
Ornithologischer Fachbeitrag

zum Solarpark Isens

Gemeinde Butjadingen

Landkreis Wesermarsch

Auftraggeber: **Isenser Solarpark GmbH**
Coldewärf 1
26954 Nordenham

Auftragnehmer: **Biologisches Institut Oldenburg**
Edewechter Landstraße 35
26131 Oldenburg

Projektbearbeitung: Dipl.-Biol Jens Kleinekuhle
Dipl.-Biol. Jörg Fittje

Stand: 13. November 2024

INHALTSÜBERSICHT

1.0	ANLASS	3
2.0	UNTERSUCHUNGSRAUM	3
3.0	UNTERSUCHUNGSBEDARF, UNTERSUCHUNGSMETHODEN	3
3.1	Fachplanerische Belange	3
3.2	Methodik Erfassung Brutvögel	4
3.3	Methodik Erfassung Gastvögel	5
4.0	UNTERSUCHUNGSERGEBNISSE UND BEWERTUNG	6
4.1	Brutvögel	6
4.1.1	Bestand Brutvögel	6
4.1.2	Bewertung der Brutvogelvorkommen	9
4.2	Gastvögel	10
4.2.1	Übersicht zu den Arten- und Individuenbeständen	10
4.2.2	Bewertung der Gastvogelvorkommen	16
5.0	ZUSAMMENFASSUNG UND FAZIT	17
6.0	LITERATUR-/QUELLENVERZEICHNIS	18

TABELLENVERZEICHNIS

Tab. 1: Erfassungstermine und Witterungsverlauf zurzeit der Brut- und Gastvogelerhebungen in dem Zeitraum vom 23.08.2023 bis 06.08.2024.	4
Tab. 2: Liste der 2024 im Raum Isens (Solarpark-Planfläche zzgl. 500-m-Untersuchungsgebiet) (Gemeinde Butjadingen) nachgewiesenen Brutvögel.	6
Tab. 3: Bewertung des Untersuchungsraumes als Vogelbrutgebiet.	10
Tab. 4: Übersicht der 2023/24 im Raum Isens (Solarpark-Planfläche zzgl. 500-m-Untersuchungsraum) (Gemeinde Butjadingen) nachgewiesenen Wasser- und Watvögel.	11
Tab. 5: Liste der vom 23.08. bis 23.09.2023 und vom 11.07. bis 06.08.2024 im Raum Isens (Solarpark-Planfläche zzgl. 500 m-Untersuchungsraum) (Gemeinde Butjadingen) nachgewiesenen Wasser- und Watvögel.	12
Tab. 6: Liste der vom 06.10. bis 14.12.2023 im Raum Isens (Solarpark-Planfläche zzgl. 500 m-Untersuchungsraum) (Gemeinde Butjadingen) nachgewiesenen Wasser- und Watvögel.	13
Tab. 7: Liste der vom 27.12. bis 13.02.2024 im Raum Isens (Solarpark-Planfläche zzgl. 500 m-Untersuchungsraum) (Gemeinde Butjadingen) nachgewiesenen Wasser- und Watvögel.	14
Tab. 8: Liste der vom 22.02. bis 30.04.2024 im Raum Isens (Solarpark-Planfläche zzgl. 500-m-Untersuchungsraum) (Gemeinde Butjadingen) nachgewiesenen Wasser- und Watvögel.	15
Tab. 9: Übersicht der artspezifischen Kriterienwerte für die Bewertung der fünf in dem Zeitraum vom 23.08.2023 bis 06.08.2024 im Raum Isens (Solarpark-Planflächen zzgl. 500-m-Untersuchungsraum) (Gemeinde Butjadingen) wichtigsten Gastvogelarten.	16

ANHANG

Karte 1:	Bestand Brutvögel 2024
Karte 2:	Bestand Gastvögel 2023/24

1.0 ANLASS

In der Gemeinde Butjadingen (Landkreis Wesermarsch) ist im Raum Isens (Gemeinde Butjadingen) die Errichtung einer Freiflächen-Photovoltaikanlage („Solarpark Isens“) geplant. Im Rahmen dieses Vorhabens sind avifaunistische Bestandserhebungen erforderlich. Der vorliegende ornithologische Fachbeitrag stellt die Ergebnisse der innerhalb eines vollständigen Jahreszyklus für Brut- und Gastvögel durchgeführten Bestandsaufnahmen und deren Bewertung dar.

2.0 UNTERSUCHUNGSRaum

Die Planfläche für die Errichtung des Solarparks befindet sich im Raum Isens zwischen dem Isenser Burweg im Westen und dem Oegenser Weg im Osten in einem landwirtschaftlich genutzten Gebiet südlich der Landesstraße 858 (Burhaver Straße). Der Standort wird großenteils von Acker- und Grünlandflächen mit Entwässerungsgräben als gliedernden Elementen eingenommen, Gehölze sind mit Ausnahme von Einzelsträuchern nicht vorhanden. Inmitten des Plangebietes steht eine Windenergieanlage, die aus westlicher Richtung durch einen mit Schotter befestigten Weg über den Isenser Burweg erschlossen ist. Die Planfläche wird von dem EU-Vogelschutzgebiet V65 „Butjadingen“ umgeben, ist selbst jedoch kein Bestandteil dieses Schutzgebietes.

Der für die Avifauna-Erfassungen festgelegte erweiterte Untersuchungsraum mit einem Radius von 500 m reicht im Nordwesten bis Harmhusen und im Norden bis zu ca. 200 m über die Burhaver Straße hinaus, im Süden schließt er die Siedlungsbereiche am Oegenser Weg sowie Teile von Isens ein und im Osten umfasste er das Grünland-Graben-Areal nahezu bis zum Kirchweg. Das Untersuchungsgebiet mit einer Gesamtgröße von ca. 2,19 km² stellt sich überwiegend als intensiv landwirtschaftlich genutzter Offenlandstandort dar, der sehr vereinzelt durch Feldhecken gegliedert ist. Eingeschlossen sind mehrere Hofstellen und Wohngebäude, im Umfeld dieser Siedlungsbereiche sind Gehölze unterschiedlicher Struktur und Ausprägung vorhanden. Die zahlreich vorhandenen Gräben werden vielfach von Schilfröhricht gesäumt. Im äußersten Westen des Betrachtungsraumes befindet sich ein Stillgewässer, das ebenfalls von Schilfröhricht umgeben wird.

3.0 UNTERSUCHUNGSBEDARF, UNTERSUCHUNGSMETHODEN

3.1 Fachplanerische Belange

Gemäß den gemeinsam vom Niedersächsischen Landkreistag, dem Niedersächsischen Ministerium für Umwelt, Energie und Klimaschutz sowie dem Niedersächsischen Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz herausgegebenen ‚Hinweisen für einen naturverträglichen Ausbau von Freiflächen-Photovoltaikanlagen‘ vom 11.10.2023 „sind die mit Freiflächen-Photovoltaikanlagen (FF-PV) verbundenen Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft den gesetzlichen Vorschriften entsprechend zu ermitteln, zu bewerten und zu bewältigen. Das ist insbesondere Sache der Eingriffsregelung. Zudem sind die Bestimmungen des § 44 des Gesetzes über Naturschutz und Landschaftspflege (Bundesnaturschutzgesetz BNatSchG) („artenschutzrechtliche Prüfung“) und der §§ 34 und 36 BNatSchG („FFH-Verträglichkeitsprüfung“) zu beachten.“ Nach diesen Hinweisen „sollte der Untersuchungsraum zur Prognose und Bewertung erheblicher Beeinträchtigungen der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts eine Zone von mindestens 200 m um die Aufstellungsflächen einschließlich der Nebenanlagen umfassen.“ Aufgrund der Lage der Planflächen für den Solarpark innerhalb eines EU-Vogelschutzgebietes wurde in Abstimmung mit der Unteren Naturschutzbehörde des Landkreises Wesermarsch in diesem Einzelfall für die avifaunistischen Erfassungen ein Untersuchungsraum mit einem Radius von 500 m festgelegt.

Für die avifaunistischen Bestandserhebungen gelten nach den obigen Hinweisen folgende Vorgaben: „Die Brutvogelbestandsaufnahme sollte acht Bestandserfassungen (in strukturarmen Agrarlandschaften mindestens fünf), verteilt auf die gesamte Brutzeit umfassen und entsprechend SÜDBECK et al. (2005) erfolgen. Zwischen den einzelnen Erfassungstagen sollten Abstände von mindestens einer Woche liegen. Die ermittelten Brutvogelreviere und Neststandorte sind als Punktangaben in Karten (M. 1:10.000, ggf. auch 1:5.000) darzustellen. Inwieweit eine Erfassung von Gastvogelarten erforderlich ist, kann anhand der i.d.R. bekannten Lage der in Niedersachsen bedeutenden Gastvogellebensräume entschieden werden.“ Die Lage des Plangebietes innerhalb eines bedeutenden Gastvogellebensraumes erfordert gemäß Mitteilung der Unteren Naturschutzbehörde des Landkreises Wesermarsch Erfassungen der Gastvögel über einen vollständigen Jahreszyklus im Umkreis von 500 m um die Planfläche.

