

**Rast- und Zugvogelkartierung und SPA-Vorprüfung
im Rahmen der Aufstellung des Bebauungsplans Nr. 84
für einen geplanten Solarpark bei Beetz**

Endbericht, Oktober 2022

Auftraggeber: Dr. Szamatolski Schrickel Planungsgesellschaft MbH
Brunnenstraße 181, 10119 Berlin
Tel. 030/86 47 39 0
buero@szsp.de

Bearbeitung: GFN Umweltpartner
André Staar M.Sc., Dipl.-Biol. Stefan Jansen
Dorfstr. 2, 19322 Hinzdorf
Tel. (03877) 56 15 - 32, Fax -33
Email: info@gfn-umweltpartner.de
www.gfn-umweltpartner.de

unter Mitwirkung von:

Beate Schonert, Berlin
Ingo Lehmann, Brädikow
Gerd Mathiak, Sewekow

Inhalt

1 Anlass	1
2 Methodik.....	1
3 Ergebnisse	3
4 Bewertung	6
5 SPA-Verträglichkeitsvorprüfung für das Vogelschutzgebiet „Rhin-Havelluch“	7
5.1 Schutzobjekte und Erhaltungsziele	7
5.2 Vorkommen und Habitatpotenzial wertbestimmender Vogelarten	8
5.2.1 Brutvogelarten der Wälder und Forste	8
5.2.2 Brutvogelarten der Agrarlandschaft	8
5.2.3 Brutvogelarten der Gewässer und Feuchtlebensräume	8
5.2.4 Zug- und Rastvogelarten	9
5.3 Beurteilung möglicher Auswirkungen des Vorhabens in Bezug auf Arten der Vogelschutzrichtlinie	9
6 Zusammenfassung.....	10
7 Literaturverzeichnis	12
8 Anhang	13

Tabellen

<i>Tabelle 1: Begehungstabelle der Rast- und Zugvogelerfassung</i>	2
<i>Tabelle 2: Nachgewiesene Rast- und Zugvögel mit Bezug zum Untersuchungsgebiet</i>	3
<i>Tabelle 3: Schutzstatus und Gefährdung der nachgewiesenen Rast- und Zugvogelarten</i>	4
<i>Tabelle 4: Vorlage der Erfassungstabelle</i>	13
<i>Tabelle 5: Vollständige Liste der Rast- und Zugvogelbeobachtungen</i>	14

Abbildungen

<i>Abbildung 1: Untersuchungsgebiet</i>	1
<i>Abbildung 2: Beobachtungen rastender / Nahrung suchender Rast- und Zugvögel von Oktober 2021 bis März 2022 (Auswahl)</i>	5

1 Anlass

Im Landkreis Oberhavel westlich der Ortschaft Beetz ist der Bau eines ca. 33 ha großen Solarparks geplant. Um Baurecht zu schaffen, erfolgt die Aufstellung des Bebauungsplans Nr. 84 durch die Stadt Kremmen im Landkreis Oberhavel.

Im Rahmen des Aufstellungsverfahrens wurde GFN Umweltpartner beauftragt den Planungsbereich auf Vorkommen von Rast- und Zugvögeln zu untersuchen und eine Vorprüfung der Natura 2000-Verträglichkeit für das Europäische Vogelschutzgebiet „Rhin-Havelluch“ vorzunehmen.

2 Methodik

Zur Erfassung der Zug- und Rastvogelbestände wurde das Untersuchungsgebiet (Plangebiet zzgl. 1.000 m Radius, s. *Abbildung 1* *Abbildung 1*) im Zeitraum von September 2021 bis März 2022 insgesamt 9-mal à 6 Stunden kontrolliert (1x September, 1x Oktober, 2x November, 1x Dezember, 1x Januar, 2x Februar, 1x März). Eine Begehung erfolgte bereits im März 2021 (= 10. Begehung). Tabelle 1 gibt eine Übersicht der Begehungstermine.



Abbildung 1: Untersuchungsgebiet

Neben den 6-stündigen Kontrollen erfolgten zusätzlich 9 Kurzkontrollen, bei denen das Untersuchungsgebiet kurz auf die Anwesenheit von Rastvögeln hin kontrolliert wurde (1x September, 1x Oktober, 2x November, 1x Dezember, 1x Januar, 2x Februar, 1x März). Die Verteilung der Kontrollen zeigt Tabelle 1. Aufgrund der späten Beauftragung konnten die Kartierarbeiten erst im Oktober 2021 beginnen. Der ursprünglich für den September vorgesehene Kartierdurchgang wurde deshalb auf Anfang Oktober 2021 verschoben (06. bzw. 08.10.2021).

Tabelle 1: Begehungstabelle der Rast- und Zugvogelerfassung

Datum	Wetter*	Kontrolllänge
23.03.2021	3 - 9°C, bedeckt, schwacher bis mäßiger Wind	lang
06.10.2021	8 - 4°C, wolkenlos => bedeckt, schwacher => mäßiger Wind	lang
08.10.2021	10 - 16°C, Frühnebel => heiter, mäßiger Wind	kurz
22.10.2021	6 - 8°C, bewölkt => bedeckt, Regenschauer, lebhafter Wind, z.T. böig	lang
31.10.2021	10 - 15°C, bewölkt, schwacher Wind	kurz
03.11.2021	3 - 8°C, Frühnebel => bewölkt, schwacher Wind	lang
10.11.2021	1 - 8°C, Frühnebel => wolkenlos => bewölkt, schwacher Wind	kurz
18.11.2021	5 - 11°C, heiter => bedeckt, mäßiger Wind	lang
28.11.2021	-2 - 3°C, heiter => sonnig, leichter Wind	kurz
12.12.2021	-1 - 0°C, leichter Nieselregen, schwacher Wind	lang
26.12.2021	-13 - -3°C, wolkenlos, schwacher Wind	kurz
11.01.2021	-2°C, Frühnebel => bedeckt, schwacher Wind	lang
28.01.2022	4 - 7°C, wolkenlos, mäßiger Wind	kurz
02.02.2022	6°C, bedeckt => bewölkt, lebhafter Wind	lang
08.02.2022	4 - 10°C, bedeckt, schwacher Wind	kurz
20.02.2022	4°C, bewölkt, mäßiger Wind	lang
24.02.2022	2 - 11°C, heiter => wolkig, schwacher Wind	kurz
03.03.2022	1 - 7°C, bedeckt, schwacher Wind	lang
11.03.2022	-2 - 12°C, wolkenlos, schwacher Wind	kurz

* Skala: bedeckt = 4/4 Wolkendeckung, bewölkt = 3/4, sonnig = 2/4, heiter = 1/4, wolkenlos = 0/4.

Es wird nicht von negativen Auswirkungen von Solarparks auf Flug- und Zugbewegungen von Rast- und Zugvogelarten ausgegangen (vgl. HERDEN et al. 2009). Beobachtete Flug- und Zugbewegungen während der Kontrollen wurden zwar notiert, die Erfassung von am Boden rastenden und Nahrung suchenden Rast-/ Zugvögeln bildete jedoch den Schwerpunkt der Erfassung. Die Erfassungen erfolgten stets morgens / vormittags, im Falle der Kurzkontrollen auch nachmittags bei überwiegend geeigneten Witterungsbedingungen (d.h. kein Dauerregen, Nebel oder Starkwind). Während der 6-stündigen Kontrollen wurde von einem Beobachtungspunkt mit gutem Geländeüberblick aus das Untersuchungsgebiet auf anwesende Vögel bzw. Flugbewegungen hin kontrolliert (s. Abbildung 1). Zusätzlich wurden während der Langkontrollen sowie bei jeder Kurzkontrolle alle Offenlandflächen des Untersuchungsgebiets angefahren und mit Fernglas und Spektiv nach Vögeln abgesucht.

