

**Brutvogelfauna
des geplanten Solarfeldes Sallgast
in der Bergbaufolgelandschaft Klettwitz
- Frühjahr 2022 -**



Bearbeitet von

Dr. Reinhard Möckel

Langes Ende 8
03249 Sonnewalde, OT Münchhausen
Tel.: 035323/60716, Mobil: 0173/4852936
E-Mail: reinhard.moeckel@gmx.de

im Auftrag vom

Terravent GmbH & Co. KG

Torsten Martitz
Am Nesseufer 40
26789 Leer
Tel.: 0491929210
E-Mail: info@terravent.de

Sonnewalde, 27.06.2022

Unterschriftenblatt

Dr. rer. nat. Reinhard Möckel
Bearbeiter



Inhaltsverzeichnis

	Seite
Inhaltsverzeichnis	3
Abbildungsverzeichnis	3
Tabellenverzeichnis	3
Fotoverzeichnis	4
Kartenverzeichnis	4
1 Veranlassung	5
2 Methodik	6
3 Untersuchungsgebiet	9
3.1 Lage	9
3.2 Beschreibung	11
4 Ergebnisse	14
4.1 Brut- und Gastvögel im Frühjahr 2022	14
4.2 Vergleich mit früheren Erhebungen	15
5 Ergebnisbewertung	17
6 Quellen	19
6.1 Literatur und Gutachten	19
6.2 Gesetze und Richtlinien	20

Anhang

Abbildungsverzeichnis

	Seite
Abb. 1. Lage des Untersuchungsgebietes im Windpark Klettwitz III sowie der beiden neuen Solarfelder auf den Klettwitzer Höhen.	5
Abb. 2. Verteilung der untersuchten Baufelder 1 bis 7 mit den betriebenen Windenergieanlagen sowie der wichtigsten Geländestrukturen (Hecken, Weiher, Feuchtbio-top) im Luftbild.	6
Abb. 3. Beispielhafte Revierbildung anhand einer mittelhäufigen Brutvogelart.	7

Tabellenverzeichnis

	Seite
Tab. 1. Verteilung der im Rahmen dieser Untersuchung erfolgten Kartierungseinsätze (Frühjahr 2022).	7
Tab. 2. Revieranzahl der festgestellten Brutvögel auf der untersuchten Fläche im Windpark Klettwitz III (Frühjahr 2022).	14
Tab. 3. Nahrungsgäste auf der untersuchten Fläche im Windpark Klettwitz III (Frühjahr 2022).	15
Tab. 4. Wertgebende Brutvögel des Untersuchungsgebietes (Frühjahr 2022).	17

Fotoverzeichnis

	Seite
Foto 1. Unter den Windenergieanlagen (WEA) des Windparks Klettwitz III wurde im Frühjahr 2022 überwiegend Winterroggen angebaut.	8
Foto 2. Rund 10 m breite Windstopperhecken aus verschiedenen Laubgehölzen, hier die Querhecke Ost, strukturieren die Freifläche.	9
Foto 3. WEA des Typs „V80“ mit einer Nabenhöhe von 100 m und einem Rotordurchmesser von 80 m stehen im Windpark Klettwitz III.	10
Foto 4. Monotone Kiefernauflorungen, angelegt in den 1990er Jahren, finden sich verschiedentlich am Rand der Freifläche.	10
Foto 5. Die Baufelder 5 & 6 im Südosten des Untersuchungsgebietes prägt eine artenreiche Dauerbrache.	11
Foto 6. Infolge des Niederschlagsdefizites der letzten Jahre war das auf dem Baufeld 5 befindliche Feuchtbiotop im Frühjahr 2022 fast ausgetrocknet.	12
Foto 7. Zahlreiche Senken in den ausgedehnten Roggenfeldern präsentierten sich als Fehlstellen, im März/April befanden sich hier sicherlich noch Flachgewässer.	12
Foto 8. Das einzige dauerhaft wasserführende Gewässer ist im Untersuchungsgebiet ein von Gehölzen umschlossener Weiher am Ostrand des Baufeldes 3.	13
Foto 9. Schotterwege, hier entlang der „Längshecke“, erschließen das Untersuchungsgebiet.	13
Foto 10. Obwohl seit vielen Jahren nicht mehr notwendig: gezäunte Hecke im Windpark Klettwitz III.	16
Titelfoto: Blick über das Untersuchungsgebiet mit seinen Hecken und den hier betriebenen Windenergieanlagen des Typs „V80“ (23.05.2020).- Alle Fotos: R. Möckel	

Kartenverzeichnis (Anhang)

Revierverteilung der Brutvögel im Windpark Klettwitz III (etwa 140 ha; Frühjahr 2022):

