlich des Ortsteiles Kostebrau. Ziel des Vorhabens ist die Minderung des Ausstoßes klimawirksamer Gase im Zuge der Energiegewinnung durch die Nutzung von Erneuerbarer Energien im Sinne der Klimaschutzziele des Bundes. Die durch die Photovoltaikanlage gewonnene Solarenergie wird in elektrische Energie umgewandelt und in das öffentliche Netz eingespeist.

Für die Photovoltaikfreiflächenanlage sollen in mehreren Reihen, mit einem Abstand von mindestens 4,0 m Solarmodule für Photovoltaik aufgestellt werden. Die Abstandsflächen zwischen den Modulreihen sowie unter den Photovoltaikmodulen sollen als extensiv bewirtschaftete Flächen entwickelt werden. Zusätzlich sollen für den Betrieb der Photovoltaikanlage erforderliche Nebenanlagen, Überwachungstechnik, Stellplätze sowie Zufahrten, Wege, Wartungsflächen und Einfriedungen errichtet werden.

Gemäß § 34 Abs. 1 BNatSchG sind *„Projekte 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.“*

Aufgrund der Lage zu europarechtlich geschützten NATURA 2000-Gebieten ist die Verträglichkeit mit den Schutz- und Erhaltungszielen des SPA-Gebietes „Lausitzer Bergbaufolgelandschaft“ (DE 4450-421) und des FFH-Gebietes „Bergbaufolgelandschaft Grünhaus“ (DE 4448-302) zu untersuchen. Das SPA-Gebiet „Lausitzer Bergbaufolgelandschaft“ mit dem in Entstehung befindlichen Uhl-See grenzt direkt an das Vorhabengebiet an, wobei keine direkte Flächeninanspruchnahme durch das Vorhaben stattfindet. Das Gebiet kann jedoch durch indirekte Projektwirkungen beeinträchtigt werden. Das FFH-Gebiet „Bergbaufolgelandschaft Grünhaus“ befindet sich ca. 2,1 km westlich der geplanten Photovoltaikfreiflächenanlage.

Die vorliegende FFH-Verträglichkeitsuntersuchung prüft demnach die möglichen Beeinträchtigungen des Vorhabens auf die genannten NATURA 2000-Gebiete „Lausitzer Bergbaufolgelandschaft“ und „Bergbaufolgelandschaft Grünhaus“.

2 Grundlagen und Methodik

2.1 Rechtliche Grundlagen

Grundlage für die FFH-Verträglichkeitsprüfung ist die Richtlinie 92/43/EWG des Rates vom 21. Mai 1992, zuletzt geändert am 20. Dezember 2006 (RL 2006/105/EG), zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen (FFH-RL). Die Richtlinie verpflichtet die Mitgliedstaaten, zur Erhaltung der biologischen Vielfalt ein zusammenhängendes Netz von Schutzgebieten einzurichten und dort entsprechende Schutzmaßnahmen zu ergreifen. Darüber hinaus werden auch die Vogelschutzgebiete entsprechend der Richtlinie 79/409/EWG des Rates vom 2. April 1979 (VS-RL), zuletzt geändert am 08. Mai 1991, als Teil des europäischen Schutzgebietssystems Natura 2000, berücksichtigt.

Deutschland hat die europäischen Richtlinien im Bundesnaturschutzgesetz (§§ 31 ff) umgesetzt. In § 34 Abs. 1 BNatSchG ist festgelegt, dass Projekte, die geeignet sind ein Natura 2000-Gebiet erheblich zu beeinträchtigen, vor ihrer Zulassung auf ihre Verträglichkeit mit den Erhaltungszielen des Gebietes zu überprüfen sind. Der Maßstab, nach dem zu prüfen ist, ergibt sich aus § 34 Abs. 2 BNatSchG. „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“ (a.a.O.). Nach der Rechtsprechung des Bundesverwaltungsgerichts (Urt. v. 17.01.2007 – 9 A 20.05) ist dabei u.a. zu prüfen, ob ein günstiger Erhaltungszustand trotz Durchführung des Projekts stabil bleiben wird. Dabei ist unter Stabilität die Fähigkeit zu verstehen, nach einer Störung wieder zum ursprünglichen Gleichgewicht zurückzukehren (vgl. BNatSchG - Bundesnaturschutzgesetz Kommentar. Neues Naturschutzgesetz - Neuer Handkommentar 2011. Erschienen im Verlag C. H. Beck München 2011. S. 348).

Die Erhaltungsziele umfassen zum einen die Erhaltung oder Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustandes von natürlichen Lebensräumen des Anhangs I FFH-Richtlinie sowie der Tier- und Pflanzenarten des Anhangs II der FFH-Richtlinie im Gebiet, zum anderen die im Anhang I der EU-Vogelschutzrichtlinie aufgeführten und die in Art. 4 Abs. 2 genannten Vogelarten sowie ihre Lebensräume, die in einem Vogelschutzgebiet vorkommen.

2.2 Methodik

Das methodische Vorgehen bei der FFH-Verträglichkeitsprüfung richtet sich vorrangig nach den Vorgaben von § 34 BNatSchG. Die Verträglichkeitsprüfung erfolgt in 3 Teilschritten:

Phase 1 – FFH-Vorprüfung

Zu prüfen ist, ob Projekte einzeln oder im Zusammenwirken mit anderen Projekten geeignet sind, ein NATURA 2000-Gebiet erheblich zu beeinträchtigen. Kann dies verneint werden, so endet die Prüfung hier. Wenn nicht, so erfolgt eine FFH-Verträglichkeitsprüfung (Phase 2).

Phase 2 – FFH-Verträglichkeitsprüfung

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.

Phase 3 - FFH-Ausnahmeprüfung

Ein nicht verträgliches Projekt darf abweichend nur zugelassen oder durchgeführt werden, soweit es

1. aus zwingenden Gründen des überwiegenden öffentlichen Interesses, einschließlich solcher sozialer oder wirtschaftlicher Art, notwendig ist und
2. zumutbare Alternativen, den mit dem Projekt verfolgten Zweck an anderer Stelle ohne oder mit geringeren Beeinträchtigungen zu erreichen, nicht gegeben sind.

Die vorliegende Unterlage dient der FFH-Prüfung, wobei folgende Vorgehensweise zur Anwendung kommt:

- Beschreibung des Vorhabens und seiner relevanten Wirkfaktoren
- Ermittlung des Untersuchungsraums und der möglicherweise betroffenen NATURA 2000-Gebiete
- Übersicht über die möglicherweise betroffenen Schutzgebiete und die für ihre Erhaltungsziele oder ihren Schutzzweck maßgeblichen Bestandteile
- Verträglichkeitsprüfung (Betroffenheitsabschätzung)

Auf Basis der technischen Merkmale des Vorhabens werden die relevanten Wirkfaktoren abgeleitet und beschrieben. Anhand der Reichweite dieser Wirkfaktoren wird beurteilt, welche NATURA 2000-Gebiete möglicherweise beeinträchtigt werden können.

Für die möglicherweise beeinträchtigten Gebiete wird die FFH-Vorprüfung auf der Grundlage vorhandener Unterlagen und Daten zum Vorkommen von Lebensräumen und Arten vorgenommen. Als Datenbasis dienen die Standard-Datenbögen, Grundschutzverordnungen und Auszüge aus den Management- bzw. Bewirtschaftungsplänen der jeweiligen Schutzgebiete, soweit diese vorliegen.

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. Dies ist für die möglicherweise betroffenen Natura 2000 - Gebiete der Fall.

Im Zusammenhang mit der Beschreibung der Schutzgebiete werden die für die Erhaltungsziele und den Schutzzweck maßgeblichen Bestandteile ermittelt. Im nächsten

Schritt wird die Relevanz der Auswirkungen durch das Vorhaben eingeschätzt. Für die Beurteilung der Erheblichkeit werden anerkannte Beurteilungswerte herangezogen.

3 Beschreibung der Schutzgebiete und deren Erhaltungsziele

Das Europäische Schutzgebietsnetz Natura 2000 umfasst Gebiete nach Art. 3 und 4 der Fauna-Flora-Habitatrichtlinie (FFH-Gebiete) und Europäische Vogelschutzgebiete ("Special Protection Areas" (SPA) oder "Besondere Schutzgebiete" (BSG)) nach Art. 4 der Vogelschutz-Richtlinie.

Durch das beantragte Vorhaben werden keine Schutzgebietsflächen unmittelbar in Anspruch genommen, dennoch könnte es zu mittelbaren Beeinträchtigungen kommen. Betroffen wären dann insbesondere das Europäische Vogelschutzgebiet DE 4450-421 "Lausitzer Bergbaufolgelandschaft" sowie das FFH-Gebiet DE 4448-302 "Bergbaufolgelandschaft Grünhaus". Das FFH-Gebiet überlagert sich im Westen teilweise mit dem Vogelschutzgebiet "Lausitzer Bergbaufolgelandschaft".

3.1 SPA „Lausitzer Bergbaufolgelandschaft“ (DE 4450-421)

Das SPA-Gebiet „Lausitzer Bergbaufolgelandschaft“ (DE 4450-421) liegt im Südosten Brandenburgs in den Landkreisen Oberspreewald-Lausitz, Spree-Neiße und Elbe-Elster. Es umfasst vier Teilflächen mit einer Gesamtgröße von 6.079,27 ha, die sich zwischen den Ortschaften Finsterwalde, Lauchhammer, Senftenberg, Spremberg und Wüstenhain befinden.

Die östliche Teilfläche umfasst die Bergbaufolgelandschaft des Tagebaus Welzow westlich von Spremberg und die südliche Teilfläche einen Bereich der Bergbaufolgelandschaft des Tagebaus Meuro nördlich von Senftenberg.

Die westlichste und größte der Teilflächen umfasst Bereiche der Bergbaufolgelandschaften des Tagebaus Klettwitz sowie des Tagebaus Kleinleipisch. Sie liegt teilweise im Naturpark „Niederlausitzer Heidelandschaft“ (Flächenanteil 24%) und im Landschaftsschutzgebiet „Hohenleipisch-Sornoer-Altmoränenlandschaft“ (Flächenanteil 3%) und überschneidet sich am westlichen Rand mit dem FFH-Gebiet „Bergbaufolgelandschaft Grünhaus“ (DE 4448-302, Flächenanteil 1%) und dem Naturschutzgebiet „Bergbaufolgelandschaft Grünhaus“ (Flächenanteil 1%).

Das Gebiet gehört zum Naturraum „Lausitzer Becken und Heideland“ und betrifft die Landschaftseinheiten „Niederlausitzer Randhügel“, „Luckau-Calauer Becken“ und „Cottbusser Sandplatte“.

Gemäß dem Standard-Datenbogen handelt es sich bei dem SPA-Gebiet um eine „typische Bergbaufolgelandschaft mit unterschiedlichen Alters- und Reifestadien und entsprechend vielfältiger, mosaikartiger Biotopstruktur“.

Die Güte und Bedeutung des Gebietes bestehen darin, dass es sich um einen bedeutenden Lebensraum für Brut- und Zugvögel handelt. Hervorzuheben ist insbesondere seine EU-

weite Bedeutung als Brutgebiet des Brachpiepers (*Anthus campestris*) und als zukünftig potenzielles Brutgebiet der Schwarzkopfmöwe (*Larus melanocephalus*). Zudem weist das Gebiet eine zunehmende Bedeutung als Rastgebiet, insbesondere für Wasservögel, auf. /8/

Im Rahmen des Fachkonzeptes zur Auswahl der geeignetsten Gebiete für eine SPA-Nachmeldung (Fachkonzept für die Auswahl der geeignetsten Gebiete gemäß Art. 4 (1, 2) der Vogelschutz-Richtlinie für eine SPA-Nachmeldung des Landes Brandenburg.) wurden für das SPA "Lausitzer Bergbaufolgelandschaft" mit dem Datenstand von 2004 die für die Ausweisung als SPA relevanten, wertbestimmenden Arten ermittelt. Da der Datenbestand, der in die Erstellung der Liste einbezogen wurde, teilweise auch älter als 2004 war und erst nachträglich weitere Daten vorlagen, unterscheiden sich die Brut- und Rastvogelarten in der Zusammenstellung sowie der Anzahl erfasster Individuen von denen im Standarddatenbogen mit aktuelleren Datenständen. Da jedoch die Artenliste aus dem Fachkonzept zur Ausweisung als SPA herangezogen wurde, wird auf die Unterschiede nachfolgend kurz eingegangen.

- Nicht im Fachkonzept, jedoch im Standarddatenbogen enthalten waren die Arten Teichrohrsänger, Schwarzstorch, Prachtaucher, Nachtigall, Fischadler, Uferschwalbe, Braunkehlchen und Birkhuhn.
- Im Fachkonzept zusätzlich enthalten waren die Arten Mornellregenpfeifer (*Eudromias morinellus*¹) mit 0-40 rastenden Individuen, Trauerseeschwalbe (*Chlidonias niger*) mit weniger als 2 Rastvögeln, Uhu (*Bubo bubo*) mit 0-1 Brutpaaren und Schwarzstirnwürger (*Lanius minor*) mit 0-1 Brutpaaren und einem rastenden Exemplar.
- Die Arten Brachpieper (*Anthus campestris*), Rohrweihe (*Circus aeruginosus*), Silbermöwe (*Larus argentatus*) und Flusssseeschwalbe (*Sterna hirundo*) waren im Fachkonzept sowohl als Brut- als auch als Rastvögel enthalten.
- Die Arten Krickente (*Anas crecca*) und Sturmmöwe (*Larus canus*) waren im Fachkonzept nur als Rastvögel, Flussregenpfeifer (*Charadrius dubius*), Schwarzmilan (*Milvus migrans*) und Bekassine (*Gallinago gallinago*) nur als Brutvögel enthalten.
- Bei weiteren Arten wurden die Anzahlen der vorkommenden Individuen im Standarddatenbogen im Vergleich zum Fachkonzept an den aktuellen Datenstand angepasst, wobei die Zahlen bei den Arten Flussuferläufer (Rast), Kornweihe, Singschwan, Höckerschwan (Rast), Merlin, Neuntöter, Lachmöwe, Großer Brachvogel, Wiedehopf, Kiebitz, Dunkler Wasserläufer und Bruchwasserläufer nach unten korrigiert und für die Arten Schellente, Rohrweihe, Wiesenweihe, Höckerschwan (Brut), Ortolan, Kranich (Brut), Gänsesäger, Rotschenkel erhöht wurden.

Ein Managementplan existiert für das Vogelschutzgebiet "Lausitzer Bergbaufolgelandschaft" nicht.

¹ Gültige Bezeichnung: *Charadrius morinellus*

Gebiets-Nr.:	DE 4450- 421
Entfernung zum Standort:	direkt angrenzend
Zeitpunkt Listung:	06/ 2004
Standard-Datenbogen: (SDB)	Erstellung 03/2004, Aktualisierung 05/2015
Erhaltungszielverordnung :	Brandenburgisches Ausführungsgesetz zum Bundesnaturschutzgesetz (Brandenburgisches Naturschutzausführungsgesetz – BbgNatSchAG) vom 01.02.2013
Managementplan (MaP)	keiner
Flächengröße:	6.079 ha
Kurzcharakteristik:	Das Vogelschutzgebiet besteht aus vier Teilflächen, die die Besonderheiten von Tagebauseen und Kippenstandorten für den Vogelschutz repräsentieren. Diese vier Teilflächen – Welzow-Süd mit 2.400 ha, Insel und Ostufer Gräbendorfer See mit 164 ha, Ilse-Weiher Meuro mit 300 ha und Grünhaus mit 3.215 ha – erstrecken sich auf einer ca. 45 km langen Ost-West-Zone zwischen Spremberg und Finsterwalde.
Naturschutzfachliche Bedeutung:	Das Gebiet wurde im Jahr 2004 als "besonderes Schutzgebiet" (BSG) ausgewiesen und repräsentiert eine typische Bergbaufolgelandschaft mit unterschiedlichen Alters- und Reifestadien und entsprechend vielfältiger, mosaikartiger Biotopstruktur. Es stellt einen bedeutenden Lebensraum für Brut- und Zugvögel dar, insbesondere hat es eine EU-weiter Bedeutung als Brutgebiet des Brachpiepers und in Zukunft als potenzielles Brutgebiet der Schwarzkopfmöwe. Zudem kommt dem Gebiet eine zunehmende Bedeutung als Rastgebiet insbesondere für Wasservögel zu /8/.
Arten gem. Anhang I der Richtlinie 2009/147/EG und Anhang II der Richtlinie 92/43/EWG:	s. nachfolgende Tabelle 1
Erhaltungsziele:	Die Erhaltungsziele wurden im Brandenburgisches Ausführungsgesetz zum Bundesnaturschutzgesetz (Brandenburgisches Naturschutzausführungsgesetz – BbgNatSchAG) vom 01.02.2013 in der Anlage 1 festgelegt. Nach § 15 Abs. 1 BbgNatSchAG ist der Zweck des Schutzes der in Anlage 1 genannten Gebiete die Erhaltung oder Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustandes der für die jeweiligen Gebiete aufgeführten europäischen Vogelarten. Folgende Erhaltungsziele gelten gemäß Anlage 1 BbgNatSchAG für das Europäische Vogelschutzgebiet „Lausitzer Bergbaufolgelandschaft“: Erhaltung und Wiederherstellung einer für Südbrandenburg

	charakteristischen Bergbaufolgelandschaft als Lebensraum (Brut-, Rast-, Überwinterungs- und Nahrungsgebiet) der Vogelarten nach Anhang I der Richtlinie 2009/147/EG). Insbesondere: • eines Mosaiks von vegetationsfreien und -armen Sandoffenflächen und lückigen Sandtrockenrasen über Zwergstrauchheiden bis zu lichten, strukturreichen Vorwäldern bei einem hohen Anteil offener Flächen und früher Sukzessionsstadien, • von nährstoffarmen, lichten und halboffenen Kiefernwäldern, -heiden und -gehölzen mit Laubholzanteilen, Altholzbeständen und reich gegliederten Waldrändern, • von strukturreichen Gewässern und Gewässerufeln, Abschnitten mit Steilufern, mit Wasserstandsdynamik, ganzjährig überfluteter Verlandungs- und Röhrichtvegetation sowie von Flachwasserbereichen mit ausgeprägter Submersvegetation und vegetationsarmen Sand-, Kies-, Stein- und Schlamminseln, • von Sümpfen, Kleingewässern und Bruchwaldbereichen mit naturnaher Wasserstandsdynamik, • von störungsarmen Schlaf- und Vorsammelplätzen an Gewässern mit Flachwasserbereichen, • einer strukturreichen Agrarlandschaft mit einem hohen Anteil an Begleitbiotopen wie Hecken, Baumreihen, Einzelgehölzen, Lesesteinhaufen, Brachen, Randstreifen und Trockenrasen mit eingestreuten Dornbüschen und Wildobstbeständen, • von Eichenalleen und strukturierten Waldrändern mit Eichenanteil an mineralischen Ackerstandorten, sowie die Erhaltung und Wiederherstellung einer artenreichen Fauna von Wirbellosen, insbesondere Großinsekten, Amphibien, Reptilien und weiteren Kleintieren als Nahrungsangebot.
--	---

Tabelle 1: Arten gemäß Artikel 4 der Richtlinie 2009/147/EG und Anhang II der Richtlinie 92/43/EWG im SPA aus dem SDB /8/

Art			Population im Gebiet				Beurteilung des Gebietes			
EU-Code	Wissenschaftl. Name	Deutscher Name	Typ	Größe		Einheit	P	E	I	G
				Min	Max					
A297	<i>Acrocephalus scirpaceus</i>	Teichrohrsänger	r	50	50	p	C	B	C	C
A168	<i>Actitis hypoleucos</i>	Flussuferläufer	r	1	1	p	C	B	C	C
A168	<i>Actitis hypoleucos</i>	Flussuferläufer	c	10	10	i		B	C	-
A223	<i>Aegolius funereus</i>	Raufußkauz	r	3	3	p	C	B	A	C
A704	<i>Anas crecca</i>	Krickente	r	2	2	p	C	B	B	C
A704	<i>Anas crecca</i>	Krickente	c	30	30	i	C	B	C	C
A050	<i>Anas penelope</i>	Pfeifente	c	5	5	i	C	B	C	C
A705	<i>Anas platyrhynchos</i>	Stockente	c	1000	1000	i	C	B	C	C
A055	<i>Anas querquedula</i>	Knäkente	c	5	5	i		B	C	-
A055	<i>Anas querquedula</i>	Knäkente	r	1	1	p	C	B	C	C
A703	<i>Anas strepera</i>	Schnatterente	c	10	10	i	C	B	C	C
A394	<i>Anser albifrons</i>	Blässgans	c	100	100	i	C	B	C	C
A043	<i>Anser anser</i>	Gaugans	c	50	50	i	C	B	C	C
A702	<i>Anser fabalis rossicus</i>	Tundrasaagans	c	1000	2000	i	C	C	C	C
A255	<i>Anthus campestris</i>	Brachpieper	r	90	90	p	B	A	B	B
A699	<i>Ardea cinerea</i>	Graureiher	c	10	10	i		B	C	-
A059	<i>Aythya ferina</i>	Tafelente	c	10	10	i	C	B	C	C
A061	<i>Aythya fuligula</i>	Reiherente	c	10	10	i		B	C	-
A067	<i>Bucephala clangula</i>	Schellente	c	15	15	i	C	B	C	C
A067	<i>Bucephala clangula</i>	Schellente	r	3	3	p	C	B	B	C
A149	<i>Calidris alpina</i>	Alpenstrandläufer	c	5	5	i	C	B	C	C
A224	<i>Caprimulgus europaeus</i>	Ziegenmelker	r	20	20	p	C	B	C	C
A726	<i>Charadrius dubius</i>	Flussregenpfeifer	r	20	20	p	C	B	C	C
A726	<i>Charadrius dubius</i>	Flussregenpfeifer		15	15			B	C	-
A030	<i>Ciconia nigra</i>	Schwarzstorch	c	1	1	i		B	C	-
A081	<i>Circus aeruginosus</i>	Rohrweihe	r	10	10	p	C	B	C	C
A082	<i>Circus cyaneus</i>	Kornweihe	c	10	10	i		B	C	-
A084	<i>Circus pygargus</i>		r	2	2	p	C	B	A	C
A122	<i>Crex crex</i>	Wachtelkönig	r	1	1	p	C	B	C	C
A037	<i>Cygnus columbianus bewickii</i>	Zwergschwan	c	20	20	i	C	B	C	C
A038	<i>Cygnus cygnus</i>	Singschwan	c	10	10	i	C	B	C	C
A036	<i>Cygnus olor</i>	Höckerschwan	c	10	10	i	C	B	C	C

Art			Population im Gebiet				Beurteilung des Gebietes			
EU-Code	Wissenschaftl. Name	Deutscher Name	Typ	Größe		Einheit	P	E	I	G
				Min	Max					
A036	<i>Cygnus olor</i>	Höckerschwan	c	10	10	i	C	B	C	C
A238	<i>Dendrocopos medius</i>	Mittelspecht	r	2	2	p	C	B	B	C
A236	<i>Dryocopus martius</i>	Schwarzspecht	r	6	6	p	C	B	C	C
A027	<i>Egretta alba</i>	Silberreiher	c	30	30	i		B	C	-
A379	<i>Emberiza hortulana</i>	Ortolan	r	40	40	p	C	B	B	C
A098	<i>Falco columbarius</i>	Merlin	c	2	2	i		B	C	-
A708	<i>Falco peregrinus</i>	Wanderfalke	c	2	2	i		B	C	-
A099	<i>Falco subbuteo</i>	Baumfalke	r	2	2	p	C	B	C	C
A721	<i>Gallinula chloropus</i>	Teichralle	r	2	2	p	C	B	C	C
A153	<i>Gallinago gallinago</i>	Bekassine	c	10	10	i	C	B	C	C
A153	<i>Gallinago gallinago</i>	Bekassine	r	3	3	p	C	B	C	-
A689	<i>Gavia arctica</i>	Prachtaucher	c	1	1	i	C	B	C	C
A639	<i>Grus grus</i>	Kranich	c	2500	2500	i	B	B	C	C
A639	<i>Grus grus</i>	Kranich	r	5	5	p	C	B	B	C
A075	<i>Haliaeetus albicilla</i>	Seeadler	c	5	5	i		B	C	-
A338	<i>Lanius collurio</i>	Neuntöter	r	110	110	p	C	-	C	C
A653	<i>Lanius excubitor</i>	Raubwürger	r	17	17	p	C	A	B	B
A184	<i>Larus argentatus</i>	Silbermöwe	c	40	40	i	C	B	C	B
A182	<i>Larus canus</i>	Sturmmöwe	c	60	60	i	C	B	C	C
A182	<i>Larus canus</i>	Sturmmöwe	r	2	2	p	C	B	B	C
A176	<i>Larus melanoccephalus</i>	Schwarzkopfmöwe	c	3	3	i		B	C	-
A179	<i>Larus ridibundus</i>	Lachmöwe	c	20	20	i	C	B	C	C
A246	<i>Lullula arborea</i>	Heidelerche	r	70	70	p	C	B	C	C
A271	<i>Luscinia megarhynchos</i>	Nachtigall	r	10	10	p	C	B	B	C
A068	<i>Mergus albellus</i>	Zwergsäger	c	2	2	i	C	B	C	C
A654	<i>Mergus merganser</i>	Gänsesäger	c	8	8	i	C	B	C	C
A073	<i>Milvus migrans</i>	Schwarzmilan	r	5	5	p	C	B	C	C
A073	<i>Milvus migrans</i>	Schwarzmilan	c	5	5	i		B	C	-
A074	<i>Milvus milvus</i>	Rotmilan	c	10	10	i		B	C	-
A074	<i>Milvus milvus</i>	Rotmilan	r	2	2	p	C	B	C	C
A768	<i>Numenius arquata</i>	Großer Brachvogel	c	17	17	i	C	B	C	C
A094	<i>Pandion haliaetus</i>	Fischadler	r	1	1	p	C	B	A	C
A072	<i>Pernis apivorus</i>	Wespenbus-sard	r	2	2	p	C	B	C	C
A683	<i>Phalacrocorax carbo</i>	Kormoran	c	25	25	i	C	B	C	C
A151	<i>Philomachus pugnax</i>	Kampfläufer	c	10	10	i		B	C	-

Art			Population im Gebiet				Beurteilung des Gebietes			
EU-Code	Wissenschaftl. Name	Deutscher Name	Typ	Größe		Einheit	P	E	I	G
				Min	Max					
A234	<i>Picus canus</i>	Grauspecht	r	1	1	p	C	B	B	C
A140	<i>Pluvialis apricaria</i>	Goldregenpfeifer	c	25	25	i	C	B	C	B
A691	<i>Podiceps cristatus</i>	Haubentaucher	c	10	10	i	C	B	C	C
A249	<i>Riparia riparia</i>	Uferschwalbe	r	200	200	p	C	B	C	C
A275	<i>Saxicola rubetra</i>	Braunkehlchen	r	60	60	p	C	B	C	C
A275	<i>Saxicola rubetra</i>	Braunkehlchen	c	274	274	i		B	C	-
A155	<i>Scolopax rusticola</i>	Waldschnepfe	r	3	3	p	C	B	C	C
A193	<i>Sterna hirundo</i>	Flussseeschwalbe	r	0	1	p	C	C	C	C
A307	<i>Sylvia nisoria</i>	Sperbergrasmücke	r	30	30	p	C	B	B	C
A690	<i>Tachybaptus ruficollis</i>	Zwergtaucher	r	5	5	p	C	B	C	C
A690	<i>Tachybaptus ruficollis</i>	Zwergtaucher	c	5	5	i		B	C	-
A409 X	<i>Tetrao tetrix tetrix</i>	Birkhuhn	-	-	-	-	-	-	-	-
A161	<i>Tringa erythropus</i>	Dunkler Wasserpfeifer	c	1	1	i	C	B	C	C
A166	<i>Tringa glareola</i>	Bruchwasserläufer	c	5	5	i		B	C	-
A164	<i>Tringa nebularia</i>	Grünschenkel	c	3	3	i	C	B	C	C
A162	<i>Tringa totanus</i>	Rotschenkel	c	10	10	i	C	B	C	C
A162	<i>Tringa totanus</i>	Rotschenkel	r	2	2	p	C	B	B	C
A232	<i>Upupa epops</i>	Wiedehopf	r	4	4	p	C	B	B	B
A142	<i>Vanellus vanellus</i>	Kiebitz	r	10	10	p	C	B	C	C
A142	<i>Vanellus vanellus</i>	Kiebitz	c	200	200	i	C	B	C	C

Erläuterung zur Tabelle:

- fett – als Erhaltungsziel benannte Arten gem. Anhang I der VSchRL sowie im SPA-Gebiet „Lausitzer Bergbaufolgelandschaft“ regelmäßig vorkommende Zugvogelarten, die nicht im Anhang I der VSchRL aufgeführt sind
- X = Art kommt in diesem Gebiet nicht mehr vor
- Typ: p = sesshaft, ziehende Arten: r = Fortpflanzung, w = überwintend, c = Sammlung
- Einheit: p = Anzahl in Paaren; i = Individuen
- Gebietsbeurteil: P...Population, E...Erhaltungszustand, I...Isolierung, G...Gesamt
 - A sehr gut, B hoch, C mittel bis schlecht

3.2 FFH-Gebiet „Bergbaufolgelandschaft Grünhaus“ (DE 4448-302)

Das FFH-Gebiet (ehemals als FFH-Gebiet "Grünhaus" bezeichnet) wurde 2006 als BSG über die Verordnung über das Naturschutzgebiet "Bergbaufolgelandschaft Grünhaus"² des Ministeriums für Ländliche Entwicklung, Umwelt und Verbraucherschutz Brandenburg vom 14.10.2006 ausgewiesen.

Unter Schutz gestellt sind innerhalb des FFH-Gebietes die Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-Richtlinie "Alte bodensaure Eichenwälder auf Sandböden mit Stieleiche" (LRT 9190), "Montane bis alpine bodensaure Fichtenwälder" (LRT 9410), "Feuchte Heiden mit Glockenheide" (LRT 4010), "Trockene Heiden" (LRT 4030), "Offene Grasflächen mit Silbergras und Straußgras auf Binnendünen" (LRT 2330) und "Nährstoffarme bis mäßig nährstoffreiche Stillgewässer mit Strandlings- oder Zwergbinsen-Gesellschaften" (LRT 3130).

Folgende Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie (92/43/EWG) sind in dem Gebiet unter Schutz gestellt: Bechsteinfledermaus (*Myotis bechsteinii*), Großes Mausohr (*Myotis myotis*) und Hirschkäfer (*Lucanus cervus*).

Gebiets-Nr.:	DE 4448-302
Zeitpunkt Listung:	
Standard-Datenbogen: (SDB)	SDB derzeit in Überarbeitung, die folgenden Angaben entstammen aus der Verordnung über das Naturschutzgebiet 'Bergbaufolgelandschaft Grünhaus'
Erhaltungszielverordnung:	Verordnung über das Naturschutzgebiet 'Bergbaufolgelandschaft Grünhaus' des Ministeriums für Ländliche Entwicklung, Umwelt und Verbraucherschutz Brandenburg vom 14.10.2006, zuletzt geändert durch Artikel 19 der Verordnung vom 8. Dezember 2017 /26/, /9/
Managementplan (MaP):	keiner
Flächengröße:	1.785 ha
Kurzcharakteristik/ Naturschutzfachliche Bedeutung:	zusammenhängender, weitgehend unzerschnittener Wald-, Kippen- und Restgewässerkomplexes
Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-RL:	s. nachfolgende Tabelle 2
Arten Anhang II der FFH-RL:	s. nachfolgende Tabelle 3
Entfernung zum Standort:	ca. 2,1 km
Erhaltungsziele:	Die Verordnung über das Naturschutzgebiet 'Bergbaufolgelandschaft Grünhaus' des Ministeriums für

²([GVBl.II/06, \[Nr. 28\]](#), S.466), zuletzt geändert durch Artikel 19 der Verordnung vom 8. Dezember 2017 ([GVBl.II/17, \[Nr. 70\]](#))

	Ländliche Entwicklung, Umwelt und Verbraucherschutz Brandenburg vom 14.10.2006, zuletzt geändert am 8. Dezember 2017 definiert folgenden Schutzzweck: "(1) Schutzzweck des Naturschutzgebietes, eines zusammenhängenden, weitgehend unzerschnittenen Wald-, Kippen- und Restgewässerkomplexes, ist 1. die Erhaltung und Entwicklung der Lebensräume wild lebender Pflanzengesellschaften, insbesondere auch von rohbodenabhängigen Pionierstadien, wie Trockenrasen, Sandheiden, Feuchtheiden, Röhrichte, Vorwälder, strukturreiche bodensaure Fichten-Kiefernwälder und Eichenmischwälder; 2. die Erhaltung der Lebensräume wild lebender Pflanzenarten, darunter im Sinne von § 10 Abs. 2 Nr. 10 des Bundesnaturschutzgesetzes besonders geschützte Arten, insbesondere Sandstrohlume (<i>Helichrysum arenarium</i>), Ebensträußiges Gipskraut (<i>Gypsophila fastigiata</i>), Niedrige Schwarzwurzel (<i>Scorzonera humilis</i>), Heide-, Karthäuser- und Rauhe Nelke (<i>Dianthus deltoides</i>, <i>D. carthusianorum</i>, <i>D. armeria</i>), Mondraute (<i>Botrychium lunaria</i>), Sprossender Bärlapp und Keulen-Bärlapp (<i>Lycopodium annotinum</i>, <i>L. clavatum</i>) sowie Königsfarn (<i>Osmunda regalis</i>); 3. die Erhaltung und Entwicklung des Gebietes als Lebens- beziehungsweise Rückzugsraum und potenzielles Wiederausbreitungszentrum wild lebender Tierarten, darunter zahlreiche im Sinne von § 10 Abs. 2 Nr. 10 und 11 des Bundesnaturschutzgesetzes besonders und streng geschützte Tierarten wie Fischotter (<i>Lutra lutra</i>), Elbebiber (<i>Castor fiber</i>), Große Rohrdommel (<i>Botaurus stellaris</i>), Ziegenmelker (<i>Caprimulgus europaeus</i>), Wiedehopf (<i>Upupa epops</i>), Raubwürger (<i>Lanius excubitor</i>), Raufußkauz (<i>Aegolius funereus</i>), Brachpieper (<i>Anthus campestris</i>), Flussuferläufer (<i>Actitis hypoleucos</i>), Bekassine (<i>Gallinago gallinago</i>) und Flussseeschwalbe (<i>Sterna hirundo</i>); 4. die Erhaltung und Entwicklung des Biotopverbundes zwischen der Bergbaufolgelandschaft und dem südlich und westlich angrenzenden gewachsenen Tagebaurandgebiet für die langfristig
--	---

	ungehinderte Wiederbesiedlung der sich sukzessiv entwickelnden Kippenökosysteme durch die heimische Flora und Fauna; 5. die Erhaltung der nährstoffarmen Böden und nährstoffarmen Gewässer mit abwechslungsreichen Uferstrukturen sowie der Vielfalt bergbaubedingter Reliefformen; 6. die Entwicklung der Wald- und Forstökosysteme zu naturnahen Waldbeständen zur Unterstützung spezifischer Artenschutzziele, insbesondere für Auerhuhn (<i>Tetrao urogallus</i>), Lausitzer Tieflandsfichte (<i>Picea abies</i>) und Weißtanne (<i>Abies alba</i>); 7. die Erhaltung und Entwicklung der Gewässer als Brut-, Sammel-, Rast- und Schlafhabitate für Kraniche, Limikolen und Wasservögel; 8. die Erhaltung der Flächen zur wissenschaftlichen Dokumentation von Entwicklungsprozessen der Bergbaufolgelandschaft und unmittelbar angrenzender Bereiche; 9. die Erhaltung aufgrund der besonderen Eigenart des Mosaiks aus Waldökosystemen, jungen Offenlandschaften und ihren verschiedenen Sukzessionsstadien sowie großen Bergbaugewässern. (2) Die Unterschutzstellung dient der Erhaltung und Entwicklung des Gebietes von gemeinschaftlicher Bedeutung "Grünhaus" (§ 7 Absatz 1 Nummer 6 des Bundesnaturschutzgesetzes), das ehemals die Gebiete von gemeinschaftlicher Bedeutung "Grünhaus und Erweiterung", "Grünhaus Ergänzung" und "Koyne" umfasste, mit seinen Vorkommen von 1. Dünen im Binnenland mit offenen Grasflächen mit <i>Corynephorus</i> (Silbergras) und <i>Agrostis</i> (Straußgras), trockenen Sandheiden mit <i>Calluna</i> (Heidekraut) und <i>Genista</i> (Ginster), mesotrophen stehenden Gewässern mit Vegetation der <i>Isoet-Nanojuncetea</i>, feuchten Heiden des nordatlantischen Raumes mit <i>Erica tetralix</i> (Glocken-Heide), alten bodensauren Eichenwäldern auf Sandebenen mit <i>Quercus robur</i> (Stieleiche) und bodensauren Fichtenwäldern als Biotope von gemeinschaftlichem Interesse ("natürliche Lebensraumtypen" im Sinne des Anhangs I der Richtlinie 92/43/EWG); 2. Großem Mausohr (<i>Myotis myotis</i>),
--	---

	Bechsteinfledermaus (<i>Myotis bechsteinii</i>) und Hirschkäfer (<i>Lucanus cervus</i>) als Tierarten von gemeinschaftlichem Interesse (im Sinne des Anhangs II der Richtlinie 92/43/EWG), einschließlich ihrer für Fortpflanzung, Ernährung, Wanderung und Überwinterung wichtigen Lebensräume. (3) Darüber hinaus ist besonderer Schutzzweck der Zone 1: 1. im Bereich der ehemaligen Bergbauflächen: a. die weitgehend eigendynamische Entwicklung ausgehend von einem großflächigen Mosaik aus Rohböden, Trockenrasen, Ginsterheiden und Gehölzbeständen mit der sich jeweils spezifisch entwickelnden Fauna und Flora, die eine Erforschung der natürlichen Prozessabläufe ermöglicht, b. die weitgehend eigendynamische Entwicklung eines Gewässerökosystems und Gewässerverbundes innerhalb der Restlochkeete Lichterfeld-Plessa, c. die weitgehende Gewährleistung der Störungsfreiheit eines unzerschnittenen Bereiches der Bergbaufolgelandschaft; 2. im gewachsenen Bereich die eigendynamische Entwicklung der Restbestockung natürlicher Waldgesellschaften im unmittelbaren Zusammenhang mit angrenzenden ehemaligen Bergbauflächen."
--	---

Tabelle 2: Im FFH-Gebiet vorkommende Lebensraumtypen und Gesamtbeurteilung des Gebietes nach Anhang I der FFH-RL nach Anhang I der FFH-RL /9/, /26/

Code	Bezeichnung	Fläche	Erhaltungszustand
2330	Dünen mit offenen Grasflächen mit <i>Corynephorus</i> und <i>Agrostis</i>	200 ha	B
3130	Oligo- bis mesotrophe stehende Gewässer mit Vegetation der <i>Littorelletea uniflorae</i> und/oder der <i>Isoeto-Nanojuncetea</i>	32 ha	A
4010	Feuchte Heiden des nordatlantischen Raumes mit <i>Erica tetralix</i>	1 ha	B
4030	Trockene europäische Heiden	8 ha	B
9190	Alte bodensaure Eichenwälder auf Sandebenen mit <i>Quercus robur</i>	47 ha	B

Code	Bezeichnung	Fläche	Erhaltungszustand
9410	Montane bis alpine bodensaure Fichtenwälder (<i>Vaccinio-Piceetea</i>)	6 ha	B

Erläuterung zur Tabelle:

Erhaltungszustand – A sehr gut, B hoch, C mittel bis schlecht

Tabelle 3: Übersicht der im FFH-Gebiet „Bergbaufolgelandschaft Grünhaus“ vorhandenen Arten von gemeinschaftlichem Interesse nach Anhang II der FFH-RL /9/ /26/

Art			Population im Gebiet				Beurteilung des Gebietes			
Code	Wissenschaftl. Name	Deutscher Name	T yp	Größe		Ein heit	P	E	I	G
				Min	Max					
1323	<i>Myotis bechsteini</i>	Bechsteinfleder maus	p	1	5	i	C	C	B	C
1324	<i>Myotis myotis</i>	Großes Maus-ohr	p	0	0	i	C	B	C	C
1083	<i>Lucanus cervus</i>	Hirschkäfer	p	11	50	i	C	C	C	C

Erläuterung zur Tabelle:

- Typ: p = sesshaft, ziehende Arten: r = Fortpflanzung, w = überwintend, c = Sammlung
- Einheit: i = Individuen
- Gebietsbeurteil: P...Population, E...Erhaltungszustand, I...Isolierung, G...Gesamt
– A sehr gut, B hoch, C mittel bis schlecht

Hinweis: Das ehemals als FFH-Gebiet "Grünhaus" bezeichnete FFH-Gebiet wurde umbenannt in "Bergbaufolgelandschaft Grünhaus" /7/.

4 Beschreibung des Vorhabens sowie der relevanten Wirkfaktoren

4.1 Kurzbeschreibung des Vorhabens

Lage

Der Geltungsbereich des Vorhabens (vorhabenbezogener Bebauungsplanes VEP 2/2021-VBP "Photovoltaik Kostebrau") befindet sich im Norden des Stadtgebietes Lauchhammer. Er liegt auf Bergbaufolgeflächen des ehemaligen Tagebaus Klettwitz.

Der Geltungsbereich umfasst ca. 55 ha und wird wie folgt begrenzt:

- Im Norden durch das SPA-Gebiet „Lausitzer Bergbaufolgelandschaft“ mit dem sich in Entstehung befindlichen Uhl-See,
- im Osten durch das ansteigende Relief des Römerkellers und
- im Süden und Westen durch wiederaufgeforstete Bergbaufolgeflächen (vgl. im Süden und Westen durch wiederaufgeforstete Bergbaufolgeflächen)

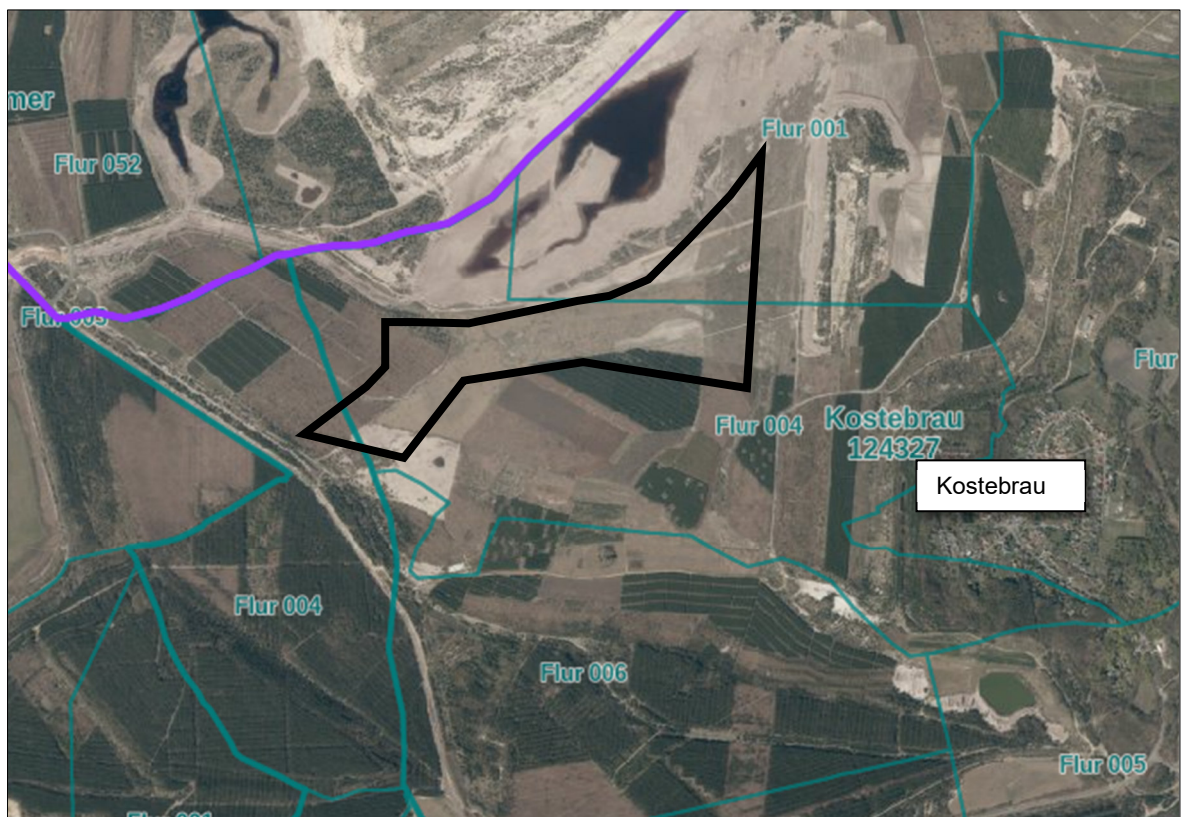


Abbildung 1: Auszug aus dem Brandenburg Viewer unter Verwendung von Orthofotos mit Darstellung des Geltungsbereichs (schwarz) und der Stadtgrenze (lila)

Das Vorhaben umfasst die Errichtung und den Betrieb einer Photovoltaikfreiflächenanlage.

Die Anlage besteht im Wesentlichen aus den folgenden baulichen Anlagen:

- Aufgeständerten Photovoltaikmodulreihen,
- Trafostationen,
- Leitungstrassen,
- Überwachungsanlagen,
- Erschließungswege und
- Einfriedungen, die die einzelnen Vorhabenfläche vollständig umschließen.

In Nord-Süd-Richtung werden zwei Migrationskorridore für Mittel- und Großsäuger angelegt, welche den Zugang zu dem Trittsteinbiotop im Nordosten des Plangebietes sowie zu dem Gewässer im Norden ermöglichen. Die verbleibenden Flächen im Geltungsbereich bleiben als Offenlandbereiche erhalten.

Photovoltaikmodule

Es werden Photovoltaikmodule mit einer elektrischen Leistung und einem Wirkungsgrad verwendet, die dem Stand der Technik zum Zeitpunkt der Umsetzung entsprechen und für die Freilandaufstellung geeignet sind. Das Frontglas der Photovoltaikmodule verfügt über

eine Antireflexbeschichtung. Die für die energetische Umwandlung von Gleichstrom in Wechselstrom notwendigen Wechselrichter sind unter den Solarmodulen angeordnet und an der Unterkonstruktion montiert.

Nach derzeitigen Erkenntnissen stellt die Aufstellung der Photovoltaikmodule mit einer Neigung von ca. 20° und einer Südausrichtung das Optimum für den vorliegenden Standort dar. Die Neigung der Photovoltaikmodule sowie der Abstand zwischen Geländeoberkante und Modulunterkante führt zu einer maximalen Höhe von 3,50 m über Geländeoberkante.

Zur Unterstützung der Biodiversität am Standort wird ein Reihenabstand von mindestens 4 m zwischen den einzelnen Modulreihen vorgesehen. Die Flächen zwischen und unter den Photovoltaikmodulen werden begrünt.

Die Metallkonstruktion zur Aufständigung der Photovoltaikmodule wird mittels Stützpfehlen mit Rammprofilen (ohne Fundamente) im Untergrund befestigt. Betonfundamente werden nur verwendet, wenn der Boden für die Anwendung von Rammprofilen nicht ausreichend geeignet ist.

Die vordere Modulunterkante liegt 0,8 m über dem Boden und entspricht den Empfehlungen des Kompetenzzentrum Naturschutz und Energiewende. Der vorliegende Abstand zwischen Modulunterkante und Geländeoberkante ermöglicht eine ausreichende Begrünung unter den Solarflächen.

Einfriedung

Zur Sicherung der technischen Anlagen erfolgt eine Einfriedung der einzelnen Teilflächen durch einen allumschließenden, bis zu 2,0 m hohen Sicherheitszaun. Die Zäune haben einen Bodenabstand von maximal 10 cm für die Passierbarkeit von Kleintieren, bei gleichzeitigem Schutz von Bodenbrütern.

Entlang der Einfriedungen wird die Anpflanzung mit standorttypischen Gehölzen, Sträuchern und Stauden forciert, sodass eine Biotopvernetzung ermöglicht und das Planvorhaben in die Landschaft integriert wird.

4.2 Relevante Wirkfaktoren

Gemäß Fachinformationssystem des BfN /4/ zur FFH-Verträglichkeitsprüfung (FFH-VP) sind die in der nachstehenden Tabelle aufgeführten Wirkfaktoren relevant. Alle aufgeführten Wirkfaktoren und deren Relevanzeinstufung wurden gutachterlich geprüft und ggf. projektspezifisch angepasst. Dabei wird die Relevanz des jeweiligen Wirkfaktors wie folgt eingestuft:

- 0 (i.d.R.) nicht relevant
- 1 gegebenenfalls relevant
- 2 regelmäßig relevant

Tabelle 4: Wirkfaktoren des Vorhabens gem. /4/

Wirkfaktoren	Relevanz BfN zur FFH-VP /4/	Relevanz
1 Direkter Flächenentzug		
1-1 Überbauung / Versiegelung	2	0
2 Veränderung der Habitatstruktur / Nutzung		
2-1 Direkte Veränderung von Vegetations- / Biotopstrukturen	2	0
2-2 Verlust / Änderung charakteristischer Dynamik	1	0
2-3 Intensivierung der land-, forst- oder fischereiwirtschaftlichen Nutzung	0	0
2-4 Kurzzeitige Aufgabe habitatprägender Nutzung / Pflege	0	0
2-5 (Länger) andauernde Aufgabe habitatprägender Nutzung / Pflege	0	0
3 Veränderung abiotischer Standortfaktoren		
3-1 Veränderung des Bodens bzw. Untergrundes	1	0
3-2 Veränderung der morphologischen Verhältnisse	0	0
3-3 Veränderung der hydrologischen / hydrodynamischen Verhältnisse	1	0
3-4 Veränderung der hydrochemischen Verhältnisse (Beschaffenheit)	0	0
3-5 Veränderung der Temperaturverhältnisse	1	0
3-6 Veränderung anderer standort-, vor allem klimarelevanter Faktoren	2	0
4 Barriere- oder Fallenwirkung / Individuenverlust		
4-1 Baubedingte Barriere- oder Fallenwirkung / Mortalität	1	0
4-2 Anlagebedingte Barriere- oder Fallenwirkung / Mortalität	1	1
4-3 Betriebsbedingte Barriere- oder Fallenwirkung / Mortalität	0	1
5 Nichtstoffliche Einwirkungen		
5-1 Akustische Reize (Schall)	1	1
5-2 Optische Reizauslöser / Bewegung (ohne Licht)	2	2
5-3 Licht	1	1
5-4 Erschütterungen / Vibrationen - baubedingt	1	1
5-5 Mechanische Einwirkung (Wellenschlag, Tritt) - baubedingt	1	0
6 Stoffliche Einwirkungen		
6-1 Stickstoff- u. Phosphatverbindungen / Nährstoffeintrag	0	0
6-2 Organische Verbindungen	0	0
6-3 Schwermetalle	0	0
6-4 Sonstige durch Verbrennungs- u. Produktionsprozesse entstehende Schadstoffe	0	0
6-5 Salz	0	0
6-6 Depositionen mit strukturellen Auswirkungen (Staub / Schwebst. u. Sedimente)	1	0
6-7 Olfaktorische Reize (Duftstoffe, auch: Anlockung)	0	0
6-8 Endokrin wirkende Stoffe	0	0
6-9 Sonstige Stoffe	0	0
7 Strahlung		
7-1 Nichtionisierende Strahlung / Elektromagnetische Felder	0	0

Wirkfaktoren	Relevanz BfN zur FFH-VP /4/	Relevanz
7-2 Ionisierende / Radioaktive Strahlung	0	0
8 Gezielte Beeinflussung von Arten und Organismen		
8-1 Management gebietsheimischer Arten	0	0
8-2 Förderung / Ausbreitung gebietsfremder Arten	0	0
8-3 Bekämpfung von Organismen (Pestizide u.a.)	1	
8-4 Freisetzung gentechnisch neuer bzw. veränderter Organismen	0	0
9 Sonstiges		
9-1 Sonstiges	0	0

Für die FFH-Verträglichkeitsuntersuchung tatsächlich relevante Wirkfaktoren des Vorhabens sind diese, welche direkte oder indirekte Wirkungen auf die NATURA 2000-Gebiete und ihre maßgeblichen Erhaltungsziele haben. Da die geplante Errichtung der PVFA außerhalb des EU-VSG „Lausitzer Bergbaufolgelandschaft“ sowie des FFH-Gebietes „Bergbaufolgelandschaft Grünhaus“ erfolgt, können folgende Wirkfaktoren aufgrund ihrer geringen Reichweite und der Art des Vorhabens ausgeschlossen werden.

- Direkter Flächenentzug (Nr. 1) – Durch das Vorhaben erfolgt keine direkte Flächeninanspruchnahme innerhalb eines NATURA 2000-Gebietes.
- Veränderung der Habitatstruktur / Nutzung (Nr. 2) - Durch das Vorhaben erfolgt keine Veränderung der Nutzung oder der Habitatstruktur innerhalb eines NATURA 2000-Gebietes.
- Veränderung abiotischer Standortfaktoren (Nr. 3) - Durch das Vorhaben erfolgt kein Eingriff in den Boden eines Natura 2000 Gebietes. Daher hat der Wirkfaktor für das vorliegende Vorhaben keine Relevanz.
- Stoffliche Einwirkungen (6) - Das Vorhaben ist nicht mit stofflichen Emissionen verbunden
- Strahlung (Nr. 7) – Vom geplanten Vorhaben geht keine Strahlung aus.
- Gezielte Beeinflussung von Arten und Organismen (Nr. 8) – Eine gezielte Beeinflussung von Arten und Organismen durch das Vorhaben findet nicht statt.
- Sonstige (Nr. 9) – Es kommt nicht zu sonstigen Beeinträchtigungen der NATURA 2000-Gebiete durch das Vorhaben.

4.2.1 Baubedingte Wirkfaktoren

Zu den baubedingten Wirkfaktoren zählen alle auf die zeitlich begrenzte Baumaßnahme beschränkten Auswirkungen auf die NATURA 2000-Gebiete. Als baubedingte Wirkfaktoren

sind im Rahmen des geplanten Vorhabens einer Photovoltaikfreiflächenanlage folgende Faktoren prüfrelevant:

- Visuell-akustische Störungen, wie Licht-, Lärm- und Bewegungsreize sowie Erschütterungen, durch Rammarbeiten und durch den Lkw-Verkehr auf den als Baustraße genutzten Forstwegen, Scheuchwirkungen und Vergrämungseffekte durch Schallimmissionen.

Die Reichweite der visuell-akustischen Störungen wird mit 500 m veranschlagt.

4.2.2 Anlagenbedingte Wirkfaktoren

Anlagenbedingte Wirkfaktoren sind die Auswirkungen auf die NATURA 2000-Gebiete, die dauerhaft durch die Anlage stattfinden. Durch die geplante Photovoltaikfreiflächenanlage sind folgende Faktoren zu berücksichtigen:

- Visuelle Wirkungen durch Silhouetteneffekt, Reflexion, Spiegelung, Polarisierung, Blendeffekt der Solarzellen an der Oberfläche von Modulen oder metallischen Konstruktionen, Barrierewirkungen

Die genannten Wirkfaktoren Silhouetteneffekt, Reflexion, Spiegelung werden im Folgenden detailliert beschrieben.

Die Reichweite der visuell-akustischen Störungen wird mit 500 m veranschlagt.

4.2.2.1 Wirkfaktor Silhouetteneffekt und Wahrnehmbarkeit der Module

Starke Lichtemissionen können bei Zugvögeln zu Irritationen und damit zu Störungen des nächtlichen Zuges führen. Die Lichtemissionen durch PVFA (z. B. durch die Beleuchtung von Anlagenteilen) sind, wenn überhaupt vorhanden, sehr gering und allenfalls im Nahbereich wirkend und als nicht erheblich beeinträchtigend einzustufen.

Naturgemäß wird der Silhouetteneffekt maßgeblich von der Höhe der Anlagen, dem Landschaftsrelief und dem Vorhandensein von weiteren Vertikalstrukturen (z. B. Gehölze, Freileitungen, Gebäude) bestimmt. Gemäß den Ausführungen im BFN Skript 247 /3/ kommt den fest installierten Modulreihen ein geringeres Konfliktpotenzial im Vergleich zu den einzeln stehenden „Movern“ zu, da diese in der Regel höher sind. Aufgrund der (z. B. im Vergleich zu einer WEA oder einem Baum) relativ geringen Gesamthöhe der geplanten PV-FFA sei demzufolge kein ausgeprägtes, weit in die Nachbarschaft ausstrahlendes Meideverhalten zu erwarten, wie dies z. B. für Windparks bekannt ist. Etwaige Störungen blieben nach BFN Skript 247 /3/ somit auf den Aufstellbereich und den unmittelbaren Umgebungsbereich begrenzt. Darüber hinaus handelt sich im Gegensatz zu WEA auch nicht um „bewegte Silhouetten“, von denen im Regelfall eine höhere Störwirkung ausgeht.

4.2.2.2 Wirkfaktor Reflexion: Blendwirkung

Die Reflexion könnte zu einer Beeinträchtigung von Tierlebensräumen oder einer Störung von Tieren und Menschen in der Nachbarschaft z. B. durch Lichtblitze oder eine von sehr hellen Flächen ausgehende Blendwirkung führen. Dies ist insbesondere spürbar, wenn es zu schnellen Veränderungen des Beobachtungswinkels kommt, z. B. durch bewegte Anlagenteile (s. „Disco-Effekt“ bei älteren Windenergieanlagen ohne besondere reflexionsarme Anstriche) oder auch durch Bewegung des Betrachters (z.B. auf vorbeiführenden Straßen)./3/

Das Reflexionsverhalten ist u.a. stark abhängig vom Einfallswinkel des Lichtes. Bei Glasoberflächen ist eine verstärkte Reflexion ab Einfallswinkeln $< 40^\circ$ zu erwarten, bei sehr geringen Einfallswinkeln ($< 2^\circ$) kann es sogar zu einer Totalreflexion kommen. Diese Werte sind naturgemäß nur bei sehr tiefem Sonnenstand (morgens und abends) zu erreichen und sind zeitlich eng befristet. Bei streuenden Oberflächen ist das reflektierte Licht jedoch bereits ab Distanzen von rd. 30 m nur noch als helle Fläche (ähnlich dem bedeckten Himmel) wahrnehmbar.

Bei den im Vorhaben verwendeten festinstallierten Anlagen sind aufgrund der Reflexionscharakteristik des Sonnenlichtes vor allem südlich der PVFA liegende Flächen, das heißt die dem SPA-abgewandten Flächen betroffen, die bei hohem Sonnenstand durch Reflexe beeinträchtigt werden können. Aufgrund der dann günstigen Ausrichtung der Module zur Sonne (nahezu senkrechter Einfallswinkel) ist die Reflexion jedoch reduziert. Zudem können abends bzw. morgens bei tiefstehender Sonne in den Bereichen westlich und östlich der PVFA Reflexionen auftreten, die allerdings durch (die dann ebenfalls in Sichtrichtung tiefstehende) Sonne relativiert werden. /3/

Es ist zudem zwischen Reflexionen an streuenden (z. B. strukturierten Glasoberflächen) und nichtstreuenden Bauteilen (z. B. Metallhalterungen) zu unterscheiden. Die Reflexionen an metallenen Bauteilen (z. B. Träger bzw. Halterungen aus verzinktem Stahl oder Aluminium) kann unter Umständen störender sein als die von den Moduloberflächen, da die Metallteile je nach Bauweise in nahezu alle Richtungen reflektieren können und meist auch nur geringfügig das Licht streuen, so dass „Lichtblitze“ entstehen können bzw. die Blendwirkung deutlich weiter reicht. Hier könnten reflexionsarme Farblackierungen der verwendeten Metallteile erheblich zur Reflexvermeidung beitragen.

Zu bedenken ist, dass bei Reflexionen naturgemäß eine „aktive“ Lichtquelle vorhanden sein muss, so dass Störungen während der Dunkelheit (z. B. nächtlicher Vogelzug, nachtaktive Tiere) auszuschließen sind. Durch die unbewegten Module sind zudem keine Lichtblitze wie bei schnell bewegten Strukturen (z. B. Rotor einer Windenergieanlage) zu erwarten, die als stärker beeinträchtigend einzustufen wären, so dass der Störeffekt für Tiere eher gering ist. Für einen stationären Beobachter (z. B. einen brütenden Vogel) sind aufgrund der Sonnenbewegung nur sehr kurzzeitige „Blendsituationen“ denkbar. Zudem liegen – im Gegensatz zur Blendwirkung durch Starklichtquellen - derzeit keine belastbaren Hinweise auf erhebliche Beeinträchtigungen von Tieren durch kurze Lichtreflexe vor, zumal diese auch in der Natur regelmäßig auftreten (Bsp.: Gewässeroberflächen, Pfützen) bzw. in der heutigen Kulturlandschaft nahezu omnipräsent sind./3/

4.2.2.3 Wirkfaktor Reflexion: Lichtspektrum und -polarität

Hierbei beschreibt insbesondere der Lake-Effect die Vermutung, dass Vögel die große reflektierende Fläche von Solarparks mit Gewässern verwechseln und darauf landen wollen.

Bei Ansicht der PV-Module von oben wird i. d. R. der Himmel widergespiegelt. Hier ist eine Verwechslung mit Wasserflächen möglich, die ein diesbezüglich vergleichbares Spiegelungsverhalten haben. Für Wasservögel könnten daraus theoretisch Konfliktsituationen entstehen, etwa durch Landeversuche, die im Extremfall zu Schädigungen der Vögel führen könnten. Dieses Phänomen ist z. B. von regennassen Asphaltstraßen oder Parkplätzen bekannt und es sind einige Fälle von Verletzungen (meist Schürfwunden, z. T. auch tödliche Verletzungen) versehentlich landender Wasservögel dokumentiert.

Besonders gefährdet sind offenbar nachziehende und relativ schlecht fliegende Vögel wie z. B. Taucherarten oder Lummenvögel. Irrtümliche Landungen im Bereich der PVFA könnten auch ohne landebedingte Verletzungen fatale Folgen haben, da diese Vögel oft nicht vom Erdboden starten können, sondern einen (oft langen) Anlauf auf der Wasseroberfläche benötigen.

Zur Bewertung des Wirkfaktors wurden folgende Datenquellen ausgewertet:

- Herden et al. 2009: Naturschutzfachliche Bewertungsmethoden von Freiland-photovoltaikanlagen – BfN /12/
- Neuling 2009: Auswirkungen des Solarparks „Turnow-Preilack“ auf die Avizönose des Planungsraums im SPA „Spreewald und Lieberoser Endmoräne“ – Abschlussarbeit Fachhochschule Eberswalde /19/
- Günnewig et al. 2007: Leitfaden zur Berücksichtigung von Umweltbelangen bei der Planung von PV-Freiflächenanlagen – BfUNuR /11/
- Schlegel 2021: Auswirkungen von Freiflächen – Photovoltaikanlagen auf Biodiversität und Umwelt – Literaturstudie /22/
- Conkling et al. 2022: Vulnerability of avian populations to renewable energy production./5/

In der von Herden, 2009 /12/ geschilderten Untersuchung wurden an drei PV-Freiflächenanlagen (Mühlhausen, Erlasee, Hemau) und deren näherer Umgebung über einen Zeitraum von 9 Monaten eine systematische Vogelerfassung durchgeführt, um mögliche Reaktionen von Vögeln auf die PV-Module zu ermitteln. Im Mittelpunkt stand dabei die Vermutung, dass Vögel die spiegelnde Moduloberfläche für Wasser halten und es dadurch zu Kollisionen oder Flugbahnänderungen (mit der Folge von Energieverlusten) kommen könnte.

Als zentrales Ergebnis der Untersuchungen wurde festgehalten, „...dass keine Verhaltensbeobachtungen gemacht werden konnten, die als „negative“ Reaktion auf die PV-Module interpretiert werden könnten. So wurden keine „versehentlichen“ Lande-

versuche auf vermeintlichen Wasserflächen beobachtet. Auch eine signifikante Änderung der Flugrichtung überfliegender Vögel, die auf eine Stör- oder Irritationswirkung hindeuten könnte, konnte nicht beobachtet werden...“. Ebenso wurden keine Prüfkreise von Zugvögeln (wie bei Wasservögeln, Kranichen etc. vor der Landung) beobachtet, wohl aber kreisende Greifvögel, auf der Jagd (Mäusebussard) oder auf dem Zug (Sperber). Dementsprechend wurden keine Kollisionsereignisse beobachtet. Auch Totfunde, die auf Kollisionen zurückzuführen sein könnten, liegen nicht vor. Kollisionsereignisse würden zumindest bei größeren Vögeln auch zu Beschädigungen der Module führen. Den Betreibern und Gebietsbetreuern sind solche Ereignisse jedoch nicht bekannt.(vgl. /12/)

Die in Günnewig et. al. 2007 /11/ beschriebene Untersuchung einer großflächigen PV-Freiflächenanlage in unmittelbarer Nähe des Main-Donau-Kanals bzw. eines sehr großen Wasserspeichers, der nahezu ganzjährig von Wasservögeln besiedelt wird, konnte keine Hinweise auf eine solche Verwechslungsgefahr liefern. Wasservögel wie Stockente, Gänsesäger, Graureiher, Lachmöwe oder Kormoran konnten beim Überfliegen der PV-Anlage beobachtet werden. Eine Änderung der Flugrichtung, die als Irritations- oder Attraktionswirkung interpretiert werden könnte, wurde jedoch nicht beobachtet. Die Vögel sollten in der Lage sein, die aus der Ferne einheitlich erscheinende „Wasserfläche“ aus größerer Entfernung in ihre Bestandteile aufzulösen. Insbesondere bei schlechten Sichtverhältnissen ist das Risiko von möglicherweise tödlichen Anflügen jedoch nicht gänzlich auszuschließen.

Im Rahmen einer Abschlussarbeit wurden 2009 durch Neuling für den Solarpark „Turnow-Preilack“ die Auswirkungen auf die Avizönose des Planungsraums im SPA „Spreewald und Lieberoser Endmoräne“ untersucht. Neben den Wirkfaktoren Flächenverbrauch, Stör- und Barrierewirkung wurde auch die Irritationswirkung und Kollisionsphänomene durch Reflexion untersucht. Dazu wurden Über- und Anflugsbeobachtungen durchgeführt.

Gemäß Neuling /19/ lassen die durch die Über- und Anflugsbeobachtungen gewonnenen Ergebnisse eine Bewertung des Solarparks als Irritationsquelle zu. Im Rahmen der durchgeführten Untersuchungen wurden für den überwiegenden Teil keine Abweichungen im Flugverhalten festgestellt. Die drei Arten Höckerschwan (*Cygnus olor*), Rohrweihe (*Circus aeruginosus*) und Fischadler (*Pandion haliaetus*) machten Anflugsandeutungen.

Bei diesen Arten handelt es sich um Wasservögel, bzw. Süßwasserlebensräume bewohnende Greifvögel, die im und am Wasser jagen. Gemäß den Ausführungen von Neuling /19/ legt dies den Schluss nahe, „...dass hier zumindest eine Inspektion einer vermeintlichen Wasserfläche wenn nicht sogar die Verwechslung mit einer solchen stattfand. Die blaues Licht reflektierende Oberfläche der PV-Module simuliert mitunter blaues Wasser, was eine Annäherung provoziert haben könnte...“ (Vgl. Neuling /19/)

Darüber hinaus kam Neuling zu folgendem Schluss: „Die optische Täuschung müsste besonders deutlich aus südlicher Richtung aus einem flachen Sichtwinkel wirken, wobei die Gesamtheit der Module als einheitliche Fläche wirkt. Die Reihenstruktur jedoch, die sich aus einem Blickwinkel von unter 90° aus der Luft erkennen lässt, verleitet vermutlich wieder zum Abflug, weit bevor es zu einer möglichen Falschlandung kommt.

Eine parallel zu den Über- und Anflugsbeobachtungen durch Neuling durchgeführte Totfundsuche im Solarpark „Turnow-Preilack“ brachte keine Belege für Kollisionszeugnisse. Die Untersuchungen kommen damit zum Schluss, dass die Irritationswirkung nur bis zu einem gewissen Maße gegeben ist (s. o.) und ein damit verbundener womöglicher Anflugstod ausbleibt. Bei dieser Bewertung ist jedoch einschränkend zu beachten, dass sich Turnow-Preilack nicht in einem Schwerpunktgebiet für Rast- und Zugvogelmassen befindet und eventuelle Anflugverhältnisse an der Küste durchaus problembehafteter sein können (ARGE 2005) in Neuling /19/.

In der Literaturstudie von Schlegel, 2021 /22/ werden aus verschiedenen Quellen Zahlen zur Vogelsterblichkeit an PV-Anlagen in den USA, Kanada und Deutschland zitiert. Ab S. 20 der Studie wird auch auf den Lake-Effekt eingegangen, hier werden allerdings keine Zahlen genannt. Gemäß Schlegel 2021 /22/ könnte die Fehlinterpretation von spiegelnden PV-Anlagen als Wasseroberfläche durch bestimmte Insektengruppen eine Lockwirkung auf insektenfressende Vögel ausüben (Solarpark als Nahrungshabitat) (Moore-O’Leary et al., 2017). Die Studie führt weiter aus, dass Medienberichte und Berichte aus der grauen Literatur darauf hindeuten „..., dass Wasservögel große Solaranlagen mit Gewässern verwechseln könnten (Taylor et al., 2019). Bernáth et al. (2001) beobachteten Vögel, die versuchten, aus Plastikfolien zu trinken, d.h. sie könnten von polarisiertem Licht angezogen werden. Vögel, die im Flug trinken, z. B. Schwalben, gelten als besonders gefährdet für Kollisionen mit PV-Modulen (die ebenfalls polarisiertes Licht reflektieren), während das Risiko für sitzend trinkende Vögel als geringer eingeschätzt wird (Taylor et al., 2019). Lichtreflexionen der Anlage bei Sonnenschein könnten Vögel stören (Wagegg & Trumpp, 2015), werden aber von Günnewig et al. (2007) und Herden et al. (2009) als wenig relevant eingestuft. Günnewig et al. (2007) weisen auf eine mögliche Stör- und Scheuchwirkung («Silhouetteneffekt») von Solarmodulen hin, die zu einer Entwertung avifaunistisch wertvoller Lebensräume insbesondere für typische Wiesenvögel wie den Kiebitz führen könnte. Demuth et al. (2019) sehen solche Störwirkungen hingegen als noch zu wenig erforschtes Terrain...“ /22/

Nach Conkling et al. /5/ sind nicht-lokale Zugvögel am stärksten durch Solaranlagen gefährdet. Dieses Muster ist jedoch auf viele verschiedene Faktoren zurückzuführen, einschließlich der Lage der Anlagen, der Größe der Teilpopulation im Einzugsgebiet und der zugrundeliegenden Verhaltens- und demografischen Faktoren. Die untersuchten Solaranlagen befinden sich in tiefer gelegenen Gebieten der Mojave-Wüste, in unmittelbarer Nähe wichtiger Überwinterungs- und Brutgebiete für Sing- und Wasservögel, die den Pazifischen Flugweg in Nordamerika nutzen. Obwohl bei den in der Region in Solaranlagen tot aufgefundenen wüstenspezialisierten Arten keine Anfälligkeit festgestellt wurde, könnte die Platzierung der Anlagen entlang eines verengten Abschnitts dieser Flugroute die Anfälligkeit von Arten erhöhen, die sich auf dem Langstreckenzug befinden. Auch andere Merkmale dieser Anlagen können die Anfälligkeit von Zugvögeln erhöhen. Beispielsweise gibt es Hinweise darauf, dass die Reflexion von polarisiertem Licht der Sonne, des Mondes oder künstlicher Lichtquellen von Solarpaneelen Insekten anziehen oder den "Lake-Effekt" erzeugen können, der wassergebundene Arten wie Seetaucher und Haubentaucher anzieht.

Im Ergebnis der Literaturlauswertungen ist festzuhalten, dass die Vögel, die überwiegend über ein gutes Sichtvermögen verfügen, mit zunehmender Annäherung an die PVFA die einzelnen Modulreihen bzw. Module wahrnehmen und somit keine Landeversuche unternehmen werden.