Erfasst wurden Kranich, Gänse, Sing- und Zwergschwan, Kiebitz, Goldregenpfeifer, Greifvögel, andere Wasser- und Watvogelarten sowie bemerkenswerte Kleinvogelansammlungen mit Angaben zum Verhalten (Rast, Vorsammelaktivitäten, Nahrungssuche, Flugbewegungen usw.). Alle Beobachtungen wurden nummeriert und punktgenau auf einer Karte verortet. Detailangaben zu Beobachtungszeit, Art, Anzahl, Verhalten, evtl. Flughöhe, Flugrichtung, Rasthabitat etc. wurden in einer separaten Erfassungstabelle notiert (s. Tabelle 4 im Anhang). Rastende Trupps wurden stets durchgezählt und punktgenau

unter Angabe des Rasthabitats (Grünland, Maisstoppel, Schwarzacker, Raps etc.) verortet. Befanden sich mehrere Trupps auf einem Schlag, wurden diese getrennt voneinander verortet. Bei beobachteten Gänsetrupps wurde die Anzahl, soweit möglich, artbezogen angegeben. Andernfalls wurden die Beobachtungen unter dem Begriff „nordische Gänse“ zusammengefasst.

3 Ergebnisse

Im Rahmen der Rast- und Zugvogelerfassung wurden bei 17 von 19 Kontrollen insgesamt 206 Beobachtungen erbracht. An zwei Kontrolldurchgängen gelangen keine Beobachtungen. Tabelle 5 im Anhang beinhaltet eine vollständige Auflistung der Beobachtungen. Zu etwa gleichen Anteilen sind die meisten Nachweise auf die Monate Februar / März und Oktober / November verteilt (s. Tabelle 5 im Anhang, Tabelle 2). Am 23.03.2021 wurden mit insgesamt 48 Beobachtungen die meisten Nachweise erbracht (s. Tabelle 5 im Anhang, Tabelle 2). Bei 114 der insgesamt 206 Beobachtungen handelte es sich um fliegende Vögel, die das Untersuchungsgebiet in Höhen von 100 m bis 250 m überflogen. In den meisten Fällen waren es kleinere Trupps (2 - 200 Individuen) von Kranichen und Gänsen (s. Tabelle 5 im Anhang).

Es gelangen insgesamt 92 Beobachtungen mit direktem Bezug zum Untersuchungsgebiet, d.h. Beobachtungen von im Untersuchungsgebiet aufliegenden und/oder landenden Vögeln, rastenden und Nahrung suchenden Vögeln sowie Vögeln, die Revierverhalten zeigten (s. Tabelle 2, Tabelle 5 im Anhang). Der Großteil der Beobachtungen (insgesamt 60 Nachweise) verteilt sich auf die Monate Januar bis März 2022. Im Zeitraum Oktober bis November 2021 wurden 28 Beobachtungen erbracht. Im Dezember 2021 wurden lediglich vier Beobachtungen gemacht. Am 23.03.2021 wurden mit insgesamt 19 Beobachtungen die meisten Nachweise erbracht (s. Tabelle 5 im Anhang, Tabelle 2).

Tabelle 2: Nachgewiesene Rast- und Zugvögel mit Bezug zum Untersuchungsgebiet

Art	Summe der Beobachtungstage	Summe der Beobachtungen	Summe der Individuen
Graureiher	1	1	1
Höckerschwan	8	21	432
Kiebitz	1	1	300
Kornweihe	1	1	1
Kranich	7	19	714
Mäusebussard	8	19	23
Raufußbussard	4	4	4
Mäusebussard / Raufußbussard	1	1	17
Rotmilan	5	13	15
Singschwan	2	5	96
Sperber	1	1	1
Schwarzmilan	1	1	1
Turmfalke	4	5	5

Mit insgesamt 26 Beobachtungen wurden bei der Gruppe der Schwäne die meisten Nachweise verzeichnet (s. Tabelle 2). Dabei handelte es sich überwiegend um Höckerschwäne (insgesamt 21 Beobachtungen), seltener Singschwäne (insgesamt 5 Beobachtungen), die meist vergesellschaftet auf einem Raps Schlag nordwestlich des Plangebiets rasteten / Nahrung suchten. Mit insgesamt 15 Beobachtungen wurden die meisten Nachweise am 20.02.2022 erbracht. Die beobachtete Individuenzahl

schwankte beim Höckerschwan zwischen 2 und 120 Vögeln, beim Singschwan zwischen 2 und 38 Vögeln.

Der Kranich ist mit insgesamt 19 Beobachtungen die am zweithäufigsten nachgewiesene Art (s. Tabelle 2, Abbildung 2). 16 Beobachtungen wurden allein in den Monaten Oktober und November gemacht. Dabei handelte es sich überwiegend um kleinere Trupps von bis zu 100 Individuen, die auf den Ackerflächen im Umfeld des Plangebiets rasteten und / oder Nahrung suchten (s. Tabelle 5 im Anhang, Abbildung 2). An zwei Terminen wurden kleinere Gruppen rastender / Nahrung suchender Kraniche (3 Individuen am 23.03., 16 Individuen am 08.10.) im Plangebiet beobachtet.

Am 11.03.2021 konnten ca. 300 rastende und / oder Nahrung suchende Kiebitze auf einem Schwarzacker nordöstlich des Plangebiets beobachtet werden (s. Tabelle 2, Tabelle 5 im Anhang, Abbildung 2). Weitere nachgewiesene Arten waren Graureiher (1x), Kornweihe (1x), Mäusebussard (20x), Raufußbussard (5x), Rotmilan (13x), Sperber (1x), Schwarzmilan (1x) und Turmfalke (5x), die das Untersuchungsgebiet zur Nahrungssuche aufsuchten (v.a. Such- und Jagdflug, s. Tabelle 2, Tabelle 5 im Anhang). Weitere Rast- und Zugvogelarten wurden nicht nachgewiesen.

Tabelle 3: Schutzstatus und Gefährdung der nachgewiesenen Rast- und Zugvogelarten

Art	BNatSchG	VS-RL	RL D Wand
Graureiher	§		
Höckerschwan	§		
Kiebitz	§§		V
Kornweihe	§§	x	2
Kranich	§§	x	
Mäusebussard	§§		
Raufußbussard	§§		2
Rotmilan	§§	x	3
Schwarzmilan	§§	x	
Singschwan	§§	x	
Sperber	§§		
Turmfalke	§§		

VS-RL = Art des Anhangs I der Vogelschutzrichtlinie; BNatSchG = Schutzstatus nach dem Bundesnaturschutzgesetz: § = besonders geschützt, §§ = streng geschützt; RL D Wand= Rote Liste wandernder Vogelarten Deutschlands (HÜPPOP et al. 2013): 2 = stark gefährdet, 3 = gefährdet, V = Vorwarnliste.