- (1) Ringeltaube, Kuckuck, Neuntöter und Pirol
- (2) Feld- und Heidelerche
- (3) Fitis, Amsel, Singdrossel, Buchfink sowie Dorn- und Sperbergrasmücke
- (4) Kernbeißer, Bluthänfling, Stieglitz, Grau- und Goldammer sowie Ortolan

1 Veranlassung

Unter den Windenergieanlagen (WEA) des Windparks Klettwitz III (Abb. 1) soll – wie aktuell unter den WEA der Windparks Klettwitzer Höhen (Fertigstellung der Solarparks bis Sommer 2022) – großflächig Photovoltaik aufgestellt werden. In Vorbereitung dafür war im Frühjahr 2022 die Brutvogelfauna quantitativ zu ermitteln. Das Areal wird aktuell landwirtschaftlich genutzt (Anbau von Winterroggen, ein kleinerer Teil mehrjährige Brache), ist aber durch lange Hecken (Windstopperhecken) gut strukturiert.

Die Erhebung der Brutvogelfauna umfasste im Frühjahr 2022:

- eine Revierkartierung (alle Arten punktgenau) gemäß gültigem Methodenstandard,
- das Erstellen einer Gesamtartenliste (bei wertgebenden Arten mit Schutz- und Gefährdungsstatus) und der Ausweisung vom Nutzungsstatus (Brutvogel, Nahrungsgast),
- eine Darstellung der Verteilung der Reviere einer jeden Brutvogelart in einem Luftbild.

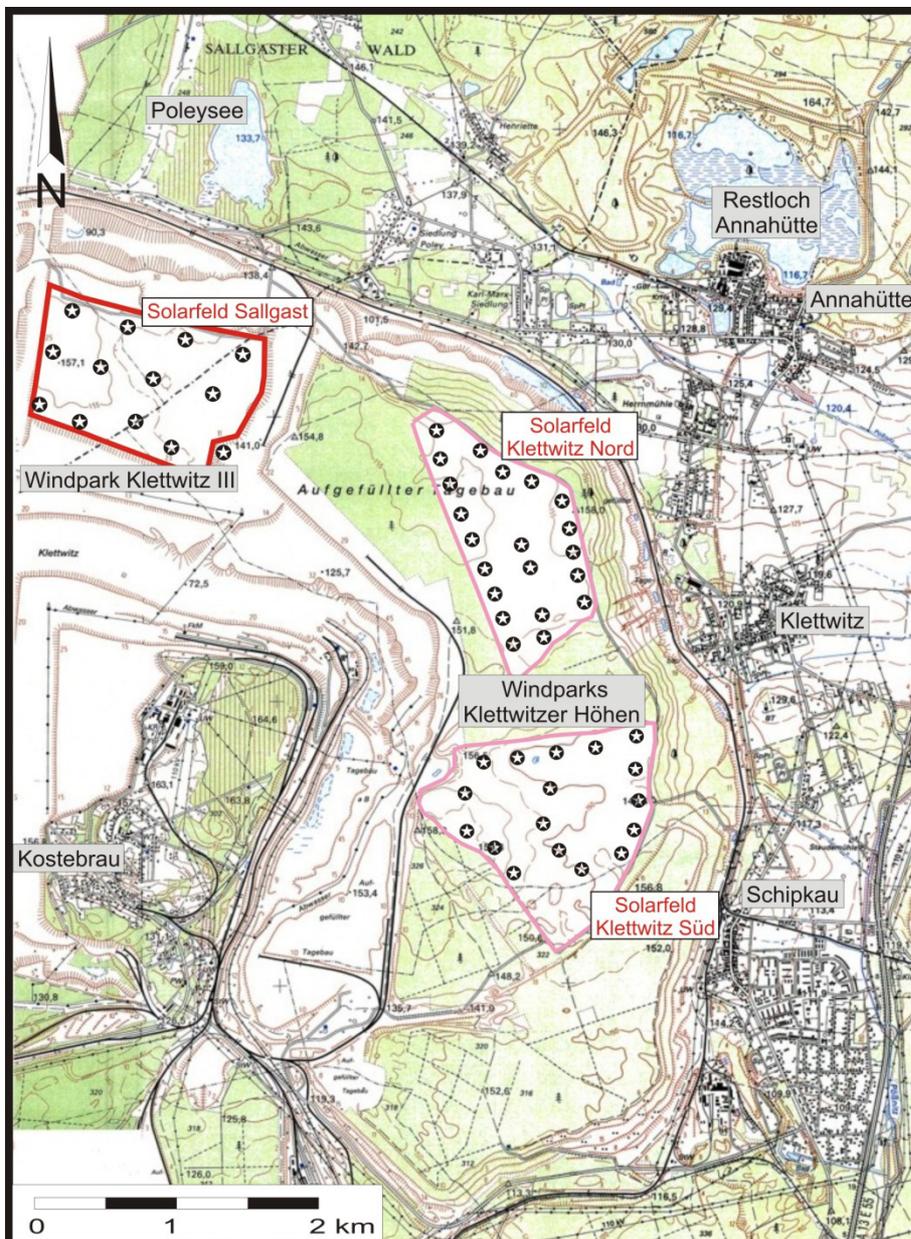


Abb. 1.