Aus den für Solarparks in Deutschland vorliegenden sind bislang keine Nachweise für diesbezügliche Risiken bekannt. Das Kollisionsrisiko von Vögeln mit den PV-Modulen (z. B. aufgrund einer Verwechslung mit Wasserflächen) wird somit als gering eingeschätzt.

Risiken können ggf. entstehen, wenn Solarparks in Zugkorridoren mit räumlichen Einnegungen errichtet werden. Dieses ist für das hier betrachtete Vorhaben nicht zutreffend.

Des Weiteren können besonders bei ungünstigen Umweltbedingungen einzelne Fälle nicht ausgeschlossen werden. Als empfindlich sind hier vor allem nachts ziehende schlechte Flieger wie z. B. See- und Lappentaucher oder Alken einzustufen. Hinweise auf Betroffenheiten des Zugeschehens dieser Artengruppen liegen für das im Bereich des Vorhabens liegende SPA-Gebiet nicht vor.

4.2.2.4 Wirkfaktor Spiegelung

Ein Konfliktpotenzial ist hierbei durch die erschwerte Wahrnehmbarkeit der Module z. B. für Vögel gegeben: spiegelnde Oberflächen reflektieren Umgebungsbilder; die widergespiegelten Habitatstrukturen können dem Vogel dann einen Lebensraum vortäuschen und zum Anflug verleiten. Untersuchungen und Literaturlauswertungen z. B. der SCHWEIZER VOGELWARTE SEMPACH zeigen, dass durch spiegelnde Glasfassaden im Siedlungsbereich hohe Zahlen an Kleinvögeln zu Tode kommen. Ein großes Risiko besteht v.a. an senkrechten Spiegelglasfronten (z. B. Spiegelglasfassaden), in denen sich Habitatstrukturen wie Gehölze widerspiegeln. Bei den Wafer-Modulen ist aufgrund der Farbgebung und der Oberflächenstruktur nur ein sehr geringes Spiegelungsvermögen gegeben. Dünnschichtmodule können durch die dunkle Grundfärbung und die in der Regel glatten Glasoberflächen dagegen bei bestimmten Lichtverhältnissen ein starkes Spiegelungsverhalten aufweisen.

Durch die Ausrichtung der PV-Module zur Sonne (i. d. R. rd. 30°) sind jedoch Widerspiegelungen von Habitatelementen, die Vögel zum horizontalen Anflug motivieren, kaum möglich. Das diesbezügliche Risiko ist daher sehr gering. Zudem ist durch die in der Regel zu Gruppen angeordneten Einzelmodule (und deren Rahmen) eine Partionierung der Flächen und damit erhöhte Erkennbarkeit gegeben, die ebenfalls das Anflugrisiko senkt. Ein erhöhtes Mortalitätsrisiko für Vögel ist somit nicht anzunehmen.

Ein weiterer Aspekt ist das Phänomen der sog. „Spiegelfechter“: Bei einigen territorialen Vogelarten wie Buchfink, Bachstelze oder Elster ist z. B. bekannt, dass diese ihre vermeintlichen „Widersacher“ im Spiegelbild z.B. einer Fensterscheibe über längere Zeiträume hartnäckig attackieren können – natürlich erfolglos. Dies hat in der Regel jedoch keine nachhaltigen Folgen für die betroffenen Individuen./3/

4.2.3 Betriebsbedingte Wirkfaktoren

Unter betriebsbedingte Auswirkungen fallen die Veränderungen in Natur und Landschaft, die durch den „Betrieb“ eines Vorhabens verursacht werden. Im Rahmen des geplanten Betriebs sind folgende betriebsbedingte Wirkfaktorenprüfrelevant:

- visuelle und akustische Störungen, wie Licht-, Lärm- und Bewegungsreize durch betriebsbedingten Verkehr, Anwesenheit von Menschen für Wartung und Instandhaltung)
- Es gibt Geräuschemissionen durch den Betrieb der Wechselrichter und den Stromtransport. Sie werden jedoch als vernachlässigbar eingestuft (GfN 2007)

Die Reichweite der betriebsbedingten visuell-akustischen Störungen wird mit 500 m veranschlagt.

5 Prognose möglicher Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele der Schutzgebiete durch das Vorhaben

1.1 Direkte Auswirkungen auf Natura 2000-Gebiete

Direkte Auswirkungen des geplanten Projekts auf die zwei Natura 2000-Gebiete "Lausitzer Bergbaufolgelandschaft" und „Bergbaufolgelandschaft Grünhaus" finden nicht statt, da sämtliche bauliche Anlagen sowie deren notwendige Infrastrukturanbindungen außerhalb der festgesetzten Schutzgebietsgrenzen errichtet werden. Weder durch die Bautätigkeiten, noch durch den Betrieb der geplanten Anlagen, werden Schutzgebietsflächen in Anspruch genommen oder in ihren Standorteigenschaften verändert.

Insofern ist das Vorhaben nicht geeignet, die zwei genannten Natura 2000-Gebiete unmittelbar in ihren für die Erhaltungsziele oder den Schutzzweck maßgeblichen Bestandteilen erheblich zu beeinträchtigen.

1.2 Indirekte Auswirkungen auf Natura 2000-Gebiete

Ein Vorhaben kann dem Schutzzweck eines Natura 2000-Gebietes auch dann entgegenstehen, wenn es von außerhalb zu einer erheblichen Beeinträchtigung dessen für die Erhaltungsziele oder den Schutzzweck maßgeblichen Bestandteilen führen kann, also auf den geschützten Raum einwirken und Auswirkungen auf den Lebensraum im Gebiet als solches haben kann. Dies ist die Konsequenz des raum- bzw. gebietsbezogenen Schutzkonzeptes, wie es in Art. 6 Abs. 3 Satz 2 FFH-RL zum Ausdruck kommt. Nach der aktuellen Rechtsprechung beeinträchtigen Projekte, die außerhalb eines europäischen Schutzgebietes errichtet werden sollen, im Regelfall Gebietsbestandteile, die für dessen Erhaltungsziele und Schutzzwecke maßgeblich sind, nicht erheblich (vgl. VG Arnsberg, U. v. 22.11.2012 – 7 K 2633/10 S.6 und OVG NRW, U. v. 30.06.2009 – 8 A 2357/08-, jurisRn. 124). Es kann sich jedoch eine Ausnahme von der Regelannahme ergeben, wenn besondere Umstände des Einzelfalls vorliegen. Dies ist zu prüfen.

Darüber hinaus kann ein Funktionsverlust des Schutzgebietes durch ein Projekt zu besorgen sein, wenn die Gefahr einer möglichen Verriegelung des Gebiets oder eine Barrierewirkung sich dergestalt entfalten, dass z. B. Vögel daran gehindert werden, das Schutzgebiet zu erreichen oder zwischen Nahrungs- und Rastplätzen, die sich jeweils in einem Schutzgebiet befinden, zu wechseln. Dabei genüge eine bloße Erschwerung, das Schutzgebiet zu erreichen, nicht aus (vgl. VG Arnsberg, U. v. 22.11.2012 – 7 K 2633/10 S.6-7 und OVG NRW, U. v. 30.06.2009 – 8 A 2357/08-, juris-Rn. 126 sowie Nds. OVG, U. v. 24.03.2003 – 1 LB 3571/01). Das Verwaltungsgericht Arnsberg führt weiter dazu aus, "(...) *auch das (nicht zu beziffernde) Risiko, auf dem Weg in das oder aus dem Schutzgebiet [...] zu kollidieren*" (VG Arnsberg, U. v. 22.11.2012 – 7 K 2633/10 S.9) gehöre zur bloßen Erschwerung das Schutzgebiet zu erreichen. Zwar ist die Kollisionsgefahr nicht eindeutig zu beziffern, jedoch kann die Wahrscheinlichkeit einer Kollision eines Vogels mit PV-Anlagen überwiegend als sehr gering angesehen werden und ein Zufallsereignis sein. In der aktuellen Rechtsprechung wird dazu ausgeführt, "(...) *dass etwaige Kollisionen außerhalb des Vogelschutzgebietes eintreten würden. Aufgrund denkbarer Kollisionen von Einzeltieren geschützter Vogelarten ist aber ein Funktionsverlust des Schutzgebiets nicht zu besorgen*" (VG Arnsberg, U. v. 22.11.2012 – 7 K 2633/10 S.9).

Zusammenfassend ist daher primär zu prüfen, ob das vorliegende Vorhaben eine solche Fernwirkung oder eine solche Verriegelungs- oder Barrierewirkung entfalten kann, dass Lebensräume innerhalb des Schutzgebietes erheblich beeinträchtigt werden oder die Tiere daran gehindert würden, ihre Habitate im Schutzgebiet zu erreichen. Solche möglichen Auswirkungen können jedoch nur dann greifen, wenn sich der jeweilige Wirkraum des Vorhabens mit dem Aktivitätsräumen von Tieren überschneidet.

5.1 Beschreibung der Bewertungsmethode

5.1.1 Bewertung auf der Stufe der FFH-Vorprüfung (VVP)

Auf Ebene der FFH-VVP erfolgt keine detaillierte Prüfung (Lambrecht & Trautner 2007 /17/). Bereits wenn das Projekt geeignet ist, ein Natura 2000 – Gebiet erheblich zu beeinträchtigen, ist eine Verträglichkeitsprüfung durchzuführen.

5.1.2 Bewertungsmaßstab auf der Stufe der FFH-Verträglichkeitsprüfung (VP)

Der Bewertungsmaßstab für die FFH-Verträglichkeitsuntersuchung orientiert sich an den für die Natura 2000-Gebiete festgelegten Erhaltungszielen, soweit eine entsprechende Schutzgebietsverordnung oder vergleichbare Rechtssetzung vorliegt. Die Erhaltungsziele für das SPA „Lausitzer Bergbaufolgelandschaft“ (DE 4450-421) wurden im Brandenburgisches Ausführungsgesetz zum Bundesnaturschutzgesetz (Brandenburgisches Naturschutzausführungsgesetz – BbgNatSchAG) vom 01.02.2013 in der Anlage 1 festgelegt. Das FFH-Gebiet „Bergbaufolgelandschaft Grünhaus“ (DE 4448-302) ist als geschützter Teil von Natur und Landschaft im Sinne des § 30 Abs. 2 BNatSchG über die Verordnung über das Naturschutzgebiet „Bergbaufolgelandschaft Grünhaus“ des

Ministeriums für Ländliche Entwicklung, Umwelt und Verbraucherschutz Brandenburg vom 14.10.2006, zuletzt geändert am 8. Dezember 2017 gesichert. Die Maßstäbe für die Verträglichkeit ergeben sich aus dem jeweils genannten Schutzzweck und den einzelnen Erhaltungszielen (siehe Kap 3.1 und 3.2).

Damit wird primär eine gebietsbezogene Prüfung verfolgt. Im Mittelpunkt der Betrachtung stehen die gemeldeten Arten nach Anhang II FFH-RL bzw. deren Lebensräume, die gemeldeten FFH-Lebensraumtypen und charakteristischen Arten bzw. deren Lebensräume sowie die Vogelarten nach Anhang I VschRL bzw. deren Lebensräume und deren Empfindlichkeit gegenüber den Wirkfaktoren. Hinsichtlich der Empfindlichkeit der Arten in ihren Lebensräumen sind vorhandene Vorbelastungen in die Prognose einzubeziehen.

Die Schwere einer Beeinträchtigung von Schutzgütern, geschützten Lebensräumen oder geschützten Arten leitet sich generell aus der Verknüpfung der Empfindlichkeit bzw. Bedeutung eines Schutzgutes mit der Intensität und Dauer projektspezifischer Wirkungen ab.

Die Bewertung der Erheblichkeit erfolgt bezogen auf die Ausprägung der maßgeblichen Bestandteile im jeweiligen Schutzgebiet.

Zur Bewertung der Erheblichkeit wird in Anlehnung an das Gutachten zum Leitfaden des BMVBW (KifL, Cochet Consult & TGP 2004, Merkblatt 39 /16/) die in folgender Tabelle dargestellte Skala verwendet. Im Rahmen dieser Untersuchung erfolgt eine Einstufung der Erheblichkeit in zwei Stufen: erhebliche / nicht erhebliche Beeinträchtigungen

Tabelle 5: Skala zur Bewertung der Beeinträchtigungen

Bewertungskriterien	Beeinträchtigungsgrad	Bewertung der Erheblichkeit
- keine quantitativen und/oder qualitativen Veränderungen des Vorkommens des Lebensraums bzw. der Art - alle für den Lebensraum bzw. für die Art relevanten Strukturen und Funktionen des Schutzgebiets (= für sie maßgebliche Bestandteile) bleiben im vollen Umfang erhalten - zukünftige Verbesserung des Erhaltungszustands wird nicht behindert	keine Beeinträchtigung	Nicht erheblich
- geringfügige quantitative und/oder qualitative Veränderungen des Vorkommens des Lebensraums bzw. der Art, die keine irreversiblen Folgen nach sich ziehen - Beeinträchtigungen von sehr begrenzter Reichweite - im Wesentlichen Eigenschaften der Struktur betroffen, kein Einfluss auf die Ausprägungen der Funktion und der	Geringer Beeinträchtigungsgrad	

Bewertungskriterien	Beeinträchtigungsgrad	Bewertung der Erheblichkeit
Wiederherstellungsmöglichkeiten • keine Auslösung von negativen Entwicklungen in anderen Teilen des Schutzgebiets • leichte Bestandsschwankungen einer Art des Anhang II bzw. von charakteristischen Arten des Lebensraums, die auch infolge natürlicher Prozesse auftreten können und die vom Bestand problemlos und in kurzer Zeit (eine Reproduktionsphase) durch natürliche Regeneration ausgeglichen werden können • irreversible Folgen von sehr geringem Umfang (Flächenverlust von LRT unterhalb der „Bagatellgrenzen“ gemäß Lambrecht & Trautner 2007 /17/) • extrem schwache Beeinträchtigungen, die ohne aufwändige Untersuchungen unterhalb der Nachweisbarkeitsgrenze liegen, jedoch wahrscheinlich sind deutlich weniger als 1 % (< 0,1 %) der Gebietspopulation der Vogelarten des Anhangs I und der Zugvogelarten nach Art. 4 Abs. 2 der V-RL beeinträchtigt. Die Erheblichkeitsschwelle wird deutlich unterschritten		
• zeitweilige Beeinträchtigung, die ohne unterstützende Maßnahmen aufgrund der eigenen Regenerationsfähigkeit des betroffenen Bestands bzw. der betroffenen Lebensgemeinschaft vollständig reversibel ist • aus der lokalen Betroffenheit eines Teilbereiches ergeben sich keine irreversiblen Folgen für andere Erhaltungsziele in anderen Teilen des Schutzgebiets und kein Verlust für die Lebensraum- bzw. Habitatvielfalt im Schutzgebiet • irreversible Beeinträchtigung, aber nur lokal wirksam und ohne Auswirkungen auf das Entwicklungspotenzial des Lebensraums bzw. der Art im Gesamtgebiet • weniger als 1 % (0,1 bis <1 %) der Gebietspopulation der Vogelarten des Anhangs I und der Zugvogelarten nach Art. 4 Abs. 2 der V-RL beeinträchtigt	noch tolerierbarer Beeinträchtigungsgrad	
• Beeinträchtigungen, die zwar räumlich und zeitlich begrenzt bleiben, die aber eine hohe Wirkintensität haben (und z. B. kleine bzw. aus sonstigen Gründen empfindliche Vorkommen betreffen, solche mit hoher Vorbelastung	hoher Beeinträchtigungsgrad	erheblich

Bewertungskriterien	Beeinträchtigungsgrad	Bewertung der Erheblichkeit
oder in einem ungünstigen Erhaltungszustand) • auch Funktionen und Wiederherstellungsmöglichkeiten des Lebensraums bzw. der Lebensstätten einer Art werden partiell beeinträchtigt, wobei irreversible Folgen für Vorkommen in anderen Teilen des Schutzgebiets nicht ausgeschlossen werden können • mindestens oder mehr als 1 % der Gebietspopulation der Vogelarten des Anhangs I und der Zugvogelarten nach Art. 4 Abs. 2 der V-RL beeinträchtigt		
• substantielle quantitative und/oder qualitative Beeinträchtigung von Strukturen, Funktionen, Wiederherstellungsmöglichkeiten ein Teil der relevanten Funktionen ist weiterhin erfüllt, jedoch auf einem für das Schutzgebiet gravierend niedrigeren Niveau • qualitative Veränderungen, die eine Degradation des Lebensraums einleiten können, langfristiger Fortbestand im Schutzgebiet gefährdet • deutlich mehr als 1 % der Gebietspopulation der Vogelarten des Anhangs I und der Zugvogelarten nach Art. 4 Abs. 2 der V-RL beeinträchtigt. Die gebietsspezifische Schwelle der Erheblichkeit wird deutlich überschritten	sehr hoher bis extrem hoher Beeinträchtigungsgrad	

Die Bewertungskriterien sind jeweils auf das Schutzgebiet und dessen maßgebliche Bestandteile zu beziehen. Erwägungen, inwieweit Tiere bestimmter Arten außerhalb des Schutzgebietes betroffen sein können, erfolgen hilfsweise, um die Auswirkungen auf das Gebiet ermitteln und beurteilen zu können vergl. Kap. 2.1 sowie 5.1 und 5.2).

5.2 FFH-Gebiet „Bergbaufolgelandschaft Grünhaus“ (DE 4448-302)

5.2.1 Prognose möglicher Beeinträchtigungen der im SDB genannten Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-RL

Das Gebiet liegt in einer Entfernung von ca. 2,1 km. Somit werden keine Flächen innerhalb des FFH-Gebietes durch das Vorhaben beansprucht. Ebenso erfolgt durch das Vorhaben keine Beeinflussung der Grundwasserverhältnisse, sodass keine Auswirkungen auf grundwasserbeeinflusste Lebensraumtypen entstehen können. Beeinträchtigungen der Lebensraumtypen nach Anhang I FFH-RL können deshalb ausgeschlossen werden.

Fazit: Eine Beeinträchtigung des Erhaltungszieles „Erhaltung oder Entwicklung der Lebensraumtypen nach Anhang I durch das Vorhaben kann ausgeschlossen werden.

5.2.2 Prognose möglicher Beeinträchtigungen der im SDB genannten Arten des Anhangs II der FFH-RL in Hinsicht auf Fern- und Barrierewirkung

Ebenfalls ausgeschlossen werden können Wirkungen auf das **Hirschkäfer**vorkommen im FFH-Gebiet, da zum einen im FFH-Gebiet keine Habitatstrukturen beansprucht werden und zum anderen die Wirkfaktoren mit größerer Wirkzone wie optische Reize (Spiegelungen, Blendwirkungen, betriebsbedingte Anwesenheit des Menschen für Unterhaltung und Wartung), akustische Reize durch (baubedingte) Schallemissionen sowie baubedingte Erschütterungen ohne Einfluss auf den Hirschkäfer im ca. 2,1 km entfernt gelegenen FFH-Gebiet bleiben.

Für die zwei Anhang II Arten **Großes Mausohr** und **Bechsteinfledermaus** erfolgt nachfolgend eine vertiefende Betrachtung, da die Artengruppe der Fledermäuse als hochmobile Art eine mögliche Betroffenheit aufweist.

Große Mausohren sind Gebäudefledermäuse, die in strukturreichen Landschaften mit einem hohen Wald- und Gewässeranteil leben. Die Jagdgebiete liegen meist in geschlossenen Waldgebieten. Bevorzugt werden Altersklassen-Laubwälder mit geringer Kraut- und Strauchschicht und einem hindernisfreien Luftraum bis in 2 m Höhe (z. B. Buchenhallenwälder). Seltener werden auch andere Waldtypen oder kurzrasige Grünlandbereiche bejagt. Im langsamen Jagdflug werden Großinsekten (v. a. Laufkäfer) direkt am Boden oder in Bodennähe erbeutet. Die individuellen Jagdgebiete der sehr standorttreuen Weibchen sind 30 bis 35 ha groß. Sie liegen innerhalb eines Radius von meist 10 (max. 25) km um die Quartiere und werden über feste Flugrouten (z. B. lineare Landschaftselemente) erreicht. Die traditionell genutzten Wochenstuben werden Anfang Mai bezogen und befinden sich auf warmen, geräumigen Dachböden von Kirchen, Schlössern und anderen großen Gebäuden. Die Standorte müssen frei von Zugluft und ohne Störungen sein. In Nordrhein-Westfalen bestehen die Kolonien meist aus 20 bis 300 Weibchen. Die Männchen sind im Sommer einzeln oder in kleinen Gruppen in Dachböden, Gebäudespalten, Baumhöhlen oder Fledermauskästen anzutreffen. Ab Ende Mai/Anfang Juni kommen die Jungen zur Welt. Ab Anfang August lösen sich die Wochenstuben wieder auf.

Als Winterquartiere werden unterirdische Verstecke in Höhlen, Stollen, Eiskellern aufgesucht. Hier bevorzugen die Tiere wärmere Bereiche mit 2 bis 10 °C und mit einer hohen Luftfeuchte. Die Winterquartiere werden ab Oktober bezogen und im April wieder verlassen. Bei ihren Wanderungen zwischen Sommer- und Winterquartier legen die Tiere meist geringe Entfernungen unter 50 (max. 390) km zurück.

Die **Bechsteinfledermaus** ist die am stärksten an den Lebensraum Wald gebundene einheimische Fledermausart. Als typische Waldfledermaus bevorzugt sie große, mehrschichtige, teilweise feuchte Laub- und Mischwälder mit einem hohen Altholzanteil. Seltener werden Kiefern(-misch)wälder, parkartige Offenlandbereiche sowie Streuobstwiesen oder Gärten besiedelt. Unterwuchsfreie Hallenwälder werden gemieden. Die Jagdflüge erfolgen entlang der Vegetation vom Boden bis zum Kronenbereich oder von Hangplätzen aus. Die individuell genutzten Jagdreviere der extrem ortstreuen Tiere sind meist zwischen 3 und

100 ha groß und liegen in der Regel innerhalb eines Radius von ca. 500-1.500 m um die Quartiere. Außerhalb von Wäldern gelegene Jagdgebiete werden über traditionell genutzte Flugrouten entlang linearer Landschaftselemente erreicht. Als Wochenstuben nutzen Bechsteinfledermäuse im Sommerhalbjahr vor allem Baumquartiere (z. B. Spechthöhlen) sowie Nistkästen. Die Männchen schlafen einzeln oder in kleinen Gruppen, oftmals in Spalten hinter abstehender Baumrinde. Einige Tiere überwintern von November bis März/April in unterirdischen Winterquartieren wie Höhlen, Stollen, Kellern, Brunnen etc.. Der Großteil überwintert in aktuell nicht bekannten Quartieren, vermutlich auch in Baumhöhlen. Als Kurzstreckenwanderer legen Bechsteinfledermäuse bei ihren Wanderungen maximal 39 km zwischen Sommer- und Winterlebensraum zurück./23/

Hinsichtlich der möglichen Auswirkungen von PV-Anlagen auf Fledermäuse liegen aktuell keine Daten vor. Im Rahmen der durchgeführten Untersuchungen für die Naturschutzfachliche Bewertungsmethoden von PV-Freiflächenanlagen GFN 2007, BFN-Skript 247 /4/ wurden keine Auswirkungen auf Fledermäuse untersucht. Die Verfasser der Studie gehen jedoch davon aus, dass Fledermäuse die PV-Anlagen „...problemlos als Hindernis erkennen und auch nachts horizontal ausgerichtete Module...von Wasserflächen unterscheiden dürften. Aus diesem Grund wird ein Kollisionsrisiko für Fledermäuse bei PV-Freiflächenanlagen für sehr unwahrscheinlich eingeschätzt.“ /4/ Des Weiteren sind gemäß der Studie auch Störungen z. B. bei den Jagdflügen (z. B. durch Emissionen der Module) nicht zu erwarten. Konkrete Untersuchungen, die diese Einschätzung stützen, liegen derzeit nicht vor.

Das lokale Nahrungsangebot für Fledermäuse könnte durch die erhöhte Pflanzenvielfalt als Folge der extensiven Grünlandnutzung steigen (Fluginsekten).

Betroffenheiten der Fledermausarten durch akustische Reize wie Spiegelungen und damit eine Ausleuchtung der Quartiere können aufgrund der Entfernung von ca. 2,1 km und des vorhandenen Gehölzbestandes ausgeschlossen werden. Das Vorhaben wirkt weder in das Schutzgebiet hinein, noch stellt es eine Barriere dar, die Tiere daran hindert, das Schutzgebiet zu erreichen oder zwischen Nahrungs- und Rastplätzen, die sich jeweils in einem Schutzgebiet befinden, zu wechseln.

Fazit: Eine Beeinträchtigung des Erhaltungszieles „Erhaltung oder Entwicklung Arten nach Anhang II der FFH – Richtlinie“ durch das Vorhaben kann ausgeschlossen werden.

5.2.3 Prognose möglicher Beeinträchtigungen weiterer Erhaltungsziele der Schutzgebiete

Die Beeinträchtigung der anderen in Kap. 3.2 genannten Erhaltungsziele kann ausgeschlossen werden.

5.3 SPA-Gebiet „Lausitzer Bergbaufolgelandschaft“ (DE 4450-421)

Der Geltungsbereich des vBP 2/2021 „Photovoltaik Kostebrau“ reicht bis an die Grenze des SPA heran. Beeinträchtigungen können deshalb ohne tiefergehende Betrachtungen nicht von vornherein ausgeschlossen werden. Daher werden im Folgenden die Auswirkungen

der Planungen auf die in seinen für die Erhaltungsziele maßgeblichen Bestandteilen des SPA-Gebietes (siehe Kap.3.1) geprüft und deren Erheblichkeit eingestuft.

Als „erheblich“ werden Beeinträchtigungen eingestuft, wenn sie maßgebliche Bestandteile eines Natura 2000-Gebietes so verändern oder stören könnten, dass sie ihre Funktion für die Erhaltungsziele oder den Schutzzweck nur noch in deutlich eingeschränkter Form erfüllen würden. Maßgebliches Beurteilungskriterium ist der günstige Erhaltungszustand der geschützten Lebensräume und Arten im Sinne der Legaldefinitionen des Art. 1 Buchst. e) und i) FFH-RL; ein günstiger Erhaltungszustand muss trotz Durchführung des Vorhabens stabil bleiben, ein bestehender schlechter Erhaltungszustand darf jedenfalls nicht weiter verschlechtert werden.

Die SPA-Verträglichkeitsprüfung hat grundsätzlich das betroffene SPA-Gebiet in seiner Gesamtheit einschließlich seiner funktionalen Bedeutung im ökologischen Netz „Natura 2000“ zu berücksichtigen.

Das SPA-Gebiet „Lausitzer Bergbaufolgelandschaft“ (DE 4450-421) besteht aus vier Teilflächen, die in größerer Entfernung zueinander liegen. Eine Teilfläche grenzt unmittelbar nördlich an den Geltungsbereich des Vorhabenbezogenen Bebauungsplanes Photovoltaik Kostebrau.

Es ist zu untersuchen, welche Erhaltungsziele durch das Vorhaben in dessen unmittelbaren Wirkraum beeinträchtigt werden können. Die Bezugsgröße der Bewertung ist dennoch das gesamte Schutzgebiet. Das heißt, es wird nicht bewertet, ob die Wirkungen des Vorhabens den detailliert betrachteten Bereich beeinträchtigen, sondern ob sie das Schutzgebiet als solches beeinträchtigen.

5.3.1 Datengrundlagen

Bestandsdaten wurden folgenden Unterlagen entnommen:

- Standarddatenbogen zum SPA „Lausitzer Bergbaufolgelandschaft“, letzter Stand 05/2015 /8/
- Die Europäischen Vogelschutzgebiete des Landes Brandenburg. Aus der Schriftreihe „Naturschutz und Landschaftspflege in Brandenburg“, Heft 3, 4 /18/
- Liste der Vogelarten sowie Erhaltungsziele für das Europäische Vogelschutzgebiet „Lausitzer Bergbaufolgelandschaft“, in Anlage 1 zu § 15 Brandenburgisches Naturschutzausführungsgesetz – BbgNatSchAG vom 21. Januar 2013, zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 25. September 2020 /8/
- Erfassung und Bewertung der Schlafplatznutzung von Gewässern im Umfeld des geplanten Windparks Lauchhammer durch Nordische Gänse und Kraniche, Endbericht 2018/2019 durch K&S Umweltgutachten /14/
- Erfassung und Bewertung der Brutvögel im Bereich des geplanten Solarparks Kostebrau, 2023 durch K&S Umweltgutachten /15/

Die folgenden Erhebungen wurden für die Errichtung des Windparks Klettwitz/Kostebrau erhoben und für die Beschreibung der Zug- und Rastvogelvorkommen verwendet.

- Raden, F.: Ergebnisse der Rastvogelzählungen den Zeiträumen Herbst/Winter 2013/2014 und im Herbst/Winter 2014 im Bereich der Bergbaufolgelandschaft Klettwitz, unveröffentlicht, /21/
- BIOM Landschaftsökologische Gutachten und biologische Studien (2013): Windpark Klettwitz / Kostebrau, Erfassung der Zug- und Rastvögel 2012/2013, erstellt im Auftrag der Fugro Consult GmbH, /1/
- IFAÖ (2018): Untersuchung zur Gänserast im Bereich des Tagebaus Klettwitz sowie zum Überflug von Gänsen im Bereich des Windparks Klettwitz – Abschlussbericht /13/

Mit Hilfe der Kenntnisse über die örtlichen Gegebenheiten und der gebietsspezifischen Kartierungen und Gutachten kann eine hinreichend fundierte Einschätzung möglicher Auswirkungen des geplanten Vorhabens auf diese Arten erfolgen.

5.3.2 Beschreibung der an das Vorhaben angrenzenden Teilfläche

Die an das Vorhaben angrenzende Teilfläche des SPA-Gebietes liegt in der Bergbaufolgelandschaft (BFL) des Tagebaus Klettwitz. Es handelt sich dabei um eine größere, nahezu vegetationslose Fläche, innerhalb der die sogenannte „Schwarze Keute“ liegt. Die Schwarze Keute ist ein durch Grund- und Oberflächenwasser gespeistes Flachgewässer mit saisonal stark wechselndem Wasserstand.

Die vegetationslosen Flächen zählt zu den artenärmsten Lebensräumen, da sie v. a. in frühen Stadien der Entwicklung und Sukzession nur einigen z. T. hoch spezialisierten Arten einen Lebensraum bieten. Arten, die an bestimmte Strukturen wie Bäume, Gebüsche oder Gewässer gebunden sind, treten erst in späteren Entwicklungsstadien auf.

Typische Arten, die offene Rohböden besiedeln, sind Steinschmätzer, Brachpieper und Flussregenpfeifer. Diese Arten treten jedoch nur in den hier vorkommenden frühen Stadien auf, verlassen das Gebiet aber sehr schnell mit fortschreitender Sukzession.

Gemäß den Ergebnissen der im Jahr 2022 durchgeführten Brutvogelkartierung K&S, 2023 /15/ wird die Brutvogelgemeinschaft sowohl hinsichtlich der vorkommenden Arten als auch bezüglich der Siedlungsdichte stark von den besonderen Bedingungen in der jungen Bergbaufolgelandschaft geprägt. Die Reviere der bestandsgefährdeten Arten machten einen Anteil von gut 33 % aus (70 von 225), was vor allem mit den zahlreichen Revieren der Feldlerche zusammenhängt. Entsprechend der Kriterien von BEHM & KRÜGER (2013) kann dem Gebiet sowohl eine "landesweite" als auch eine „nationale“ Bedeutung für die Brutvögel beigemessen werden. Diese extrem hohe Wertigkeit ergibt sich vor allem aus dem Vorkommen der „Vom Aussterben bedrohten“ Arten Brachpieper und Raubwürger und dem „Stark gefährdeten“ Braunkehlchen sowie der sehr häufig vorkommenden Feldlerche.

Es muss aber darauf hingewiesen werden, dass dieser außergewöhnliche Zustand auf der besonderen Situation im Untersuchungsgebiet in der jungen Bergbaufolgelandschaft

beruht. In dieser finden einige Spezialisten, die in der Normallandschaft fast keine geeigneten Lebensraumbedingungen mehr haben und daher stark gefährdet sind, noch einen Lebensraum (Brachpieper, Ziegenmelker/Nachtschwalbe, Raubwürger). Dieser Zustand bzw. diese besonderen Bedingungen werden sich mit fortschreitenden Wiedernutzbarmachung, insbesondere bei einer geplanten Aufforstung der Flächen, in kurzer Zeit ändern, so dass sich die Lebensbedingungen v. a. der spezialisierten Arten schnell deutlich verschlechtern und deren Bestand sehr stark abnehmen wird. Mit dieser zwangsläufigen Entwicklung in rekultivierten Bergbaufolgelandschaften verringert sich dann die derzeit extrem hohe Wertigkeit in absehbarer Zeit deutlich. /15/ Mit der Errichtung von Offenlandbereichen im Bereich der PVFA entstehen jedoch Nischen, die offenlandbewohnenden Arten als Rückzug dienen können. Dies hat für die Verträglichkeitsprüfung eine nur sekundäre Bedeutung, gibt aber Hinweise auf nachteilige Fern- und Barrierewirkungen.



Abbildung 2: Schwarze Keute nördlich des Plangebietes, Westteil /15/



Abbildung 3: „Schwarze Keute“ nördlich des Plangebietes /15/

5.3.3 Ermittlung prüfrelevanter Arten

Unterschieden nach Brutvögeln und Durchzüglern werden in den folgenden Kapiteln zunächst die Datengrundlagen ausführlicher beschrieben. Anschließend wird in Tabelle 6 und Tabelle 7 ermittelt, für welche Arten sich eine planungsbedingte Betroffenheit ergeben kann. Dafür wird eingangs der artspezifische Wirkbereich der Planung ermittelt.

5.3.3.1 Wirkbereich der Planungen im Sondergebiet PV

Zunächst wurde der Wirkbereich des Vorhabens definiert. Das ist der Bereich, in den die Wirkfaktoren der Planungen (s. Kap.4.2) in das SPA vordringen und erhebliche Beeinträchtigungen der geschützten Vogelarten in ihren Lebensräumen auslösen können.

Kleine und mittelgroße Brutvogelarten weisen durchschnittlich eine Fluchtdistanz von 100 m auf. Brütende **Großvögel, Greife und Eulen** sowie **Rast- und Zugvögel** weisen laut Literaturangaben oft größere Fluchtdistanzen auf als kleine und mittelgroße Brutvögel. Zur Zug- und Rastzeit gibt Gassner et. al (2010) /10/ sogar größere Fluchtdistanzen für einige Arten an als zur Brutzeit. Ausgehend von den artspezifischen Fluchtdistanzangaben der einschlägigen Literatur Gassner et. al (2010) wird ein Prüfbereich von **500 m** um den Geltungsbereich in das SPA hinein festgelegt

Die Kartierungsergebnisse sowie das Bruthabitatpotenzial im vorhabenspezifischen Wirkungsbereich (s. Tabelle 6) dienen bei der folgenden Ermittlung möglicherweise betroffener Vogelarten als Grundlage der Bewertung.

5.3.3.2 Brutvögel

Die Ermittlung möglicherweise betroffener Arten im Wirkungsbereich des Vorhabens erfolgt zum einen anhand des sich bietenden Bruthabitatpotenzials und zum anderen mittels Analogieschlüssen aus den Kartierungsergebnissen 2022.

In der nachfolgenden Tabelle 6 wird eine Abschichtung der Brutvogelarten bezüglich ihres Vorkommens im Wirkungsbereich der Planung vorgenommen. **Spalte 1** und **Spalte 2** enthält alle im SDB aufgelisteten Brutvögel mit ihren deutschen und wissenschaftlichen Artnamen. Die Angaben „Größe der Population im Gebiet“ in **Spalte 3** wurden ebenfalls dem SDB (Stand: Mai 2015) entnommen. Die Wirkungsbereiche der **Spalte 4** wurden anhand der Angaben zu planerisch zu berücksichtigenden Fluchtdistanz Fluchtdistanzen gemäß Gassner et.al recherchiert und zur Bewertung der Planungswirkungen auf die Vogelarten herangezogen, da Literaturangaben zu Meideabständen gegenüber PVFA nicht vorliegen.

In **Spalte 5** wird angegeben, welche Arten im Wirkungsbereich, ausgehend von der Baugrenze, innerhalb des SPA auch nur annäherungsweise ihre Habitatsprüche zur Brutzeit vorfinden bzw. für welche Arten diese im Wirkungsbereich nicht erfüllt werden. So bietet der betrachtete Teil des SPA beispielsweise keinen Lebensraum für ausgeprägte Wald- und Wiesenbrüter. Auch die baumbrütenden Greifvögel finden hier wegen fehlender Horstbäume oder vergleichbarer Strukturen (z. B. Freileitungsmasten) keine Brutmöglichkeiten. Die **Spalte 6** enthält die ermittelten Brutnachweise. Zum Ausfüllen dieser Spalte wurden die Brutvogelgutachten von 2022 /15/ hinzugezogen. Die **Spalte 7** enthält die Ausschlussgründe, warum eine Art keiner näheren Betrachtung bezüglich erheblicher Beeinträchtigungen bedarf. Arten, welche durch diese Abschichtung nicht gänzlich ausgeschlossen werden konnten und damit prüfungsrelevant sind, sind farbig hinterlegt und werden im Folgenden näher betrachtet. Informationen zu den Brutbedingungen beruhen auf Literaturrecherchen /23/, /24/

Tabelle 6: Ermittlung der prüfrelevanten Brutvogelarten

1	2	3	4	5	6	7
Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	Größe Population im Gebiet	Fluchtdistanz Gassner et. al. /10/	Habitatstrukturen für die Brut im 500 m Wirkbereich vorhanden	Brutnachweis im Wirkraum oder angrenzen durch Kartierung (aktuellster)	Ausschlussgründe
Baumfalke	<i>Falco subbuteo</i>	2 – 2	200 m	-	-	Gehölzränder oder Lichtungen in Altholzbeständen, kleine Gehölze und auch einzeln stehende hohe Bäume und manchmal Leitungsmasten als Brutplätze → keine geeigneten Bruthabitatbedingungen und Nachweise im Wirkbereich
Bekassine	<i>Gallinago gallinago</i>	3 – 3	50 m	-	-	Brütet in Mooren und feuchten Grasländern, Überschwemmungsflächen und Verlandungszonen von Seen. Die Brutplätze sollen Übersicht bieten, dürfen aber auch locker mit Bäumen und Büschen bestanden sein. Wichtig sind eine ausreichende Deckung für das Gelege, aber eine nicht zu hohe Vegetation → keine geeigneten Bruthabitatbedingungen und Nachweise im Prüfbereich
Brachpieper	<i>Anthus campestris</i>	90 – 90	40	x	2023 /15/	Brütet in weiträumig offenen Lebensräumen mit vegetationsarmen Sandflächen und Dünen sowie schütter bewachsenen Grassteppen -

1	2	3	4	5	6	7
Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	Größe Population im Gebiet	Fluchtdistanz Gassner et. al. /10/	Habitatstrukturen für die Brut im 500 m Wirkbereich vorhanden	Brutnachweis im Wirkraum oder angrenzen durch Kartierung (aktuellster)	Ausschlussgründe
Braunkehlchen	<i>Saxicola rubetra</i>	60 – 60	40 m	x	2023 /15/	Brutvögel des extensiv genutzten Grünlands, vor allem mäßig feuchter Wiesen und Weiden. Auch Randstreifen fließender und stehender Gewässer, Quellmulden, Streuwiesen, Niedermoore, nicht gemähte oder einmahdige Bergwiesen, Brachland mit hoher Bodenvegetation sowie sehr junge Fichtenanpflanzungen in hochgrasiger Vegetation → keine geeigneten Bruthabitatbedingungen im Wirkbereich selbst, Nachweis in ca. 350 m südlicher Entfernung
Fischadler	<i>Pandion haliaetus</i>	1 – 1	500 m	-	-	Freibrüter, Horst immer im Kronenbreich mit ungehindertem Anflug oder auf Leitungsmasten → keine geeigneten Bruthabitatbedingungen im Wirkbereich, keine Nachweise im SPA-Gebietsteil Grünhaus vorhanden
Flussregenpfeifer	<i>Charadrius dubius</i>	20 – 20	50-R	-	2023/15/ Kein Nachweis	Bodenbrüter, brütet auf vegetationsarmen Schlamm-, Sand- und besonders Kiesflächen an binnenländischen Gewässern, oft in Kiesgruben →Vorkommen möglich
Flussseeschwalbe	<i>Sterna hirundo</i>	0 – 1	200 m	-	-	Brütet in Kolonien oder einzeln an Küsten- und Binnengewässern, bzw. Fels- und Sandinseln → keine geeigneten Bruthabitatbedingungen im Wirkbereich

1	2	3	4	5	6	7
Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	Größe Population im Gebiet	Fluchtdistanz Gassner et. al. /10/	Habitatstrukturen für die Brut im 500 m Wirkbereich vorhanden	Brutnachweis im Wirkraum oder angrenzen durch Kartierung (aktuellster)	Ausschlussgründe
Flussuferläufer	<i>Actitis hypoleucos</i>	1 – 1	250 m		-	Brütet bevorzugt an steinigen Flüssen und Bächen, gern in Wäldern, auch an Seen und Küsten → keine geeigneten Bruthabitatbedingungen im Wirkbereich
Grauspecht	<i>Picus canus</i>	1 – 1	60 m	-	-	Besiedelt bevorzugt Laub- und laubholzreiche Mischwälder sowie Auwälder, ferner auch Moor- und Bruchwälder, brütet in Baumhöhlen → keine geeigneten Bruthabitatbedingungen im Wirkbereich, keine Nachweise im SPA-Gebietsteil Grünhaus vorhanden
Heidelerche	<i>Lullula arborea</i>	70 – 70 34 Reviere	20 m	x	2023 /15/	Besiedelt sonnenexponierte, trockensandige, vegetationsarme Flächen in halboffenen Landschaftsräumen, bevorzugt Heidegebiete, Trockenrasen sowie lockere Kiefern- und Eichen-Birkenwälder, darüber hinaus auch Kahlschläge, Windwurfflächen oder trockene Waldränder, ca. 3 Reviere am Außenrand → Vorkommen möglich
Höckerschwan	<i>Cygnus olor</i>	10 – 10	300 m	-		Bodenbrüter; das große Nest besteht meist aus Altschilf u.a. Material am Neststandort, brütet an Gewässern → keine geeigneten Bruthabitatbedingungen im Wirkbereich

1	2	3	4	5	6	7
Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	Größe Population im Gebiet	Fluchtdistanz Gassner et. al. /10/	Habitatstrukturen für die Brut im 500 m Wirkungsbereich vorhanden	Brutnachweis im Wirkraum oder angrenzen durch Kartierung (aktuellster)	Ausschlussgründe
Kiebitz	<i>Vanellus vanellus</i>	10 – 10	250 m	x		Legt bevorzugt eine offene Nestmulde, gern auch in Kolonien, auf von Überschwemmungen und Staunässe geprägten Feuchtwiesen, Feuchtheiden und andere Weidelandschaften mit niedriger Vegetation an. Fehlt der Einfluss hoher Wasserstände weicht er auf Ackerflächen aus. → keine geeigneten Bruthabitatbedingungen im Wirkungsbereich
Knäkente	<i>Anas querquedula</i>	1 – 1	250 m	-	-	Brutplatz präferieren Knäkten ein dicht bewachsenes Ufer seichter Gewässer → keine geeigneten Bruthabitatbedingungen im Wirkungsbereich,
Kranich	<i>Grus grus</i>	5 – 5 5 Reviere	500 m	-	2023 /15/	Bodenbrüter; Nest großer Bau aus Pflanzenmaterial der Umgebung an und im Wasser, kein Brutnachweis 2023 → Vorkommen möglich
Krickente	<i>Anas crecca</i>	2 – 2	250 m	-	-	Nest meist in unmittelbarer Gewässernähe, aber auch weiter entfernt, bevorzugt seichte Binnengewässer, Heide- und Mooren sowie verschliffene Moor- und Wiesengräben → keine geeigneten Bruthabitatbedingungen im Wirkungsbereich

1	2	3	4	5	6	7
Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	Größe Population im Gebiet	Fluchtdistanz Gassner et. al. /10/	Habitatstrukturen für die Brut im 500 m Wirkbereich vorhanden	Brutnachweis im Wirkraum oder angrenzen durch Kartierung (aktuellster)	Ausschlussgründe
Mittelspecht	<i>Dendrocopos medius</i>	2 – 2 1-2 Reviere	40 m	-	-	brütet in Hartholzauen, Eichen-Hainbuchenwäldern, Eichen-Birken-Wäldern, Erlenbrüchen sowie in (sehr alten) Tiefland-Buchenwäldern mit hohem Alt- und Totholzanteil → keine geeigneten Bruthabitatbedingungen im Wirkbereich, keine Nachweise im SPA-Gebietsteil Grünhaus vorhanden
Nachtigall	<i>Luscinia megarhynchos</i>	10 – 10	10 m	-	-	Brütet in Wäldern, Gehölzen und Gärten mit viel Unterholz, Nest in dichter Krautschicht nah an Gebüsch, unmittelbar am Boden oder 30-50 cm darüber → keine geeigneten Bruthabitatbedingungen im Wirkbereich
Neuntöter	<i>Lanius collurio</i>	110 – 110 40 Reviere	30 m	x	2023 /15/	Besiedelt werden Heckenlandschaften mit Wiesen und Weiden, trockene Magerrasen, gebüschreiche Feuchtgebiete sowie größere Windwurfflächen in Waldgebieten, Nachweis angrenzend an SPA-Gebiet → Vorkommen möglich

1	2	3	4	5	6	7
Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	Größe Population im Gebiet	Fluchtdistanz Gassner et. al. /10/	Habitatstrukturen für die Brut im 500 m Wirkbereich vorhanden	Brutnachweis im Wirkraum oder angrenzen durch Kartierung (aktuellster)	Ausschlussgründe
Ortolan	<i>Emberiza hortulana</i>	40 – 40	40 m	-	-	Brütet im Tiefland in landwirtschaftl. genutzten, oft sandigen Gebieten mit Laubbaumgruppen und Gebüschern, Nest in Getreide oder anderer nicht zu hoher Vegetation → keine geeigneten Bruthabitatbedingungen im Wirkbereich
Raubwürger	<i>Lanius excubitor</i>	17 – 17	150 m	-	2023 /15/ Brutplatznachweis angrenzend an SPA-Gebiet	Besiedelt ausgedehnte Moor- und Heidegebiete sowie gebüschreiche Trockenrasen und extensive Grünlandbereiche, vereinzelt auch Kahlschlägen und Windwurfflächen in Waldgebieten, Nistplatz in Laub- oder Nadelbäumen sowie in Büschen (v.a. in Dornensträuchern) → Vorkommen möglich
Raufußkauz	<i>Aegolius funereus</i>	3 – 3	80 m	-	-	Brütet in dichten Mischwäldern, oft im Bergland, gern mit kleinen Mooren und Lichtungen → keine geeigneten Bruthabitatbedingungen im Wirkbereich
Rohrweihe	<i>Circus aeruginosus</i>	10 – 10	200	X	Kein Nachweis 2023 /15/	Brüten in Altschilfbeständen in Feuchtgebietsflächen und Verlandungszonen stehender oder sehr langsam fließender natürlicher oder künstlicher Gewässer → Vorkommen möglich

1	2	3	4	5	6	7
Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	Größe Population im Gebiet	Fluchtdistanz Gassner et. al. /10/	Habitatstrukturen für die Brut im 500 m Wirkbereich vorhanden	Brutnachweis im Wirkraum oder angrenzen durch Kartierung (aktuellster)	Ausschlussgründe
Rotmilan	<i>Milvus milvus</i>	2 – 2	300 m	-	-	Nest in hohen Bäumen, auch auf Strommasten → keine geeigneten Bruthabitatbedingungen im Wirkbereich
Rotschenkel	<i>Tringa totanus</i>	2 – 2	250 m R	-	-	Nest in mäßig hoher Vegetation, meist in Wassernähe, benötigen am Brutplatz feuchte Wiesen und Weiden zur Nahrungssuche → keine geeigneten Bruthabitatbedingungen im Wirkbereich
Schellente	<i>Bucephala clangula</i>	3 – 3	250 m R	-	-	Höhlenbrüter in Baumhöhlen und Nistkästen an meist klaren, nährstoffarmen Waldseen, auch an trägen Flüssen → keine geeigneten Bruthabitatbedingungen im Wirkbereich
Schwarzmilan	<i>Milvus migrans</i>	5 – 5	300 m	-	-	Waldgebiete mit Seen, Flüssen oder Feuchtgebieten, Nest oft Ausbau von Krähenestern oder Übernahme von Bussardhorsten an Waldrändern sowie in Feldgehölzen oder Baumreihen in offener und halboffener Landschaft → keine geeigneten Bruthabitatbedingungen im Wirkbereich

1	2	3	4	5	6	7
Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	Größe Population im Gebiet	Fluchtdistanz Gassner et. al. /10/	Habitatstrukturen für die Brut im 500 m Wirkbereich vorhanden	Brutnachweis im Wirkraum oder angrenzen durch Kartierung (aktuellster)	Ausschlussgründe
Schwarzspecht	<i>Dryocopus martius</i>	6 – 6 5 Reviere	60 m	-	-	Brütet in älteren Buchen- oder Mischwäldern, auch in Kiefernwald → keine geeigneten Bruthabitatbedingungen im Wirkbereich
Sperbergrasmücke	<i>Sylvia nisoria</i>	30 – 30 14 Reviere	40 m	-	-	Brütet in hohem Gebüsch mit einzelnen Bäumen im Offenland, ähnliche Brutbedingungen wie Neuntöter → keine geeigneten Bruthabitatbedingungen im Wirkbereich
Sturmmöwe	<i>Larus canus</i>	2 – 2	200 m K	-	-	brütet gern mit anderen Wasservögeln in Brutkolonien, Nester auf vegetationsarmen Böden mit freier Rundumsicht an Küsten, auf Inseln, in Sümpfen, an Flüssen oder an Binnenseen → keine geeigneten Bruthabitatbedingungen im Wirkbereich
Teichhuhn	<i>Gallinula chloropus</i>	2 – 2	40 m	-	-	Nest in dichter Bodenvegetation in, über oder am Wasser, auch höher in Büschen oder Bäumen an Seen, Teichen, Flüssen, Sümpfen → keine geeigneten Bruthabitatbedingungen im Wirkbereich

1	2	3	4	5	6	7
Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	Größe Population im Gebiet	Fluchtdistanz Gassner et. al. /10/	Habitatstrukturen für die Brut im 500 m Wirkbereich vorhanden	Brutnachweis im Wirkraum oder angrenzen durch Kartierung (aktuellster)	Ausschlussgründe
Teichrohrsänger	<i>Acrocephalus scirpaceus</i>	50 – 50	10 m	-	-	Brütet im Schilf, bevorzugt in hohen, dichten im Wasser stehenden Beständen, größerer und kleinerer, stehender und langsam fließender Gewässer → keine geeigneten Bruthabitatbedingungen im Wirkbereich
Uferschwalbe	<i>Riparia riparia</i>	200 – 200	50 m K	-	-	Koloniebrüter in senkrechten, sandigen Steilufern an Flüssen, am Meer, oder in Sandgruben → keine geeigneten Bruthabitatbedingungen im Wirkbereich
Wachtelkönig	<i>Crex crex</i>	1 – 1	50 m	-	-	Bodenbrüter, Nest in ausreichend hoher, aber nicht zu dichter Vegetation, feuchte Wiesen in Flussniederungen, auch auf Bergwiesen, Brachflächen und gelegentlich Getreidefeldern → keine geeigneten Bruthabitatbedingungen im Wirkbereich
Waldschnepfe	<i>Scolopax rusticola</i>	3 – 3	30 m	-	-	Brütet in feuchten Laub- und Mischwäldern mit Lichtungen, Schneisen, nassen Böden → keine geeigneten Bruthabitatbedingungen im Wirkbereich

1	2	3	4	5	6	7
Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	Größe Population im Gebiet	Fluchtdistanz Gassner et. al. /10/	Habitatstrukturen für die Brut im 500 m Wirkbereich vorhanden	Brutnachweis im Wirkraum oder angrenzen durch Kartierung (aktuellster)	Ausschlussgründe
Wespenbussard	<i>Pernis apivorus</i>	2 – 2	200 m	-	-	Wälder mit Lichtungen und Schneisen nahe offenem Gelände, Nest meist in Waldrandnähe auf Laub-, seltener auf Nadelbäumen in lichten Altholzbeständen → keine geeigneten Bruthabitatbedingungen im Wirkbereich
Wiedehopf	<i>Upupa epops</i>	4 – 4	100 m	-	2023 /15/ 1 Brutplatz	benötigt trockene, vegetations- und nährstoffarme Sandoffenflächen mit angrenzenden lichten Altholzbeständen, welche Nisthöhlen bieten, ein Brutplatz am südlichen Außenrand des SPA-Gebietes
Wiesenweihe	<i>Circus pygargus</i>	2 – 2	200 m	-	-	Offene Flächen, Moore, Brachland, Heide mit niedrigem Buschwerk, auch Getreidefelder, Nest in früh aufwachsender Vegetation → keine geeigneten Bruthabitatbedingungen im Wirkbereich
Ziegenmelker/ Nachtschwalbe	<i>Caprimulgus europaeus</i>	20 – 20	40 m	-	2023 /15/ 1 Revier unmittelbar südlich an SPA-Gebiet angrenzend	Bodenbrüter, brütet vor allem in lichtem Kiefernwald auf Sandboden, gerne nahe Moor- und Heideflächen → Vorkommen möglich

1	2	3	4	5	6	7
Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	Größe Population im Gebiet	Fluchtdistanz Gassner et. al. /10/	Habitatstrukturen für die Brut im 500 m Wirkungsbereich vorhanden	Brutnachweis im Wirkraum oder angrenzen durch Kartierung (aktuellster)	Ausschlussgründe
Zwergtaucher	<i>Tachybaptus ruficollis</i>	5 – 5	100 m		-	Brutvogel flacher, vegetationsreicher Seen und kleinerer Teiche mit geringer offener, aber nicht austrocknender Wasserfläche, brütet am Wasserrand → keine geeigneten Bruthabitatbedingungen im Wirkungsbereich

5.3.3.3 Zug- und Rastvögel, Durchzügler

Im Zeitraum September 2018 bis März 2019 erfolgte durch K&S /14/ eine Erfassung und Bewertung der Schlafplatznutzung von Gewässern im Umfeld des geplanten Windparks Lauchhammer durch Nordische Gänse und Kraniche. Zusätzlich wurden Zug- und Rastvogelraten vorangegangener Jahre ausgewertet.

Zur Ermittlung des Prüfbereiches für die Zug- und Rastvögel des SDB wurde die planerisch zu berücksichtigende Fluchtdistanz angesetzt. Für die Zug- und Rastvögel wurde bei den Arten Kranich, Seeadler und Schwarzstorch ein maximaler Meideabstand von 500 m ermittelt. Daher beträgt der Prüfbereich 500 m ab der Baugrenze in Richtung SPA-Teilfläche.

Die Informationen aus den genannten Quellen, die ermittelten Fluchtdistanzen sowie die vorherrschenden Rast- und Lebensraumbedingungen dienen als Bewertungsgrundlage der Betroffenheitsabschätzung der im SDB aufgeführten Zug- und Rastvögel. In Tabelle 7 wird in vergleichbarer Weise wie für die Brutvögel eine Abschichtung für die Rastvogelarten und Durchzügler vorgenommen.

Spalte 1 und **Spalte 2** enthält alle im SDB aufgeführten durchziehenden bzw. rastenden Vogelarten. Die Angaben „Größe der Population im Gebiet“ in **Spalte 3** wurden ebenfalls dem SDB (Stand: Mai 2015) für die Zug- und Rastvögel entnommen. Die Wirkbereiche der **Spalte 4** wurden anhand der Angaben zu Fluchtdistanzen der einschlägigen Literatur recherchiert und zur Bewertung der Planungswirkungen auf die Vogelarten herangezogen.

In **Spalte 5** wird angegeben, welche Arten im artspezifischen Wirkbereich, ausgehend von der Baugrenze, innerhalb des SPA auch nur ihre Habitatansprüche zur Zug- und Rastsaison vorfinden bzw. für welche Arten diese im Wirkbereich nicht erfüllt werden.

In **Spalte 6** wird angegeben, welche Arten im Rahmen von Rastvogelkartierungen im angrenzenden SPA-Gebiet nachgewiesen werden konnten und in welcher Anzahl.

Die **Spalte 7** enthält die Ausschlussgründe, warum eine Art keiner näheren Betrachtung bezüglich erheblicher Beeinträchtigungen zur Zug- und Rastsaison bedarf. Arten, welche durch diese Abschichtung nicht gänzlich ausgeschlossen werden konnten und damit prüfungsrelevant sind, sind farbig hinterlegt und werden im Folgenden näher betrachtet.

Tabelle 7: Ermittlung der prüfrelevanten Vogelarten, die im SPA als Durchzügler vorkommen

1	2	3	4	5	6	7
Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	Größe Population im Gebiet (min.-max.)	Wirkbereich/ Fluchtdistanz Gassner et. al. /10/	Habitatstrukturen für die Rast im Wirkbereich vorhanden	Durch Kartierungen nachgewiesen im Teilgebiet Grünhaus	Ausschlussgründe
Alpenstrandläufer (Limikole)	<i>Calidris alpina</i>	5 – 5	250 m	-	x (50) (Anzahl UG /1/ über SPA hinausgehend)	Rastet im Uferbereich/ Schlickflächen von Gewässern. → Keine geeigneten Rastbedingungen im Wirkbereich/ Prüfbereich, Nahrung fehlend, keine Beeinträchtigung der Rastpopulation abzuleiten.
Bekassine (Limikole)	<i>Gallinago gallinago</i>	10 – 10	50 m	-	x (30) (Anzahl UG /1/ über SPA hinausgehend)	Rastet im Uferbereich/ Schilfgebieten, auf Schlickflächen und Flachwasserzonen von Gewässern. → Keine geeigneten Rastbedingungen im Wirkbereich/ Prüfbereich, keine Beeinträchtigung der Rastpopulation abzuleiten.
Blässgans	<i>Anser albifrons</i>	100 – 100	400 m	x Schwarze Keute	x (s. Saatgans)	(s. Saatgans)
Braunkehlchen	<i>Saxicola rubetra</i>	274 – 274	40 m		-	Sucht möglicherweise im gesamten Gebiet in offenen Bereichen nach Nahrung, auch auf Stoppelfeldern und frisch gepflügten Äckern. Nahrung: Insekten wie Käfer, Schmetterlingen und Springschrecken → Offene Bereiche, welche zur Nahrungssuche genutzt werden könnten,

1	2	3	4	5	6	7
Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	Größe Population im Gebiet (min.-max.)	Wirkbereich/ Fluchtdistanz Gassner et. al. /10/	Habitatstrukturen für die Rast im Wirkbereich vorhanden	Durch Kartierungen nachgewiesen im Teilgebiet Grünhaus	Ausschlussgründe
						nicht vorhanden, da Bereiche aufgeforschet worden, bzw. Landreitgrasfluren keine Bedeutung als Nahrungsfläche haben, Keine Beeinträchtigung der Rastpopulation im SPA abzuleiten.
Bruchwasserläufer (Limikole)	<i>Tringa glareola</i>	1 – 1	250 m R	-	x (150) (Anzahl UG /1/ über SPA hinausgehend)	Rastet im Uferbereich/ auf Schlickflächen von Gewässern. Nahrung: Schnecken und Muscheln, Wasserinsekten, Krebse → Keine geeigneten Rastbedingungen im Wirkbereich/ Prüfbereich, keine Beeinträchtigung der Rastpopulation abzuleiten.
Dunkler Wasserläufer (Limikole)	<i>Tringa erythropus</i>	1 – 1	250 m	-	x (15) (Anzahl UG /1/ über SPA hinausgehend)	Rastet im Uferbereich von Gewässern. Nahrungssuche Schlick- und Schlammflächen. Nahrung: Insekten, Würmern, Krebstieren und kleinen Fischen → Keine geeigneten Rastbedingungen im Wirkbereich/ Prüfbereich, keine Beeinträchtigung der Rastpopulation abzuleiten.
Flussregenpfeifer (Limikole)	<i>Charadrius dubius</i>	15 – 15	50 m	-	x (5) (Innenkippe Nord /6//6/)	Uferbereiche, Schlickflächen. Ernährt sich von bodenbewohnenden oder dicht unter der Oberfläche lebenden Insekten und deren Larven, Spinnen und Würmer. → Keine geeigneten Rastbedingungen

1	2	3	4	5	6	7
Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	Größe Population im Gebiet (min.-max.)	Wirkbereich/ Fluchtdistanz Gassner et. al. /10/	Habitatstrukturen für die Rast im Wirkbereich vorhanden	Durch Kartierungen nachgewiesen im Teilgebiet Grünhaus	Ausschlussgründe
						im Wirkbereich/ Prüfbereich, keine Beeinträchtigung der Rastpopulation abzuleiten.
Flussuferläufer (Limikole)	<i>Actitis hypoleucos</i>	10 – 10	250 m	-	x (20) (Anzahl UG über SPA hinausgehend)	Rastet im Uferbereich/ Schlickflächen von Gewässern. Nahrung: Insekten, Krebstierchen, Spinnen und Würmern → Keine geeigneten Rastbedingungen im Wirkbereich/ Prüfbereich, keine Beeinträchtigung der Rastpopulation abzuleiten.
Gänsesäger (Enten, Schwäne und Lappentaucher)	<i>Mergus merganser</i>	8 – 8	300 m	-	-	In Rastsaison auf größeren Seen und Fließgewässern. Hauptnahrung Fisch. Im Prüfbereich keine Gewässer mit Fischbesatz. → Keine geeigneten Rastbedingungen im Wirkbereich/ Prüfbereich, keine Nachweise zur Rastzeit, keine Beeinträchtigung der Rastpopulation abzuleiten.
Goldregenpfeifer (Limikole)	<i>Pluvialis apricaria</i>	25 – 25	250 m	-	x (175) (Anzahl UG /1/ über SPA hinausgehend)	Rastet auf Grünländern und Äckern, Nahrung: Insekten, Würmern, Spinnen und Schnecken, z. T. Beeren → Wirkbereich Aufforstungen mit offenen Flächen mit Einzelgehölzen im nördlichen und südlichen Abschnitt des Wirkbereich, keine geeigneten Rastbedingungen im Wirkbereich/ Prüfbereich, Rast eher in

1	2	3	4	5	6	7
Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	Größe Population im Gebiet (min.-max.)	Wirkbereich/Fluchtdistanz Gassner et. al. /10/	Habitatstrukturen für die Rast im Wirkungsbereich vorhanden	Durch Kartierungen nachgewiesen im Teilgebiet Grünhaus	Ausschlussgründe
						der Innenkippe (über 1 km entfernt) zu vermuten, keine Beeinträchtigung der Rastpopulation im SPA abzuleiten.
Graugans	<i>Anser anser</i>	50 – 50	ca. 400 m	-	x (5) (Mainzer Land /6/) (122) Bergheider See 82	In Rastsaison an Gewässer gebunden. Nahrungsaufnahme auf Äckern und Grünland. Schlafplatz: Gewässer → Vorkommen möglich
Graureiher	<i>Ardea cinerea</i>	10 – 10	200 m	-	x (1) (Innenkippe /6/)	Nahrungssuche an Gewässer und offene bzw. Flächen mit nicht zu hoher Vegetation gebunden. Nahrung: Fische, Frösche, Schlangen, Eidechsen, Mäuse, Insekten → Wirkungsbereich v. a. durch Rohbodenflächen, Flachgewässer sowie Aufforstung geprägt, offene Flächen im südlichen Bereich des Wirkungsbereiches. Nahrungssuche für die Art eher im Bereich der Innenkippe, Gewässer mit Fischbesatz befinden sich nicht im Prüfbereich, keine Beeinträchtigung der Rastpopulation abzuleiten.
Großer Brachvogel (Limikole)	<i>Numenius arquata</i>	17 – 17	400 m	-	x (30) (Anzahl UG /1/ über SPA hinausgehend)	Rast auf frisch gepflügten Äckern, kurzrasigen Wiesen, in Feuchtgebieten, Schlafplatz ist Flachwasserzone von Gewässern, Nahrung: Kleintiere, besonders Wirbellose aus den oberen Bodenschichten

1	2	3	4	5	6	7
Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	Größe Population im Gebiet (min.-max.)	Wirkbereich/ Fluchtdistanz Gassner et. al. /10/	Habitatstrukturen für die Rast im Wirkbereich vorhanden	Durch Kartierungen nachgewiesen im Teilgebiet Grünhaus	Ausschlussgründe
						→ Keine geeigneten Schlafplätze und Nahrungsflächen im Wirkbereich/ Prüfbereich, Rast in der über 1 km entfernten Innenkippe, keine Beeinträchtigung der Rastpopulation abzuleiten.
Grünschenkel (Limikole)	<i>Tringa nebularia</i>	3 – 3	250 m	-	x (10) (Anzahl UG /1/ über SPA hinausgehend)	Rastet im Uferbereich/ Flachwasserzone von Gewässern, Nahrung: kleine Fische, Würmer, Krebstiere, Insekten und deren Larven. → Keine geeigneten Rastbedingungen/ Flachwasserbereiche/ Uferzonen im Wirkbereich/ Prüfbereich, keine Beeinträchtigung der Rastpopulation abzuleiten.
Haubentaucher (Enten, Schwäne und Lappentaucher)	<i>Podiceps cristatus</i>	10 – 10	100 m	-	x (5) (Anzahl UG /1/ über SPA hinausgehend)	Rastet auf Gewässern und ernährt sich von Fisch und Krebstieren. Ist stark an Gewässer gebunden. → Keine geeigneten Rastbedingungen/ Gewässer im Wirkbereich/ Prüfbereich, keine Beeinträchtigung der Rastpopulation abzuleiten.
Höckerschwan (Enten, Schwäne und Lappentaucher)	<i>Cygnus olor</i>	10 – 10	300 m	-	x (5) (Schwarze Keute /21/)	Nutzt Gewässer als Schlafplatz, Nahrungssuche auf Äckern und Grünländern. Nahrung: Wasserpflanzen, Gras, Getreidepflanzen. → Vorkommen möglich

1	2	3	4	5	6	7
Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	Größe Population im Gebiet (min.-max.)	Wirkbereich/ Fluchtdistanz Gassner et. al. /10/	Habitatstrukturen für die Rast im Wirkbereich vorhanden	Durch Kartierungen nachgewiesen im Teilgebiet Grünhaus	Ausschlussgründe
Kampfläufer (Limikole)	<i>Philomachus pugnax</i>	10 – 10	250 m	-	x (20) (Anzahl UG /1/ über SPA hinausgehend)	Rastet in Feuchtgebieten, Gewässern mit Flachwasserbereichen, z. T. auch auf Wiesen, abgeernteten Äckern, Nahrung: Wasser- und Schlamminsekten bzw. deren Larven, Schnecken, Spinnen, Käfer, seltener pflanzliche Nahrung → Keine geeigneten Gewässer, Feuchtgebiete und Nahrungsflächen im Wirkbereich/ Prüfbereich. Keine Beeinträchtigung der Rastpopulation abzuleiten.
Kiebitz (Limikole)	<i>Vanellus vanellus</i>	200 – 200	273 m	-	x (3) (Innenkippe Nord /6/)	Rastet auf Grünland- und Ackerflächen, Nahrung: Bodeninsekten und deren Larven, Regenwürmer, Heuschrecken, z. T. pflanzliche Nahrung. → Wirkbereich durch Aufforstungen geprägt mit offenen Flächen mit Einzelgehölzen im nördlichen und südlichen Abschnitt des Wirkbereich, keine geeigneten Rastbedingungen im Wirkbereich/ Prüfbereich, Rast eher in der Innenkippe zu vermuten, keine Beeinträchtigung der Rastpopulation im SPA abzuleiten.
Knäkente (Enten, Schwäne und Lappentaucher)	<i>Anas querquedula</i>	5 – 5	250 m	-	x (10) (Anzahl UG /1/ über SPA hinausgehend)	Zur Rastsaison an Gewässer gebunden. → Keine geeigneten Rastbedingungen keine Gewässer mit Wasserpflanzen im Wirkbereich, keine Beeinträchtigung der

1	2	3	4	5	6	7
Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	Größe Population im Gebiet (min.-max.)	Wirkbereich/ Fluchtdistanz Gassner et. al. /10/	Habitatstrukturen für die Rast im Wirkbereich vorhanden	Durch Kartierungen nachgewiesen im Teilgebiet Grünhaus	Ausschlussgründe
						Rastpopulation abzuleiten.
Kormoran	<i>Phalacrocorax carbo</i>	25 – 25	200 m	-	x (3) (Südufer Bergheider See /6/)	Zur Rastsaison stark an Gewässer gebunden. Ernähren sich von Fisch. → Keine geeigneten Rastbedingungen, keine Gewässer mit Fischbesatz im Wirkbereich/ Prüfbereich, keine Beeinträchtigung der Rastpopulation abzuleiten.
Kornweihe	<i>Circus cyaneus</i>	10 – 10	200 m	-	x (2) (im SPA/1/)	Jagd in der Nähe von Feuchtgebieten, auf Wiesen und Äckern, Nahrung: Kleinsäuger, seltener Reptilien, Amphibien und Kleinvögel. → Artspezifischer Wirkbereich v. a. durch Aufforstung geprägt, offene Flächen mit Gehölzen kleinflächig im Wirkbereich im südlichen und nördlichen Abschnitt vorhanden. Trotz der Meidung dieser kleinen Abschnitte gute Ausweichmöglichkeiten zur Jagd im SPA gegeben, es sind keine erheblichen Beeinträchtigungen der Rastpopulation im SPA abzuleiten.
Kranich	<i>Grus grus</i>	2.50 – 2.500	500 m	-	x (1.200) (Innenkippe Nord /21/) (56) Schwarze Keute /14/	Nutzt Gewässer mit Flachwasserzone als Ruhe- und Schlafplatz. Nahrungssuche auf Grünland oder Äckern. → nähere Betrachtung aufgrund der hohen Rastzahlen an der Innenkippe Nord durchzuführen.