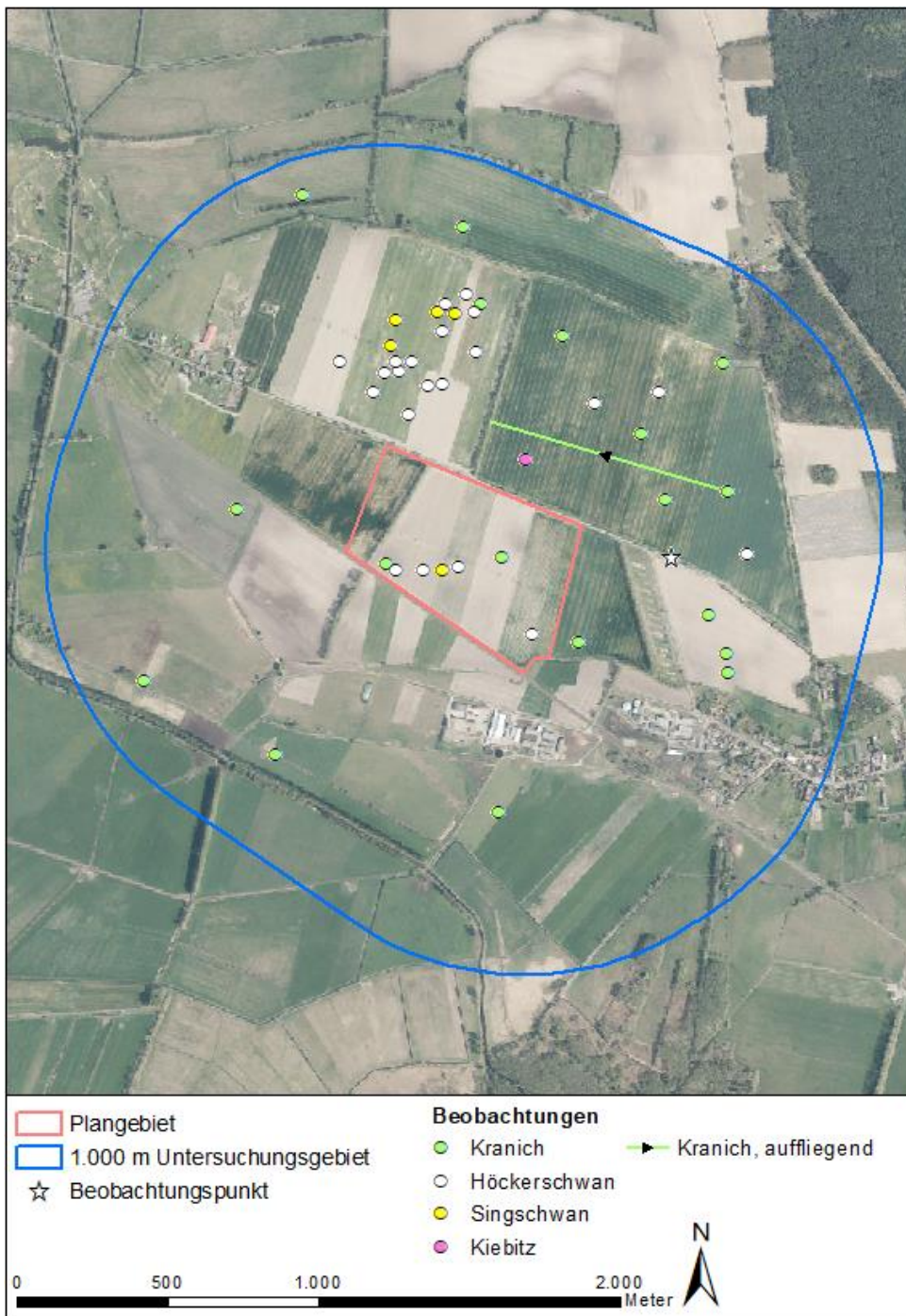


Abbildung 2: Beobachtungen rastender / Nahrung suchender Rast- und Zugvögel von Oktober 2021 bis März 2022 (Auswahl)

4 Bewertung

Im Untersuchungsgebiet wurden insgesamt geringe bis mittlere Rast- und Zugvogelbestände nachgewiesen. Beobachtet wurden mehrheitlich kleinere Trupps mit bis zu 100 Individuen rastender / Nahrung suchender Schwäne und Kraniche. Bei den Schwänen handelte sich überwiegend um Höckerschwäne, in wenigen Fällen waren diese mit kleineren Trupps (bis 40 Individuen) von Singschwänen vergesellschaftet. Die Höcker- und Singschwäne nutzten vor allem die Rapsschläge nordwestlich des Plangebiets zur Rast und Nahrungssuche, meist sogar über mehrere Wochen.

Die Kranich-Beobachtungen verteilen sich gleichmäßig über das gesamte Untersuchungsgebiet. Die meisten Beobachtungen rastender und Nahrung suchender Trupps wurden auf Raps- und Maisstoppeläckern gemacht, weniger auf Grünlandflächen, vor allem südlich des Plangebiets. In vier Fällen wurden Trupps von nur 2 bis 3 Individuen beobachtet, wobei es sich wahrscheinlich um Paare bzw. Familienverbände handelte.

Unter den Greifvögeln waren es besonders die Arten Mäusebussard, Raufußbussard, Rotmilan und Turmfalke, die das Untersuchungsgebiet regelmäßig zur Nahrungssuche nutzten. Für andere Rast- und Zugvogelarten, insbesondere Gänse, scheint das Untersuchungsgebiet nur eine geringe Bedeutung zu haben.

Insgesamt wird die Bedeutung des Untersuchungsgebiets als Rast- und Nahrungshabitat für Rast- und Zugvogelarten als mäßig eingeschätzt. Kraniche und Schwäne (v.a. Höckerschwäne) nutzten das Untersuchungsgebiet insbesondere zur Nahrungssuche in gewisser Regelmäßigkeit. Die beobachteten Trupps waren jedoch vergleichsweise klein. Beim Kranich beschränken sich die Beobachtungen vor allem auf die Monate Oktober und November. Den Vorkommensschwerpunkt bildeten im Winterhalbjahr 2021/22 die Ackerflächen nördlich des Plangebiets. Die dort befindlichen Rapsäcker dürften maßgeblichen Einfluss auf die Rastbestände insbesondere von Höcker- und Singschwan haben. Im Winterhalbjahr gehören Raps- wie auch Wintergetreideäcker zu den bevorzugten Nahrungshabitaten beider Arten. Große bis ins Frühjahr unbearbeitete Maisstoppeläcker, die häufig große Kranichansammlungen begünstigen, fehlten im Untersuchungszeitraum. In Jahren mit vermehrten Maisanbauflächen im Untersuchungsgebiet sind jedoch auch größere Kranich und Gänsebestände anzunehmen. Das Plangebiet selbst wurde vergleichsweise selten von Rast- und Zugvogelarten aufgesucht. Insgesamt liegen nur sieben Beobachtungen rastender bzw. Nahrung suchender Schwäne (Höcker- und Singschwäne) und Kraniche innerhalb des Plangebiets. Davon wiesen nur zwei Beobachtungen zweistellige Individuenzahlen auf (16 Kranich am 06.10.2021, 53 Höckerschwäne am 03.03.2022). Bei den übrigen Beobachtungen im Plangebiet wurden lediglich 2 bis 3 Individuen festgestellt.

Es wird davon ausgegangen, dass durch das Planvorhaben selbst nur wenige Rast- und Nahrungsflächen, in erster Linie des Höckerschwans und des Kranichs, verloren gehen. Durch den Solarpark hervorgerufene (v.a. optische) Scheuchwirkungen können weitere potenzielle Rast- und Nahrungshabitate im unmittelbaren Umfeld des Plangebiets entwerten oder aber vollständig verloren gehen lassen. Baumreihen im Norden und Westen sowie der Bahndamm im Süden des Plangebiets bewirken jedoch eine gewisse optische Abschirmung. Eine Nutzung der umliegenden Acker- und Grünlandflächen durch Rast- und Zugvögel ist daher auch nach dem Bau des Solarparks im Plangebiet wahrscheinlich. Daher werden die Auswirkungen des Planvorhabens insgesamt als nicht erheblich erachtet, zumal ausreichende vergleichbare Ausweichhabitate im weiteren Umfeld vorhanden sind.

5 SPA-Verträglichkeitsvorprüfung für das Vogelschutzgebiet „Rhin-Havelluch“

5.1 Schutzobjekte und Erhaltungsziele

Das Europäische Vogelschutzgebiet „Rhin-Havelluch“ (DE 3242-421) grenzt unmittelbar südlich des Plangebiets an (entlang des Bahndamms). Die Gesamtfläche des Vogelschutzgebiets beträgt 56.122 ha. Eine Liste der wertbestimmenden Vogelarten und die Erhaltungsziele für das Europäische Vogelschutzgebiet sind im Gesetz- und Verordnungsblatt für das Land Brandenburg Teil I - Nr. 3 vom 01.02.2013, S. 39-40 veröffentlicht. Diese werden hier nur in den Auszügen wiedergegeben, die für die zu erwartenden Arten und die im Untersuchungsraum vorhandenen Biotoptypen gelten. Demnach ist die Betroffenheit folgender Arten und Erhaltungsziele zu überprüfen:

Arten des Anhang I der Vogelschutz-Richtlinie

Blaukehlchen, Bruchwasserläufer, Eisvogel, Fischadler, Flussseeschwalbe, Goldregenpfeifer, 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 Vogelschutz-Richtlinie 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 überfluteten, im späten Frühjahr bläkenreiche, extensiv genutzte Feucht- und Nasswiesen in enger räumlicher Verzahnung mit Brach- und Röhrichflächen und –säumen),
- von störungsarmen, stehenden Gewässern mit Flachwasserbereichen sowie großflächigen Verlandungszonen und Röhrichmooren auf winterlich oder ganzjährig überflutetem Grund, einschließlich der Linumer Teiche und der Nauener Klärteiche,
- von Mooren, Sümpfen, Torfstichen, Tostichen und Kleingewässern mit naturnaher Wasserdynamik, mit Schwimmblattgesellschaften und ganzjährig überfluteter, ausgedehnter Verlandungs- und Röhrichvegetation,
- 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 überflutenden Grünlandbereichen mit umgebenden 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.