3.2 Methodik Erfassung Brutvögel

Die Bestandsaufnahme der Brutvögel erfolgte im Zeitraum von März bis Juli 2024 an insgesamt zwölf Terminen, wobei die Termine auf den die gesamte Brutzeit umfassen den Zeitraum verteilt wurden (vgl. Tab. 1). Die Kartierung der Brutvogelfauna wurde aufgrund der Größe des Untersuchungsraumes zeitweise synchron von zwei Ornithologen durchgeführt.

Die Bestandsaufnahmen erfolgten nach der Revierkartierungsmethode (vgl. BIBBY et al. 1995, SÜDBECK et al. 2005), wobei alle relevanten territorialen Verhaltensweisen der Vögel (Balz, Verleiten, Warnrufe usw.) registriert und kartographisch festgehalten wurden. Anhand der auf diese Weise erhaltenen Tageskarten wurde für ausgewählte Zeiger-/Charakterarten auf der Grundlage eines Vergleichs der reale Brutbestand ermittelt. Für zahlreiche ungefährdete Brutvögel, wie beispielsweise Amsel, Buchfink, Kohlmeise, erfolgten halbquantitative Abschätzungen der im Untersuchungsraum vertretenen Vogelpaare. Der Nachweis in der Dämmerung bzw. in der Nacht aktiver Spezies wurde teilweise bei Verwendung von Klangattrappen jeweils in der Abenddämmerung bzw. in der ersten Nachthälfte an insgesamt drei Terminen im März, April und Juni 2024 durchgeführt. Für alle in dem 500-m-Untersuchungsraum nachgewiesenen Brutvogelarten der Roten Listen und der Vorwarnlisten sowie sämtliche streng geschützte Spezies sowie einige weitere Kennarten des Offenlandes wurde die jeweils ermittelte Gesamtzahl an Revieren (Brutpaaren) in einer Bestandskarte (Karte 1) zusammengestellt.

Die Bewertung der Ergebnisse erfolgte nach dem in Niedersachsen geltenden Bewertungsverfahren für die Abgrenzung bedeutender Vogelbrutgebiete (BEHM & KRÜGER 2013). Danach wird für Brutvögel die vorkommende Vogelgemeinschaft anhand der Kriterien „Gefährdungsstatus nach Roten Listen“ und „Bestandsgröße“ in einem einfachen Punktwertverfahren bewertet.

Tab. 1: Erfassungstermine und Witterungsverlauf zurzeit der Brut- und Gastvogelerhebungen in dem Zeitraum vom 23.08.2023 bis 06.08.2024.

Bv = Brutvogelerfassung, Gv = Gastvogelerfassung

Ifd. Nr.	Datum	Witterung: [Bewölkung, Niederschlag, Temperatur, Windrichtung/-stärke]	Bemerkungen
1	23.08.2023	1/8, kein Niederschlag, NW 2, 24 °C	Gv
2	07.09.2023	4/8, kein Niederschlag, W 2, 30°C	Gv
3	23.09.2023	2/8-6/8, anfangs Regen, 17 °C, W 3-4	Gv
4	06.10.2023	8/8, kein Niederschlag, 15 °C, SW 5	Gv
5	17.10.2023	2/8, kein Niederschlag, 13 °C, SE 2-3	Gv
6	31.10.2023	8/8, Regen, 10°C, NW 4, Böen 6	Gv
7	09.11.2023	3/8, kein Niederschlag, 10 °C, SSW 3-4	Gv

Ifd. Nr.	Datum	Witterung: [Bewölkung, Niederschlag, Temperatur, Windrichtung/-stärke]	Bemerkungen
8	17.11.2023	4/8, kein Niederschlag, 7 °C, NW 1-2	Gv
9	27.11.2023	6/8, leichter Regen, 5 °C, SE 4-5	Gv
10	07.12.2023	8/8, kein Niederschlag, 1 °C, SW 2-3, 5-10 cm Schnee, 90 % Gewässervereisung	Gv
11	14.12.2023	5/8, kein Niederschlag, 6°C, umlaufend 1-2	Gv
12	27.12.2023	6/8, kein Niederschlag, 3°C, SE 2	Gv
13	09.01.2024	0/8, kein Niederschlag, -3 °C, NE 2-3, 3 cm Schnee, 90 % Gewässervereisung	Gv
14	15.01.2024	6/8, zeitw. Schneefall, 1°C, W 3, 5 cm Schnee, 80 % Gewässervereisung	Gv
15	25.01.2024	0/8, kein Niederschlag, 7°C, W 3	Gv
16	02.02.2024	8/8, kein Niederschlag, 7 °C, SW 5	Gv
17	13.02.2024	7/8, kein Niederschlag, 5 °C, SW 4	Gv
18	22.02.2024	4/8, kein Niederschlag, 13 °C, S 3	Gv
19	07.03.2024	0/8, kein Niederschlag, 10 °C, E 3	Gv
20	14.03.2024	7/8, kein Niederschlag, 16 °C, SSW 2-3	Bv, Gv
21	18.03.2024	7/8, kein Niederschlag, 10 °C, SE 3	Bv
22	27.03.2024	5/8, kein Niederschlag, 10-14 °C, SSE 3	Bv, Gv
23	11.04.2024	8/8, kein Niederschlag, 14°C, SW 3-4	Bv, Gv
24	17.04.2024	6/8, leichte Schauer, 3-7 °C, NW 2-4	Bv
25	30.04.2024	1/8-7/8, kein Niederschlag, 12-20 °C, SE 2-4	Bv, Gv
26	11.05.2024	2/8, kein Niederschlag, 10-14 °C, NE 1-2	Bv
27	21.05.2024	1/8, kein Niederschlag, 13-23 °C, E 4	Bv
28	05.06.2024	1/8-7/8, leichte Schauer, 12-16 °C, W 3-4	Bv
29	15.06.2024	6/8, kein Niederschlag, 15-18 °C, SW 3	Bv
30	27.06.2024	1/8, kein Niederschlag, 25-23 °C, SE 1-2	Bv
31	11.07.2024	6/8, kein Niederschlag, 14-20 °C, S 2	Bv, Gv
32	24.07.2024	2/8, kein Niederschlag, 21°C, W 3	Gv
33	06.08.2024	1/8, kein Niederschlag, 30°C, N 2-3	Gv

3.3 Methodik Erfassung Gastvögel

Für die Klärung der Bedeutung von Gebieten für Gastvögel haben sich in der Praxis regelmäßige Erhebungen auf der gesamten Fläche mit festen Zählterminen über ein Jahr (erste Juliwoche bis letzte Aprilwoche des Folgejahres) bewährt. Potenziell wertvolle Lebensräume sind z. B. alle größeren Gewässer und großflächige Niederungsgebiete. Die Anzahl der rastenden Vögel und die räumliche Verteilung der rastenden Vogeltrupps sind in einem Kartenausschnitt zu dokumentieren. Während der Hauptbrutzeit (Monate Mai/Juni) kann auf zusätzliche Kontrollen verzichtet werden, da das Gastvogelaufkommen in dieser Zeit üblicherweise gering ist und nennenswerte Gastvogelbestände im Rahmen der Brutvogelbestandsaufnahmen erfasst werden können. Die Ergebnisse der Erfassungen sind nach einem in Niedersachsen geltenden Bewertungsverfahren (KRÜGER et al. 2020) zu bewerten.

Im Allgemeinen erfolgt die Erhebung von Gastvögeln nach der sog. Zeit-/ Aktivitätsmethode, in deren Verlauf großräumig und flächendeckend die Vogelaktivitäten in einem zuvor festgelegten Zeitraum ermittelt werden. Im Rahmen der vorliegenden Erfassung wurden die im Gebiet rastenden Vögel gezählt, größere Ansammlungen mit einem Spektriv eingesehen und sämtliche Nachweise flächenbezogen in eine Karte eingetragen.

Die Zählungen wurden am 23.08.2023 in zunächst zweiwöchigen Intervallen aufgenommen und von Anfang Oktober 2023 durch Dekadenzählungen bis Ende April 2024

unterbrechungslos fortgeführt, drei weitere Zählungen erfolgten von Anfang Juli bis Anfang August (vgl. Tab. 1). Damit wurde das Gastvogelgeschehen über einen gesamten Jahreszyklus aufgezeichnet. Die räumliche Verteilung der rastenden Vogeltrupps wurde für die zehn häufigsten Gastvogelarten in einer Verbreitungskarte (Karte 2) zusammengestellt.

4.0 UNTERSUCHUNGSERGEBNISSE UND BEWERTUNG

4.1 Brutvögel

4.1.1 Bestand Brutvögel

Von den 245 aktuell in Deutschland vorkommenden Brutvogelarten (exkl. Vermehrungsgäste, Neozoen oder ehemalige Brutvögel, vgl. RYSLAVY et al. 2020) wurden im 500-m-Untersuchungsgebiet 47 Arten nachgewiesen (s. Tab. 2). Dies entspricht 23,9 % der rezenten Brutvogelfauna Niedersachsens und des Landes Bremen (N = 197; vgl. KRÜGER & SANDKÜHLER 2022). Mit Jagdfasan (*Phasianus colchicus*) und Nilgans (*Alopochen aegyptiaca*) treten ferner zwei Neozoen als Brutvögel im Untersuchungsgebiet auf.