1	2	3	4	5	6	7
Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	Größe Population im Gebiet (min.-max.)	Wirkbereich/ Fluchtdistanz Gassner et. al. /10/	Habitatstrukturen für die Rast im Wirkbereich vorhanden	Durch Kartierungen nachgewiesen im Teilgebiet Grünhaus	Ausschlussgründe
Krickente (Enten, Schwäne und Lappentaucher)	<i>Anas crecca</i>	30 – 30	250 m	-	x (2) (Innenkippe Nord /6/)	Zur Rastsaison an Gewässer gebunden. Nahrungssuche in der Schlick- und Uferzone: pflanzlich und tierisch. Gründelt oft. Im Herbst auch abgeerntete Stoppelfelder. → Keine geeigneten Rastbedingungen im Wirkbereich/ Prüfbereich, keine Beeinträchtigung der Rastpopulation abzuleiten.
Lachmöwe (Möwen und Seeschwalben)	<i>Larus ridibundus</i>	20 – 20	200 m	-	x (1) (Mainzer Land /6/)	Schlafplätze befinden sich fast immer auf Gewässern, die oft über Jahrzehnte beibehalten werden. Bevorzugter Rast- und Ruhebereich der Möwen ist der Bergheider See und die Seeteichsenke. Nahrungssuche auf Schlickflächen, Äckern oder Blänken. → Betroffenheiten möglich
Merlin	<i>Falco columbarius</i>	2 – 2	200 m	-	x (1) (Innenkippe /6/)	Jagd in offenen, baumarmen Landschaften wie Moore, Heiden, ausgedehnten Wiesen, landwirtschaftlichen Anbauflächen. Nahrung: Kleinvögel. → Wirkbereich v. a. durch junge Aufforstung sowie Rohbodenflächen und Flachgewässer geprägt, offene Flächen mit Gehölzen kleinflächig im Wirkbereich im südlichen Abschnitt vorhanden,

1	2	3	4	5	6	7
Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	Größe Population im Gebiet (min.-max.)	Wirkbereich/ Fluchtdistanz Gassner et. al. /10/	Habitatstrukturen für die Rast im Wirkbereich vorhanden	Durch Kartierungen nachgewiesen im Teilgebiet Grünhaus	Ausschlussgründe
						Betroffenheiten möglich kein geeignetes Rasthabitat, keine Beeinträchtigung der Rastpopulation abzuleiten.
Pfeifente (Enten, Schwäne und Lappentaucher)	<i>Anas penelope</i>	5 – 5	300 m	-	x (50) (Anzahl UG /1/ über SPA hinausgehend)	Zur Rastsaison auch an Gewässer gebunden. Bevorzugt Teiche mit angrenzenden Grasflächen. Nahrungssuche auch auf Feldern und Wiesen. Nahrung: Wasserpflanzen, Gräser, Kräuter, Samen, selten Insekten. → Keine geeigneten Rastbedingungen zur Nahrungssuche und Ruhen im Wirkbereich/ Prüfbereich, keine Beeinträchtigung der Rastpopulation abzuleiten.
Prachtaucher (Enten, Schwäne und Lappentaucher)	<i>Gavia arctica</i>	1 – 1	100 m	-	x (1) (Anzahl UG /1/ über SPA hinausgehend)	Stark an Gewässer gebunden, ernährt sich von Fisch und Krebstieren. → Keine geeigneten Rastbedingungen/ Gewässer mit Fischbesatz im Wirkbereich/ Prüfbereich, keine Beeinträchtigung der Rastpopulation abzuleiten.
Reiherente (Enten, Schwäne und Lappentaucher)	<i>Aythya fuligula</i>	10 – 10	250 m	-	x (4) (Südufer Bergheider See /6/)	Zur Rastsaison an Gewässer gebunden. Nahrung: Muscheln, Schnecken, Kleintiere, Insekten, wenig pflanzliche Nahrung. → Keine geeigneten Rastbedingungen/ Gewässer im Wirkbereich/ Prüfbereich, keine Beeinträchtigung der

1	2	3	4	5	6	7
Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	Größe Population im Gebiet (min.-max.)	Wirkbereich/ Fluchtdistanz Gassner et. al. /10/	Habitatstrukturen für die Rast im Wirkbereich vorhanden	Durch Kartierungen nachgewiesen im Teilgebiet Grünhaus	Ausschlussgründe
						Rastpopulation abzuleiten.
Rotmilan	<i>Milvus milvus</i>	10 – 10	330 m	x	x (2) (Seeteichsenke /21/)	→ kein geeignetes Rasthabitat dar, keine Beeinträchtigung der Rastpopulation abzuleiten.
Rotschenkel (Limikole)	<i>Tringa totanus</i>	10 – 10	250 m	-	x (10) (Anzahl UG /1/ über SPA hinausgehend)	Rastet im Uferbereich/ Flachwasserzone von Gewässern. Nahrung: kleine Fische, Würmer, Krebstiere, Insekten und deren Larven. → Keine geeigneten Rastbedingungen/ Flachwasserbereiche/ Uferzonen im Wirkbereich/ Prüfbereich, keine Beeinträchtigung der Rastpopulation abzuleiten.
Saatgans	<i>Anser fabalis rossicus</i>	1000 – 2000	ca. 400 m	-	x (2.000) (Schwarze Keute /14/)	Nutzt Gewässer als Ruhe- und Schlafplatz. Nahrungssuche auf Grünland oder Äckern. → Betroffenheiten möglich hohe Rastzahlen an der Schwarzen Keute
Schellente (Enten, Schwäne und Lappentaucher)	<i>Bucephala clangula</i>	15 – 15	250 m	-	x (2) (Südufer Bergheider See /6/)	Zur Rastsaison stark an Gewässer gebunden. Nahrung: kleine Fische, Schnecken, Insekten, Pflanzenteile aus dem Wasser. → Keine geeigneten Rastbedingungen/ Gewässer im Wirkbereich/ Prüfbereich, keine Beeinträchtigung der

1	2	3	4	5	6	7
Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	Größe Population im Gebiet (min.-max.)	Wirkbereich/Fluchtdistanz Gassner et. al. /10/	Habitatstrukturen für die Rast im Wirkbereich vorhanden	Durch Kartierungen nachgewiesen im Teilgebiet Grünhaus	Ausschlussgründe
						Rastpopulation abzuleiten
Schnatterente (Enten, Schwäne und Lappentaucher)	<i>Anas strepera</i>	10 – 10	250 m	-	x (40) (Anzahl UG /1/ über SPA hinausgehend)	Zur Rastsaison an Gewässer gebunden. Nahrung: Wasserpflanzen, weniger Wasserinsekten, Amphibien, Würmer, kleine Fische. → Keine geeigneten Rastbedingungen/ Gewässer im Wirkbereich, keine Beeinträchtigung der Rastpopulation abzuleiten.
Schwarzkopfmöwe (Möwen und Seeschwalben)	<i>Larus melanocephalus</i>	3 – 3	200 m	-	x (Einzeltiere) (Anzahl UG /1/ über SPA hinausgehend)	Schlafplätze befinden sich fast immer auf Gewässern, die oft über Jahrzehnte beibehalten werden. Bevorzugter Rast- und Ruhebereich der Möwen ist der Bergheider See und die Seeteichsenke. Nahrungssuche auf Schlickflächen, Äckern oder Blänken. Nahrung: Fische, Krebse, Insekten, Würmer, Aas → Betroffenheiten möglich
Schwarzmilan	<i>Milvus migrans</i>	5 – 5	300 m	-	x (1) (Anzahl UG /1/ über SPA hinausgehend)	Breites Nahrungsspektrum lebende Beute, v. a. Fisch, aber auch Aas. Jagdgebiet offene Landschaften oder Gewässern. Jagd im gesamten SPA möglich. → Wirkbereich v. a. durch junge Aufforstung, offene Sandböden und Flachwasser geprägt, offene Flächen mit Gehölzen im Wirkbereich im südlichen Abschnitt

1	2	3	4	5	6	7
Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	Größe Population im Gebiet (min.-max.)	Wirkbereich/Fluchtdistanz Gassner et. al. /10/	Habitatstrukturen für die Rast im Wirkbereich vorhanden	Durch Kartierungen nachgewiesen im Teilgebiet Grünhaus	Ausschlussgründe
						vorhanden, kein geeignetes Rasthabitat dar, keine Beeinträchtigung der Rastpopulation abzuleiten.
Schwarzstorch	<i>Ciconia nigra</i>	1 – 1	500 m	-	-	Breites Nahrungsspektrum lebende Beute, v. a. Fisch, aber auch Aas. Jagdgebiet offene Landschaften oder Gewässern. Jagd im gesamten SPA.möglich → Wirkbereich v. a. durch junge Aufforstung, offene Sandböden und Flachwasser geprägt, offene Flächen mit Gehölzen im Wirkbereich im südlichen Abschnitt vorhanden, kein geeignetes Rasthabitat dar, keine Beeinträchtigung der Rastpopulation abzuleiten.
Seeadler	<i>Haliaeetus albicilla</i>	5 – 5	500 m	-	x (3) (Innenkippe /6/)	→ Wirkbereich v. a. durch junge Aufforstung, offene Sandböden und Flachwasser geprägt, offene Flächen mit Gehölzen im Wirkbereich im südlichen Abschnitt vorhanden, Gewässer stellt kein geeignetes Rastgewässer dar, keine Beeinträchtigung der Rastpopulation abzuleiten.
Silbermöwe (Möwen und Seeschwalben)	<i>Larus argentatus</i>	0 – 40	200 m	-	x (20) (Anzahl UG /1/ über SPA hinausgehend)	Schlaf- und Rastplätze in Feuchtgebieten und auf Gewässern, Nahrungssuche in Feuchtgebieten, Gewässern, Nahrung: Krebstiere, Muscheln, Fische, bevorzugter Rast- und Ruhebereich der

1	2	3	4	5	6	7
Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	Größe Population im Gebiet (min.-max.)	Wirkbereich/Fluchtdistanz Gassner et. al. /10/	Habitatstrukturen für die Rast im Wirkbereich vorhanden	Durch Kartierungen nachgewiesen im Teilgebiet Grünhaus	Ausschlussgründe
						Möwen ist der Bergheider See und die Seeteichsenke → Betroffenheiten möglich
Singschwan (Enten, Schwäne und Lappentaucher)	<i>Cygnus cygnus</i>	10 – 10	300 m	-	x (8) (Seeteichsenke)	Nutzt Gewässer als Schlafplatz, Nahrungssuche auf Äckern und Grünländern. Nahrung: Wasserpflanzen, Gras, Getreidepflanzen. → Vorkommen möglich
Stockente (Enten, Schwäne und Lappentaucher)	<i>Anas platyrhynchos</i>	1000 – 1000	250 m	-	x (240) (Grünhauser Seen)	Zur Rastsaison an Gewässer gebunden. Nahrung: hauptsächlich pflanzlich, auch Fische, Frösche, Krebse. → keine geeigneten Rastbedingungen (Gewässer im Wirkbereich/ Prüfbereich, keine Beeinträchtigung der Rastpopulation abzuleiten.
Sturmmöwe (Möwen und Seeschwalben)	<i>Larus canus</i>	60 – 60	200 m	-	x (2) (Südufer Bergheider See, Mainzer Land /6/)	Schlafplatz auf stehenden Gewässern, Nahrungssuche bevorzugt im Grünland, Gewässern und auf Äckern. Nahrung: Regenwürmer, Ringelwürmer, Insekten, Fische, Kleinnager. Bevorzugter Rast- und Ruhebereich sind der Bergheider See und die Seeteichsenke. → Betroffenheiten möglich
Tafelente	<i>Aythya ferina</i>	10 – 10	200 m	-	x (200)	Zur Rastsaison stark an Gewässer

1	2	3	4	5	6	7
Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	Größe Population im Gebiet (min.-max.)	Wirkbereich/ Fluchtdistanz Gassner et. al. /10/	Habitatstrukturen für die Rast im Wirkbereich vorhanden	Durch Kartierungen nachgewiesen im Teilgebiet Grünhaus	Ausschlussgründe
(Enten, Schwäne und Lappentaucher)					(Anzahl UG /1/über SPA hinausgehend)	gebunden. Nahrung: Wasserpflanzen, Amphibien, Insekten, Krebstiere, kleinere Fische. → keine geeigneten Rastbedingungen/ Gewässer im Wirkbereich/ Prüfbereich, keine Beeinträchtigung der Rastpopulation abzuleiten.
Wanderfalke	<i>Falco peregrinus</i>	2 – 2	200 m		x (1) (Anzahl UG - über SPA hinausgehend)	Einmalig beobachtet beim Jagen an der Schwarze Keute. Keine Nachweise während der Rastsaison im Wirk-/ Prüfbereich. Ernährt sich hauptsächlich von Vögeln. Seltener Reptilien und Mäuse. Die Nahrungsgrundlage ist im gesamten Tagebau/ SPA vorhanden. → Gewässer stellt kein geeignetes Rastgewässer dar, keine Beeinträchtigung der Rastpopulation abzuleiten.
Zwergsäger (Enten, Schwäne und Lappentaucher)	<i>Mergus albellus</i>	2 – 2	100 m	-	x (1) (Südufer Bergheider See /6/)	Zur Rastsaison stark an Gewässer gebunden. Nahrung: hauptsächlich Fische, seltener Insekten, Würmer, Krebstiere, pflanzliche Kost. → Keine geeigneten Rastbedingungen/ Gewässer im Wirkbereich/ Prüfbereich, keine Beeinträchtigung der Rastpopulation abzuleiten.
Zwergtaucher	<i>Tachybaptus</i>	5 – 5	100 m	-	x (1)	Zur Rastsaison stark an Gewässer

1	2	3	4	5	6	7
Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	Größe Population im Gebiet (min.-max.)	Wirkbereich/Fluchtdistanz Gassner et. al. /10/	Habitatstrukturen für die Rast im Wirkbereich vorhanden	Durch Kartierungen nachgewiesen im Teilgebiet Grünhaus	Ausschlussgründe
(Enten, Schwäne und Lappentaucher)	<i>ruficollis</i>				(nordwestl. WP Sallgast /6/)	gebunden. Ernährung Kleinfische, Wasserinsekten, Pflanzenresten. → Keine geeigneten Rastbedingungen/Gewässer im Wirkbereich/ Prüfbereich, keine Beeinträchtigung der Rastpopulation abzuleiten.

5.3.4 Bewertung möglicher Beeinträchtigungen der prüfrelevanten Vogelarten

5.3.4.1 Brutvögel

Bei der Beurteilung der Prüfungsrelevanz der Brutvögel des SDB in Kapitel 5.3.3 wurde festgestellt, dass folgende brütende Singvogelarten durch die Planungen im Geltungsbereich möglicherweise beeinträchtigt werden könnten, Brachpieper, Flussregenpfeifer, Heidelerche, Kranich, Neuntöter, Raubwürger, Rohrweihe, Wiedehopf, Ziegenmelker.

Die Brutvogelkartierung 2023 /15/ erbrachte den Nachweis des **Brachpiepers** in spärlich bewachsenen Flächen am nördlichen bzw. nordöstlichen Rand des Geltungsbereiches. Im Umfeld der Schwarzen Keute findet die Art in den vorhandenen offenen, vegetationslosen Flächen noch geeignete Bruthabitate. Dieser Zustand wird sich mit fortschreitender Wiedernutzbarmachung insbesondere durch die Aufforstung der Flächen, in kurzer Zeit ändern, so dass sich die Lebensbedingungen für diese spezialisierte Art perspektivisch verschlechtern und der Bestand langfristig abnehmen wird. Aktuell kann die Art jedoch noch Flächen mit Brutplatzeignung außerhalb ihrer planerisch zu berücksichtigenden Fluchtdistanz finden. Eine Betroffenheit von Brutplätzen der Art durch das Vorhaben ist unwahrscheinlich, da der Brachpieper im Bereich der Baugrenze aufgrund der dort vorhandenen dichteren Vegetation (aufgeforstete Flächen) keine geeigneten Bruthabitate mehr vorfindet. Es ist somit nicht von einer bauzeitlichen Beeinträchtigung des Brachpiepers zur Brutzeit auszugehen, da seine Bruthabitate nur außerhalb der baubedingten Wirkungen liegen können.

Hinsichtlich der anlagebedingten Scheuchwirkungen wird auf die Erkenntnisse der durch die Autoren Tröltzsch und Neuling 2013 veröffentlichten Studie zurückgegriffen. In den Jahren 2009 und 2012 wurden dazu in den Brandenburger Solarparks Turnow-Preilack und Finow I & II mit angrenzenden unbebauten Referenzflächen Untersuchungen zu Auswirkungen von großen Photovoltaik-Freiflächenanlagen auf Brutvögel durchgeführt. /25/ Gemäß der Studie liegen für den Solarpark Turnow-Preilack Hinweise vor, dass der Brachpieper bei entsprechender Habitateignung innerhalb der eingezäunten Bereiche der Solaranlagen auftritt. /25/ Es kann somit davon ausgegangen werden, dass der Brachpieper das Vorhandensein der PVFA im Umfeld seiner Brutplätze an der Schwarzen Keute tolerieren wird.

Es ist somit nicht von erheblichen baubedingten, anlagebedingten und betriebsbedingten Beeinträchtigungen dieser Art im SPA durch die Planung und deren Umsetzung im Geltungsbereich auszugehen.

Ein Vorkommen des **Flussregenpfeifers** wurde im Rahmen der Brutvogelkartierung nicht nachgewiesen. Vorkommen sind vor allem in den offenen Bereichen nördlich des Geltungsbereiches sowie im Bereich der „Trittsteinbiotope“ möglich. Die großflächigen Landreitgrasfluren sind als Brutflächen für die Art nicht von Bedeutung. Aktuell kann die Art noch Flächen mit Brutplatzeignung außerhalb ihrer planerisch zu berücksichtigenden Fluchtdistanz finden, sodass ein Heranrücken von Brutplätzen der Art an die Baugrenze unwahrscheinlich wird. Auch im Bereich der „Trittsteinbiotope“, die von einer Bebauung freigehalten werden, können Bruthabitate außerhalb der Fluchtdistanz von 50 m besiedelt werden. Näher am Baufeld gelegene Bruthabitate sind für den Flussregenpfeifer aufgrund der dort

vorhandenen dichteren Vegetation (aufgeforstete Flächen, Landreitgrasfluren) nicht vorhanden. Es ist nicht von einer bauzeitlichen Beeinträchtigung des Flussregenpfeifers zur Brutzeit auszugehen, da Bruthabitate außerhalb von Störwirkungen bezogen werden können.

Es ist somit nicht von erheblichen baubedingten, anlagebedingten und betriebsbedingten Beeinträchtigungen dieser Art im SPA durch die Planung und deren Umsetzung im Geltungsbereich auszugehen.

Die **Heidelerche** wurde während der Brutvogelkartierung 2023 mit mehreren Brutpaaren innerhalb des Geltungsbereiches sowie in Abständen von ca. 50 bis ca. 90 m zum zukünftigen Baufeld nachgewiesen. Die Heidelerche ist ein Vertreter „Kieferndickungen“. Sie wurde vor allem in den Randbereichen als Brutvogel nachgewiesen. Die Bruthabitate liegen dabei vor allem am Rand der Aufforstungen mit vorgelagerten Einzelgehölzen. Mit der erforderlichen Beseitigung von aufgeforsteten Flächen im Winterhalbjahr verlieren, mögliche Reviere an Attraktivität, sodass Bruten im Nahbereich des Baufeldes auszuschließen sind und baubedingte Störungen der Art nicht zu erwarten sind. Da der dauerhafte Erhalt von Grasfluren auf der Vorhabenfläche angestrebt wird, geht der Lebensraum der Art nicht dauerhaft verloren. Zudem werden in den nördlich angrenzenden Randbereichen der PVFA im Rahmen der Maßnahme A_{AFB} 1 Heckenstrukturen angepflanzt und der Lebensraum so zusätzlich aufgewertet. Eine Wiederbesiedlung der Flächen nach Bauende ist entsprechend der fachlichen Expertise des Gutachterbüros Schmal & Ratzbor (2023c) zu erwarten.

Tröltzsch und Neuling /25/ belegen in ihrer Studie mehrere Reviervorkommen der Heidelerche im Innenbereich der Solarfläche in Turnow-Preilack 2010 sowie in Finow I. Es kann somit davon ausgegangen werden, dass das Vorhandensein der PVFA durch die im SPA-vorkommenden Heidelerchen grundsätzlich toleriert wird.

Erhebliche anlagen- und betriebsbedingte Beeinträchtigungen der Heidelerche als Brutvogel im SPA durch die Planung und deren Umsetzung im Geltungsbereich sind aufgrund der obigen Ausführungen ausgeschlossen.

Im Rahmen der Brutvogelkartierung 2023 wurde für den Geltungsbereich einschließlich eines 300 m-Umrings untersucht. Dieser Umring wurde gewählt, da dieser Bereich die Horstschutzzone umfasst. Innerhalb des 300 m Umkreises wurde im Rahmen der Kartierungen kein Brutplatz des **Kranichs** festgestellt, stattdessen erfolgte der Nachweis des Kranichs als Nahrungsgast. Da nördlich an den Geltungsbereich des B-Planes angrenzend eine Habitatfläche für Kranich und Rohrweihe entsteht, wird jedoch die Auswirkung auf ein mögliches Brutvorkommen der Art angrenzend an das Vorhaben bewertet.

Die Errichtung von PVFA erfolgt innerhalb von wenigen Wochen. Aktuell konnte für die an das Baufeld angrenzenden Bereiche noch keine Eignung als Bruthabitat nachgewiesen werden, sodass baubedingte Störungen auf Brutpaare durch das Vorhaben auszuschließen sind. Im Hinblick auf spätere Unterhaltungs- und Wartungsarbeiten können diese jedoch Beeinträchtigungen hervorrufen, wenn unterdessen eine Habitateignung vorliegt. Unter Berücksichtigung der Bauzeitenregelung (V_{AFB}2), die den Baubeginn nur außerhalb der Brutzeiten zulässt oder nur dann ermöglicht, wenn Störungen sicher auszuschließen sind,

werden erhebliche Beeinträchtigungen der Population ausgeschlossen. Für die im Betrieb erforderlichen Unterhaltungs- und Wartungsarbeiten ist jedoch zu beachten, dass diese außerhalb der Brutzeit erfolgen. Sollten dennoch Wartungsarbeiten, bis in die Brutzeit hineinreichen, werden die an das Baufeld angrenzenden Bereiche kurzzeitig, i. d. R. 1-2 Tage /Jahr als Bruthabitat nicht geeignet sein. Ein um wenige Tage verzögerter Brutbeginn wird jedoch auch dann nicht zu einer erheblichen Beeinträchtigung der Population der Art im Gebiet führen.

Als wesentlicher Punkt bei der Beurteilung der Auswirkungen auf die Kraniche sind vor allem anlagebedingte Beeinträchtigungen einzuschätzen, wenn dadurch die zukünftigen Bruthabitate so unattraktiv werden würden, dass diese nicht mehr genutzt werden würden. Hierbei ist anzumerken, dass es sich bei den PVFA um fest installierte Anlagen ohne bewegliche Anlagenteile handelt. Die maximale Höhe beträgt ca. 3,50 m. Eine Scheuchwirkung ist somit nicht verbunden. Des Weiteren wird die südliche Ausrichtung nicht zu Reflexionen an den Brutplätzen führen.

Zur Eingrünung der Anlage wird vorgelagert ein schmaler Heckenstreifen errichtet. Die Eingrünung erfolgt nicht zu dicht, sodass eine ausreichende Einsehbarkeit der Kraniche in das südliche Umfeld erhalten bleibt und mögliche Fressfeinde nicht von den Deckung bietenden Gehölzstrukturen profitieren können.

Es kann davon ausgegangen werden, dass die errichteten PV-Anlagen von den Brutpaaren toleriert werden. Bau- anlage- und betriebsbedingte Wirkungen auf Kraniche als Brutvogel sind bei korrekter Einhaltung der Vermeidungsmaßnahmen zur Bauzeitenregelung im SPA ausgeschlossen.

Im Rahmen der Brutvogelkartierungen 2023 /15/ wurden vier Brutpaare des **Neuntötters** im Geltungsbereich des B-Planes vor allem im südlichen bzw. südwestlichen Rand festgestellt. Für den Neuntöter wird eine planerisch zu berücksichtigende Fluchtdistanz von ca. 30 m angegeben. Potenzielle Bruthabitate des Neuntötters befinden sich östlich und westlich der Schwarzen Keute. Sehr gute Brutplatz-Ausweichmöglichkeiten sind in der näheren Umgebung geboten, sodass trotz der Meidung der partiellen Bruthabitate keine anlagen- und betriebsbedingten Auswirkungen auf brütende Neuntöter abzuleiten sind. Unter Berücksichtigung von geeigneten Vermeidungsmaßnahmen wie der Bauzeitenregelung (V_{AFB2}) sowie durch Kontrollen vor Baubeginn im Rahmen der ökologischen Baubegleitung (V_{AFB3}) können Beeinträchtigungen der Art am Brutplatz vermieden werden, zumal die Art ihr Nest jährlich neu anlegt und dieses nicht traditionell nutzt.

Während der Brutvogelkartierung 2023 /15/ wurde ein Brutpaar des **Raubwürgers** innerhalb des Geltungsbereiches nachgewiesen. Bei den Revieren handelt es sich im Wesentlichen um junge Aufforstungsflächen, die dem Raubwürger offene und halboffene Bereiche, die er zur Brut bevorzugt, bieten. Für den Raubwürger geeignete kleinflächige Bruthabitate finden sich darüber hinaus im östlichen Teil des Wirkungsbereiches im SPA. Der Raubwürger weist eine Fluchtdistanz von 150 m auf, sehr gute Brutplatz-Ausweichmöglichkeiten sind in der näheren Umgebung geboten, sodass trotz möglicher Meidung der partiellen Bruthabitate keine anlagen- und betriebsbedingten Auswirkungen auf brütende Raubwürger abzuleiten sind. Baubedingte Wirkungen können unter Berücksichtigung der Vermeidungs-

maßnahmen Bauzeitenregelung (V_{AFB2}) sowie durch Kontrollen vor Baubeginn im Rahmen der ökologischen Baubegleitung (V_{AFB3}) am Brutplatz vermieden werden.

Allgemein gilt die Art als störungsempfindlich, gemäß Tröltzsch und Neuling /25/ wurde ein Raubwürger im Solarpark in Finow I festgestellt, sodass Anwesenheit des **Raubwürgers** im April 2012 ein Hinweis darauf sein könnte, dass diese Art die angebotenen, neuen Strukturen zu nutzen im Stande ist. Auch wenn die Art aufgrund der fehlenden Gehölzstrukturen innerhalb des Solarparks selbst nicht als zu erwarten ist, kann sie ein strukturreiches Umfeld als Bruthabitat nutzen, das heißt die bereits vorhandenen Brutreviere werden sich in die Randbereiche des Solarparks verlagern.

Bau- anlage- und betriebsbedingte Wirkungen auf den Raubwürger als Brutvogel sind bei korrekter Einhaltung der Vermeidungsmaßnahmen im SPA ausgeschlossen.

Im Rahmen der Brutvogelkartierung 2023 wurde für die Großvögel der Geltungsbereich einschließlich eines 300 m-Umrings untersucht. Dieser Umring wurde gewählt, da dieser Bereich Horstschutzzonen von Groß- und Greifvögeln umfasst. Innerhalb des 300 m Umkreises wurde kein Brutplatz der **Rohrweihe** festgestellt. Da nördlich an den Geltungsbereich des B-Planes angrenzend eine Habitatfläche für Kranich und Rohrweihe entsteht, wird ein zukünftiges Brutvorkommen der Art angrenzend an das Vorhaben bewertet.

Die Errichtung von PVFA erfolgt innerhalb von wenigen Wochen. Aktuell konnte für die an das Baufeld angrenzenden Bereiche noch keine Eignung als Bruthabitat für Rohrweihen nachgewiesen werden, sodass baubedingte Störungen auf Brutpaare durch das Vorhaben auszuschließen sind. Im Hinblick auf spätere Unterhaltungs- und Wartungsarbeiten können diese jedoch Beeinträchtigungen hervorrufen, wenn unterdessen eine Habitateignung vorliegt. Unter Berücksichtigung der Bauzeitenregelung (V_{AFB2}), die den Baubeginn nur außerhalb der Brutzeiten zulässt oder nur dann ermöglicht, wenn Störungen sicher auszuschließen sind, werden erhebliche Beeinträchtigungen der Population ausgeschlossen. Für die im Betrieb erforderlichen Unterhaltungs- und Wartungsarbeiten ist jedoch zu beachten, dass diese außerhalb der Brutzeit erfolgen. Sollten dennoch Wartungsarbeiten, bis in die Brutzeit hineinreichen, werden die an das Baufeld angrenzenden Bereiche kurzzeitig, i. d. R. 1-2 Tage als Bruthabitat nicht geeignet sein. Ein um wenige Tage verzögerter Brutbeginn wird jedoch auch dann nicht zu einer erheblichen Beeinträchtigung der Population der Art im Gebiet führen. Baubedingte Wirkungen auf brütende Rohrweihen sind bei Einhaltung der festzusetzenden Vermeidungsmaßnahme Bauzeitenregelung (V_{AFB2}) sowie durch Kontrollen vor Baubeginn im Rahmen der ökologischen Baubegleitung (V_{AFB3}) nicht zu erwarten.

Bei den PVFA handelt es sich um fest installierte Anlagen ohne bewegliche Anlagenteile, sodass von ihnen nur geringfügige Scheuchwirkungen ausgehen. Es kann davon ausgegangen werden, dass die errichteten PV-Anlagen von der Rohrweihe toleriert werden. Bau- anlage- und betriebsbedingte Wirkungen auf Rohrweihen als Brutvogel sind bei korrekter Einhaltung der Vermeidungsmaßnahmen zur Bauzeitenregelung im SPA ausgeschlossen.

Der **Wiedehopf** wurde in der Revierkartierung mit einem Brutrevier festgestellt. Dieses befindet sich an der Baufeldgrenze. Bei dem Revier handelt es sich im Wesentlichen um eine

junge Aufforstungsfläche, die dem Wiedehopf halboffene Bereiche, die er zur Brut bevorzugt, bietet. Für den Wiedehopf geeignete kleinflächige Bruthabitate finden sich darüber hinaus im östlichen Teil des Wirkbereiches im SPA, sehr gute Brutplatz-Ausweichmöglichkeiten sind in der näheren Umgebung geboten, sodass trotz möglicher Meidung der partiellen Bruthabitate keine anlagen- und betriebsbedingten Auswirkungen auf den brütenden Wiedehopf abzuleiten sind. Baubedingte Wirkungen in der Brutzeit sind bei korrekter Einhaltung der Vermeidungsmaßnahmen Bauzeitenregelung (V_{AFB2}) sowie durch Kontrollen vor Baubeginn im Rahmen der ökologischen Baubegleitung (V_{AFB3}) im SPA ausgeschlossen.

Auch wenn die Art aufgrund der fehlenden Gehölzstrukturen innerhalb des Solarparks selbst nicht als Brutvogel zu erwarten ist, kann sie ein strukturreiches Umfeld als Bruthabitat nutzen, das heißt die bereits vorhandenen Brutreviere werden sich in die Randbereiche des Solarparks verlagern.

Bau- anlage- und betriebsbedingte Wirkungen auf den Wiedehopf als Brutvögel sind bei korrekter Einhaltung der Vermeidungsmaßnahmen im SPA ausgeschlossen.

Nachweise des Ziegenmelkers/Nachtschwalbe wurden im südlichen Geltungsbereich erbracht. Die Reviere liegen in älteren Aufforstungsflächen Kieferndickungen außerhalb des SPA-Gebietes. Für Ziegenmelker/Nachtschwalbe geeignete Bruthabitate finden sich im westlichen Teil des Wirkbereiches im SPA, sehr gute Brutplatz-Ausweichmöglichkeiten sind in der näheren Umgebung vorhanden, sodass trotz möglicher Meidung der partiellen Bruthabitate keine anlagen- und betriebsbedingten Auswirkungen auf den brütenden Ziegenmelker abzuleiten sind. Baubedingte Wirkungen in der Brutzeit bei korrekter Einhaltung der Vermeidungsmaßnahmen Bauzeitenregelung (V_{AFB2}) sowie durch Kontrollen vor Baubeginn im Rahmen der ökologischen Baubegleitung (V_{AFB3}) im SPA ausgeschlossen.

Im Ergebnis sind die Brutvogelarten weder durch baubedingte Störungen, Kollision noch durch Lebensraumverlust infolge von Meideverhalten im SPA gefährdet. Anlage- und betriebsbedingte Beeinträchtigungen der Brutvogelarten im SPA können deshalb ausgeschlossen werden.

Insgesamt ist festzustellen, dass das Vorhaben weder in das Schutzgebiet hinein wirkt, noch dass es eine Barriere für die dort brütenden Vögel darstellt oder die Tiere daran hindert, das Schutzgebiet zu erreichen sowie zwischen Nahrungs- und Brutplätzen, die sich jeweils in einem Schutzgebiet befinden, zu wechseln.

5.3.4.2 Zug- und Rastvögel, Durchzügler

Die Schwarze Keute gilt aktuell als Schlafgewässer für nordische Gänse und Kraniche. Für die hier durchgeführte Bewertung wird auf die Erfassungen der Jahre 2018/2019 zurückgegriffen. Im Rahmen der Kartierungen wurden 26 Begehungstermine durchgeführt.

Im Rahmen der Untersuchungen wurden acht Tagen übernachtende **Kraniche** beobachtet. Die größte Anzahl wurde mit 78 Kranichen am 03.10. gezählt. Im Zeitraum Ende Oktober bis Ende Februar wurden keine Kraniche an dem Schlafplatz registriert. Am 26.02.2019

wurden dann 19 und am 07.03. ein Paar am Schlafplatz erfasst. Die Kraniche flogen fast immer in westliche Richtungen ab./14/

Neben den oben genannten Beobachtungen während der Herbstmonate können Kraniche im Sommer auch als vagabundierende Trupps zwischen 10-25 Exemplaren auftreten. Diese Vorkommen werden vorsorglich mit betrachtet, obwohl hierzu keine Ergebnisse systematischer Erfassungen vorliegen.

Die Kraniche weisen eine Fluchtdistanz von ca. 500 m auf. Die Entfernungen zwischen den Wasserflächen an der Schwarzen Keute und dem Baufeld betragen zwischen 120 m und 170 m, somit sind Störungen der Art an den Rast- und Schlafplätzen möglich.

Zur Vermeidung von Störungen der Kraniche an ihrem Schlafplatz ist als Vermeidungsmaßnahme eine Ergänzung zur Bauzeitenregelung vorgesehen, die die Bauarbeiten auf die Tagzeiten beschränkt und die Dämmerung ausschließt. Baubedingte Wirkungen auf rastende Kraniche sind bei Einhaltung dieser festzusetzenden Vermeidungsmaßnahme V_{ASB2} „Bauzeitenregelung“ unter Ausschluss der Dämmerungs- und Nachtzeiten nicht zu erwarten. Die Regelung ist ebenso für die erforderlichen Unterhaltungs- und Wartungsarbeiten vorgesehen.

Auch tagsüber können die Rast- und Schlafgewässer zwischenzeitlich durch Trupps angefliegen werden. Tagsüber durchgeführte Bauarbeiten zur Errichtung der PVFA sowie Unterhaltungs- und Wartungsarbeiten werden innerhalb der Fluchtdistanzen zu einer temporären Meidung der dem Baufeld naheliegenden Strukturen an der Schwarzen Keute führen. Stattdessen werden dann entferntere Flächen an der Schwarzen Keute selbst oder im weiteren Umfeld aufgesucht. Da sich die Bauarbeiten nur auf einen vergleichsweise kurzen Zeitraum von wenigen Wochen beschränken, wird dieses Ausweichen nicht zu einer erheblichen Beeinträchtigung der Population der Kraniche führen. Des Weiteren beschränken sich die betriebsbedingten Unterhaltungs- und Wartungsarbeiten i. d. R. auf 1-2 Tage/Jahr, so dass auch diese nicht zu einer erheblichen Beeinträchtigung der Population führen werden.

Bei den PVFA handelt es sich um fest installierte Anlagen ohne bewegliche Anlagenteile, von denen nur geringfügige Scheuchwirkungen ausgehen. Es kann davon ausgegangen werden, dass die errichteten PV-Anlagen von den rastenden Kranichen toleriert werden.

Hinsichtlich der Spiegelungen wird gemäß der BFN-Studie /3/ nur von geringen Risiken ausgegangen, die vor allem nachtziehende Taucherarten betrifft. Da die Kraniche im Regelfall vor Einbruch der Dämmerung ihre Schlafplätze beziehen, ist dieses Risiko für die Art sehr gering.

Unter Berücksichtigung der Vermeidungsmaßnahme zur Bauzeitenregelung sind bau-, anlage- und betriebsbedingte Wirkungen auf Kraniche an ihrem Schlafplatz im SPA ausgeschlossen.

Gemäß den Untersuchungen 2018/2019 /14/ haben an elf von 26 Kontrollterminen **Nordische Gänse** (Blässgans, Saatgans) das Gewässer zum Übernachten genutzt. Am 24.10. kam es zu der ersten positiven Zählung von rund 2.000 schlafenden Gänsen. An den nächsten neun Terminen konnten weiterhin große Ansammlungen schlafender Gänse registriert

werden. Die höchste Anzahl wurde dabei am 27.10. mit rund 7.000 Gänsen erreicht. Ab Ende November konnte keine Nutzung mehr festgestellt werden. Am 15.01. haben dann nochmals einige Hundert Gänse in der Schwarze Keute geschlafen. Der Großteil, geschätzt 600-800 Gänse, flog aber noch in der Dunkelheit ab, so dass "nur" noch ca. 300 Gänsen am Schlafplatz gezählt werden konnten. Danach war das Gewässer bis Mitte Februar zugefroren und es wurden bis Ende März keine Gänse mehr registriert.

An mehreren Tagen flogen größere Gruppen der in der "Schwarzen Keute" schlafenden Gänse zuerst zum Bergheider See (bspw. 27.10. 600, 31.10. 650, 17.11. 850) und gesellten sich dort zu den dort übernachteten Gänsen. Am 27.10. kamen ca. 700 Gänse erst aus Richtung Süden, landeten kurz in der "Schwarzen Keute", um dann weiter zum Bergheider See zu fliegen. Auch an der "Schwarzen Keute" war es ansonsten i. d. R. so, dass die gesamte Schlafgemeinschaft gleichzeitig oder in wenigen Trupps in kurzer Zeit das Gewässer verließ.

Rastende **Graugänse** wurden an der „Schwarzen Keute“ keine erfasst.

Die Gänse weisen eine Fluchtdistanz von ca. 400 m auf. Die Entfernungen zwischen der Schwarzen Keute als Schlafplatz und dem Baufeld betragen zwischen 120 m und 170 m, somit sind baubedingte Störungen der Nordischen Gänse an den Schlafplätzen möglich. Zur Vermeidung von Störungen der Gänse an ihrem Schlafplatz ist als Vermeidungsmaßnahme eine Ergänzung zur Bauzeitenregelung erforderlich, die die Bauarbeiten auf die Tagzeiten beschränkt und die Dämmerung ausschließt. Baubedingte Wirkungen auf rastende Gänse sind bei Einhaltung dieser festzusetzenden Vermeidungsmaßnahme zur Bauzeitenregelung (V_{AFB2}) unter Ausschluss der Dämmerungs- und Nachtzeiten nicht zu erwarten. Die Regelung ist ebenso bei erforderlichen Unterhaltungs- und Wartungsarbeiten festzusetzen.

Auch tagsüber können die Rast- und Schlafgewässer zwischenzeitlich durch Gänsetrupps angefliegen werden. Tagsüber durchgeführte Bauarbeiten zur Errichtung der PVFA sowie Unterhaltungs- und Wartungsarbeiten werden innerhalb der Fluchtdistanzen zu einer temporären Meidung der dem Baufeld naheliegenden Strukturen an der Schwarzen Keute führen. Stattdessen werden dann entferntere Flächen an der Schwarzen Keute selbst oder im weiteren Umfeld aufgesucht. Da sich die Bauarbeiten nur auf einen vergleichsweise kurzen Zeitraum von wenigen Wochen beschränken, wird dieses Ausweichen nicht zu einer erheblichen Beeinträchtigung der Gänsepopulation führen. Des Weiteren beschränken sich die betriebsbedingten Unterhaltungs- und Wartungsarbeiten i. d. R. auf 1-2 Tage/Jahr, so dass auch diese nicht zu einer erheblichen Beeinträchtigung der Population führen werden.

Bei den PVFA handelt es sich um fest installierte Anlagen, die keine bewegliche Anlagenteile besitzen und von denen nur geringfügige Scheuchwirkungen ausgehen. Es kann davon ausgegangen werden, dass die errichteten PV-Anlagen von den rastenden Gänsen toleriert werden.

Hinsichtlich der Spiegelungen und damit verbundenen Kollisionen wird gemäß der BFN-Studie 247 /3/ nur von geringen Risiken ausgegangen, die vor allem nachziehende Taucherarten betrifft. Da die Gänse meist vor Einbruch der Dämmerung ihre Schlafplätze

beziehen, ist dieses Risiko für die Nordischen Gänse sehr gering eingeschätzt von dem keine erheblichen Auswirkungen auf das Erhaltungsziel ausgehen können.

Unter Berücksichtigung der Vermeidungsmaßnahme zur Bauzeitenregelung (Bauzeitenregelung (V_{AFB2}) unter Ausschluss der Dämmerungs- und Nachtzeiten sind Baubedingte Wirkungen auf Gänse an ihrem Schlafplatz im SPA ausgeschlossen.

Die Nutzung der Schwarzen Keute für Schwäne (**Singschwan, Höckerschwan**) ist nicht auszuschließen. Für den Höckerschwan ist aus älteren Kartierungen von 2015 (Quelle ergänzen) eine Schlafplatznutzung nachgewiesen. Der Höckerschwan weist eine Fluchtdistanz von ca. 300 m auf. Die Entfernungen zwischen der Schwarzen Keute als Schlafplatz und dem Baufeld betragen zwischen 120 m und 170 m, somit sind Störungen für den Höckerschwan an den Schlafplätzen möglich. Zur Vermeidung von Störungen an ihrem Schlafplatz ist als Vermeidungsmaßnahme eine Ergänzung zur Bauzeitenregelung erforderlich, die die Bauarbeiten auf die Tagzeiten beschränkt und die Dämmerung ausschließt.

Baubedingte Wirkungen auf rastende Schwäne sind bei Einhaltung dieser festzusetzenden Vermeidungsmaßnahme Bauzeitenregelung (V_{AFB2}) unter Ausschluss der Dämmerungs- und Nachtzeiten sowie durch Kontrollen vor Baubeginn im Rahmen der ökologischen Baubegleitung (V_{AFB3}). Die Regelung ist ebenso bei erforderlichen Unterhaltungs- und Wartungsarbeiten festzusetzen.

Bei den PVFA handelt es sich um fest installierte Anlagen, von denen nur geringfügige Scheuchwirkungen ausgehen. Es kann davon ausgegangen werden, dass die errichteten PV-Anlagen toleriert werden.

Hinsichtlich der Spiegelungen und damit verbundenen Kollisionen wird gemäß der BFN-Studie 247 /3/ nur von geringen Risiken ausgegangen, die vor allem nachtziehende Taucherarten betrifft. Da Schwäne nicht zu den nachtziehenden Arten gehören und ihre Schlafplätze vor Einbruch der Dämmerung beziehen, ist dieses Risiko als sehr gering einzuschätzen, sodass keine erheblichen Auswirkungen auf das Erhaltungsziel ausgehen können.

Unter Berücksichtigung der Vermeidungsmaßnahme zur Bauzeitenregelung sind Baubedingte Wirkungen auf Schwäne an ihrem Schlafplatz im SPA ausgeschlossen.

Nachweise für die Nutzung der Schwarzen Keute als Schlafgewässer für Möwenarten (**Lachmöwe, Schwarzkopfmöwe, Silbermöwe** und **Sturmmöwe**) liegen nicht vor. Die hauptsächlichen Schlafplätze liegen im Bereich des Bergheider Sees und der Mainzer Senke. Es wird jedoch von einer möglichen Nutzung der Schwarzen Keute als Schlafgewässer ausgegangen.

Die Möwen weisen eine Fluchtdistanz von ca. 200 m auf. Die Entfernungen zwischen der Schwarzen Keute als Schlafplatz und dem Baufeld betragen zwischen 120 m und 170 m, somit sind Störungen an den Schlafplätzen möglich. Zur Vermeidung von Störungen der Schlafplätze ist als Vermeidungsmaßnahme eine Ergänzung zur Bauzeitenregelung erforderlich, die die Bauarbeiten auf die Tagzeiten beschränkt und die Dämmerung ausschließt. Baubedingte Wirkungen auf rastende Möwen sind bei Einhaltung dieser festzusetzenden

Vermeidungsmaßnahme nicht zu erwarten. Die Regelung ist ebenso bei erforderlichen Unterhaltungs- und Wartungsarbeiten festzusetzen.

Bei den PVFA handelt es sich um fest installierte Anlagen, die keine bewegliche Anlagenteile besitzen und von denen nur geringfügige Scheuchwirkungen ausgehen. Es kann davon ausgegangen werden, dass die errichteten PV-Anlagen toleriert werden.

Hinsichtlich der Spiegelungen und damit verbundenen Kollisionen wird gemäß der BFN-Studie 247 /3/ nur von geringen Risiken ausgegangen, die vor allem nachziehende Taucherarten betrifft. Da die Möwen meist vor Einbruch der Dämmerung ihre Schlafplätze beziehen, ist das Risiko für die Möwenarten als sehr gering einzuschätzen, sodass nicht von erheblichen Auswirkungen auf das Erhaltungsziel auszugehen ist.

Unter Berücksichtigung der Vermeidungsmaßnahme zur Bauzeitenregelung sind Baubedingte Wirkungen auf **Lachmöwe**, **Schwarzkopfmöwe**, **Silbermöwe** und **Sturmmöwe** an ihrem Schlafplatz im SPA ausgeschlossen.

Insgesamt ist festzustellen, dass das Vorhaben weder in das Schutzgebiet hinein wirkt, noch dass es eine Barriere für die dort rastenden oder durchziehenden Vögel darstellt oder die Tiere daran hindert, das Schutzgebiet zu erreichen sowie zwischen Nahrungs- und Rastplätzen, die sich jeweils in einem Schutzgebiet befinden, zu wechseln.

5.3.4.3 Auswirkungen auf die Erhaltungsziele

Die Erhaltungsziele des Vogelschutzgebietes "Lausitzer Bergbaufolgelandschaft" und des FFH-Gebietes „Bergbaufolgelandschaft Grünhaus" beinhalten die Erhaltung der Lebensraumstrukturen ausgewählter, im Gebiet reproduzierender oder dort rastender Arten.

Da das Vorhaben außerhalb der Grenzen des SPA und des FFH-Gebietes geplant ist und die Wirkungen des Vorhabens nicht in die Gebiete hineinwirken, werden die Lebensraumstrukturen der Schutzgebiete nicht beeinträchtigt. Auch Störungen der Schlaf- und Vorsammelplätze auf Gewässern sind aufgrund der Entfernung der geplanten PV-Freiflächenanlage zu den vorhandenen Gewässern nicht zu erwarten. Das Projekt entfaltet keine Barrierewirkung, welche die relevanten Tiere daran hindert, das jeweilige Schutzgebiet zu erreichen oder zwischen Teilen der einzelnen Schutzgebiete zu wechseln.

Nachteilige Auswirkungen auf die Erhaltungsziele durch die Umsetzung des Vorhabens sind nicht gegeben.

6 Einschätzung der Relevanz anderer Pläne und Projekte

Vorbelastungen

Im weiträumigen Umfeld des geplanten Geltungsbereichs, außerhalb des UG, sind bereits großflächige PV-Anlagen vorhanden /27/

- ca. 3,6 km nordöstlich

- ca. 1,5 km südlich
- ca. 6 km südöstlich am Flugplatz Schwarzheide/ Schipkau
- ca. 4,5 km nordwestlich im Bereich der Bergbaufolgelandschaft Grünhaus
- ca. 8,5 km östlich (großflächig mehrere zusammenhängende Teilflächen mit PV-Anlagen).

Des Weiteren befinden sich im Abstand von ca. 3km im Bereich Bagger 350 sowie auf der Hochkippe Klettwitz Windparks für die Bauleitplanungen vorliegen. Die Windparks wären ebenso wie die PVFA hinsichtlich einer möglichen Barrierewirkung jedoch als Vorbelastung (nicht als kumulative Wirkung) einzustufen.

Auch unter Berücksichtigung der bestehenden Solarparks und Windparks, werden die relevanten Tiere durch das Vorhaben nicht daran gehindert, das Schutzgebiet zu erreichen oder zwischen Teilen der Schutzgebiete zu wechseln (Schlafgewässer, Rastflächen). Nachteilige Auswirkungen auf die Erhaltungsziele durch die Umsetzung des Vorhabens sind auch unter Berücksichtigung bereits bestehender Vorhaben nicht gegeben.



Abbildung 4: Geltungsbereich (rot gestrichelt) mit Darstellung umgebender Solarparks (Quelle Luftbild Brandenburgviewer)

Kumulierende Wirkungen

Im Rahmen der FFH-Verträglichkeitsprüfung ist zu untersuchen, ob die Planung im Zusammenwirken mit weiteren Plänen und Projekten, die ebenfalls in das betroffene SPA- Gebiet oder deren Umgebung kumulierend wirken können, zu erheblichen Auswirkungen hinsichtlich der Schutzziele und des Schutzzwecks der Gebiete führen kann.

Berücksichtigt werden Pläne und Projekte in räumlicher Nähe mit vergleichbaren relevanten Wirkfaktoren und hinreichender planerischer Verfestigung. Unter der hinreichenden planerischen Verfestigung wird hier die Kenntnis der zuständigen Behörden durch eingereichte Genehmigungsanträge sowie eine ausreichende Planungstiefe verstanden, so dass die für das Vorhaben relevanten Wirkfaktoren abgeleitet werden können. Dies ist dann der Fall, wenn z. B. eine Genehmigung für ein Vorhaben vorliegt, jedoch mit dem Bau noch nicht begonnen wurde. Vergleichbare relevante Wirkfaktoren mit möglicherweise erheblichen Auswirkungen auf Natura 2000-Gebiete sind eine kumulierende Wirkung mit den Folgen des Lebensraumverlustes, z. B. indirekt durch Meidung von Habitaten aufgrund von Störungen und Barrierewirkungen.

Pläne und Projekte im Umkreis von 5 km können aufgrund von ähnlichen Wirkfaktoren im Zusammenhang mit der Planung kumulierend negativ auf ein Natura 2000-Gebiet wirken. Als Vorhaben mit vergleichbaren relevanten Wirkfaktoren werden der Neubau weiterer PVFA in der umgebenden Bergbaufolgelandschaft angesehen.

Im Beteiligungsportal des Landesamtes für Umwelt Brandenburg sind zum Stand 15.04.2024 folgende in Aufstellung befindlichen B-Pläne aufgeführt, die das planerische Ziel der Errichtung von PV-Anlagen verfolgen:

- ca. 3 km nordöstlich: Bebauungsplan Nr. 1-2020 „Sondergebiet Energiepark Lausitz – Teilfläche Klettwitz“ auf der Hochkippe Sallgast des ehemaligen Tagebaus Klettwitz
- ca. 6,5 km westlich: vorhabenbezogener Bebauungsplan der Stadt Finsterwalde „Photovoltaikfreiflächenanlage im Grenzgebiet der Gemarkung Finsterwalde/Grünwalde (Lauchhammer)“
- ca. 3,5 km westlich vorhabenbezogener Bebauungsplan der Stadt Finsterwalde "Solarpark westlich der Landstraße L 60"
- ca. 8,5 km nördlich Bebauungsplan "Gewerbegebiet Flugplatz" 3. Änderung (Änderung des wirksamen Bebauungsplanes zur Schaffung von Planungsrecht für eine Freiflächenphotovoltaikanlage in Finsterwalde

Kommt es zum Bau sämtlicher Anlagen, gehen in einem erheblichen Umfang Offenlandflächen im näheren Umfeld verloren. Die Summation dieser Vorhaben und die zusätzlichen Vorbelastungen durch die vorhandene Wind- und Solarparks können Auswirkungen auf das SPA-Gebiet haben, welche bei der Betrachtung zu berücksichtigen sind.

Eine Beeinträchtigung wäre möglich, wenn es durch die Errichtung der Photovoltaik-Anlagen im Plangebiet zu Verlusten von Nahrungs- und Rastflächen käme. Die südlich vorhandenen großflächigen Landreitgrasfluren und Erstaufforstungsflächen stellen keine

Nahrungsflächen dar und sind daher insbesondere für Zug- und Rastvögel nicht attraktiv. Gemäß den Darstellungen des IFAÖ langen die Hauptnahrungsflächen der 2018 untersuchten Nordischen Gänse vor allem auf Agrarflächen mit überwiegendem Anbau von Mais, Winterraps und Wintergetreide vgl. /13/ Insofern ist mit der Umsetzung der Planung auch keine relevante Reduzierung an verfügbaren Nahrungsflächen für die Rastvogelpopulationen des SPA-Gebietes verbunden. In das Schlaf- und Rastgewässer Schwarze Keute selbst wird nicht eingegriffen. Die Errichtung der Anlagen südlich des Gewässers wird als tolerierbar eingeschätzt, da es sich nicht um Vertikalstrukturen und nicht um bewegliche Anlagenteile handelt. Ebenso ist auch mit Umsetzung des Vorhabens der Wechsel zwischen den Schlafplätzen in der Schwarzen Keute und den Nahrungsflächen im Umfeld gegeben. Wechsel in die nördlich gelegenen Schlafplätze am Bergheder See sind auch nach Umsetzung der Planung uneingeschränkt möglich, sodass auch unter Berücksichtigung der anderen Pläne und Projekte eine Beeinträchtigung der Erhaltungsziele und Schutzzweckes des SPA-Gebietes auszuschließen ist.

7 Ergebnis

Die Firma Kostebrau Solar GmbH & Co. KG beabsichtigt die Errichtung und den Betrieb einer Photovoltaikfreiflächenanlage auf den Bergbaufolgeflächen des ehemaligen Tagebaus Klettwitz. Ziel des Vorhabens ist die Minderung des Ausstoßes klimawirksamer Gase im Zuge der Energiegewinnung durch die Nutzung von Erneuerbarer Energien im Sinne der Klimaschutzziele des Bundes.

Für das FFH-Gebiet „Bergbaufolgelandschaft Grünhaus“ konnte bereits auf der Ebene der FFH-Vorprüfung ausgeschlossen werden, dass die vorbereitende Bauleitplanung zur PVFA zu keiner Beeinträchtigung der Erhaltungsziele oder der für den Schutzzweck maßgeblichen Bestandteile führt. Eine FFH-Verträglichkeitsprüfung ist deshalb nicht erforderlich.

Insbesondere wegen der räumlichen Nähe des Vorhabens (Geltungsbereich liegt direkt angrenzend an das SPA-Gebiet), der bekannten Bedeutung der Schwarzen Keute als Schlafplatz für Nordische Gänse und Kraniche, unter Berücksichtigung der Entwicklung eines Kranich- und Rohrweihelebensraumes sowie unter Beachtung der nachgewiesenen Brutenerwartungen wertgebender Vogelarten innerhalb des Geltungsbereiches und der umgebenden Flächen konnten für das SPA „Lausitzer Bergbaufolgelandschaft“ erhebliche Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele des Gebiets nicht ausgeschlossen werden. Im Rahmen der durchzuführenden Prüfung wurde ermittelt, ob die Umsetzung des Bebauungsplanes zu erheblichen Beeinträchtigungen des Gebiets in seinen für die Erhaltungsziele oder den Schutzzweck maßgeblichen Bestandteilen führen kann.

Nach Auswertung von Gutachten zum Brut-, Rast- und Zugvogelvorkommen im Geltungsbereich sowie im Wirkungsbereich des Vorhabens und den Untersuchungen zur Nutzung und zum Verhalten der Tiere in Solarparks z. B. Trötzsch 2013 /25/ , BFN-Skript 247 /3/ können erhebliche Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele des SPA und der für den Schutzzweck maßgeblichen Bestandteile im Sinne von § 34 Abs. 2 BNatSchG unter Beachtung der

Vermeidungsmaßnahme Bauzeitenregelung (V_{AFB2}) unter Ausschluss der Dämmerungs- und Nachtzeiten sowie durch Kontrollen vor Baubeginn im Rahmen der ökologischen Baubegleitung (V_{AFB3}) ausgeschlossen werden.

8 Quellenverzeichnis

- /1/ BIOM Landschaftsökologische Gutachten und biologische Studien (2012): Windpark Klettwitz / Kostebrau, Erfassung der Brutvögel 2012, erstellt im Auftrag der Fugro Consult GmbH
- /2/ Brandenburgisches Ausführungsgesetz zum Bundesnaturschutzgesetz (Brandenburgisches Naturschutzausführungsgesetz – BbgNatSchAG) vom 21. Januar 2013
- /3/ Bundesamt für Naturschutz (Hrsg.) (2007) Naturschutzfachliche Bewertungsmethoden von Freilandphotovoltaikanlagen - Endbericht -Stand Januar 2006
- /4/ BfN- Bundesamt für Naturschutz (Hrsg.): FFH-VP Info Fachinformationssystem zur FFH-Verträglichkeitsprüfung www.ffh-vp-info.de Abfrage am 10.03.2023
- /5/ Conkling et al. (2022): Vulnerability of avian populations to renewable energy production, 2022, Abrufbar unter: Vulnerability of avian populations to renewable energy production | Royal Society Open Science (royalsocietypublishing.org)
- /6/ Büro für Landschaftsplanung und Naturschutz (2016): Innenkippe Nord des ehemaligen Tagebaus Klettwitz-Nord - Durchzugs- und Rastvogelkartierung Herbst/Winter 2015/16
- /7/ Erläuterungen und Hinweise zu Flora-Fauna-Habitat-Gebieten: <https://lfu.brandenburg.de/lfu/de/aufgaben/natur/natura-2000/fauna-flora-habitat-gebiete/erlaeuterungen/#G7>
- /8/ Europäische Union (2015): Amtsblatt- Standard-Datenbogen zum SPA „Lausitzer Bergbaufolgelandschaft“ DE4450421, Stand Mai 2015
- /9/ Europäische Union (2013): Amtsblatt- Standard-Datenbogen DE4448302 „Grünhaus“, 05/2013
- /10/ Gassner, E., Winkelbrandt, A. & Bernotat, D. (2010): UVP und Strategische Umweltprüfung. Rechtliche und fachliche Anleitung für die Umweltprüfung. 5. Auflage. C. F. Müller, Heidelberg. 480 S.
- /11/ Günnewig et al. 2007: Leitfaden zur Berücksichtigung von Umweltbelangen bei der Planung von PV-Freiflächenanlagen – BfUNuR, 2007, Abrufbar unter: Leitfaden zur Berücksichtigung von Umweltbelangen bei der Planung von PV-Freiflächenanlagen (bauberufe.eu)
- /12/ Herden et al. (2009): Naturschutzfachliche Bewertungsmethoden von Freiland-photovoltaikanlagen – BfN, 2009, Abrufbar unter: Microsoft Word - Endbericht_final_07.doc (bfnd.de)
- /13/ IFAÖ (2018): Untersuchung zur Gänserast im Bereich des Tagebaus Klettwitz sowie zum Überflug von Gänsen im Bereich des Windparks Klettwitz
- /14/ K&S Umweltgutachten (2019): Erfassung und Bewertung der Schlafplatznutzung von Gewässern im Umfeld des geplanten Windparks Lauchhammer durch Nordische Gänse und Kraniche Endbericht 2018/2019, 2019
- /15/ K&S Umweltgutachten (2023): Erfassung und Bewertung der Brutvögel im Bereich

des geplanten Solarparks Kostebrau, 2023

- /16/ KlfL, Cochet Consult & Trüper Gondesen Partner (2004): Gutachten zum Leitfaden für FFH-Verträglichkeitsprüfungen im Bundesfernstraßenbau. Im Auftrag des BMVBW, Bonn.
- /17/ Lambrecht, H. & Trautner, J. (2007): Fachinformationssystem und Fachkonventionen zur Bestimmung der Erheblichkeit im Rahmen der FFH-VP - Endbericht zum Teil Fachkonventionen, Schlusstand Juni 2007. - FuE-Vorhaben im Rahmen des Umweltforschungsplanes des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit im Auftrag des Bundesamtes für Naturschutz - FKZ 804 82 004 [unter Mitarbeit von K. Kockelke, R. Steiner, R. Brinkmann, D. Bernotat, E. Gassner & G. Kaule]. - Hannover, Filderstadt.
- /18/ Landesumweltamt Brandenburg (2005): Die Europäischen Vogelschutzgebiete des Landes Brandenburg. Aus der Schriftreihe „Naturschutz und Landschaftspflege in Brandenburg“, 14 (3, 4) 2005
- /19/ Neuling, E. (2009): Auswirkungen des Solarparks „Turnow-Preilack“ auf die Avizönose des Planungsraums im SPA „Spreewald und Lieberoser Endmoräne“ Abschlussarbeit im Studiengang Landschaftsnutzung und Naturschutz (B.Sc.) Fachbereich Landschaftsnutzung und Naturschutz Fachhochschule Eberswalde, 7. September 2009
- /20/ <http://www.lugv.brandenburg.de/cms/detail.php/bb1.c.312140.de> - Übersicht der in Bearbeitung befindlichen bzw. abgeschlossenen Managementpläne für Natura 2000-Gebiete in Brandenburg, Stand: Mai 2016, besucht am 01.11.2016
- /21/ Raden, F.: Ergebnisse der Rastvogelzählungen den Zeiträumen Herbst/Winter 2013/2014 und im Herbst/Winter 2014 im Bereich der Bergbaufolgelandschaft Klettowitz, unveröffentlicht, übergeben von Herrn Raden per E-Mail vom 16.03.2015
- /22/ Schlegel (2021): Auswirkungen von Freiflächen – Photovoltaikanlagen auf Biodiversität und Umwelt – Literaturstudie, 2021, Abrufbar unter: (PDF) Auswirkungen von Freiflächen-Photovoltaikanlagen auf Biodiversität und Umwelt. Literaturstudie. (researchgate.net)
- /23/ <https://artenschutz.naturschutzinformationen.nrw.de/artenschutz/de/arten/gruppe/voegel/>, Zugriff 25.04.2023
- /24/ Südbeck, Andretzke, Fischer, Gedeon, Schikore, Schröder, Sudfeld (2005): Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands
- /25/ Tröltzsch, P, Neuling, E. (2013): Die Brutvögel großflächiger Photovoltaik-Anlagen in Brandenburg. Vogelwelt 134: 155–179.
- /26/ Verordnung über das Naturschutzgebiet „Bergbaufolgelandschaft Grünhaus“ vom 14. Oktober 2006 (GVBl.II/06, [Nr. 28], S.466)

/27/ Google Maps:

<https://www.google.de/maps/@51.5361521,13.8135976,11054m/data=!3m1!1e3?entry=ttu>, letzter Zugriff am 09.08.2023

STANDARD-DATENBOGEN

für besondere Schutzgebiete (BSG), vorgeschlagene Gebiete von gemeinschaftlicher Bedeutung (vGGB), Gebiete von gemeinschaftlicher Bedeutung (GGB) und besondere Erhaltungsgebiete (BEG)

1. GEBIETSKENNZEICHNUNG

1.1 Typ

A

1.2. Gebietscode

D E 4 4 5 0 4 2 1

1.3. Bezeichnung des Gebiets

Lausitzer Bergbaufolgelandschaft

1.4. Datum der Erstellung

2	0	0	4	0	3
J	J	J	J	M	M

1.5. Datum der Aktualisierung

2	0	1	5	0	5
J	J	J	J	M	M

1.6. Informant

Name/Organisation: Landesumweltamt Brandenburg

Anschrift: Michendorfer Chaussee 114, 14473 Potsdam

E-Mail:

1.7. Datum der Gebietsbenennung und -ausweisung/-einstufung

Ausweisung als BSG

2	0	0	4	0	6
J	J	J	J	M	M

Einzelstaatliche Rechtsgrundlage für die Ausweisung als BSG:

2013.06; Brandenburgisches Ausführungsgesetz zum Bundesnaturschutzgesetz
(Brandenburgisches Naturschutzausführungsgesetz- BbgNatSchAG)

Vorgeschlagen als GGB:

J	J	J	J	M	M

Als GGB bestätigt (*):

J	J	J	J	M	M

Ausweisung als BEG

J	J	J	J	M	M

Einzelstaatliche Rechtsgrundlage für die Ausweisung als BEG:

--

Erläuterung(en) (**):

--

(*) Fakultatives Feld. Das Datum der Bestätigung als GGB (Datum der Annahme der betreffenden EU-Liste) wird von der GD Umwelt dokumentiert
(**) Fakultatives Feld. Beispielsweise kann das Datum der Einstufung oder Ausweisung von Gebieten erläutert werden, die sich aus ursprünglich gesonderten BSG und/oder GGB zusammensetzen.

2. LAGE DES GEBIETS

2.1. Lage des Gebietsmittelpunkts (Dezimalgrad):

Länge

14,1514

Breite

51,6833

2.2. Fläche des Gebiets (ha)

6.079,27

2.3. Anteil Meeresfläche (%):

0,00

2.4. Länge des Gebiets (km)**2.5. Code und Name des Verwaltungsgebiets**

NUTS-Code der Ebene 2 Name des Gebiets

	D	E	4	2
	D	E	4	2
	D	E	4	2

Brandenburg - Südwest
Brandenburg - Südwest
Brandenburg - Südwest

2.6. Biogeographische Region(en)☐ Alpin (... % (*))☐ Boreal (... %)☐ Mediterran (... %)☐ Atlantisch (... %)☒ Kontinental (... %)☐ Pannonisch (... %)☐ Schwarzmeerregion (... %)☐ Makaronesisch (... %)☐ Steppenregion (... %)**Zusätzliche Angaben zu Meeresgebieten (**)**☐ Atlantisch, Meeresgebiet (... %)☐ Mediteran, Meeresgebiet (... %)☐ Schwarzmerregion, Meeresgebiet (... %)☐ Makaronesisch, Meeresgebiet (... %)☐ Ostseeregion, Meeresgebiet (... %)

(*) Liegt das Gebiet in mehr als einer Region, sollte der auf die jeweilige Region entfallende Anteil angegeben werden (fakultativ).

(**) Die Angabe der Meeresgebiete erfolgt aus praktischen/technischen Gründen und betrifft Mitgliedstaaten, in denen eine terrestrische biogeographische Region an zwei Meeresgebieten grenzt.

3. ÖKOLOGISCHE ANGABEN

3.1. Im Gebiet vorkommende Lebensraumtypen und diesbezügliche Beurteilung des Gebiets

[illegible]

PF: Bei Lebensraumtypen, die in einer nicht prioritären und einer prioritären Form vorkommrn können (6210, 7130, 9430), ist in der Spalte "PF" ein "x" einzutragen, um die prioritäre Form anzugeben.

NP: Falls ein Lebensraumtyp in dem Gebiet nicht mehr vorkommt, ist ein "x" einzutragen (fakultativ).

Fläche: Hier können Dezimalwerte eingetragen werden.

Höhlen: Für die Lebensraumtypen 8310 und 8330 (Höhlen) ist die Zahl der Höhlen einzutragen, wenn keine geschätzte Fläche vorliegt.

Datenqualität: G = "gut" (z. B. auf der Grundl. von Erheb.); M = "mäßig" (z. B. auf der Grundl. partieller Daten mit Extrapolierung); P = "schlecht" (z.B. grobe Schätzung).

**3.2. Arten gemäß Artikel 4 der Richtlinie 2009/147/EG und Anhang II der Richtlinie 92/43/EWG
und diesbezügliche Beurteilung des Gebiets**

Art					Population im Gebiet					Beurteilung des Gebiets				
Gruppe	Code	Wissenschaftliche Bezeichnung	S	NP	Typ	Größe		Einheit	Kat.	Datenqual.	A B C D	A B C		
						Min.	Max.		C R V P		Popu- lation	Erhal- tung	Isolie- rung	Gesamtbe- urteilung
B	A297	Acrocephalus scirpaceus			r	50	50	p		-	C	B	C	C
B	A168	Actitis hypoleucos			r	1	1	p		-	C	B	C	C
B	A168	Actitis hypoleucos			c	10	10	i		-		B	C	-
B	A223	Aegolius funereus			r	3	3	p		-	C	B	A	C
B	A704	Anas crecca			r	2	2	p		-	C	B	B	C
B	A704	Anas crecca			c	30	30	i		-	C	B	C	C
B	A050	Anas penelope			c	5	5	i		-	C	B	C	C
B	A705	Anas platyrhynchos			c	1000	1000	i		-	C	B	C	C
B	A055	Anas querquedula			c	5	5	i		-		B	C	-
B	A055	Anas querquedula			r	1	1	p		-	C	B	C	C
B	A703	Anas strepera			c	10	10	i		-	C	B	C	C
B	A394	Anser albifrons			c	100	100	i		-	C	B	C	C
B	A043	Anser anser			c	50	50	i		-	C	B	C	C
B	A702	Anser fabalis rossicus			c	1000	2000	i		-	C	C	C	C
B	A255	Anthus campestris			r	90	90	p		-	B	A	B	B
B	A699	Ardea cinerea			c	10	10	i		-		B	C	-
B	A059	Aythya ferina			c	10	10	i		-	C	B	C	C
B	A061	Aythya fuligula			c	10	10	i		-		B	C	-
B	A067	Bucephala clangula			c	15	15	i		-	C	B	C	C
B	A067	Bucephala clangula			r	3	3	p		-	C	B	B	C
B	A149	Calidris alpina			c	5	5	i		-	C	B	C	C
B	A224	Caprimulgus europaeus			r	20	20	p		-	C	B	C	C
B	A726	Charadrius dubius			r	20	20	p		-	C	B	C	C
B	A726	Charadrius dubius				15	15			-		B	C	-
B	A030	Ciconia nigra			c	1	1	i		-		B	C	-
B	A081	Circus aeruginosus			r	10	10	p		-	C	B	C	C
B	A082	Circus cyaneus			c	10	10	i		-		B	C	-
B	A084	Circus pygargus			r	2	2	p		-	C	B	A	C
B	A122	Crex crex			r	1	1	p		-	C	B	C	C
B	A038	Cygnus cygnus			c	10	10	i		-	C	B	C	C
B	A036	Cygnus olor			c	10	10	i		-	C	B	C	C
B	A036	Cygnus olor			r	10	10	p		-	C	B	C	C
B	A238	Dendrocopos medius			r	2	2	p		-	C	B	B	C
B	A236	Dryocopus martius			r	6	6	p		-	C	B	C	C
B	A379	Emberiza hortulana			r	40	40	p		-	C	B	B	C
B	A098	Falco columbarius			c	2	2	i		-		B	C	-

Gruppe: A = Amphibien, B = Vögel, F = Fische, I = Wirbellose, M = Säugetiere, P = Pflanzen, R = Reptilien.

S: bei Artendaten, die sensibel sind und zu denen die Öffentlichkeit daher keinen Zugang haben darf, bitte "ja" eintragen.

NP: Falls eine Art in dem Gebiet nicht mehr vorkommt, ist ein "x" einzutragen (fakultativ).

Typ: p = sesshaft, r = Fortpflanzung, c = Sammlung, w = Überwinterung (bei Pflanzen und nichtziehenden Arten bitte "sesshaft" angeben).

Einheit: i = Einzeltiere, p = Paare oder andere Einheiten nach der Standardliste von Populationseinheiten und Codes gemäß den Artikeln 12 und 17 (Berichterstattung) (siehe Referenzportal).

Abundanzkategorien (Kat.): C = verbreitet, R = selten, V = sehr selten, P = vorhanden - Auszufüllen, wenn bei der Datenqualität "DD" (keine Daten) eingetragen ist, oder ergänzend zu den Angaben zur Populationsgröße.

Datenqualität: G = "gut" (z. B. auf der Grundl. von Erheb.); M = "mäßig" (z. B. auf der Grundl. partieller Daten mit Extrapolierung); P = "schlecht" (z. B. grobe Schätzung); DD = keine Daten (diese Kategorie bitte nur verwenden, wenn nicht einmal eine grobe Schätzung der Populationsgröße vorgenommen werden kann; in diesem Fall kann das Feld für die Populationsgröße leer bleiben, wohingegen das Feld "Abundanzkategorie" auszufüllen ist).

**3.2. Arten gemäß Artikel 4 der Richtlinie 2009/147/EG und Anhang II der Richtlinie 92/43/EWG
und diesbezügliche Beurteilung des Gebiets**

Art					Population im Gebiet					Beurteilung des Gebiets				
Gruppe	Code	Wissenschaftliche Bezeichnung	S	NP	Typ	Größe		Einheit	Kat.	Datenqual.	A B C D	A B C		
						Min.	Max.		C R V P		Popu- lation	Erhal- tung	Isolie- rung	Gesamtbe- urteilung
B	A708	Falco peregrinus			c	2	2	i		-		B	C	-
B	A099	Falco subbuteo			r	2	2	p		-	C	B	C	C
B	A721	Gallinula chloropus			r	2	2	p		-	C	B	C	C
B	A153	Gallinago gallinago			c	10	10	i		-		B	C	-
B	A153	Gallinago gallinago			r	3	3	p		-	C	B	C	-
B	A689	Gavia arctica			c	1	1	i		-	C	B	C	C
B	A639	Grus grus			c	2500	2500	i		-	B	B	C	C
B	A639	Grus grus			r	5	5	p		-	C	B	B	C
B	A075	Haliaeetus albicilla			c	5	5	i		-		B	C	-
B	A338	Lanius collurio			r	110	110	p		-	C	-	C	C
B	A653	Lanius excubitor			r	17	17	p		-	C	A	B	B
B	A184	Larus argentatus			c	40	40	i		-	C	B	C	B
B	A182	Larus canus			c	60	60	i		-	C	B	C	C
B	A182	Larus canus			r	2	2	p		-	C	B	B	C
B	A176	Larus melanocephalus			c	3	3	i		-		B	C	-
B	A179	Larus ridibundus			c	20	20	i		-	C	B	C	C
B	A246	Lullula arborea			r	70	70	p		-	C	B	C	C
B	A271	Luscinia megarhynchos			r	10	10	p		-	C	B	B	C
B	A068	Mergus albellus			c	2	2	i		-	C	B	C	C
B	A654	Mergus merganser			c	8	8	i		-	C	B	C	C
B	A073	Milvus migrans			r	5	5	p		-	C	B	B	C
B	A073	Milvus migrans			c	5	5	i		-		B	C	-
B	A074	Milvus milvus			c	10	10	i		-		B	C	-
B	A074	Milvus milvus			r	2	2	p		-	C	B	C	C
B	A768	Numenius arquata			c	17	17	i		-	C	B	C	C
B	A094	Pandion haliaetus			r	1	1	p		-	C	B	A	C
B	A072	Pernis apivorus			r	2	2	p		-	C	B	C	C
B	A683	Phalacrocorax carbo			c	25	25	i		-	C	B	C	C
B	A151	Philomachus pugnax			c	10	10	i		-		B	C	-
B	A234	Picus canus			r	1	1	p		-	C	B	B	C
B	A140	Pluvialis apricaria			c	25	25	i		-	C	B	C	B
B	A691	Podiceps cristatus			c	10	10	i		-	C	B	C	C
B	A249	Riparia riparia			r	200	200	p		-	C	B	C	C
B	A275	Saxicola rubetra			r	60	60	p		-	C	B	C	C
B	A275	Saxicola rubetra			c	274	274	i		-		B	C	-
B	A155	Scolopax rusticola			r	3	3	p		-	C	B	C	C

Gruppe: A = Amphibien, B = Vögel, F = Fische, I = Wirbellose, M = Säugetiere, P = Pflanzen, R = Reptilien.