5.2 Vorkommen und Habitatpotenzial wertbestimmender Vogelarten

Der Managementplan zum Vogelschutzgebiet „Rhin-Havelluch“ umfasst ausschließlich den im Naturpark Westhavelland befindlichen Teil des SPA-Gebiets. Dem Managementplan können somit keine Angaben zu Vorkommen wertbestimmender Brutvogelarten für den Teil des SPA-Gebiets entnommen werden, der sich im weiteren Umfeld des Plangebiets befindet. Stattdessen erfolgt eine Einschätzung der zu erwartenden, wertbestimmenden Vogelarten auf Grundlage der vorhandenen Biotoptypen im Untersuchungsraum. Hinsichtlich der Rast- und Zugvogelbestände werden im Managementplan vornehmlich Daten von HIELSCHER (2005) sowie HIELSCHER & ZIMMERMANN (2005) herangezogen, die sich allerdings auf das gesamte SPA „Rhin-Havelluch“ beziehen.

5.2.1 Brutvogelarten der Wälder und Forste

Der im Umfeld des Plangebiets befindliche Teil des SPA „Rhin-Havelluch“ umfasst eine Vielzahl unterschiedlicher Gehölzbiotope, die für viele der oben genannten wertgebenden Arten geeignete Brut- und Nahrungshabitate darstellen. Die Randbereiche größerer wie kleinerer Wälder und Forste, Feldgehölze sowie Baumreihen inmitten der Agrarlandschaft sind geeignete Bruthabitate von Rotmilan und Schwarzmilan. In älteren Laub- und Mischwaldbeständen ist zudem das Vorkommen des Wespenbussards denkbar. Mögliche Brutplätze von Seeadler und Schwarzstorch wurden nicht recherchiert, das Vorkommen beider Arten scheint aber angesichts der Größe und Struktur einzelner Wälder und Forste durchaus plausibel. Für letzteren waren nach RYSLAVY et al. (2011) in der Region allerdings nur vereinzelte Brutvorkommen bekannt. In den vorhandenen Wäldern und Forsten ist zudem von mehreren Revieren des Schwarzspechtes auszugehen. In älteren Laub- und Mischwaldbeständen mit hohem Totholzanteil sind außerdem Reviere des Mittelspechts denkbar. In Wäldern mit Gewässern oder Nassstellen, insbesondere Bruchwäldern, ist das Vorkommen des Kranichs wahrscheinlich. Kahlschläge, Aufforstungsflächen, Waldlichtungen sowie Waldränder sind der bevorzugte Lebensraum der Heidelerche, die mit etlichen Revieren vertreten sein dürfte.

5.2.2 Brutvogelarten der Agrarlandschaft

Der im direkten Umfeld des Plangebiets befindliche Teil des SPA „Rhin-Havelluch“ ist besonders landwirtschaftlich geprägt mit Ackerbau und Grünlandbewirtschaftung. Die offene, strukturreiche Agrarlandschaft ist geeigneter Lebensraum der Wiesenweihe, die in Deutschland schwerpunktmäßig auf Ackerstandorten brütet. Nach RYSLAVY et al. (2011) waren in der Region allerdings nur vereinzelte Brutvorkommen bekannt. Auch die Rohrweihe ist als Brutvogel anzunehmen. In der Agrarlandschaft brütet die Art bevorzugt an schilfbestandenen Gewässern wie Gräben, Seen, Söllen und Teichen. Mitunter dienen aber auch Getreide- und Rapsfelder als Brutplatz. Die vorhandenen Sölle und Feldgehölze stellen zudem für den Kranich geeignete Bruthabitate in der Agrarlandschaft dar. Das Mosaik aus Acker- und Grünlandflächen sowie gehölzreichen Randstrukturen wie Hecken, Kleingehölze und Waldränder schafft günstige Lebensraumbedingungen für Ortolan, Neuntöter und Sperbergrasmücke, die mit mehreren Revieren vertreten sein dürften. Für den Weißstorch ist die strukturreiche Agrarlandschaft vor allem als Nahrungshabitat von Bedeutung. Es ist von mehreren Brutpaaren des Weißstorchs in den umliegenden Siedlungen auszugehen. Der Flussregenpfeifer ist nicht als Brutvogel im Umfeld zu erwarten da keine Sand-/Kiesgruben oder andere großflächig vegetationsarme Flächen vorhanden sind. Der Kiebitz ist dagegen als Brutvogel auf den Grünland- und Ackerflächen denkbar. Die extensiv genutzten Feucht- und Nasswiesen stellen geeignete Bruthabitate für die Arten Bekassine, Großer Brachvogel, Tüpfelsumpfhuhn und Wachtelkönig dar.

5.2.3 Brutvogelarten der Gewässer und Feuchtlebensräume

Der im weiteren Umfeld des Plangebiets befindliche Teil des SPA „Rhin-Havelluch“ umfasst zahlreiche Gewässer und Feuchtgebiete wie das Kremmener Luch mit dem Kremmener See, den Bützsee, den Kremmener Rhin und den Bützseerhin. Diese Gewässerlebensräume mit ihren unterschiedlichen Ausprägungen bieten Wasservögeln wie Blässhuhn, Flussseeschwalbe, Graugans, Knäkente, Krickente, Lachmöwe, Löffelente, Reiherente, Rothalstaucher, Schnatterente, Schwarzhalstaucher, Spießente,

Stockente, Trauerseeschwalbe und Zwergtaucher geeignete Brut- und Nahrungshabitate. In den Gewässern begleitenden Röhrichflächen und -säumen sind die Arten Blaukehlchen, Kleines Sumpfhuhn, Rohrdommel und Rohrweihe als Brutvögel anzunehmen. Gewässernahe Baumbestände begünstigen das Vorkommen der Arten Graureiher und Fischadler, die zudem vom Fischreichtum der Gewässer als wichtige Nahrungsquelle profitieren. In den gewässernahen Wäldern, insbesondere Bruchwäldern, sind Vorkommen von Kranich und Waldwasserläufer als Brutvögel wahrscheinlich. Auch sind einzelne Brutpaare des Eisvogels denkbar, sofern wesentliche Strukturen wie Steilufer, Abbruchkanten oder aufragende Wurzelteller im Uferbereich von Gewässern für die Anlage von Brutröhren vorhanden sind.

5.2.4 Zug- und Rastvogelarten

Das SPA „Rhin-Havelluch“ stellt für die oben genannten Rast- und Zugvogelarten ein bedeutendes Schlaf-, Rast- und Nahrungshabitat dar. Die landwirtschaftlichen Flächen im SPA, v.a. abgeerntete Maisäcker, werden alljährlich in hohen Zahlen von Bläss-, Grau- und Saatgans sowie Kranich aufgesucht. Störungsarme Gewässer wie die Linumer Teiche und das Kremmener Luch sind bedeutende Schlafplätze, insbesondere für den Kranich. Genaue Bestandszahlen liegen für das Vogelschutzgebiet nicht vor. Für den nordöstlichen Teil des SPA „Rhin-Havelluch“ ist jedoch von jeweils mehreren Tausend bis Zehntausend Individuen jedes Jahr auszugehen. Im Rahmen der internationalen, jährlich stattfindenden Gänsezählungen wurde bei Schlafplatzzählungen an den Linumer Teichen und Wiesen im Winterhalbjahr 2019/20 ein Maximalbestand von 17.000 Bläss-, Grau- und Saatgänsen erfasst (HEINICKE et al. 2021). Dabei bildeten Bläss- und Saatgänsen den Großteil des Bestandes (12.000 Individuen) (HEINICKE et al. 2021). Beim Kranich wurde an den Linumer Teichen im Winterhalbjahr 2019/20 ein Schlafplatzmaximum von 72.040 Individuen ermittelt (HEINICKE 2021). Damit bilden das Rhin-Havelluch und im Besonderen die Linumer Teiche das mit Abstand bedeutendste Kranich-Rastgebiet in Brandenburg. Auch Rothalsgans, Weißwangengans, Sing- und Zwergschwan nutzen die Ackerflächen gelegentlich zur Rast und Nahrungssuche. Der jährliche Rastbestand im gesamten SPA beträgt nach HIELSCHER & ZIMMERMANN (2005) bei Singschwan und Weißwangengans unter 150 bzw. 50 Individuen, Rothalsgans und Zwergschwan treten dagegen meist nur mit Einzelindividuen auf.