Lage des Untersuchungsgebietes im Windpark Klettwitz III (rot umgrenzt) sowie der beiden neuen Solarfelder auf den Klettwitzer Höhen (rosa umgrenzt).



Abb. 2. Verteilung der untersuchten Baufelder 1 bis 7 mit den betriebenen Windenergieanlagen sowie der wichtigsten Geländestructuren (Hecken, Weiher, Feuchtbiotop) im Luftbild.

2 Methodik

Die Kartierung erfolgte unter Berücksichtigung aller Arten Brutvögel und Nahrungsgäste des bearbeiteten Areals (Abb. 2) von Mai – Juni 2022. Das methodische Herangehen orientierte sich an den Vorgaben in SÜDBECK et al. (2005). In der Zeit der höchsten Gesangsaktivität (Morgenstunden bis 10.00 Uhr) wurde das Areal zweimal im Mai und dreimal im Juni zu Fuß begangen (Tab. 1). Im Juni kam es in der Abenddämmerung zudem zweimal zu einer gezielten Suche nach nachtaktiven Vogelarten. Dabei wurde das Areal langsam mit dem PKW befahren, unterbrochen durch zahlreiche Stopps. Kartiert wurde nur bei freundlichem, windarmem, niederschlagsfreiem Wetter. Diese Herangehensweise gewährleistete trotz des späten Beginns eine gute Erfassbarkeit des erwartenden Artenspektrums.

Alle angetroffenen Vogelarten wurden im Gelände in eine Tageskarte eingetragen. Im Rahmen der Auswertung wurden die audiovisuell erzielten Ergebnisse der einzelnen Tage in Artkarten übernommen. Dort wurden die Nachweise, die sich auf Grund ihrer Anordnung und sonstiger Daten einem Brutpaar zuordnen ließen, umrandet („Papierreviere“). Deren geografischer Mittelpunkt wurde dann als das Revierzentrum des jeweiligen Paares definiert (Abb. 3). Eine aktive Suche nach Nestern erfolgte nicht. Beim abendlichen Einsatz kam – ohne Erfolg – eine Klangattrappe der Nachtschwalbe (*Caprimulgus europaeus*) zum Einsatz.

Tab. 1. Verteilung der im Rahmen dieser Untersuchung erfolgten Kartierungseinsätze (Frühjahr 2022).

Datum	Leistung	
	morgendliche Kartierung	abendliche Kartierung
23.05.2022	X	
28.05.2022	X	
01.06.2022	X	
02.06.2022		X
11.06.2020	X	
18.06.2022		X
21.06.2022	X	
Summe	5 Einsätze	2 Einsätze