S: bei Artendaten, die sensibel sind und zu denen die Öffentlichkeit daher keinen Zugang haben darf, bitte "ja" eintragen.

NP: Falls eine Art in dem Gebiet nicht mehr vorkommt, ist ein "x" einzutragen (fakultativ).

Typ: p = sesshaft, r = Fortpflanzung, c = Sammlung, w = Überwinterung (bei Pflanzen und nichtziehenden Arten bitte "sesshaft" angeben).

Einheit: i = Einzeltiere, p = Paare oder andere Einheiten nach der Standardliste von Populationseinheiten und Codes gemäß den Artikeln 12 und 17 (Berichterstattung) (siehe Referenzportal).

Abundanzkategorien (Kat.): C = verbreitet, R = selten, V = sehr selten, P = vorhanden - Auszufüllen, wenn bei der Datenqualität "DD" (keine Daten) eingetragen ist, oder ergänzend zu den Angaben zur Populationsgröße.

Datenqualität: G = "gut" (z. B. auf der Grundl. von Erheb.); M = "mäßig" (z. B. auf der Grundl. partieller Daten mit Extrapolierung); P = "schlecht" (z.B. grobe Schätzung); DD = keine Daten (diese Kategorie bitte nur verwenden, wenn nicht einmal eine grobe Schätzung der Populationsgröße vorgenommen werden kann; in diesem Fall kann das Feld für die Populationsgröße leer bleiben, wohingegen das Feld "Abundanzkategorie" auszufüllen ist).

3.2. Arten gemäß Artikel 4 der Richtlinie 2009/147/EG und Anhang II der Richtlinie 92/43/EWG und diesbezügliche Beurteilung des Gebiets

[illegible]

Gruppe: A = Amphibien, B = Vögel, F = Fische, I = Wirbellose, M = Säugetiere, P = Pflanzen, R = Reptilien.

S: bei Artendaten, die sensibel sind und zu denen die Öffentlichkeit daher keinen Zugang haben darf, bitte "ja" eintragen.

NP: Falls eine Art in dem Gebiet nicht mehr vorkommt, ist ein "x" einzutragen (fakultativ).

Typ: p = sesshaft, r = Fortpflanzung, c = Sammlung, w = Überwinterung (bei Pflanzen und nichtziehenden Arten bitte "sesshaft" angeben).

Einheit: i = Einzeltiere, p = Paare oder andere Einheiten nach der Standardliste von Populationseinheiten und Codes gemäß den Artikeln 12 und 17 (Berichterstattung)
(siehe Referenzportal).

Abundanzkategorien (Kat.): C = verbreitet, R = selten, V = sehr selten, P = vorhanden - Auszufüllen, wenn bei der Datenqualität "DD" (keine Daten) eingetragen ist, oder ergänzend zu den Angaben zur Populationsgröße.

Datenqualität: G = "gut" (z. B. auf der Grundl. von Erheb.); M = "mäßig" (z. B. auf der Grundl. partieller Daten mit Extrapolierung); P = "schlecht" (z. B. grobe Schätzung); DD = keine Daten (diese Kategorie bitte nur verwenden, wenn nicht einmal eine grobe Schätzung der Populationsgröße vorgenommen werden kann; in diesem Fall kann das Feld für die Populationsgröße leer bleiben, wohingegen das Feld "Abundanzkategorie" auszufüllen ist).

3.3. Andere wichtige Pflanzen- und Tierarten (fakultativ)

[illegible]

Gruppe: A = Amphibien, B = Vögel, F = Fische, Fu = Pilze, I = Wirbellose, L = Flechten, M = Säugetiere, P = Pflanzen, R = Reptilien.

CODE: für Vögel sind zusätzlich zur wissenschaftlichen Bezeichnung die im Referenzportal aufgeführten Artencodes gemäß den Anhängen IV und V anzugeben.

S: bei Artendaten, die sensibel sind und zu denen die Öffentlichkeit daher keinen Zugang haben darf, bitte "ja" eintragen.

NP: Falls eine Art in dem Gebiet nicht mehr vorkommt, ist ein "x" einzutragen (fakultativ).

Einheit: i = Einzeltiere, p = Paare oder andere Einheiten nach der Standardliste von Populationseinheiten und Codes gemäß den Artikeln 12 und 17 (Berichterstattung)
(siehe Referenzportal).

Kat.: Abundanzkategorien: C = verbreitet, R = selten, V = sehr selten, P = vorhanden

Begründungskategorien: IV, V: im betreffenden Anhang (FFH-Richtlinie) aufgeführte Arten; A: nationale rote Listen; B: endemische Arten; C: internationale Übereinkommen;
D: andere Gründe.

4. GEBIETSBESCHREIBUNG

4.1. Allgemeine Merkmale des Gebiets

Code	Lebensraumklasse	Flächenanteil
Flächenanteil insgesamt		

Andere Gebietsmerkmale:

Typische Bergbaufolgelandschaft mit unterschiedlichen Alters- und Reifestadien und entsprechend vielfältiger, mosaikartiger Biotopstruktur.

4.2. Güte und Bedeutung

Bedeutender Lebensraum für Brut- und Zugvögel, insbesondere EU-weite Bedeutung als Brutgebiet des Brachpiepers und in Zukunft potientiell Brutgebiet der Schwarzkopfmöwe, zunehmende Bedeutung als Rastgebiet insbesondere für Wasservögel.
Bergbaufolgelandschaft

4.3. Bedrohungen, Belastungen und Tätigkeiten mit Auswirkungen auf das Gebiet

Die wichtigsten Auswirkungen und Tätigkeiten mit starkem Einfluss auf das Gebiet

Negative Auswirkungen				Positive Auswirkungen			
Rangskala	Bedrohungen und Belastungen (Code)	Verschmutzungen (fakultativ) (Code)	innerhalb/außerhalb (i o b)	Rangskala	Bedrohungen und Belastungen (Code)	Verschmutzungen (fakultativ) (Code)	innerhalb/außerhalb (i o b)
H				H			
H				H			
H				H			
H				H			
H				H			

5. SCHUTZSTATUS DES GEBIETS (FAKULTATIV)

5.1. Ausweisungstypen auf nationaler und regionaler Ebene:

Code	Flächenanteil (%)	Code	Flächenanteil (%)	Code	Flächenanteil (%)
D E 0 7					
D E 0 5	2 4				
D E 0 2	1				

5.2. Zusammenhang des beschriebenen Gebietes mit anderen Gebieten

ausgewiesen auf nationaler oder regionaler Ebene:

Typcode	Bezeichnung des Gebiets	Typ	Flächenanteil (%)
D E 0 7	Hohenleipisch-Sornoer-Altmoränenlandschaft	*	3
D E 0 5	Naturpark 'Niederlausitzer Heidelandschaft'	*	2 4
D E 0 2	Grünhaus	+	1

ausgewiesen auf internationaler Ebene:

Typ	Bezeichnung des Gebiets	Typ	Flächenanteil (%)
Ramsar-Gebiet	1		
	2		
	3		
	4		
Biogenetisches Reservat	1		
	2		
	3		
Gebiet mit Europa-Diplom	---		
Biosphärenreservat	---		
Barcelona-Übereinkommen	---		
Bukarester Übereinkommen	---		
World Heritage Site	---		
HELCOM-Gebiet	---		
OSPAR-Gebiet	---		
Geschütztes Meeresgebiet	---		
Andere	---		

5.3. Ausweisung des Gebiets

6. BEWIRTSCHAFTUNG DES GEBIETS

6.1. Für die Bewirtschaftung des Gebiets zuständige Einrichtung(en):

Organisation:

Anschrift:

E-Mail:

Organisation:

Anschrift:

E-Mail:

6.2. Bewirtschaftungsplan/Bewirtschaftungspläne:

Es liegt ein aktueller Bewirtschaftungsplan vor:

☐

Ja

☐

Nein, aber in Vorbereitung

☒

Nein

6.3. Erhaltungsmaßnahmen (fakultativ)

Erhaltung, Schutz und Wiederherstellung der Vogelarten des Anhangs I der Richtlinie 79/409/EWG, der Zug- und Wasservogelarten und ihrer Lebensräume

7. KARTOGRAFISCHE DARSTELLUNG DES GEBIETS

INSPIRE ID:

Im elektronischen PDF-Format übermittelte Karten (fakultativ)

☐

Ja

☒

Nein

Referenzangabe(n) zur Originalkarte, die für die Digitalisierung der elektronischen Abgrenzungen verwendet wurde (fakultativ):

MTB: 4250 (Vetschau); MTB: 4350 (Altdöbern); MTB: 4351 (Drebkau); MTB: 4352 (Sellessen); MTB: 4448 (Lauchhammer - Grünewalde); MTB: 4449 (Senftenberg - West (Klettwitz)); MTB: 4450 (Senftenberg); MTB: 4451 (Welzow); MTB: 4452 (Spremberg)

Anlage 1 (zu § 15)

Inhaltsverzeichnis

Uckerniederung
Uckermärkische Seenlandschaft
Randow-Welse-Bruch
Schorfheide-Chorin
Unteres Elbtal
Obere Havelniederung
Rhin-Havelluch
Niederung der Unteren Havel
Unteres Rhinluch/Dreetzer See, Havelländisches Luch und Belziger Landschaftswiesen
Märkische Schweiz
Mittlere Oderniederung
Mittlere Havelniederung
Fiener Bruch
Altengrabower Heide
Hoher Fläming
Luckauer Becken
Spreewald und Lieberoser Endmoräne
Zschornoer Heide
Niederlausitzer Heide
Lausitzer Bergbaufolgelandschaft

Liste der Vogelarten sowie Erhaltungsziele für das Europäische Vogelschutzgebiet „Uckerniederung“

EU-Nr. : DE 2649-421	Landes-Nr. : 7014	Name : Uckerniederung	Größe: 5.641 ha
Landkreise: UM			
TK 50 Kartenblatt-Nummer: I2548, I2748			
Liste der Vogelarten			
Arten des Anhangs I der Richtlinie 2009/147/EG:			
Blaukehlchen Bruchwasserläufer Eisvogel Fischadler Flusseeeschwalbe Goldregenpfeifer Kampfläufer Kleines Sumpfhuhn Kornweihe Kranich	Neuntöter Rohrdommel Rohrweihe Rotmilan Schwarzmilan Schwarzstorch Seeadler Silberreiher Singschwan Sperbergrasmücke Sumpfohreule Trauerseeschwalbe	Tüpfelsumpfhuhn Wachtelkönig Weißstorch Weißwangengans Zwerggans Zwergrohrdommel Zwergmöwe Zwergsäger Zwergschwan	
Regelmäßig vorkommende Zugvogelarten, die nicht in Anhang I der Richtlinie 2009/147/EG aufgeführt sind:			
Alpenstrandläufer Bekassine Blässgans Blässhuhn Brandgans Dunkelwasserläufer Flussregenpfeifer Gänsesäger Graugans Graureiher Großer Brachvogel Grünschenkel	Haubentaucher Kiebitz Knäkente Krickente Kurzschnabelgans Lachmöwe Löffelente Mittelsäger Pfeifente Reiherente Rothalstaucher Rotschenkel	Sandregenpfeifer Schellente Schnatterente Schwarzhalstaucher Silbermöwe Spießente Stockente Tafelente Tundrasaatgans Waldsaatgans Waldwasserläufer Zwergtaucher	
Erhaltungsziele: Erhaltung und Wiederherstellung der Uckerniederung einschließlich des Unteruckersees sowie der angrenzenden Bereiche als Lebensraum (Brut-, Mauser-, Ruhe-, Rast-, Überwinterungs- und Nahrungsgebiet) der oben genannten Vogelarten, insbesondere - von Abschnitten der Ucker und ihrer Nebengewässer als strukturreiche Fließgewässer mit ausgeprägter Gewässerdynamik, mit Mäander- und Kolkbildungen, Uferabbrüchen und Steilwandbildungen, - von strukturreichen, stehenden Gewässern und Gewässeruferräumen mit naturnaher Wasserstandsdynamik, mit Schwimmblattgesellschaften und ganzjährig überfluteter ausgedehnter Verlandungs- und Röhrichtvegetation sowie ungestörter Flachwasserbereiche (z. B. Blindower See) mit ausgeprägter Submersvegetation und Schlammflächen, - der Zuckerfabrikteiche Prenzlau als anthropogen entstandene Standgewässer,			

- eines für Niedermoore typischen Wasserhaushaltes in Teilen der Uckerniederung sowie der Anstaufläche bei Magnushof mit ganzjährig hohen Grundwasserständen und vor allem winterlich, teilweise ganzjährig überfluteten, im späten Frühjahr blänkenreichen, extensiv genutzten Grünlandflächen (Feucht- und Nasswiesen), Seggenrieden und Staudensäumen in enger räumlicher Verzahnung mit Brach- und Röhrichtflächen und mit Gewässern mit niedrigem Wasserstand und Sichtschutz bietender Ufervegetation sowie von flach überfluteten, Grünlandbereichen mit Schlaf- und Vorsammelplatzfunktion,
- einer strukturreichen Agrarlandschaft mit einem hohen Anteil an Begleitbiotopen wie Hecken, Baumreihen, Einzelgehölzen, Söllen, Lesesteinhaufen, Brachen und Randstreifen,

sowie die Erhaltung und Wiederherstellung einer artenreichen Fauna von Wirbellosen, insbesondere Großinsekten, Amphibien und weiteren Kleintieren als Nahrungsangebot.

Liste der Vogelarten sowie Erhaltungsziele für das Europäische Vogelschutzgebiet „Uckermärkische Seenlandschaft“

EU-Nr. : DE 2746-401	Landes-Nr. : 7005	Name : Uckermärkische Seenlandschaft	Größe: 61.728 ha
Landkreise: OHV, UM			
TK 50 Kartenblatt-Nummer: I2546, I2548, I2744, I2746, I2748, I2944, I2946			
Liste der Vogelarten			
Arten des Anhangs I der Richtlinie 2009/147/EG:			
Blaukehlchen Brachpieper Eisvogel Fischadler Flussseeschwalbe Heidelerche Kleines Sumpfhuhn Kranich Mittelspecht Neuntöter Ortolan	Raufußkauz Rohrdommel Rohrweihe Rotmilan Schreiadler Schwarzmilan Schwarzspecht Schwarzstorch Seeadler Singschwan Sperbergrasmücke	Sumpfohreule Tüpfelsumpfhuhn Wachtelkönig Wanderfalke Weißstorch Wespenbussard Wiesenweihe Ziegenmelker Zwergsäger Zwergschnäpper	
Regelmäßig vorkommende Zugvogelarten, die nicht in Anhang I der Richtlinie 2009/147/EG aufgeführt sind:			
Bekassine Blässgans Gänsesäger Graugans Graureiher Haubentaucher Kiebitz	Knäkente Krickente Lachmöwe Löffelente Reiherente Rothalstaucher Schellente	Tundrasaatgans Schnatterente Waldwasserläufer Zwergtaucher	
Erhaltungsziele:			
Erhaltung und Wiederherstellung eines für das nordostdeutsche Tiefland besonders reich strukturierten zusammenhängenden Komplexes aus Wald-, See- und Moorökosystemen als Lebensraum (Brut-, Ruhe-, Rast-, Überwinterungs- und Nahrungsgebiet) der oben genannten Vogelarten, insbesondere - von reich strukturierten, naturnahen Laub- und Laub-Mischwäldern mit hohem Altholzanteil, alten Einzelbäumen, Überhältern, mit hohen Vorräten an stehendem und liegendem Totholz, einem reichen Angebot an Bäumen mit Höhlen, Rissen, Spalten, Teilkronenbrüchen und rauen Stammoberflächen, vor allem in Eichenwäldern, Buchenwäldern sowie Mischbeständen sowie langen äußeren Grenzlinien und Freiflächen im Wald (Waldwiesen), - von störungsfreien Waldgebieten um Brutplätze von Schwarzstorch, Seeadler, Schreiadler und Wanderfalke, - von Bruchwäldern, Mooren, Sümpfen und Kleingewässern mit naturnaher Wasserstandsdynamik, - von lichten und halboffenen Kiefernwäldern, -heiden und -gehölzen mit Laubholzanteilen und reich gegliederten Waldrändern auf armen Standorten,			

- von Eichenalleen und strukturierten Waldrändern mit Eichenanteil an mineralischen Ackerstandorten,
 - eines Mosaiks von vegetationsfreien und -armen Sandoffenflächen und lückigen Sand-trocken- und Magerrasen über Zwergstrauchheiden bis zu lichten, strukturreichen Vorwäldern bei einem hohen Anteil offener Flächen und früher Sukzessionsstadien auf dem ehemaligen Truppenübungsplatz „Tangersdorfer Heide“,
 - eines weitgehend naturnahen Wasserhaushaltes in den für die Jungmoränenlandschaft typischen, abflusslosen Binneneinzugsgebieten (Seen, Kleingewässer, Moore, Bruchwälder und periodische Feuchtgebiete) und der dazugehörigen Wasserstandsdynamik, vor allem mit winterlich und ganzjährig überfluteten Flächen und ganzjährig hohen Grundwasserständen in den Niedermoorbereichen,
 - von strukturreichen, natürlichen bzw. naturnahen Fließgewässern mit ausgeprägter Gewässerdynamik, mit Mäander- und Kolkbildungen, Uferabbrüchen, Steilwandbildungen, Altarmen, Sand- und Kiesbänken,
 - von strukturreichen, stehenden Gewässern und Gewässerufeln mit naturnaher Wasserstandsdynamik, mit Schwimmblattgesellschaften und ganzjährig überfluteter, ausgedehnter, ungemähter Verlandungs- und Röhrichtvegetation sowie Flachwasserbereichen mit ausgeprägter Submersvegetation,
 - von winterlich überfluteten, im späten Frühjahr blänkenreichen, extensiv genutzten Grünlandflächen (Feucht- und Nasswiesen) in enger räumlicher Verzahnung mit Bruch- und Röhrichtflächen und -säumen,
 - von überfluteten Grünlandbereichen und Gewässern mit niedrigem Wasserstand und Sichtschutz bietender Ufervegetation als Schlaf- und Vorsammelplätze,
 - von Seggenrieden und Staudensäumen in extensiv genutzten Grünlandflächen,
 - einer strukturreichen Agrarlandschaft mit einem hohen Anteil an Begleitbiotopen wie Hecken, Baumreihen, Einzelgehölzen, Söllen, Lesesteinhaufen, Brachen, Randstreifen und Trockenrasen mit zerstreuten Dornbüschen und Wildobstbeständen,
- sowie die Erhaltung und Wiederherstellung einer artenreichen Fauna von Wirbellosen, insbesondere Großinsekten, Amphibien und weiteren Kleintieren als Nahrungsangebot.

Liste der Vogelarten sowie Erhaltungsziele für das Europäische Vogelschutzgebiet „Randow-Welse-Bruch“

EU-Nr. : DE 2751-421	Landes-Nr. : 7016	Name : Randow-Welse-Bruch	Größe: 32.180 ha
Landkreise: UM			
TK 50 Kartenblatt-Nummer: I2550, I2750, I2752, I2950			
Liste der Vogelarten			
Arten des Anhangs I der Richtlinie 2009/147/EG:			
Blaukehlchen Bruchwasserläufer Eisvogel Flusseeschwalbe Goldregenpfeifer Großtrappe Heidelerche Kampfläufer Kranich Merlin Mittelspecht Neuntöter	Rohrdommel Rohrweihe Rothalsgans Rotmilan Schreiadler Schwarzmilan Schwarzspecht Schwarzstorch Seeadler Singschwan Sperbergrasmücke Sumpfohreule	Trauerseeschwalbe Tüpfelsumpfhuhn Uhu Wachtelkönig Wanderfalke Weißstorch Weißwangengans Wespenbussard Wiesenweihe Zwerggans Zwergsäger Zwergschnäpper Zwergschwan	
Regelmäßig vorkommende Zugvogelarten, die nicht in Anhang I der Richtlinie 2009/147/EG aufgeführt sind:			
Alpenstrandläufer Bekassine Bläsgans Dunkelwasserläufer Flussregenpfeifer Flusssuferläufer Graugans Graureiher Großer Brachvogel Kiebitz	Kiebitzregenpfeifer Krickente Kurzschnabelgans Löffelente Pfeifente Reiherente Rothalstaucher Rotschenkel Schellente Schnatterente	Sandregenpfeifer Spießente Tafelente Tundrasaatgans Uferschnepfe Waldsaatgans Waldwasserläufer Zwergtaucher	
Erhaltungsziele:			
Erhaltung und Wiederherstellung eines typischen Ausschnittes der von den Niederungen der Randow und Welse durchzogenen, uckermärkischen Agrarlandschaft als Lebensraum (Brut-, Rast-, Überwinterungs- und Nahrungsgebiet) der oben genannten Vogelarten, insbesondere - eines für Niedermoore typischen Wasserhaushaltes in den Niederungen der Randow und Welse und im Gartzter Bruch, mit winterlich und ganzjährig überfluteten, im späten Frühjahr blänkenreichen, extensiv genutzten Grünlandflächen (Feucht- und Nasswiesen) und ganzjährig hohen Grundwasserständen in enger räumlicher Verzahnung mit Röhrichtflächen und –säumen, - einer strukturreichen Agrarlandschaft mit einem hohen Anteil an Begleitbiotopen wie Hecken, Baumreihen, Einzelgehölzen, Söllen, Lesesteinhaufen, Brachen, Randstreifen und Trockenrasen mit zerstreuten Dornbüschen und Wildobstbeständen, - der für die Jungmoränenlandschaft typischen, abflusslosen Binneneinzugsgebiete (Seen, Kleingewässer, Moore, Bruchwälder und periodische Feuchtgebiete) und der dazugehörigen Wasserstandsdynamik,			

- von Bruchwäldern, Mooren, Sümpfen und Kleingewässern mit naturnaher Wasserstandsdynamik
- von strukturreichen Gewässern und Gewässerufern mit Wasserstandsdynamik, mit Schwimmblattgesellschaften und ganzjährig überfluteter Verlandungs- und Röhrichtvegetation,
- von Abschnitten der Randow und Welse als strukturreiche und naturnahe Fließgewässer mit ausgeprägter Gewässerdynamik, mit Mäander- und Kolkbildungen, Uferabbrüchen und Steilwandbildungen,
- von reich strukturierten, naturnahen Laub- und Mischwäldern am Rand der Niederungen mit hohem Altholzanteil, alten Einzelbäumen, Überhältern und mit hohen Vorräten an stehendem und liegendem Totholz, einem reichen Angebot an Bäumen mit Höhlen, Rissen, Spalten, Teilkronenbrüchen und rauen Stammoberflächen, Horstbäumen, Wurzeltellern umgestürzter Bäume sowie langen äußeren Grenzlinien und Freiflächen im Wald (Waldwiesen) und von nährstoffarmen, lichten und halboffenen Kiefernwäldern und -gehölzen mit Laubholzanteilen und reich gegliederten Waldrändern,
- von nährstoffarmen, lichten und halboffenen Kiefernwäldern und -gehölzen mit Laubholzanteilen,

sowie die Erhaltung und Wiederherstellung einer artenreichen Fauna von Wirbellosen, insbesondere Großinsekten, Amphibien und weiteren Kleintieren als Nahrungsangebot.

Liste der Vogelarten sowie Erhaltungsziele für das Europäische Vogelschutzgebiet „Schorfheide-Chorin“

EU-Nr. : DE 2948-401	Landes-Nr. : 7006	Name : Schorfheide-Chorin	Größe: 64.610 ha
Landkreise: UM, BAR, MOL			
TK 50 Kartenblatt-Nummer: I2748, I2750, I2946, I2948, I2950, I3146, I3148, I3150, I3348			
Liste der Vogelarten			
Arten des Anhangs I der Richtlinie 2009/147/EG:			
Blaukehlchen Bruchwasserläufer Eisvogel Fischadler Flusseeeschwalbe Goldregenpfeifer Heidelerche Kampfläufer Kleines Sumpfhuhn Kornweihe Kranich Mittelspecht Moorente Neuntöter Ortolan	Prachtaucher Raufußkauz Rohrdommel Rohrweihe Rotmilan Schreiadler Schwarzmilan Schwarzspecht Schwarzstorch Seeadler Silberreiher Singschwan Sperbergrasmücke Sperlingskauz	Sumpfohreule Trauerseeschwalbe Tüpfelsumpfhuhn Uhu Wachtelkönig Wanderfalke Weißstorch Wespenbussard Wiesenweihe Ziegenmelker Zwergrohrdommel Zwerggans Zwergmöwe Zwergsäger Zwergschnäpper Zwergschwan	
Regelmäßig vorkommende Zugvogelarten, die nicht in Anhang I der Richtlinie 2009/147/EG aufgeführt sind:			
Alpenstrandläufer Bekassine Bergente Blässgans Blässhuhn Brandgans Dunkelwasserläufer Flussregenpfeifer Flussuferläufer Gänsesäger Graugans Graureiher Großer Brachvogel Haubentaucher	Kiebitz Knäkente Kolbenente Krickente Kurzschnabelgans Lachmöwe Löffelente Mittelsäger Pfeifente Reiherente Rothalstaucher Rotschenkel Sandregenpfeifer Schellente	Schnatterente Schwarzhalstaucher Silbermöwe Spießente Stockente Sturmmöwe Tafelente Tundrasaatgans Uferschnepfe Waldsaatgans Zwergstrandläufer Zwergtaucher	
Erhaltungsziele: Erhaltung und Wiederherstellung einer einzigartigen Natur- und Kulturlandschaft im nahezu eine vollständige glaziale Serie überdeckenden Nordbrandenburgischen Wald- und Seengebiet mit ausgedehnten Wäldern, Seen, Mooren und Offenlandschaften als Lebensraum (Brut-, Mauser-, Ruhe-, Rast-, Überwinterungs- und Nahrungsgebiet) der oben genannten Vogelarten, insbesondere			

- von reich strukturierten, naturnahen Laub- und Laub-Mischwäldern mit hohem Altholzanteil, alten Einzelbäumen, Überhältern, mit hohen Vorräten an stehendem und liegendem Totholz und einem reichen Angebot an Bäumen mit Höhlen, Rissen, Spalten, Teilkronenbrüchen und rauen Stammoberflächen sowie langen äußeren Grenzlinien und Freiflächen im Wald (Waldwiesen),
- von störungsfreien Waldgebieten um Brutplätze von Schwarzstorch, Seeadler, Schreiadler und Wanderfalke,
- von Bruchwäldern, Mooren, Sümpfen, Torfstichen, Tonstichen und Kleingewässern mit naturnaher Wasserstandsdynamik,
- von lichten und halboffenen Kiefernwäldern, -heiden und -gehölzen mit Laubholzanteilen und reich gegliederten Waldrändern auf armen Standorten,
- von Eichenalleen und strukturierten Waldrändern mit Eichenanteil an mineralischen Ackerstandorten,
- eines naturnahen Wasserhaushaltes und der dazugehörigen Wasserstandsdynamik in den für die Jungmoränenlandschaft typischen, abflusslosen Binneneinzugsgebieten (Seen, Kleingewässer, Moore, Bruchwälder und periodische Feuchtgebiete) und in Niedermoores, vor allem in der Sernitzniederung und im Niederoderbruch mit winterlich und ganzjährig überfluteten Flächen und ganzjährig hohen Grundwasserständen,
- von strukturreichen, natürlichen bzw. naturnahen Fließgewässern mit ausgeprägter Gewässerdynamik, mit Mäander- und Kolkbildungen, Uferabbrüchen, Steilwandbildungen, Altarmen, Sand- und Kiesbänken,
- von strukturreichen und unverbauten stehenden Gewässern oder Teilen derselben (bei Großseen), Flachwasserbereichen mit ausgeprägter Submersvegetation sowie großflächigen Verlandungszonen und Röhrichtmooren, Gewässeruferrn mit naturnaher Wasserstandsdynamik, mit Schwimmblattgesellschaften und ganzjährig überfluteter, ausgedehnter Verlandungs- und Röhrichtvegetation,
- von störungsarmen Rast-, Vorsammel- und Schlafplätzen an Gewässern mit Flachwasserbereichen und Sichtschutz bietender Ufervegetation sowie störungsarmen Agrarflächen als Äsungsflächen,
- von winterlich überfluteten, extensiv genutzten Grünlandflächen mit Seggenrieden und Staudensäumen,
- einer strukturreichen Agrarlandschaft mit einem hohen Anteil an Begleitbiotopen wie Hecken, Baumreihen, Einzelgehölzen, Söllen, Lesesteinhaufen, Brachen, Randstreifen und Trockenrasen mit zerstreuten Dornbüschen und Wildobstbeständen,

sowie die Erhaltung und Wiederherstellung einer artenreichen Fauna von Wirbellosen, insbesondere Großinsekten, Amphibien und weiteren Kleintieren als Nahrungsangebot.

Liste der Vogelarten sowie Erhaltungsziele für das Europäische Vogelschutzgebiet „Unteres Elbtal“

EU-Nr. : DE 3036-401	Landes-Nr. : 7001	Name : Unteres Elbtal	Größe: 53.220 ha
Landkreise: PR			
TK 50 Kartenblatt-Nr.: I2932, I2934, I2936, I2938, I3136, I3138			
Liste der Vogelarten			
Arten des Anhangs I der Richtlinie 2009/147/EG:			
Brachpieper	Ortolan	Tüpfelsumpfhuhn	
Eisvogel	Rohrdommel	Wachtelkönig	
Fischadler	Rohrweihe	Wanderfalke	
Flusseeschwalbe	Rotmilan	Weißstorch	
Goldregenpfeifer	Schwarzmilan	Weißwangengans	
Heidelerche	Schwarzspecht	Wespenbussard	
Kampfläufer	Schwarzstorch	Wiesenweihe	
Kleines Sumpfhuhn	Seeadler	Ziegenmelker	
Kornweihe	Silberreiher	Zwergrohrdommel	
Kranich	Singschwan	Zwergsäger	
Mittelspecht	Sperbergrasmücke	Zwergschwan	
Neuntöter	Trauerseeschwalbe		
Regelmäßig vorkommende Zugvogelarten, die nicht in Anhang I der Richtlinie 2009/147/EG aufgeführt sind:			
Austernfischer	Knäkente	Schwarzhalstaucher	
Bekassine	Krickente	Silbermöwe	
Blässgans	Kurzschnabelgans	Spießente	
Brandgans	Lachmöwe	Stockente	
Flussregenpfeifer	Löffelente	Sturmmöwe	
Flussuferläufer	Pfeifente	Tafelente	
Gänsesäger	Reiherente	Tundrasaatgans	
Graugans	Rothalstaucher	Uferschnepfe	
Graureiher	Rotschenkel	Waldsaatgans	
Großer Brachvogel	Schellente	Waldwasserläufer	
Haubentaucher	Schnatterente	Zwergtaucher	
Kiebitz			
Erhaltungsziele:			
Erhaltung und Wiederherstellung des brandenburgischen Teils der Unteren Elbe als typische Tieflandstromniederung einschließlich ihrer Zuflüsse und angrenzender Bereiche als Lebensraum (Brut-, Mauser-, Ruhe-, Rast-, Überwinterungs- und Nahrungsgebiet) der oben genannten Vogelarten, insbesondere			
- der Elbaue mit ihrer Überschwemmungsdynamik und einem Mosaik von Wald, Gebüsch und offenen Flächen entlang der Elbe, - der Elbe und ihrer Zuflüsse als natürliche bzw. naturnahe Fließgewässer mit ausgeprägter Gewässerdynamik, mit Mäander- und Kolkbildungen, Uferabbrüchen, Steilwandbildungen, Altarmen, Sand- und Kiesbänken, - sonstiger Stand- und Fließgewässer und ihrer Ufer mit naturnaher Wasserstandsdynamik, mit Schwimmblattgesellschaften und ganzjährig überfluteter bzw. überschwemmter, ausgehnter Verlandungs- und Röhrichvegetation,			

- von Auen und Niedermooren einschließlich des typischen Wasserhaushaltes mit Überflutungsdynamik im Elbtal sowie ganzjährig hohen Grundwasserständen im Rambower Moor und anderen Niedermoorgebieten,
 - von störungsarmen Schlaf- und Vorsammelplätzen in einer weiträumigen, überwiegend offenen Landschaft,
 - von störungsarmen Wiesenbrütergebieten in der Elbtalaue und im Rambower Moor,
 - von winterlich überfluteten, im späten Frühjahr blänkenreichen, extensiv genutzten, störungsarmen Grünlandflächen (Feucht- und Nasswiesen), Seggenrieden und Staudensäumen in enger räumlicher Verzahnung mit Brach- und Röhrichtflächen,
 - von einer strukturreichen Agrarlandschaft mit einem hohen Anteil an Begleitbiotopen wie Hecken, Baumreihen, Einzelgehölzen, Söllen, Lesesteinhaufen, Brachen, Randstreifen und Trockenrasen,
 - von Eichenalleen und strukturierten Waldrändern mit Eichenanteil an mineralischen Ackerstandorten,
 - von reich strukturierten, naturnahen Laub- und Laubmischwäldern mit hohem Altholzanteil, alten Einzelbäumen, Überhältern und mit hohen Vorräten an stehendem und liegendem Totholz,
 - von störungsfreien Waldgebieten, intakten Bruchwäldern und Waldmooren mit naturnahem Wasserstand und naturnaher Wasserstandsdynamik,
 - von lichten und halboffenen Kiefernwäldern, -heiden und -gehölzen mit Laubholzanteilen und reich gegliederten Waldrändern auf armen Standorten,
- sowie die Erhaltung und Wiederherstellung einer artenreichen Fauna von Wirbellosen, insbesondere Großinsekten, Amphibien und weiteren Kleintieren als Nahrungsangebot.

Liste der Vogelarten sowie Erhaltungsziele für das Europäische Vogelschutzgebiet „Obere Havelniederung“

EU-Nr. : DE 3145-421	Landes-Nr. : 7017	Name : Obere Havelniederung	Größe: 44.419 ha
Landkreise: OHV, BAR, OPR			
TK 50 Kartenblatt-Nummer: I2944, I2946, I3144, I3146, I3344, I3346			
Liste der Vogelarten			
Arten des Anhangs I der Richtlinie 2009/147/EG:			
Blaukehlchen Bruchwasserläufer Eisvogel Fischadler Flusseeeschwalbe Goldregenpfeifer Heidelerche Kampfläufer Kleines Sumpfhuhn Kornweihe Kranich Mittelspecht Neuntöter Ortolan	Rohrdommel Rohrweihe Rotmilan Schreiadler Schwarzmilan Schwarzspecht Schwarzstorch Seeadler Silberreiher Singschwan Sperbergrasmücke Sumpfhöhreule Trauerseeschwalbe	Tüpfelsumpfhuhn Wachtelkönig Wanderfalke Weißstorch Weißwangengans Wespenbussard Wiesenweihe Ziegenmelker Zwergrohrdommel Zwergmöwe Zwergsäger Zwergschnäpper Zwergschwan	
Regelmäßig vorkommende Zugvogelarten, die nicht in Anhang I der Richtlinie 2009/147/EG aufgeführt sind:			
Bekassine Bläsgans Flussregenpfeifer Flusssuferläufer Gänsesäger Graugans Graureiher Großer Brachvogel Grünschenkel Haubentaucher Kiebitz Krickente	Knäkente Kurzschnabelgans Lachmöwe Löffelente Pfeifente Reiherente Rothalstaucher Rotschenkel Schellente Schnatterente Schwarzhalstaucher	Spießente Stockente Sturmmöwe Tafelente Tundrasaatgans Waldsaatgans Waldwasserläufer Zwergtaucher	
Erhaltungsziele: Erhaltung und Wiederherstellung der oberen Havelniederung mit der einzigartigen Zehdenicker Tonstichlandschaft und dem angrenzenden Platten- und Hügelland als Lebensraum (Brut-, Ruhe-, Rast-, Überwinterungs- und Nahrungsgebiet) der oben genannten Vogelarten, insbesondere - der Flussaue einschließlich der Deichvorlandflächen mit natürlicher Überschwemmungsdynamik und einem Mosaik von Wald, Gebüsch und offenen Flächen entlang der Havel, - von strukturreichen, natürlichen bzw. naturnahen Fließgewässern mit ausgeprägter Gewässerdynamik, mit Mäander- und Kolkbildungen, Uferabbrüchen, Steilwandbildungen, Altarmen, Sand- und Kiesbänken,			

- von strukturreichen, stehenden Gewässern und Gewässerufern einschließlich der Zehdenicker und Ribbecker Tonschnecken mit naturnaher Wasserstandsdynamik, Schlamminseln in den Tonschnecken, Flachwasserbereichen mit ausgeprägter Submersvegetation und mit Schwimmblattgesellschaften und ganzjährig überfluteten bzw. überschwemmten, ausgedehnten Verlandungszonen und Röhrichtmooren,
- eines für Niedermoore typischen Wasserhaushaltes mit winterlich überfluteten Flächen und ganzjährig hohen Grundwasserständen und mit winterlich überfluteten, im späten Frühjahr blütenreichen, extensiv genutzten Grünlandflächen (Feucht- und Nasswiesen) in enger räumlicher Verzahnung mit Bruch- und Röhrichtflächen und -säumen,
- von Bruchwäldern, Mooren, Sümpfen und Kleingewässern mit naturnaher Wasserstandsdynamik,
- von überfluteten Grünlandbereichen und Gewässern mit niedrigem Wasserstand und Sichtschutz bietender Ufervegetation als Schlaf- und Vorratplätze,
- einer strukturreichen Agrarlandschaft mit einem hohen Anteil an Begleitbiotopen wie Hecken, Baumreihen, Einzelgehölzen, Söhlen, Lesesteinhaufen, Brachen, Randstreifen und Trockenrasen mit zerstreuten Dornbüschen und Wildobstbeständen,
- von reich strukturierten, naturnahen Laub- und Mischwäldern mit hohem Altholzanteil, alten Einzelbäumen, Überhältern und mit hohen Vorräten an stehendem und liegendem Totholz, mit einem reichen Angebot an Bäumen mit Höhlen, Rissen, Spalten, Teilkronenbrüchen und rauen Stammoberflächen sowie langen äußeren Grenzlinien und Freiflächen im Wald (Waldwiesen),
- von störungsfreien Waldgebieten um Brutplätze von Schwarzstorch, Schreiadler und Wanderfalke,
- von lichten und halboffenen Kiefernwäldern, -heiden und -gehölzen mit Laubholzanteilen und reich gegliederten Waldrändern auf armen Standorten,
- von Eichenalleen und strukturierten Waldrändern mit Eichenanteil an mineralischen Ackerstandorten,

sowie die Erhaltung und Wiederherstellung einer artenreichen Fauna von Wirbellosen, insbesondere Großinsekten, Amphibien und weiteren Kleintieren als Nahrungsangebot.

Liste der Vogelarten sowie Erhaltungsziele für das Europäische Vogelschutzgebiet „Rhin-Havelluch“

EU-Nr. : DE 3242-421	Landes-Nr. : 7019	Name : Rhin-Havelluch	Größe: 56.122 ha
Landkreise: HVL, OPR, OHV			
TK 50 Kartenblatt-Nummer: I3140, I3142, I3144, I3340, I3342, I3344			
Liste der Vogelarten			
Arten des Anhangs I der Richtlinie 2009/147/EG:			
Blaukehlchen Bruchwasserläufer Eisvogel Fischadler Flusseeschwalbe Goldregenpfeifer Großtrappe Heidelerche Kampfläufer Kleines Sumpfhuhn Kornweihe Kranich Mittelspecht	Neuntöter Ortolan Rohrdommel Rohrweihe Rothalsgans Rotmilan Schwarzmilan Schwarzspecht Schwarzstorch Seeadler Silberreiher Singschwan	Sperbergrasmücke Sumpfohreule Trauerseeschwalbe Tüpfelsumpfhuhn Wachtelkönig Weißstorch Weißwangengans Wespenbussard Wiesenweihe Zwergrohrdommel Zwergmöwe Zwergschwan	
Regelmäßig vorkommende Zugvogelarten, die nicht in Anhang I der Richtlinie 2009/147/EG aufgeführt sind:			
Alpenstrandläufer Bekassine Blässgans Blässhuhn Dunkelwasserläufer Flussregenpfeifer Flussuferläufer Gänsesäger Graugans Graureiher Großer Brachvogel Grünschenkel	Kiebitz Knäkente Kolbenente Krickente Lachmöwe Löffelente Pfeifente Reiherente Rothalstaucher Schnatterente	Schwarzhalstaucher Spießente Stockente Tafelente Tundrasaatgans Waldwasserläufer Zwergtaucher	
Erhaltungsziele: Erhaltung und Wiederherstellung einer weiträumigen, überwiegend offenen Luchlandschaft als Lebensraum (Brut-, Mauser-, Ruhe, Rast-, Überwinterungs- und Nahrungsgebiet) der oben genannten Vogelarten, insbesondere - eines für Niedermoore typischen Wasserhaushaltes mit winterlich und ganzjährig überfluteten Flächen und ganzjährig hohen Grundwasserständen (vor allem winterlich überflutete, im späten Frühjahr blänkenreiche, extensiv genutzte Feucht- und Nasswiesen in enger räumlicher Verzahnung mit Brach- und Röhrichtflächen und –säumen), - von störungsarmen, stehenden Gewässern mit Flachwasserbereichen sowie großflächigen Verlandungszonen und Röhrichtmooren auf winterlich oder ganzjährig überflutetem Grund, einschließlich der Linumer Teiche und der Nauener Klärteiche, - von Mooren, Sümpfen, Torfstichen, Tonstichen und Kleingewässern mit naturnaher Wasserstandsdynamik, mit Schwimmblattgesellschaften und ganzjährig überfluteter, ausgedehnter Verlandungs- und Röhrichtvegetation,			

- von Bruch- und Feuchtwäldern und der ihnen vorausgehenden Gebüschsukzession auf feuchten Standorten mit naturnahem Wasserstand und naturnaher Wasserstandsdynamik,
- von störungsarmen Schlaf-, Vorsammel- und Mauserplätzen unter besonderer Beachtung der Funktion als derzeit bedeutendster binnenländischer Kranichsammel- und –rastplatz in Mitteleuropa mit den Erfordernissen von Gewässern mit Flachwasserbereichen und Sichtschutz bietender Ufervegetation, flach überfluteten Grünlandbereichen mit umgebendem kurzrasigen Wiesengelände und einem störungsarmen Luftraum im Bereich der Linumer Teiche, der Nauener Klärteiche und des Kremmener Luchs,
- von reich strukturierten, naturnahen Laub- und Mischwäldern mit hohem Altholzanteil, alten Einzelbäumen, Überhältern und mit hohen Vorräten an stehendem und liegendem Totholz,
- von Eichenalleen und strukturierten Waldrändern mit Eichenanteil auf mineralischen Ackerstandorten,

sowie die Erhaltung und Wiederherstellung einer artenreichen Fauna von Wirbellosen, insbesondere Großinsekten, Amphibien und weiteren Kleintieren als Nahrungsangebot.

Liste der Vogelarten sowie Erhaltungsziele für das Europäische Vogelschutzgebiet „Niederung der Unteren Havel“

EU-Nr.: DE 3339-402	Landes-Nr.: 7002	Name: Niederung der Unteren Havel	Größe: 28.280 ha
Landkreise: OPR, HVL			
TK 50 Kartenblatt-Nr.: I3138, I3140, I3338, I3340, I3538, I3540			
Liste der Vogelarten			
Arten des Anhangs I der Richtlinie 2009/147/EG:			
Blaukehlchen	Ortolan	Trauerseeschwalbe	
Bruchwasserläufer	Pfuhlschnepfe	Tüpfelsumpfhuhn	
Eisvogel	Raufußkauz	Wachtelkönig	
Fischadler	Rohrdommel	Wanderfalke	
Flusseeeschwalbe	Rohrweihe	Weißstorch	
Goldregenpfeifer	Rothalsgans	Weißwangengans	
Heidelerche	Rotmilan	Wespenbussard	
Kampfläufer	Schwarzmilan	Ziegenmelker	
Kleines Sumpfhuhn	Schwarzspecht	Zwerggans	
Kornweihe	Schwarzstorch	Zwergmöwe	
Kranich	Seeadler	Zwergrohrdommel	
Merlin	Silberreiher	Zwergsäger	
Mittelspecht	Singschwan	Zwergschwan	
Neuntöter	Sperbergrasmücke		
	Sumpfohreule		
Regelmäßig vorkommende Zugvogelarten, die nicht in Anhang I der Richtlinie 2009/147/EG aufgeführt sind:			
Alpenstrandläufer	Kiebitzregenpfeifer	Schnatterente	
Bekassine	Knäkente	Schwarzhalstaucher	
Bläsgans	Kolbenente	Spießente	
Blässhuhn	Krickente	Stockente	
Brandgans	Kurzschnabelgans	Sturmmöwe	
Dunkelwasserläufer	Lachmöwe	Tafelente	
Flussregenpfeifer	Löffelente	Tundrasaatgans	
Flussuferläufer	Pfeifente	Uferschnepfe	
Gänsesäger	Reiherente	Waldsaatgans	
Graugans	Rothalstaucher	Zwergtaucher	
Graureiher	Rotschenkel		
Großer Brachvogel	Sandregenpfeifer		
Grünschenkel	Schellente		
Haubentaucher			
Kiebitz			
Erhaltungsziele:			
Erhaltung und Wiederherstellung des brandenburgischen Teils der Niederung der Unteren Havel als typische Tieflandflusssniederung mit Flachwasser- und Flusseen und großflächigen Bruchwaldkomplexen als Lebensraum (Brut-, Mauser-, Ruhe-, Rast-, Überwinterungs- und Nahrungsgebiet) der oben genannten Vogelarten, insbesondere			
- der Havel und ihrer Seitenarme und Zuflüsse als strukturreiche, naturnahe Fließgewässer mit ausgeprägter Gewässerdynamik, Mäander- und Kolkbildungen, Uferabbrüchen, Steilwandbildungen, Altarmen, Sand- und Kiesbänken und Schlamminseln,			

- der Flussaue inklusive Deichvorlandflächen mit naturnaher Überschwemmungsdynamik und einem Mosaik von offenen Flächen, Wald und Gebüsch entlang der Havel,
 - strukturreicher, stehender Gewässer einschließlich ihrer Ufer mit naturnaher Wasserstandsdynamik, mit Flachwasserbereichen mit ausgeprägter Submersvegetation und mit Schwimmblattgesellschaften und ganzjährig überfluteter bzw. überschwemmter Verlandungs- und Röhrichtvegetation, wie z.B. Gülper See, Pritzerber See, Hohennauener See und Witzker See,
 - eines für Niedermoore und Auen typischen Wasserhaushaltes mit Überflutungsdynamik, im Winterhalbjahr überfluteten Flächen und ganzjährig hohen Grundwasserständen in den Niedermoorgebieten,
 - von Mooren, Sümpfen, Torfstichen, Tonestichen und Kleingewässern mit naturnahen Wasserständen bzw. naturnaher Wasserstandsdynamik,
 - von störungsarmen Schlaf-, Vorsammel- und Mauserplätzen in einer weiträumig offenen Landschaft,
 - von Grünlandbereichen unterschiedlicher Standortbedingungen als Lebensräume für Wiesenbrüter, vor allem winterlich überflutete, im späten Frühjahr blänkenreiche, extensiv genutzte und, störungsarme Feucht- und Nasswiesen in teilweise enger räumlicher Verzahnung mit Brache- und Röhrichtflächen und -säumen,
 - von Bruchwäldern und Waldmooren mit naturnahem Wasserstand und naturnaher Wasserstandsdynamik wie der Pritzerber Laake,
 - einer strukturreichen Agrarlandschaft mit einem hohen Anteil an Begleitbiotopen wie Hecken, Baumreihen, Einzelgehölzen, Söllen, Lesesteinhaufen, Brachen, Randstreifen und Trockenrasen sowie einer mosaikartigen Nutzungsstruktur,
 - von Eichenalleen und strukturierten Waldrändern mit Eichenanteil an mineralischen Ackerstandorten,
 - von reich strukturierten, naturnahen Laub- und Laubmischwäldern mit hohem Altholzanteil, alten Einzelbäumen, Überhältern und hohen Vorräten an stehendem und liegendem Totholz sowie eines reichen Angebotes an Bäumen mit Höhlen, Rissen, Spalten, Teilkronenbrüchen und rauer Stammoberfläche,
 - von lichten und halboffenen Kiefernwäldern und -heiden mit Laubholzanteilen und reich gegliederten Waldrändern,
 - von Trockenrasen mit Dornbüschen und Wildobstbeständen,
- sowie die Erhaltung und Wiederherstellung einer artenreichen Fauna von Wirbellosen, insbesondere Großinsekten, Amphibien und weiteren Kleintieren als Nahrungsangebot.

Liste der Vogelarten sowie Erhaltungsziele für das Europäische Vogelschutzgebiet „Unteres Rhinluch/Dreetzer See, Havelländisches Luch und Belziger Landschaftswiesen“

EU-Nr. : DE 3341-401	Landes-Nr. : 7003	Name : Unteres Rhinluch/Dreetzer See, Havelländisches Luch und Belziger Landschaftswiesen	Größe: 13.944 ha
Landkreise: OPR, HVL, PM			
TK 50 Kartenblatt-Nummer: I3338, I3340, I3540, I3740, I3742, I3940, I3942			
Liste der Vogelarten			
Arten des Anhangs I der Richtlinie 2009/147/EG:			
Bruchwasserläufer	Ortolan	Sumpfohreule	
Eisvogel	Rohrdommel	Trauerseeschwalbe	
Fischadler	Rohrweihe	Tüpfelsumpfhuhn	
Goldregenpfeifer	Rothalsgans	Wachtelkönig	
Großtrappe	Rotmilan	Wanderfalke	
Heidelerche	Schwarzmilan	Weißstorch	
Kampfläufer	Schwarzspecht	Weißwangengans	
Kornweihe	Schwarzstorch	Wespenbussard	
Kranich	Seeadler	Wiesenweihe	
Merlin	Silberreiher	Ziegenmelker	
Mittelspecht	Singschwan	Zwergmöwe	
Neuntöter	Sperbergrasmücke	Zwergschwan	
Regelmäßig vorkommende Zugvogelarten, die nicht in Anhang I der Richtlinie 2009/147/EG aufgeführt sind:			
Bekassine	Kiebitzregenpfeifer	Schwarzhalstaucher	
Blässgans	Knäkente	Spießente	
Dunkelwasserläufer	Krickente	Stockente	
Flussregenpfeifer	Kurzschnabelgans	Sturmmöwe	
Gänsesäger	Lachmöwe	Tafelente	
Gaugans	Löffelente	Tundrasaatgans	
Großer Brachvogel	Pfeifente	Uferschnepfe	
Graureiher	Reiherente	Waldsaatgans	
Grünschenkel	Rotschenkel	Waldwasserläufer	
Haubentaucher	Schellente	Zwergtaucher	
Kiebitz	Schnatterente		
Erhaltungsziele:			
Erhaltung und Wiederherstellung charakteristischer Ausschnitte der westbrandenburgischen Luchlandschaft, als Lebensraum (Brut-, Ruhe-, Rast-, Überwinterungs- und Nahrungsgebiet) der oben genannten Vogelarten, vor allem der letzten Vorkommen der Großtrappe in Deutschland, insbesondere			
- einer weiträumig offenen, mosaikartig reich strukturierten Landschaft mit einem Wechsel von extensiv genutzten Grünlandflächen, Seggenrieden, Staudensäumen, Randstreifen, Trockenrasen und Ackerflächen, - eines für Niedermoore typischen Wasserhaushaltes mit winterlich und ganzjährig überfluteten Flächen und ganzjährig hohen Grundwasserständen sowie winterlich überfluteten, im späten Frühjahr blänkenreichen, extensiv genutzten Grünlandflächen (Feucht- und Nasswiesen) in enger räumlicher Verzahnung mit Brach- und Röhrichtflächen und –säumen,			

- von strukturreichen Gewässern und Kleingewässern einschließlich Torf- und Tonstichen mit naturnaher Wasserstandsdynamik und Verlandungs- und Röhrichtvegetation,
 - von störungsarmen Schlaf- und Vorsammelplätzen und Wiesenbrütergebieten,
 - von Gehölzgruppen und von Eichenalleen an mineralischen Ackerstandorten,
- sowie die Erhaltung und Wiederherstellung einer artenreichen Fauna von Wirbellosen, insbesondere Großinsekten, Amphibien und weiteren Kleintieren als Nahrungsangebot.

Liste der Vogelarten sowie Erhaltungsziele für das Europäische Vogelschutzgebiet „Märkische Schweiz“

EU-Nr. : DE 3450-401	Landes-Nr. : 7009	Name : Märkische Schweiz	Größe: 17.968 ha
Landkreise: MOL			
TK 50 Kartenblatt-Nummer: I3348, I3350, I3548, I3550			
Liste der Vogelarten			
Arten des Anhangs I der Richtlinie 2009/147/EG:			
Bruchwasserläufer Eisvogel Fischadler Flusseeschwalbe Heidelerche Kampfläufer Kornweihe Kranich Mittelspecht Neuntöter	Ortolan Rohrdommel Rohrweihe Rothalgans Rotmilan Schwarzmilan Schwarzspecht Schwarzstorch Seeadler Silberreiher Singschwan	Sperbergrasmücke Trauerseeschwalbe Tüpfelsumpfhuhn Wachtelkönig Weißstorch Wespenbussard Zwergrohrdommel Zwerggans Zwergschnäpper	
Regelmäßig vorkommende Zugvogelarten, die nicht in Anhang I der Richtlinie 2009/147/EG aufgeführt sind:			
Alpenstrandläufer Bekassine Bläsgans Dunkelwasserläufer Flussregenpfeifer Flussuferläufer Gänsesäger Graugans Graureiher Großer Brachvogel Grünschenkel Haubentaucher Kiebitz	Knäkente Krickente Kurzschnabelgans Lachmöwe Löffelente Pfeifente Reiherente Rothalstaucher Rotschenkel Schellente Schnatterente	Silbermöwe Spießente Stockente Tafelente Tundrasaatgans Waldsaatgans Zwergstrandläufer Zwergtaucher	
Erhaltungsziele:			
Erhaltung und Wiederherstellung einer an Oberflächenformen reichen, glazial geprägten Wald- und Agrarlandschaft als Lebensraum (Brut-, Ruhe-, Rast-, Überwinterungs- und Nahrungsgebiet) der oben genannten Vogelarten, insbesondere			
- von reich strukturierten, naturnahen Laub- und Mischwäldern mit hohem Altholzanteil, alten Einzelbäumen, Überhältern und mit hohen Vorräten an stehendem und liegendem Totholz einem reichen Angebot an Bäumen mit Höhlen, Rissen, Spalten, Teilkronenbrüchen und rauen Stammoberflächen sowie Horst- und Höhlenbäumen und Wurzeltellern umgestürzter Bäume, - von störungsfreien Waldgebieten um Brutplätze des Schwarzstorchs und des Seeadlers, - von Bruchwäldern, Mooren, Sümpfen und Kleingewässern mit naturnaher Wasserstandsdynamik,			

- von lichten und halboffenen Kiefernwäldern und -heiden mit Laubholzanteilen und reich gegliederten Waldrändern auf armen Standorten,
- von Eichenalleen und strukturierten Waldrändern mit Eichenanteil an mineralischen Ackerstandorten,
- eines naturnahen Wasserhaushaltes in den für die Jungmoränenlandschaft typischen, abflusslosen Binneneinzugsgebieten (Seen, Kleingewässer, Moore, Bruchwälder und periodische Feuchtgebiete) und der dazugehörigen Wasserstandsdynamik, vor allem mit winterlich und ganzjährig überfluteten Flächen und ganzjährig hohen Grundwasserständen in den Niedermoorbereichen,
- von strukturreichen Fließgewässern mit ausgeprägter Gewässerdynamik, mit Mäander- und Kolkbildungen, Uferabbrüchen, Steilwandbildungen, Altarmen, Sand- und Kiesbänken,
- von stehenden Gewässern und Gewässerufern mit naturnaher Wasserstandsdynamik, mit Schwimmblattgesellschaften und ganzjährig überfluteter, ungemähter und ausgedehnter Verlandungs- und Röhrichtvegetation sowie Flachwasserbereichen mit ausgeprägter Submersvegetation,
- von störungsarmen Schlaf- und Vorsammelplätzen, vor allem im Bereich des Altfriedländer Teich- und Seengebietes,
- von winterlich überfluteten, im späten Frühjahr blänkenreichen, extensiv genutzten Grünlandflächen (Feucht- und Nasswiesen) in enger räumlicher Verzahnung mit Brach- und Röhrichtflächen und -säumen und von Seggenrieden und Staudensäumen in extensiv genutzten Grünlandflächen,
- einer strukturreichen Agrarlandschaft im Bereich der Lebus- und Barnimplatte mit einem hohen Anteil an Begleitbiotopen wie Hecken, Baumreihen, Einzelgehölzen, Söllen, Lesesteinhaufen, Brachen, Randstreifen und Trockenrasen mit zerstreuten Dornbüschen und Wildobstbeständen,

sowie die Erhaltung und Wiederherstellung einer artenreichen Fauna von Wirbellosen, insbesondere Großinsekten, Amphibien und weiteren Kleintieren als Nahrungsangebot.

Liste der Vogelarten sowie Erhaltungsziele für das Europäische Vogelschutzgebiet „Mittlere Oderniederung“

EU-Nr. : DE 3453-422	Landes-Nr. : 7020	Name : Mittlere Oderniederung	Größe: 31.717 ha
Landkreise: BAR, MOL, UM, LOS, SPN, Frankfurt (Oder)			
TK 50 Kartenblatt-Nummer: I3150, I3350, I3352, I3552, I3752, I3952, I3954, I4154			
Liste der Vogelarten			
Arten des Anhangs I der Richtlinie 2009/147/EG:			
Blaukehlchen Bruchwasserläufer Eisvogel Flusseeschwalbe Goldregenpfeifer Heidelerche Kampfläufer Kleines Sumpfhuhn Kornweihe Kranich Mittelspecht Neuntöter Ortolan	Prachtaucher Rohrdommel Rohrweihe Rothalsgans Rotmilan Sandregenpfeifer Schwarzmilan Schwarzspecht Schwarzstorch Seeadler Silberreiher Singschwan	Sperbergrasmücke Sumpfohreule Trauerseeschwalbe Tüpfelsumpfhuhn Wachtelkönig Weißstorch Weißwangengans Wespenbussard Wiesenweihe Zwerggans Zwergmöwe Zwergsäger Zwergschwan Zwergseeschwalbe	
Regelmäßig vorkommende Zugvogelarten, die nicht in Anhang I der Richtlinie 2009/147/EG aufgeführt sind:			
Alpenstrandläufer Bekassine Blässgans Blässhuhn Brandgans Dunkelwasserläufer Flussregenpfeifer Flussuferläufer Gänsesäger Graugans Graureiher Großer Brachvogel Grünschenkel	Kiebitz Kiebitzregenpfeifer Knäkente Krickente Kurzschnabelgans Lachmöwe Löffelente Pfeifente Reiherente Rothalstaucher Rotschenkel Schellente Schnatterente	Silbermöwe Spießente Stockente Sturmmöwe Tafelente Tundrasaatgans Uferschnepfe Waldsaatgans Weißflügelseeschwalbe Zwergtaucher	
Erhaltungsziele:			
Erhaltung und Wiederherstellung des brandenburgischen Teils der mittleren Oder und angrenzender Bereiche als typische Tieflandstromniederung und Lebensraum (Brut-, Ruhe-, Rast-, Überwinterungs- und Nahrungsgebiet) der oben genannten Vogelarten, insbesondere - der Oder, ihrer Seitenarme und Zuflüsse als strukturreiche, natürliche bzw. naturnahe Fließgewässer mit Mäander- und Kolkbildungen, Uferabbrüchen, Steilwandbildungen, Altarmen, vegetationsarmen Sand-, Kies-, Stein-, Schlamminseln, - der Flussaue einschließlich der Deichvorlandflächen mit einem für Auen typischen Wasserhaushalt einschließlich natürlicher Überschwemmungsdynamik, mit Niedermoorflächen, vor allem in der Neuzeller Niederung, mit ganzjährig hohen Grundwasserständen und einem Mosaik von Wald, Gebüsch und offenen Flächen entlang der Oder,			

- stehender Gewässer und Gewässerufer mit naturnaher Wasserstandsdynamik, Flachwasserbereichen mit Submersvegetation und mit Schwimmblattgesellschaften und ausgedehnten Verlandungszonen und Röhrichtvegetation,
 - von winterlich überfluteten, im späten Frühjahr blänkenreichen, extensiv genutzten, Grünlandflächen (Feucht- und Nasswiesen), Seggenrieden und Staudensäumen in enger räumlicher Verzahnung mit Brach- und Röhrichtflächen,
 - von störungsarmen Rast-, Vorsammel- und Schlafplätzen in einer offenen Landschaft und an Gewässern mit Flachwasserbereichen und Sichtschutz bietender Ufervegetation,
 - von Eichenalleen und strukturierten Waldrändern mit Eichenanteil an mineralischen Ackerstandorten,
 - von reich strukturierten, naturnahen Auwäldern als Laub- und Mischwälder mit hohem Altholzanteil, alten Einzelbäumen, Überhältern und mit hohen Vorräten an stehendem und liegendem Totholz sowie einem reichen Angebot an Bäumen mit Höhlen, Rissen, Spalten, Teilkronenbrüchen, rauen Stammoberflächen
 - von Feldgehölzen und Trockenrasen mit zerstreuten Dornbüschen und Wildobstbeständen,
- sowie die Erhaltung und Wiederherstellung einer artenreichen Fauna von Wirbellosen, insbesondere Großinsekten, Amphibien und weiteren Kleintieren als Nahrungsangebot.

Liste der Vogelarten sowie Erhaltungsziele für das Europäische Vogelschutzgebiet „Mittlere Havelniederung“

EU-Nr. : DE 3542-421	Landes-Nr. : 7021	Name : Mittlere Havelniederung	Größe: 25.024 ha
Landkreise: HVL, PM, Brandenburg an der Havel, Potsdam			
TK 50 Kartenblatt-Nummer: I3540, I3542, I3740			
Liste der Vogelarten			
Arten des Anhangs I der Richtlinie 2009/147/EG:			
Blaukehlchen Bruchwasserläufer Eisvogel Fischadler Flusseeschwalbe Goldregenpfeifer Großtrappe Heidelerche Kampfläufer Kleines Sumpfhuhn Kornweihe Kranich Mittelspecht Neuntöter	Ortolan Raufußkauz Rohrdommel Rohrweihe Rothalgans Rotmilan Schwarzmilan Schwarzspecht Schwarzstorch Seeadler Silberreiher Singschwan Sperbergrasmücke Sumpfohreule Trauerseeschwalbe	Tüpfelsumpfhuhn Wachtelkönig Wanderfalke Weißstorch Weißwangengans Wespenbussard Wiesenweihe Ziegenmelker Zwergrohrdommel Zwerggans Zwergmöwe Zwergsäger Zwergschwan	
Regelmäßig vorkommende Zugvogelarten, die nicht in Anhang I der Richtlinie 2009/147/EG aufgeführt sind:			
Alpenstrandläufer Bekassine Bläsgans Blässhuhn Dunkelwasserläufer Flussregenpfeifer Flusssuferläufer Gänsesäger Graugans Graureiher Großer Brachvogel Grünschenkel Kiebitz	Knäkente Krickente Kurzschnabelgans Lachmöwe Löffelente Pfeifente Reiherente Rothalstaucher Rotschenkel Sandregenpfeifer Schellente Schnatterente	Schwarzhalstaucher Silbermöwe Spießente Stockente Sturmmöwe Tafelente Tundrasaatgans Uferschnepfe Waldsaatgans Waldwasserläufer Zwergtaucher	
Erhaltungsziele:			
Erhaltung und Wiederherstellung einer über Jahrhunderte entstandenen Kulturlandschaft, deren Kerngebiet die Niederung der Mittleren Havel darstellt, als Lebensraum (Brut-, Mauser-, Ruhe-, Rast-, Überwinterungs- und Nahrungsgebiet) der oben genannten Vogelarten, insbesondere - der Havel, ihrer Seitenarme und Zuflüsse als strukturreiche, natürliche bzw. naturnahe Fließgewässer mit ausgeprägter Gewässerdynamik, mit Mäander- und Kolkbildungen, Uferabbrüchen, Steilwandbildungen, Altarmen, Sand- und Kiesbänken, - der Flussaue einschließlich der Deichvorlandflächen mit natürlicher Überschwemmungsdynamik und einem Mosaik von Wald, Gebüsch und offenen Flächen entlang der Havel,			

- stehender Gewässer und Gewässerufer mit naturnaher Wasserstandsdynamik, Flachwasserbereichen mit ausgeprägter Submersvegetation und mit Schwimmblattgesellschaften sowie von ganzjährig überfluteten bzw. überschwemmten, ausgedehnten Verlandungszonen und Röhrichtmooren,
- eines für Niedermoores und Auen typischen Wasserhaushaltes mit Überflutungsdynamik, im Winterhalbjahr überfluteten Flächen und ganzjährig hohen Grundwasserständen in den Niedermoorgebieten und mit winterlich überfluteten, im späten Frühjahr blänkenreichen, extensiv genutzten Grünlandflächen (Feucht- und Nasswiesen), Seggenrieden und Staudensäumen in enger räumlicher Verzahnung mit Brach- und Röhrichtflächen,
- von Bruchwäldern, Waldmooren, Mooren, Sümpfen, Torfstichen, Tonstichen und Kleingewässern mit naturnaher Wasserstandsdynamik,
- von störungsarmen Schlaf-, Vorsammel- und Mauserplätzen,
- einer strukturreichen Agrarlandschaft mit einem hohen Anteil an Begleitbiotopen wie Hecken, Baumreihen, Einzelgehölzen, Söllen, Lesesteinhaufen, Brachen, Randstreifen und Trockenrasen mit zerstreuten Dornbüschen und Wildobstbeständen,
- von reich strukturierten, naturnahen Laub- und Mischwäldern mit hohem Altholzanteil, alten Einzelbäumen, Überhältern und mit hohen Vorräten an stehendem und liegendem Totholz sowie einem reichen Angebot an Bäumen mit Höhlen, Rissen, Spalten, Teilkronenbrüchen sowie rauen Stammoberflächen
- von Eichenalleen und strukturierten Waldrändern mit Eichenanteil an mineralischen Ackerstandorten,
- von lichten und halboffenen Kiefernwäldern und -gehölzen mit Laubholzanteilen und reich gegliederten Waldrändern auf nährstoffarmen Standorten,

sowie die Erhaltung und Wiederherstellung einer artenreichen Fauna von Wirbellosen, insbesondere Großinsekten, Amphibien und weiteren Kleintieren als Nahrungsangebot.

Liste der Vogelarten sowie Erhaltungsziele für das Europäische Vogelschutzgebiet „Fiener Bruch“

EU-Nr. : DE 3640-421	Landes-Nr. : 7022	Name : Fiener Bruch	Größe: 6.338 ha
Landkreise: PM, Brandenburg an der Havel			
TK 50 Kartenblatt-Nummer: I3738, I3740			
Liste der Vogelarten			
Arten des Anhangs I der Richtlinie 2009/147/EG:			
Bruchwasserläufer Fischadler Goldregenpfeifer Großtrappe Heidelerche Kampfläufer Kornweihe Kranich	Neuntöter Ortolan Rohrweihe Rotmilan Schwarzmilan Schwarzspecht Schwarzstorch Singschwan Sperbergrasmücke	Sumpfohreule Tüpfelsumpfhuhn Wachtelkönig Wanderfalke Weißstorch Wespenbussard Wiesenweihe Zwergschwan	
Regelmäßig vorkommende Zugvogelarten, die nicht in Anhang I der Richtlinie 2009/147/EG aufgeführt sind:			
Bekassine Blässgans Graugans Graureiher Großer Brachvogel	Kiebitz Knäkente Krickente Löffelente Reiherente	Schnatterente Tafelente Tundrasaatgans	
Erhaltungsziele: Erhaltung und Wiederherstellung eines charakteristischen Ausschnittes der westbrandenburgischen Luchlandschaft als Lebensraum (Brut-, Rast-, Überwinterungs- und Nahrungsgebiet) der oben genannten Vogelarten und eines der letzten drei Großtrappenvorkommen in Deutschland, insbesondere - eines für Niedermoore typischen Wasserhaushaltes mit winterlich und ganzjährig überfluteten Flächen und ganzjährig hohen Grundwasserständen sowie mit winterlich überfluteten, im späten Frühjahr blänkenreichen, extensiv genutzten Grünlandflächen (Feucht- und Nasswiesen), Seggenrieden und Staudensäumen in enger räumlicher Verzahnung mit Brach- und Röhrichtflächen, - von Bruchwäldern, Mooren, Torfstichen und Kleingewässern mit Wasserstandsdynamik, - von störungsarmen Schlaf- und Vorsammelplätzen auf zeitweilig überschwemmtem Grünland in einer weiträumig offenen Landschaft, - einer offenen, strukturreichen Agrarlandschaft mit Fruchtartenvielfalt, Brachen, Randstreifen, Feldgehölzen, Trockenrasen mit eingestreuten Dornbüschen und Wildobstbeständen, - von Eichenalleen und strukturierten Waldrändern mit Eichenanteil an mineralischen Ackerstandorten, sowie die Erhaltung und Wiederherstellung einer artenreichen Fauna von Wirbellosen, insbesondere Großinsekten, Amphibien und weiteren Kleintieren als Nahrungsangebot.			

Liste der Vogelarten sowie Erhaltungsziele für das Europäische Vogelschutzgebiet „Altengrabower Heide“

EU-Nr. : DE 3839-421	Landes-Nr. : 7024	Name : Altengrabower Heide	Größe: 2.573 ha
Landkreise: PM			
TK 50 Kartenblatt-Nummer: I3738, I3938			
Liste der Vogelarten			
Arten des Anhangs I der Richtlinie 2009/147/EG:			
Birkhuhn	Neuntöter	Sperbergrasmücke	
Brachpieper	Rotmilan	Uhu	
Heidelerche	Schwarzmilan	Wespenbussard	
Mittelspecht	Schwarzspecht	Ziegenmelker	
Erhaltungsziele: Erhaltung und Wiederherstellung einer großräumig unzerschnittenen, in weiten Teilen nährstoffarmen Heidelandschaft auf einem ehemaligen Truppenübungsplatz mit hoher Biotopvielfalt als Lebensraum (Brut- und Nahrungsgebiet) der oben genannten Vogelarten, insbesondere - eines Mosaiks von vegetationsfreien und -armen Sandoffenflächen, lückigen Sandtrockenrasen, Zwergstrauchheiden sowie lichten, strukturreichen Vorwäldern bei einem hohen Anteil offener Flächen und früher Sukzessionsstadien, - von Waldbeständen aus natürlicher Sukzession mit eingesprengten Birken-Vorwäldern und vegetationsarmen Bereichen, - von nährstoffarmen, lichten und halboffenen, beerstrauchreichen Kiefernwäldern und -heiden mit Laubholzanteilen und reich gegliederten Waldrändern, - von reich strukturierten, naturnahen Laub- und Laubmischwäldern mit hohem Altholzanteil, alten Einzelbäumen, Überhältern und mit hohen Vorräten an stehendem und liegendem Totholz, sowie die Erhaltung und Wiederherstellung einer artenreichen Fauna von Wirbellosen, insbesondere Großinsekten, und weiteren Kleintieren als Nahrungsangebot.			