Die Vielzahl an strukturreichen Gewässern des SPA schafft günstige Rast- und Nahrungsbedingungen für zahlreiche Wasservogelarten wie Blässhuhn, Gänsesäger, Knäkente, Kolbenente, Krickente, Löffelente, Pfeifente, Reiherente, Rothalstaucher, Schnatterente, Schwarzhalstaucher, Spießente, Stockente, Tafelente, Zwergtaucher und Zwergmöwe. Nach HIELSCHER & ZIMMERMANN (2005) treten vor allem Löffel-, Krick-, Pfeif-, Schnatter-, Spieß- und Stockente jährlich mit jeweils mehreren Hundert Individuen im SPA „Rhin-Havelluch“ auf. In den Flachwasserbereichen einschließlich der Röhrichflächen und -säume sind weitere Arten wie Alpenstrandläufer, Bruchwasserläufer, Dunkelwasserläufer, Flussuferläufer, Grünschenkel, Zwergrohrdommel und Waldwasserläufer zu erwarten.

Von Bedeutung für die oben genannten Rast und Zugvogelarten sind auch die großflächigen Grünlandflächen des SPA's „Rhin-Havelluch“. Auf extensiv genutzten, zum Teil überstauten Feucht- und Nasswiesen, treten sicherlich regelmäßig Bekassine, Großer Brachvogel, Kampfläufer, Silberreiher und Sumpfohreule auf. Goldregenpfeifer und Kiebitz gehören ebenfalls zu den regelmäßig auftretenden Rast- und Zugvogelarten im SPA, mit deren Auftreten auf landwirtschaftlichen Nutzflächen im Umfeld des Plangebiets zu rechnen ist. Der jährliche Rastbestand von Goldregenpfeifer und Kiebitz im gesamten SPA beträgt nach HIELSCHER (2005) bis zu 2.000 bzw. 3.500 Individuen. Ebenfalls regelmäßig, jedoch in viel geringeren Individuenzahlen treten sicherlich Flussregenpfeifer, Kornweihe und Lachmöwe als wertgebende Rast- und Zugvogelarten auf.

5.3 Beurteilung möglicher Auswirkungen des Vorhabens in Bezug auf Arten der Vogelschutzrichtlinie

Das Plangebiet grenzt unmittelbar an das Europäische Vogelschutzgebiet „Rhin-Havelluch“ an. Eine direkte Betroffenheit von Flächen z.B. durch stoffliche Einträge während der Bau- oder Betriebsphase ist bei derartigen Bauvorhaben jedoch nicht anzunehmen. Durch die unmittelbare Nähe des Plangebiets zum SPA sind Beeinträchtigungen durch Lärm, optische Scheuchwirkungen oder andere Störungen insbesondere in der Bauphase nicht auszuschließen. Die Auswirkungen werden aber als nicht erheblich

eingestuft, da die vorhabenbedingten Störungen kaum größer sein dürften, als die bisher schon durch Auto- und Bahnverkehr sowie Personen (v.a. Spaziergänger, Fahrradfahrer) hervorgerufenen Störungen. Somit sind keine Auswirkungen für mögliche Vorkommen wertbestimmender Brutvogelarten (s. Kap. 5.2.1, Kap. 5.2.2 und Kap. 5.2.3) zu erwarten und erhebliche Beeinträchtigungen können ausgeschlossen werden.

Hinsichtlich möglicher Vorkommen wertbestimmender Rast- und Zugvogelarten (s. Kap. 5.2.4) werden keine erheblichen Auswirkungen durch das Vorhaben erwartet. Aufgrund der unmittelbaren Nähe des Plangebiets zum SPA sind zwar vor allem optische Scheuchwirkungen nicht auszuschließen. Die Beeinträchtigungen werden aber als nicht erheblich erachtet, da im näheren Umfeld des Plangebiets keine bekannten Schlaf- und Vorsammelplätze vorhanden sind. Das 2021 erfasste Rastvogelvorkommen in dem Teil des SPA, der sich im näheren Umfeld des Plangebiets befindet, war zudem sehr gering. Die anlagenbedingten Störungen werden im Vergleich zu den bereits vorhandenen Störungen (u.a. Auto- und Bahnverkehr, Personen) als gering eingeschätzt. Auswirkungen auf bestehende Flug- und Zugrouten sind durch das Vorhaben ebenfalls nicht zu erwarten (vgl. HERDEN et al. 2009).

Daher können erhebliche Beeinträchtigungen von Schutzobjekten und Schutzzielen des Vogel-schutzgebiets „Rhin-Havelluch“ durch das beschriebene Vorhaben ausgeschlossen werden.

6 Zusammenfassung

Im Rahmen des Aufstellungsverfahrens zum B-Plan Nr. 84 bezüglich des Baus eines Solarparks bei Beetz wurde das Plangebiet einschließlich eines 1.000 m großen Untersuchungsradius auf Vorkommen von Rast- und Zugvögeln untersucht. Bei 19 durchgeführten Kontrollen im Zeitraum Oktober 2021 bis März 2022 (eine Kontrolle erfolgte bereits im März 2021) wurden insgesamt 206 Beobachtungen gemacht, wovon 92 Beobachtungen direkten Bezug zum Untersuchungsgebiet hatten, d.h. Beobachtungen von im Untersuchungsgebiet auffliegenden und/oder landenden Vögeln, rastenden und Nahrung suchenden Vögeln sowie Vögeln, die Revierverhalten zeigten. Der Großteil der Beobachtungen (insgesamt 60 Nachweise) verteilte sich auf die Monate Januar bis März 2022, gefolgt von den Monaten Oktober bis November 2021 mit insgesamt 28 Beobachtungen.

Am häufigsten wurden im Untersuchungsgebiet rastende bzw. Nahrung suchende Schwäne beobachtet, wobei es sich bei 21 Beobachtungen um Höckerschwäne und bei 5 Beobachtungen um Sing-schwäne handelte. Die beobachteten Individuenzahlen waren vergleichsweise gering und schwankten beim Höckerschwan zwischen 2 und 120 Vögeln, beim Singschwan zwischen 2 und 38 Vögeln. Der Kranich war mit insgesamt 19 Beobachtungen die am zweithäufigsten nachgewiesene Art. Beobachtet wurden ebenfalls meist kleinere Trupps von bis zu 100 Individuen, die meist auf den Ackerflächen im Umfeld des Plangebiets rasteten und / oder Nahrung suchten. Das Plangebiet selbst wurde vergleichs-weise selten von Rast- und Zugvogelarten aufgesucht. Insgesamt liegen nur sieben Beobachtungen rastender bzw. Nahrung suchender Schwäne (Höcker- und Singschwäne) und Kraniche innerhalb des Plangebiets. Daneben wurden die Arten Graureiher, Kiebitz, Kornweihe, Mäusebussard, Raufußbus-sard, Rotmilan, Schwarzmilan, Sperber und Turmfalke erfasst, wobei es sich in der Regel um Einzelbe-obachtungen handelte. Allein die Arten Mäusebussard, Raufußbussard, Rotmilan und Turmfalke nutz-ten das Untersuchungsgebiet regelmäßig zur Nahrungssuche.