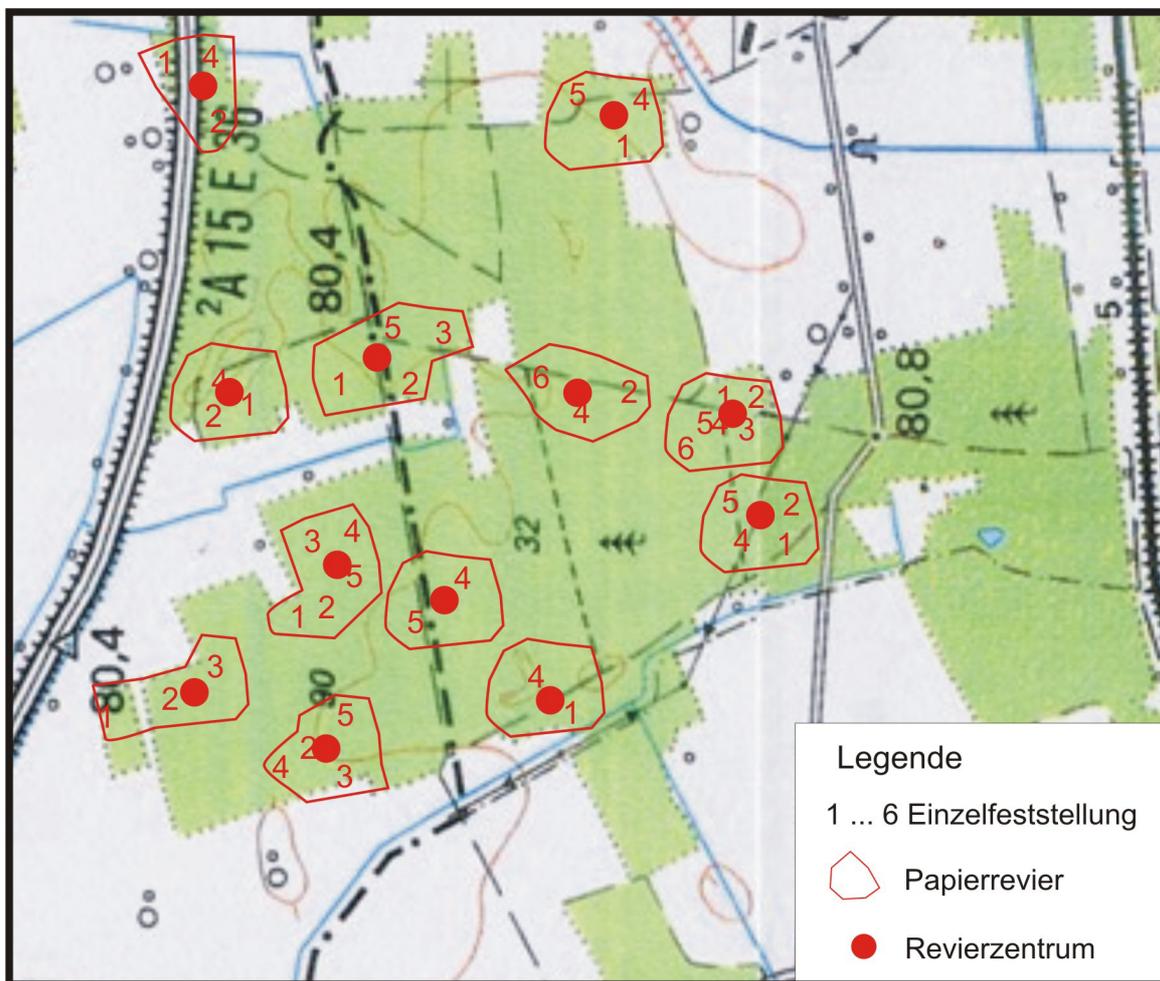


Abb. 3. Beispielhafte Revierbildung anhand einer mittelhäufigen Brutvogelart (Kartenausschnitt betrifft nicht das Untersuchungsgebiet dieser Studie).

Als wertgebend gelten im Rahmen der abschließend vorgenommenen Bewertung der Ergebnisse die im Anhang I der Europäischen Vogelschutz-Richtlinie (Richtlinie 2009/147/EG) gelisteten Arten, die streng geschützten Vögel nach Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG), aber auch die bestandsgefährdeten Vogelarten der Roten Listen Brandenburgs und Deutschlands.

Hinsichtlich der Gefährdungseinstufung finden die aktuell gültigen Roten Listen der in ihrem Bestand bedrohten Brutvogelarten im Bundesland Brandenburg (RL BB; RYSLAVY et al. 2019) sowie in Deutschland (RL D; RYSLAVY et al. 2020) Verwendung.

Folgende Kategorien des Gefährdungsgrades liegen diesen zugrunde:

0 =	ausgestorben oder verschollen	R =	extrem selten
1 =	vom Aussterben bedroht	V =	Art der Vorwarnliste
2 =	stark gefährdet		
3 =	gefährdet		

Verwendete Abkürzungen:

RL D	- Rote Liste Deutschlands	BP	- Brutpaar(e)
RL BB	- Rote Liste Brandenburgs	Ind.	- Individuum/Individuen
VS-RL	- Vogelschutz-Richtlinie der EU		

Die wissenschaftlichen Namen der Vögel sind den im Text integrierten Tabellen zu entnehmen (Nomenklatur nach BARTHEL & KRÜGER 2019). Findet der jeweilige Vertreter dort keine Aufnahme, erscheint er im Text.