Liste der Vogelarten sowie Erhaltungsziele für das Europäische Vogelschutzgebiet „Hoher Fläming“

EU-Nr. : DE 3840-421	Landes-Nr. : 7025	Name : Hoher Fläming	Größe: 6.108 ha
Landkreise: PM			
TK 50 Kartenblatt-Nummer: I3938, I3940			
Liste der Vogelarten			
Arten des Anhangs I der Richtlinie 2009/147/EG:			
Goldregenpfeifer	Neuntöter	Schwarzspecht	
Grauspecht	Ortolan	Sperbergrasmücke	
Großtrappe	Raufußkauz	Sperlingskauz	
Heidelerche	Rotmilan	Uhu	
Mittelspecht		Wespenbussard	
Regelmäßig vorkommende Zugvogelarten, die nicht in Anhang I der Richtlinie 2009/147/EG aufgeführt sind:			
Kiebitz			
Erhaltungsziele: Erhaltung und Wiederherstellung einer für den Fläming typischen Landschaft mit ausgedehnten Wäldern, Acker- und Grünland, Trockentälern (Rummeln), Söllen, Bächen, Findlingen und bewaldeten Kuppen als Lebensraum (Brut-, Rast-, Überwinterungs- und Nahrungsgebiet) der oben genannten Vogelarten, insbesondere - von reich strukturierten, naturnahen Laub- und Mischwäldern mit Altholzbeständen, alten Einzelbäumen, Überhältern und hohen Vorräten an stehendem und liegendem Totholz, - von Heidegesellschaften, Quellmooren und Feuchtwiesen, - von strukturreichen, unverbauten Quellen, Quellbächen und Teichen, - einer strukturreichen Agrarlandschaft mit einem hohen Anteil an Begleitbiotopen, wie Hecken, Baumreihen, Einzelgehölzen, Söllen, Lesesteinhaufen, Brachen, Randstreifen und Trockenrasen, sowie die Erhaltung und Wiederherstellung einer artenreichen Fauna von Wirbellosen, insbesondere Großinsekten, Amphibien und weiteren Kleintieren als Nahrungsangebot.			

Liste der Vogelarten sowie Erhaltungsziele für das Europäische Vogelschutzgebiet „Luckauer Becken“

EU-Nr. : DE 4148-421	Landes-Nr. : 7027	Name : Luckauer Becken	Größe: 12.239 ha
Landkreise: LDS, OSL, EE			
TK 50 Kartenblatt-Nummer: I4148, I4348			
Liste der Vogelarten			
Arten des Anhangs I der Richtlinie 2009/147/EG:			
Brachpieper Eisvogel Fischadler Flusseeschwalbe Goldregenpfeifer Heidelerche Kornweihe Kranich Merlin Mittelspecht Neuntöter	Ortolan Rohrdommel Rohrweihe Rothalsgans Rotmilan Schwarzkopfmöwe Schwarzmilan Schwarzspecht Schwarzstorch Seeadler Silberreiher	Singschwan Sperbergrasmücke Weißstorch Weißwangengans Wespenbussard Wiesenweihe Ziegenmelker Zwerggans Zwergmöwe Zwergsäger Zwergschwan	
Regelmäßig vorkommende Zugvogelarten, die nicht in Anhang I der Richtlinie 2009/147/EG aufgeführt sind:			
Alpenstrandläufer Bekassine Blässgans Gänsesäger Graugans Graureiher Kiebitz	Knäkente Krickente Kurzschnabelgans Lachmöwe Löffelente Pfeifente Reiherente Schellente	Schnatterente Spießente Stockente Tafelente Tundrasaatgans Waldsaatgans	
Erhaltungsziele: Erhaltung und Wiederherstellung eines typischen Ausschnittes der Niederlausitz einschließlich der Bergbaufolgelandschaft mit Rohbodenflächen, Dünen, Trockenrasen, Sandheiden und unterschiedlich strukturierten Sekundärgewässern als Lebensraum (Brut-, Rast-, Überwinterungs- und Nahrungsgebiet) der oben genannten Vogelarten, insbesondere - eines Mosaiks von vegetationsfreien und -armen Sandoffenflächen und lückigen Sand-trockenrasen, Zwergstrauchheiden und lichten, strukturreichen Vorwäldern bei einem hohen Anteil offener Flächen und früher Sukzessionsstadien in der Bergbaufolgelandschaft, - einer strukturreichen Agrarlandschaft mit einem hohen Anteil an Begleitbiotopen wie Hecken, Baumreihen, Einzelgehölzen, Söllen, Lesesteinhaufen, Brachen, Randstreifen und Trockenrasen mit zerstreuten Dornbüschen und Wildobstbeständen, - von strukturreichen, naturnahen Fließgewässern mit ausgeprägter Gewässerdynamik, mit Mäander- und Kolkbildungen, Uferabbrüchen, Steilwandbildungen, Sand- und Kiesbänken, - von stehenden Gewässern und Gewässerufeln mit naturnaher Wasserstandsdynamik, Flachwasserbereichen mit ausgeprägter Submersvegetation und mit Schwimmblattgesellschaften sowie ganzjährig überfluteten bzw. überschwemmten, ausgedehnten Verlandungs- und Röhrichflächen sowie Steiluferbereichen,			

- eines für Niedermoore typischen Wasserhaushaltes im Borcheltsbusch und weiteren Niedermoorgebieten mit winterlich und ganzjährig überfluteten Flächen und ganzjährig hohen Grundwasserständen, sowie mit winterlich überfluteten, im späten Frühjahr blütenreichen, extensiv genutzten Grünlandflächen (Feucht- und Nasswiesen) in enger räumlicher Verzahnung mit Brach- und Röhrichflächen und -säumen,
- von Bruchwäldern, Waldmooren und strukturreichen Kleingewässern mit naturnaher Wasserstandsdynamik,
- von überfluteten Grünlandbereichen und Gewässern mit niedrigem Wasserstand und Sichtschutz bietender Ufervegetation als Schlaf- und Vorsammelplätze,
- von Waldbeständen mit hohem Altholzanteil und alten Einzelbäumen, Überhältern und mit hohen Vorräten an stehendem und liegendem Totholz sowie eines reichen Angebotes an Bäumen mit Höhlen, Rissen, Spalten, Teilkronenbrüchen und rauer Stammoberfläche,
- von Eichenalleen und strukturierten Waldrändern mit Eichenanteil an mineralischen Ackerstandorten,

sowie die Erhaltung und Wiederherstellung einer artenreichen Fauna von Wirbellosen, insbesondere Großinsekten, Amphibien und weiteren Kleintieren als Nahrungsangebot.

Liste der Vogelarten sowie Erhaltungsziele für das Europäische Vogelschutzgebiet „Spreewald und Lieberoser Endmoräne“

EU-Nr. : DE 4151-421	Landes-Nr. : 7028	Name : Spreewald und Lieberoser Endmoräne	Größe: 80.216 ha
Landkreise: LOS, LDS, SPN, OSL, Cottbus			
TK 50 Kartenblatt-Nummer: I3748, I3948, I3952, I4148, I4150, I4152, I4350			
Liste der Vogelarten			
Arten des Anhangs I der Richtlinie 2009/147/EG:			
Blaukehlchen Brachpieper Bruchwasserläufer Doppelschnepfe Eisvogel Fischadler Flusseeschwalbe Goldregenpfeifer Grauspecht Heidelerche Kampfläufer Kleines Sumpfhuhn Kornweihe Kranich Merlin Mittelspecht	Moorente Neuntöter Ortolan Raufußkauz Rohrdommel Rohrweihe Rothalsgans Rotmilan Schwarzmilan Schwarzspecht Schwarzstorch Seeadler Silberreiher Singschwan Sperbergrasmücke Sperlingskauz	Sumpfohreule Trauerseeschwalbe Tüpfelsumpfhuhn Uhu Wachtelkönig Wanderfalke Weißstorch Weißwangengans Wespenbussard Ziegenmelker Zwergrohrdommel Zwerggans Zwergmöwe Zwergsäger Zwergschwan	
Regelmäßig vorkommende Zugvogelarten, die nicht in Anhang I der Richtlinie 2009/147/EG aufgeführt sind:			
Alpenstrandläufer Bekassine Blässgans Blässhuhn Brandgans Dunkelwasserläufer Flussregenpfeifer Flussuferläufer Gänsesäger Graugans Graureiher Großer Brachvogel Grünschenkel Haubentaucher	Kiebitz Knäkente Kolbenente Krickente Kurzschnabelgans Lachmöwe Löffelente Pfeifente Reiherente Rothalstaucher Rotschenkel Schellente Schnatterente Spießente	Stockente Tafelente Tundrasaatgans Uferschnepfe Waldsaatgans Waldwasserläufer Zwergtaucher	
Erhaltungsziele:			
Erhaltung und Wiederherstellung der einzigartigen Landschaft des Spreewaldes, der angrenzenden Teich- und Niederungsgebiete, des ehemaligen Truppenübungsplatzes auf der Lieberoser Endmoräne sowie der Groß Schauener Seenkette als Lebensraum (Brut-, Mauser-, Ruhe-, Rast-, Überwinterungs- und Nahrungsgebiet) der oben genannten Vogelarten, insbesondere			
- der durch ein Mosaik von Wald, Gebüsch, Baumreihen, feuchten Wiesenflächen und einem dichten Netz von Fließgewässern geprägten Landschaft des Spreewaldes,			

- von strukturreichen Fließgewässern mit ausgeprägter Gewässerdynamik, mit Mäander- und Kolkbildungen, Uferabbrüchen, Steilwandbildungen, Altarmen, Sand- und Kiesbänken,
 - von strukturreichen, stehenden Gewässern und Gewässerufeln einschließlich der durch Menschenhand entstandenen Teichgebiete mit naturnaher Wasserstandsdynamik, mit Schwimmblattgesellschaften, Submersvegetation und ganzjährig überfluteter bzw. überschwemmter, ausgedehnter Verlandungs- und Röhrichtvegetation und Flachwasserzonen,
 - eines für Niedermoore und Auen typischen Wasserhaushaltes im gesamten Niederungsbereich von Spree und Malxe sowie im Bereich der Groß Schauener Seenkette mit winterlich und ganzjährig überfluteten Flächen und ganzjährig hohen Grundwasserständen sowie mit winterlich überfluteten, im späten Frühjahr blänkenreichen, extensiv genutzten Grünlandflächen (Feucht- und Nasswiesen), Seggenrieden und Staudensäumen in enger räumlicher Verzahnung mit Brach- und Röhrichtflächen,
 - von großflächigen Bruchwäldern, Mooren, Sümpfen, Torfstichen und Kleingewässern mit Wasserstandsdynamik,
 - von störungsarmen Schlaf- und Vorsammelplätzen,
 - von Gewässern mit Flachwasserbereichen und Sichtschutz bietender Ufervegetation, insbesondere im Polder Kockrowsberg,
 - des offenen gehölzarmen Landschaftscharakters der Wiesenbrütergebiete in der Malxenederung bei Peitz,
 - eines Mosaiks von vegetationsfreien und -armen Sandoffenflächen, lückigen Sandtrockenrasen über Zwergstrauchheiden bis zu lichten, strukturreichen Vorwäldern bei einem hohen Anteil offener Flächen und früher Sukzessionsstadien sowie von nährstoffarmen, lichten und halboffenen Kiefernwäldern und -heiden mit Laubholzanteilen und reich gegliederten Waldrändern im Bereich der Lieberoser Endmoräne,
 - von Altholzbeständen, alten Einzelbäumen, Überhältern und somit eines reichen Angebotes an Bäumen mit Höhlen, Rissen, Spalten, Teilkronenbrüchen, rauer Stammoberfläche und hohen Vorräten an stehendem und liegendem Totholz, vor allem in Eichen- und Buchenwäldern sowie Mischbeständen,
 - von strukturierten Waldrändern mit Eichenanteil an mineralischen Ackerstandorten,
 - einer strukturreichen Agrarlandschaft mit einem hohen Anteil an Begleitbiotopen wie Hecken, Baumreihen, Einzelgehölzen, Brachen, Randstreifen und Trockenrasen,
- sowie die Erhaltung und Wiederherstellung einer artenreichen Fauna von Wirbellosen, insbesondere Großinsekten, Amphibien und weiteren Kleintieren als Nahrungsangebot.

Liste der Vogelarten sowie Erhaltungsziele für das Europäische Vogelschutzgebiet „Zschornoer Heide“

EU-Nr. : DE 4353-421	Landes-Nr. : 7029	Name : Zschornoer Heide	Größe: 2.328 ha
Landkreise: SPN			
TK 50 Kartenblatt-Nummer: I4352, I4354, I4552, I4554			
Liste der Vogelarten			
Arten des Anhangs I der Richtlinie 2009/147/EG:			
Birkhuhn	Kranich	Sperlingskauz	
Brachpieper	Raufußkauz	Wespenbussard	
Fischadler	Schwarzspecht	Ziegenmelker	
Heidelerche	Sperbergrasmücke		
Erhaltungsziele: Erhaltung und Wiederherstellung einer großräumigen und wenig zerschnittenen Landschaft mit Kiefernwäldern, offenen Sandheiden und kleinflächigen Feuchtbereichen als Lebensraum (Brut- und Nahrungsgebiet) der oben genannten Vogelarten, insbesondere - eines Mosaiks von vegetationsfreien und -armen Sandoffenflächen, lückigen Sandtrockenrasen, Zwergstrauchheiden sowie lichten, strukturreichen Vorwäldern bei einem hohen Anteil offener Flächen und früher Sukzessionsstadien, - von lichten und halboffenen, beerstrauchreichen Kiefernwäldern und -heiden mit Laubholzanteilen und reich gegliederten Waldrändern, - von Waldbeständen in natürlicher Sukzession mit eingesprengten Birkenvorwäldern und vegetationsarmen Bereichen in den Altbergbaugebieten des Muskauer Faltenbogens, - von reich strukturierten, naturnahen Laub- und Mischwäldern mit hohem Altholzanteil, alten Einzelbäumen, Überhältern und mit hohen Vorräten an stehendem und liegendem Totholz, - von Bruchwäldern, Waldmooren und Kleingewässern mit naturnaher Wasserstandsdynamik, sowie die Erhaltung und Wiederherstellung einer artenreichen Fauna von Wirbellosen, insbesondere Großinsekten, Amphibien und weiteren Kleintieren als Nahrungsangebot.			

Liste der Vogelarten sowie Erhaltungsziele für das Europäische Vogelschutzgebiet „Niederlausitzer Heide“

EU-Nr. : DE 4447-421	Landes-Nr. : 7030	Name : Niederlausitzer Heide	Größe: 16.649 ha
Landkreise: LDS, EE, TF, OSL			
TK 50 Kartenblatt-Nummer: I4146, I4346, I4348, I4546			
Liste der Vogelarten			
Arten des Anhangs I der Richtlinie 2009/147/EG:			
Auerhuhn	Neuntöter	Schwarzstorch	
Brachpieper	Ortolan	Seeadler	
Eisvogel	Raufußkauz	Sperbergrasmücke	
Fischadler	Rohrdommel	Sperlingskauz	
Grauspecht	Rohrweihe	Wanderfalke	
Heidelerche	Rotmilan	Wespenbussard	
Kranich	Schwarzmilan	Ziegenmelker	
Mittelspecht	Schwarzspecht		
Regelmäßig vorkommende Zugvogelarten, die nicht in Anhang I der Richtlinie 2009/147/EG aufgeführt sind:			
Bekassine		Schellente	
Erhaltungsziele:			
Erhaltung und Wiederherstellung einer großräumig unzerschnittenen nährstoffarmen Wald- und Heidelandschaft als Lebensraum (Brut-, Ruhe-, Rast- und Nahrungsgebiet) der oben genannten Vogelarten, insbesondere			
- von naturnahen, lichten, beerstrauchreichen Traubeneichen-Kiefernwäldern mit hohen Altholzanteilen und dazwischen liegenden Dickungen und störungsfreien Zonen in den Kernbereichen des Auerhuhnvorkommens, - von Altholzbeständen, alten Einzelbäumen, Überhältern und hohen Vorräten an stehendem und liegendem Totholz und einem reichen Angebot an Bäumen mit Höhlen, Rissen, Spalten, Teilkronenbrüchen, rauer Stammoberfläche, vor allem in Eichenwäldern sowie Mischbeständen, - eines Mosaiks von vegetationsfreien und -armen Sandoffenflächen und lückigen Sandtrockenrasen über Zwergstrauchheiden bis zu lichten, strukturreichen Vorwäldern bei einem hohen Anteil offener Flächen und früher Sukzessionsstadien auf dem ehemaligen Truppenübungsplatz Hohenleipisch, - von Bruchwäldern, Waldmooren und Kleingewässern mit naturnaher Wasserstandsdynamik, - von strukturreichen, naturnahen Fließgewässerstrecken mit ausgeprägter Gewässerdynamik, mit Mäander- und Kolkbildungen, Uferabbrüchen und Steilwandbildungen,			
sowie die Erhaltung und Wiederherstellung einer artenreichen Fauna von Wirbellosen, insbesondere Großinsekten, Amphibien und weiteren Kleintieren als Nahrungsangebot.			

Liste der Vogelarten sowie Erhaltungsziele für das Europäische Vogelschutzgebiet „Lausitzer Bergbaufolgelandschaft“

EU-Nr. : DE 4450-421	Landes-Nr. : 7031	Name : Lausitzer Bergbaufolgelandschaft	Größe: 6.079 ha
Landkreise: OSL, SPN, EE			
TK 50 Kartenblatt-Nummer: I4350, I4352, I4548, I4550, I4552			
Liste der Vogelarten			
Arten des Anhangs I der Richtlinie 2009/147/EG:			
Brachpieper Bruchwasserläufer Flusseeschwalbe Goldregenpfeifer Grauspecht Heidelerche Kampfläufer Kornweihe Kranich	Merlin Neuntöter Ortolan Raufußkauz Rohrweihe Rotmilan Schwarzkopfmöwe Schwarzmilan	Schwarzspecht Seeadler Singschwan Sperbergrasmücke Wanderfalke Wespenbussard Wiesenweihe Ziegenmelker	
Regelmäßig vorkommende Zugvogelarten, die nicht in Anhang I der Richtlinie 2009/147/EG aufgeführt sind:			
Blässgans Flussregenpfeifer Flussuferläufer Gänsesäger Graugans Großer Brachvogel	Kiebitz Knäkente Krickente Lachmöwe Pfeifente Reiherente Rotschenkel	Schellente Schnatterente Silbermöwe Sturmmöwe Tafelente Tundrasaatgans Uferschwalbe Zwergtaucher	
Erhaltungsziele:			
Erhaltung und Wiederherstellung einer für Südbrandenburg charakteristischen Bergbaufolgelandschaft als Lebensraum (Brut-, Rast-, Überwinterungs- und Nahrungsgebiet) der oben genannten Vogelarten, insbesondere - eines Mosaiks von vegetationsfreien und -armen Sandoffenflächen und lückigen Sand-trockenrasen über Zwergstrauchheiden bis zu lichten, strukturreichen Vorwäldern bei einem hohen Anteil offener Flächen und früher Sukzessionsstadien, - von nährstoffarmen, lichten und halboffenen Kiefernwäldern, -heiden und -gehölzen mit Laubholzanteilen, Altholzbeständen und reich gegliederten Waldrändern, - von strukturreichen Gewässern und Gewässerufeln, Abschnitten mit Steilufern, mit Wasserstandsdynamik, „ganzjährig überfluteter Verlandungs- und Röhrichvegetation sowie von Flachwasserbereichen mit ausgeprägter Submersvegetation und vegetationsarmen Sand-, Kies-, Stein- und Schlamminseln, - von Sümpfen, Kleingewässern und Bruchwaldbereichen mit naturnaher Wasserstandsdynamik, - von störungsarmen Schlaf- und Vorsammelplätzen an Gewässern mit Flachwasserbereichen,			

- einer strukturreichen Agrarlandschaft mit einem hohen Anteil an Begleitbiotopen wie Hecken, Baumreihen, Einzelgehölzen, Lesesteinhaufen, Brachen, Randstreifen und Trockenrasen mit eingestreuten Dornbüschen und Wildobstbeständen,
- von Eichenalleen und strukturierten Waldrändern mit Eichenanteil an mineralischen Ackerstandorten,

sowie die Erhaltung und Wiederherstellung einer artenreichen Fauna von Wirbellosen, insbesondere Großinsekten, Amphibien, Reptilien und weiteren Kleintieren als Nahrungsangebot.

Untersuchung zur Gänserast im Bereich des Tagebaus Klettwitz sowie zum Über- flug von Gänsen im Bereich des Wind- parks Klettwitz - Abschlussbericht -



Klettwitz Green Energy GmbH & Co. KG

August 2018



IfAÖ Institut für Angewandte Ökosystemforschung GmbH
Carl-Hopp-Str. 4a, 18069 Rostock
Tel.: +49 381 252312-00
Fax: +49 381 252312-29

Angaben zur Auftragsbearbeitung

Auftraggeber: KGE Klettwitz Green Energy GmbH & Co. KG
Am Nesseufer 40
26789 Leer

Ansprechpartner: Herr Ralf Heinen
Telefon: 0491 / 91 24 0-0

Bearbeitung

Projektnummer: P158016UP.RO1

Auftragnehmer: IfAÖ – Institut für Angewandte Ökosystemforschung GmbH
Postanschrift: Niederlassung Rostock
Carl-Hopp-Str. 4a
18069 Rostock

Projektleiter: Dipl.-Ing. Björn Russow
Telefon: 0381 2523 12-06
E-Mail: russow@ifaoe.de

Bearbeiter: Dipl.-Ing. Björn Russow
Telefon: 0381 2523 12-06
E-Mail: russow@ifaoe.de

B. Sc. Sergij Dernis
Telefon: 0381 252312-33
E-Mail: S.Dernis@ifaoe.de

Titelfoto: Bergheider See von Nordwesten (Foto:Björn Russow)

Fertigstellungsdatum: 29.06.2018

Überarbeitung: 19.08.2018

Endfassung: 19.09.2018

Inhaltsverzeichnis	Seite
1 Aufgaben- und Zielstellung	7
2 Allgemeine Gebietsbeschreibung und Grundlagen	7
2.1 Lage und Umfang des Vorhabensgebietes	7
3 Untersuchungsmethodik und Datenbestand	11
3.1 ABBO/WVZ	11
3.2 Daten BIOM (2013)	11
3.3 Daten IfAÖ (2016)	11
3.4 Daten IfAÖ 2017 und 2018	12
4 Datenauswertung Rastgewässer	16
4.1 Rastbestände der Rastregion 21	16
4.2 Bestandsentwicklung der 2017/2018 untersuchten Gewässer	17
4.2.1 Bergheider See	19
4.2.1.1 Rastverlauf 2012	19
4.2.1.2 An- und Abflugverhalten 2012	19
4.2.1.3 Rastverlauf 2015	20
4.2.1.4 An- und Abflugverhalten 2015	21
4.2.1.5 Rastverlauf 2017/2018	22
4.2.1.6 An- und Abflugverhalten 2017/2018	23
4.2.2 Innenkippe Nord	27
4.2.2.1 Rastverlauf 2015	27
4.2.2.2 An- und Abflugverhalten 2015	27
4.2.2.3 Rastverlauf 2017/2018	28
4.2.2.4 An- und Abflugverhalten 2017/2018	29
4.2.3 Schwarze Keute	32
4.2.3.1 Rastverlauf 2015	32
4.2.3.2 An- und Abflugverhalten 2015	32
4.2.3.3 Rastverlauf 2017/2018	33
4.2.3.4 An- und Abflugverhalten 2017/2018	34
5 Gesamtflugbewegungen 2017/2018 im Bereich des Windparks Klettwitz	37
6 Kontrolle von Nahrungsflächen	41
7 Zusammenfassung	46
8 Quellenverzeichnis	47
9 Anlagen	48

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1:	Lage der Teile des Windparks Klettwitz (braune Umrandungen), der betrachteten Schlafgewässer und des Untersuchungsgebietes für die Nahrungsflächenanalyse (blaue Markierung)	9
Abbildung 2:	Lage weiterer im Text erwähnter Gewässer	10
Abbildung 3:	Lage der Beobachtungsbereiche der Gänse-Beobachtungen 2017/2018.....	14
Abbildung 4:	Rastverlauf 2012 am Bergheider See.....	19
Abbildung 5:	Rastverlauf 2015 am Bergheider See.....	21
Abbildung 6:	Rastverlauf 2017/2018 Nordischer Gänse am Bergheider See	23
Abbildung 7:	Abflugbeobachtungen in nördliche, südliche und östliche Himmelsrichtungen Bergheider See 2017/2018	26
Abbildung 8:	Rastverlauf 2015 in der Innenkippe Nord	27
Abbildung 9:	Rastverlauf 2017/2018 Nordischer Gänse in der Innenkippe Nord	28
Abbildung 10:	Abflugbeobachtungen in nördliche, südliche und östliche und südöstliche Himmelsrichtung Innenkippe Nord 2017/2018	31
Abbildung 11:	Rastverlauf 2015 an der Schwarzen Keute.....	32
Abbildung 12:	Rastverlauf 2017/2018 Nordischer Gänse an der Schwarzen Keute	33
Abbildung 13:	Abflugbeobachtungen in nördliche, südliche und östliche Himmelsrichtungen Schwarze Keute 2017/2018	36
Abbildung 14:	Gesamtüberflugbewegungen im Bereich Nordfeld, Südfeld, BA 2.1 Süderweiterung I und BA 2.2 Süderweiterung II des Windparks Klettwitz.....	40
Abbildung 15:	Anteilige Verteilung der Überflüge nach Himmelsrichtungen (relativ in %).....	41
Abbildung 17:	Überblick der Kulturanteile aller Nahrungsflächen 2017-2018	42
Abbildung 18:	Darstellung der Nahrungsflächen, einschließlich der Kultur im Untersuchungsgebiet 2017/2018.....	45

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1:	Wetterdaten der Untersuchungsperiode 2017/2018	15
Tabelle 2:	Maximale Individuenzahlen in der Rastregion 21 im Zeitraum 2006 bis 2015	16
Tabelle 3:	Gewässer westlich des Windparks Klettwitz mit max. Rastzahlen der Jahre 2007 bis 2015. Dargestellt werden maximal in einem Jahr ermittelte Individuenzahlen, Datenbasis – wenn nicht anders ausgewiesen - Zähltermine Oktober bis Dezember der Gänseschlafplatzzählung ABBO.	18
Tabelle 4:	Prozentuale Anteile ab- und anfliegender Gänse je Himmelsrichtung am Bergheider See 2012	20
Tabelle 5:	Prozentuale Anteile ab- und anfliegender Gänse je Himmelsrichtung am Bergheider See 2015	22
Tabelle 6:	Prozentuale Anteile abfliegender Gänse je Himmelsrichtung am Bergheider See 2017/2018	24
Tabelle 7:	Abflugbeobachtungen in östliche Himmelsrichtungen Bergheider See 2017/2018.....	24
Tabelle 8:	Prozentuale Anteile ab- und anfliegender Gänse je Himmelsrichtung in der Innenkippe Nord 2015.....	28
Tabelle 9:	Prozentuale Anteile abfliegender Gänse je Himmelsrichtung in der Innenkippe Nord 2017/2018.....	29
Tabelle 10:	Abflugbeobachtungen in östliche Himmelsrichtungen Innenkippe Nord 2017/2018.....	30
Tabelle 11:	Prozentuale Anteile ab- und anfliegender Gänse je Himmelsrichtung an der Schwarzen Keute 2015.....	33
Tabelle 12:	Prozentuale Anteile an- und abfliegender Gänse je Himmelsrichtung an der Schwarzen Keute 2017	34
Tabelle 13:	Abflugbeobachtungen in östliche Himmelsrichtungen Schwarze Keute 2017/2018.....	34
Tabelle 14:	Auflistung der Überflugbeobachtungen im Windpark Klettwitz	37
Tabelle 16:	Nahrungsflächen mit Beobachtungen Nordischer Gänse 2017/2018	43

Abkürzungsverzeichnis

BArtSchV	Bundesartenschutzverordnung (BASV)
BbgNatschAG	Brandenburgisches Ausführungsgesetz zum Bundesnaturschutzgesetz (Brandenburgisches Naturschutzausführungsgesetz) (BGB)
BfN	Bundesamt für Naturschutz
BNatSchG	Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege (Bundesnaturschutzgesetz)
EU	Europäische Union
FFH-RL	Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie
FFH-VS, FFH-VP	FFH-Verträglichkeitsstudie, FFH-Verträglichkeitsprüfung
LBGR	Landesamt für Bergbau, Geologie und Rohstoffe
LK	Landkreis
LSG	Landschaftsschutzgebiet
LUA/LUGV	Landesumweltamt Brandenburg (seit dem 16.07.2010 heißt es LUGV – Landesamt für Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz)
MLUV	Ministerium für Ländliche Entwicklung, Umwelt und Verbraucherschutz des Landes Brandenburg
NSG	Naturschutzgebiet
uNB	untere Naturschutzbehörde
UG	Untersuchungsgebiet
V-RL	Vogelschutzrichtlinie
WEA	Windenergieanlagen

1 Aufgaben- und Zielstellung

Im Zuge verschiedener Genehmigungsverfahren für die Erweiterung des Windparks Klettwitz sind die Wirkungen auf das Zug- und Rastgeschehen der Nordischen Gänse zu beurteilen.

Als Ergänzung zu den von BIOM (2013) und IfAÖ (2016) vorgelegten Untersuchungen zum Zug- und Rastverhalten von Nordischen Gänsen im Umfeld der geplanten WEA wurde im Winterhalbjahr 2017/2018 ein Monitoring zur Rastökologie von Gänsen durchgeführt. Das Monitoring bezog sich auf die windparknahen Schlafgewässer Schwarze Keute, Flachgewässer in der Innenkippe Nord sowie den Bergheider See, den Windpark Klettwitz (Bestand und Planung) sowie die östlich des Windparkkomplexes Klettwitz gelegenen Nahrungsflächen.

Ziel der Untersuchungen war die Prüfung der Ergebnisse aus den Jahren 2012 und 2015 bezüglich des Zug- und Rastverhaltens der Nordischen Gänse im Nahbereich des Windparks Klettwitz. Dabei war zu klären:

- Größe des Rastbestands auf den Schlafgewässern Schwarze Keute, Innenkippe Nord und Bergheider See sowie Erfassung der Abflugrichtungen der Tiere,
- Überflugaufkommen von Gänsen im Bereich des Windparks Klettwitz (Nordfeld, Südfeld, BA 2.1 Süderweiterung 1 und BA 2.2 Süderweiterung 2) im Tagesverlauf einschließlich Anzahl der Überflüge von den Schlafgewässern abfliegender Tiere im Bereich des Windparks Klettwitz (Nordfeld, Südfeld, BA 2.1 Süderweiterung 1 und BA 2.2 Süderweiterung 2, BA 2.3 Kostebrau) sowie
- Nutzung der östlich des Windparks im „Verschattungsbereich“ gelegenen Nahrungsflächen durch rastende Nordische Gänse, insbesondere von Tieren der Schlafgewässer Bergheider See, Innenkippe Nord und Schwarze Keute für die ggf. ein Umfliegen des Windparks (v.a. der Teile Nordfeld, Südfeld, BA 2.1 Süderweiterung I und BA 2.2 Süderweiterung II) zum Erreichen der Nahrungsflächen erforderlich wäre.

Die Ergebnisse der Untersuchungen werden im vorliegenden Bericht dargestellt.

2 Allgemeine Gebietsbeschreibung und Grundlagen

2.1 Lage und Umfang des Vorhabensgebietes

Der Windparkkomplex „Klettwitz“ besteht aus den Bestandswindparks Klettwitz (Nord- und Südfeld – 19 WEA, BA2.1 Süderweiterung I – 5 WEA, Bagger 350 – 8 WEA), Sallgast (12 WEA) und Kostebrau (6 WEA), dem genehmigten Bauabschnitt 2.2 Süderweiterung II (10 WEA) sowie dem in Planung befindlichen Bauabschnitt BA 2.3 Kostebrau. Der Windpark befindet sich zum überwiegenden Teil im Landkreis Oberspree-Lausitz im Süden des Landes Brandenburg. Ein geringer Teil des Gesamtwindparks reicht in den Landkreis Elbe-Elster, Land Brandenburg, hinein. Die regionalplanerisch ausgewiesenen Eignungs-

gebiete Wind 50 und 52 liegen im Bereich des ehemaligen Braunkohletagebaus Klettwitz und den dazugehörigen Abraumhalden (Hochkippen).

Auf die landschaftlichen Gegebenheiten wurde bereits im Bericht zur Untersuchung der gesamten Rastregion 21 von IfAÖ (2016) näher eingegangen. Auf diese Ausführungen sei an dieser Stelle verwiesen.

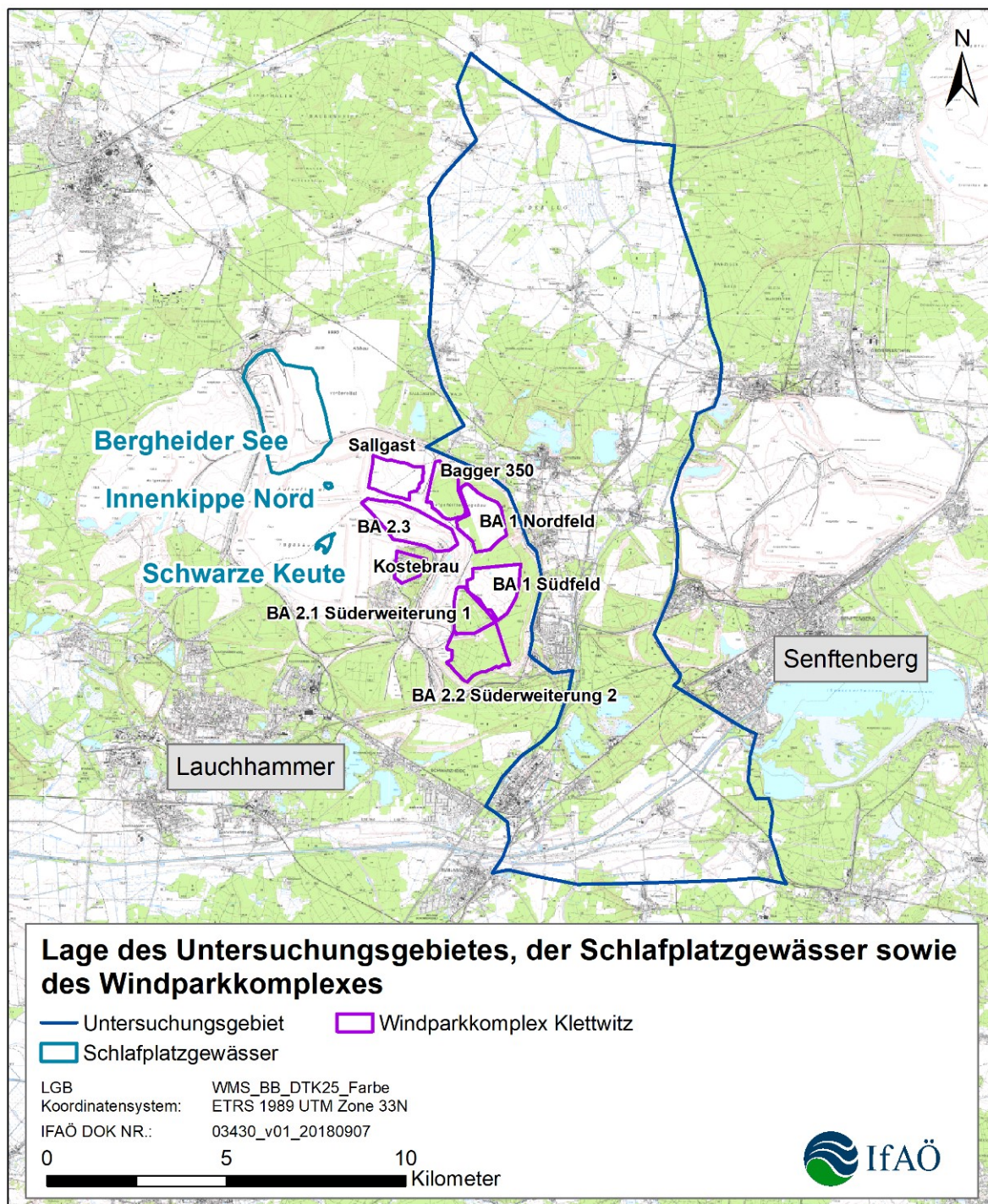


Abbildung 1: Lage der Teile des Windparks Klettwitz (braune Umrandungen), der betrachteten Schlafgewässer und des Untersuchungsgebietes für die Nahrungsflächenanalyse (blaue Markierung)

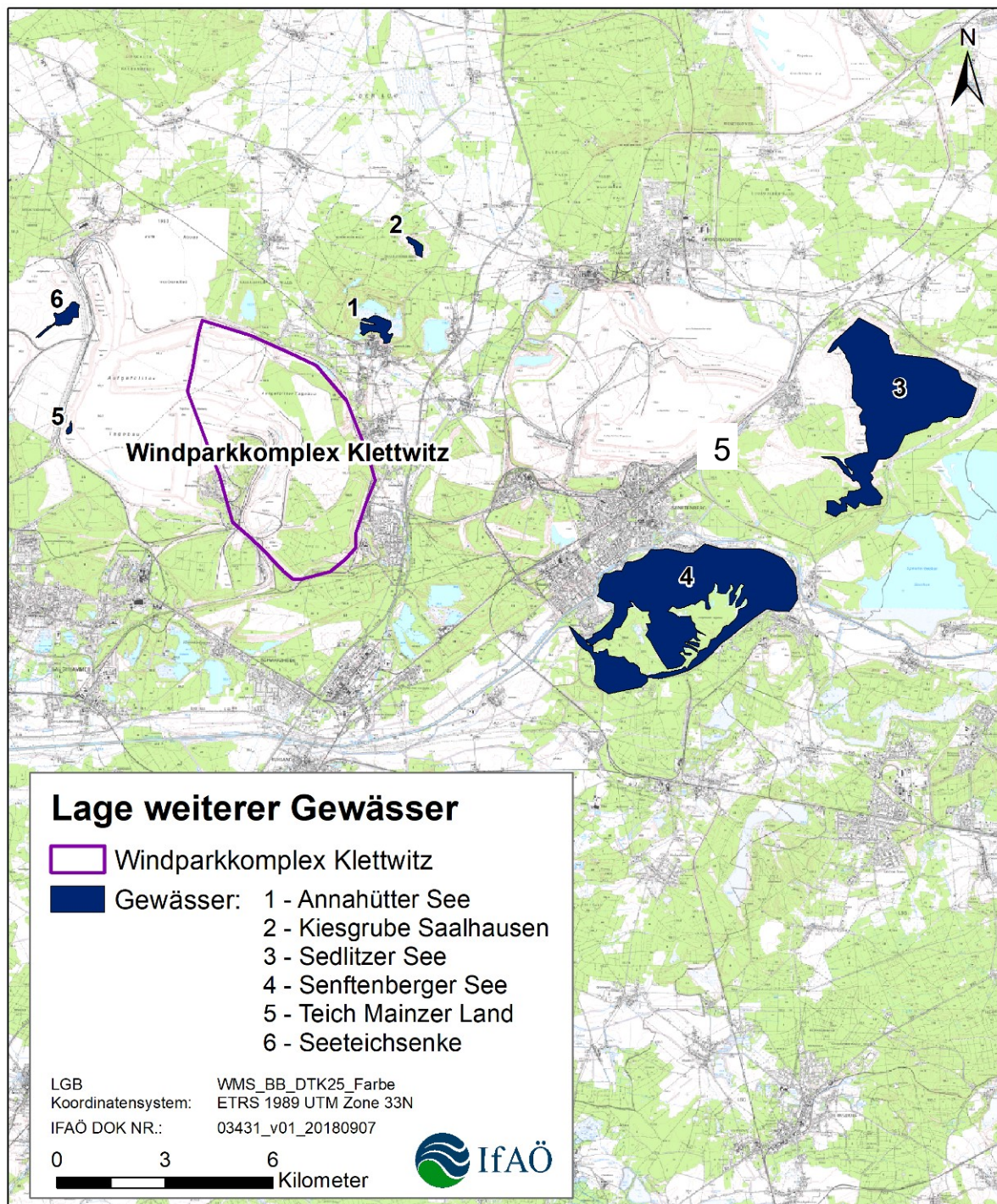


Abbildung 2: Lage weiterer im Text erwähnter Gewässer

3 Untersuchungsmethodik und Datenbestand

Zur Einordnung der Beobachtungen im Winterhalbjahr 2017/2018 wurden die Daten der Winterwasservogelzählung 2007-2015 sowie die Untersuchungsergebnisse von BIOM (2013) und IfAÖ (2016) in die Betrachtungen einbezogen.

Die methodische Grundlage der verwendeten Daten wird nachfolgend für jede Erfassungsperiode kurz erläutert.

3.1 ABBO/WVZ

Seit 2008 werden Gänse- und Schwanenzählungen ebenso wie die Wasservogelzählungen im Land Brandenburg von der Arbeitsgemeinschaft Berlin-Brandenburgischer Ornithologen (ABBO) durchgeführt. Die Erfassung der Rastbestände von Gänsen und Schwänen am Schlafplatz gehört neben der Wasservogelzählung (WVZ) zu den am längsten laufenden Monitoring-Programmen in Deutschland. Bundesweit koordiniert der Dachverband Deutscher Avifaunisten ([DDA](#)) das Programm.

In der jeweiligen Rastsaison werden an acht Terminen zwischen September und April jeweils an dem zur Monatsmitte nächstgelegenen Wochenende synchron die Wasservogelbestände ausgewählter Gewässer erfasst. Aus diesen Daten resultieren die Angaben maximaler Rastzahlen für die entsprechenden Rastregionen pro Jahr, welche den WVZ Rundschreiben der ABBO für die Auswertung entnommen werden. Für die vorliegende Betrachtung stehen maximale Rastzahlen der Rastgewässer Bergheider See, Innenkippe Nord und Schwarze Keute von 2007 bis 2012 zur Verfügung.

3.2 Daten BIOM (2013)

Im Rahmen der Planung des Repowering-Vorhabens Windpark Klettwitz sowie der Planung der Windparkerweiterung erfasste die Firma BIOM die Zug- und Rastvogelbestände im Herbst 2012 und Winter/Frühjahr 2013. An mehreren Tagen innerhalb von insgesamt 10 Zählintervallen wurde die Rastsituation von Gänsen im ehemaligen Tagebaugelände Klettwitz dokumentiert. Bei der Erfassung wurde insbesondere Augenmerk auf die Rastbestandszahlen sowie die An- und Abflugsituation am Bergheider See sowie in der Innenkippe Nord gerichtet. Konkrete Untersuchungen zu den Nahrungsgebieten erfolgten im Zuge der Erfassungen nicht. Die Daten dieser Erhebung wurden für den Herbst 2012 (Rastperiode Gänse) ausgewertet. Da die Rastsaison regelmäßig bereits im November endet, liegen von den Begehungen im Jahr 2013 keine Daten zur Gänserast vor.

3.3 Daten IfAÖ (2016)

Das Institut für Angewandte Ökosystemforschung – IfAÖ führte im Herbst 2015 Kartierungen von Zug- und Rastvögeln im 20 km – Umfeld des Windparks Klettwitz durch. Dafür wurde das UG über einen Zeitraum vom 07.10. bis 30.11.2015 durch gleichzeitig drei Bearbeiter untersucht. Die Gewässer wurden bei den Begehungen sowohl abends als auch morgens beobachtet. Soweit es möglich war, erfolgten am Abend bis zur eintretenden Dunkelheit die Zählungen. In erster Linie diente die abendliche Beobachtung jedoch der Überprüfung, ob das jeweilige Gewässer an den Begehungstagen als

Schlafplatz genutzt wurde. Morgens fanden dann bei nachgewiesener Nutzung genaue Zählungen der ausfliegenden Tiere statt. Jede Aktivität am Rastgewässer wurde mit Uhrzeit, der Anzahl an Vögeln und deren jeweilige An- bzw. Abflugrichtung dokumentiert. Am Morgen begann die Beobachtung etwa eine Stunde vor Sonnenaufgang, abends endete sie mit eintretender Dunkelheit. Tagsüber fand die Suche der Nahrungsflächen statt, die sich vor Allem nach den jeweiligen Abflugrichtungen größerer Trupps von den Schlafgewässern richtete.

Mit den Untersuchungen wurde ein umfassender Überblick zur Rastsituation in der Rastregion 21 gegeben.

3.4 Daten IfAÖ 2017 und 2018

Anhand der Erfahrungen aus den vorgehenden Untersuchungen in den Jahren 2012 und 2015 wurde im Zeitraum von 05. Oktober 2017 bis 27. Dezember 2017 zweimal wöchentlich (24 Begehungen) sowie zwischen 03. Januar und 01. Februar 2018 einmal wöchentlich (5 Begehungen) durch zwei Beobachter eine morgendliche Schlafplatzzählung sowie Ausflugkontrolle an den Schlafgewässern Schwarze Keute, Flachgewässer Innenkippe Nord und Bergheider See (vgl. Abb. 3, Beobachtungspunkte 1 & 2). Bei den Beobachtungen wurden Art/Artengruppe, Anzahl, Abflugrichtung, Uhrzeit und Verhalten registriert.

Da keine direkte Sichtbeziehung zwischen den Beobachtungspunkten 1 & 2 an den Schlafgewässern und großen Teilen des Windparkkomplexes Klettwitz besteht, erfolgte zeitgleich im Bereich des Bestandwindparks Klettwitz (Nordfeld, Südfeld, Bagger 350, BA 2.1 Süderweiterung I, einschließlich Planung Süderweiterung II) eine Erfassung aus Richtung Schlafgewässer anfliegender Nordischer Gänse durch zwei weitere Beobachter (vgl. Abb. 3, Beobachtungspunkte 3 & 4). Aus dem Vergleich der Zeit Abflug Schlafplatz – Anflug Windpark (<5 Min.) konnte eine genaue Zuordnung der fliegenden Tiere erfolgen. Bei der Beobachtung wurden Art/Artengruppe, Anzahl, Flughöhe, Uhrzeit und Verhalten registriert.

Die Lage der Untersuchungsflächen ist in Abbildung 1 dargestellt, die Standorte der Beobachter sind in Abbildung 3 enthalten.

Wie in Anlage 2, Kap. 4 zum Windkrafterlass Brandenburg gefordert, begannen die Beobachtungen am Schlafplatz eine Stunde vor Sonnenaufgang. Eine entsprechende Anforderung der Erfassung des abendlichen Einflugs am Schlafgewässer ist in Anlage 2, Kap. 4 zum Windkrafterlass Brandenburg nicht enthalten. Wie auch in anderen Gebieten wurde bei den Untersuchungen 2012 und 2015 regelmäßig beobachtet, dass die abendlichen Einflugzahlen bis zum Eintritt der Dunkelheit, deutlich von den morgens ermittelten Schlafplatzzahlen abwichen, da die Tiere bis weit in die Dunkelheit hinein einfliegen und somit keine zuverlässige Überprüfung der Rastbestandszahlen möglich war.

Zur Ermittlung von Überflügen in den Bestandwindparkteilen Nordfeld, Südfeld, Bagger 350, BA 2.1 Süderweiterung I sowie der Planung BA 2.2 Süderweiterung II erfolgte nach Abschluss der morgendlichen Ausflugbeobachtungen im Tagesverlauf der Erfassungs-

tage durch die Beobachter der beobachtungspunkte 3 & 4 eine Erfassung überfliegender Gänse von den Beobachtungspunkten 6 & 7 aus. Die Beobachtungspunkte lagen jeweils einer im Bereich des Nordfelds und einer im Bereich des Südfelds. Der Wechsel zwischen den Beobachtungspunkten erfolgte in Abstimmung mit den Beobachtern der Beobachtungspunkte 1 & 2 nach Ausflug der letzten Tiere von den Schlafgewässern. Bei der Beobachtung wurden Art/Artengruppe, Anzahl, Flughöhe, Uhrzeit und Verhalten registriert.

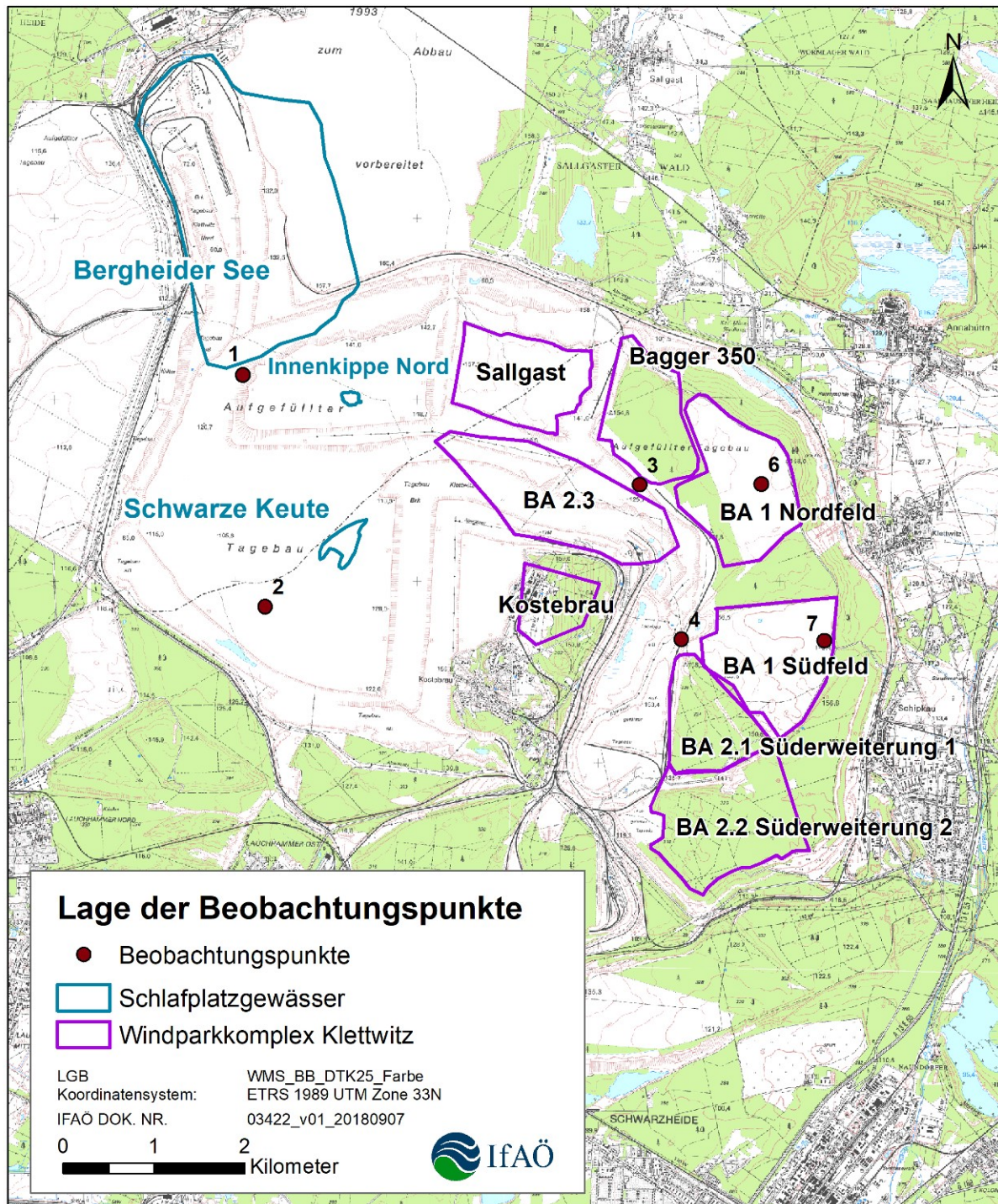


Abbildung 3: Lage der Beobachtungsbereiche der Gänse-Beobachtungen 2017/2018

Zur Ermittlung eventuell bestehender Austauschbeziehungen zwischen den westlich des Windparks gelegenen Schlafgewässern und den östlich davon im „Verschattungsbereich“ des Windparkkomplexes gelegenen Nahrungsflächen, für deren Erreichen der Windpark gequert oder umflogen werden müsste, erfolgte an den Erfassungstagen nach Abschluss der morgendlichen Ausflugsbeobachtungen durch die Kartierer der Beobachtungspunkte 1 & 2 eine Bestandsermittlung von Nahrung suchenden Gänsen im Bereich der östlich des Windparkkomplexes gelegenen Ackerflächen. Die betrachtete Untersuchungsfläche schlossen wesentliche Teile der 2015 ermittelten Nahrungskomplexe 3 und 6 (vgl. IfAÖ 2016) ein. Des Weiteren wurde unabhängig der systematischen Erfassung von Nahrung suchenden Tieren an zwei Terminen geprüft, welche Flächen von den in südlicher und westlicher Richtung abfliegenden Tieren zur Nahrungssuche oder Zwischenrast aufgesucht wurden.

Da das Wetter während der Kartierung eine wichtige Rolle in Bezug auf das Verhalten der Gänse und die Sichtverhältnisse bei der morgendlichen Zählung spielte, sind in Tabelle 1 die Wetterdaten der Beobachtungstage zusammengestellt.

Tabelle 1: Wetterdaten der Untersuchungsperiode 2017/2018

Datum	Temperatur [°C]	Bewölkung	Niederschlag	Windstärke	Windrichtung
05.10.2017	11,0	4/8, zunehm. Nebel	Regen	5-6	k.A.
10.10.2017	11,0	8/8, starker Nebel	Regen	3-4	k.A.
13.10.2017	11,0	2/8	-		k.A.
17.10.2017	9,5	8/8	-	3-4	W
20.10.2017	9,0	2/8, Nebel	-	3	k.A.
24.10.2017	10,5	7/8, Nebel	Regen	3-4	k.A.
27.10.2017	10,2	8/8	Regen	3-4	W
31.10.2017	4,5	8/8	-	3-4	W
03.11.2017	9,0	8/8, leichter Nebel	-	4	W
06.11.2017	6-7	8/8	Nieselregen	2-3	W
10.11.2017	6,5	8/8	Nieselregen	3-4	W
13.11.2017	4,0	8/8, starker Nebel	Schauer	2	W
17.11.2017	4,0	8/8, Nebel	regnerisch	0-2	k.A.
20.11.2017	4,0	8/8	-	3-4	SW
24.11.2017	8,0	5/8	-	5-6	k.A.
27.11.2017	2,5	6/8	-	3-4	W auf SW

Datum	Tempera- tur [°C]	Bewölkung	Niederschlag	Wind- stärke	Wind- richtung
30.11.2017	-0,5	8/8, Nebel	Raureif	0-2	NW
04.12.2017	2,2	8/8	Regen	3	W
08.12.2017	5,0	7/8	-	4	SW
11.12.2017	5,5	8/8	Schnee	3-4	k.A.
15.12.2017	2,5	8/8	-	3-4	k.A.
18.12.2017	-1,5	8/8	Schneedecke	2	k.A.
22.12.2017	5,0	8/8	-	3-4	W
27.12.2017	1,0	8/8	-	2-3	SO
03.01.2018	5,1	8/8	starke Schauer	3-4	W
11.01.2018	1,8	2/8	-	k.A.	k.A.
17.01.2018	1,4	3/8	-	k.A.	k.A.
26.01.2018	9,4	7/8	diesig, fallender Nebel	k.A.	k.A.
01.02.2018	3,9	8/8	Nieselregen	2-3	k.A.

4 Datenauswertung Rastgewässer

4.1 Rastbestände der Rastregion 21

Nach LANGGEMACH & DÜRR (2016) beläuft sich der jährlich auftretende Rastbestand der Saatgans in Brandenburg auf mind. 150.000-200.000 Individuen.

Die langjährigen Wasservogelzählungen der Arbeitsgemeinschaft Berlin-Brandenburgischer Ornithologen (ABBO 2007-2015) erlaubt eine Einschätzung der Entwicklung der Seenlandschaft um Senftenberg und Lauchhammer als Rastregion für Gänse. Es zeigt anhand der Zählenden deutlich, dass die Rastregion nachweislich ab 2006 an Bedeutung gewinnt, die Rastzahlen allerdings mitunter stark schwanken. In den Jahren 2008 und 2012, als die Wetterbedingungen während der Rastsaison ungünstig waren, blieben die Gänsevorkommen hinter den Rastzahlen der vorangegangenen Jahre deutlich zurück. Meistens schwankten die Zahlen zwischen 15.000 und 20.000 Gänsen. 2015 wurde das bisher größte Rastvorkommen mit fast 27.000 Individuen dokumentiert.

Tabelle 2: Maximale Individuenzahlen in der Rastregion 21 im Zeitraum 2006 bis 2015

	Jahr									
	2006 (Okt.)	2007 (Nov.)	2008 (Nov.)	2009 (Okt.)	2010 (Nov.)	2011 (Okt.)	2012 (Nov.)	2013 (Okt.)	2014 (Nov.)	2015 (Okt.)
Max. Gänse- rastzahl	6.450	19.000	8.971	17.930	19.616	16.750	8.159	15.550	16.452	26.916

4.2 Bestandsentwicklung der 2017/2018 untersuchten Gewässer

In der Rastregion 21 sind rund 40 Gewässer vertreten, die aufgrund ihrer Größe als Rastgewässer dienen könnten. Davon werden real zwischen 15 und 20 Gewässer mehr oder weniger regelmäßig durch Gänse während der Herbstrast aufgesucht.

Für die drei im Winterhalbjahr 2017/2018 untersuchten Gewässer Schwarze Keute, Flachgewässer Innenkippe Nord sowie Bergheider See werden in Tabelle 3 aufgelistet. Von 2007 (BIOM/ ABBO) bis 2015 sind zusätzlich die maximalen Zahlen rastender Gänse je Gewässer aufgeführt.

Das im Zeitraum 2007-2015 am intensivsten genutzte Gewässer der Tagebauregion um Senftenberg und Lauchhammer war der Bergheider See. Weitere bedeutende Rastgewässer sind der Annahütter See, die Kiesgrube Saalhausen, die Schwarze Keute, der Sedlitzer und Senftenberger See.

Tabelle 3: Gewässer westlich des Windparks Klettwitz mit max. Rastzahlen der Jahre 2007 bis 2015. Dargestellt werden maximal in einem Jahr ermittelte Individuenzahlen, Datenbasis – wenn nicht anders ausgewiesen - Zähltermine Oktober bis Dezember der Gänseschlafplatzzählung ABBO.

	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2012 ¹⁾	2013	2014	2015	2015 ²⁾
Bergheider See, Innenkippe Nord, Schwarze Keute	ca. 200	ca. 5.000	9.000	ca. 6.000	4.000	ca. 6.000	-	5.000	8.500	6.500	-
Bergheider See							13.000				11.000
Innenkippe Nord							-				2.000
Schwarze Keute							-				3.300

1) Daten der Untersuchungen von BIOM aus dem Herbst 2012 (BIOM 2013).

2) Daten der Untersuchungen von IfAÖ aus dem Herbst 2015.

4.2.1 Bergheider See

Für die Betrachtung des Bergheider Sees werden sowohl die Daten der Firma BIOM und Wasservogelzählung der ABBO als auch die Kartiерergebnisse aus den Jahren 2015 und 2017 ausgewertet. Neben den dokumentierten Rastzahlen wird zudem das An- und Abflugverhalten der Gänse in Bezug auf den Bergheider See dargestellt.

4.2.1.1 Rastverlauf 2012

Von der Rastsaison 2012 liegen Informationen von 19 Beobachtungstagen vor, wovon 16 Tage für die Einschätzung des Verlaufes der Rastbestände herangezogen werden (siehe Abbildung 4).

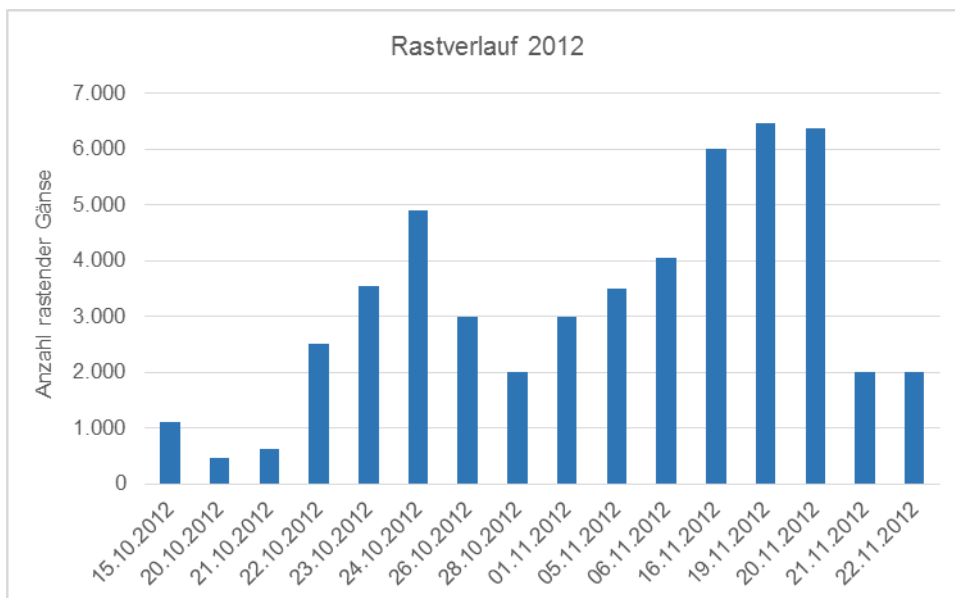


Abbildung 4: Rastverlauf 2012 am Bergheider See

Die Rastsituation auf dem Bergheider See zeigt im Herbst 2012 einen wellenförmigen Verlauf, wobei die Rastzahlen zwei Mal über einen längeren Zeitraum kontinuierlich ansteigen und sich dann abrupt verringern. Der Rastbestand erreichte am 19.11.2012 mit knapp 6.500 Gänsen das Maximum, allerdings rasteten bereits am 24.10.2012 fast 5.000 Tiere auf dem Bergheider See.

4.2.1.2 An- und Abflugverhalten 2012

Bei den An- und Abflügen wurden jeweils zu den Himmelsrichtungen die prozentualen Gänsezahlen ermittelt, wobei alle Anteile über 10 % hellblau eingefärbt wurden. Besonderer Bedeutung kommt der südöstlichen Richtung ausgehend vom Bergheider See zu, da in diese Himmelsrichtungen die Windparks Sallgast, Kostebrau, Klettwitz Nord und Klettwitz Süd liegen. In Tabelle 4 ist die entsprechende Zeile rot eingefärbt.

Tabelle 4: Prozentuale Anteile ab- und anfliegender Gänse je Himmelsrichtung am Bergheider See 2012

Himmelsrichtung	Anteil Gänse beim Anflug (%)	Anteil Gänse beim Abflug (%)
N	4,4	1,0
NO	3,5	10,7
O	13,6	2,7
SO	10,8	0,3
S	22,0	39,7
SW	30,5	5,3
W	11,4	33,2
NW	3,7	7,1

In Bezug auf die An- und Abflugrichtungen zum und vom Bergheider See zeichnet sich 2012 ein deutliches Bild ab. Mehr als 75 % aller Gänse verließen den See in südliche bis westliche Richtungen, wobei sich allein 40 % direkt in Richtung Süden orientierten. Nach Nordosten flogen um die 10 % der Tiere ab, hingegen gab es kaum Abflüge nach Norden und Osten. Weniger als 1 % der Gänse entfernten sich 2012 in südöstliche Richtung zu den Windparkteilen Sallgast, Kostebrau, Klettwitz Nord und Süd. Während der morgendlichen Abflüge wurde die Innenkippe Nord häufig als Zwischenrastplatz genutzt. Vom Bergheider See auffliegende Gänse landeten im Uferbereich zur Innenkippe Nord, verweilten dort teils äsend und starteten schließlich zu den eigentlichen Äsungsflächen. Beim abendlichen Einflug kamen rund 65 % der Tiere aus Süden bis Westen. Häufiger waren, im Gegensatz zum morgendlichen Abflug, die Einflüge aus Osten und Südosten. Aus den nördlichen Richtungen trafen abends kaum Tiere am See ein. Es muss darauf hingewiesen werden, dass beim abendlichen Einflug regelmäßig deutlich weniger Tiere als beim morgendlichen Ausflug beobachtet wurden, was zu einer Verschiebung der Anteile einfliegender Tiere nach den Himmelsrichtungen geführt haben könnte.

4.2.1.3 Rastverlauf 2015

Aus der Rastsaison 2015 werden die Kartielergebnisse von 23 Tagen für die Darstellung des Rastgeschehens am Bergheider See herangezogen. Stehen für einen Beobachtungstag sowohl Daten der morgendlichen als auch der abendlichen Kartierung zur Verfügung, wird jeweils die höhere Anzahl rastender Gänse verwendet.

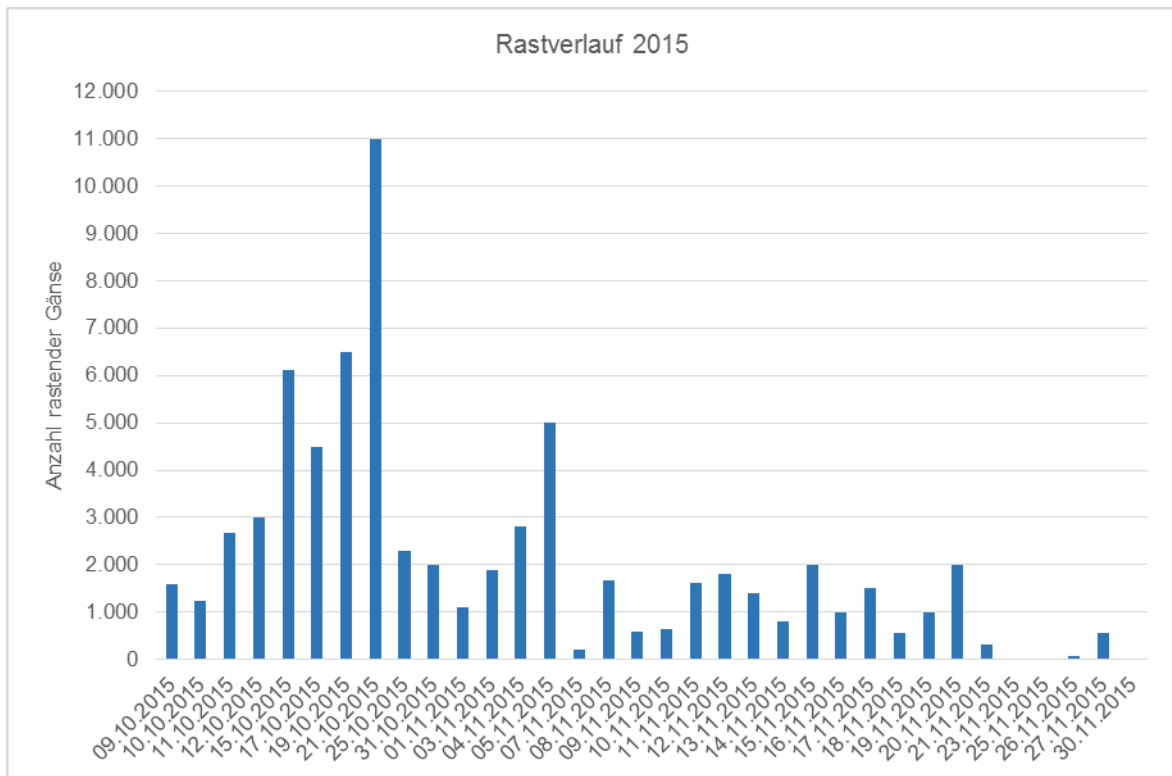


Abbildung 5: Rastverlauf 2015 am Bergheider See

Die Gänsezahlen auf dem Bergheider See variierten im Laufe der Saison 2015 sehr stark. Im Durchschnitt lag zwischen den jeweils aufeinanderfolgenden Beobachtungstagen eine Differenz von etwa 1.900 Gänsen. Das Maximum an rastenden Gänsen wurde am 21.10.2015 mit fast 11.000 Tieren erreicht. Danach stiegen und fielen die Gänsezahlen episodisch. Häufig fand innerhalb mehrerer Tage ein Anstieg der Rastzahlen statt, bis diese sich sprunghaft reduzierten und eine erneute Zunahme an Gänsen begann.

4.2.1.4 An- und Abflugverhalten 2015

Bei den An- und Abflügen wurden jeweils zu den Himmelsrichtungen die prozentualen Gänsezahlen ermittelt, wobei alle Anteile über 10 % hellblau eingefärbt wurden. Besonderer Bedeutung kommt der südöstlichen Richtung ausgehend vom Bergheider See zu, da in diese Himmelsrichtungen die Windparks Sallgast, Kostebrau, Bagger 350, Nordfeld, Südfeld, BA 2.1 Süderweiterung I, BA 2.2 Süderweiterung II sowie die Planung des BA 2.3 Kostebrau liegen. In der Tabelle 5 ist die entsprechende Zeile rot eingefärbt.

Tabelle 5: Prozentuale Anteile ab- und anfliegender Gänse je Himmelsrichtung am Bergheider See 2015

Himmelsrichtung	Anteil Gänse beim Anflug (%)	Anteil Gänse beim Abflug (%)
N	0,2	1,4
NO	4,9	6,1
O	2,9	7,8
SO	13,3	7,6
S	41,0	33,3
SW	13,9	21,4
W	23,7	20,8
NW	0,2	1,6

Über 75 % der Gänse verließen in der Rastsaison 2015 den Bergheider See in Richtungen zwischen Westen und Süden, wobei sich 33 % der Tiere direkt in den Süden entfernten. Über 10 % flogen in östliche bis nordöstliche Richtungen ab. Die Innenkippe Nord diente während der morgendlichen Abflüge im Oktober oft als Zwischennahrungsplatz, so dass dort teilweise 3.500 Gänse ästen und anschließend in südliche Richtung zu den Nahrungsflächen abflogen. Im November wurde hingegen häufig das Phänomen beobachtet, dass sich Gänse, welche in der Innenkippe Nord oder auch in der Schwarzen Keute rasteten, erst auf dem Bergheider See zusammen mit den dortigen Gänsen sammelten, bevor sie zu den Nahrungsflächen aufbrachen. In der Dämmerung erreichten über 75 % der Tiere den Bergheider See aus südliche und westliche Richtung. Aus Richtung der Windparks trafen abends 13 % der Gänse ein. Aufgrund der unvollständigen Erfassung der einfliegenden Tiere am Abend ist dieser Wert jedoch nicht aussagekräftig.

4.2.1.5 Rastverlauf 2017/2018

Für die Rastsaison 2017/2018 werden in nachfolgender Abbildung die Ergebnisse der Untersuchungen des Rastgeschehens am Bergheider See dargestellt.

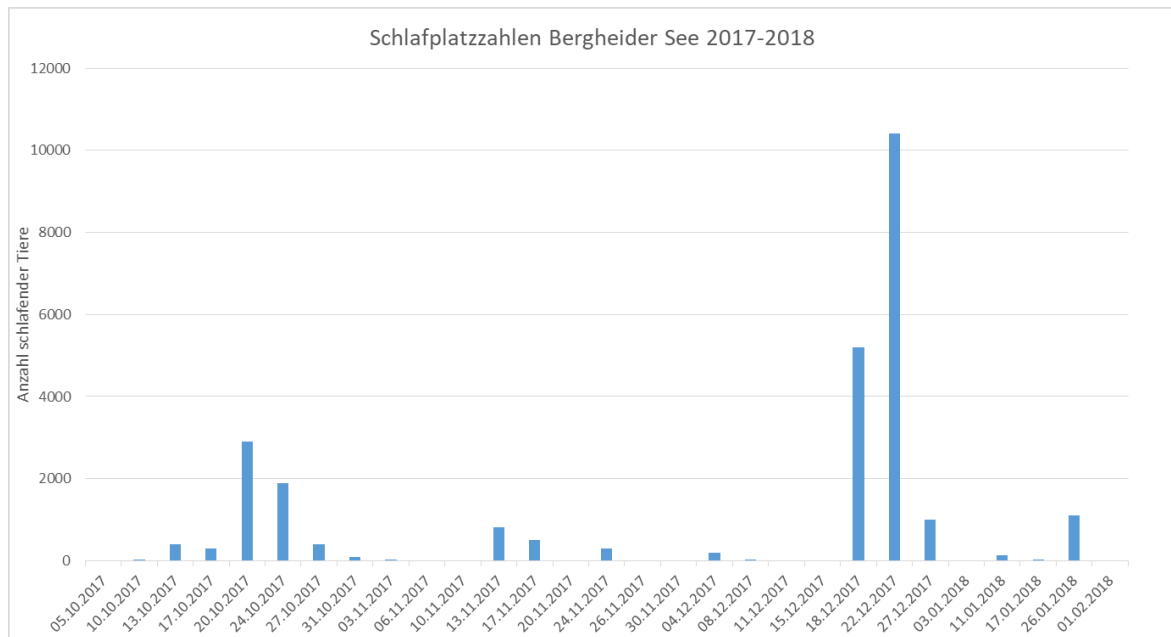


Abbildung 6: Rastverlauf 2017/2018 Nordischer Gänse am Bergheider See

Das Rastgeschehen am Bergheider See verlief im Herbst 2017 in zwei flachen Wellen. Damit blieb der Rastbestand des Bergheider Sees deutlich hinter den Individuenzahlen der letzten Jahre zurück. Bemerkenswert ist jedoch, dass regelmäßig die von der Schwarzen Keute und anderen nicht näher zu bezeichnenden Gewässern abfliegende Tiere den Bergheider See zum morgendlichen Sammeln nutzten und von diesem Gewässer aus zu den Nahrungsflächen aufbrachen. In der 3. Dezemberwoche erfolgte eine wenige Tage anhaltende Nutzung des Bergheider Sees als Schlafgewässer für bis zu 10.500 Individuen (22.12.2017). Gleichzeitig ist für die Schwarze Keute ein Abbruch in der Schlafplatznutzung festzustellen. Bemerkenswert ist die einmalige, sprunghafte Zunahme des Rastbestands am 26.01.2018. Die Ursachen dafür sind schwer ermittelbar. Es könnte sich um eine störungsbedingte Umverlagerung der Bestände von anderen Gewässern oder ein witterungsbedingtes Ausweichverhalten von Tieren aus benachbarten Rastregionen handeln.