Die Bedeutung des Plangebiets und dessen nahen Umfelds für Rast- und Zugvögel wird als gering bis mäßig einschätzt. Durch das Planvorhaben würden nur wenige, selten genutzte Rast- und Nahrungsflä-chen, in erster Linie des Höckerschwans und des Kranichs, verloren gehen. Die Auswirkungen der von dem Solarpark ausgehenden (v.a. optischen) Scheuchwirkungen werden als nicht erheblich erachtet, da Baumreihen im Norden und Westen sowie der Bahndamm im Süden des Plangebiets eine gewisse optische Abschirmung bewirken. Eine Nutzung der umliegenden Acker- und Grünlandflächen durch Rast- und Zugvögel ist daher auch nach dem Bau des Solarparks im Plangebiet wahrscheinlich. Zudem werden die anlagenbedingten Störungen als wesentlich geringer im Vergleich zu den durch Auto- und Bahnverkehr sowie Personen hervorgerufenen Störungen eingestuft. Auch sind ausreichend Ausweich-habitate im weiteren Umfeld vorhanden.

Durch das Planvorhaben sind auch keine erheblichen Auswirkungen für das unmittelbar angrenzende Vogelschutzgebiet „Rhin-Havelluch“ zu erwarten. Die Beeinträchtigungen von Vorkommen wertgebender Brutvogel- und Rastvogelarten können ausgeschlossen werden.

7 Literaturverzeichnis

- HEINICKE, T. (2021): Schlafplatz-Maxima in Brandenburg Saison 2019/20 *in*: Arbeitsgemeinschaft Berlin-Brandenburgischer Ornithologen (ABBO) (2021). Rastvogelzählung Rundschreiben 2021: S. 78.
- HEINICKE, T., MÜLLER, S. & B. LITZKOW (2021): Ergebnisse der Gänse- und Schwanenzählungen im Winterhalbjahr 2019/20 in Brandenburg und Berlin *in*: Arbeitsgemeinschaft Berlin-Brandenburgischer Ornithologen (ABBO) (2021). Rastvogelzählung Rundschreiben 2021: S. 46-71.
- HERDEN, C., GHARADJEDAGHI, B., RASSMUS, J. (2009): Naturschutzfachliche Bewertungsmethoden von Freilandphotovoltaikanlagen. BfN – Skripten 247. Bundesamt für Naturschutz, 168 S., Bonn.
- HIELSCHER, K. (2005): Europäische Vogelschutzgebiete (SPA) in Brandenburg. Natursch. Landschaftspfl. Brandenburg 14 (3/4) 2005: 123-125 *in*: MLUL (Ministerium für Ländliche Entwicklung, Umwelt und Landwirtschaft) (2014): Managementplanung Natura 2000 im Land Brandenburg. Managementplan für das SPA-Gebiet „Rhin-Havelluch“, Landesinterne Melde-Nr. 7019, EU-Nr. DE 3242-421, 194 S., Potsdam.
- HIELSCHER, K. & F. ZIMMERMANN (2005): Europäische Vogelschutzgebiete (SPA) in Brandenburg. Natursch. Landschaftspfl. Brandenburg 14: S. 68-70.
- HÜPPOP, O., BAUER, H.-G., HAUPT, H., RYSLAVY, T., SÜDBECK, P., WAHL, J. (2013): Rote Liste wandernder Vogelarten Deutschlands. Berichte zum Vogelschutz 49/50: S. 23-83.
- MLUL (Ministerium für Ländliche Entwicklung, Umwelt und Landwirtschaft) (2014): Managementplanung Natura 2000 im Land Brandenburg. Managementplan für das SPA-Gebiet „Rhin-Havelluch“, Landesinterne Melde Nr. 7019, EU-Nr. DE 3242-421, 194 S., Potsdam.
- MLUL (Ministerium für Ländliche Entwicklung, Umwelt und Landwirtschaft) (2013): Liste der Vogelarten sowie Erhaltungsziele für das Europäische Vogelschutzgebiet „Rhin-Havelluch“. Gesetz- und Verordnungsblatt für das Land Brandenburg Teil I - Nr. 3 vom 01.02.2013, S. 39-40, Potsdam.
- RYSLAVY, T., HAUPT, H., BESCHOW, R. (2011): Die Brutvögel in Brandenburg und Berlin - Ergebnisse der ADEBAR-Kartierung 2005 - 2009. Otis 19 (Sonderheft), S. 1-448.

8 Anhang

Tabelle 4: Vorlage der Erfassungstabelle

[illegible]

Tabelle 5: Vollständige Liste der Rast- und Zugvogelbeobachtungen

Datum	Uhrzeit	Art	Anzahl	Verhalten	Flughöhe (m)	≤ 10 m	≤ 100 m	≤ 250 m	≥ 250 m	Flugrichtung	Bemerkungen	Kurz-kontrolle	Lang-kontrolle
23.03.21	5.25	Mäusebussard	1	kreisend, Nahrungssuche		x	x				Feldflur		x
23.03.21	6.18	Nordische Gänse	196	fliegend	250			x		E			x
23.03.21	6.23	Nordische Gänse	56	fliegend	200			x		E			x
23.03.21	6.31	Rotmilan	1	kreisend, Nahrungssuche		x	x				Feldflur		x
23.03.21	6.37	Nordische Gänse	185	fliegend	200			x		NE			x
23.03.21	6.46	Nordische Gänse	150	fliegend	250			x		NE			x
23.03.21	6.53	Höckerschwan	55	Nahrungssuche							Acker		x
23.03.21	6.55	Höckerschwan	3	Rast							Acker		x
23.03.21	6.57	Mäusebussard	5	Rast							Acker		x
23.03.21	7.02	Kranich	2	Nahrungssuche							Revierpaar, Grün- land		x
23.03.21	7.02	Kranich	2	Nahrungssuche							Revierpaar, Grün- land		x
23.03.21	7.37	Nordische Gänse	23	fliegend	200			x		E			x
23.03.21	7.39	Nordische Gänse	92	fliegend	250			x		NE			x
23.03.21	7.48	Kranich	2	Nahrungssuche							Revierpaar, Grün- land		x
23.03.21	8.31	Rotmilan	1	Nahrungssuche			x	x			Grünland		x
23.03.21	8.35	Mäusebussard	1	Nahrungssuche			x				Acker, Grünland		x
23.03.21	9.17	Mäusebussard	1	Nahrungssuche			x				Grünland		x
23.03.21	9.28	Mäusebussard	1	Nahrungssuche		x	x				Grünland		x
23.03.21	9.40	Nordische Gänse	85	fliegend	200			x		NE			x
23.03.21	9.41	Nordische Gänse	90	fliegend	250			x		NE			x
23.03.21	10.33	Mäusebussard	1	kreisend, Nahrungssuche	100		x				Feldflur		x
23.03.21	9.54	Nordische Gänse	75	fliegend	200			x		NE			x
23.03.21	10.37	Schwarzmilan	1	kreisend, Nahrungssuche			x				Wald, Feldflur		x
23.03.21	9.58	Nordische Gänse	110	fliegend	250			x		NE			x
23.03.21	10.05	Nordische Gänse	310	fliegend	250			x		NE			x
23.03.21	10.06	Nordische Gänse	90	fliegend	200			x		NE			x