Foto 1. Unter den Windenergieanlagen (WEA) des Windparks Klettwitz III wurde im Frühjahr 2022 überwiegend Winterroggen angebaut (hier am Ostrand des Untersuchungsgebietes, 23.05.2022).- Alle Fotos: R. Möckel

3 Untersuchungsgebiet

3.1 Lage

Das bearbeitete Areal liegt im Süden des Landes Brandenburg (südwestlichen Niederlausitz) und hier teils im Landkreis Oberspreewald-Lausitz vor allem aber im Landkreis Elbe-Elster. Es befindet sich südlich der Gemeinde Sallgast auf der Kippe des ehemaligen Braunkohle-Tagebaus Klettwitz (Kohleabbau 1951 - 1991). Nach Einstellung der Kohlegewinnung wurde die bergbauliche Hinterlassenschaft auf den Messtischblättern (TK 25) 4448 Grünewalde und 4449 Klettwitz durch die Lausitzer und Mitteldeutsche Bergbau-Verwaltungsgesellschaft (LMBV) rekultiviert (Fotos 1 & 2).

Seit dem Jahr 2003 befindet sich auf dem im Mittel 150 m ü. NN hoch gelegenen Areal (rund 140 ha) ein Windpark. Zunächst wurden im Winter 2003/04 zwölf WEA, eine weitere WEA dann im Dezember 2004 errichtet. Es handelt sich dabei um WEA der Baureihe „V 80“ (Nabenhöhe 100, Rotordurchmesser 80 m, Nennleistung 2 MW) (Abb. 1, Foto 3). Das Gelände unter ihnen wird landwirtschaftlich genutzt (Foto 1), wobei zahlreiche, etwa 10 m breite Heckenstreifen (Windstopperhecken) die Offenfläche strukturiert (Foto 2).



Foto 2. Rund 10 m breite Windstopperhecken aus verschiedenen Laubgehölzen, hier die Querhecke Ost, strukturieren die Freifläche (23.05.2022).

Aus Sukzession hervorgegangener, lichter Wald, überwiegend aus Kiefer, Hängebirke, Aspe und Robinie, auf den umlaufenden Böschungen (20 – 30 Jahre alt) umschließt die Freifläche vollständig. Nur lokal gibt es kleinere Aufforstungen aus Kiefer (Foto 4), lokal auch aus verschiedenen Weiden und Eichen.



Foto 3.

WEA des Typs „V80“ mit einer Nabenhöhe von 100 m und einem Rotordurchmesser von 80 m stehen im Windpark Klettwitz III (23.05.2022).



Foto 4. Monotone Kiefernauflastungen, angelegt in den 1990er Jahren, finden sich verschiedentlich am Rand der Freifläche (23.05.2022).

3.2 Beschreibung

Das bearbeitete Gelände (knapp 140 ha) erstreckt sich über 1.400 m von Ost nach West und fast 1.000 m in Nord-Süd-Richtung (Abb. 3). Auf Grund seiner überwiegenden Nutzung zum Anbau von Winterroggen (Foto1) erwies sich das Offenland hinsichtlich seiner Struktur als relativ einförmig. Die gesamte Anbaufläche des Roggens hatte man schon am 17.06.2022 an einem Tag gemäht (danach Stoppelacker).

Lediglich die Baufelder 5 & 6 (Abb. 2) wichen davon ab. Hier befand sich eine blütenreiche Dauerbrache (Foto 5) auf einer früheren Luzerne-Rotklee-Ansaat. Eingebettet in der Fläche 5 liegt ein größeres Feuchtbiotop, welches infolge des seit 2018 aufgelaufenen Niederschlagsdefizites allerdings kaum offenes Wasser aufwies (Foto 6). Ausgetrocknet waren auch zahlreiche Senken (Foto 7) auf den mit Roggen bestellten Flächen. In nassen Jahren dürften sie sich als Flachwasserbereiche präsentieren, was im Mai/Juni 2022 aber nicht der Fall war. Das einzige Gewässer des Untersuchungsgebietes ist ein von Gehölzen dicht umschlossener Weiher (Foto 8) am Ostrand des Baufeldes 3 (Abb. 2).



Foto 5. Die Baufelder 5 & 6 im Südosten des Untersuchungsgebietes prägt eine artenreiche Dauerbrache (11.06.2022).

Den Windpark Klettwitz III (13 WEA) erschließen Schotterwege (Foto 9). Zur Strukturierung tragen mehrere eingezäunte Windstopperhecken (Fotos 2 & 9). Neben wenigen jungen Kiefern wurden in ihnen fast 30 Arten Laubgehölze angetroffen. Es dominieren dabei Eberesche, Feld- und Bergahorn, Ginster, Grauerle, Hängebirke, Hainbuche, Hasel, Hundsrose, Salweide, Sanddorn, Schlehe, Schneeball, Traubenkirsche und Weißdorn, Dazu kommen zahlreiche Obstgehölze (Vogelkirsche, Felsenbirne, Wildapfel).