Sämtliche 47 festgestellte Brutvogelarten gehören zum festen Artenbestand des Landkreises Wesermarsch (GEDEON et al. 2014) und dürften regelmäßig im Untersuchungsraum zur Brut schreiten. Für die Einstufung als Brutvogel der 47 Arten liegen jeweils die artspezifischen Wertungsgrenzen und Erfassungszeiträume (Einzelheiten bei SÜDBECK et al. 2005) zugrunde, wonach sich brutverdächtig verhaltende Vögel bzw. Brutnachweise als Brutvogel zu gelten haben, während die sog. Brutzeitfeststellungen unberücksichtigt bleiben.

Tab. 2: Liste der 2024 im Raum Isens (Solarpark-Planfläche zzgl. 500-m-Untersuchungsgebiet) (Gemeinde Butjadingen) nachgewiesenen Brutvögel.

Bedeutung der Abkürzungen: Σ BP: arabische Zahlen = absolute Zahl der Brut-/Revierpaare (BP), römische Zahlen = geschätzte Häufigkeit: I = 1-2 BP, II = 3-5 BP, III = 6-12 BP und IV >12 BP bedeuten. Nistweise: a = Bodenbrüter, b = Baum-/Gebüschbrüter, c = Gebäudebrüter. RL K, RL Nds. bzw. RL D: Rote Liste der gefährdeten Brutvögel der Region Küste, Niedersachsens und Bremens bzw. Deutschlands, Gefährdungsgrade: 2 = stark gefährdet, 3 = gefährdet, V = Art der Vorwarnliste, / = nicht gefährdet (Angaben nach RYSLAVY et al. 2020, KRÜGER & SANDKÜHLER 2022). Schutzstatus gemäß Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG): § = besonders geschützte Art nach § 7 Abs. 2 Nr. 13 BNatSchG, §§ = streng geschützte Art nach § 7 Abs. 2 Nr. 14 BNatSchG, Anh. I = Art des Anhangs I der Vogelschutzrichtlinie (VRL), s. Text.

BRUTVÖGEL	AVES	Σ BP	Nistweise	RL K 2021	RL Nds 2021	RL D 2020	BNatSchG VRL 2009
Stockente	<i>Anas platyrhynchos</i>	29	a	V	V	/	§
Teichhuhn	<i>Gallinula chloropus</i>	6	a	V	V	V	§§
Blässhuhn	<i>Fulica atra</i>	4	a	/	/	/	§
Hohltaube	<i>Columba oenas</i>	II	b, c	/	/	/	§
Ringeltaube	<i>Columba palumbus</i>	IV	b	/	/	/	§
Türkentaube	<i>Streptopelia decaocto</i>	II	b, c	/	/	/	§
Austernfischer	<i>Haematopus ostralegus</i>	2	a	/	/	/	§
Kiebitz	<i>Vanellus vanellus</i>	2	a	3	3	2	§§
Sperber	<i>Accipiter nisus</i>	1	b	/	/	/	§§
Mäusebussard	<i>Buteo buteo</i>	1	b	/	/	/	§§
Schleiereule	<i>Tyto alba</i>	1	c	V	V	/	§§
Waldohreule	<i>Asio otus</i>	1	b	3	3	/	§§
Buntspecht	<i>Dendrocopos major</i>	I	b	/	/	/	§
Dohle	<i>Coloeus monedula</i>	II	b, c	/	/	/	§
Rabenkrähe	<i>Corvus corone</i>	II	b	/	/	/	§

BRUTVÖGEL	AVES	Σ BP	Nist- weise	RL K 2021	RL Nds 2021	RL D 2020	BNatSchG VRL 2009
Blaumeise	<i>Cyanistes caeruleus</i>	III	b	/	/	/	§
Kohlmeise	<i>Parus major</i>	III	b	/	/	/	§
Rauchschwalbe	<i>Hirundo rustica</i>	38	c	3	3	V	§
Mehlschwalbe	<i>Delichon urbicum</i>	4	c	3	3	3	§
Fitis	<i>Phylloscopus trochilus</i>	I	a	/	/	/	§
Zilpzalp	<i>Phylloscopus collybita</i>	IV	a	/	/	/	§
Schilfrohrsänger	<i>Acrocephalus schoenob.</i>	18	a	/	/	/	§§
Teichfrohrsänger	<i>Acrocephalus scirpaceus</i>	28	a	V	V	/	§
Sumpfrohrsänger	<i>Acrocephalus palustris</i>	12	a	/	/	/	§
Gelbspötter	<i>Hippolais icterina</i>	6	b	V	V	/	§
Mönchsgrasmücke	<i>Sylvia atricapilla</i>	III	b	/	/	/	§
Gartengrasmücke	<i>Sylvia borin</i>	1	b	3	3	/	§
Klappergrasmücke	<i>Sylvia curruca</i>	I	b	/	/	/	§
Dorngrasmücke	<i>Sylvia communis</i>	2	a	/	/	/	§
Zaunkönig	<i>Troglodytes troglodytes</i>	III	a	/	/	/	§
Gartenbaumläufer	<i>Certhia brachydactyla</i>	I	b	/	/	/	§
Star	<i>Sturnus vulgaris</i>	10	b, c	3	3	3	§
Amsel	<i>Turdus merula</i>	IV	b	/	/	/	§
Singdrossel	<i>Turdus philomelos</i>	II	b	/	/	/	§
Grauschnäpper	<i>Muscicapa striata</i>	4	b	V	V	V	§
Rotkehlchen	<i>Erithacus rubecula</i>	III	a	/	/	/	§
Blaukehlchen	<i>Luscinia svecica</i>	3	a	/	/	/	§§, Anh I
Hausrotschwanz	<i>Phoenicurus ochruros</i>	I	c	/	/	/	§
Gartenrotschwanz	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	II	b	/	/	/	§
Schwarzkehlchen	<i>Saxicola rubicola</i>	1	a	/	/	/	§
Haussperling	<i>Passer domesticus</i>	IV	c	/	/	/	§
Schafstelze	<i>Motacilla flava</i>	9	a	/	/	/	§
Bachstelze	<i>Motacilla alba</i>	II	a, c	/	/	/	§
Buchfink	<i>Fringilla coelebs</i>	IV	b	/	/	/	§
Bluthänfling	<i>Linaria cannabina</i>	1	a	3	3	3	§
Stieglitz	<i>Carduelis carduelis</i>	7	b	V	V	/	§
Rohrhammer	<i>Emberiza schoeniclus</i>	12	a	V	V	/	§
Σ 47 spp.							

Im Untersuchungsraum kommen 13 Nicht-Singvogelspezies (Nonpasseres) zzgl. den beiden als Neozoen eingestufteten Arten (s. o.) und 34 Singvogelarten (Passeres) vor. Dieses Verhältnis, wonach die Singvögel gegenüber den Nicht-Singvögeln überwiegen, ist nicht ungewöhnlich angesichts der Tatsache, dass zahlreiche Nicht-Singvogelarten auf große und störungsarme Lebensräume angewiesen sind, die in der heutigen Kulturlandschaft vielfach selten geworden sind. Der in diesem Fall mit 27,7 % verhältnismäßig geringe Nicht-Singvogelanteil gegenüber den mit 72,3 % repräsentierten Singvögeln entspricht den für die intensiv genutzte Agrarlandschaft mit einem begrenzten Artenpotenzial bekannten Verhältnissen.

Das ermittelte Vogelartenspektrum setzt sich zum einen aus Lebensraumgeneralisten zusammen, sie weisen in der Besiedlung der verschiedenen Habitate eine große ökologische Valenz auf. Zu diesen sog. Ubiquisten gehören insbesondere Singvögel wie Drosseln, Finken, Meisen und andere, die vorrangig die von Gehölzen geprägten Biotope besiedeln. Typische Vertreter aus dieser Gruppe sind u. a. Amsel, Buchfink, Kohlmeise und Zilpzalp sowie unter den Nicht-Singvögeln die Ringeltaube. Zum anderen wird die Ornis des Untersuchungsraumes von einer gewissen Zahl an Arten gebildet, die auf

spezielle Biotope angewiesen sind. Mit FLADE (1994) sind diese Lebensraumspezialisten Arten, die sich durch eine enge ökologische Bindung oder durch einen hohen Treuegrad an bestimmte Lebensräume oder Lebensraumkomplexe auszeichnen. In der intensiv genutzten Agrarlandschaft finden diese Spezies heutzutage oftmals kaum noch Lebens- bzw. Rückzugsmöglichkeiten vor. Zu den für Offenlandstandorte besonders charakteristischen Vertretern gehören im Untersuchungsraum mit Austernfischer und Kiebitz zwei Watvögel sowie unter den Wiesensingvögeln Schafstelze und Schwarzkehlchen. Sonstige für Grünland- und Ackergebiete charakteristische Vertreter wie etwa Feldlerche (*Alauda arvensis*), Uferschnepfe (*Limosa limosa*) und/oder Wiesenpieper (*Anthus pratensis*) sind demgegenüber nicht Bestandteil der Ornis des Untersuchungsraumes. Kennzeichnend für die von Schilf gesäumten Gräben sind insbesondere mehrere für Röhrichte typische Vertreter, und zwar Blaukehlchen, Rohrammer, Teich-, Schilf- und Sumpfrohrsänger, die teils zu den häufigsten Arten des Untersuchungsraumes zählen. Mit Bläss- und Teichhuhn sowie der ökologisch anspruchslosen Stockente treten drei Wasservogelarten hinzu, unter denen die Stockente mit einem ebenfalls großen Bestand nachgewiesen wurde.