Datum	Uhrzeit	Art	Anzahl	Verhalten	Flughöhe (m)	≤ 10 m	≤ 100 m	≤ 250 m	≥ 250 m	Flugrichtung	Bemerkungen	Kurz-kontrolle	Lang-kontrolle
23.03.21	10.52	Mäusebussard	1	kreisend, Nahrungssuche	100		x				Feldflur		x
23.03.21	10.08	Nordische Gänse	340	fliegend	250			x		NE			x
23.03.21	10.10	Nordische Gänse	45	fliegend	200			x		NE			x
23.03.21	10.26	Nordische Gänse	125	fliegend	200			x		NE			x
23.03.21	10.31	Nordische Gänse	190	fliegend	250			x		NE			x
23.03.21	10.39	Nordische Gänse	120	fliegend	250			x		NE			x
23.03.21	10.46	Nordische Gänse	73	fliegend	250			x		E			x
23.03.21	11.24	Kranich	12	kreisend	100-200		x	x					x
23.03.21	11.52	Rotmilan	1	fliegend, Nahrungssuche	150			x		NW	Feldflur		x
23.03.21	11.59	Nordische Gänse	135	fliegend	250			x		E			x
23.03.21	12.03	Rotmilan	1	kreisend, Nahrungssuche			x				Feldflur		x
23.03.21	12.28	Nordische Gänse	370	fliegend	250			x		SE			x
23.03.21	12.33	Nordische Gänse	120	fliegend	250			x		NE			x
23.03.21	12.39	Nordische Gänse	120	fliegend	150			x		NE			x
23.03.21	12.53	Rotmilan	2	Nahrungssuche			x				Acker		x
23.03.21	12.53	Nordische Gänse	270	fliegend	250			x		NE			x
23.03.21	12.59	Nordische Gänse	140	fliegend	250			x		NE			x
23.03.21	13.03	Kranich	29	fliegend	150			x		NE			x
23.03.21	13.26	Nordische Gänse	110	fliegend	200			x		NE			x
23.03.21	13.29	Rotmilan	1	Nahrungssuche			x				Acker		x
23.03.21	13.48	Nordische Gänse	340	fliegend	300					NE			x
23.03.21	13.59	Nordische Gänse	90	fliegend	250			x		NE			x
06.10.21	7.30	Kranich	25	Nahrungssuche							Raps		x
06.10.21	7.00	Kranich	1000	fliegend			x	x		N	auf breiter Front in Gruppen 10-50 Ex.		x
06.10.21	8.45	Kranich	30	fliegend			x			N			x
06.10.21	9.00	Nordische Gänse	40	fliegend			x			S			x
06.10.21	9.05	Kranich	140	auffliegend			x			SW			x
06.10.21	9.55	(Tundra-) Saat- gans	50	fliegend				x		SE			x

Datum	Uhrzeit	Art	Anzahl	Verhalten	Flughöhe (m)	≤ 10 m	≤ 100 m	≤ 250 m	≥ 250 m	Flugrichtung	Bemerkungen	Kurz- kontrolle	Lang- kontrolle
06.10.21	9.55	Rotmilan	1	kreisend, Nahrungssuche			x			ungerichtet	Raps		x
06.10.21	10.15	Kranich	12	fliegend			x			N			x
06.10.21	10.18	Kranich	15	fliegend			x			N			x
06.10.21	10.55	Kranich	10	fliegend			x			NNE			x
06.10.21	11.15	Kranich	20	Nahrungssuche							Raps		x
06.10.21	11.15	Kranich	60	Nahrungssuche							Raps		x
06.10.21	11.30	Kranich	16	Nahrungssuche							Maisstoppel		x
06.10.21	11.35	Rotmilan	1	kreisend, Nahrungssuche			x			ungerichtet	Feldflur		x
06.10.21	11.35	Rotmilan	1	kreisend, Nahrungssuche				x		ungerichtet	Feldflur		x
06.10.21	12.10	(Tundra-) Saat- gans	120	fliegend				x		SW			x
08.10.21	10.46	Kranich	28	fliegend			x			S-W		x	
08.10.21	10.46	Kranich	150	fliegend			x			NW		x	
08.10.21	10.46	Nordische Gänse	25	fliegend			x			SE		x	
08.10.21	10.50	Kranich	3	fliegend			x			SE		x	
08.10.21	10.53	Kranich	2	fliegend			x			NE		x	
08.10.21	10.53	Kranich	30	fliegend			x			SE-W		x	
08.10.21	11.05	Nordische Gänse	100	fliegend			x			SE		x	
08.10.21	12.07	Kranich	30	Rast							Raps	x	
08.10.21	12.07	Kranich	4	abfliegend		x	x			W		x	
08.10.21	12.07	Kranich	22	Rast							Maisstoppel	x	
08.10.21	12.14	Kranich	3	Rast							Raps	x	
08.10.21	12.18	Kranich	58	Rast							Schwarzsacker	x	
22.10.21	8.02	Nordische Gänse	20	fliegend			x			SE			x
22.10.21	8.35	Kranich	5	fliegend			x			N			x
22.10.21	8.35	Kranich	5	fliegend			x			N			x
22.10.21	8.47	Kranich	15	fliegend			x			N			x
22.10.21	8.52	Kranich	15	fliegend			x			N			x
22.10.21	8.52	Kranich	3	fliegend			x			N			x
22.10.21	8.52	Kranich	56	fliegend			x			N			x
22.10.21	8.52	Kranich	25	fliegend			x			N			x

Datum	Uhrzeit	Art	Anzahl	Verhalten	Flughöhe (m)	≤ 10 m	≤ 100 m	≤ 250 m	≥ 250 m	Flugrichtung	Bemerkungen	Kurz- kontrolle	Lang- kontrolle
22.10.21	9.00	Kranich	7	fliegend			x			N			x
22.10.21	9.00	Kranich	6	fliegend			x			N			x
22.10.21	9.05	Seeadler	2	kreisend			x						x
22.10.21	9.08	Kranich	2	fliegend			x			SE			x
22.10.21	9.45	Kranich	3	fliegend			x			N			x
22.10.21	12.17	Kranich	12	Nahrungssuche							Maisstoppel		x
22.10.21	12.17	Kranich	30	Nahrungssuche							Maisstoppel		x
22.10.21	12.20	Raufußbussard	1	Nahrungssuche		x	x						x
31.10.21	13.25	Kranich	45	Rast							Maisstoppel	x	
31.10.21	14.15	Kranich	3	fliegend			x			W		x	
03.11.21	7.26	Mäusebussard	1	Rast							Acker, Grünland		
03.11.21	8.05	Kranich/ Bläss- gans	0	fliegend	unklar					unklar	nur gehört		x
03.11.21	8.23	Blässgans	0	fliegend	unklar					unklar	nur gehört		x
03.11.21	8.33	Kranich	55	fliegend			x			W			x
03.11.21	8.44	Blässgans	0	fliegend	unklar					unklar	nur gehört		x
03.11.21	8.45	Kranich	0	fliegend	unklar					unklar	nur gehört		x
03.11.21	8.20	Kranich	25	fliegend			x			NO			x
03.11.21	9.10	Kranich	0	fliegend	unklar					unklar	nur gehört		x
03.11.21	9.10	Blässgans	0	fliegend	unklar					unklar	nur gehört		x
03.11.21	9.13	Blässgans	0	fliegend	unklar					unklar	nur gehört		x
03.11.21	9.20	Blässgans	0	fliegend	unklar					W	nur gehört		x
03.11.21	9.21	Kranich	0	fliegend	unklar					W	nur gehört		x
03.11.21	9.47	Blässgans	0	fliegend	unklar					unklar	nur gehört		x
03.11.21	9.55	Blässgans	0	fliegend	unklar					unklar	nur gehört		x
03.11.21	12.13	Kranich	85	Nahrungssuche, Rast							Raps		x
03.11.21	12.26	Kranich	51	Nahrungssuche, Rast							Raps		x
18.11.21	7.30	Kranich	884	fliegend			x			N			x
18.11.21	7.30	Kranich	30	fliegend			x			N			x
18.11.21	7.30	Höckerschwan	2	fliegend			x			NE			x
18.11.21	7.30	Kranich	90	fliegend			x			N			x