Foto 6. Infolge des Niederschlagsdefizites der letzten Jahre war das auf dem Baufeld 5 befindliche Feuchtbiotop im Frühjahr 2022 fast ausgetrocknet (23.05.2022).



Foto 7. Zahlreiche Senken in den ausgedehnten Roggenfeldern präsentierten sich als Fehlstellen, im März/April befanden sich hier sicherlich noch Flachgewässer (23.05.2022).



Foto 8. Das einzige dauerhaft wasserführende Gewässer ist im Untersuchungsgebiet ein von Gehölzen umschlossener Weiher am Ostrand des Baufeldes 3 (11.06.2022).



Foto 9. Schotterwege, hier entlang der „Längshecke“, erschließen das Untersuchungsgebiet (23.05.2022).

Die von Ost nach West orientierte „Längshecke“ ist 1.080 m lang. Die beiden anderen Hecken verlaufen in Nord-Süd-Richtung. Diejenige im Westen („Westhecke“) ist 900 m lang, die im Osten („Osthecke“) nur 690 m.

4 Ergebnisse

4.1 Brut- und Gastvögel im Frühjahr 2022

Im Frühjahr 2022 wurden im Untersuchungsgebiet 18 Arten Brutvögel und elf Arten Nahrungsgäste festgestellt (Tab. 2 & 3). Dabei konzentrierte sich das Vorkommen der Brutvögel auf die Windstopperhecken und Waldränder, wo 68 % der 96 angetroffenen Brutpaare zu Hause waren (Tab. 2). Nahrungsgäste nutzten während der Brutzeit das Untersuchungsgebiet nur in geringer Zahl. Erst nach der Ernte des Roggens traten sie auf den Stoppeln verstärkt in Erscheinung (Tab. 3).

Tab. 2. Revieranzahl der festgestellten Brutvögel auf der untersuchten Fläche im Windpark Klettwitz III (Frühjahr 2022).

Vogelart		Offenflächen	Hecken & Waldränder
deutscher Name	wissenschaftlicher Name		
Kuckuck	<i>Cuculus canorus</i>	-	1
Ringeltaube	<i>Columba palumbus</i>	-	2
Neuntöter	<i>Lanius collurio</i>	-	13
Pirol	<i>Oriolus oriolus</i>	-	1
Heidelerche	<i>Lullula arborea</i>	1	6
Feldlerche	<i>Alauda arvensis</i>	27	-
Fitis	<i>Phylloscopus trochilus</i>	-	1
Sperbergrasmücke	<i>Sylvia nisoria</i>	-	5
Dorngrasmücke	<i>Sylvia communis</i>	-	8
Amsel	<i>Turdus merula</i>	-	5
Singdrossel	<i>Turdus philomelos</i>	-	3
Buchfink	<i>Fringilla coelebs</i>	-	1
Kernbeißer	<i>Coccothraustes coccothraustes</i>	-	1
Bluthänfling	<i>Linaria cannabina</i>	-	1
Stieglitz	<i>Carduelis carduelis</i>	-	1
Grauhammer	<i>Emberiza calandra</i>	3	4
Goldammer	<i>Emberiza citrinella</i>	-	9
Ortolan	<i>Emberiza hortulana</i>	-	3
Summe	18 Arten	31 BP	65 BP

Auf der von Hecken gegliederten Offenfläche des Untersuchungsgebietes war die Feldlerche mit 27 Revieren (1,93 BP/10 ha, Karte 2 im Anhang) am häufigsten, gefolgt vom Neuntöter, mit 13 Revieren (0,93 BP/10 ha, Karte 1 im Anhang). Noch vergleichsweise häufig waren Goldammer mit neun, Dorngrasmücke mit acht sowie Grauhammer und Heidelerche mit je sieben Paaren. Amsel und Sperbergrasmücke waren mit je fünf Revieren vertreten, Singdrossel und Ortolan mit je drei, Ringeltaube mit zwei, alle verbleibenden mit lediglich einem Paar (Tab. 2). Hervorzuheben sind darunter insbesondere die Brutvorkommen von Sperbergrasmücke und Ortolan, zwei in der Bergbaufolgelandschaft des früheren Tagebaus Klettwitz eher seltene Brutvögel.

Damit überwogen Bodenbrüter (Feld- und Heidelerche, Fitis, Ortolan, Gold- und Grauammer; insgesamt 54 Paare). Obligatorische Höhlen-/Nischenbrüter fehlten, da arttypischen Nistplätze (Baumhöhlen) nicht gibt. Die große Gruppe der Gebüschbrüter (insgesamt 42 Paare) bauen ihr Nest in den Sträuchern und niedrigen Bäumen der Windstopperhecken.