Auch unter den Bewohnern geschlossener Biotope befinden sich einige stenotope Brutvogelspezies. Zu diesen zählen beispielsweise Gartenbaumläufer als Stammkletterer, Gartenrotschwanz als Höhlenbrüter sowie Mäusebussard, Sperber und Waldohreule, die zur Brut Horste in älteren Gehölzbeständen nutzen. In den halboffenen Lebensräumen siedeln z. B. Bluthänfling und Dorngrasmücke. Komplettiert wird die Brutvogelgemeinschaft des Betrachtungsraumes durch die Gebäudebrüter Hausrotschwanz, Haussperling, Mehl- und Rauchschwalbe sowie Schleiereule, unter denen die Rauchschwalbe mit 38 Paaren einer der häufigsten Brutvögel des Untersuchungsraumes ist. Die größte Kolonie der Rauchschwalbe befindet sich mit 30 Brutpaaren bei der Hofstelle im Süden des Isenser Burweges.

Neben den Brutvögeln wurden im Untersuchungsraum zeitweilig einige weitere Vogelarten angetroffen, die das Gebiet ausschließlich zur Nahrungssuche aufgesucht haben. Zu diesen zählt beispielsweise der Turmfalke (*Falco tinnunculus*), der regelmäßig in verschiedenen Bereichen des Betrachtungsraumes jagte, der Brutplatz befand sich vermutlich in dessen unmittelbarer Nähe. Zu den Brutzeitfeststellungen zählt auch die Wachtel (*Coturnix coturnix*), von der am 16.06.2024 im Südosten und am 11.07.2024 im Norden des Untersuchungsgebietes ein rufendes Männchen festgestellt wurde. Weiterhin liegt ein Totfund einer Schleiereule für die Hofstelle im Kreuzungsbereich Burhaver Straße/Oegenser Weg vor.

57,4 % (N = 27) der 47 Brutvogelarten sind im Untersuchungsraum mit kleinen Populationen von 1-5 Brutpaaren vertreten, von denen 16 (34 %) mit nur einem oder zwei Paaren vorkommen. Aufgrund ihrer ausgeprägten Stenotopie sind dies großräumig betrachtet vielfach seltene Arten mit punktueller Verbreitung. Mittlere Bestände von 6-12 Revierpaaren wurden für 25,5 % (N = 12) der Arten ermittelt und neun (19,1 %) der 47 Brutvogelspezies kommen mit großen Beständen von mehr als zwölf Brutpaaren vor. Erwartungsgemäß gehören zu den häufigen Arten des Untersuchungsgebietes in erster Linie Allerweltsarten, die insbesondere in den Gehölzen im Bereich der landwirtschaftlichen Höfe und der sonstigen Siedlungsbereiche in teilweise großer Dichte brüten. Zu den häufigsten Brutvogelspezies zählen zudem Schilf- und Teichrohrsänger als Röhrichtbewohner, die Stockente unter den Wasservögeln sowie mit Haussperling und Rauchschwalbe zwei Gebäudebrüter.

Die nistökologische Einteilung der 47 im Untersuchungsraum vorgefundenen Brutvogelarten ergibt für die in höheren Strata siedelnden Arten einen Anteil von 40,4 % (N = 19). Die auf bzw. in geringer Höhe über dem Erdboden nistenden Arten stellen mit 38,3 % (N = 18) einen etwa gleich großen Anteil, wohingegen die obligatorischen Gebäudebrüter und solche Spezies mit einer unspezifischen Nistweise, da sie sowohl als Gebäude-

Boden- und/oder Gehölzbrüter auftreten können, mit jeweils 10,6 % (N = 5) des Gesamtartenspektrums vertreten sind.

Die Übersicht sämtlicher Reviere der Brutvögel der Roten Listen, der Vorwarnlisten und der streng geschützten Spezies sowie einiger sonstiger Kennarten (halb-)offener Landschaften (Karte 1) zeigt, dass eine Vielzahl dieser 25 Brutvogelarten punktuelle Vorkommen bildet. Nur wenige der Spezies kommen mehr oder weniger flächendeckend vor.

Im Untersuchungsraum wurden mehrere im Bestand bedrohte Vogelarten nachgewiesen: 14,9 % (N = 7) der 47 Brutvogelarten entfallen auf die Rote Liste der in Niedersachsen und Bremen sowie in der Region Küste gefährdeten Brutvögel (vgl. KRÜGER & SANDKÜHLER 2022). Weitere acht Spezies (17 %) werden in der landesweiten und regionalen Vorwarnliste (= V) geführt. Dies sind Brutvögel, die aktuell als (noch) nicht gefährdet gelten, deren Bestände in den letzten Jahren jedoch merklich zurückgegangen sind; bei Fortbestehen bestandsreduzierender Einwirkungen ist in naher Zukunft eine Einstufung in die Gefährdungskategorie 3 nicht auszuschließen. Zu diesen Arten gehören ehemals so häufige und verbreitete Spezies wie Rohrammer, Stieglitz und Stockente. Unter Zugrundelegung der Roten Liste der gefährdeten Brutvögel Deutschlands (vgl. RYSLAVY et al. 2020) gelten mit Bluthänfling, Mehlschwalbe und Star drei Arten als gefährdet, der Kiebitz ist als stark gefährdet eingestuft. Auf der bundesweiten Vorwarnliste sind drei Arten des Untersuchungsraumes verzeichnet.

Mit Ausnahme der Nilgans sind sämtliche im Gebiet vorgefundenen Vogelarten gemäß Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) bzw. Bundesartenschutzverordnung (BArtSchV), Stand: 2009, besonders geschützte Tierarten (Tab. 2). Danach fallen auch weit verbreitete und nicht gefährdete Arten, wie beispielsweise Amsel, Buchfink oder Kohlmeise, unter diesen Status. Darüber hinaus zählen acht Spezies (17 %) zu den streng geschützten Vogelarten, darunter sechs Nicht-Singvogelspezies und zwei Singvogelarten. Des Weiteren zählt das Blaukehlchen zu den Arten des Anhangs I der Vogelschutzrichtlinie.

4.1.2 Bewertung der Brutvogelvorkommen

Für die Dokumentation der Bedeutung von Vogelbrutgebieten wird in Niedersachsen üblicherweise ein vom NLWKN entwickeltes Verfahren angewendet, das über den Gefährdungsgrad, die Brutpaarzahlen und die Artenzahl die ornithologische Bedeutung einer Fläche anhand eines differenzierten Punktsystems ermittelt (vgl. BEHM & KRÜGER 2013). Im Rahmen dieses Verfahrens werden sämtliche Arten der Roten Liste gewertet. Dabei sind ausschließlich die durch das NLWKN definierten Kriterien (Brutnachweis/Brutverdacht) zu berücksichtigen, während die sog. Brutzeitfeststellungen eliminiert werden. Die Arten der Vorwarnlisten und alle ungefährdeten Arten bleiben unberücksichtigt. Bei der Bewertung erfolgt eine räumliche Differenzierung, indem für die Einstufung die jeweilige Rote Liste (regional, landesweit, bundesweit) zu berücksichtigen ist. Die jeweils höchste erreichte Bedeutung ist für das Gebiet entscheidend. Da die Größe eines Vogelbestandes immer auch von der Größe der zugrunde liegenden Bearbeitungsfläche abhängt, wird ein Flächenfaktor in die Bewertung einbezogen. Dieser Faktor entspricht der Größe des Gebietes in km², jedoch mindestens 1,0, um nicht sehr kleine Flächen, in denen in einem erheblichen Ausmaß mit Randeffekten zu rechnen ist, überzubewerten. Die Bestimmung der Bedeutung des zu bewertenden Gebietes erfolgt über die Einstufung der Endwerte anhand der von BEHM & KRÜGER (2013) definierten Mindestpunktzahlen:

- ab 4 Punkten lokale Bedeutung (Naturraum),
- ab 9 Punkten regionale Bedeutung (Rote Liste-Region),
- ab 16 Punkten landesweite Bedeutung (Niedersachsen),
- ab 25 Punkten nationale Bedeutung (Deutschland).

Im Folgenden wird die Ermittlung der Bedeutung des Untersuchungsraumes als Vogelbrutgebiet auf der Grundlage der nachgewiesenen Brutpaare tabellarisch dargestellt.

Tab. 3: Bewertung des Untersuchungsraumes als Vogelbrutgebiet.