Datum	Uhrzeit	Art	Anzahl	Verhalten	Flughöhe (m)	≤ 10 m	≤ 100 m	≤ 250 m	≥ 250 m	Flugrichtung	Bemerkungen	Kurz- kontrolle	Lang- kontrolle
18.11.21	7.30	Kranich	53	fliegend			x			N			x
18.11.21	7.40	Kranich	35	fliegend			x			N			x
18.11.21	7.40	Kranich	16	fliegend			x			N			x
18.11.21	7.40	Kranich	100	fliegend			x			N			x
18.11.21	7.40	Kranich	200	fliegend			x			N			x
18.11.21	7.40	Kranich	68	fliegend			x			N			x
18.11.21	7.40	Nordische Gänse	50	fliegend				x		E			x
18.11.21	7.40	Kranich	65	fliegend			x			N			x
18.11.21	8.00	Kranich	18	fliegend			x			N			x
18.11.21	8.05	Nordische Gänse	100	fliegend				x		S			x
18.11.21	8.05	Kranich	3	fliegend			x			N			x
18.11.21	8.05	Kranich	16	fliegend			x			SE			x
18.11.21	8.10	Nordische Gänse	20	fliegend			x			SE			x
18.11.21	8.10	Nordische Gänse	55	fliegend			x			SE			x
18.11.21	8.15	Nordische Gänse	130	fliegend				x		SE			x
18.11.21	8.18	Sperber	1	Nahrungssuche		x				NE	Feldflur		x
18.11.21	8.30	(Tundra-) Saat- gans	24	fliegend			x			NW			x
18.11.21	8.35	Nordische Gänse	35	fliegend			x			N			x
18.11.21	8.45	Nordische Gänse	45	fliegend			x			SE			x
18.11.21	8.45	Nordische Gänse	130	fliegend			x			E			x
18.11.21	8.50	Kranich	2	fliegend			x			N			x
18.11.21	8.55	(Tundra-) Saat- gans	18	fliegend			x			E			x
18.11.21	9.00	Seeadler	1	fliegend			x			N	adult		x
18.11.21	9.00	Graugans	1	fliegend			x			NW			x
18.11.21	9.32	Mäusebussard	1	fliegend, Nahrungssuche			x			S	Feldflur		x
18.11.21	10.45	Mäusebussard	1	Nahrungssuche							Grünland		x
18.11.21	10.45	Turmfalke	1	Nahrungssuche		x				ungerichtet	Grünland		x
18.11.21	11.05	Rotmilan	1	Nahrungssuche							Schwarzacker		x
18.11.21	11.08	Raufußbussard	1	Nahrungssuche			x			kreisend	Raps		x
18.11.21	11.13	Kranich	14	fliegend			x			NW			x

Datum	Uhrzeit	Art	Anzahl	Verhalten	Flughöhe (m)	≤ 10 m	≤ 100 m	≤ 250 m	≥ 250 m	Flugrichtung	Bemerkungen	Kurz- kontrolle	Lang- kontrolle
18.11.21	11.37	Nordische Gänse	70	fliegend			x			SW			x
18.11.21	12.29	Rotmilan	1	fliegend, Nahrungssuche			x			kreisend, S	Feldflur		x
18.11.21	12.45	Kranich	7	Nahrungssuche							Grünland		x
28.11.21	8.20	Kranich	100	Rast							Wintergetreide	x	
12.12.21	12.30	Höckerschwan	13	Nahrungssuche							Raps		x
12.12.21	13.15	Mäusebussard	1	Nahrungssuche							Acker		x
26.12.21	8.55	Mäusebussard	1	Rast							Grünland	x	
26.12.21	9.00	Höckerschwan	8	Rast							Raps	x	
11.01.22	8.15	Höckerschwan	10	Nahrungssuche							Raps		x
11.01.22	8.15	Höckerschwan	55	Nahrungssuche							Raps		x
11.01.22	8.15	Höckerschwan	12	Nahrungssuche							Raps		x
11.01.22	8.30	Nordische Gänse	400	fliegend			x			SE			x
11.01.22	8.50	Mäusebussard	1	fliegend, Nahrungssuche			x			S	Acker, Grünland		x
11.01.22	11.48	Mäusebussard	1	fliegend, Nahrungssuche			x			N	Acker, Grünland		x
11.01.22	12.17	Turmfalke	1	fliegend, Nahrungssuche			x			SE	Feldflur		x
11.01.22	12.17	Raufußbussard	1	fliegend, Nahrungssuche			x			ungerichtet	Feldflur		x
11.01.22	12.30	Mäusebussard	1	Nahrungssuche							Acker		x
11.01.22	12.41	Mäusebussard	1	kreisend, Nahrungssuche			x			ungerichtet	Raps		x
28.01.22	14.08	Höckerschwan	120	Nahrungssuche							Raps	x	
02.02.22	8.30	Graugans	35	fliegend			x			NE			x
02.02.22	9.06	Nordische Gänse	38	fliegend			x			SE			x
02.02.22	9.28	Kranich	2	fliegend				x		S			x
02.02.22	9.28	Nordische Gänse	40	fliegend			x			NW			x
02.02.22	9.39	Graugans	1	fliegend			x			N			x
02.02.22	9.56	Mäusebussard	1	auffliegend, landend		x				NW			x
02.02.22	10.09	Kranich	1	fliegend			x			N			x
02.02.22	11.08	Nordische Gänse	36	fliegend			x			SW			x
02.02.22	12.17	Turmfalke	1	Nahrungssuche		x	x			ungerichtet	Raps		x

Datum	Uhrzeit	Art	Anzahl	Verhalten	Flughöhe (m)	≤ 10 m	≤ 100 m	≤ 250 m	≥ 250 m	Flugrichtung	Bemerkungen	Kurz- kontrolle	Lang- kontrolle
02.02.22	12.30	Höckerschwan	4	Nahrungssuche							Raps		x
02.02.22	12.30	Singschwan	8	Nahrungssuche							Raps		x
02.02.22	12.30	Höckerschwan	14	Nahrungssuche							Raps		x
02.02.22	12.30	Singschwan	22	Nahrungssuche							Raps		x
02.02.22	12.30	Höckerschwan	7	Nahrungssuche							Raps		x
02.02.22	12.30	Singschwan	26	Nahrungssuche							Raps		x
02.02.22	12.30	Singschwan	38	Nahrungssuche							Raps		x
02.02.22	12.30	Höckerschwan	7	Nahrungssuche							Raps		x
02.02.22	12.30	Höckerschwan	4	Nahrungssuche							Raps		x
02.02.22	12.30	Höckerschwan	6	Nahrungssuche							Raps		x
02.02.22	12.30	Höckerschwan	3	Nahrungssuche							Raps		x
02.02.22	12.30	Höckerschwan	2	Nahrungssuche							Raps		x
02.02.22	12.50	Turmfalke	1	Nahrungssuche		x				ungerichtet	Raps		x
02.02.22	13.00	Raufußbussard	1	Nahrungssuche		x	x			ungerichtet	Raps		x
20.02.22	9.20	Höckerschwan	37	Rast							Raps		x
20.02.22	9.32	Rotmilan	1	fliegend, Nahrungssuche			x			S	Feldflur, Siedlung		x
20.02.22	10.18	Kranich	28	fliegend				x		SE			x
20.02.22	10.50	Kranich	2	fliegend			x			SE			x
20.02.22	15.11	Höckerschwan	2	Rast							Raps		x
20.02.22	15.11	Höckerschwan	15	Rast							Raps		x
24.02.22	13.00	Kornweihe	1	Nahrungssuche		x				W	Stoppelacker	x	
03.03.22	7.02	Kranich	0	fliegend			x			N	Neben, nur gehört		x
03.03.22	7.47	Kranich	90	fliegend			x			N			x
03.03.22	7.47	Kranich	2	fliegend			x			NE			x
03.03.22	10.28	Mäusebussard	1	fliegend, Nahrungssuche		x				N	Acker, Grünland		x
03.03.22	11.37	Rotmilan	2	Nahrungssuche			x			ungerichtet	Raps		x
03.03.22	11.42	Mäusebussard	1	Rast							Baumreihe		x
03.03.22	11.47	Turmfalke	1	Nahrungssuche		x	x			ungerichtet	Acker		x
03.03.22	11.57	Höckerschwan	53	Rast							Raps		x
03.03.22	11.57	Singschwan	2	Rast							Raps		x
03.03.22	11.57	Höckerschwan	2	Rast							Raps		x

Datum	Uhrzeit	Art	Anzahl	Verhalten	Flughöhe (m)	$\leq 10\text{ m}$	$\leq 100\text{ m}$	$\leq 250\text{ m}$	$\geq 250\text{ m}$	Flugrichtung	Bemerkungen	Kurz- kontrolle	Lang- kontrolle
03.03.22	12.04	Mäusebussard / Raufußbussard	17	Nahrungssuche							Schwarzacker, wird gerade ge- eggt		x
03.03.22	12.48	Graureiher	1	Nahrungssuche							Grünland		x
11.03.22		Kiebitz	300	Nahrungssuche							Schwarzacker	x	