4.2.1.6 An- und Abflugverhalten 2017/2018

Anflugbeobachtungen erfolgten beim Monitoring 2017/2018 gem. den Vorgaben der TAK nicht. Bei den Abflügen wurde jeweils zu den Himmelsrichtungen der prozentuale Anteil an Abflügen ermittelt, wobei alle Anteile über 10 % in Tabelle 6 hellblau eingefärbt wurden. Besondere Bedeutung kommt der südöstlichen Himmelsrichtung ausgehend vom Bergheider See zu, da in diese Himmelsrichtung die Windparkteile Sallgast, Kostebrau, Bagger 350, Nordfeld, Südfeld, BA 2.1 Süderweiterung I, BA 2.2 Süderweiterung II sowie die Planung des BA 2.3 Kostebrau liegen. In der Tabelle 6 ist die entsprechende Zeile rot eingefärbt.

Tabelle 6: Prozentuale Anteile abfliegender Gänse je Himmelsrichtung am Bergheider See 2017/2018

Himmelsrichtung	Anteil Gänse beim Anflug (%)	Anteil Gänse beim Abflug (%)
N	-	2,02
NO	-	0,50
O	-	2,39
SO	-	0,83
S	-	8,83
SW	-	10,04
W	-	74,68
NW	-	0,70

Der Anteil Richtung Windpark(planung) abfliegender Gänse vom Bergheider See war wie in den Jahren der vorgehenden Untersuchungen (2012, 2015) gering. Es wurden zwei Abflüge am 03.11.2017 mit einmal 600 Individuen (Nr. 250) und am 27.12.2017 mit neun Individuen (Nr. 54) beobachtet, die in Richtung Windpark verliefen. Bei den Beobachtungen am Windpark wurde festgestellt, dass die betreffenden Trupps in südliche Richtung fliegend am Planbereich des BA 2.2 Süderweiterung II (10 WEA) vorbei flogen. Eine Flugbewegung (Nr. 54) querte die Fläche der Planung zum BA 2.3 Kostebrau, für eine weitere Flugbewegung am 17.10.2017 mit 80 Individuen (Nr. 274) ist die Querung der Fläche der Planung zum BA 2.3 Kostebrau nicht auszuschließen, auch wenn die Flugroute für den entsprechenden Bereich nicht dokumentiert wurde.

Tabelle 7: Abflugbeobachtungen in nördliche, südliche und östliche Himmelsrichtungen Bergheider See 2017/2018

Beobachtungs-Nr.	Zeit	Anzahl Individuen	Abflugrichtung	Beobachter	Datum	Beobachtungspunkt
54	9:58	9	S	Adelhöfer	27.12.17	3
151	08:08	200	O	Adelhöfer	17.10.17	3
152	08:30	50	O	Adelhöfer	17.10.17	3
220	10:03	250	O	Schneider	26.01.18	1
249	07:40	200	NO	Adelhöfer	03.11.17	3
250	07:40	600	S	Adelhöfer	03.11.17	3
274	08:30	80	SO	Wiesner	17.10.17	1
332	08:00-09:00	35	SO	Wiesner	03.01.18	1
345	07:50	150	O	Wiesner	24.10.17	1
424	08:51	80	O	Wiesner	27.12.17	1
425	08:51	700	SO	Wiesner	27.12.17	1

Beobachtungs-Nr.	Zeit	Anzahl Individuen	Abflug-richtung	Beobachter	Datum	Beobachtungspunkt
429	09:13	100	O	Wiesner	27.12.17	1
437	07:04	6	SO	Wiesner	20.10.17	1
510	07:56	450	O	Wiesner	24.11.17	1
513	08:22	600	O	Wiesner	24.11.17	1
515	08:28	500	O	Wiesner	24.11.17	1

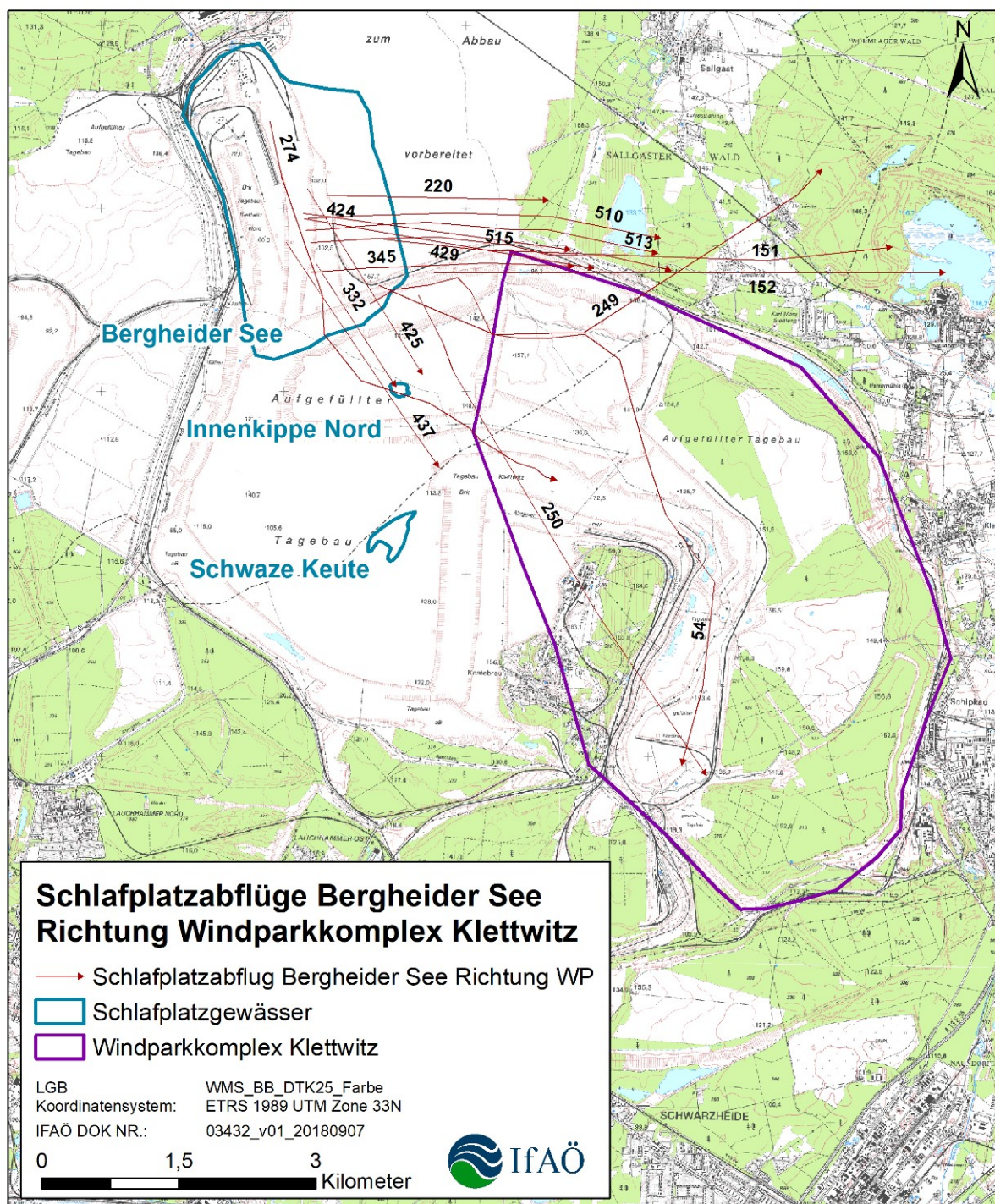


Abbildung 7: Abflugbeobachtungen in nördliche, südliche und östliche Himmelsrichtungen Bergheider See 2017/2018

4.2.2 Innenkippe Nord

4.2.2.1 Rastverlauf 2015

Für 13 Tage innerhalb des Monats November 2015 liegen Beobachtungsergebnisse vor, deren Daten der Abbildung 8 zugrunde liegen.

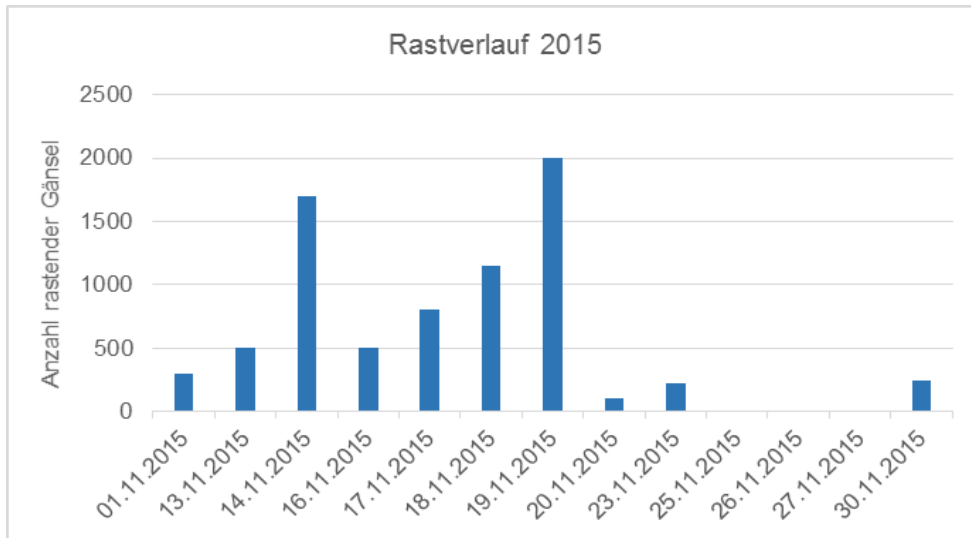


Abbildung 8: Rastverlauf 2015 in der Innenkippe Nord

Im Oktober 2015 wurde die Innenkippe Nord ausschließlich als Zwischennahrungsplatz von Gänsen des Bergheider Sees genutzt. Erst im November begannen die Gänse auch direkt in der Innenkippe Nord zu rasten und sich dann morgendlich auf dem Bergheider See zu sammeln. Im Rastverlauf an der Innenkippe steigen zwei Mal die Rastzahlen scheinbar exponentiell an, bis sie abrupt einbrechen. Der maximale Rastbestand ist am 19.11.2015 mit 2.000 Tieren erreicht. Im Anschluss rasteten nur noch wenige hundert bis gar keine Gänse auf dem Gewässer.

4.2.2.2 An- und Abflugverhalten 2015

Die rastenden Gänse an der Innenkippe Nord wurden vor Allem beim morgendlichen Abflug beobachtet, sodass hierfür valide Daten vorliegen. Durchschnittlich flogen ca. 60 % aller Gänse vom Schlafgewässer in Richtung Norden ab und sammelten sich überwiegend mit Gänsen des Bergheider Sees auf der Südhälfte des Bergheider Sees. Jeweils 20 % verließen die Innenkippe direkt nach Osten bis Nordosten und Süden bis Südwesten.

Tabelle 8: Prozentuale Anteile ab- und anfliegender Gänse je Himmelsrichtung in der Innenkippe Nord 2015

Himmelsrichtung	Anteil Gänse beim Anflug (%)	Anteil Gänse beim Abflug (%)
N	-	60
NO	-	0
O	-	14
SO	-	-
S	-	10
SW	-	10
W	-	0
NW	-	0

Wie die Aufstellung der Abflüge zeigt, erfolgten 2015 keine Abflüge in Richtung des Windparks Klettwitz.

4.2.2.3 Rastverlauf 2017/2018

Für die Rastsaison 2017/2018 werden in nachfolgender Abbildung die Ergebnisse der Untersuchungen des Rastgeschehens an der Innenkippe Nord dargestellt.

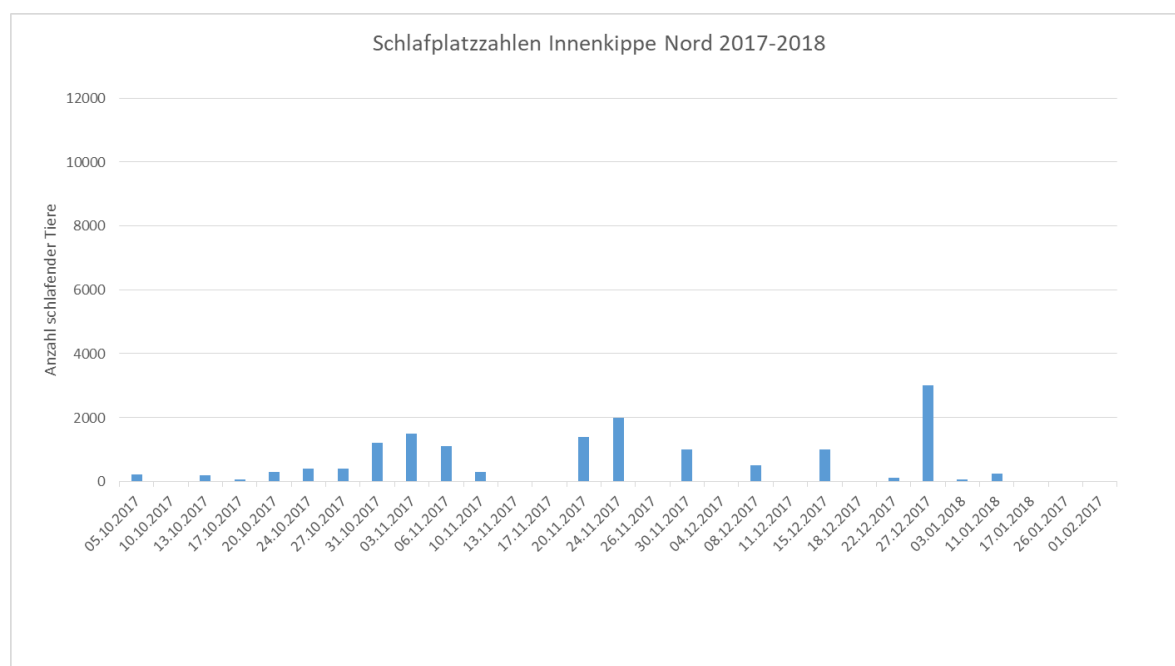


Abbildung 9: Rastverlauf 2017/2018 Nordischer Gänse in der Innenkippe Nord

Für die Innenkippe Nord ist zu Beginn der Rastsaison zunächst ein kontinuierlich steigender Rastbestand Nordischer Gänse festzustellen. Kaum zu erklären ist der Einbruch der Rastbestandszahlen zwischen dem 6. November und den 10. November 2017. Eine Wetteränderung ist für den Zeitraum nicht festzustellen. Kurz darauf wurden wieder etwa gleiche Rastbestandszahlen wie am 6. November 2017 erreicht. Ab Ende November schwankten die Rastbestände, was auf Wechselwirkungen mit den

Überwinterungsgebieten an der Mittelalbe zurückgeführt wird. Zu Beginn des Jahres 2018 wurden an zwei Beobachtungsterminen Gänse auf dem Flachgewässer in der Innenkippe Nord mit maximal 250 Individuen beobachtet.

4.2.2.4 An- und Abflugverhalten 2017/2018

Anflugbeobachtungen erfolgten beim Monitoring 2017/2018 gem. den Vorgaben der TAK nicht. Bei den Abflügen wurde jeweils zu den Himmelsrichtungen der prozentuale Anteil an Abflügen ermittelt, wobei alle Anteile >10 % in Tabelle 8 hellblau eingefärbt wurden. Besonderer Bedeutung kommt der südöstlichen Richtung ausgehend von der Innenkippe Nord zu, da in diese Himmelsrichtung die Windparkteile Sallgast, Kostebrau, Bagger 350, Nordfeld, Südfeld, BA 2.1 Süderweiterung I, BA 2.2 Süderweiterung II sowie die Planung des BA 2.3 Kostebrau liegen. In Tabelle 9 ist die entsprechende Zeile rot eingefärbt.

Tabelle 9: Prozentuale Anteile abfliegender Gänse je Himmelsrichtung in der Innenkippe Nord 2017/2018

Himmelsrichtung	Anteil Gänse beim Anflug (%)	Anteil Gänse beim Abflug (%)
N	-	10,77
NO	-	8,94
O	-	1,14
SO	-	2,37
S	-	1,27
SW	-	7,05
W	-	50,42
NW	-	18,04

Vom Flachgewässer in der Innenkippe Nord bewegten sich 2,37% der abfliegenden Tiere in südöstliche Richtung. Ein Trupp mit 15 Nordischen Gänsen wurde am 27.10.2017 dabei beobachtet, wie die Tiere in südliche Richtung an der Hochkippe mit dem Plangebiet des BA 2.2 Süderweiterung II vorbei flogen. Ein Ausweichverhalten zu den Bestandsparkteilen Nordfeld, Südfeld und BA 2.1 Süderweiterung I wurde nicht beobachtet. Weiterhin wurde beobachtet, dass die Flüge 58 und 195, bestehend aus sieben bzw. 200 Individuen zunächst den Randschlauch (Planbereich BA 2.3 Kostebrau) als Flugkorridor nutzten und dann das Nordfeld bzw. Bagger 350 überflogen. Für einen weiteren Flug (Nr. 139) ist eine Querung des Planbereichs BA2.3 Kostebrau anzunehmen, wurde jedoch nicht bis zu diesem verfolgt.

Tabelle 10: Abflugbeobachtungen in nördliche, südliche und östliche Himmelsrichtungen Innenkippe Nord 2017/2018

Beobachtungs-Nr.	Zeit	Anzahl Individuen	Abflug-richtung	Beobachter	Datum	Beobachtungspunkt
32	07:48	280	SO	Zickuhr	31.10.17	2
53	09:56	15	S	Adelhöfer	27.12.17	3
58	07:35	7	O	Zickuhr	27.10.17	2
102	07:37	10	SO	Zickuhr	10.10.17	2
134	07:38	30	SW	Zickuhr	20.10.17	2
135	07:34	80	SW	Zickuhr	20.10.17	2
136	07:11	6	S	Zickuhr	20.10.17	2
139	07:37	80	O	Zickuhr	20.10.17	2
195	07:30	200	NO	Zickuhr	31.10.17	2
210	06:55	800	SO	Förster	10.11.17	2
248	07:20	600	O	Adelhöfer	03.11.17	3
290	07:38	100	S	Förster	22.12.17	2
299	07:43	40	S	Förster	20.11.17	2
309	07:36	50	S	Zickuhr	20.10.17	2
310	07:42	60	SW	Zickuhr	20.10.17	2
313	07:53	18	S	Zickuhr	20.10.17	2
375	07:29	21	S	Wiesner	05.10.17	1
536	08:45	25	S	Förster	11.12.17	2

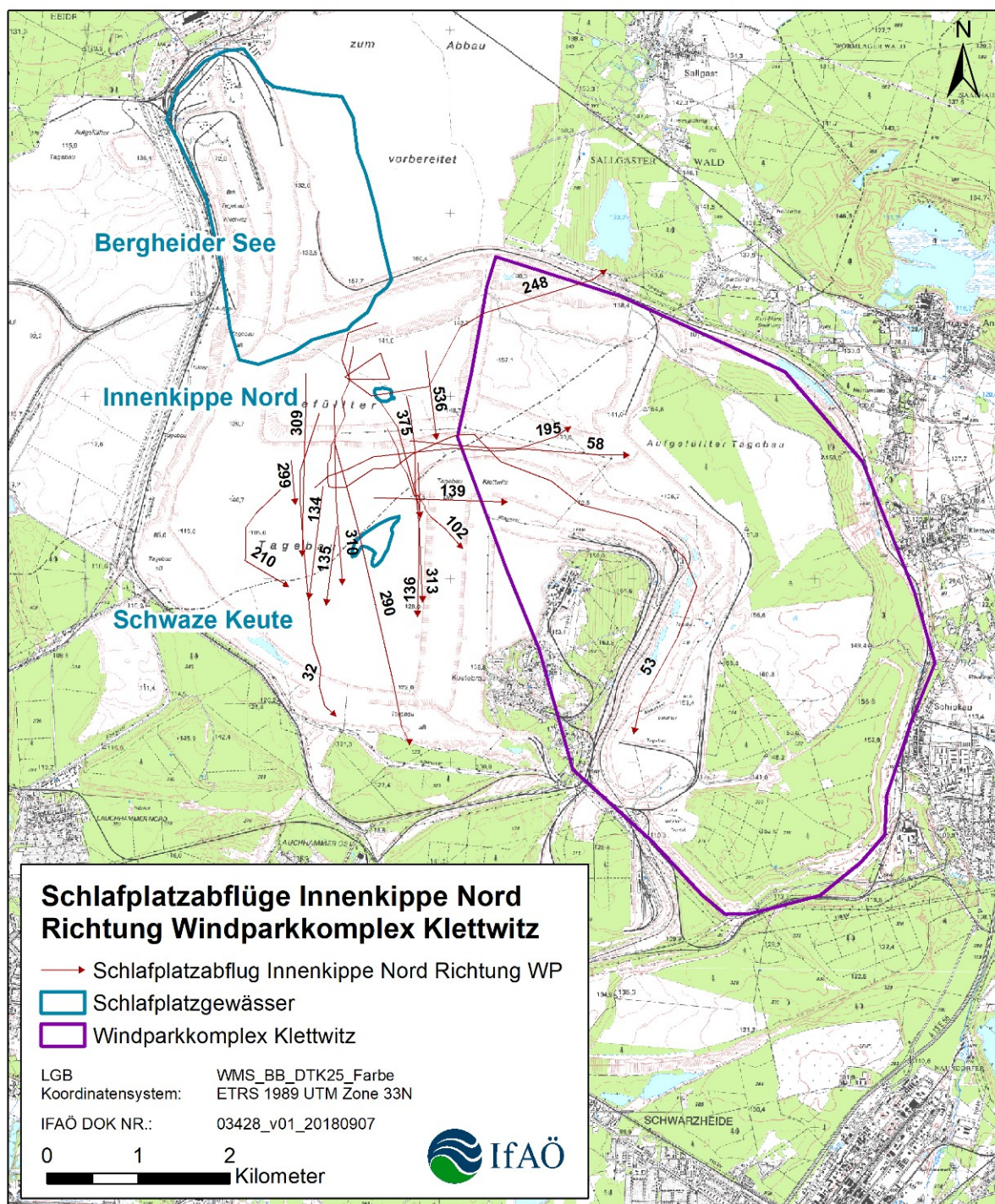


Abbildung 10: Abflugbeobachtungen in nördliche, südliche und östliche und südöstliche Himmelsrichtung Innenkippe Nord 2017/2018

4.2.3 Schwarze Keute

4.2.3.1 Rastverlauf 2015

Die Schwarze Keute ist eines der jüngsten Rastgewässer der Region. Erst seit dem Winterhalbjahr 2014/2015 weist das Gewässer eine dauerhaft bestehende Wasserfläche auf. Für die Einschätzung des Rastverlaufes 2015 wurden an 11 Tagen Beobachtungen durchgeführt.

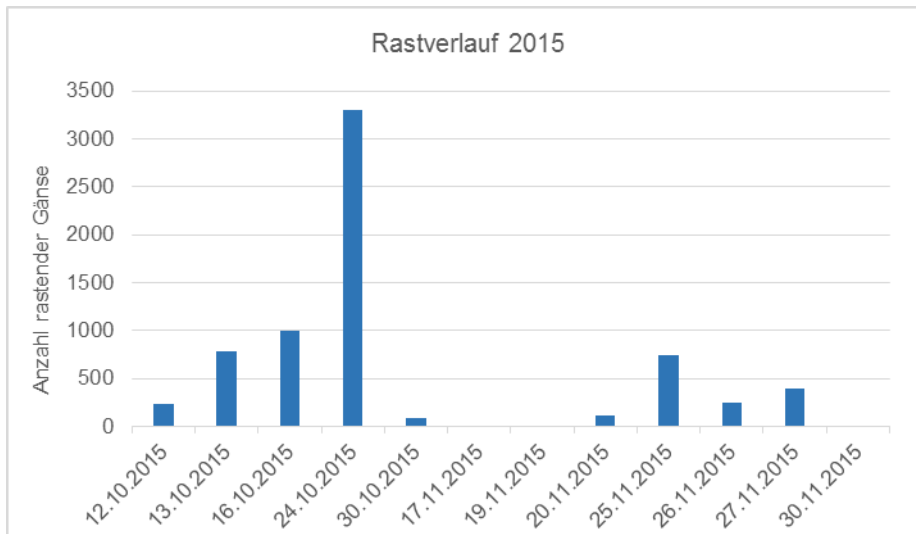


Abbildung 11: Rastverlauf 2015 an der Schwarzen Keute

Die Ergebnisse zeigen einen steten Anstieg der Rastzahlen, bis am 24.10.2015 ein Maximum mit 3.300 rastenden Gänsen erreicht wurde. Im November schwanken dann die Rastbestände zwischen 750 Individuen und gar keinem Tier.

4.2.3.2 An- und Abflugverhalten 2015

Bei den An- und Abflügen wurden jeweils zu den Himmelsrichtungen die prozentualen Gänsezahlen ermittelt, wobei alle Anteile über 10 % hellblau eingefärbt wurden. Besonderer Bedeutung kommt der südöstlichen Richtung ausgehend von der Schwarzen Keute zu, da in diese Himmelsrichtungen die Windparks Sallgast, Kostebrau, Bagger 350, Nordfeld, Südfeld, BA 2.1 Süderweiterung I, BA 2.2 Süderweiterung II sowie die Planung des BA 2.3 Kostebrau liegen. In der Tabelle 11 ist die entsprechende Zeile rot eingefärbt.

Tabelle 11: Prozentuale Anteile ab- und anfliegender Gänse je Himmelsrichtung an der Schwarzen Keute 2015

Himmelsrichtung	Anteil Gänse beim Anflug (%)	Anteil Gänse beim Abflug (%)
N	0,0	1,7
NO	0,0	0,0
O	0,0	0,0
SO	3,4	0,0
S	71,4	0,0
SW	0,0	30,5
W	25,2	17,0
NW	0,0	50,7

Die Schwarze Keute wurde von den Gänsen zu über 70 % aus südlicher und 25 % aus westlicher Richtung angefliegen. Wenige Tiere erreichten aus Südosten das Gewässer. Morgendliche Abflüge fanden zu über 65 % in west- bis nordwestliche Richtung statt. 30 % verließen die Schwarze Keute in Richtung Südwesten. Häufig wurde beobachtet, dass die Gänse vor dem Aufsuchen der Nahrungsflächen zum Bergheider See flogen und sich mit den dort rastenden Gänsen vor dem Abflug vereinten.

4.2.3.3 Rastverlauf 2017/2018

Für die Rastsaison 2017/2018 werden in nachfolgender Abbildung die Ergebnisse der Untersuchungen des Rastgeschehens an der Schwarzen Keute dargestellt.

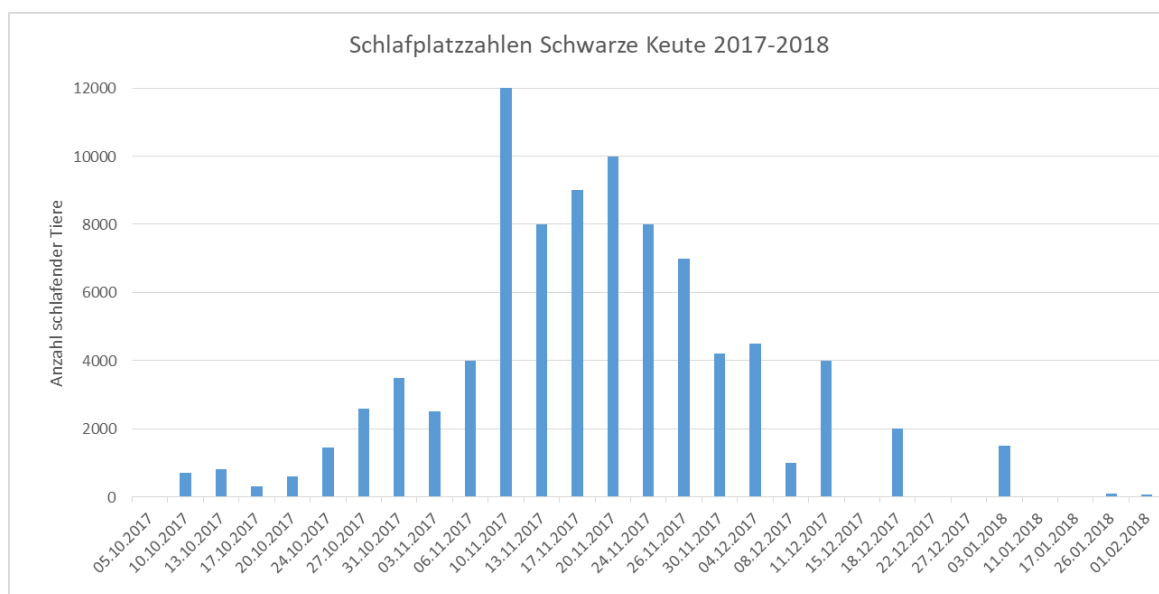


Abbildung 12: Rastverlauf 2017/2018 Nordischer Gänse an der Schwarzen Keute

Der Rastverlauf an der Schwarzen Keute verlief gleichmäßig ansteigend und gleichmäßig abfallend. Der plötzliche Einbruch der Rastbestandszahlen am 8.12.2018 kann nicht auf Witterungserscheinungen zurückgeführt werden. Als Ursache wird eine Störung vermutet.

Im Herbst 2017 wurden auf der Schwarzen Keute mit 12.000 Individuen am 10.11.2017 und 10.000 Individuen am 20.11.2017 die höchsten Rastbestandszahlen an den untersuchten Gewässern erreicht. Die Schlafplatznutzung reißt in der ersten Januarwoche 2018 nahezu ab.

4.2.3.4 An- und Abflugverhalten 2017/2018

Anflugbeobachtungen erfolgten beim Monitoring 2017/2018 gem. den Vorgaben der TAK nicht. Bei den Abflügen wurde jeweils zu den Himmelsrichtungen der prozentuale Anteil an Abflügen ermittelt, wobei alle Anteile >10 % in Tabelle 12 hellblau eingefärbt wurden. Besonderer Bedeutung kommt der nordöstlichen, östlichen und südöstlichen Richtung ausgehend von der Schwarzen Keute, da in diese Himmelsrichtung die Windparkteile Sallgast, Kostebrau, Bagger 350, Nordfeld, Südfeld, BA 2.1 Süderweiterung I, BA 2.2 Süderweiterung II sowie die Planung des BA 2.3 Kostebrau liegen. In Tabelle 12 sind die entsprechenden Zeilen rot eingefärbt.

Tabelle 12: Prozentuale Anteile an- und abfliegender Gänse je Himmelsrichtung an der Schwarzen Keute 2017

Himmelsrichtung	Anteil Gänse beim Anflug (%)	Anteil Gänse beim Abflug (%)
N	-	45,39
NO	-	0,48
O	-	0,00
SO	-	1,43
S	-	1,54
SW	-	5,25
W	-	13,05
NW	-	32,85

Im Untersuchungsjahr 2017/2018 erfolgten 1,91% der Abflüge in Richtung Windpark Klettwitz. Insgesamt wurden zehn Abflugbewegungen in nordöstliche und südöstliche Himmelsrichtungen dokumentiert. Von den Abflügen wurde ein Abflug (Nr. 192) von 700 Individuen am 31.10.2017 in südöstliche Richtung dokumentiert, für den bei den zeitgleichen Beobachtungen des Überflugverhaltens im Windpark Klettwitz festgestellt wurde, dass die Tiere ohne Verhaltensänderung in südliche Richtung fliegend am Planbereich des BA 2.2 Süderweiterung II (10 WEA) vorbei flogen.

Tabelle 13: Abflugbeobachtungen in nördliche, südliche und östliche Himmelsrichtungen Schwarze Keute 2017/2018

Beobachtungs-Nr.	Zeit	Anzahl Individuen	Abflugrichtung	Beobachter	Datum	Beobachtungspunkt
74	08:57	850	SO	Förster	27.12.17	2
137	07:39	60	SO	Zickuhr	20.10.17	2
138	07:30	50	SO	Zickuhr	20.10.17	2

Beobachtungs-Nr.	Zeit	Anzahl Individuen	Abflug-richtung	Beobachter	Datum	Beobachtungs-punkt
192	07:21	700	SW	Zickuhr	31.10.17	2
259	07:05	200	NO	Wiesner	17.10.17	1
289	07:09	75	SO	Adelhöfer	01.02.18	2
305	07:46	40	NO	Zickuhr	24.10.17	2
311	07:42	11	SO	Zickuhr	20.10.17	2
471	08:31	50	NO	Zickuhr	13.10.17	2
487	07:01	300	NO	Zickuhr	20.10.17	2

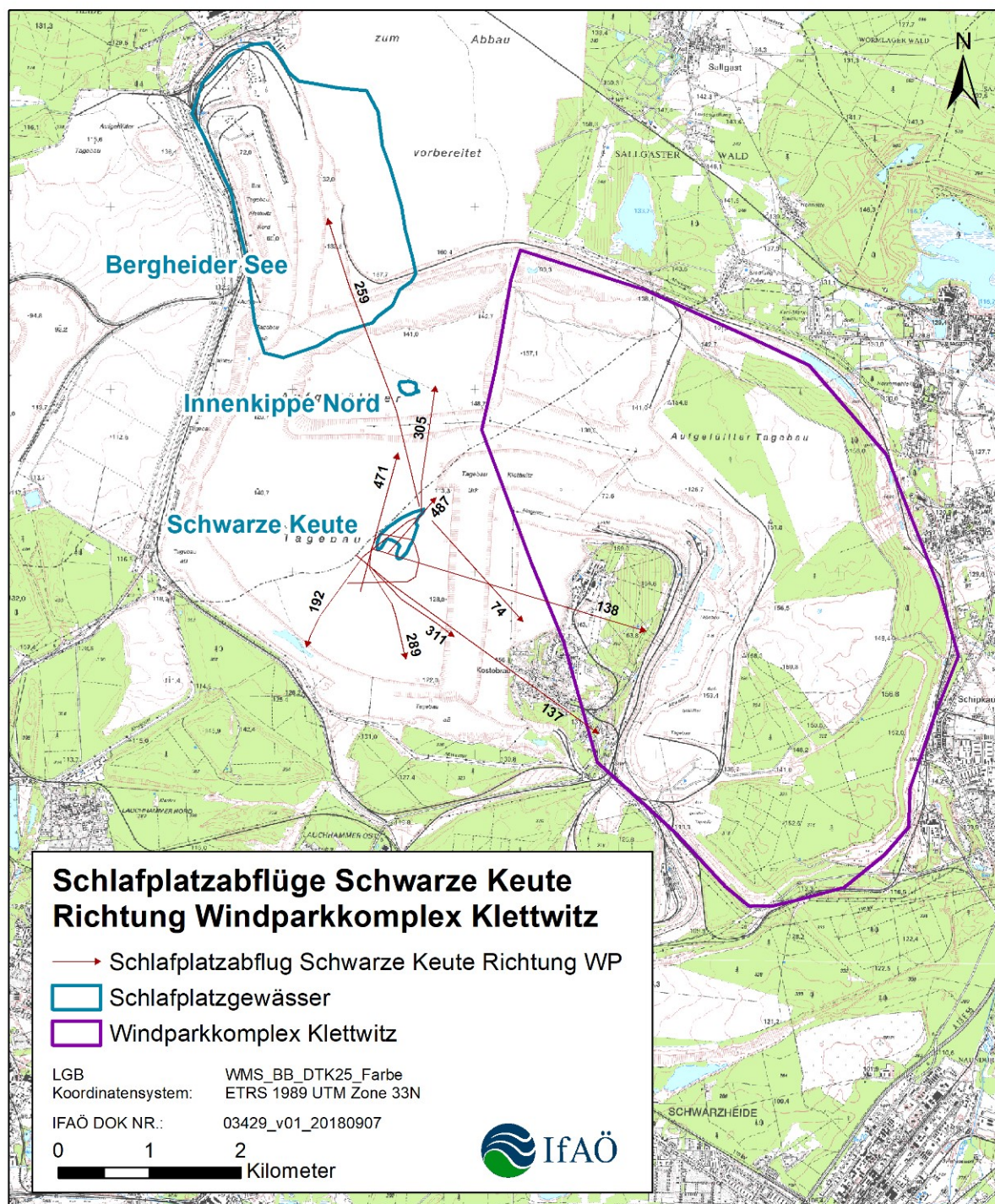


Abbildung 13: Abflugbeobachtungen in nördliche, südliche und östliche Himmelsrichtungen Schwarze Keute 2017/2018

5 Gesamtflugbewegungen 2017/2018 im Bereich des Windparks Klettwitz

Während der Kartierungen in der Rastsaison 2017/2018 erfolgte an den Untersuchungstagen neben der Erfassung der Schlafplatzzahlen und Abflugbewegungen von den Schlafgewässern ebenfalls eine Erfassung von Überflügen im Bereich des Windparks Klettwitz. Bei den Beobachtungen handelt es sich um nicht näher zu benennende Flugbewegungen, die einen echten Zug, Nahflugbewegungen zwischen zwei Nahrungsflächen, Nahflugbewegungen zwischen Nahrungsfläche und Trinkgewässer oder Nahflugbewegungen zwischen Nahrungsfläche und Schlafgewässer repräsentieren können. Ein räumlicher Zusammenhang zwischen den beobachteten Überflugbewegungen und den Schlafgewässern Bergheider See, Flachgewässer Innenkippe Nord und Schwarze Keute ist durch die Beobachtungen nicht belegt.

Im Ergebnis der Beobachtungen wurden im Zeitraum 5. Oktober 2017 bis 01. Februar 2018 an 29 Beobachtungstagen 62 Einzelflüge mit einer Gesamtindividuenzahl von 4534 Tieren erfasst. Die Überflüge erfolgten in Höhenbereichen zwischen 80 m und 400 m. Die Größen der einzelnen Trupps variierten zwischen zwei und 450 Individuen.

In nachfolgender Tabelle ist eine Zusammenstellung der einzelnen Flugbewegungen wiedergegeben.

Tabelle 14: Auflistung der Überflugbeobachtungen im Windpark Klettwitz

Flug-Nr.	Zeit	Anzahl Individuen	Anflug-richtung	Flug-richtung	Höhe	Beobachter	Datum	Beobachtungspunkt
14	08:13	450	N	SO	100 m	Kossmann	12.10.17	3
15	08:13	35	N	NO	-	Kossmann	12.10.17	3
16	08:49	27	S	N	> 200 m	Kossmann	13.10.17	6
19	08:53	166	W	O	100 m	Kossmann	16.10.17	3
20	08:53	20	W	O	150 m	Kossmann	16.10.17	3
22	09:20	15	O	W	< 80 m	Kossmann	16.10.17	6
23	12:37	40	O	W	> 200 m	Förster	03.11.17	6
60	09:10	60	O	W	100 m	Adelhöfer	20.10.17	6
61	09:10	20	O	W	120 m	Adelhöfer	20.10.17	6
62	10:21	30	O	W	120 m	Adelhöfer	20.10.17	6
64	07:16	46	NO	SW	-	Wiesner	03.11.17	4
65	07:42	450	W	O	-	Wiesner	03.11.17	4
66	12:30	40	O	W	> 200 m	Wiesner	03.11.17	7
68	10:04	160	NO	SW	-	Wiesner	08.12.17	7
76	10:26	15	W	O	200 m	Adelhöfer	27.10.17	6

Flug-Nr.	Zeit	Anzahl Individuen	Anflug-richtung	Flug-richtung	Höhe	Beobachter	Datum	Beobachtungs-punkt
77	10:40	30	W	O	180 m	Adelhöfer	27.10.17	6
78	10:45	25	O	W	400 m	Adelhöfer	27.10.17	6
79	11:25	50	O	SW	300 m	Adelhöfer	27.10.17	6
80	14:05	35	W	O	-	Adelhöfer	27.10.17	6
155	09:47	60	O	NW	120 m	Wiesner	09.10.17	7
156	11:07	55	NO	SW	120 m	Wiesner	09.10.17	7
157	11:44	110	NO	SW	100 m	Wiesner	09.10.17	7
170	07:30	80	S	O	150 m	Adelhöfer	20.10.17	6
177	07:50	40	NW	O	110 m	Adelhöfer	24.10.17	3
178	08:20	2	W	SO	120 m	Adelhöfer	24.10.17	3
187	14:30	65	S	NW	300 m	Adelhöfer	04.12.17	6
196	07:30	14	NO	SW	-	Wiesner	20.10.17	7
197	07:37	80	W	O	-	Wiesner	20.10.17	4
198	08:09	110	O	W	-	Wiesner	20.10.17	4
199	08:17	200	NO	SW	-	Wiesner	20.10.17	4
200	08:17	30	NO	SW	-	Wiesner	20.10.17	4
201	08:09	1	W	O	300 m	Wiesner	20.10.17	4
221	08:56	30	O	W	-	Wiesner	24.11.17	4
246	09:50	120	W	O	100 m	Adelhöfer	13.11.17	6
277	10:00	120	O	W	120 m	Wiesner	06.11.17	7
285	09:15	100	NO	SW	140 m	Adelhöfer	03.11.17	3
286	09:10	35	NW	O	150 m	Adelhöfer	30.11.17	3
287	09:12	200	NO	SW	150 m	Adelhöfer	30.11.17	3
288	09:30	35	O	W	120 m	Adelhöfer	30.11.17	3
334	09:21	120	O	W	-	Wiesner	15.10.17	4
336	10:43	36	O	W	250 m	Wiesner	15.10.17	7
337	11:21	21	O	W	250 m	Wiesner	15.10.17	7
338	09:50	35	O	W	120 m	Wiesner	15.10.17	7
381	13:35	80	SW	NO	150 m	Förster	17.11.17	6
391	14:32	80	W	O	400 m	Adelhöfer	06.11.17	6
392	14:35	150	W	O	400 m	Adelhöfer	06.11.17	6
402	12:08	7	O	W	250 m	Wiesner	24.10.17	7
447	08:57	60	NO	SW	-	Wiesner	27.10.17	4

Flug-Nr.	Zeit	Anzahl Individuen	Anflug-richtung	Flug-richtung	Höhe	Beobachter	Datum	Beobachtungspunkt
448	09:26	45	NO	SW	-	Wiesner	27.10.17	4
450	09:35	25	NO	NW	200 m	Wiesner	27.10.17	7
451	09:37	80	NO	SW	-	Wiesner	27.10.17	7
454	11:28	40	NO	SW	-	Wiesner	27.10.17	7
457	13:33	26	W	O	-	Wiesner	27.10.17	7
458	11:25	90	NO	SW	-	Wiesner	11.12.17	7
484	11:32	56	NO	SW	250 m	Wiesner	18.10.17	7
485	09:50	7	SW	NO	250 m	Wiesner	18.10.17	7
486	10:05	5	SO	NW	250 m	Wiesner	18.10.17	7
503	07:45	40	W	O	100 m	Adelhöfer	31.10.17	6
519	10:50	90	O	W	250 m	Wiesner	13.10.17	7
520	10:52	40	O	W	250 m	Wiesner	13.10.17	7
522	11:52	50	O	W	250 m	Wiesner	13.10.17	7
524	14:48	150	NO	SO	100 m	Zickuhr	24.10.17	6

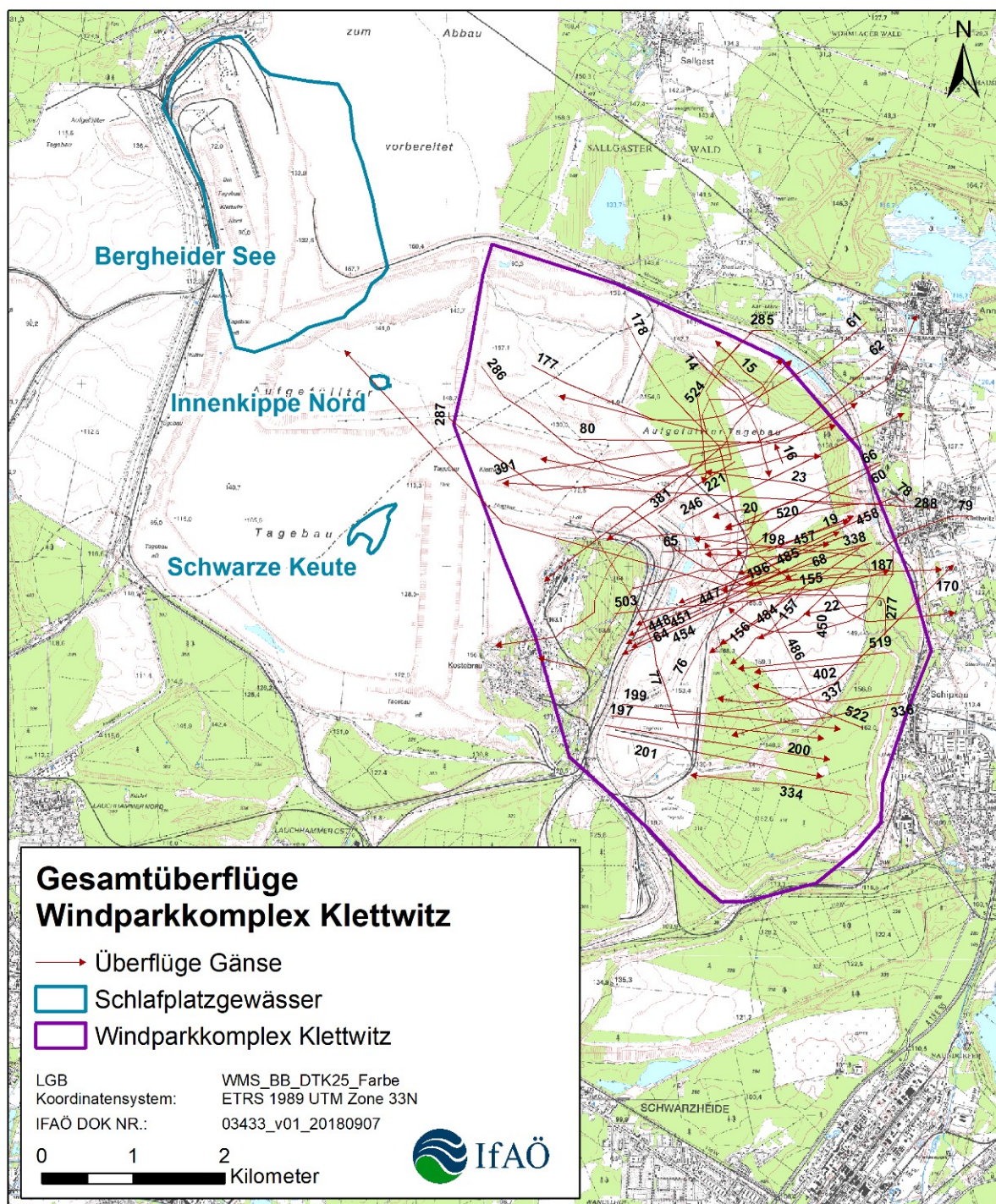


Abbildung 14: Gesamtüberflugbewegungen im Bereich Nordfeld, Südfeld, BA 2.1 Süderweiterung I und BA 2.2 Süderweiterung II des Windparks Klettitz

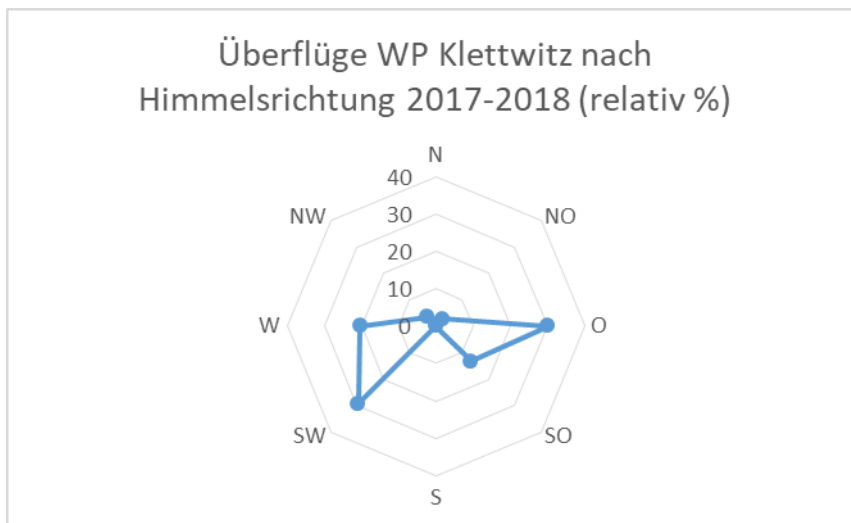


Abbildung 15: Anteilige Verteilung der Überflüge nach Himmelsrichtungen (relativ in %)

Bei den Überflugbeobachtungen wurde eine Verdichtung der Flugbewegungen im Bereich des Korridors zwischen Nord- und Südfeld Routen ermittelt. Insgesamt nutzten 734 Individuen in elf Überflügen den Korridor. Dies entspricht 16,20% der Gesamtüberflüge (bezogen auf die Individuenzahl) oder 17,74% (bezogen auf die Anzahl der beobachteten Überflüge) und belegt trotz der räumlichen Verdichtung von Flügen, dass im gesamten Bereich des Windparks ein Überfluggeschehen festzustellen ist. Die Funktionsfähigkeit des Korridors ist zwar gegeben, eine zwingende Erforderlichkeit des Korridors zum Passieren des Windparks durch Nordische Gänse ist jedoch aus den Untersuchungsergebnissen nicht zu erkennen.

6 Kontrolle von Nahrungsflächen

Im Untersuchungszeitraum 2015 bearbeiteten Untersuchungsgebiet wurden 84 Agrarflächen registriert, die von nordischen Gänsen als Nahrungsflächen genutzt. Diese wurden zu Weidekomplexen zusammengefasst, um nicht nur einzelne Ackerflächen, sondern Bereiche mit einer potentiellen Nutzung durch Gänse auszuweisen (vgl. IFAÖ 2016).

Auf der Grundlage der Untersuchungsergebnisse in 2015 (IFAÖ 2016) wurden 2017 die östlich des Windparks Klettwitz im „Verschattungsbereich“ der Teile Nordfeld, Südfeld, Bagger 350, BA 2.1 Süderweiterung I und BA 2.2 Süderweiterung II liegenden Ackerflächen bis zu einem Abstandsbereich von ca. 15 km zu den Schlafgewässern, in die Untersuchungen einbezogen. In dem ausgegrenzten Untersuchungsraum wurden die 2015 ermittelten Weidekomplexe 3 und 6 weitgehend einbezogen, soweit die Teile im Verschattungsbereich des Gesamtwindparks lagen. Die 2017/2018 betrachtete Untersuchungsfläche ist in Abbildung 1 und Abbildung 17 dargestellt.

Im Untersuchungszeitraum 2017-2018 wurde im Betrachtungsraum für 14 Ackerflächen eine Nutzung durch Nordische Gänse als Äsungsflächen belegt. Die Individuenzahlen la-

gen bei den Beobachtungen zwischen 1 und 2.500 Individuen. Der überwiegende Teil (> 70%) der Äsungsflächen war mit Mais bestellt. Eine Ausnahme bildete ein Ackerschlag im nördlichen Teil des Bearbeitungsgebietes, der zum Zeitpunkt der Begehungen mit Wintergetreide bestellt war. Bei zwei Begehungen zur Ermittlung der Äsungsflächen der nach Süden von den Gewässern abfliegenden Tiere wurden einzelne Gänsetrupps auf weiteren sieben Äsungsflächen beobachtet. Die Tiere hielten sich nicht nur auf Maiskultur, sondern auch auf Winterraps und Wintergetreide zur Nahrungssuche auf. Das Diagramm in Abbildung 16 vermittelt den Überblick über die Kulturausprägung der festgestellten Nahrungsflächen (Gesamt: 834,21 ha), welche bevorzugt von nordischen Gänsen genutzt wurden. Dabei zeigt sich deutlich, dass es überwiegend um mit Mais bestellte Ackerschläge verschiedenster Ausprägung handelte: (72,2%=602,9 ha), gefolgt von Winterraps: 15,8%=132,7 ha, Wintergetreide: 6,6%=55,2 ha und Grünland: 5,3%=44,1 ha.

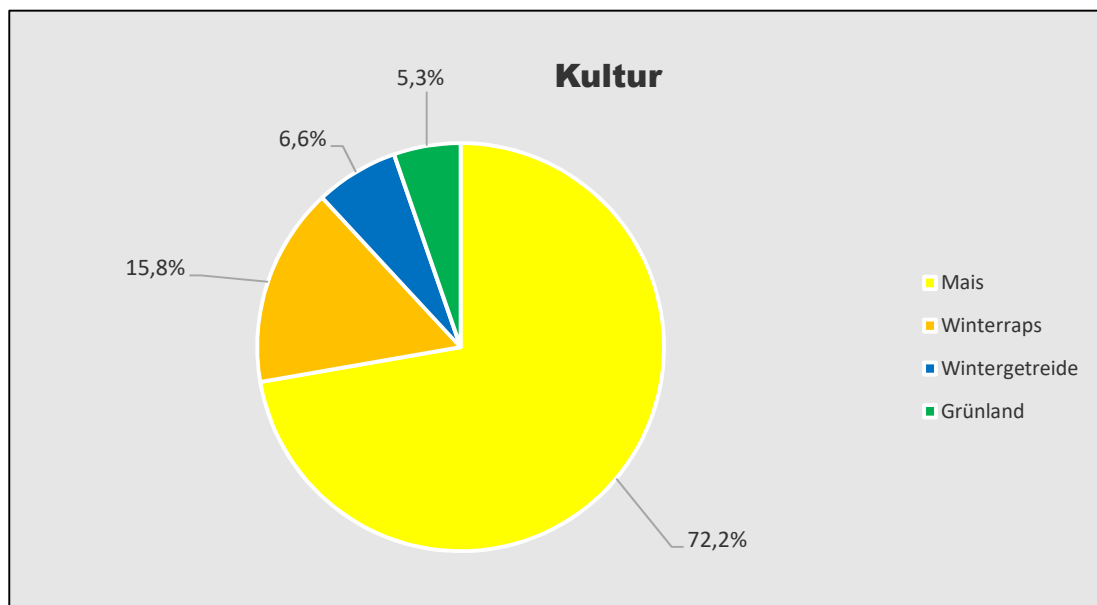


Abbildung 16: Überblick der Kulturanteile aller Nahrungsflächen 2017-2018

Insgesamt waren im Vergleich zum Untersuchungsjahr 2015 in den Weidekomplexen 3 und 6 nur sehr wenige Ackerschläge mit Mais bestellt. Auf verschiedenen Schlägen war zu beobachten, dass diese entweder nur gemulcht oder gar nicht behandelt wurden. Dies wird auf die schlechte Befahrbarkeit der Flächen in Folge der anhaltenden Regenfälle seit der zweiten Hälfte des Augusts 2017 zurückgeführt. Diese als Ausnahme zu betrachtende Situation trug sehr wahrscheinlich auch zu der deutlich verlängerten Aufenthaltsdauer von Gänsen in der Rastregion um Klettwitz im Vergleich zu den letzten Jahren bei.

Wie bereits 2015 für die gesamte Rastregion 21 festgestellt, spielt Mais als Nahrungsgrundlage der rastenden Nordischen Gänse eine zentrale Rolle. Mit der gegenwärtig anhaltenden, stetigen Zunahme des Maisanbaus ist entsprechend auch eine stabile Nahrungsversorgung der rastenden Gänse gegeben.

Tabelle 15: Nahrungsflächen mit Beobachtungen Nordischer Gänse 2017/2018

Flächen-Nr.	Datum	Anzahl Individuen	Feldkultur	Flächen-größe [ha]	Beobachter
1	03.01.2018	50	Mais	7,84	Wiesner
2	03.01.2018	100	Mais	7,84	Wiesner
3	10.11.2017	5	Mais	31,85	Wiesner
4	13.11.2017	1	Mais	35,67	Wiesner
4	15.12.2017	29	Mais	35,67	Wiesner
5	27.10.2017	20	Mais	20,27	Wiesner
6	10.10.2017	45	Mais	37,48	Zickuhr
6	13.10.2017	620	Mais	37,48	Zickuhr
6	05.10.2017	120	Mais	37,48	Zickuhr
6	20.10.2017	600	Mais	37,48	Zickuhr
6	27.10.2017	200	Mais	37,48	Wiesner
6	31.10.2017	250	Mais	37,48	Wiesner
6	06.11.2017	13	Mais	37,48	Wiesner
6	06.11.2017	1350	Mais	37,48	Wiesner
7	13.10.2017	210	Mais	60,67	Zickuhr
7	24.12.2017	2300	Mais	60,67	Wiesner
7	03.01.2018	300	Mais	60,67	Wiesner
8	11.01.2018	22	Winterraps	25,03	Wiesner
8	11.01.2018	1000	Winterraps	25,03	Wiesner
8	17.01.2018	250	Winterraps	25,03	Wiesner
9	17.10.2017	16	Mais	42,81	Wiesner
10	24.12.2017	5	Mais	54,68	Wiesner
11	13.10.2017	200	Mais	6,09	Zickuhr
11	10.10.2017	70	Mais	6,09	Zickuhr
11	17.01.2018	4	Mais	6,09	Wiesner
12	24.12.2017	2500	Winterraps	71,29	Wiesner
13	17.01.2018	8	Mais	63,14	Wiesner
14	24.12.2017	2500	Wintergetreide	26,58	Wiesner
15	05.10.2017	30	Mais	9,82	Zickuhr
15	05.10.2017	200	Mais	9,82	Zickuhr
15	10.10.2017	500	Mais	9,82	Zickuhr
15	13.10.2017	870	Mais	9,82	Zickuhr
16	06.11.2017	60	Wintergetreide	28,58	Förster
17	20.10.2017	32	Mais	53,53	Zickuhr

17	20.10.2017	170	Mais	53,53	Zickuhr
18	03.01.2018	200	Mais	30,18	Adelhöfer
19	24.12.2017	500	Grünland	44,06	Wiesner
20	02.01.2018	500	Mais	25,03	Wiesner
21	24.12.2017	500	Mais	63,68	Wiesner

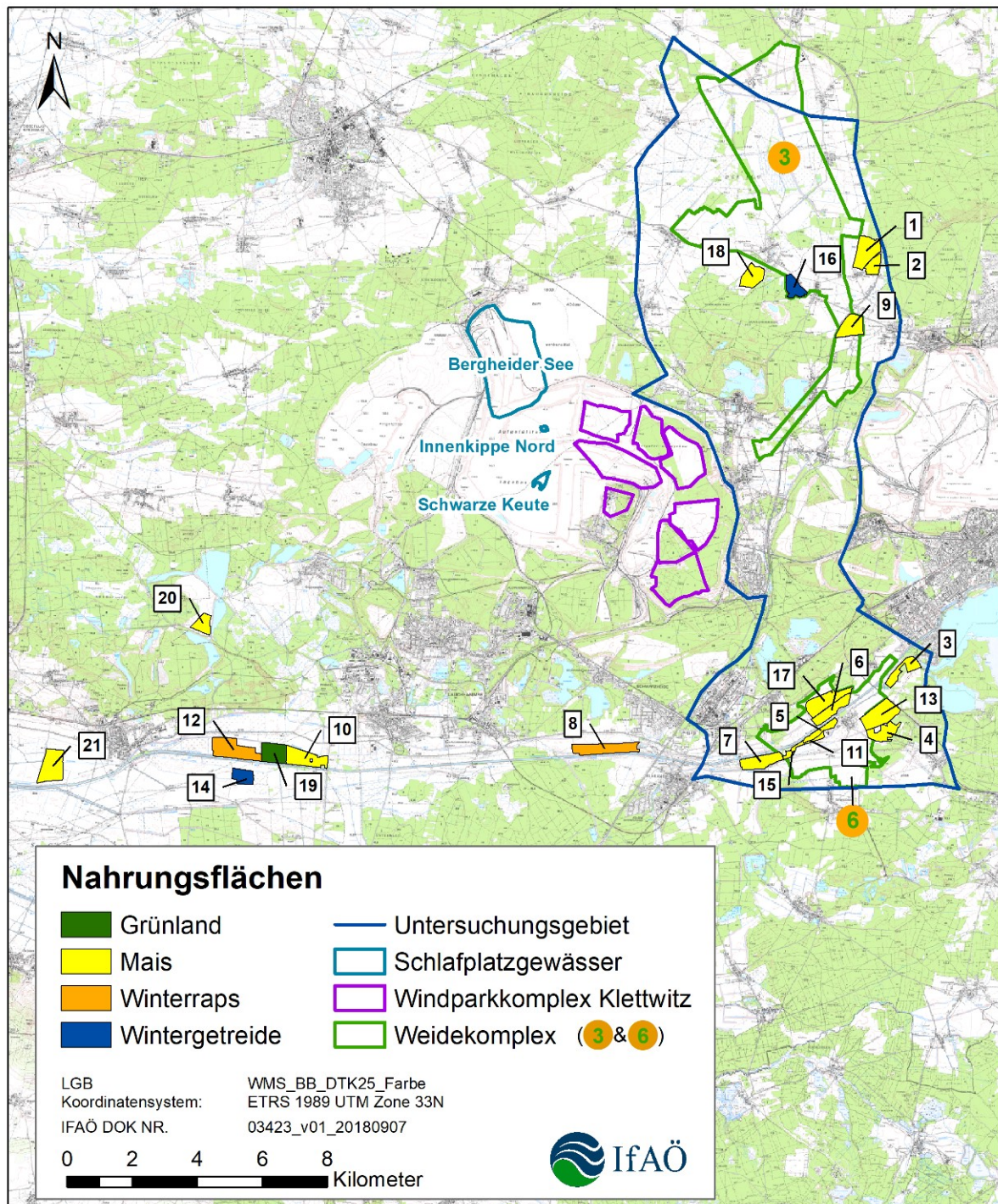


Abbildung 17: Darstellung der Nahrungsflächen, einschließlich der Kultur im Untersuchungsgebiet 2017/2018

7 Zusammenfassung

Im Untersuchungszeitraum 2017/2018 wurden zwischen dem 05. Oktober 2017 und dem 01. Februar 2018 im Verlauf von 29 Begehungen die Rastbestände der Schlafgewässer Schwarze Keute, Flachgewässer Innenkippe Nord und Bergheider See untersucht. Der Bergheider See erreichte im Untersuchungszeitraum einen maximalen Rastbestand von 3.000 Individuen Nordischer Gänse, die Schwarze Keute wurde von maximal 12.000 Individuen genutzt. Das Flachgewässer in der Innenkippe Nord wies einen maximalen Schlafplatzbestand von 2.000 Tieren auf. Der Bergheider See wurde regelmäßig als morgendlicher Sammelplatz für die Individuen des Rastbestands verschiedener Gewässer genutzt. Die Abflugbeobachtungen an den Schlafgewässern erbrachten zwar Abflüge in Richtung Windpark Klettwitz (Nordfeld, Südfeld, BA 2.1 Süderweiterung I, BA 2.2 Süderweiterung II sowie Planung BA 2.3 Kostebrau), im Bereich des Windparks wurde jedoch nur zwei Überflüge von insgesamt 207 Nordischen Gänsen registriert, der eindeutig einem Abflug von den Schlafgewässern Bergheider See, Innenkippe Nord oder Schwarze Keute zuzuordnen waren.

Bei den Überflugbeobachtungen innerhalb des Bestandswindparks Klettwitz (Nord- und Südfeld) wurden an 29 Untersuchungsterminen 62 Überflüge mit insgesamt 4.534 Individuen registriert. 734 Individuen (16,20% der Gesamtüberflüge) nutzten den zwischen Nord- und Südfeld bestehenden Korridor als Leitlinie. Eine bevorzugte Nutzung des Korridors zwischen Nord- und Südfeld war in der Monitoringperiode zwar festzustellen, die Anzahl überfliegender Tiere bzw. der Flüge in anderen Teilen des Windparks zeigen jedoch, dass dieser keine zentrale Rolle beim Passieren des Windparks spielt.

Die Untersuchung der Nahrungsflächen erbrachte eine Nutzung von 14 Ackerflächen durch Nordische Gänse innerhalb des Untersuchungsgebietes. Größtenteils waren die Flächen 2017/2018 mit Mais bestellt. Eine Nahrungsfläche im nördlichen Teil des Untersuchungsraumes war mit Wintergetreide bestellt. Während einer Prüfung der Flächennutzung von in südlicher Richtung abfliegender Tiere wurden äsende Gänse auf sieben Nahrungsflächen mit verschiedenen Ackerkulturen (Mais, Wintergetreide, Winterraps und Grünland) festgestellt. Insgesamt wurde für alle durch Nordische Gänse genutzten Nahrungsflächen ein Anteil von 71% Maisanbau festgestellt. Dies bestätigt, dass Mais die Hauptnahrungsquelle der rastenden Gänse in der Rastregion 21 darstellt.