Erläuterungen zu den Angaben s. Legende in Tab. 2

Brutvogelart	Anzahl Brutpaare	RL K	Punkte	RL Nds.	Punkte	RL D	Punkte
Kiebitz	2	3	1,8	3	1,8	2	3,5
Waldohreule	1	3	1,0	3	1,0	/	-
Rauchschwalbe	38	3	7,8	3	7,8	V	-
Mehlschwalbe	4	3	3,1	3	3,1	3	3,1
Gartengrasmücke	1	3	1,0	3	1,0	/	-
Star	8	3	4,6	3	4,6	3	4,6
Bluthänfling	1	3	1,0	3	1,0	3	1,0
Gesamtpunkte			20,3		17,9		12,2
Endpunkte mit Flächenfaktor 2,19			9,3		9,3		5,6
Mindestpunktzahlen (s. o.)			4 bzw. 9		16		25
Bedeutung als Vogelbrutgebiet			regional		-		-

Es wurden in dem ca. 2,19 km² großen Untersuchungsgebiet insgesamt sieben gefährdete Brutvogelarten nachgewiesen. Unter diesen bei Weitem am häufigsten ist mit 38 Revierpaaren die Rauchschwalbe, gefolgt von Star mit acht und Mehlschwalbe mit vier Brutpaaren. Damit weisen unter den bewertungsrelevanten Arten zwei Gebäudebrüter die größten Bestände auf. In den Siedlungsrandbereichen brüten zudem Gartengrasmücke und Waldohreule mit je einem Brutpaar. Unter den Offenlandbrütern ist allein der Kiebitz mit zwei Paaren vertreten. Mit dem Bluthänfling tritt eine gefährdete Charakterarten der halboffenen Feldflur mit einem Einzelpaar hinzu. Nach dem vorliegenden Bewertungsverfahren besitzt das Gebiet durch das Vorkommen von sieben gefährdeten Arten mit zusammen 55 Brutpaaren (s. Tab. 3) insgesamt eine **regionale Bedeutung als Vogelbrutgebiet**.

In der interaktiven Umweltkarte der avifaunistisch wertvollen Bereiche in Niedersachsen (hier: Brutvögel) des NLWKN zählen der Norden und der Osten des Untersuchungsraumes zu lokal bedeutenden Vogelbrutgebieten, die südlichen und westlichen Teilflächen sind nicht als wertvolle Brutvogellebensräume ausgewiesen.

4.2 Gastvögel

4.2.1 Übersicht zu den Arten- und Individuenbeständen

Im Rahmen der vom 23.08.2023 bis 06.08.2024 im Untersuchungsraum großflächig durchgeführten Gastvogelbestandsaufnahmen wurden insgesamt 7.896 Wasser- und Watvögel von 24 Spezies verzeichnet (s.). Unter diesen befinden sich sechs Spezies, die im Gebiet zugleich Gast- und Brutvogel sind (Austernfischer, Blässhuhn, Kiebitz, Nilgans, Stockente und Teichhuhn), während 18 Arten ausschließlich als Gastvögel auftreten.

Tab. 4: Übersicht der 2023/24 im Raum Isens (Solarpark-Planfläche zzgl. 500-m-Untersuchungsraum) (Gemeinde Butjadingen) nachgewiesenen Wasser- und Watvögel.

Angegeben sind die absoluten Individuensummen der auf der Basis von 26 Zählungen im Zeitraum vom 23.08.2023 bis 06.08.2024 erfassten Gastvögel, s. Text

GASTVÖGEL [AVES]	Σ Ind.	GASTVÖGEL [AVES]	Σ Ind.
Sturmmöwe, <i>Larus canus</i>	2.432	Höckerschwan, <i>Cygnus olor</i>	46
Weißwangengans, <i>Branta leucopsis</i>	1.805	Graureiher, <i>Ardea cinerea</i>	40
Lachmöwe, <i>Chroicocephalus ridibundus</i>	1.008	Brandgans, <i>Tadorna tadorna</i>	18
Brachvogel, <i>Numenius arquata</i>	806	Teichhuhn, <i>Gallinula chloropus</i>	15
Blässgans, <i>Anser albifrons</i>	736	Kanadagans, <i>Branta canadensis</i>	6
Stockente, <i>Anas platyrhynchos</i>	218	Krickente, <i>Anas crecca</i>	6
Heringsmöwe, <i>Larus fuscus</i>	195	Schnatterente, <i>Mareca strepera</i>	4
Pfeifente, <i>Anas penelope</i>	153	Austernfischer, <i>Haematopus ostralegus</i>	3
Graugans, <i>Anser anser</i>	132	Blässhuhn, <i>Fulica atra</i>	1
Kiebitz, <i>Vanellus vanellus</i>	110	Kormoran, <i>Phalacrocorax carbo</i>	1
Nilgans, <i>Alopochen aegyptiaca</i>	97	Reiherente, <i>Aythya fuligula</i>	1
Silbermöwe, <i>Larus argentatus</i>	62	Silberreiher, <i>Ardea alba</i>	1
Σ Ind.			7.896

Die 7.896 Vögel der hier zugrunde liegenden einjährigen Erfassungsperiode wurden drei ökologisch unterschiedlichen Gruppen zugeordnet, von denen Entenvögel mit zwölf Arten sowie Watvögel und Möwen mit zusammen sieben Arten vertreten sind. Die Gruppe der übrigen Wasservögel, zu denen Kormorane, Reiher und Rallen gehören, kommt mit fünf Arten vor. In quantitativer Hinsicht stellen Watvögel und Möwen mit 58,5 % (N = 4.616) den Hauptanteil des gesamten Wasser- und Watvogelbestandes. Auf Entenvögel entfallen 40,8 % (N = 3.222) und auf die übrigen Gastvögel 0,7 % (N = 58) der 7.896 innerhalb eines Jahres erfassten Individuen.

Das in den Jahren 2023/24 ermittelte Artenspektrum stellt einen repräsentativen Querschnitt derjenigen Arten dar, die vermutlich alljährlich zu den Zugzeiten auf den landwirtschaftlichen Nutzflächen und den Gewässern der Gemeinde Butjadingen und damit in großen Teilen dieses Landschaftsraumes erscheinen. Im Einzelnen rekrutiert sich die Ornis vornehmlich aus robusten und großen Arten. Sie haben im Vergleich zu kleinen Arten eine relativ kleinere Körperfläche, wodurch ihre Wärmeverluste bei niedrigen Außentemperaturen geringer sind und sie daher ungünstige Witterungsperioden besser als kleine Arten überstehen können. Vor diesem Hintergrund betrachtet ist es nicht ungewöhnlich, dass Brachvogel, Bläss- und Weißwangengans sowie Lach- und Sturmmöwe die fünf häufigsten Arten sind und zusammen etwa 86 % (N = 6.801) der innerhalb eines Jahres erfassten 7.896 Gastvögel ausmachen.

Mit einem Anteil von 30,8 % (N = 2.432) ist die Sturmmöwe im Untersuchungsraum der häufigste innerhalb eines Jahres erfasste Gastvogel. Zu den weiteren Dominanten mit einem Individuenanteil von mehr als 10 % der gesamten Wasser- und Watvogelzönose zählen darüber hinaus Weißwangengans mit 22,9 % (N = 1.805), Lachmöwe mit 12,8 % (N = 1.008) und Brachvogel mit 10,2 % (N = 806). Die Gruppe der Subdominanten (Individuenanteil 5 bis 9,9 %) ist durch die Blässgans mit 9,3 % (N = 736) vertreten. Während die Kategorie der Influenten mit einem Individuenanteil von 2 bis 4,9 % durch Stockente mit 2,8 % (N = 218) und Heringsmöwe mit 2,5 % (N = 195) repräsentiert ist, entfallen auf die Rezedenten (Individuenanteil < 2 %) alle übrigen 17 Arten mit zusammen 9 % (N = 710) der innerhalb eines Jahreszyklus erfassten Vögel. Unter diesen am häufigsten sind Pfeifente (N = 153), Graugans (N = 132) und Kiebitz (N = 110).

Acht der 24 Arten wurden in dem einjährigen Untersuchungszeitraum mit einem bis zu maximal sechs Individuen verzeichnet. Dies sind Vertreter von Spezies, die das

Bearbeitungsgebiet nur sporadisch anfliegen und sich daher innerhalb von zwölf Monaten an nur einzelnen Terminen nachweisen ließen. Zu diesen gehören z. B. Kormoran, Schnatterente, Silberreiher und andere.

Mit dem ab ca. Anfang Oktober eines Jahres einsetzenden Herbstzug (Wegzug), der ab Mitte Dezember nachgelagerten Überwinterungsphase und dem von etwa Mitte Februar bis Ende April andauernden Frühjahrszug (Heimzug) wurden drei artspezifische Jahreszeiten (unterschiedliche Vogelzugaspekte) bearbeitet. Ergänzend erfolgten Erhebungen für die Sommermonate Juli, August und September, die zugphänologisch dem Wegzug zugerechnet werden können oder auch als Zeitraum der Übersommerung bezeichnet werden. Aufgrund des Erfassungsbeginns Ende August 2023 wurden die Erhebungen für die Phase der Übersommerung ab Anfang Juli 2024 fortgesetzt und Anfang August 2024 abgeschlossen (vgl. Kap. 3.3). Erwartungsgemäß fällt in den verschiedenen Zeiträumen das Potenzial an Gastvögeln qualitativ und quantitativ unterschiedlich aus. Zurzeit des Wegzuges 2023 wurden 5.156 Vögel von 17 Arten erfasst. Die Überwinterungsphase 2023/24 ist durch das Auftreten von insgesamt 1.614 Individuen von 16 Spezies geprägt, während des Heimzuges im Frühjahr 2024 wurden insgesamt 826 Vögel von 19 Arten nachgewiesen und für die auf zwei Erfassungsperioden aufgeteilte Übersommerung wurden 300 Individuen von sieben Spezies ermittelt. Es bleibt zu berücksichtigen, dass der Überwinterungsphase acht Zählungen und den übrigen Vogelzugaspekten jeweils sechs Zähltermine zugrunde liegen.