Tab. 3. Nahrungsgäste auf der untersuchten Fläche im Windpark Klettwitz III (Frühjahr 2022).

Vogelart		maximale Anzahl	Tag des Maximums
deutscher Name	wissenschaftlicher Name		
Graugans	<i>Anser anser</i>	4	21.06.2022
Hohltaube	<i>Columba oenas</i>	27	21.06.2022
Ringeltaube	<i>Columba palumbus</i>	54	21.06.2022
Kranich	<i>Grus grus</i>	12	21.06.2022
Rotmilan	<i>Milvus milvus</i>	1	01.06.2022
Mäusebussard	<i>Buteo buteo</i>	4	18. & 21.06.2022
Eichelhäher	<i>Garrulus glandarius</i>	1	28.05.2022
Elster	<i>Pica pica</i>	1	21.06.2022
Kolkrabe	<i>Corvus corax</i>	4	21.06.2022
Rauchschwalbe	<i>Hirundo rustica</i>	3	28.05.2022
Star	<i>Sturnus vulgaris</i>	6	01.06.2022
Summe Arten	11	-	-

Die Nahrungsgäste des Untersuchungsgebietes wurden meist auf der offenen Fläche zwischen den Hecken oder im Luftraum angetroffen, allerdings meist nur in geringen Individuenzahlen (Tab. 3). Relativ häufig waren lediglich Ringel- und Hohltaube. Als Besonderheiten sind ein Junggesellentrupp des Kranichs (12 Ind.) sowie vier Graugänse am 21.06.2022 auf den Roggenstoppeln hervorzuheben.

Zuvor suchte ein einzelner adulter Kranich regelmäßig am Westrand des Untersuchungsgebietes auf Grünland und im schütterten Roggen Nahrung. Er gehörte wohl zu einem Paar, dass seit Jahren regelmäßig in einem Flachgewässer westlich davon im unsanierten Bereich auf der Kippe des früheren Tagebaus Klettwitz nistet (F. Raden).

4.2 Vergleich mit früheren Erhebungen

Die Vogelwelt im Windpark Klettwitz III war letztmalig im Jahr 2005 - unmittelbar nach Errichtung der WEA - Gegenstand eingehender Untersuchungen (MÖCKEL & WIESNER 2007). Die Brutvogelfauna setzte sich damals überwiegend aus Arten offener/halboffener Biotope zusammen (24 von 27 Arten). Während Feldlerche und Grauammer (16 (!) Reviere 2005) hohe Abundanzen aufwiesen, waren die Vögel der Gehölze wie Neuntöter, Sperber- und Dorngrasmücke in den noch jungen Windstopperhecken eher selten. Wassergebundene Brutvögel fehlten im Windpark völlig.

Hervorzuheben ist das damalige Vorkommen folgender Brutvögel: Wachtel (*Coturnix coturnix*, 2005 sieben Reviere), Rebhuhn (*Perdix perdix*, 2005 drei Reviere) und Braunkehlchen (*Saxicola rubetra*, 2005 zwei Reviere). Alle drei Arten fehlten im Frühjahr 2022.

Allerdings erwies sich diese Saison regional betrachtet als ein schlechtes „Wachteljahr“. Die Art schwankt in ihrer Häufigkeit jahresweise sehr stark (GLUTZ VON BLOTZHEIM et al. 1973). Sie könnte in den nächsten Jahren durchaus wieder auftreten. Das Rebhuhn ist dagegen in ganz Brandenburg stark im Rückgang begriffen und könnte das Untersuchungsgebiet zwischenzeitlich bereits geräumt haben. Selbiges trifft auf das Braunkehlchen zu. Bei beiden Arten handelt es sich um Brutvögel, die in den letzten beiden Jahrzehnten infolge der großflächigen Intensivierung der Landwirtschaft stark abnahmen, das Braunkehlchen in Brandenburg um 52 % und das Rebhuhn sogar um 68 % (LANGGEMACH et al. 2019). Die Ursache ihres Verschwindens hat damit offensichtlich nichts mit dem Betreiben der WEA und auch nur eingeschränkt mit der intensivierten Nutzung des untersuchten Offenlandes zu tun.

Bezogen auf Wachtel und Rebhuhn sind die Wildzäune um alle Windstopperhecken (Foto 10) äußerst kritisch zu sehen. Sie sind seit vielen Jahren nicht mehr notwendig, aber für wildlebende Tiere sehr gefährlich. Zahlreiche Vögel fliehen bei einem Angriff durch Greifvögel, Eulen oder auch Bodenfeinden in Hecken und Büschen. Dabei verunfallen schlechte Flieger wie Rebhuhn und Wachtel nicht selten in solchen Wildzäunen, im Untersuchungsgebiet eine **vermeidbare** Unfallquelle!