8 Quellenverzeichnis

- ABBO (ARBEITSGEMEINSCHAFT BERLIN-BRANDENBURGISCHER ORNITHOLOGEN) (HRSG.) (2008): Wasservogelzählung – Rundschreiben 2008/ 2009. Potsdam, S. 1-35
- ABBO (ARBEITSGEMEINSCHAFT BERLIN-BRANDENBURGISCHER ORNITHOLOGEN) (HRSG.) (2009): Wasservogelzählung – Rundschreiben 2009/ 2010. Potsdam, S. 1-51
- ABBO (ARBEITSGEMEINSCHAFT BERLIN-BRANDENBURGISCHER ORNITHOLOGEN) (HRSG.) (2010): Wasservogelzählung Rundschreiben 2010. Potsdam, S. 1-55
- ABBO (ARBEITSGEMEINSCHAFT BERLIN-BRANDENBURGISCHER ORNITHOLOGEN) (HRSG.) (2011): Wasservogelzählung Rundschreiben 2011. Potsdam, S. 1-60
- ABBO (ARBEITSGEMEINSCHAFT BERLIN-BRANDENBURGISCHER ORNITHOLOGEN) (HRSG.) (2012): Wasservogelzählung Rundschreiben 2012. Potsdam, S. 1-64
- ABBO (ARBEITSGEMEINSCHAFT BERLIN-BRANDENBURGISCHER ORNITHOLOGEN) (HRSG.) (2013): Wasservogelzählung Rundschreiben 2013. Potsdam, S. 1-72
- ABBO (ARBEITSGEMEINSCHAFT BERLIN-BRANDENBURGISCHER ORNITHOLOGEN) (HRSG.) (2014): Wasservogelzählung Rundschreiben 2014. Potsdam, S. 1-72
- ABBO (ARBEITSGEMEINSCHAFT BERLIN-BRANDENBURGISCHER ORNITHOLOGEN) (HRSG.) (2015): Wasservogelzählung Rundschreiben 2015. Potsdam, S. 1-76
- ABBO (2016): <http://www.abbo-info.de/gaense.php> (04. – 29. Januar 2016)
- BIOM (2013): Erfassung der Zug- und Rastvögel 2012/2013, Jänschwalde
- LANGGEMACH, T. & T. DÜRR (2016): Informationen über Einflüsse der Windenergienutzung auf Vögel. Stand: 19. März 2018.
- INSTITUT FÜR ANGEWANDTE ÖKOLOGISCHESYSTEMFORSCHUNG GMBH (2016): Untersuchungen zur Gänse- und Kranichrast in der Rastregion 21. unveröff. Gutachten.
- LGB (Landesvermessung und Geobasisinformation Brandenburg), 2018: http://isk.geobasis-bb.de/ows/dtk25vfarbe_wms?
- MINISTERIUM FÜR UMWELT, GESUNDHEIT UND VERBRAUCHERSCHUTZ BRANDENBURG (MLUL) (2012): Beachtung naturschutzfachlicher Belange bei der Ausweisung von Windeignungsgebieten und bei der Genehmigung von Windenergieanlagen. Erlass vom 01. Januar 2011. Anlage 1: Tierökologische Abstandskriterien für die Errichtung von Windenergieanlagen in Brandenburg, Stand 15.10.2012
- MÖCKEL, R. & WIESNER, T. (2007): Zur Wirkung von Windkraftanlagen auf Brut- und Gastvögel in der Niederlausitz (Land Brandenburg). Otis 15, Sonderheft, S. 1-133.
- WETTER.COM: https://www.wetter.com/wetter_aktuell/rueckblick/?id=DE0009479005, besucht am 16.08.2018

9 Anlagen

A-1: Nahrungsflächen mit Beobachtungen Nordischer Gänse 2017/2018

Flächen-Nr.	Datum	Anzahl Individuen	Feldkultur	Flächen-größe [ha]	Kartierer
1	03.01.2018	50	Mais	7,84	Wiesner
2	03.01.2018	100	Mais	7,84	Wiesner
3	10.11.2017	5	Mais	31,85	Wiesner
4	13.11.2017	1	Mais	35,67	Wiesner
4	15.12.2017	29	Mais	35,67	Wiesner
5	27.10.2017	20	Mais	20,27	Wiesner
6	10.10.2017	45	Mais	37,48	Zickuhr
6	13.10.2017	620	Mais	37,48	Zickuhr
6	05.10.2017	120	Mais	37,48	Zickuhr
6	20.10.2017	600	Mais	37,48	Zickuhr
6	27.10.2017	200	Mais	37,48	Wiesner
6	31.10.2017	250	Mais	37,48	Wiesner
6	06.11.2017	13	Mais	37,48	Wiesner
6	06.11.2017	1350	Mais	37,48	Wiesner
7	13.10.2017	210	Mais	60,67	Zickuhr
7	24.12.2017	2300	Mais	60,67	Wiesner
7	03.01.2018	300	Mais	60,67	Wiesner
8	11.01.2018	22	Winterraps	25,03	Wiesner
8	11.01.2018	1000	Winterraps	25,03	Wiesner
8	17.01.2018	250	Winterraps	25,03	Wiesner
9	17.10.2017	16	Mais	42,81	Wiesner
10	24.12.2017	5	Mais	54,68	Wiesner
11	13.10.2017	200	Mais	6,09	Zickuhr
11	10.10.2017	70	Mais	6,09	Zickuhr
11	17.01.2018	4	Mais	6,09	Wiesner
12	24.12.2017	2500	Winterraps	71,29	Wiesner
13	17.01.2018	8	Mais	63,14	Wiesner
14	24.12.2017	2500	Wintergetreide	26,58	Wiesner
15	05.10.2017	30	Mais	9,82	Zickuhr
15	05.10.2017	200	Mais	9,82	Zickuhr
15	10.10.2017	500	Mais	9,82	Zickuhr
15	13.10.2017	870	Mais	9,82	Zickuhr
16	06.11.2017	60	Wintergetreide	28,58	Förster
17	20.10.2017	32	Mais	53,53	Zickuhr
17	20.10.2017	170	Mais	53,53	Zickuhr
18	03.01.2018	200	Mais	30,18	Adelhöfer
19	24.12.2017	500	Grünland	44,06	Wiesner
20	02.01.2018	500	Mais	25,03	Wiesner
21	24.12.2017	500	Mais	63,68	Wiesner

A-2: Zusammenstellung der Abflugbeobachtungen am Schlafplatz

id	Uhrzeit	Beo_Art	Gegenstand	Ort	Anzahl	Art	Abflugr	Anflugr	Bem	Beobachter	Datum	Beobachtungspunkt
25	07:15	SP	AB	Schwarze Keute	4500	nord. Gans	-	W	-	Förster	04.12.17	2
26	07:18	SP	AB	Schwarze Keute	500	nord. Gans	-	NW	-	Förster	04.12.17	2
27	07:24	SP	AB	Schwarze Keute	300	nord. Gans	-	NW	-	Förster	04.12.17	2
28	07:18	SP	AB	Schwarze Keute	4000	nord. Gans	-	NW	Auf dem Bergheider See ca. 200 nord. Gänse schlafend. Innenkippe Nord keine Gänse schlafend (zugefroren), aber 4 Kraniche	Wiesner	04.12.17	1
29	07:26	SP	AB	Schwarze Keute	200	nord. Gans	-	N	-	Wiesner	04.12.17	1
30	07:54	SP	AB	Bergheider See	3900	nord. Gans	-	W	breitstreunde Abflüge NWbisSW->Mehrzahl Westabflug	Wiesner	04.12.17	1
31	08:12	SP	AB	Bergheider See	500	nord. Gans	-	WSW	-	Wiesner	04.12.17	1
32	07:48	SP	AB	Innenkippe Nord	280	nord. Gans	-	SO	Flughöhe bis 100 m	Zickuhr	31.10.17	2
34	06:44	SP	AB	Schwarze Keute	5000	nord. Gans	-	N	Auf dem Bergheider See ca. 810 nord. Gänse schlafend. In der Innenkippe Nord keine Gänse aber 42 Kraniche schliefen	Wiesner	13.11.17	1
35	06:49	SP	AB	Schwarze Keute	120	nord. Gans	-	N	-	Wiesner	13.11.17	1
36	06:56	SP	AB	Bergheider See	510	nord. Gans	-	N	-	Wiesner	13.11.17	1
37	07:04	SP	AB	Seeteichsenke	350	nord. Gans	-	O	-	Wiesner	13.11.17	1

id	Uhrzeit	Beo_Art	Gegenstand	Ort	Anzahl	Art	Abflugr	Anflugr	Bem	Beobachter	Datum	Beobachtungspunkt
38	07:05	SP	AB	Bergheider see	3	nord. Gans	-	SW	-	Wiesner	13.11.17	1
40	07:20	SP	AB	Bergheider see	500	nord. Gans	-	W	-	Wiesner	13.11.17	1
41	07:20	SP	AB	Bergheider see	50	nord. Gans	-	SW	-	Wiesner	13.11.17	1
43	07:24	SP	AB	Schwarze Keute	10	nord. Gans	-	N	-	Wiesner	13.11.17	1
44	07:27	SP	AB	Schwarze Keute	15	nord. Gans	-	N	-	Wiesner	13.11.17	1
45	07:36	SP	AB	Bergheider See	250	nord. Gans	-	W	-	Wiesner	13.11.17	1
46	07:41	SP	AB	Bergheider See	5600	nord. Gans	-	W	dabei länger über See- teichsenke kreisend	Wiesner	13.11.17	1
47	07:41	SP	AB	Bergheider See	20	nord. Gans	-	S	-	Wiesner	13.11.17	1
48	07:52	SP	AB	Schwarze Keute	400	nord. Gans	-	N	-	Wiesner	18.12.17	1
49	08:20	SP	AB	Bergheider See	200	nord. Gans	-	W	-	Wiesner	18.12.17	1
50	08:23	SP	AB	Bergheider See	400	nord. Gans	-	W	-	Wiesner	18.12.17	1
51	08:53	SP	AB	Bergheider See	5000	nord. Gans	-	SW bis NW	darunter 2 Graugänse, 3 Weißwangengänse, 1 Saatgans	Wiesner	18.12.17	1
53	09:56	SP	AB	Innenkippe Nord	15	nord. Gans	-	S	fliegen durch den Rand- schlauch, Flughöhe 130 m	Adelhöfer	27.12.17	3
54	09:58	SP	AB	Bergheider See	9	nord. Gans	-	S	fliegen durch den Rand- schlauch, Flughöhe 130 m	Adelhöfer	27.12.17	3
55	07:24	SP	AB	Schwarze Keute	1000	nord. Gans	-	N	Flughöhe 80 m, keine Bauarbeiten Schw. Keute, Ings.: 2600 Gänse am SP.	Zickuhr	27.10.17	2
56	07:45	SP	AB	Schwarze Keute	1200	nord. Gans	-	SW	Flughöhe 80 m	Zickuhr	27.10.17	2
57	07:45	SP	AB	Schwarze Keute	400	nord. Gans	-	S	Flughöhe 80 m	Zickuhr	27.10.17	2

id	Uhrzeit	Beo_Art	Gegenstand	Ort	Anzahl	Art	Abflugr	Anflugr	Bem	Beobachter	Datum	Beobachtungspunkt
58	07:35	SP	AB	te Innenkippe Nord	7	Gans nord. Gans	-	O	Flughöhe 100 m	Zickuhr	27.10.17	2
69	07:10	SP	AB	Schwarze Keu- te	4000	nord. Gans	-	W	-	Förster	27.12.17	2
70	07:12	SP	AB	Innenkippe Nord	2500	nord. Gans	-	NW	-	Förster	27.12.17	2
71	07:30	SP	AB	Schwarze Keu- te	120	nord. Gans	-	NW	-	Förster	27.12.17	2
72	08:05	SP	AB	Schwarze Keu- te	130	nord. Gans	-	S	-	Förster	27.12.17	2
73	08:50	SP	AB	Schwarze Keu- te	1000	nord. Gans	-	S	-	Förster	27.12.17	2
74	08:57	SP	AB	Schwarze Keu- te	850	nord. Gans	-	SO	-	Förster	27.12.17	2
75	09:10	SP	AB	Schwarze Keu- te	45	nord. Gans	-	S	-	Förster	27.12.17	2
81	06:23	SP	AB	Innenkippe Nord	700	nord. Gans	S	NO	Auf dem Bergheider See ca. 100 nordische Gänse schlafend. Innenkippe weist 1200 nord. Gänse schlafend auf.	Wiesner	31.10.17	1
82	06:23	SP	AB	Innenkippe Nord	500	nord. Gans	SW	NO	-	Wiesner	31.10.17	1
83	06:45	SP	AB	Bergheider See	600	nord. Gans	-	W	-	Wiesner	31.10.17	1
84	07:07	SP	AB	Innenkippe Nord	300	nord. Gans	-	NW	-	Wiesner	31.10.17	1
85	07:07	SP	AB	Innenkippe Nord	400	nord. Gans	-	NW	-	Wiesner	31.10.17	1
87	07:42	SP	AB	Innenkippe Nord	400	nord. Gans	-	W	-	Wiesner	31.10.17	1
90	08:37	SP	AB	Bergheider See	60	nord. Gans	-	SW	Flughöhe bis 100 m	Zickuhr	17.10.17	2
91	06:41	SP	AB	Schwarze Keu- te	5000	nord. Gans	-	W	-	Förster	13.11.17	2
92	06:47	SP	AB	Innenkippe Nord	3000	nord. Gans	-	W	mehrere Flugrunden drehend	Förster	13.11.17	2

id	Uhrzeit	Beo_Art	Gegenstand	Ort	Anzahl	Art	Abflugr	Anflugr	Bem	Beobachter	Datum	Beobachtungspunkt
101	07:20	SP	AB	Schwarze Keute	700	nord. Gans	-	SW	vermutlich Saatgänse, 06:13 Baurbeiten an schwarzer Keute, 60 m Flughöhe	Zickuhr	10.10.17	2
102	07:37	SP	AB	Innenkippe Nord	10	nord. Gans	-	SO	Flughöhe 70 m	Zickuhr	10.10.17	2
104	06:44	SP	AB	Seeteichsenke	1000	nord. Gans	-	NO	Auf dem Bergheider See keine Gänse schlafend. In der Innenkippe Nord ca. 1400 nord. Gänse schlafend	Wiesner	20.11.17	1
105	06:47	SP	AB	Schwarze Keute	7000	nord. Gans	-	N	-	Wiesner	20.11.17	1
106	07:01	SP	AB	Schwarze Keute	50	nord. Gans	-	N	-	Wiesner	20.11.17	1
107	07:05	SP	AB	Innenkippe Nord	1400	nord. Gans	-	NW	-	Wiesner	20.11.17	1
108	07:12	SP	AB	Seeteichsenke	150	nord. Gans	-	O	-	Wiesner	20.11.17	1
109	07:25	SP	AB	Bergheider see	500	nord. Gans	-	W	-	Wiesner	20.11.17	1
110	07:37	SP	AB	Bergheider see	1500	nord. Gans	-	N	-	Wiesner	20.11.17	1
111	07:37	SP	AB	Bergheider see	6600	nord. Gans	-	W	Ödland in der Nähe Seeteichsenke	Wiesner	20.11.17	1
112	07:52	SP	AB	Bergheider see	1000	nord. Gans	-	W	Ödland in der Nähe Seeteichsenke	Wiesner	20.11.17	1
113	07:27	SP	AB	südlich Bergheider See	5	nord. Gans	-	S	Auf dem Bergheider See max. 5 Graugänse und wenige Saatgänse schlafend	Wiesner	10.10.17	1
118	07:52	SP	AB	Innenkippe Nord	850	nord. Gans	-	W	-	Wiesner	10.10.17	1
121	08:10	SP	AB	Innenkippe Nord	150	nord. Gans	-	W	-	Wiesner	10.10.17	1
123	07:15	SP	AB	Schwarze Keute	4500	nord. Gans	S	NW	Auf dem Bergheider See und Innenkippe Nord keine Gänse schlafend	Wiesner	11.12.17	1

id	Uhrzeit	Beo_Art	Gegenstand	Ort	Anzahl	Art	Abflugr	Anflugr	Bem	Beobachter	Datum	Beobachtungspunkt
124	08:37	SP	AB	Bergheider See	4500	nord. Gans	-	S bis W	panikartig wg. Hub-schrauberüberflug	Wiesner	11.12.17	1
125	09:22	SP	AB	Bergheider See	einige hundert	nord. Gans	-	W	kreisen um Bergheider See herum	Wiesner	11.12.17	1
129	07:20	SP	AB	Innenkippe Nord	1000	nord. Gans	-	NW	Auf dem Bergheider See keine Gänse schlafend. In der Innenkippe Nord ca. 1000 nord. Gänse schlafend	Wiesner	15.12.17	1
130	07:20	SP	AB	Schwarze Keute	3100	nord. Gans	-	NW	-	Wiesner	15.12.17	1
131	08:29	SP	AB	Bergheider See	2900	nord. Gans	-	SW bis W	5200 schlafende Gänse Bergheider See, Innenkippe Nord keine Gänse (zugefroren)	Wiesner	15.12.17	1
132	08:29	SP	AB	Bergheider See	300	nord. Gans	-	W	-	Wiesner	15.12.17	1
133	07:20	SP	AB	Schwarze Keute	600	nord. Gans	-	SW	06:50 Starten Baufahrzeuge, Flughöhe 80 m	Zickuhr	20.10.17	2
134	07:38	SP	AB	Innenkippe Nord	30	nord. Gans	-	SW	Flughöhe 80 m	Zickuhr	20.10.17	2
135	07:34	SP	AB	Innenkippe Nord	80	nord. Gans	-	SW	Flughöhe 100 m	Zickuhr	20.10.17	2
136	07:11	SP	AB	Innenkippe Nord	6	nord. Gans	-	S	-	Zickuhr	20.10.17	2
137	07:39	SP	AB	Schwarze Keute	60	nord. Gans	-	SO	Flughöhe 80 m	Zickuhr	20.10.17	2
138	07:30	SP	AB	Schwarze Keute	50	nord. Gans	-	SO	Flughöhe 80 m, Durchflug Kostrebau WEA	Zickuhr	20.10.17	2
139	07:37	SP	AB	Innenkippe Nord	80	nord. Gans	-	O	Flughöhe 100 m	Zickuhr	20.10.17	2
150	08:05	SP	AB	Innenkippe Nord	500-600	nord. Gans	-	NO	Flughöhe 150 m	Adelhöfer	17.10.17	3
151	08:08	SP	AB	Bergheider See	200	nord. Gans	-	O	Flughöhe 150 m	Adelhöfer	17.10.17	3
152	08:30	SP	AB	Bergheider See	50	nord. Gans	-	O	Flughöhe 100 m	Adelhöfer	17.10.17	3
153	08:53	SP	AB	westl. WP	8	nord.	-	SO	Flughöhe 150 m	Adelhöfer	17.10.17	3

id	Uhrzeit	Beo_Art	Gegenstand	Ort	Anzahl	Art	Abflugr	Anflugr	Bem	Beobachter	Datum	Beobachtungspunkt
159	06:15	SP	AB	Nordfeld Innenkippe Nord	100	Gans nord. Gans	-	NO	gestört von außen- >erzwungen Abflug, Auf dem Bergheider See 4 Graugänse schlafend, Innenkippe Nord 1500 nord. Gänse schlafend	Wiesner	03.11.17	1
160	06:33	SP	AB	Innenkippe Nord	140	nord. Gans	-	NO	-	Wiesner	03.11.17	1
161	06:40	SP	AB	Seeteichsenke	1000	nord. Gans	-	O	-	Wiesner	03.11.17	1
162	07:11	SP	AB	Schwarze Keu- te	1000	nord. Gans	-	N	-	Wiesner	03.11.17	1
163	07:11	SP	AB	Schwarze Keu- te	1500	nord. Gans	-	N	-	Wiesner	03.11.17	1
164	07:11	SP	AB	Schwarze Keu- te	1000	nord. Gans	-	NW	-	Wiesner	03.11.17	1
165	07:25	SP	AB	Schwarze Keu- te	100	nord. Gans	-	N	-	Wiesner	03.11.17	1
166	07:38	SP	AB	Innenkippe Nord	300	nord. Gans	-	NW	-	Wiesner	03.11.17	1
167	07:38	SP	AB	Innenkippe Nord	2700	nord. Gans	-	WNW	-	Wiesner	03.11.17	1
168	07:49	SP	AB	Bergheider See	350	nord. Gans	-	W	-	Wiesner	03.11.17	1
169	08:04	SP	AB	Bergheider See	2000	nord. Gans	-	W	-	Wiesner	03.11.17	1
188	06:21	SP	AZ	Schwarze Keu- te	3500	nord. Gans	-	-	3500 Gans übernachtete schw. Keute, drehen Runden setzen sich wieder, keine Bauar.	Zickuhr	31.10.17	2
191	07:36	SP	AB	Innenkippe Nord	54	nord. Gans	-	SW	Flughöhe unter 100 m	Zickuhr	31.10.17	2
192	07:21	SP	AB	Schwarze Keu- te	700	nord. Gans	-	SW	Flughöhe 60 m	Zickuhr	31.10.17	2
193	07:21	SP	AB	Schwarze Keu- te	2800	nord. Gans	-	SW	Flughöhe 100 m	Zickuhr	31.10.17	2
195	07:30	SP	AB	Innenkippe	200	nord.	-	NO	Flughöhe 100 m	Zickuhr	31.10.17	2

id	Uhrzeit	Beo_Art	Gegenstand	Ort	Anzahl	Art	Abflugr	Anflugr	Bem	Beobachter	Datum	Beobachtungspunkt
206	08:44	SP	AB	Nord Bergheider See	1500	Gans nord. Gans	-	W bis SW	zsgf. Richtungen	Wiesner	22.12.17	1
207	09:09	SP	AB	Bergheider See	9000	nord. Gans	-	WNW bis SW	zsgf. Richtungen	Wiesner	22.12.17	1
208	06:40	SP	AB	Schwarze Keu- te	5000	nord. Gans	-	N	-	Förster	10.11.17	2
209	06:55	SP	AB	Innenkippe Nord	7000	nord. Gans	-	W	-	Förster	10.11.17	2
210	06:55	SP	AB	Innenkippe Nord	800	nord. Gans	-	SO	-	Förster	10.11.17	2
211	07:09	SP	AB	Schwarze Keu- te	800	nord. Gans	-	W	-	Förster	10.11.17	2
213	07:14	SP	AB	Schwarze Keu- te	100	nord. Gans	-	N	Innenkippe Nord:4 Kra- nich, 0 Gans schlafend, Bergheider See: 1150 nord. Gans schlafend	Schneider	26.01.18	1
216	08:00	SP	AB	Bergheider See	300	nord. Gans	-	W	-	Schneider	26.01.18	1
217	08:37	SP	AB	Bergheider See	50	nord. Gans	-	W	-	Schneider	26.01.18	1
219	10:03	SP	AB	Bergheider See	250	nord. Gans	-	W	-	Schneider	26.01.18	1
220	10:03	SP	AB	Bergheider See	250	nord. Gans	-	O	weit nördlich WP Poley vorbeifliegend	Schneider	26.01.18	1
222	06:39	SP	AB	Schwarze Keu- te	650	nord. Gans	-	N	Auf Bergheider See keine Gänse schlafend, Innenkippe Nord schlie- fen 1100 nord. Gänse	Wiesner	06.11.17	1
223	06:57	SP	AB	Innenkippe Nord	1100	nord. Gans	-	N	-	Wiesner	06.11.17	1
224	07:09	SP	AB	Seeteichsenke	150	nord. Gans	-	O	-	Wiesner	06.11.17	1
225	07:13	SP	AB	Schwarze Keu- te	1200	nord. Gans	-	N	-	Wiesner	06.11.17	1
226	07:16	SP	AB	Schwarze Keu- te	300	nord. Gans	-	N	-	Wiesner	06.11.17	1
227	07:28	SP	AB	Bergheider See	1100	nord.	-	W	-	Wiesner	06.11.17	1

id	Uhrzeit	Beo_Art	Gegenstand	Ort	Anzahl	Art	Abflugr	Anflugr	Bem	Beobachter	Datum	Beobachtungspunkt
228	07:44	SP	AB	Bergheider See	500	Gans nord. Gans	-	W	-	Wiesner	06.11.17	1
229	07:50	SP	AB	Bergheider See	200	nord. Gans	-	W	-	Wiesner	06.11.17	1
230	08:01	SP	AB	Bergheider See	1600	nord. Gans	-	W	-	Wiesner	06.11.17	1
231	06:57	SP	AB	Innenkippe Nord	200	nord. Gans	-	NW	Auf Bergheider See ca. 400 nordische Gänse schlafen. Innenkippe Nord ca. 200 nord. Gänse & 453 Kranich schlafend	Wiesner	13.10.17	1
232	07:28	SP	AB	Bergheider See	500	nord. Gans	-	W	Gänse 500 ex. fliegen W bis NW!!!!	Wiesner	13.10.17	1
233	07:28	SP	AB	Bergheider See	500	nord. Gans	-	NW	-	Wiesner	13.10.17	1
234	07:28	SP	AB	Bergheider See	100	nord. Gans	-	SW	-	Wiesner	13.10.17	1
248	07:20	SP	AB	Innenkippe Nord	600	nord. Gans	-	O	-	Adelhöfer	03.11.17	3
249	07:40	SP	AB	Bergheider See	200	nord. Gans	S	NO	-	Adelhöfer	03.11.17	3
250	07:40	SP	AB	Bergheider See	600	nord. Gans	-	S	-	Adelhöfer	03.11.17	3
251	07:51	SP	AB	Schwarze Keu- te	2000	nord. Gans	-	NW	-	Förster	18.12.17	2
259	07:05	SP	AB	Schwarze Keu- te	200	nord. Gans	-	NO	Auf dem Bergheider See ca. 300 nordische Gänse schlafend, ca. 2 Grau- gänse verhört. In der Innenkippe Nord ca.50 nord. Gänse & ca. 195 Kranich schlafend	Wiesner	17.10.17	1
260	07:24	SP	AB	Seeteichsenke	100	nord. Gans	-	SW	landen auf dem Berghei- der See	Wiesner	17.10.17	1
261	07:32	SP	AB	Seeteichsenke	100	nord. Gans	-	SW	landen auf dem Berghei- der See	Wiesner	17.10.17	1

id	Uhrzeit	Beo_Art	Gegenstand	Ort	Anzahl	Art	Abflugr	Anflugr	Bem	Beobachter	Datum	Beobachtungspunkt
262	07:32	SP	AB	Bergheider See	90	nord. Gans	-	W	überfliegen den Bergheider See	Wiesner	17.10.17	1
268	07:49	SP	AB	Bergheider See	700	nord. Gans	-	W	-	Wiesner	17.10.17	1
270	08:00	SP	AB	Innenkippe Nord	50	nord. Gans	-	SW	-	Wiesner	17.10.17	1
271	08:00	SP	AB	Innenkippe Nord	160	nord. Gans	-	NO	lange kreisend vorm Einschlagen der Richtung, fliegen am Rande WP Sallgast	Wiesner	17.10.17	1
272	08:00	SP	AB	Innenkippe Nord	140	nord. Gans	-	SW	lange kreisend vorm Einschlagen der Richtung	Wiesner	17.10.17	1
274	08:30	SP	AB	Bergheider See	80	nord. Gans	-	SO	-	Wiesner	17.10.17	1
278	07:07	SP	AB	Schwarze Keute	6500	nord. Gans	-	NW	Auf dem Bergheider See wohl keine nord. Gänse schlafend, nur 3 Graugänse. In der Innenkippe Nord ca. 500 nord. Gänse schlafend	Wiesner	08.12.17	1
279	07:09	SP	AB	Innenkippe Nord	500	nord. Gans	-	NW	-	Wiesner	08.12.17	1
280	08:05	SP	AB	Bergheider See	100	nord. Gans	-	W	-	Wiesner	08.12.17	1
281	08:09	SP	AB	Bergheider See	500	nord. Gans	-	W	-	Wiesner	08.12.17	1
282	08:26	SP	AB	Bergheider See	2000	nord. Gans	-	SW bis NW	-	Wiesner	08.12.17	1
283	08:44	SP	AB	Bergheider See	400	nord. Gans	-	W	-	Wiesner	08.12.17	1
284	08:47	SP	AB	Bergheider See	4000	nord. Gans	-	SW bis NW	-	Wiesner	08.12.17	1
289	07:09	SP	AB	Schwarze Keute	75	nord. Gans	W	SO	Abflug Schlafgewässer, kreisen fliegen nach SO ab	Adelhöfer	01.02.18	2
290	07:38	SP	AB	Innenkippe Nord	100	nord. Gans	-	S	auf der Schwarzen Keute 0 Gans schlafend,	Förster	22.12.17	2

id	Uhrzeit	Beo_Art	Gegenstand	Ort	Anzahl	Art	Abflugr	Anflugr	Bem	Beobachter	Datum	Beobachtungspunkt
									Anteil Blassgänse bis 5%			
291	06:54	SP	AB	Schwarze Keute	5000	nord. Gans	-	NW	-	Förster	17.11.17	2
292	06:54	SP	AB	Innenkippe Nord	2000	nord. Gans	-	W	-	Förster	17.11.17	2
296	06:44	SP	AB	Schwarze Keute	5000	nord. Gans	-	NW	-	Förster	20.11.17	2
297	06:44	SP	AB	Innenkippe Nord	5000	nord. Gans	-	W	-	Förster	20.11.17	2
298	06:49	SP	AB	Innenkippe Nord	60	nord. Gans	-	W	-	Förster	20.11.17	2
299	07:43	SP	AB	Innenkippe Nord	40	nord. Gans	-	S	4 Blässgänse auch dabei	Förster	20.11.17	2
300	07:59	SP	AB	Innenkippe Nord	14	nord. Gans	-	W	-	Förster	20.11.17	2
301	07:28	SP	AB	Schwarze Keute	700	nord. Gans	-	-	07:20 Bauarbeitenstart, ca. 700 Gans drehen Runden landen wieder (wg. Nebel?), 1440 nordische Gänse auf Schwarzen Keute übernachtet!!!!	Zickuhr	24.10.17	2
303	07:48	SP	AB	Schwarze Keute	1100	nord. Gans	-	SW	Flughöhe 80 m	Zickuhr	24.10.17	2
304	07:48	SP	AB	Schwarze Keute	300	nord. Gans	-	S	Flughöhe 60 m	Zickuhr	24.10.17	2
305	07:46	SP	AB	Schwarze Keute	40	nord. Gans	-	NO	Flughöhe 60 m	Zickuhr	24.10.17	2
306	07:41	SP	AB	Bergheider See	370	nord. Gans	-	SW	Flughöhe 100 m	Zickuhr	20.10.17	2
309	07:36	SP	AB	Innenkippe Nord	50	nord. Gans	-	S	Flughöhe 100 m	Zickuhr	20.10.17	2
310	07:42	SP	AB	Innenkippe Nord	60	nord. Gans	-	SW	Flughöhe 100 m	Zickuhr	20.10.17	2
311	07:42	SP	AB	Schwarze Keute	11	nord. Gans	-	SO	Flughöhe 100 m	Zickuhr	20.10.17	2
313	07:53	SP	AB	Innenkippe	18	nord.	-	S	Flugshöhe unter 100 m	Zickuhr	20.10.17	2

id	Uhrzeit	Beo_Art	Gegenstand	Ort	Anzahl	Art	Abflugr	Anflugr	Bem	Beobachter	Datum	Beobachtungspunkt
314	06:55	SP	AB	Nord Schwarze Keute	2500	Gans nord. Gans	-	N	Auf dem Bergheider See wohl keine Gänse schlafend. In der Innenkippe Nord ca. 300 nord. Gänse schlafend	Wiesner	27.11.17	1
315	07:00	SP	AB	Innenkippe Nord	300	nord. Gans	-	N	-	Wiesner	27.11.17	1
316	07:02	SP	AB	Seeteichsenke	700	nord. Gans	-	O	-	Wiesner	27.11.17	1
317	07:04	SP	AB	Schwarze Keute	350	nord. Gans	-	N	-	Wiesner	27.11.17	1
318	07:13	SP	AB	Seeteichsenke	100	nord. gans	-	O	-	Wiesner	27.11.17	1
319	07:47	SP	AB	Bergheider See	3650	nord. Gans	-	W	davon 1000 Ex. landend Seeteichsenke	Wiesner	27.11.17	1
320	07:54	SP	AB	Bergheider See	300	nord. Gans	-	W	aufgeschreckt durch Seeadler, Ziel Seeteichs. Kontrolle 1 Gans: Code ANK	Wiesner	27.11.17	1
325	07:20	SP	AB	Innenkippe Nord	3000	nord. Gans	-	SW	Anteil Blassgänse unter 5%	Förster	03.11.17	2
328	07:55	SP	AB	Schwarze Keute	3000	nord. Gans	-	NW	vermutlich 1500 Gänse auf Wasserflächen nördl. d. Schwarzen Keuten übernachtet Einflug 2500 Gans (07:42)-Abflug 3000 & 1000 Gans (07:55)	Förster	03.01.18	2
329	07:55	SP	AB	Schwarze Keute	1000	nord. Gans	-	NW	-	Förster	03.01.18	2
331	08:24	SP	AB	Schwarze Keute	1500	nord. Gans	-	W	-	Förster	03.01.18	2
332	08:00-09:00	SP	AB	Bergeheider See	35	nord. Gans	-	SO	-	Wiesner	03.01.18	1
343	07:30	SP	AB	Innenkippe Nord	400	nord. Gans	-	NO	Auf dem Bergheider See ca. 1900 nord. Gänse schlafend, In der Innne-	Wiesner	24.10.17	1

id	Uhrzeit	Beo_Art	Gegenstand	Ort	Anzahl	Art	Abflugr	Anflugr	Bem	Beobachter	Datum	Beobachtungspunkt
									kippe ca. 400 nord. Gänse und 3 Kraniche schlafend.			
344	07:34	SP	AB	Seeteichsenke	150	nord. Gans	-	SO	-	Wiesner	24.10.17	1
345	07:50	SP	AB	Bergheider See	150	nord. Gans	-	O	nördlich WP Sallgast	Wiesner	24.10.17	1
346	07:50	SP	AB	Bergheider See	1800	nord. Gans	-	SW bis NW	-	Wiesner	24.10.17	1
347	08:12	SP	AB	Bergheider See	500	nord. Gans	-	W	-	Wiesner	24.10.17	1
348	07:10	SP	AB	Innenkippe Nord	4000	nord. Gans	-	W	Anteil Blassgänse unter 5%	Förster	06.11.17	2
349	07:32	SP	AB	Schwarze Keute	2	nord. Gans	-	S	Anteil Blassgänse unter 5%	Förster	06.11.17	2
350	08:09	SP	AB	Schwarze Keute	5	nord. Gans	-	S	Anteil Blassgänse unter 5%	Förster	06.11.17	2
351	07:17	SP	AB	Bergheider See	30	nord. Gans	-	S	Bergheider See: 130 nord. Gans schlafend	Wiesner	11.01.18	1
352	07:34	SP	AB	Innenkippe Nord	30	nord. Gans	-	N	19 Kranich, 250 nord. Gans schlafende Tiere in der Innenkippe Nord	Wiesner	11.01.18	1
353	08:11	SP	AB	Innenkippe Nord	280	nord. Gans	-	W	vorm Abflug kreisend	Wiesner	11.01.18	1
355	08:40	SP	AB	Bergheider See	100	nord. Gans	-	SW	-	Wiesner	11.01.18	1
361	07:16	SP	AB	Innenkippe Nord	1000	nord. Gans	-	N	abflug angeregt d. abfliegende G. aus Schwarzer Keute	Wiesner	30.11.17	1
362	07:15-07:19	SP	AB	Schwarze Keute	200	nord. Gans	-	N	-	Wiesner	30.11.17	1
363	07:15-07:19	SP	AB	Schwarze Keute	500	nord. Gans	-	N	-	Wiesner	30.11.17	1
364	07:15-07:19	SP	AB	Schwarze Keute	1000	nord. Gans	-	N	Auf dem Bergheider See keine Gänse schlafend. In der Innenkippe Nord ca. 1000 nord. Gänse schlafend	Wiesner	30.11.17	1

id	Uhrzeit	Beo_Art	Gegenstand	Ort	Anzahl	Art	Abflugr	Anflugr	Bem	Beobachter	Datum	Beobachtungspunkt
365	08:44	SP	AB	Bergheider See	100	nord. Gans	-	W	-	Wiesner	30.11.17	1
366	08:50	SP	AB	Bergheider See	1900	nord. Gans	-	SW	-	Wiesner	30.11.17	1
367	08:50	SP	AB	Bergheider See	500	nord. Gans	-	W	-	Wiesner	30.11.17	1
368	08:50	SP	AB	Bergheider See	200	nord. Gans	-	NW	landen auf LN-Fläche	Wiesner	30.11.17	1
372	06:51	SP	AB	Schwarze Keute	4000	nord. Gans	-	NW	Anteil Blässgänse unter 5%	Förster	24.11.17	2
373	06:51	SP	AB	Innenkippe Nord	4000	nord. Gans	-	W	Anteil Blässgänse unter 5%	Förster	24.11.17	2
374	07:30	SP	AB	Innenkippe Nord	200	nord. Gans	-	WSW	-	Wiesner	05.10.17	1
375	07:29	SP	AB	Innenkippe Nord	21	nord. Gans	-	S	-	Wiesner	05.10.17	1
395	07:25	SP	AB	Schwarze Keute	800	nord. Gans	-	N	-	Wiesner	27.10.17	1
396	07:31	SP	AB	Schwarze Keute	100	nord. Gans	-	N	-	Wiesner	27.10.17	1
397	07:32	SP	AB	Schwarze Keute	200	nord. Gans	-	N	-	Wiesner	27.10.17	1
398	07:34	SP	AB	Seeteichsenke	500	nord. Gans	-	O	-	Wiesner	27.10.17	1
399	08:24	SP	AB	Bergheider See	1500	nord. Gans	-	SW bis NW	-	Wiesner	27.10.17	1
400	08:29	SP	AB	Bergheider See	900	nord. Gans	-	W bis NW	-	Wiesner	27.10.17	1
404	06:43	SP	AB	Schwarze Keute	1000	nord. Gans	-	N	-	Wiesner	10.11.17	1
405	06:43	SP	AB	Innenkippe Nord	300	nord. Gans	-	N	-	Wiesner	10.11.17	1
406	06:49	SP	AB	Seeteichsenke	900	nord. Gans	-	O	-	Wiesner	10.11.17	1
407	06:56	SP	AB	Schwarze Keute	2000	nord. Gans	-	N	-	Wiesner	10.11.17	1
409	07:00-07:03	SP	AB	Schwarze Keute	2100	nord. Gans	-	N	-	Wiesner	10.11.17	1

id	Uhrzeit	Beo_Art	Gegenstand	Ort	Anzahl	Art	Abflugr	Anflugr	Bem	Beobachter	Datum	Beobachtungspunkt
410	07:07	SP	AB	Schwarze Keute	200	nord. Gans	-	N	-	Wiesner	10.11.17	1
411	07:25	SP	AB	Bergheider See	400	nord. Gans	-	W	-	Wiesner	10.11.17	1
412	07:29	SP	AB	Bergheider See	400	nord. Gans	-	W	-	Wiesner	10.11.17	1
413	07:39	SP	AB	Bergheider See	5500	nord. Gans	-	W	weiterhin Abflüge WSW (ab 10:00 letzte Exemplare Seeteichs. verlassen), code L91	Wiesner	10.11.17	1
414	07:57	SP	AB	Bergheider See	200	nord. Gans	-	W	-	Wiesner	10.11.17	1
415	07:07	SP	AB	Innenkippe Nord	1000	nord. Gans	-	N	1000 nord. Gans Bergheider See & 3000 nord. Gans Innenkippe Nord schlafend	Wiesner	27.12.17	1
416	07:11	SP	AB	Schwarze Keute	4000	nord. Gans	-	N	-	Wiesner	27.12.17	1
417	07:15	SP	AB	Schwarze Keute	150	nord. Gans	-	N	-	Wiesner	27.12.17	1
418	07:17	SP	AB	Schwarze Keute	100	nord. Gans	-	N	-	Wiesner	27.12.17	1
419	07:25	SP	AB	Innenkippe Nord	2000	nord. Gans	-	NO	-	Wiesner	27.12.17	1
420	07:31	SP	AB	Schwarze Keute	650	nord. Gans	-	N	-	Wiesner	27.12.17	1
421	08:01	SP	AB	Bergheider See	150	nord. Gans	-	SSW	-	Wiesner	27.12.17	1
422	08:18	SP	AB	Bergheider See	1300	nord. Gans	-	SSW	Störung durch Seeadler	Wiesner	27.12.17	1
423	08:46	SP	AB	Bergheider See	1500	nord. Gans	-	SSW	-	Wiesner	27.12.17	1
424	08:51	SP	AB	Bergheider See	80	nord. Gans	-	O	-	Wiesner	27.12.17	1
425	08:51	SP	AB	Bergheider See	700	nord. Gans	-	SO	Abflug der Masse wegen Seeadleranflug	Wiesner	27.12.17	1
426	08:51	SP	AB	Bergheider See	4270	nord. Gans	-	SSW	-	Wiesner	27.12.17	1

id	Uhrzeit	Beo_Art	Gegenstand	Ort	Anzahl	Art	Abflugr	Anflugr	Bem	Beobachter	Datum	Beobachtungspunkt
427	09:05	SP	AB	Bergheider See	50	nord. Gans	-	W	-	Wiesner	27.12.17	1
428	09:05	SP	AB	Bergheider See	50	nord. Gans	-	SSW	-	Wiesner	27.12.17	1
429	09:13	SP	AB	Bergheider See	100	nord. Gans	-	O	-	Wiesner	27.12.17	1
430	10:00	SP	AB	Bergheider See	700	nord. Gans	-	SSW	-	Wiesner	27.12.17	1
437	07:04	SP	AB	Bergheider See	6	nord. Gans	-	SO	-	Wiesner	20.10.17	1
440	07:17	SP	AB	Innenkippe Nord	300	nord. Gans	S	NW	-	Wiesner	20.10.17	1
442	07:29	SP	AB	Bergheider See	500	nord. Gans	-	W	durch Knall/Schuss abfliegend, Rest 2700 Gans wieder BS landend	Wiesner	20.10.17	1
445	07:42	SP	AB	Bergheider See	300	nord. Gans	-	NNO	fliegen auf durch Seeadleranflug	Wiesner	20.10.17	1
446	07:42	SP	AB	Bergheider See	2400	nord. Gans	-	W	fliegen auf durch Seeadleranflug	Wiesner	20.10.17	1
464	07:05	SP	AB	Schwarze Keute	700	nord. Gans	S	N	drehen einige Runden und setzen sich am See nieder	Zickuhr	13.10.17	2
465	06:55	SP	AB	Schwarze Keute	100	nord. Gans	O	W	-	Zickuhr	13.10.17	2
471	08:31	SP	AB	Schwarze Keute	50	nord. Gans	S	NO	Flughöhe unter 100 m	Zickuhr	13.10.17	2
473	07:05	SP	AB	Innenkippe Nord	250	nord. Gans	-	SW	Flughöhe bis 100 m	Zickuhr	13.10.17	2
476	06:55-06:58	SP	AB	Schwarze Keute	4700	nord. Gans	-	N	rissen Gänse aus Innenkippe Nord vermutlich mit hoch, Auf dem Bergheider See ca. 500 nord. Gänse schlafend. Innenkippe auch nord. Gänse schlafen, aber hinter Nebel verdeckt.	Wiesner	17.11.17	1
477	07:01	SP	AB	Schwarze Keute	1300	nord. Gans	-	N	-	Wiesner	17.11.17	1

id	Uhrzeit	Beo_Art	Gegenstand	Ort	Anzahl	Art	Abflugr	Anflugr	Bem	Beobachter	Datum	Beobachtungspunkt
478	07:05	SP	AB	Schwarze Keute	50	nord. Gans	-	N	-	Wiesner	17.11.17	1
479	07:28-08:07	SP	AB	Bergheider see	-	nord. Gans	-	W	wegen sehr schlechter Sicht nur Flugbewegungen verhört, 08:07 Abzug aller tiere	Wiesner	17.11.17	1
487	07:01	SP	AB	Schwarze Keute	300	nord. Gans	-	NO	Flughöhe 80 m, 06:30 keine Bauarbeiten bei Schwarze Keute, Schätzwert Gans	Zickuhr	20.10.17	2
499	07:13	SP	AB	Schwarze Keute	-	nord. Gans	-	N	Gruppe Gans ruft, genau Zählung nicht mgl. dunkel, Flughöhe 1-3 m	Adelhöfer	26.01.18	2
504	06:53	SP	AB	Schwarze Keute	4000	nord. Gans	-	N	Auf dem Bergheider See ca 300 nord. Gänse & 4 Graugänse schlafend, Innenkippe Nord ca. 2000 nord. Gänse und 13 Kranich schlafend	Wiesner	24.11.17	1
505	06:55	SP	AB	Innenkippe Nord	2000	nord. Gans	-	N	-	Wiesner	24.11.17	1
506	07:00	SP	AB	Seeteichsenke	500	nord. Gans	-	O	-	Wiesner	24.11.17	1
507	07:08	SP	AB	Seeteichsenke	300	nord. Gans	-	O	-	Wiesner	24.11.17	1
509	07:30	SP	AB	Bergheider See	4	nord. Gans	-	W	-	Wiesner	24.11.17	1
510	07:56	SP	AB	Bergheider See	450	nord. Gans	-	O	-	Wiesner	24.11.17	1
511	07:56	SP	AB	Bergheider See	4900	nord. Gans	-	W	-	Wiesner	24.11.17	1
512	08:22	SP	AB	Bergheider See	100	nord. Gans	-	W	-	Wiesner	24.11.17	1
513	08:22	SP	AB	Bergheider See	600	nord. Gans	-	O	-	Wiesner	24.11.17	1
514	08:28	SP	AB	Bergheider See	550	nord. Gans	-	W	-	Wiesner	24.11.17	1
515	08:28	SP	AB	Bergheider See	500	nord.	-	O	-	Wiesner	24.11.17	1

id	Uhrzeit	Beo_Art	Gegenstand	Ort	Anzahl	Art	Abflugr	Anflugr	Bem	Beobachter	Datum	Beobachtungs- punkt
						Gans						
533	07:13	SP	AB	Schwarze Keu- te	4000	nord. Gans	-	N	-	Förster	11.12.17	2
534	07:15	SP	AB	Schwarze Keu- te	50	nord. Gans	-	N	-	Förster	11.12.17	2
535	08:44	SP	AB	Bergheider See	150	nord. Gans	-	S	-	Förster	11.12.17	2
536	08:45	SP	AB	Innenkippe Nord	25	nord. Gans	-	S	-	Förster	11.12.17	2
548	07:05	SP	AB	Schwarze Keu- te	1000	nord. Gans	-	N	-	Förster	08.12.17	2
25	07:15	SP	AB	Schwarze Keu- te	4500	nord. Gans	-	W	-	Förster	04.12.17	2
26	07:18	SP	AB	Schwarze Keu- te	500	nord. Gans	-	NW	-	Förster	04.12.17	2
27	07:24	SP	AB	Schwarze Keu- te	300	nord. Gans	-	NW	-	Förster	04.12.17	2
28	07:18	SP	AB	Schwarze Keu- te	4000	nord. Gans	-	NW	Auf dem Bergheider See ca. 200 nord. Gänse schlafend. Innenkippe Nord keine Gänse schla- fend (zugefroren), aber 4 Kraniche	Wiesner	04.12.17	1
29	07:26	SP	AB	Schwarze Keu- te	200	nord. Gans	-	N	-	Wiesner	04.12.17	1

A-3: Zusammenstellung der Gesamtübeflugbeobachtungen

id	Uhrzeit	Beo_Art	Gegen- gen- stand	Ort	Anzahl	Art	Abflugr	Anflugr	Bem	Beobachter	Datum	Beobachtungs- punkt
12	08:30	ÜF	H	WP Sall- gast-WP Poley	63	nord. Gans	O	W	-	Koßmann,Kostka	15.10.17	3
13	08:10	ÜF	H	WP Poley	300	nord. Gans	W	SO	-	Koßmann,Kostka	12.10.17	3
14	08:13	ÜF	H	WP Poley- WP Klettwitz	450	nord. Gans	N	SO	FlugWPNordfeldRo- torhö- he,PanikRotorblätter- Formationsver- lust,einige fast kollidiert	Koßmann,Kostka	12.10.17	3
15	08:13	ÜF	H	WP Poley- WP Klettwitz	35	nord. Gans	N	NO	fliegen zunächst WP, dann abgedreht und umgeflogen	Koßmann,Kostka	12.10.17	3
16	08:49	ÜF	H	WP Klettwitz	27	nord. Gans	S	N	fliegen durch den WP, oberhalb der Rotorblätter (Über- flug)	Koßmann,Kostka	13.10.17	6
17	09:08	ÜF	H	Rand- schlauch- WP Poley	14	nord. Gans	O	W	-	Koßmann,Kostka	15.10.17	3
18	08:30	ÜF	H	östl. WP Klettwitz- WP Poley	55	nord. Gans	O	W	fliegen durch WP Bagger Rotorhöhe	Koßmann,Kostka	16.10.17	3
19	08:53	ÜF	H	südl. WP Klettwitz	166	nord. Gans	W	O	zwischen WEA205805 & WP Südfeld	Koßmann,Kostka	16.10.17	3
20	08:53	ÜF	H	Rand- schlauch	20	nord. Gans	W	O	fliegen von W nach O beinahe mit WEA kollidiert, dann wieder nach O zurück	Koßmann,Kostka	16.10.17	3
21	09:20	ÜF	H	östlich WP	35	nord. Gans	O	W	fliegen über WP Bag- ger hinweg	Koßmann,Kostka	16.10.17	6

id	Uhrzeit	Beo_Art	Gegen- gen- stand	Ort	Anzahl	Art	Abflugr	Anflugr	Bem	Beobachter	Datum	Beobachtungs- punkt
				Klettwitz- WP Poley								
22	09:20	ÜF	H	WP Süd- feld	15	nord. Gans	O	W	Gänsefliegentiefun- terRotorblät- tern,zusätzlich2Kranic h+1Jungtier,unterhalb Rotorbl	Koßmann,Kostka	16.10.17	6
23	12:37	ÜF	H	WP Nord	40	nord. Gans	O	W	Flughöhe 200 m	Förster	03.11.17	6
24	12:51	ÜF	H	WP Sall- gast	125	nord. Gans	NO	S	Flughöhe 150 m	Förster	03.11.17	6
33	07:58	ÜF	AZ	WP Sall- gast- südlich Schwar- ze Keute	38	nord. Gans	NO	SW	Flughöhe 100 m	Zickuhr	31.10.17	2
39	07:12	ÜF	AN	Berghei- der see	3	nord. Gans	SW	NO	Mainzer Tiere?	Wiesner	13.11.17	1
52	09:54	ÜF	AZ	Rand- schlauch	130	nord. Gans	NW	S	fliegen durch den Randschlauch, Flug- höhe 130 m	Adelhöfer	27.12.17	6
59	07:34	ÜF	H	nordlich Koste- brau	9	nord. Gans	SO	NW	Flughöhe 100 m	Zickuhr	27.10.17	2
60	09:10	ÜF	H	südöst- lich WP Nord	60	nord. Gans	O	W	Flughöhe 100 m	Adelhöfer	20.10.17	6
61	09:10	ÜF	H	nordöst- lich WP Nord	20	nord. Gans	O	W	Flughöhe 120 m	Adelhöfer	20.10.17	6
62	10:21	ÜF	H	östlich WP Nord	30	nord. Gans	O	W	Flughöhe 120 m	Adelhöfer	20.10.17	6
63	07:13	ÜF	H	Korridor zw. WP Nord & Südfeld-	500	nord. Gans	NW	SO	durchfliegen den Randschlauch	Wiesner	03.11.17	4

id	Uhrzeit	Beo_Art	Gegen- gen- stand	Ort	Anzahl	Art	Abflugr	Anflugr	Bem	Beobachter	Datum	Beobachtungs- punkt
				Rand- schlauch Koste- brau								
64	07:16	ÜF	H	Korridor zw. WP Nord & Südfeld	46	nord. Gans	NO	SW	durchfliegen den Korridor	Wiesner	03.11.17	4
65	07:42	ÜF	H	Korridor zw. WP Nord & Südfeld	450	nord. Gans	W	O	durchfliegen den Korridor	Wiesner	03.11.17	4
66	12:30	ÜF	H	WP Nordfeld	40	nord. Gans	O	W	Überfliegen das Nord- feld	Wiesner	03.11.17	7
67	09:37	ÜF	H	Rand- schlauch Koste- brau	500	nord. Gans	N	S	fliegen durch den Randschlauch	Wiesner	08.12.17	7
68	10:04	ÜF	H	Korridor zw. WP Nord & Südfeld	160	nord. Gans	NO	SW	-	Wiesner	08.12.17	7
76	10:26	ÜF	H	südlicher Rand- schlauch	15	nord. Gans	W	O	Flughöhe 200 m	Adelhöfer	27.10.17	6
77	10:40	ÜF	H	"südli- cher Rand- schlauch-								
Korri- dor WP Nord & Süd- feld"	30	nord. Gans	W	O	Flughöhe 180 m	Adelhö- fer	27.10.17	6				
78	10:45	ÜF	H	nördlich Klettwitz	25	nord. Gans	O	W	Flughöhe 400 m	Adelhöfer	27.10.17	6

id	Uhrzeit	Beo_Art	Gegen- gen- stand	Ort	Anzahl	Art	Abflugr	Anflugr	Bem	Beobachter	Datum	Beobachtungs- punkt
79	11:25	ÜF	H	östlich Klettwitz	50	nord. Gans	O	SW	Flughöhe 300 m	Adelhöfer	27.10.17	6
80	14:05	ÜF	H	nördlicher Randschlauch	35	nord. Gans	W	O	Flughöhe 250 m	Adelhöfer	27.10.17	6
93	07:25	ÜF	AZ	westlich Kostebrau	4	nord. Gans	-	SO	Mainzer Tiere?	Förster	13.11.17	2
94	07:45	ÜF	AZ	westlich Kostebrau	13	nord. Gans	-	S	4 Blässgänse auch dabei, Mainzer Tiere?	Förster	13.11.17	2
95	07:48	ÜF	AZ	südwestlich Schwarze Keute	5	nord. Gans	-	SW	7 Blässgänse auch dabei, Mainzer Tiere?	Förster	13.11.17	2
122	15:00	ÜF	H	Randschlauch Kostebrau	70	nord. Gans	-	NW	westlich WP Süd Randschlauch überfliegend	Wiesner	04.12.17	7
126	09:17	ÜF	H	See- teichsen- ke- nördl. WP Sall- gast	400	nord. Gans	O	W	nördlich WP Sallgast fliegend	Wiesner	11.12.17	1
140	08:50	ÜF	H	WP Poley	450	nord. Gans	N	S	Flughöhe 100 m	Förster	10.11.17	6
141	14:25	ÜF	H	WP Poley	100	nord. Gans	N	S	Flughöhe 180 m	Förster	10.11.17	6
155	09:47	ÜF	H	zw. Nord- feld&Süd feld	60	nord. Gans	O	NW	befliegen den Korridor zw. Nordfeld & Südfeld (höher als Nabenhöhe fliegend)	Wiesner	09.10.17	7
156	11:07	ÜF	H	WP Süd- feld	55	nord. Gans	NO	SW	durchs Südfeld fliegend (max. Nabenhöhe fliegend)	Wiesner	09.10.17	7
157	11:44	ÜF	H	WP Süd-	110	nord.	NO	SW	unter d. Nabenhöhe	Wiesner	09.10.17	7

id	Uhrzeit	Beo_Art	Gegen- gen- stand	Ort	Anzahl	Art	Abflugr	Anflugr	Bem	Beobachter	Datum	Beobachtungs- punkt
				feld		Gans			fliegend			
158	11:50	ÜF	H	Randbe- reichost Südfeld	24	nord. Gans	NO	SW	(zuerst nah am WP, dann diesen meidend und umfliegend)	Wiesner	09.10.17	7
170	07:30	ÜF	H	östl. Koste- brau	80	nord. Gans	S	O	Flughöhe 150 m, in 2 Trupps (60+20)	Adelhöfer	20.10.17	6
171	08:10	ÜF	H	südöstl. Koste- brau	110	nord. Gans	SO	NW	Flughöhe 100 m	Adelhöfer	20.10.17	6
172	08:30	ÜF	H	WP Süd- felder- weite- rung	1	nord. Gans	SO	W	Flughöhe 120 m	Adelhöfer	20.10.17	6
173	08:35	ÜF	H	nördlich v. An- nahütte	75	nord. Gans	O	W	Flughöhe 120 m	Adelhöfer	20.10.17	6
174	07:08	ÜF	AZ	westlich WP Sall- gast	200	nord. Gans	-	N	-	Förster	30.11.17	2
175	07:14	ÜF	AZ	westlich WP Sall- gast	1000	nord. Gans	-	NW	-	Förster	30.11.17	2
176	07:17	ÜF	AZ	nordöst- lich Schwar- ze Keute	3000	nord. Gans	-	NW	mehrere Runden drehend	Förster	30.11.17	2
177	07:50	ÜF	H	WP Sall- gast	40	nord. Gans	NW	O	knapp unter Rotorhö- he, knapp Rotoren von 2 WEA auswei- chen, Flughöhe 100m	Adelhöfer	24.10.17	3
178	08:20	ÜF	H	nord- östl.WP Sallgast	2	nord. Gans	W	SO	Flughöhe 120 m	Adelhöfer	24.10.17	3
179	10:22	ÜF	H	zwischen Sallgast und	80	nord. Gans	SO	NW	-	Förster	13.11.17	3

id	Uhrzeit	Beo_Art	Gegen- gen- stand	Ort	Anzahl	Art	Abflugr	Anflugr	Bem	Beobachter	Datum	Beobachtungs- punkt
				Dollen- chen								
181	07:30	ÜF	H	westlich Annahüt- te	35	nord. Gans	NO	NW	Flughöhe 100 m	Adelhöfer	27.11.17	6
182	07:07	ÜF	AZ	See- teichsen- ke- Schwar- ze Keute	50	nord. Gans	W	SO	-	Schneider	01.02.18	1
183	07:12	ÜF	AZ	südlich Schwar- ze Keute- Berghei- der See	50	nord. Gans	SO	N	wohl derselbe Trupp von 07:07 beim Rückflug	Schneider	01.02.18	1
185	09:22	ÜF	AZ	nördlich See- teichsen- ke- nördlich WP Sall- gast	170	nord. Gans	W	O	-	Schneider	01.02.18	1
186	09:22	ÜF	AZ	Berghei- der See- Innen- kippe- WP Poley	30	nord. Gans	W	NO	durchfliegen den WP Poley Rotorblatthöhe	Schneider	01.02.18	1
187	14:30	ÜF	H	westlich WP Süd	65	nord. Gans	S	NW	Flughöhe 300m, über Kostebrau und Schwarzer Keute	Adelhöfer	04.12.17	6
189	07:32	ÜF	H	südwest- lich Berghei- der See	400	nord. Gans	N	SW	Flughöhe unter 100 m, Mainzer Tiere?	Zickuhr	31.10.17	2
190	07:28	ÜF	H	nordöst- lich	2100	nord. Gans	N	SO	Flughöhe 100 m, Mainzer Tiere?	Zickuhr	31.10.17	2

id	Uhrzeit	Beo_Art	Gegen- gen- stand	Ort	Anzahl	Art	Abflugr	Anflugr	Bem	Beobachter	Datum	Beobachtungs- punkt
				Schwar- ze Keute								
194	07:23	ÜF	H	südöst- lich Schwar- ze Keute	24	nord. Gans	SO	NW	Flughöhe 100 m	Zickuhr	31.10.17	2
196	07:30	ÜF	H	Korridor zw. WP Nord & Südfeld	14	nord. Gans	NO	SW	-	Wiesner	20.10.17	7
197	07:37	ÜF	H	WP Süd- felder- weite- rung	80	nord. Gans	W	O	-	Wiesner	20.10.17	4
198	08:09	ÜF	H	Korridor zw. WP Nord & Südfeld	110	nord. Gans	O	W	-	Wiesner	20.10.17	4
199	08:17	ÜF	H	Rand- schlauch (Vor WP Süd)	200	nord Gans	NO	SW	-	Wiesner	20.10.17	4
200	08:17	ÜF	H	Rand- schlauch (Vor WP Süd)	30	nord. Gans	NO	SW	-	Wiesner	20.10.17	4
201	08:09	ÜF	H	WP Süd- felder- weite- rung	1	nord. Gans	W	O	Überfliegt Erweite- rung Südfeld 300 m Höhe	Wiesner	20.10.17	4
205	08:13	ÜF	AB	See- teichsen- ke	100	nord. Gans	W	N	-	Wiesner	22.12.17	1
212	07:06	ÜF	AZ	südl. See- teichsen- ke-	300	nord. Gans	W	O	-	Schneider	26.01.18	1

id	Uhrzeit	Beo_Art	Gegen- gen- stand	Ort	Anzahl	Art	Abflugr	Anflugr	Bem	Beobachter	Datum	Beobachtungs- punkt
				Berghei- der See								
214	07:26	ÜF	AZ	südlich See- teichsen- ke- Berghei- der See	100	nord. Gans	W	O	-	Schneider	26.01.18	1
215	07:59	ÜF	AZ	westlich See- teichsen- ke- Berghei- der See	150	nord. Gans	W	O	-	Schneider	26.01.18	1
218	08:43	ÜF	AZ	südlich See- teichsen- ke- südwest- lich See- teichsen- ke	950	nord. Gans	O	W	-	Schneider	26.01.18	1
221	08:56	ÜF	H	südl. WP Poley	30	nord. Gans	O	W	südl. WP Klett- witz3???	Wiesner	24.11.17	4
246	09:50	ÜF	H	nördli- cher Rand- schlauch	120	nord. Gans	W	O	Flughöhe 100 m	Adelhöfer	13.11.17	6
247	07:12	ÜF	AB	westlich WP Sall- gast	800	nord. Gans	N	SO	Flughöhe 100 m	Adelhöfer	03.11.17	3
254	09:40	ÜF	H	Rand- schlauch WP Nord- westl. WP Sü-	500	nord. Gans	N	S	Flughöhe 150 m	Förster	08.12.17	6

id	Uhrzeit	Beo_Art	Gegen- gen- stand	Ort	Anzahl	Art	Abflugr	Anflugr	Bem	Beobachter	Datum	Beobachtungs- punkt
				derweite- rung								
256	14:34	ÜF	AZ	südöst- lich v. Biehlen	25	nord. Gans	O	W	Flughöhe 100 m	Zickuhr	05.10.17	6
257	11:41	ÜF	AZ	westlich v. Bieh- len	290	nord. Gans	S	N	Flughöhe 70 m, ge- pflügter Maisacker	Zickuhr	05.10.17	6
258	14:41	ÜF	AZ	westlich v. Bieh- len	200	nord. Gans	N	S	-	Zickuhr	05.10.17	6
269	08:00	ÜF	AN	L60 sw Bs- Innen- kippe Nord	300	nord. Gans	W	O	250 Gans landen in der Innenkippe, Mainzer Tiere?	Wiesner	17.10.17	1
277	10:00	ÜF	H	WP Süd- feld	120	nord. Gans	O	W	Durchfliegen Südfeld in Nabenhöhe	Wiesner	06.11.17	7
285	09:15	ÜF	H	westlich v. An- nahütte	100	nord. Gans	NO	SW	Flughöhe 140 m Trupp fliegt zwischen WP Sallgast und WP Nord durch	Adelhöfer	03.11.17	3
286	09:10	ÜF	AB	Nord- westecke WP Sall- gast	35	nord. Gans	NW	O	Flughöhe 150 m	Adelhöfer	30.11.17	3
287	09:12	ÜF	AB	Nord- westecke WP Sall- gast	200	nord. Gans	NO	SW	Flughöhe 150 m	Adelhöfer	30.11.17	3
288	09:30	ÜF	AB	Klettwitz	35	nord. Gans	O	W	Flughöhe 120 m	Adelhöfer	30.11.17	3
293	06:54	ÜF	AZ	nord- westlich Schwar- ze Keute	8	nord. Gans	-	NW	Mainzer Tiere?	Förster	17.11.17	2
302	07:56	ÜF	H	westlich	200	nord.	N	S	Flughöhe 100 m,	Zickuhr	24.10.17	4

id	Uhrzeit	Beo_Art	Gegen- gen- stand	Ort	Anzahl	Art	Abflugr	Anflugr	Bem	Beobachter	Datum	Beobachtungs- punkt
				v. Schwar- ze Keute		Gans			Mainzer Tiere?			
307	07:43	ÜF	H	südlich Berghei- der See	130	nord. Gans	N	SW	Flughöhe 100 m, Mainzer Tiere?	Zickuhr	20.10.17	3
308	08:32	ÜF	H	südlich Berghei- der See	200	nord. Gans	N	S	Flughöhe 100 m, Mainzer Tiere?	Zickuhr	20.10.17	6
312	08:37	ÜF	AB	nord- westlich Koste- brau	20	nord. Gans	S	NW	Flughöhe 100 m, Mainzer Tiere?	Zickuhr	20.10.17	6
321	08:30	ÜF	AB	Ödland See- teichsen- ke	700	nord. Gans	N	SW	mehrfach auffliegend, davon mindesten 1*wg. Seeadler	Wiesner	27.11.17	4
322	08:30	ÜF	AB	Ödland See- teichsen- ke	300	nord. Gans	-	NW	-	Wiesner	27.11.17	4
324	07:10	ÜF	H	nordöst- lich Schwar- ze Keute	2500	nord. Gans	N	SW	Anteil Blassgänse unter 5%, Mainzer Tiere?	Förster	03.11.17	2
326	07:22	ÜF	H	südwest- lich Schwar- ze Keute	1000	nord. Gans	W	SO	Anteil Blassgänse unter 5%, Mainzer Tiere?	Förster	03.11.17	2
327	07:42	ÜF	AZ	nördlich See- teichsen- ke- Innen- kippe Nord	2500	nord. Gans	NW	SO	-	Förster	03.01.18	2
330	08:01	ÜF	AZ	nördlich	1500	nord.	NW	SO	-	Förster	03.01.18	2

id	Uhrzeit	Beo_Art	Gegen- gen- stand	Ort	Anzahl	Art	Abflugr	Anflugr	Bem	Beobachter	Datum	Beobachtungs- punkt
				See- teichsen- ke- Innen- kippe Nord		Gans						
333	08:00- 09:00	ÜF	AZ	Innen- kippe Nord	35	nord. Gans	O	W	fliegen hin&her O- W&W-O	Wiesner	03.01.18	1
334	09:21	ÜF	H	südl. WP Südfeld	120	nord. Gans	O	W	-	Wiesner	15.10.17	4
335	10:32	ÜF	H	östl. WP Südfeld	13	nord. Gans	S	N	Überflug 200 m Höhe	Wiesner	15.10.17	7
336	10:43	ÜF	H	WP Süd- feld	36	nord. Gans	O	W	Durchflug 250 m Höhe	Wiesner	15.10.17	7
337	11:21	ÜF	H	WP Süd- feld	21	nord. Gans	O	W	Durchflug 250 m Höhe	Wiesner	15.10.17	7
338	09:50	ÜF	H	Korridor zw. WP Nord & Südfeld	35	nord. Gans	O	W	Durchflug unter der Nabenhöhe	Wiesner	15.10.17	7
339	07:45	ÜF	H	westlich Annahüt- te	50	nord. Gans	O	W	Flughöhe 120 m	Adelhöfer	27.10.17	6
340	08:25	ÜF	H	südwestl. Annahüt- te	40	nord. Gans	O	W	Flughöhe 120 m	Adelhöfer	27.10.17	6
356	14:47	ÜF	AZ	zw. Schwarz bach u. Kolonie Fort- schritt	45	nord. Gans	S	NO	-	Zickuhr	10.10.17	6
371	10:08	ÜF	H	südlich Poley	80	nord. Gans	O	NO	Flughöhe 100 m	Zickuhr	31.10.17	2
380	08:30	ÜF	H	WP Poley	100	nord. Gans	SW	NO	Nebel, Rotorblätter unsichtbar, ab 11:00	Förster	17.11.17	6

id	Uhrzeit	Beo_Art	Gegen- gen- stand	Ort	Anzahl	Art	Abflugr	Anflugr	Bem	Beobachter	Datum	Beobachtungs- punkt
									klar			
381	13:35	ÜF	H	nordli- cher Teil WP Nord	80	nord. Gans	SW	NO	Flughöhe 150 m	Förster	17.11.17	6
383	12:15	ÜF	H	nördl. WP Sall- gast- nordöstl. Koste- brau	150	nord. Gans	NW	W	Flughöhe 150 m	Förster	22.12.17	6
384	10:02	ÜF	H	Rand- schlauch am Kor- ridor WP Nord & Süd	400	nord. Gans	S	NW	Flughöhe 100 m, fliegen den Rand- schlauch entlang	Adelhöfer	06.11.17	6
385	11:18	ÜF	H	westlich Annahüt- te	100	nord. Gans	N	SO	Flughöhe 150 m	Adelhöfer	06.11.17	6
386	12:15	ÜF	H	Klettwitz	25	nord. Gans	O	SW	Flughöhe 130 m	Adelhöfer	06.11.17	6
387	12:16	ÜF	H	Klettwitz	200	nord. Gans	SO	N	Flughöhe 120 m	Adelhöfer	06.11.17	6
388	12:17	ÜF	H	Klettwitz	15	nord. Gans	SO	N	Flughöhe 120 m	Adelhöfer	06.11.17	6
389	12:18	ÜF	H	Klettwitz	300	nord. Gans	SO	N	Flughöhe 150 m	Adelhöfer	06.11.17	6
390	14:30	ÜF	H	Klettwitz	30	nord. Gans	S	O	Flughöhe 300 m	Adelhöfer	06.11.17	6
391	14:32	ÜF	H	südl. WP Sallgast	80	nord. Gans	W	O	Flughöhe 400 m	Adelhöfer	06.11.17	6
392	14:35	ÜF	H	WP Sall- gast	150	nord. Gans	W	O	Flughöhe 400 m	Adelhöfer	06.11.17	6
393	14:45	ÜF	H	Innen- kippe Nord	120	nord. Gans	W	O	Flughöhe 200 m	Adelhöfer	06.11.17	6
402	12:08	ÜF	H	WP Süd-	7	nord.	O	W	Überflug WP Südfeld	Wiesner	24.10.17	7

id	Uhrzeit	Beo_Art	Gegen- gen- stand	Ort	Anzahl	Art	Abflugr	Anflugr	Bem	Beobachter	Datum	Beobachtungs- punkt
431	10:30	ÜF	AZ	feld südwest- lich Berghei- der See	150	Gans nord. Gans	SW	NO	250 m Höhe Mainzer Tiere?	Wiesner	27.12.17	7
432	08:26	ÜF	AZ	zw. Sall- gast & Klettwitz	1500	nord. Gans	W	O	Flughöhe 500 m	Adelhöfer	24.11.17	3
433	08:32	ÜF	AZ	zw. Sall- gast & Klettwitz	1000	nord. Gans	W	O	Flughöhe 200 m	Adelhöfer	24.11.17	3
434	08:55	ÜF	AZ	zw. Sall- gast & Klettwitz	45	nord. Gans	W	O	Flughöhe 250 m	Adelhöfer	24.11.17	3
435	08:45	ÜF	AB	nördl. Rand- schlauch	25	nord. Gans	SO	NW	Flughöhe 250 m	Adelhöfer	24.11.17	3
436	09:03	ÜF	AZ	Wormla- ge	200	nord. Gans	N	SO	Flughöhe 300 m	Adelhöfer	24.11.17	3
447	08:57	ÜF	H	Korridor zw. WP Nord & Südfeld- Rand- schlauch Koste- brau	60	nord. Gans	NO	SW	-	Wiesner	27.10.17	4
448	09:26	ÜF	H	Korridor zw. WP Nord & Südfeld- Rand- schlauch Koste- brau	45	nord. Gans	NO	SW	-	Wiesner	27.10.17	4
449	09:35	ÜF	H	östl. WP Südfeld	105	nord. Gans	NO	SW	Am Ostrand Südfel- des (vor WP scheu-	Wiesner	27.10.17	7

id	Uhrzeit	Beo_Art	Gegen- gen- stand	Ort	Anzahl	Art	Abflugr	Anflugr	Bem	Beobachter	Datum	Beobachtungs- punkt
									end)			
450	09:35	ÜF	H	WP Süd- feld	25	nord. Gans	NO	NW	Durchflug Südfeld auf 200 m Höhe	Wiesner	27.10.17	7
451	09:37	ÜF	H	Korridor zw. WP Nord & Südfeld- Rand- schlauch Koste- brau	80	nord. Gans	NO	SW	-	Wiesner	27.10.17	7
453	09:53	ÜF	H	östl. WP Südfeld	96	nord. Gans	N	S	in mehreren kleinen Trupps ziehend	Wiesner	27.10.17	7
454	11:28	ÜF	H	Korridor zw. WP Nord & Südfeld- Rand- schlauch Koste- brau	40	nord. Gans	NO	SW	-	Wiesner	27.10.17	7
457	13:33	ÜF	H	Korridor zw. WP Nord & Südfeld	26	nord. Gans	W	O	kreisend über Rand- schlauch (immat. Ex.)	Wiesner	27.10.17	7
458	11:25	ÜF	H	Korridor zw. WP Nord & Südfeld	90	nord. Gans	NO	SW	-	Wiesner	11.12.17	7
461	10:03	ÜF	AB	zwischen Kolonie Fort- schritt und Bieh- len	200	nord. Gans	S	NO	-	Zickuhr	13.10.17	6
462	10:31	ÜF	AZ	zwischen Kolonie	620	nord. Gans	S	NO	Flughöhe 50 m	Zickuhr	13.10.17	6

id	Uhrzeit	Beo_Art	Gegen- gen- stand	Ort	Anzahl	Art	Abflugr	Anflugr	Bem	Beobachter	Datum	Beobachtungs- punkt
				Fort- schritt und Bieh- len								
463	10:16	ÜF	AZ	zwischen Kolonie Fort- schritt und Bieh- len	50	nord. Gans	S	NO	Wintergetreide, Flug- höhe 50 m	Zickuhr	13.10.17	6
472	06:55	ÜF	AZ	Schwar- ze Keute	100	nord. Gans	N	SW	Flughöhe 100 m, Mainzer Tiere?	Zickuhr	13.10.17	3
475	08:29	ÜF	AZ	südlich Schwar- ze Keute	700	nord. Gans	N	SW	Flughöhe unter 50 m, Mainzer Tiere?	Zickuhr	13.10.17	3
484	11:32	ÜF	H	WP Süd- feld	56	nord. Gans	NO	SW	Duchfliegen WP Süd- feld 250 m Höhe	Wiesner	18.10.17	7
485	09:50	ÜF	H	Korridor zw. WP Nord & Südfeld	7	nord. Gans	SW	NO	Duchfliegen WP Süd- feld 250 m Höhe	Wiesner	18.10.17	7
486	10:05	ÜF	H	WP Süd- feld	5	nord. Gans	SO	NW	Duchfliegen WP Süd- feld 250 m Höhe	Wiesner	18.10.17	7
497	07:54	ÜF	H	L60 sw BS	700	nord. Gans	S	NO	Flughöhe bis 100 m, Mainzer Tiere?	Zickuhr	17.10.17	4
498	07:57	ÜF	H	westlich Innen- kippe Nord	600	nord. Gans	N	S	Flughöhe bis 100 m, Mainzer Tiere?	Zickuhr	17.10.17	4
501	12:30	ÜF	H	nördlich Annahüt- te	80	nord. Gans	O	W	Flughöhe 500 m, fliegen nördlich WP Poley	Adelhöfer	27.12.17	6
502	13:02	ÜF	H	nördlich Annahüt- te	30	nord. Gans	O	W	Flughöhe 300 m, fliegen nördlich WP Poley	Adelhöfer	27.12.17	6
503	07:45	ÜF	H	nordöst- lich Kos-	40	nord. Gans	W	O	Flughöhe 100 m, fliege durch den	Adelhöfer	31.10.17	6

id	Uhrzeit	Beo_Art	Gegen- gen- stand	Ort	Anzahl	Art	Abflugr	Anflugr	Bem	Beobachter	Datum	Beobachtungs- punkt
516	08:50	ÜF	AZ	tebrau von See- teichsen- ke- nördl. WP Sall- gast	200	nord. Gans	W	O	Randschlauch -	Wiesner	24.11.17	1
517	08:25	ÜF	H	WP Süd- feld- rand(Ost) -Nordfeld	27	nord. Gans	SO	NW	Überflug WP Klettwitz Nord (200 m Höhe)	Wiesner	13.10.17	4
519	10:50	ÜF	H	WP Süd- feld	90	nord. Gans	O	W	Überflug Südfeld 250 m Höhe	Wiesner	13.10.17	7
520	10:52	ÜF	H	WP Süd- feld	40	nord. Gans	O	W	Überflug Nordfeld 250 m Höhe	Wiesner	13.10.17	7
521	11:52	ÜF	H	WP Süd- feldrand (Ost)	95	nord. Gans	SO	NO	Überflug am Südfeld- rand 200 m Höhe	Wiesner	13.10.17	7
522	11:52	ÜF	H	WP Süd- feld (Süd)	50	nord. Gans	O	W	Überflug in ca. 250 m Höhe	Wiesner	13.10.17	7
523	06:52	ÜF	AZ	südwest- lich Schwar- ze Keute	500	nord. Gans	-	NW	Anteil Blässgänse unter 5%	Förster	27.11.17	2
524	14:48	ÜF	AZ	westlich Karl Marx- Siedlung	150	nord. Gans	NO	SO	Flughöhe 100 m	Zickuhr	24.10.17	6
525	09:40	ÜF	H	östl. WP Südfeld	180	nord. Gans	N	S	am WP Südfeld vor- beifliegend	Wiesner	27.11.17	7
12	08:30	ÜF	H	WP Sall- gast-WP Poley	63	nord. Gans	O	W	-	Koßmann,Kostka	15.10.17	3

Erfassung und Bewertung der Brutvögel im Bereich des geplanten Solarparks Kostebräu

Endbericht 2022

Durchführung:

Beauftragung:



K&S Umweltgutachten

Schumannstr. 2
16341 Panketal

SCHMAL + RATZBOR
Ingenieurbüro für Umweltplanung

Im Bruche 10
31275 Lehrte

K&S – Büro für Freilandbiologie und Umweltgutachten

Zepernick, den 13.03.2023

Durchführung: **K&S Umweltgutachten**
Schumannstr. 2, 16341 Panketal

Beauftragung: **SCHMAL + RATZBOR - Ingenieurbüro für Umweltplanung**
Im Bruche 10, 31275 Lehrte

Standort: Solarpark Kostebrau, Landkreis Oberspreewald-Lausitz , Land Brandenburg

Name des Dokuments: Bericht Brutvögel 2022

Redaktion: Dipl.-Biol. Matthias Stoefer
Dipl.-Biol. Nadine von der Burg

Erfassungen: Frank Raden
Timo Schneider
Dipl.-Biol. Matthias Stoefer

Versionen: Endbericht vom 13.03.2023

Dieses Gutachten wurde nach bestem Wissen und den neuesten wissenschaftlichen Maßstäben ausgearbeitet. Eine Haftung ist ausgeschlossen. Vorstehendes gilt nicht, soweit die Schadensursache auf Vorsatz oder grober Fahrlässigkeit beruht.