In den Sommermonaten 2023 bzw. 2024 war die nachgewiesene Zahl der Gastvögel mit durchschnittlich 50 Individuen gering, zudem wurden im Mittel nur zwei Arten angetroffen (s. Tab. 5). Das Maximum in diesem Zeitraum entfällt auf den 24.07.2024, als 186 Individuen von fünf Arten im Gebiet rasteten. Demgegenüber hielten sich an den zwei Erfassungstagen im September 2023 überhaupt keine Gastvögel im Untersuchungsraum auf. Vier der sieben Gastvogelspezies traten an nur einem Untersuchungstermin im Betrachtungsraum auf, den größten Trupp stellt die Graugans mit 126 Vögeln am 24.07.2024 gefolgt von der Sturmmöwe mit 64 Individuen am 23.08.2023. Der Kiebitz rastete an zwei Terminen im Juli/August 2024 mit 54 bzw. 34 Individuen im Untersuchungsgebiet, Graureiher und Stockente waren an jeweils drei Terminen und die Nilgans an nur einem Termin mit wenigen Individuen als Nahrungsgäste anzutreffen.

Tab. 5: Liste der vom 23.08. bis 23.09.2023 und vom 11.07. bis 06.08.2024 im Raum Isens (Solarpark-Planfläche zzgl. 500-m-Untersuchungsraum) (Gemeinde Butjadingen) nachgewiesenen Wasser- und Watvögel.

Angegeben sind die an den einzelnen Zählterminen (N = 6) für die jeweiligen Arten ermittelten Gesamt-Individuensummen, s. Text.

LFD.-NR.	1	2	3	24	25	26	
ZÄHLTERMINE	23.08.	07.09.	23.09.	11.07.	24.07.	06.08.	Σ Ind.
Graugans, <i>Anser anser</i>	0	0	0	0	126	0	126
Nilgans, <i>Alopochen aegyptiaca</i>	0	0	0	0	2	0	2
Stockente, <i>Anas platyrhynchos</i>	0	0	0	3	3	5	11
Graureiher, <i>Ardea cinerea</i>	0	0	0	5	1	2	8
Kiebitz, <i>Vanellus vanellus</i>	0	0	0	0	54	34	88
Brachvogel, <i>Numenius arquata</i>	0	0	0	1	0	0	1
Sturmmöwe, <i>Larus canus</i>	64	0	0	0	0	0	64
Σ Ind.	64	0	0	9	186	41	300
Σ spp.	1	0	0	3	5	3	7

Für den Wegzug 2023 wurden durchschnittlich 645 Individuen von im Mittel 6,9 Arten nachgewiesen. In diesem Zeitraum dominierten Weißwangengans und Sturmmöwe das

Gastvogelgeschehen (s. Tab. 6). Das qualitative und quantitative Maximum fällt mit 2.734 Vögel von elf Arten auf den 09.11.2023, zugleich das Tagesmaximum der gesamten einjährigen Untersuchung. Den größten Trupp stellte an diesem Termin die Weißwangengans mit 1.485 Individuen. Zu den sonstigen regelmäßig anzutreffenden Gastvögeln während des Herbstzuges zählen neben Sturmmöwe und Weißwangengans auch Brachvogel, Graureiher, Nilgans und Stockente, unter diesen war der Brachvogel mit bis zu 220 Vögeln je Termin am häufigsten. Die übrigen elf Arten traten zumeist in nur kleinen Kontingenten auf. Zu den an Einzelterminen in größerer Zahl nachgewiesenen Spezies zählen Blässgans mit 238 (09.11.2023) und Pfeifente mit 140 Individuen (17.11.2023).

Tab. 6: Liste der vom 06.10. bis 14.12.2023 im Raum Isens (Solarpark-Planfläche zzgl. 500.m-Untersuchungsraum) (Gemeinde Butjadingen) nachgewiesenen Wasser- und Watvögel.

Angegeben sind die an den einzelnen Zählterminen (N = 8) für die jeweiligen Arten ermittelten Gesamt-Individuensummen, s. Text.

LFD.-NR.	4	5	6	7	8	9	10	11	
ZÄHLTERMINE	06.10.	17.10.	31.10.	09.11.	17.11.	27.11.	07.12.	14.12.	Σ Ind.
Höckerschwan, <i>Cygnus olor</i>	0	0	0	1	0	0	0	0	1
Weißwangengans, <i>Branta leucopsis</i>	0	0	21	1.485	0	36	153	0	1695
Blässgans, <i>Anser albifrons</i>	0	0	0	238	0	0	53	3	294
Gaugans, <i>Anser anser</i>	0	0	2	0	0	0	0	0	2
Brandgans, <i>Tadorna tadorna</i>	0	1	0	0	0	0	0	0	1
Kanadagans, <i>Branta canadensis</i>	0	0	6	0	0	0	0	0	6
Nilgans, <i>Alopochen aegyptiaca</i>	0	4	3	4	7	2	25	4	49
Pfeifente, <i>Anas penelope</i>	0	0	0	0	140	0	0	0	140
Stockente, <i>Anas platyrhynchos</i>	0	20	0	1	41	1	9	14	86
Graureiher, <i>Ardea cinerea</i>	7	2	0	2	3	0	1	1	16
Teichhuhn, <i>Gallinula chloropus</i>	0	1	0	0	3	0	1	0	5
Kiebitz, <i>Vanellus vanellus</i>	0	0	0	0	12	0	0	0	12
Brachvogel, <i>Numenius arquata</i>	0	0	0	91	220	128	99	198	736
Lachmöwe, <i>Larus ridibundus</i>	16	0	0	820	23	0	0	0	859
Sturmmöwe, <i>Larus canus</i>	37	0	339	77	51	178	337	209	1228
Silbermöwe, <i>Larus argentatus</i>	0	0	0	14	0	8	2	0	24
Heringsmöwe, <i>Larus fuscus</i>	0	0	0	1	0	0	0	1	2
Σ Ind.	60	28	371	2734	500	353	680	430	5156
Σ spp.	3	5	5	11	9	6	9	7	17

Im Verlauf des Winters 2023/24 wurden in der Zeit vom 27.12.2023 bis 13.02.2024 insgesamt 1.614 Vögel von 16 Arten nachgewiesen (s. Tab. 7). Die durchschnittliche Arten-Nachweisrate liegt mit sieben Spezies auf dem gleichen Niveau wie zur Zeit des Herbstzuges. In quantitativer Hinsicht ist die Nachweisrate mit durchschnittlich 269 Individuen demgegenüber fast 60 % geringer als in der vorangegangenen Zugphase. Die Sturmmöwe macht mit 790 Individuen allein 48,9 % der winterlichen Gastvogelfauna aus; sie wurde an vier der sechs Termine nachgewiesen mit einem Maximum von 442 Individuen am 15.01.2024. Zweithäufigster Gastvogel in dieser Jahreszeit ist die Blässgans (N = 442), die ebenfalls an vier Erfassungsterminen mit bis zu 224 Individuen (25.01.2024) angetroffen wurde. Zu den regelmäßigen Gastvögeln während der Überwinterung zählen auch Höckerschwan, Nilgans und Stockente, sie traten mit stets geringer Individuenzahl an unterschiedlichen Stellen des Untersuchungsraumes auf. Die größten Trupps unter den übrigen Gastvögeln wurden für Weißwangengans mit 93

Vögeln (09.01.2024), Lachmöwe mit 48 (15.01.2024) sowie Brachvogel mit 32 Individuen (09.01.2024) ermittelt.

Tab. 7: Liste der vom 27.12. bis 13.02.2024 im Raum Isens (Solarpark-Planfläche zzgl. 500-m-Untersuchungsraum) (Gemeinde Butjadingen) nachgewiesenen Wasser- und Watvögel.

Angegeben sind die an den einzelnen Zählterminen (N = 6) für die jeweiligen Arten ermittelten Gesamt-Individuensummen, s. Text.

Lfd.-NR.	12	13	14	15	16	17	
ZÄHLTERMINE	27.12.	09.01.	15.01.	25.01.	02.02.	13.02.	Σ Ind.
Höckerschwan, <i>Cygnus olor</i>	0	5	0	7	6	4	22
Weißwangengans, <i>Branta leucopsis</i>	0	93	0	17	0	0	110
Blässgans, <i>Anser albifrons</i>	0	27	25	224	166	0	442
Nilgans, <i>Alopochen aegyptiaca</i>	16	6	6	11	0	1	40
Pfeifente, <i>Anas penelope</i>	0	1	0	0	0	6	7
Stockente, <i>Anas platyrhynchos</i>	1	13	14	2	21	12	63
Kormoran, <i>Phalacrocorax carbo</i>	0	0	0	0	0	1	1
Graureiher, <i>Ardea cinerea</i>	0	0	0	0	0	3	3
Teichhuhn, <i>Gallinula chloropus</i>	3	1	0	1	1	1	7
Blässhuhn, <i>Fulica atra</i>	0	0	0	0	1	0	1
Austernfischer, <i>Haematopus ostralegus</i>	0	1	0	0	0	0	1
Kiebitz, <i>Vanellus vanellus</i>	6	0	0	0	0	0	6
Brachvogel, <i>Numenius arquata</i>	0	32	29	0	0	0	61
Lachmöwe, <i>Larus ridibundus</i>	0	0	48	0	0	0	48
Sturmmöwe, <i>Larus canus</i>	0	250	442	0	68	30	790
Silbermöwe, <i>Larus argentatus</i>	0	0	0	0	7	5	12
Σ Ind.	26	429	564	262	270	63	1614
Σ spp.	4	10	6	6	7	9	16

Die vom 24.02. bis 28.04.2023 in Tab. 8 dargestellte Zeitspanne umfasst das Frühjahrsgeschehen für 2024, das gleichzeitig die ab März/April allmählich beginnende Brutzeit einleitet. In diesem Zeitraum wurden an den sechs von insgesamt 26 Erfassungsterminen 10,5 % (N = 826) aller 7.896 Gastvögel der gesamten einjährigen Untersuchungsperiode verzeichnet. Mit durchschnittlich ca. 138 Vögeln pro Zählung ist die Erfassungsrate im Frühjahr 2024 damit nur etwa halb so hoch wie während der Überwinterung, im Vergleich zum Herbstzug 2023 liegt sie um ca. 79 % niedriger. Die durchschnittliche Arten-Nachweisrate beläuft sich auf 7,3 Spezies und liegt damit geringfügig über den mittleren Erfassungsraten der beiden vorherigen Erfassungszeiträume. Die drei auf dem Frühjahrszug häufigsten Gastvogelarten sind der Reihenfolge nach Sturm-, Herings- und Lachmöwe; sie stellen zusammen allein 78 % (N = 644) aller im Frühjahr 2024 erfassten 826 Gastvögel. Unter diesen befinden sich einerseits Durchzügler, wie z. B. Brandgans, Reiherente und Silberreiher, und andererseits diverse potenzielle Brutvögel, zu denen Blässhuhn, Kiebitz, Nilgans, Stockente und Teichhuhn gehören.

Tab. 8: Liste der vom 22.02. bis 30.04.2024 im Raum Isens (Solarpark-Planfläche zzgl. 500-m-Untersuchungsraum) (Gemeinde Butjadingen) nachgewiesenen Wasser- und Watvögel.

Angegeben sind die an den einzelnen Zählterminen (N = 6) für die jeweiligen Arten ermittelten Gesamt-Individuensummen, s. Text.

Lfd.-NR.	18	19	20	21	22	23	
ZÄHLTERMINE	22.02.	07.03.	14.03.	27.03.	11.04.	30.04.	Σ Ind.
Höckerschwan, <i>Cygnus olor</i>	6	10	6	0	0	1	23
Gaugans, <i>Anser anser</i>	0	0	0	4	0	0	4
Brandgans, <i>Tadorna tadorna</i>	0	0	0	2	1	14	17
Nilgans, <i>Alopochen aegyptiaca</i>	2	0	4	0	0	0	6
Schnatterente, <i>Anas strepera</i>	0	0	0	4	0	0	4
Pfeifente, <i>Anas penelope</i>	0	0	0	6	0	0	6
Krickente, <i>Anas crecca</i>	0	4	2	0	0	0	6
Stockente, <i>Anas platyrhynchos</i>	0	10	9	10	29	0	58
Reiherente, <i>Aythya fuligula</i>	0	0	0	1	0	0	1
Silberreiher, <i>Casmerodius albus</i>	0	0	0	0	1	0	1
Graureiher, <i>Ardea cinerea</i>	1	1	4	2	2	3	13
Teichhuhn, <i>Gallinula chloropus</i>	3	0	0	0	0	0	3
Austernfischer, <i>Haematopus ostralegus</i>	0	0	0	2	0	0	2
Kiebitz, <i>Vanellus vanellus</i>	0	4	0	0	0	0	4
Brachvogel, <i>Numenius arquata</i>	0	0	0	0	8	0	8
Lachmöwe, <i>Larus ridibundus</i>	0	15	2	0	84	0	101
Sturmmöwe, <i>Larus canus</i>	178	106	65	1	0	0	350
Silbermöwe, <i>Larus argentatus</i>	0	1	1	4	20	0	26
Heringsmöwe, <i>Larus fuscus</i>	0	0	0	2	188	3	193
Σ Ind.	190	151	93	38	333	21	826
Σ spp.	5	8	8	11	8	4	19

Neben dem jahreszeitlichen Auftreten von Bedeutung ist die räumliche Verteilung der Gastvögel, die für die zehn häufigsten Spezies in einer Verbreitungskarte (Karte 2) zusammengestellt wurde. Wie dieser Karte zu entnehmen ist, betreffen die Haupttrastgebiete insbesondere die Bereiche nördlich der Planfläche bis zur Burhaver Straße sowie das Grünlandgebiet östlich des Oegenser Weges. In den westlichen und südlichen Teilbereichen sowie im Nordwesten der Planfläche traten Gastvögel mit geringerer Frequenz auf. In Teilen der Planfläche sowie den südlich daran angrenzenden Bereichen wurden im Rahmen der einjährigen Untersuchung keine Gastvogelansammlungen nachgewiesen.

Im Laufe eines Jahres traten neben den oben behandelten Wasser- und Watvögeln zahlreiche Vertreter aus anderen Vogelordnungen auf, die das Untersuchungsgebiet zur Nahrungssuche und/oder Rast aufsuchten und dort unterschiedlich lange verweilten. Die sechs am häufigsten angetroffenen Arten sind:

Saatkrähe (<i>Corvus frugilegus</i>)	→ Tagesmaximum >800 Ind. (24.07.2024),
Star (<i>Sturnus vulgaris</i>)	→ Tagesmaximum 300 Ind. (17.10.2023),
Feldlerche (<i>Alauda arvensis</i>)	→ Tagesmaximum 130 Ind. (17.10.2023),
Ringeltaube (<i>Columba palumbus</i>)	→ Tagesmaximum 80 Ind. (09.01.2024),
Dohle (<i>Coloeus monedula</i>)	→ Tagesmaximum 70 Ind. (07.12.2023),
Hohltaube (<i>Columba oenas</i>)	→ Tagesmaximum 65 Ind. (02.02.2024).

Des Weiteren liegen außerbrutzeitliche Nachweise von Greifvögeln vor. Unter den zu den Brutvögeln zählenden Spezies trat der Mäusebussard regelmäßig auch außerhalb der Brutzeit auf, das Maximum fällt auf den 17.10.2023 mit sechs Individuen. Auch der Turmfalke wurde regelmäßig mit Einzelvögeln im Untersuchungsgebiet angetroffen. Darüber hinaus wurden Baumfalke (*Falco subbuteo*), Habicht (*Accipiter gentilis*), Kornweihe (*Circus cyaneus*), Raufußbussard (*Buteo lagopus*), Rohrweihe (*Circus aeruginosus*) und Wanderfalke (*Falco peregrinus*) an einem oder zwei Terminen mit jeweils Einzelindividuen in verschiedenen Bereichen des Untersuchungsraumes beobachtet.

4.2.2 Bewertung der Gastvogelvorkommen

Für die Bewertung der Gastvogelaufkommen wurden die quantitativen Kriterien zur Bewertung von Gastvogellebensräumen in Niedersachsen nach KRÜGER et al. (2020) herangezogen. Dieses Bewertungsverfahren bezieht sich mit wenigen Ausnahmen ausschließlich auf Wasser- und Watvögel. Es basiert auf den folgenden Grundlagen:

Für die Einstufung eines Gebietes als Gastvogellebensraum von internationaler, nationaler, landesweiter, regionaler oder lokaler Bedeutung werden Mindestbestandszahlen für die jeweiligen Arten, differenziert nach den naturräumlichen Regionen des Landes Niedersachsen, angegeben. Die Kriterien errechnen sich aus den geschätzten landesweiten, nationalen und internationalen Bestandszahlen einer Art, die für bestimmte Arten mit einem sog. Verantwortungsfaktor verrechnet wurden. Er errechnet sich als Quotient aus der landesweiten und nationalen Bestandsgröße einer Vogelart. Grundsätzlich gilt für alle Bewertungsebenen, dass ein Gebiet nur dann eine bestimmte Bedeutung erreicht, wenn für mindestens eine Art das entsprechende Kriterium in der Mehrzahl der untersuchten Jahre, z. B. in mindestens drei von fünf Jahren, erreicht wird. Bei nur kurzzeitiger Untersuchungsdauer, wie es z. B. bei Eingriffsplanungen die Regel ist, muss im Sinne des Vorsorgeprinzips davon ausgegangen werden, dass eine Bedeutung des Gebietes auch bei nur einmaligem Überschreiten des Kriterienwertes gegeben ist.

Nachfolgend sind die Mindestbestandszahlen für die Einstufung eines Gebietes als Gastvogellebensraum von lokaler und höherer Bedeutung für die wertgebenden und häufigsten vom 23.08.2023 bis 06.08.2024 im Untersuchungsraum erfassten Wasser- und Watvogelarten dargestellt (Bezug: Region Watten und Marschen).

Tab. 9: Übersicht der artspezifischen Kriterienwerte für die Bewertung der fünf in dem Zeitraum vom 23.08.2023 bis 06.08.2024 im Raum Isens (Solarpark-Planflächen zzgl. 500-m-Untersuchungsraum) (Gemeinde Butjadingen) wichtigsten Gastvogelarten.