Zepernick, den 13.03.2023

gez. Dipl.-Biol. Matthias Stoefer

INHALTSVERZEICHNIS

1	Veranlassung	5
2	Plangebiet	6
3	Untersuchungsgebiet / Methoden.....	16
4	Ergebnisse	18
4.1	Gesamtbestand	18
4.2	Wertgebende Arten	22
4.3	Sonstige Brutvögel (Karte A)	25
5	Bewertung / Diskussion	26
5.1	Bewertung / Diskussion Brutvogelgemeinschaft	26
5.2	Bedeutung des Untersuchungsgebietes für die Brutvögel	28
6	Zusammenfassung	31
7	Quellenangaben	32
	Anhang.....	34

ABBILDUNGSVERZEICHNIS

Abb. 1.	Lage des Plan- und Untersuchungsgebietes.	6
Abb. 2.	Nicht rekultivierte Fläche mit wenigen Gehölzen im Osten des PG.	8
Abb. 3.	Nicht rekultivierte Fläche ohne Gehölze im Norden des PG.	8
Abb. 4.	Nicht rekultivierte Fläche mit wenigen Gehölzen im Norden des PG.	8
Abb. 5.	Nicht rekultivierte Fläche mit Gehölzaufwuchs im Nordosten des PG.....	8
Abb. 6.	Nicht rekultivierte Fläche mit Gehölzaufwuchs im Osten des PG.	9
Abb. 7.	Nicht rekultivierte Fläche mit Gehölzaufwuchs im Zentrum des PG.	9
Abb. 8.	Frische Aufforstungsfläche im Zentrum des PG, nördlich des Weges.	9
Abb. 9.	Der das Plangebiet querende Weg, Westteil.....	9
Abb. 10.	Der das Plangebiet querende Weg, Ostteil, Aufforstungsflächen beidseits.....	10
Abb. 11.	Frische Aufforstungsfläche im Südwesten des Plangebietes.....	10
Abb. 12.	Aufforstungsfläche im Südosten des Plangebietes.....	10
Abb. 13.	Temporärgewässer am Nordrand des Plangebietes.....	10
Abb. 14.	Feuerlöschteich (Folienteich) in der Südostecke des Plangebietes.....	11
Abb. 15.	Rohbodenaufschüttungen im Nordosten des Plangebietes.	11
Abb. 16.	Aufforstungsfläche westlich des Plangebietes.	11

Abb. 17.	FrISChe Aufforstungsfläche südwestlich des Plangebietes.	11
Abb. 18.	Aufforstungsfläche südlich des Plangebietes.	12
Abb. 19.	Aufforstungsfläche südlich des Plangebietes.	12
Abb. 20.	Fläche nordöstlich des Plangebietes.	12
Abb. 21.	Nahezu vegetationsfreie Fläche nördlich des Plangebietes.	12
Abb. 22.	„Schwarze Keute“ nördlich des Plangebietes, Westteil.	13
Abb. 23.	„Schwarze Keute“ nördlich des Plangebietes.	13
Abb. 24.	Weg und frisch rekultivierte Flächen östlich des PG, recht Aufschüttungen.	13
Abb. 25.	Aufschüttungen östlich des Plangebietes.	13
Abb. 26.	Eines der angelegten Kleingewässer östlich des Plangebietes.	14
Abb. 27.	Zuwegung südöstlich des Plangebietes.	14
Abb. 28.	Zuwegung südöstlich des Plangebietes, Nord-Süd-Strecke.	14
Abb. 29.	Zuwegung südöstlich des Plangebietes, Kehre zur Nord-Süd-Strecke.	14
Abb. 30.	Zuwegung, West-Ost-Strecke.	15
Abb. 31.	Zuwegung, West-Ost-Strecke.	15
Abb. 32.	Zuwegung, West-Ost-Strecke.	15
Abb. 33.	Zuwegung, Abzweig von der L60.	15
Abb. 34.	Statusverteilung der im Jahr 2022 nachgewiesenen Arten.	18

TABELLENVERZEICHNIS

Tab. 1.	Die im Untersuchungsgebiet zum geplanten Solarpark Kostebrau während der Brutvogelkartierungen 2022 nachgewiesenen Vogelarten.	19
Tab. 2.	Die wertgebenden Arten im Untersuchungsgebiet zum geplanten Solarpark Kostebrau mit den jeweiligen Einstufungskriterien.	22
Tab. 3.	Punktevergabe für die Vorkommen von Brutvogelarten der Roten Liste in Abhängigkeit von Gefährdungskategorie und Häufigkeit im zu bewertenden Gebiet gemäß BEHM & KRÜGER (2013). ...	28
Tab. 4.	Punktevergabe gemäß BEHM & KRÜGER (2013) für die Vorkommen von Brutvogelarten der Roten Liste in Abhängigkeit von Gefährdungskategorie und Häufigkeit im Untersuchungsgebiet „Solarpark Kostebrau“ bezogen auf 115 ha.	29
Tab. 5.	Begehungstermine und Bedingungen der Brutvogelkartierungen im Jahren 2022.	34

KARTENVERZEICHNIS

Karte A.	Brutplätze / Reviere.	24
----------	----------------------------	----

1 VERANLASSUNG

Es ist geplant westlich von Kostebrau (Landkreis Oberspreewald-Lausitz, Brandenburg) eine Photovoltaik-Freiflächenanlage zur Stromerzeugung aus Solarenergie zu errichten und zu betreiben. In diesem Zusammenhang wurde K&S UMWELTGUTACHTEN vom *Ingenieurbüro SCHMAL + RATZBOR* beauftragt, als Grundlage für eine artenschutzrechtliche Beurteilung, im Frühjahr 2022 die Brutvögel zu erfassen und die Untersuchungsergebnisse zu bewerten.

2 PLANGEBIET

Das Plangebiet befindet sich, ca. 1 km nordwestlich von Kostebrau bzw. ca. 3 km nördlich von Lauchhammer, im Landkreis Oberspreewald-Lausitz (Brandenburg) (Abb. 1).

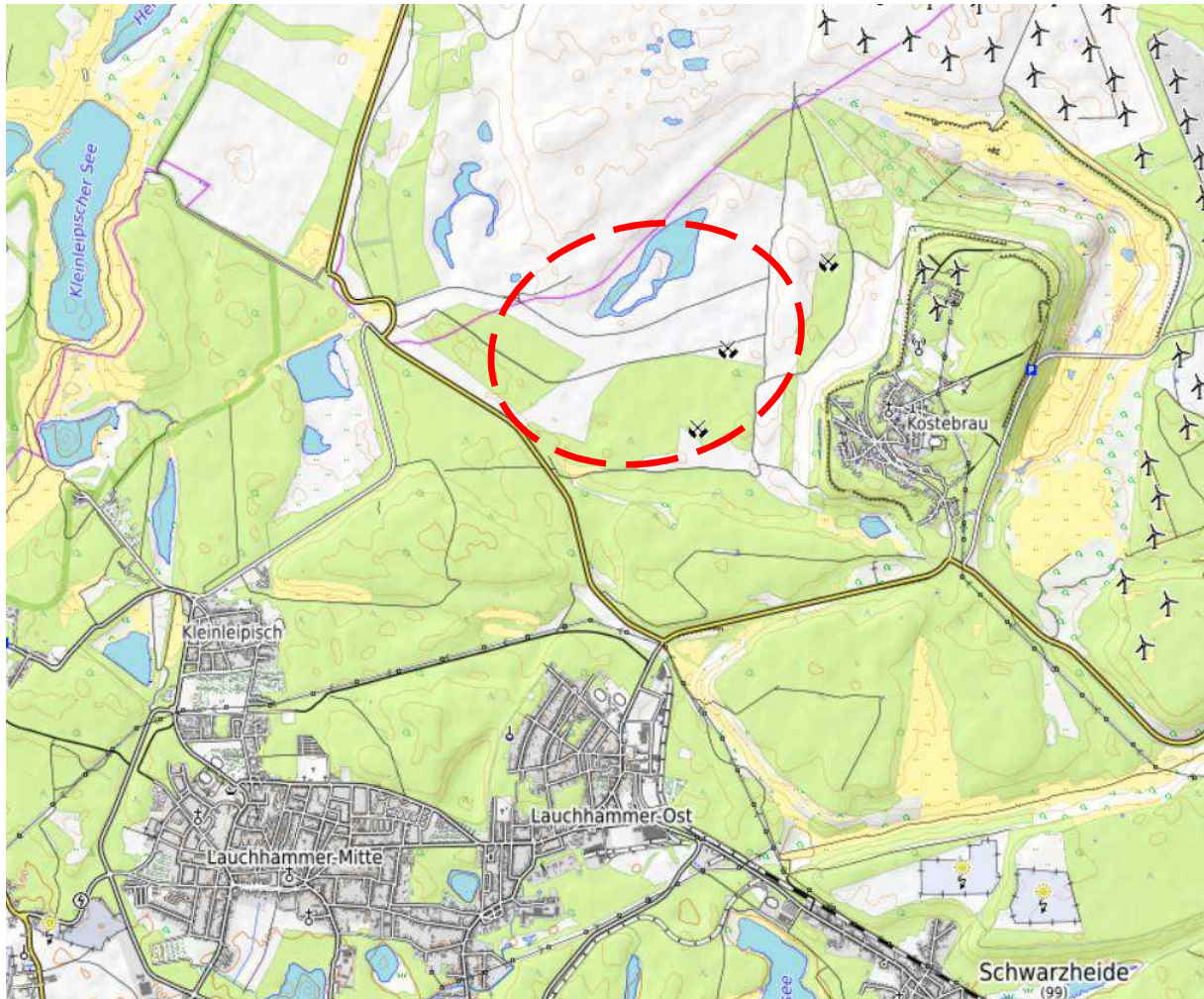


Abb. 1. Lage des Plan- und Untersuchungsgebietes.

Die Vorhabensfläche liegt in der Bergbaufolgelandschaft (BFL) des Tagebaus Klettwitz. Sie wurde bzw. wird auf der Grundlage des jeweils gültigen Hauptbetriebsplans sowie des genehmigten Abschlussbetriebsplans der LMBV rekultiviert.

Das Plan- und Untersuchungsgebiet ist hauptsächlich durch noch nicht rekultivierte Flächen geprägt. Dies betrifft fast alle Flächen, die sich nördlich des das Plangebiet querenden Weges (Abb. 8 bis 10, 19) befinden. Diese Flächen sind von Spontanvegetation bestanden. In Abhängigkeit von der Bodenstruktur ist die Vegetationsdichte unterschiedlich. Neben vorwiegend von Reitgras dicht bewachsenen Flächen (Abb. 2, 3, 4, 9) gibt es auch eher schütter bewachsene (Abb. 5) bis weitgehend vegetationslose Bereiche. Darüber hinaus gibt es auch Bereiche, auf denen, in unterschiedlicher Dichte, v. a. Kiefern und Birken durch Anflug aufgewachsen sind (Abb. 2, 4 bis 7).

Eine kleinere Fläche zentral im Plangebiet (Abb. 8 und 10) sowie die Flächen südlich des Weges (Abb. 10 bis 12) wurden kürzlich mit unterschiedlichen Gehölzen (Nadel- und Laubbäume) aufgeforstet.

Innerhalb des Plangebietes bildeten sich in Bereichen mit Bodenverdichtungen spontan Temporärgewässer (Abb. 13), die aber alle im Laufe des Frühjahrs trocken fielen. In der Südostecke liegt ein Feuerlöschteich (Folienteich), der permanent Wasser führt (Abb. 14). Im Nordosten des Plangebietes befinden sich Aufschüttungen aus vegetationslosem Rohboden (Abb. 15).

Die Flächen westlich und südlich des Plangebietes bestehen ebenfalls aus Aufforstungsflächen, teilweise noch sehr jung (südwestlich des Plangebietes, Abb. 17), z. T. schon etwas älter (westlich (Abb. 16) und südlich (Abb. 18 und 19). Nördlich des Plangebietes befindet sich neben ebenfalls noch nicht rekultivierten Flächen mit Spontanvegetation (nordöstlich, Abb. 20) auch größere, nahezu vegetationslose Flächen (Abb. 21). Nördlich davon liegt die sog. „Schwarze Keute“ (Abb. 22 und 23), ein durch Grund- und Oberflächenwasser gespeistes Flachgewässer mit saisonal stark wechselndem Wasserstand.

Östlich des Plangebietes befinden sich ein Schotterweg (Abb. 24) und ein Streifen mit gerade rekultivierten Flächen (Abb. 24 und 25). Daran schließen sich mit Spontanvegetation bewachsene Aufschüttungen an (Abb. 24 bis 26). Innerhalb dieser wurden drei Kleingewässer angelegt (Abb. 26). Die „Schwarze Keute“ sowie die Aufschüttungen östlich des Plangebietes liegen außerhalb des Untersuchungsgebietes für die „kleinen“ Brutvögel.

Für die Zuwegung ist ein bestehender Schotterweg vorgesehen, der südwestlich vom Plangebiet von der L60 abzweigt (Abb. 33), dann in West-Ost-Richtung verläuft (Abb. 30 bis 32), südöstlich vom Plangebiet nach Norden abbiegt (Abb. 29) und zur südöstlichen Ecke des Plangebietes führt (Abb. 27 und 28). Der Weg verläuft vollständig durch mit unterschiedlichen Gehölzen aufgeforstete Flächen (Abb. 27 bis 32).



Abb. 2. Nicht rekultivierte Fläche mit wenigen Gehölzen im Osten des PG.



Abb. 4. Nicht rekultivierte Fläche mit wenigen Gehölzen im Norden des PG.



Abb. 3. Nicht rekultivierte Fläche ohne Gehölze im Norden des PG.



Abb. 5. Nicht rekultivierte Fläche mit Gehölzaufwuchs im Nordosten des PG.



Abb. 6. Nicht rekultivierte Fläche mit Gehölzaufwuchs im Osten des PG.



Abb. 8. Frische Aufforstungsfläche im Zentrum des PG, nördlich des Weges.



Abb. 7. Nicht rekultivierte Fläche mit Gehölzaufwuchs im Zentrum des PG.



Abb. 9. Der das Plangebiet querende Weg, Westteil.



Abb. 10. Der das Plangebiet querende Weg, Ostteil, Aufforstungsflächen beidseits.



Abb. 12. Aufforstungsfläche im Südosten des Plangebietes.



Abb. 11. Frische Aufforstungsfläche im Südwesten des Plangebietes.



Abb. 13. Temporärgewässer am Nordrand des Plangebietes.



Abb. 14. Feuerlöschteich (Folienteich) in der Südostecke des Plangebietes.



Abb. 16. Aufforstungsfläche westlich des Plangebietes.



Abb. 15. Rohbodenaufschüttungen im Nordosten des Plangebietes.



Abb. 17. Frische Aufforstungsfläche südwestlich des Plangebietes.



Abb. 18. Aufforstungsfläche südlich des Plangebietes.



Abb. 20. Fläche nordöstlich des Plangebietes.



Abb. 19. Aufforstungsfläche südlich des Plangebietes.



Abb. 21. Nahezu vegetationsfreie Fläche nördlich des Plangebietes.



Abb. 22. „Schwarze Keute“ nördlich des Plangebietes, Westteil.



Abb. 24. Weg und frisch rekultivierte Flächen östlich des PG, recht Aufschüttungen.



Abb. 23. „Schwarze Keute“ nördlich des Plangebietes.



Abb. 25. Aufschüttungen östlich des Plangebietes.



Abb. 26. Eines der angelegten Kleingewässer östlich des Plangebietes.



Abb. 28. Zuwegung südöstlich des Plangebietes, Nord-Süd-Strecke.



Abb. 27. Zuwegung südöstlich des Plangebietes.



Abb. 29. Zuwegung südöstlich des Plangebietes, Kehre zur Nord-Süd-Strecke.



Abb. 30. Zuwegung, West-Ost-Strecke.



Abb. 32. Zuwegung, West-Ost-Strecke.



Abb. 31. Zuwegung, West-Ost-Strecke.



Abb. 33. Zuwegung, Abzweig von der L60.

3 UNTERSUCHUNGSGEBIET / METHODEN

Als Grundlage zur Ermittlung des Untersuchungsgebietes wurden das vom Auftraggeber übermittelte Plangebiet verwendet (s. Karte A).

Anders als für Windparkplanungen (MLUL 2018) gibt es für Solarparkplanungen keine landesweit einheitlich gültigen Untersuchungsvorgaben. Daher wurde für die Brutvögel ein Untersuchungsrahmen gewählt, der für verschiedene Projekte mit den UNB der Landkreise Barnim, Märkisch-Oderland und Potsdam-Mittelmark abgestimmt bzw. vorgegeben wurde.

Da Solarparks keine Störeffekte auf Brutvögel haben, kann sich die Erfassung der Brutvögel auf den potentiellen Eingriffsbereich (Plangebiet und Zuwegung) sowie das direkte Umfeld, zur Erfassung von Randrevieren, beschränken. In Abstimmung mit dem Auftraggeber setzte sich Kartierung der Brutvögel vorsorglich aus folgenden Bestandteilen zusammen:

1. Erfassung der Groß- und Greifvögel in einem Radius von 300 m um das Plangebiet;
2. Erfassung aller Arten im Plangebiet und dessen 100 m-Radius (115 ha);
3. Erfassung aller Arten im Bereich der geplanten Zuwegung sowie 50 m beidseits (2,7 km / 27 ha).

zu 1. Der Untersuchungsraum von 300 m für die Erfassung der Groß- und Greifvögel ergibt sich aus der potentiellen Horstschutzzone für die gemäß § 19 BbgNatSchAG relevanten Arten (Adler, Wanderfalke, Korn- und Wiesenweihe, Schwarzstorch, Kranich, Sumpfohreule und Uhu), welche bei Bautätigkeiten während der Brutzeit relevant sein kann.

Für nahezu alle Arten sind im relevanten Umfeld gar keine geeigneten Habitate vorhanden (Adler, Korn- und Wiesenweihe, Schwarzstorch, Sumpfohreule). Auch sind nahezu alle Aufforstungsflächen noch sehr jung, so dass die jungen Gehölze noch zu klein sind, um die Horste der anderen Arten tragen könnten. Nur in einem kleinen Bereich östlich des Plangebietes gibt es einige Gehölze, die sich aufgrund ihrer Größe potentiell für die Horste der relevanten Arten (Wanderfalke, Uhu) eignen. Die Suche nach den Horsten (Horstkartierung) in diesem Bereich erfolgte am 21.04.2022. Zu diesem Zeitpunkt haben die meisten Arten i. d. R. die Reviere besetzt und häufig auch schon mit dem Nestbau oder der Horstausbesserung begonnen. Da keine Horste gefunden wurden, entfiel auch eine Kontrolle im weiteren Verlauf der Saison.

Die Gewässer im 300 m-Radius wurden hinsichtlich von Brutplätze des Kranichs kontrolliert.

zu 2./3. Der Brutvogelbestand wurde durch eine Revierkartierung nach SÜDBECK et al. (2005) ermittelt. Dazu wurden von Anfang April bis Mitte Juni sechs Morgenbegehungen durchgeführt. Aufgrund der Größe des Untersuchungsgebietes verteilte sich jeder Kartierdurchgang auf zwei Tage. Im Juni erfolgten außerdem drei Abendbegehungen.

Die einzelnen Termine und Bedingungen der Begehungen sind in der Tab. 5 im Anhang zusammen gestellt.

Die Auswertung der Felddaten erfolgte im Wesentlichen nach den Vorgaben von SÜDBECK et al. (2005). Darüber hinaus wurden auch Hinweise der einschlägigen Fachliteratur, insbesondere BIBBY et al. (1995), DO-G (1995) sowie FLADE (1994) u. a., berücksichtigt. Entsprechend den aktuellen Vorgaben von SÜDBECK et al.

(2005) wurden bereits zweimalige Beobachtungen revieranzeigenden Verhaltens im vorgegebenen Bewertungszeitraum als Revier gewertet.

Die Einschätzung des Status der Arten erfolgt entsprechend der EOAC-Kriterien¹ (s. SÜDBECK et al. 2005):

- BA Mögliches Brüten / Brutzeitfeststellung
- BB Wahrscheinliches Brüten / Brutverdacht
- BC Gesichertes Brüten / Brutnachweis

Es wird außerdem ggf. auch zwischen folgenden Statusangaben unterschieden:

- Brutplatz (Status BC; entspricht auch einem Brutpaar und auch einem Revier)
- Brutpaar (Status BC; entspricht auch einem Revier)
- Paar (Status BB; entspricht einem Revier)
- Revier (Status BB)

Als „wertgebende Arten“ werden alle Arten eingestuft, die mindestens eines der folgenden Kriterien erfüllen:

- die Art ist in der Roten Liste Brandenburgs (RYS LAVY et al. 2019) geführt;
- die Art ist in der Roten Liste Deutschlands (RYS LAVY et al. 2020) geführt;
- die Art ist nach dem Bundesnaturschutzgesetz (2022) „Streng geschützt“;
- die Art ist nach der Bundesartenschutzverordnung (2005) „Streng geschützt“;

¹ International einheitlich geregelte Kriterien zum Brutvogelstatus, erstellt durch das European Ornithological Atlas Committee (EOAC) (HAGEMEIJER & BLAIR 1997).

4 ERGEBNISSE

4.1 Gesamtbestand

Alle nachgewiesenen Arten sind in der Tabelle 1 aufgeführt. Zu jeder Art werden der Status im Untersuchungsgebiet sowie die Anzahl der Brutpaare oder Reviere angegeben. Außerdem werden die Einstufungen in die Roten Listen von Brandenburg (RYSILAVY et al. 2019) und Deutschland (RYSILAVY et al. 2020) sowie der Schutzstatus gemäß BNatSchG und BArtSchV benannt. Die Brutplätze und Revierzentren sind in der Karte A dargestellt.

Insgesamt wurden während der Brutvogelkartierungen im Jahr 2022 46 Vogelarten nachgewiesen. Davon können 35 Arten als Brutvogel (Status BC und BB) eingeschätzt werden. Für vier Arten gab es jeweils nur Einzelbeobachtungen, welche nicht als Revier gewertet werden können (BA). Vier Arten nutzten das Untersuchungsgebiet ausschließlich zur Nahrungssuche. Drei Arten wurden als Durchzügler eingestuft. Die Abbildung 34 gibt einen Überblick über die Statusverteilung im Untersuchungsgebiet.

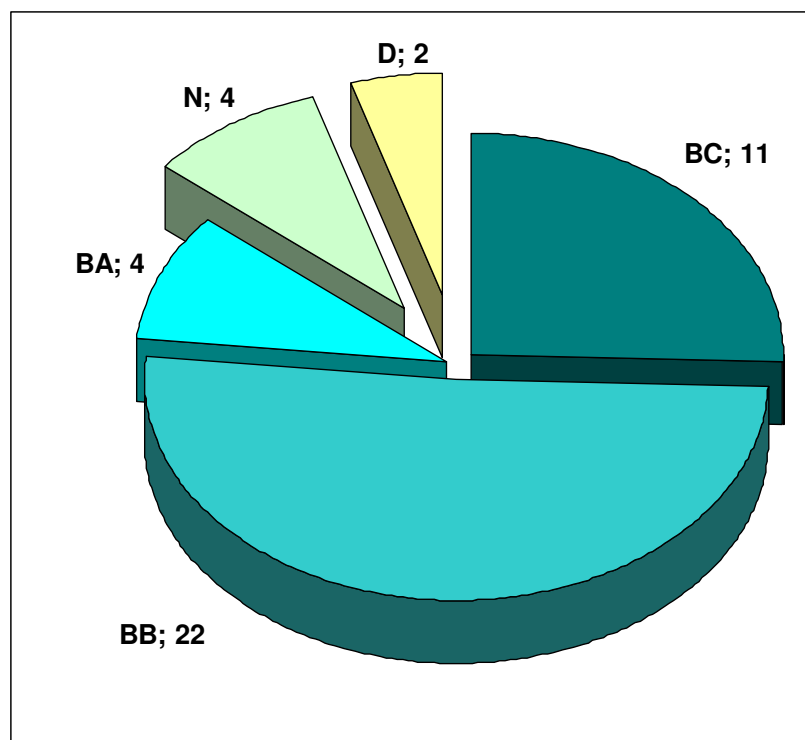


Abb. 34. Statusverteilung der im Jahr 2022 nachgewiesenen Arten.

BA: möglicher Brutvogel, BB: wahrscheinlicher Brutvogel, BC: sicherer Brutvogel
(Status nach EOAC-Kriterien, HAGEMEIJER & BLAIR 1997, SÜDBECK et al. 2005)

N: Nahrungsgast, D: Durchzügler.

Im Rahmen der Erfassung der Groß- und Greifvögel (Horstkartierung) im 300 m-Radius wurden keine Horste bzw. Nester der nach § 19 BbgNatSchAG relevanten Arten (s. o.) gefunden.

Tab. 1. Die im Untersuchungsgebiet zum geplanten Solarpark Kostebrau während der Brutvogelkartierungen 2022 nachgewiesenen Vogelarten. **Fett** sind die wertgebenden Arten hervorgehoben. **Fettkursiv** sind die bestandsgefährdeten Arten, d. h. die Arten der Roten Listen, dargestellt.

Name ²	Wissenschaftlicher Name	RL B	RL D	BNG	BAV	Plangebiet (PG)		100 m-Radius PG		Zuwegung + 50 m	
						Status	Anzahl	Status	Anzahl	Status	Anzahl
Amsel	<i>Turdus merula</i>					BB	1 R	BC	1 BPI + 4 R	BB	3 R
Baumpieper	<i>Anthus trivialis</i>	V	V			BB	1 R	BB	5 R	BB	5 R
Blaumeise	<i>Parus caeruleus</i>							BB	3 R	BB	1 R
Bluthänfling	<i>Carduelis cannabina</i>	3	3			BC	1 BPI + 6 R	BB	1 R	D	
Brachpieper	<i>Anthus campestris</i>	1	1		+	BA (E)		BB	2 R		
Braunkehlchen	<i>Saxicola rubetra</i>	2	2			BC	1 BP + 1 R				
Buchfink	<i>Fringilla coelebs</i>							BB	12 R	BB	14 R
Buntspecht	<i>Dendrocopos major</i>									N	
Dorngrasmücke	<i>Sylvia communis</i>	V				BB	1 R	BB	2 R	BB	1 R
Eichelhäher	<i>Garrulus glandarius</i>					N		BB	3 R	D	
Elster	<i>Pica pica</i>					N		BA			
Feldlerche	<i>Alauda arvensis</i>	3	3			BB	34 R	BB	13 R		
Fitis	<i>Phylloscopus trochilus</i>					BB	2 R	BB	18 R	BB	26 R
Flussregenpfeifer	<i>Charadrius dubius</i>	1	V		+			D			
Gartengrasmücke	<i>Sylvia borin</i>							BB	1 R		
Gartenrotschwanz	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>		V					BB	1 R	BB	1 R
Goldammer	<i>Emberiza citrinella</i>		V			BB	10 R	BB	13 R	BB	5 R
Grauammer	<i>Emberiza calandra</i>		V		+	BB	13 R	BA (E)			
Haubenmeise	<i>Parus cristatus</i>							BB	2 R	BB	9 R
Heidelerche	<i>Lullula arborea</i>	V	V		+	BC	2 BPI + 7 R	BB	8 R	BC	1 BPI + 4 R

² Um eine bessere Übersichtlichkeit zu erreichen, werden die Arten nicht wie üblich entsprechend der Systematik, sondern in alphabetischer Reihenfolge aufgeführt.

Name ²	Wissenschaftlicher Name	RL B	RL D	BNG	BAV	Plangebiet (PG)		100 m-Radius PG		Zuwegung + 50 m	
						Status	Anzahl	Status	Anzahl	Status	Anzahl
Kernbeißer	<i>Coccothraustes coccothraustes</i>	V						BA (E)			
Klappergrasmücke	<i>Sylvia curruca</i>							BB	2 R	BB	1 R
Kohlmeise	<i>Parus major</i>					BB	1 R	BC	1 BPI + 3 R	BB	6 R
Kranich	<i>Grus grus</i>				+	N					
Kuckuck	<i>Cuculus canorus</i>		3					BB	1 R		
Mönchsgrasmücke	<i>Sylvia atricapilla</i>							BA		BB	4 R
Nebelkrähe	<i>Corvus cornix</i>					N		BC	1 BPI		
Neuntöter	<i>Lanius collurio</i>	3				BC	1 BPI + 3 R	N		BA (E)	
Pirol	<i>Oriolus oriolus</i>		V			N		BB	2 R	BB	1 R
Raubwürger	<i>Lanius excubitor</i>	V	1		+	BC	2 BPI	N		N	
Ringeltaube	<i>Columba palumbus</i>					N		BB	6 R	BB	2 R
Rotkehlchen	<i>Erithacus rubecula</i>							BB	8 R	BC	1 BPI + 7 R
Schwanzmeise	<i>Aegithalos caudatus</i>					BA (E)				BB	1 R
Schwarzkehlchen	<i>Saxicola torquata</i>					BB	10 R	BB	1 R	N	
Singdrossel	<i>Turdus philomelos</i>					BB	1 R	BB	5 R	BB	4 R
Sommergoldhähnchen	<i>Regulus ignicapillus</i>									D	
Sperber	<i>Accipiter nisus</i>	3		+				N			
Steinschmätzer	<i>Oenanthe oenanthe</i>	1	1					BA			
Stieglitz	<i>Carduelis carduelis</i>					BA (E)					
Stockente	<i>Anas platyrhynchos</i>					N		N			
Sumpfrohrsänger	<i>Acrocephalus palustris</i>					BB	1 R				
Waldohreule	<i>Asio otus</i>			+		N		BC	1 BPI		
Weidenmeise	<i>Parus montanus</i>							BB	2 R	BB	1 R
Wiedehopf	<i>Upupa epops</i>	3	3		+	N		BC	1 BPI		

Name ²	Wissenschaftlicher Name	RL B	RL D	BNG	BAV	Plangebiet (PG)		100 m-Radius PG		Zuwegung + 50 m	
						Status	Anzahl	Status	Anzahl	Status	Anzahl
Ziegenmelker	<i>Caprimulgus europaeus</i>	3	3		+	N		BB	3 R	BB	1 R
Zwergschnepfe	<i>Lymnocyptes minimus</i>				+			D			

Abkürzungsverzeichnis für die Tab. 1

RL B Rote Liste Brandenburg (RYSLAVY et al. 2019)

RL D Rote Liste Deutschland (RYSLAVY et al. 2020)

Kategorien der Roten Listen:

1 = Vom Aussterben bedroht

2 = Stark gefährdet

3 = Gefährdet

V = Vorwarnliste (keine Kategorie der RL)

BNG Streng geschützt“ nach § 7 Abs. 1 Nr. 14 Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG)
(= Anhang A der EG-Artenschutzverordnung (EG-ArtSchVO, (EG) Nr. 338/97))

BAV „Streng geschützt“ nach Bundesartenschutzverordnung (BArtSchV)
(Hinweis: alle Europäischen Vogelarten sind nach BArtSchV „besonders geschützt“.)

BA möglicher Brutvogel

BB wahrscheinlicher Brutvogel

BC sicherer Brutvogel
(Status nach EOAC-Kriterien, SÜDBECK et al. 2005)

BP Brutpaar (Status BC, entspricht auch einem Revier)

BPl Brutplatz (Status BC, entspricht auch einem Brutpaar und einem Revier)

D Durchzügler

E Einzelbeobachtung

N Nahrungsgast

R Revier (Status BB)

4.2 Wertgebende Arten

Im Gesamtuntersuchungsgebiet wurden im Jahre 2022 insgesamt 17 wertgebende Arten festgestellt. Davon können zwölf Arten als Brutvogel (Status BC oder BB) eingeschätzt werden (Karte A).

Die Tabelle 2 gibt einen Überblick über die wertgebenden Arten mit den jeweiligen Einstufungskriterien.

Tab. 2. Die wertgebenden Arten im Untersuchungsgebiet zum geplanten Solarpark Kostebrau mit den jeweiligen Einstufungskriterien. *Kursiv* sind die Brutvögel im Gesamtgebiet dargestellt. In Klammern steht die jeweilige Kategorie der Roten Liste.

RL B	RL D	BNG	BAV
<i>Bluthänfling</i> (3)	<i>Bluthänfling</i> (3)	Kranich	<i>Brachpieper</i>
<i>Brachpieper</i> (1)	<i>Brachpieper</i> (1)	Sperber	<i>Flussregenpfeifer</i>
<i>Braunkehlchen</i> (2)	<i>Braunkehlchen</i> (2)	<i>Waldohreule</i>	<i>Grauammer</i>
<i>Feldlerche</i> (3)	<i>Feldlerche</i> (3)		<i>Heidelerche</i>
<i>Flussregenpfeifer</i> (1)	<i>Kuckuck</i> (3)		<i>Raubwürger</i>
<i>Neuntöter</i> (3)	<i>Raubwürger</i> (1)		<i>Wiedehopf</i>
<i>Sperber</i> (3)	<i>Steinschmätzer</i> (1)		<i>Ziegenmelker</i>
<i>Steinschmätzer</i> (1)	<i>Wiedehopf</i> (2)		<i>Zwergschnepfe</i>
<i>Wiedehopf</i> (2)	<i>Ziegenmelker</i> (3)		
<i>Ziegenmelker</i> (3)			

Abkürzungsverzeichnis für die Tab. 2

RL B Rote Liste Brandenburg (RYS LAVY et al. 2019)

RL D Rote Liste Deutschland (RYS LAVY et al. 2020)

Kategorien der Roten Listen: 1 = Vom Aussterben bedroht, 2 = Stark gefährdet, 3 = Gefährdet

BNG „Streng geschützt“ nach § 7 Abs. 1 Nr. 14 Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG)
(= Anhang A der EG-Artenschutzverordnung (EG-ArtSchVO, (EG) Nr. 338/97))

BAV „Streng geschützt“ nach Bundesartenschutzverordnung (BArtSchV)
(Hinweis: alle Europäischen Vogelarten sind nach BArtSchV „besonders geschützt“.)

Brutvögel (Brutplätze / Reviere, Karte A)

Der **Bluthänfling** wurde mit insgesamt acht Revieren erfasst. Bis auf eines, lagen alle im Plangebiet. Der „Verbreitungsschwerpunkt“ lag dabei im Osten des Plangebietes, in dem Bereich mit stärkerem Gehölzaufwuchs.

Die beiden Reviere vom **Brachpieper** wurden in den noch spärlich bewachsenen Bereichen nördlich und nordöstlich des Plangebietes ermittelt. Eine Einzelbeobachtung im Südosten des Plangebietes (Aufforstungsfläche) konnte nicht als Revier gewertet werden.

Vom **Braunkehlchen** wurden ein Brutpaar und ein Revier im Bereich der südwestlichen Aufforstungsfläche des Plangebietes festgestellt.

Die **Feldlerche** besiedelte abseits der älteren Aufforstungsflächen das Untersuchungsgebiet nahezu flächendeckend, wenn auch nicht gleichmäßig, mit 47 Revieren. Vor allem in den Bereichen mit stärkerem Gehölzaufwuchs gab es nicht bzw. deutlich spärlicher besiedelte Bereiche.

Alle 13 Reviere der **Grauammer** lagen innerhalb des Plangebietes.

Dem gegenüber wurden fast alle Reviere (davon zwei Brutplätze) der **Heidelerche** in den Randbereichen des Plangebietes (sieben) oder außerhalb (sieben) registriert. Im Plangebiet lagen nur zwei Reviere. Im Bereich der Zuwegung wurden fünf Reviere (davon ein Brutplatz) ermittelt.

Im Bereich der älteren Aufforstungen westlich des Plangebietes wurde ein Revier vom **Kuckuck** festgestellt.

Alle vier Reviere vom **Neuntöter** befanden sich innerhalb des Plangebietes bzw. an dessen südwestlichem Rand.

Innerhalb des Plangebietes wurden zwei Brutplätze vom **Raubwürger** gefunden.

Unmittelbar südlich des Plangebietes brütete eine **Waldohreule** in einem alten Krähenest.

Der Brutplatz des **Wiedehopfs** lag zwar knapp außerhalb des Untersuchungsgebietes (100 m-Radius um das Plangebiet), das Revier erstreckte sich aber zumindest in den 100 m-Radius um das Plangebiet hinein. Im Plangebiet wurde der Wiedehopf bei der Nahrungssuche beobachtet.

Die drei Reviere des **Ziegenmelkers** wurden im Umfeld westlich bzw. südwestlich vom Plangebiet registriert. Ein weiteres Revier gab es an der Zuwegung, im Bereich der Kehre nach Norden.

Einzelbeobachtungen / Nahrungsgäste / Durchzügler

Für den **Steinschmätzer** gab es nur zwei Einzelbeobachtung, die aufgrund des räumlichen Abstands aber nicht als Revier gewertet werden können. Vermutlich hat es sich um Durchzügler oder Nahrungsgäste gehandelt.

Als Nahrungsgast traten im Plangebiet und dessen Umfeld vereinzelt **Kranich** und **Sperber** auf. Im Bereich der Zuwegung war der **Raubwürger** Nahrungsgast.

Der **Flussregenpfeifer** und die **Zwergschnepfe** wurden jeweils als Durchzügler eingestuft.



Reviere Brutvögel 2022

Solarpark Kostebrau

Legende

Status

- Revier ⬠ Brutpaar ☆ Brutplatz

Wertgebende Arten

- BH = Bluthänfling
BK = Braunkehlchen
BRP = Brachpieper
FL = Feldlerche
GA = Grauammer
HL = Heidelerche
KU = Kuckuck
NT = Neuntöter
RB = Raubwürger
WI = Wiedehopf
WO = Waldohreule
ZI = Ziegenmelker

Sonstige Arten

- A = Amsel
B = Buchfink
BM = Blaumeise
BP = Baumpieper
D = Dorngrasmücke
E = Eichelhäher
F = Fitis
G = Gartengrasmücke
GO = Goldammer
GR = Gartenrotschwanz
HM = Haubenmeise
K = Kohlmeise
KG = Klappergrasmücke
M = Mönchsgrasmücke
NK = Nebelkrähe
P = Pirol
RT = Ringeltaube
SD = Singdrossel
SK = Schwarzkehlchen
SM = Schwanzmeise
SU = Sumpfrohrsänger
WM = Weidenmeise

Untersuchungsgebiet (UG)/Plangebiet (PG)

- UG Brutvögel
(PG + 100m- Radius & Zuwegung +
50m-Radius)
SP Kostebrau PG

Karte A

Beauftragung:

SCHMAL + RATZBOR
Ingenieurbüro f. Umweltplanung
Im Bruche 10
31275 Lehrte

Datum: 2023/03/13
Kartengrundlage: DOP20c

Durchführung:

K S

Büro für Freilandbiologie und
Umweltgutachten
Schumannstr. 2
16341 Panketal

Maßstab i. O. 1:7.500
Blattmaße: DIN A3

4.3 Sonstige Brutvögel (Karte A)

In den schon etwas älteren Aufforstungsflächen südlich des Plangebietes brütete eine Nebelkrähe.

Bei den sonstigen Arten dominierten entsprechend der vorhandenen Habitate zum einen die Arten des Halboffenlandes und zum anderen Arten der jungen Aufforstungen.

Zur ersten Gruppe gehören Goldammer, Dorngrasmücke und Schwarzkehlchen sowie in Bereichen mit mehr Gehölzen der Fitis. Vereinzelt gab es Nachweise vom Sumpfrohrsänger, der Singdrossel und der Kohlmeise.

In der zweiten Gruppe dominierte der Fitis als typische Art jüngerer Wälder. Häufig vertreten waren auch der Buchfink, das Rotkehlchen und die Singdrossel. Daneben gab es Nachweise vom Baumpieper, von Blau-, Hauben-, Kohl-, und Weidenmeise, Garten-, Klapper- und Mönchsgrasmücke oder Ringeltaube. Darüber hinaus gab es Reviere der Amsel, vom Eichelhäher, vom Gartenrotschwanz und vom Pirol.

Im Bereich der Zuwegung waren es vor allem die Arten jüngerer Wälder, die das Artenspektrum dominierten. Die Schwanzmeise wurde nur in diesem Bereich nachgewiesen. Von den Halboffenlandarten war nur die Dorngrasmücke als Brutvogel vertreten.

5 BEWERTUNG / DISKUSSION

5.1 Bewertung / Diskussion Brutvogelgemeinschaft

Für einen Vergleich und die Bewertung der vorgefundenen Brutvogelgemeinschaft werden neben den eigenen Erfahrungen aus zahlreichen Projekten bzw. Gebieten³ vor allem die artspezifischen Ausführungen der ABBO (2001) herangezogen. Darüber hinaus wird auf die Darstellungen der Brutvogelgemeinschaften von FLADE (1994) Bezug genommen.

Der Großteil des Plan- und auch des Untersuchungsgebietes kann dem von FLADE (1994) beschriebenen Lebensraumtyp G6 „Kippen und Halden“ zugeordnet werden.

Die Aufforstungsflächen in den Randbereichen des Plangebietes sind im Wesentlichen den Lebensraumtypen E19 „Laubniederwälder / -stangenhölzer“, E22a „Kiefernstangenhölzer“ und E28 „Kiefernjungwüchse / -dickungen“ zugehörig, allerdings in „bunter Mischung“ und damit so kleinflächig, dass der direkte Vergleich mit den Darstellungen von FLADE kaum möglich ist. Da diese Lebensraumtypen zudem auch randständig und nur sehr kleinflächig sowie nur mit deren Randbereichen im Untersuchungsgebiet liegen, wird auf eine detaillierte Bewertung verzichtet. Gleiches gilt auch für die im Nordwesten angrenzenden Kippenflächen.

Um die Lesbarkeit zu verbessern, werden im folgenden Abschnitt die hauptsächlich zitierten Quellen wie folgt bezeichnet:

- FLADE 1994 /1/
- ABBO 2001 /2/
- Eigene Untersuchungen³ /3/

Die vorgefundene Brutvogelgemeinschaft kann insgesamt als typisch für die vorhandenen Habitate und die Region eingeschätzt werden (/1/2/3/, RYSLAVY et al. 2011), wenngleich sie sich aufgrund der Besonderheiten der BFL z. T. von den Brutvogelgemeinschaft der „Normallandschaft“ unterscheidet. Insgesamt wurden im Untersuchungsgebiet 35 Brutvogelarten nachgewiesen.

Die " Kippen und Halden" zählen zu den artenärmsten Lebensräumen, da sie v. a. in frühen Stadien der Entwicklung und Sukzession nur einigen z. T. hoch spezialisierten Arten einen Lebensraum bieten. Es wurden zwar 64 Arten in diesem Lebensraumtyp festgestellt, aber nahezu alle treten erst in späteren Entwicklungsstadien auf und sind an bestimmte Strukturen wie Bäume, Gebüsche oder Gewässer gebunden. Die drei Leitarten Steinschmätzer, Brachpieper und Flussregenpfeifer dominieren hingegen vor allem in den sehr frühen Stadien und verlassen das Gebiet sehr schnell mit einsetzender Sukzession (/1/2/3/).

³ Mehr als 200 Brutvogelkartierungen in Brandenburg in den letzten Jahren, so auch zahlreiche Untersuchungen in der Region, in den Bergbaufolgelandschaften der Tagebaue Jänschwalde, Cottbus Nord, Kittlitz und auch der Tagebaue Klettwitz und Kostebrau (K&S UMWELTGUTACHTEN 2018, 2019), in unmittelbarer Nähe des Plangebietes, s. a. www.ks-umweltgutachten.de.

K&S UMWELTGUTACHTEN führte für die LEAG in der Bergbaufolgelandschaft des Tagebaus Jänschwalde seit etlichen Jahren verschiedene Untersuchungen u. a. zu den Brutvögeln durch, darunter seit dem Jahr 2009 auch Monitoringuntersuchungen zur Wiederbesiedlung rekultivierter Flächen durch die Brutvögel.

Dies zeigt sich auch im Untersuchungsgebiet. Während Steinschmätzer und Flussregenpfeifer nicht (mehr) als Brutvogel im Gebiet vertreten waren, wurden Reviere des Brachpiepers nur in den deutlich vegetationsärmeren Bereichen im nördlichen Umfeld des Plangebietes nachgewiesen. Das Verschwinden der Leitarten ist eine zwangsläufige Entwicklung mit dem Aufkommen und Dichterwerden der Vegetation, v. a. mit der Etablierung von Gehölzen (/1/2/3/). Diese Entwicklung ist nur mit hohem Aufwand und massiven Eingriffen in die Flächen zu verhindern.

Beide „steten Begleiter“, die Feldlerche und die Dorngrasmücke, waren im Untersuchungsgebiet vertreten. Die Feldlerche war dabei mit insgesamt 47 Revieren häufigste Art. Im Plangebiet (60 ha) lag die Siedlungsdichte der Feldlerche durchschnittlich bei 5,7 Revieren pro 10 ha. Dies ist eine hohe Siedlungsdichte, die deutlich über die auf „normalen“ Feldern erreichten hinaus geht (/2/3/, FUCHS & SAACKE 2003, LANGGEMACH et al. 2019), ist für die BFL aber nicht außergewöhnlich. Auf den Sukzessionsflächen der BFL werden mitunter noch deutlich höhere Siedlungsdichten erreicht (/1/2/3/).

Mit lediglich einem Revier im Plangebiet sowie zwei Revieren in den Randbereichen war die Siedlungsdichte der Dorngrasmücke dagegen überraschend gering (/3/).

Besonders bemerkenswert ist auch die sehr hohe Siedlungsdichte der Grauammer. Sie war im Plangebiet mit insgesamt 13 Revieren vertreten und damit in diesem Bereich nach der Feldlerche die zweithäufigste Art. Eine hohe Siedlungsdichte der Grauammer ist in Flächen der BFL mit beginnendem und lichtem Gehölzaufwuchs typisch, so auch in den ersten Jahren nach einer Aufforstung (/3/). Ebenfalls typisch für Flächen in einem etwas fortgeschrittenen Entwicklungsstadium der Vegetation aber ohne stärkeren Baumbestand ist eine hohe Siedlungsdichte des Schwarzkehlchens (/1/3/), wie sie auch im Plangebiet zu beobachten war. Bemerkenswert sind außerdem die Brutnachweise vom Braunkehlchen, vom Neuntöter und vom Raubwürger.

In den das Plangebiet sowie die Zuwegung umgebenen älteren Aufforstungsflächen wurde im Wesentlichen das zu erwartende Arteninventar festgestellt. Mit der Heidelerche und dem Ziegenmelker wurden zwei der drei Leitarten⁴ des Lebensraumtyps E28 „Kieferndickungen“ als Brutvogel nachgewiesen. Beobachtungen des Waldlaubsängers, die zu erwartende Leitart⁵ des Lebensraumtyps E19 „Laubniederwälder“, fehlen, was vermutlich mit dem noch nicht ausreichenden Alter der Laubaufforstungsflächen im Zusammenhang steht. Der Fitis als typische Art jüngerer Aufforstungsflächen, war hier mit Abstand die häufigste Art. Bemerkenswert ist die Brut einer Waldohreule.

Die im gesamten Untersuchungsgebiet brütenden wertgebenden Arten waren Bluthänfling (8 Reviere), Brachpieper (2), Braunkehlchen (2), Feldlerche (47), Grauammer (13), Heidelerche (22), Kuckuck (1), Neuntöter (4), Raubwürger (2), Waldohreule (1), Wiedehopf (1) und Ziegenmelker (4). Damit hatten die wertgebenden Arten einen Anteil von über 34 % (12 von 35 Arten). Bei den Revieren hatten die wertgebenden Arten einen Anteil von 33 % (107 von 324).

⁴ Die weitere Leitart ist die Heckenbraunelle, von der es aber keine Nachweise gab.

⁵ Nach FLADE (1994) zählt auch das Haselhuhn zu den Leitarten der "Laubniederwälder". Da die Art in Brandenburg nie regelmäßiger Brutvogel war und seit rund 100 Jahren als „Ausgestorben“ gilt (ABBO 2001, RYSLAVY et al. 2019), ist das Fehlen dieser Art im Untersuchungsgebiet zu erwarten.

5.2 Bedeutung des Untersuchungsgebietes für die Brutvögel

Für die Bewertung eines Vogellebensraumes werden folgende Kriterien zu Grunde gelegt (vgl. BEHM & KRÜGER 2013):

- Vorkommen gefährdeter Brutvogelarten gemäß Einstufung in der Roten Liste (Kat. 1, 2, 3, R);
- Brutbestandsgrößen der einzelnen gefährdeten Vogelarten;
- Anzahl der gefährdeten Arten.

Dazu werden den jeweiligen Vorkommen von Vogelarten in einem zu bewertenden Gebiet entsprechend ihrer Häufigkeit (Anzahl Brutpaare, Paare oder Reviere) und ihrer Gefährdungseinstufung Punktwerte zugeordnet (s. Tab. 3). Dabei ist zu beachten, dass für die Ermittlung der Bewertungsstufe „nationale Bedeutung“ die Rote Liste der in Deutschland gefährdeten Brutvogelarten (RYSILAVY et al. 2020⁶) zu Grunde zu legen ist und analog für die landesweite Bedeutung die brandenburgische Rote Liste (RYSILAVY et al. 2019⁶).

Tab. 3. Punktevergabe für die Vorkommen von Brutvogelarten der Roten Liste in Abhängigkeit von Gefährdungskategorie und Häufigkeit im zu bewertenden Gebiet gemäß BEHM & KRÜGER (2013).

Anzahl Paare / Reviere	RL 1	RL 2	RL 3
	Punkte	Punkte	Punkte
1,0	10,0	2,0	1,0
2,0	13,0	3,5	1,8
3,0	16,0	4,8	2,5
4,0	19,0	6,0	3,1
5,0	21,5	7,0	3,6
6,0	24,0	8,0	4,0
7,0	26,0	8,8	4,3
8,0	28,0	9,6	4,6
9,0	30,0	10,3	4,8
10,0	32,0	11,0	5,0
jedes weitere	1,5	0,5	0,1

Die Bedeutung des zu bewertenden Gebietes ergibt sich aus der ermittelten Punktzahl:

- Regionen: 4 bis 8 Punkte lokale Bedeutung, ab 9 Punkte regionale Bedeutung
- Brandenburg: ab 16 Punkte landesweite Bedeutung
- Deutschland: ab 25 Punkte nationale Bedeutung

Die Bezugsgröße für diese Bewertungsmethode ist 1 km² bzw. 100 ha. Da die Größe eines Vogelbestandes immer auch von der Größe der zu Grunde gelegten Bearbeitungsfläche abhängig ist, soll ein Flächenfaktor in die Bewertung eingebunden werden. Dieser Faktor entspricht der Größe des zu bewertenden Erfassungsgebietes in km². Bei einer Flächengröße von 1,8 km² wäre der Flächenfaktor beispielsweise 1,8. Bei Flächen, die

⁶Um die Lesbarkeit zu verbessern, wird im folgenden Abschnitt auf die wiederholte Angabe der Autoren der Roten Listen verzichtet.

kleiner als 1 km² sind, wird ein Flächenfaktor von 1,0 verwendet, damit die bei kleinen Flächen viel wirksameren Randeffekte nicht überbewertet werden (BEHM & KRÜGER 2013).

Als Betrachtungsraum für die Bewertung werden das Plangebiet und dessen 100 m-Radius zu Grunde gelegt. Der Betrachtungsraum hat eine Fläche von rund 115 ha. Daher ist hier ein Flächenfaktor⁷ von 1,15 anzuwenden.

Es wurden im Betrachtungsraum neun bestandsgefährdete Arten als Brutvogel nachgewiesen: Bluthänfling (8 Reviere), Brachpieper (2), Braunkehlchen (2), Feldlerche (47), Kuckuck (1), Neuntöter (4), Raubwürger (2), Wiedehopf (1) und Ziegenmelker (3). Damit hatten die bestandsgefährdeten Arten einen Anteil von knapp 26,5 % (9 von 34 Arten). Die Reviere der bestandsgefährdeten Arten machten einen Anteil von gut 33 % aus (70 von 225). Der höhere Anteil bei den Revieren hängt vor allem mit den zahlreichen Revieren der Feldlerche, der insgesamt häufigsten Art im Untersuchungsgebiet, zusammen.

Für den Betrachtungsraum ergibt sich unter Berücksichtigung der Reviere der bestandsgefährdeten Arten und des Flächenfaktors von 1,15 hinsichtlich der Roten Liste Brandenburgs eine Punktezah von 31,6 und für Deutschland eine Punktzahl von 41,1 (s. Tab. 4). Damit kann dem Gebiet neben der „landesweiten“ auch eine „nationale“ Bedeutung für die Brutvögel beigemessen werden.

Tab. 4. Punktevergabe gemäß BEHM & KRÜGER (2013) für die Vorkommen von Brutvogelarten der Roten Liste in Abhängigkeit von Gefährdungskategorie und Häufigkeit im Untersuchungsgebiet „Solarpark Kostebrau“ bezogen auf 115 ha.

Art	Flächenfaktor	Brandenburg			Deutschland		
		Anzahl Reviere	Kat. RL	Punkte	Anzahl Reviere	Kat. RL	Punkte
Bluthänfling		8	3	4,6	8	3	4,6
Brachpieper		2	1	13,0	2	1	13,0
Braunkehlchen		2	2	3,5	2	2	3,5
Feldlerche		47	3	8,7	47	3	8,7
Kuckuck					1	3	1,0
Neuntöter		4	3	3,1			
Raubwürger					2	1	13,0
Wiedehopf		1	3	1,0	1	3	1,0
Ziegenmelker		3	3	2,5	3	3	2,5
gesamt		67		36,4	66		47,3
mit Flächenfaktor	1,15			31,6			41,1

Diese extrem hohe Wertigkeit ergibt sich vor allem aus dem Vorkommen der „Vom Aussterben bedrohten“ Arten Brachpieper und Raubwürger und dem „Stark gefährdeten“ Braunkehlchen sowie der sehr häufig vorkommenden Feldlerche.

⁷ eigentlich müsste hier von einem Flächenquotient gesprochen werden.

Wie bereits dargestellt, beruht dieser außergewöhnliche Zustand auf der besonderen Situation im Untersuchungsgebiet in der jungen Bergbaufolgelandschaft, die zum einen einigen Spezialisten, die in der Normalandschaft fast keine geeigneten Lebensraumbedingungen mehr haben, noch einen Lebensraum bietet (Brachpieper, Ziegenmelker) und zum anderen das für viele „Allerweltsarten“ noch keine geeigneten Habitate vorhanden sind. Dadurch machen die bestandsgefährdeten Arten im Gebiet einen überdurchschnittlich hohen Anteil aus. Dieser Zustand bzw. diese besonderen Bedingungen werden sich mit fortschreitenden Wiedernutzbarmachung, insbesondere mit der Aufforstung der Flächen in kurzer Zeit ändern, so dass sich die Lebensbedingungen v. a. der spezialisierten Arten schnell deutlich verschlechtern und deren Bestand sehr stark abnehmen wird. Dies zeigen u. a. die Untersuchungen in den Monitoringflächen in der Bergbaufolgelandschaft des Tagebaus Jänschwalde (K&S UMWELTGUTACHTEN unveröff.). Dies ist eine absehbare Entwicklung, die sich aus den Habitat- und Nutzungsbedingungen der normalen Forstwirtschaft ergibt.

Ähnliches, wenn auch nicht in so weitgehendem Maße, ist auch für die Feldlerchen und die Grauammer anzunehmen. Derzeitige profitieren beide Arten zum einen von den noch nicht rekultivierten Flächen im Nordteil und zum anderen von den sehr jungen Aufforstungsflächen südlich des Weges im Plangebiet. Mit dem Größerwerden der Gehölze wird erst die Feldlerche innerhalb von drei bis fünf Jahren die Flächen aufgeben. Der Bestand der Grauammer nimmt dann noch einige Jahre zu, verringert sich dann aber recht schnell mit dem zunehmenden Schließen der Baumkronen.

Zusammenfassend ist somit festzustellen, dass die derzeit extrem hohe Wertigkeit des Untersuchungsgebietes für Brutvögel, im Zuge des Übergangs zu einer konventionellen forstwirtschaftlichen Nutzung in absehbarer Zeit deutlich abnehmen wird. Dieser Prozess wird für das Gesamtgebiet sicher etwas länger dauern, da in einigen Bereichen der Rekultivierungsprozess gerade erst oder noch nicht begonnen hat. Aber nach den Erfahrungen aus dem Monitoring in der Bergbaufolgelandschaft des Tagebaus Jänschwalde kann davon ausgegangen werden, dass Aufforstungsflächen nach zwei bis vier Jahren ihr Lebensraumpotential für die Lebensraumspezialisten (Steinschmätzer, Brachpieper) verlieren und sich auch für Arten des Offen- und Halboffenlandes auf längere Sicht die Lebensbedingungen zwangsläufig verschlechtern.

Neben dem Vorkommen bestandsgefährdeter Arten sind ggf. auch die Nahrungshabitate von national bzw. landesweit bedeutsamen Großvogelarten in die Bewertung einzubeziehen. Als national bedeutsame Arten sind Schreiadler, Seeadler, Fischadler, Wanderfalke (nur Baumbrüterpopulation) und Großtrappe eingestuft (BEHM & KRÜGER 2013). Von landesweiter Bedeutung sind die Arten Schwarzstorch, Weißstorch, Rotmilan und Wiesenweihe (mdl. Mitt. Vogelschutzwarten Brandenburg).

Da keine dieser Arten im relevanten Umfeld vorkommen, ergibt sich auch aus der Berücksichtigung der national bzw. landesweit bedeutsamen Großvogelarten, auch perspektivisch gesehen, keine höhere Bewertung des Untersuchungsgebietes⁸.

⁸ Eine höhere Bewertung ist z. Z. ohnehin nicht möglich, da die höchste Bewertung bereits erreicht ist.

6 ZUSAMMENFASSUNG

Es ist geplant, westlich von Kostebrau (Landkreis Oberspreewald-Lausitz, Brandenburg) eine Photovoltaik-Freiflächenanlage zur Stromerzeugung aus Solarenergie zu errichten und zu betreiben. In diesem Zusammenhang wurde K&S UMWELTGUTACHTEN vom *Ingenieurbüro SCHMAL + RATZBOR* beauftragt, im Frühjahr 2022 die Brutvögel zu erfassen und die Untersuchungsergebnisse zu bewerten.

Im 300 m-Radius erfolgte eine Horstkartierung bzgl. der Groß- und Greifvogelarten. Zur Erfassung der sonstigen Arten wurde im Plangebiet und dessen 100 m-Radius (115 ha) sowie 50 m beidseits der geplanten Zuwegung (2,7 km / 27 ha) eine Revierkartierung mit sechs Morgen- und drei Abendbegehungen von Anfang April bis Ende Juni durchgeführt. Die Auswertung der Felddaten erfolgte im Wesentlichen nach den Vorgaben von SÜDBECK et al. (2005).

Insgesamt wurden während der Brutvogelkartierung 46 Vogelarten nachgewiesen. Davon können 35 Arten als Brutvogel eingeschätzt werden. Für vier Arten gab es jeweils nur Einzelbeobachtungen, welche nicht als Revier gewertet werden können. Vier Arten nutzten das Untersuchungsgebiet ausschließlich zur Nahrungssuche. Drei Arten wurden als Durchzügler eingestuft. Im Rahmen der Horstkartierung im 300 m-Radius wurden keine Horste bzw. Nester gefunden.

Die Brutvogelgemeinschaft wird sowohl hinsichtlich der vorkommenden Arten als auch bezüglich der Siedlungsdichte stark von den besonderen Bedingungen in der jungen Bergbaufolgelandschaft geprägt. Die im gesamten Untersuchungsgebiet brütenden wertgebenden Arten waren Bluthänfling (8 Reviere), Brachpieper (2), Braunkehlchen (2), Feldlerche (47), Grauammer (13), Heidelerche (22), Kuckuck (1), Neuntöter (4), Raubwürger (2), Waldohreule (1), Wiedehopf (1) und Ziegenmelker (4).

Im Plangebiet und dessen 100 m-Radius wurden neun bestandsgefährdete Arten als Brutvogel nachgewiesen: Bluthänfling (8 Reviere), Brachpieper (2), Braunkehlchen (2), Feldlerche (47), Kuckuck (1), Neuntöter (4), Raubwürger (2), Wiedehopf (1) und Ziegenmelker (3). Damit hatten die bestandsgefährdeten Arten in diesem Betrachtungsraum einen Anteil von knapp 26,5 % (9 von 34 Arten). Die Reviere der bestandsgefährdeten Arten machten einen Anteil von gut 33 % aus (70 von 225), was vor allem mit den zahlreichen Revieren der Feldlerche zusammenhängt. Entsprechend der Kriterien von BEHM & KRÜGER (2013) kann dem Gebiet sowohl eine "landesweite" als auch eine „nationale“ Bedeutung für die Brutvögel beigemessen werden. Diese extrem hohe Wertigkeit ergibt sich vor allem aus dem Vorkommen der „Vom Aussterben bedrohten“ Arten Brachpieper und Raubwürger und dem „Stark gefährdeten“ Braunkehlchen sowie der sehr häufig vorkommenden Feldlerche. Es muss aber darauf hingewiesen werden, dass dieser außergewöhnliche Zustand auf der besonderen Situation im Untersuchungsgebiet in der jungen Bergbaufolgelandschaft beruht. In dieser finden einigen Spezialisten, die in der Normallandschaft fast keine geeigneten Lebensraumbedingungen mehr haben und daher stark gefährdet sind, noch einen Lebensraum (Brachpieper, Ziegenmelker, Raubwürger). Dieser Zustand bzw. diese besonderen Bedingungen werden sich mit fortschreitenden Wiedernutzbarmachung, insbesondere mit der Aufforstung der Flächen, in kurzer Zeit ändern, so dass sich die Lebensbedingungen v. a. der spezialisierten Arten schnell deutlich verschlechtern und deren Bestand sehr stark abnehmen wird. Mit dieser zwangsläufigen Entwicklung in rekultivierten Bergbaufolgelandschaften verringert sich dann die derzeit extrem hohe Wertigkeit in absehbarer Zeit deutlich.

7 QUELLENANGABEN

- ABBO (ARBEITSGEMEINSCHAFT BERLIN-BRANDENBURGISCHER ORNITHOLOGEN) (2001):** Die Vogelwelt von Brandenburg und Berlin. – Verlag Natur und Text, Rangsdorf, 684 S.
- BEHM, K. & KRÜGER, T. (2013):** Verfahren zur Bewertung von Vogelbrutgebieten in Niedersachsen, 3. Fassung, Stand 2013. – Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen 2/2013: 55 – 69.
- BIBBY, C.J., BURGESS, N.D. & HILL, D.A. (1995):** Methoden der Feldornithologie. – Neumann Verlag, Radebeul.
- BRANDENBURGISCHES AUSFÜHRUNGSGESETZ ZUM BUNDESNATURSCHUTZGESETZ (BRANDENBURGISCHES NATURSCHUTZAUSFÜHRUNGSGESETZ – BBGNATSchAG) vom 21. Januar 2013.**
- BUNDESARTENSCHUTZVERORDNUNG (BArtSchV):** Verordnung zum Schutz wild lebender Tier- und Pflanzenarten vom 16.02.2005 (BGBl. I S. 258, ber. S. 896)
- BUNDESNATURSCHUTZGESETZ (BNatSchG) vom 29. Juni 2009 (BGBl. I S. 2542),** zuletzt geändert durch Art. 1 G v. 20.07.2022; (BGBl. I Nr. 28 S. 1362).
- DO-G (DEUTSCHE ORNITHOLOGEN-GESELLSCHAFT, PROJEKTGRUPPE „ORNITHOLOGIE UND LANDSCHAFTSPLANUNG“) (1995):** Qualitätsstandards für den Gebrauch vogelkundlicher Daten in der raumbedeutsamen Planung.
- EG-ARTENSCHUTZVERORDNUNG(EG-ArtSchVO):** Verordnung (EG) Nr. 338/97 des Rates vom 9. Dezember 1996 über den Schutz von Exemplaren wildlebender Tier- und Pflanzenarten durch Überwachung des Handels (ABl. L 61 vom 3.3.1997, S. 1).
- FLADE, M. (1994):** Die Brutvogelgemeinschaften Mittel- und Norddeutschlands: Grundlagen für den Gebrauch vogelkundlicher Daten in der Landschaftsplanung. – IHW-Verl., Eching, 881 S.
- FUCHS, S., SAACKE, B. (2003):** Feldlerche *Alauda arvensis*. - In: **FLADE, M., PLACHTER, H., HENNE, E., ANDERS, K. (Hrsg.):** Naturschutz in der Agrarlandschaft - Ergebnisse des Schorfheide-Chorin-Projektes. - Quelle & Meyer Verlag Wiebelsheim: 74-78.
- HAGEMEIJER, W. J. M., BLAIR, M. J. (1997):** The EBCC-Atlas of European Breeding Birds: Their Distribution and Abundance.
- K&S UMWELTGUTACHTEN (2018):** Erfassung und Bewertung der Brutvögel im Bereich des geplanten Windparks Lauchhammer – Endbericht 2018 - Gutachten im Auftrag der *Lauchhammer Green Energy GmbH & Co. KG*.
- K&S UMWELTGUTACHTEN (2019):** Erfassung und Bewertung der Brutvögel im Bereich des geplanten Solarparks Kostebrau – Endbericht 2019 - Gutachten im Auftrag der *Procon Solar GmbH*.
- LANGGEMACH, T., RYSLAVY, T., JURKE, M., JASCHKE, W., FLADE, M., HOFFMANN, J., STEIN-BACHINGER, K., DZIEWIATY, K., RÖDER, N., GOTTWALD, F., ZIMMERMANN, F. VÖGEL, R., WATZKE, H., SCHNEEWEIß, N. (2019):** Vogelarten der Agrarlandschaft in Brandenburg – Bestände, Bestandstrends, Ursachen aktueller und langfristiger Entwicklungen und Möglichkeiten für Verbesserungen. - Naturschutz und Landschaftspflege in Brandenburg 28 (2, 3): 3-67.

- MLUL (MINISTERIUM FÜR LÄNDLICHE ENTWICKLUNG, UMWELT UND LANDWIRTSCHAFT) (2018):** Anforderungen an faunistische Untersuchungen im Rahmen von Genehmigungsverfahren für Windenergieanlagen im Land Brandenburg, Stand 15.09.2018. - Anlage 2 zum „Windkrafteerlass“ (MUGV 2011).
- MUGV (MINISTERIUM FÜR UMWELT, GESUNDHEIT UND VERBRAUCHERSCHUTZ BRANDENBURGS) (2011):** Beachtung naturschutzfachlicher Belange bei der Ausweisung von Windeignungsgebieten und bei der Genehmigung von Windenergieanlagen („Windkrafteerlass“ vom 01.01.2011).
- RYSLAVY, T., HAUPT, H., BESCHOW, R. (2011):** Die Brutvögel in Brandenburg und Berlin - Ergebnisse der ADEBAR-Kartierung 2005-2009. - OTIS 19 (Sonderheft, 448 S.
- RYSLAVY, T., JURKE, M., MÄDLow, W. (2019):** Rote Liste und Liste der Brutvögel des Landes Brandenburg 2019. - Naturschutz und Landschaftspflege in Brandenburg 28 (4) (Beilage), 231 S.
- RYSLAVY, T., BAUER, H.-G., GERLACH, B., HÜPPOP, O., STAHLER, J., SÜDBECK, P., SUDFELDT, C. (2020):** Rote Liste der Brutvögel Deutschlands, 6. Fassung. 30. September 2020. – Berichte zum Vogelschutz 57: 13-112.
- SUDFELDT, C., R. DRÖSCHMEISTER, M. FLADE, C. GRÜNEBERG, A. MITSCHKE, J. SCHWARZ & J. WAHL (2009):** Vögel in Deutschland - 2009. - DDA, BfN, LAG VSW, Münster: S. 24 ff.
- SÜDBECK, P., ANDREZKE, H., FISCHER, S., GEDEON, K., SCHIKORE, T., SCHRÖDER, K., SUDFELDT, C. (Hrsg.) (2005):** Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands. – Radolfzell, 792 S.
- VOGELSCHUTZRICHTLINIE** - Richtlinie 2009/147/EG des Europäischen Parlamentes und des Rates vom 30. November 2009 über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten.

ANHANG

Tab. 5. Begehungstermine und Bedingungen der Brutvogelkartierungen im Jahr 2022.

Datum	Zeit	Tätigkeit	Wetter
03.04.2022	06:35-10:00	Revierkartierung	trocken, ein kurzer Schneeschauer, -8°-3°C, windstill bis schwach windig, ab 08:30 bedeckt
04.04.2022	06:15-10:45	Revierkartierung	trocken, -1°-7°C, leicht bewölkt, schwach bis mäßiger Wind, später starke Böen
19.04.2022	05:45-10:15	Revierkartierung	4°-10°C, trocken, wechselnde Bew. Bewölkt bis heiter, schwacher bis mäßiger Wind
21.04.2022	05:45-10:15 10:30-12:00	Revierkartierung Horstkartierung 300 m-Radius	6°-8°C, windstill bis schwach windig, stark bewölkt, ab 09:00 zeitweise Nieselregen
03.05.2022	05:35-09:35	Revierkartierung	2°-17°C, trocken, leicht bewölkt, windstill bis schwach windig
04.05.2022	05:30-11:00	Revierkartierung	4°-20°C, trocken, anfangs heiter/bewölkt, später leicht bewölkt, windstill bis schwach windig
18.05.2022	04:45-09:15	Revierkartierung	10°-17°C, trocken, leicht bewölkt, mäßiger bis schwacher Wind
20.05.2022	04:45-10:15	Revierkartierung	16°-22°C, schwach bis mäßig windig, wechselnde Bew., zeitweise bedeckt
02.06.2022	04:45-08:45	Revierkartierung	7°-15°C, heiter bis leicht bewölkt, windstill bis schwacher Wind
07.06.2022	05:20-10:10	Revierkartierung	12°-16°C, anfangs trocken, ab 08:00 etwas Regen, windstill bis schwach windig, wechselnde Bewölkung von heiter bis stark bewölkt
07.06.2022	22:00-02:00	Revierkartierung	leicht wolzig, trocken
16.06.2022	04:30-09:00	Revierkartierung	9°-21°C, trocken, anfangs windstill, später schwach windig, leicht bewölkt bis heiter
17.06.2022	22:00-01:00	Revierkartierung	klar
22.06.2022	04:25-09:55	Revierkartierung	6°-24°C, trocken, wolkenlos bis leicht bewölkt, windstill bis schwach windig
28.06.2022	22:00-02:00	Revierkartierung	leicht wolzig, trocken

Erfassung und Bewertung der Schlafplatznutzung von Gewässern im Umfeld des geplanten Windparks Lauchhammer durch Nordische Gänse und Kraniche

Endbericht 2018/2019

Auftragnehmer:



Auftraggeber:

Lauchhammer Green Energy GmbH & Co. KG

Nessestraße 24

26789 Leer



K&S – Büro für Freilandbiologie und Umweltgutachten

Bearbeiter:

Dipl.-Biol. Matthias Stoefer

Dipl.-Biol. Romy Adelhöfer

Dipl.-Ing. Friedhard Förster

Jörg Haupt

M. Sc. Susanne Marczian

Timo Schneider

Dipl.-Biol. Nadine von der Burg

Dipl.-Ing. Thomas Wiesner

K&S Berlin

Urbanstr. 67, 10967 Berlin

Tel.: 030 – 616 51 704

Fax: 030 – 616 58 331

Port.: 0163 - 306 1 306

vkelm@ks-umweltgutachten.de

K&S Brandenburg

Schumannstr. 2, 16341 Panketal

Tel.: 030 – 911 42 395

Fax: 030 – 911 42 386

Port.: 0170 - 97 58 310

mstoefer@ks-umweltgutachten.de

Zepernick, den 05.12.2019

erstellt am 05.12.2019



Matthias Stoefer