Vogelart	Kriterienwerte für die Bedeutungsstufen				
	lokal	regional	landesweit	national	international
Weißwangengans	930	1.850	3.700	4.750	12.000
Blässgans	610	1.230	2.450	4.200	12.000
Stockente	500	1.000	2.000	8.100	53.000
Brachvogel	3210	630	1.250	1.450	7.600
Lachmöwe	780	1.550	3.100	6.500	31.000
Sturmmöwe	230	470	930	1.650	16.400
Heringsmöwe	100	200	400	870	6.300

Bei Zugrundelegung der jeweiligen Tagesmaxima im Gesamtgebiet werden für vier der in Tab. 9 aufgelisteten Spezies die einzelnen Schwellenwerte zur Einstufung des Gebietes als Gastvogellebensraum von mindestens lokaler Bedeutung an einem oder mehr Erfassungsterminen überschritten (vgl. Tab. 5 bis Tab. 8):

Weißwangengans:	1 x lokale Bedeutung,
Lachmöwe:	1 x lokale Bedeutung,
Sturmmöwe:	4 x lokale Bedeutung,
Heringsmöwe:	1 x lokale Bedeutung.

Die für diese vier Arten ermittelten Bestände von lokaler Bedeutung entsprechen der untersten von fünf Wertstufen. Eine regionale, landesweite, nationale oder gar internationale Bedeutung wurde für keine der Gastvogelarten erreicht. Die Weißwangengans suchte am 09.11.2023 mit einem lokal bedeutsamen Trupp von 1.470 Individuen auf einem abgeernteten Maisacker im Westen des Untersuchungsraumes nach Nahrung. An demselben Termin erreichte die Lachmöwe eine lokale Bedeutung; die Mehrzahl der 820 Individuen verteilte sich auf mehrere Bereiche nördlich der Planfläche. Die Sturmmöwe wurde am 31.10. und 07.12.2023 sowie am 09.01. und 15.01.2024 mit Kontingenten zwischen 250 und 442 Vögeln im Untersuchungsraum angetroffen. Verbreitungsschwerpunkte waren die Flächen nördlich der Planfläche und östlich des Oegenser Weges, am 31.10.2023 rasteten 183 Sturmmöwen auch im Nordwesten des Plangebietes. Die 188 Heringsmöwen des 11.04.2024 verteilen sich auf mehrere Trupps östlich und südlich des Oegenser Weges sowie westlich des Isenser Burweges. Sämtliche übrigen 20 Gastvogelspezies erreichten an keinem der 24 Untersuchungstermine den artspezifischen Kriterienwert für eine mindestens lokale Bedeutung.

Nach der interaktiven Umweltkarte der avifaunistisch wertvollen Bereiche in Niedersachsen (hier: Gastvögel) des NLWKN liegt der erweiterte Untersuchungsraum im Nordwesten des sehr viel größeren Gastvogellebensraumes von internationaler Bedeutung mit der Bezeichnung „Burhave“ und in dem Teilgebiet „Isens“; die Planfläche für den Solarpark zählt nicht zu diesem Gebiet. Nach den vorliegenden Ergebnissen der einjährigen Untersuchung erreichen die im Umfeld des Plangebietes mit einem Radius von 500 m nachgewiesene Gastvogelbestände maximal eine lokale Bedeutung (s. o.).

5.0 ZUSAMMENFASSUNG UND FAZIT

Im Rahmen der im Jahr 2024 durchgeführten quantitativen Brutvogelbestandsaufnahme wurden in dem Plangebiet für die Errichtung des „Solarparks Isens“ (Gemeinde Butjadingen, Landkreis Wesermarsch) einschließlich eines Korridors mit einem Radius von ca. 500 m ohne Neozoen 47 Brutvogelarten nachgewiesen, was einem Anteil von 23,9% an der Avifauna Niedersachsens und des Landes Bremen entspricht. Neben zahlreichen Ubiquisten wird die Ornis des Untersuchungsraumes von einer Reihe für die Region charakteristischen Vogelarten gebildet, zu diesen gehören Austernfischer, Kiebitz, Mäusobussard, Rohrammer, Schafstelze, Schilfrohrsänger, Teichrohrsänger und andere. Sieben Spezies entfallen auf die Rote Liste der in Niedersachsen und Bremen gefährdeten Brutvögel, weitere acht sind auf der landesweiten Vorwarnliste verzeichnet. Bundesweit zählen vier Arten zu den Brutvögeln der Roten Liste, drei Arten gelten als potenziell gefährdet. Die Bewertung der Brutvogelvorkommen führt zu einer Ausweisung des Untersuchungsraumes als ein Vogelbrutgebiet von regionaler Bedeutung (zweitunterste von vier Wertstufen). - Im Rahmen der vom 23.08.2023 bis 06.08.2024 in einem Umkreis von 500 m um die Planfläche durchgeführten Gastvogelbestandsaufnahmen wurden 7.896 Wasser- und Watvögel von 24 Spezies nachgewiesen. Stellen Watvögel und Möwen mit 58,5 % (N = 4.616) den größten Anteil, entfallen auf Entenvögel 40,8 % (N = 3.222) und auf alle übrigen Arten 0,7 % (N = 58) des gesamten Gastvogelgeschehens. Die Haupttrastgebiete für die Mehrzahl der Gastvogelarten sind die nördlich der Planfläche und die östlich des Oegenser Weges gelegenen Offenlandbereiche, mit geringerer Frequenz werden von den Gastvögeln die Flächen im Nordwesten des Plangebietes sowie die Bereiche westlich des Isenser Burweges und im äußersten Süden des erweiterten Betrachtungsraumes aufgesucht. Die Bewertung der vorliegenden Daten führt für Weißwangengans, Herings- und Lachmöwe an je einem Termin und für die Sturmmöwe an vier Terminen zu einer lokalen Bedeutung (= niedrigste von fünf

Wertstufen). Eine regionale, landesweite, nationale oder gar internationale Bedeutung wurde für keine der Gastvogelarten erreicht.

6.0 LITERATUR-/QUELLENVERZEICHNIS

- BEHM, K. & T. KRÜGER (2013): Verfahren zur Bewertung von Vogelbrutgebieten in Niedersachsen. - Inform.d. Naturschutz Niedersachs. 33: 55-69.
- BIBBY, C. J., N. D. BURGESS & D. A. HILL (1995): Methoden der Feldornithologie. Bestandserfassung in der Praxis. - Neumann-V., Radebeul.
- FLADE, M. (1994): Die Brutvogelgemeinschaften Mittel- und Norddeutschlands. - IHW-V., Eching.
- GEDEON K., C. GRÜNBERG, A. MITSCHKE, C. SUDFELDT, W. EIKHORST, S. FISCHER, M. FLADE, S. FRICK, I. GEIERSBERGER, B. KOOP, M. KRAMER, T. KRÜGER, N. ROTH, T. RYSLAVY, S. STÜBING, S. R. SUDMANN, R. STEFFENS, F. VÖKLER & K. WITT (2014): Atlas Deutscher Brutvogelarten. Atlas of German Breeding Birds.- Stiftung Vogelmonitoring Deutschland und Dachverband Deutscher Avifaunisten - Münster.
- KRÜGER, T., J. LUDWIG, G. SCHEIFFARTH & T. BRANDT (2020): Quantitative Kriterien zur Bewertung von Gastvogellebensräumen in Niedersachsen. 4. Fassung, Stand 2020. - Inform.d. Naturschutz Niedersachs. 39: 49-72.
- KRÜGER, T. & K. SANDKÜHLER (2022): Rote Liste der Brutvögel Niedersachsens und Bremens. 9. Fassung, Oktober 2021. - Inform.d. Naturschutz Niedersachs. 41: 111-174.
- NIEDERSÄCHSISCHER LANDKREISTAG, NIEDERSÄCHSISCHES MINISTERIUM FÜR UMWELT, ENERGIE UND KLIMASCHUTZ & NIEDERSÄCHSISCHER LANDESBETRIEB FÜR WASSERWIRTSCHAFT, KÜSTEN- UND NATURSCHUTZ (eds.) (2023): Hinweise für einen naturverträglichen Ausbau von Freiflächen-Photovoltaikanlagen, Stand 11.10.2023.
- NIEDERSÄCHSISCHES MINISTERIUM FÜR UMWELT, ENERGIE UND KLIMASCHUTZ (ed.) (2016): Leitfaden Umsetzung des Artenschutzes bei der Planung und Genehmigung von Windenergieanlagen in Niedersachsen. - Nds. MBl. 66 (7): 212-225. - Hannover.
- NIEDERSÄCHSISCHES MINISTERIUM FÜR UMWELT, ENERGIE, BAUEN UND KLIMASCHUTZ (ed.) (2021): Planung und Genehmigung von Windenergieanlagen an Land (Windenergieerlass). - Nds. MBl. 71 (35): 1398-1423. - Hannover.
- RYSLAVY T., H.-G. BAUER, B. GERLACH, O. HÜPPOP, J. STAHRER, P. SÜDBECK & C. SUDFELDT (2020): Rote Liste der Brutvögel Deutschlands. 6. Fassung, 30. September 2020. - Ber. Vogelschutz 57: 13-112.
- SÜDBECK, P., H. ANDREZKE, S. FISCHER, K. GEDEON, T. SCHIKORE, K. SCHRÖDER & C. SUDFELDT (eds.) (2005): Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands. - Radolfzell.