Foto 10. Obwohl seit vielen Jahren nicht mehr notwendig: gezäunte Hecke im Windpark Klettwitz III (23.05.2022).

Am 19.06.2017 wurde ein Seeadler (*Haliaeetus albicilla*) unter einer zentral im Windpark stehenden WEA tot aufgefunden (Schlagopfer, F. Raden).

5 Ergebnisbewertung

Bergbaufolgelandschaften bieten eine Fülle von Sonderstandorten, die in der Kulturlandschaft verschwunden oder selten geworden sind. Sie stellen damit Rückzugsgebiete dar, die besonders auf nährstoffarme Rohböden spezialisierten Brutvögeln ein Überleben in unserer intensiv genutzten, monotonen Agrarlandschaft ermöglichen. Nach der Rekultivierung zu land- und forstwirtschaftlichen Nutzflächen schwindet dieses Potential aber allmählich. Dennoch wurden im Untersuchungsgebiet noch acht wertgebende Brutvogelarten in teils beachtlichen Beständen gefunden (Tab. 4). Vergeblich gesucht wurden aber schon Rebhuhn, Wachtel, Braunkehlchen, Brachpieper (*Anthus campestris*) und Steinschmätzer (*Oenanthe oenanthe*).

Tab. 4. Wertgebende Brutvögel des Untersuchungsgebietes (Frühjahr 2022).

Art		Schutzstatus/Gefährdung				Anzahl Reviere	genutztes Habitat
Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	VS-RL	BNatSchG	RL D	RL BB		
Kuckuck	<i>Cuculus canorus</i>	-	§	3	-	1	Hecken
Neuntöter	<i>Lanius collurio</i>	I	§	-	3	13	Hecken
Heidelerche	<i>Lullula arborea</i>	I	§§	V	V	7	Waldränder
Feldlerche	<i>Alauda arvensis</i>	-	§	3	3	27	Roggen & Brache
Sperbergrasmücke	<i>Sylvia nisoria</i>	I	§§	1	2	5	Hecken
Bluthänfling	<i>Linaria cannabina</i>	-	§	3	3	1	Hecken
Grauammer	<i>Emberiza calandra</i>	-	§§	V	-	7	Hecken & Brache
Ortolan	<i>Emberiza hortulana</i>	I	§§	2	3	3	Hecken
Summe	8 Arten	4	4 §§	5*	5*	64	-

Abkürzungen:

- Schutzstatus: I - streng geschützt nach Anhang I VS-RL
 §§ - streng geschützt nach BNatSchG
 § - besonders geschützt nach BNatSchG
- Gefährdungskategorie nach der Roten Liste: s. Kap. 2; * - Summe ohne Arten der Vorwarnliste (V)

Die mit Winterroggen bestellten oder als Dauerbrache bewirtschafteten Flächen wiesen aber hohe Bestände von Feldlerche und Grauammer auf. Dazu kamen die Vögel der Windstopperhecken. Im Frühjahr 2022 war das gehäufte Auftreten von Neuntöter, Sperbergrasmücke und Ortolan auffällig. Die Heidelerche bevorzugte die Waldränder und nutzte auch die sandigen Turmhügel der WEA.

Insbesondere die Vorkommen der wertgebenden Brutvögel (Tab. 4) gilt es auch bei einer Nutzung des Untersuchungsgebietes als Photovoltaik-Freiflächenanlage (PVA) zu erhalten. Seit rund 20 Jahren wurden bundesweit viele PVA gebaut und es gab/gibt bei verschiedenen Projekten ein nachgeschaltetes Monitoring (JESSEL & KULER 2006). Dennoch sind noch immer allgemein zugängliche Dokumentationen, welche die Reaktion der Vogelwelt auf diese neuartigen Strukturen in unserer Kulturlandschaft objektiv bewerten, selten.

Nachfolgend vier Praxisbeispiele mit ihren Ergebnissen:

- 1) KRÖNERT (2009) untersuchte auf einem ehemaligen Flugplatz bei Leipzig eine größere PVA mit 2,5 m hohen, schräg installierten Solarmodulen und in der Regel 3,9 m breiten Gassen. Dabei konnte er Bruten u.a. von Braunkehlchen und Feldlerche inmitten des Solarparks nachweisen.
- 2) LIEDER & LUMPE (2011) untersuchten auf einer Abraumhalde des Uranbergbaus in Ostthüringen eine größere PVA mit 1,5 m hohen, schräg installierten Solarmodulen und in der Regel 3 m breiten Gassen. Dabei konnten sie u.a. Brutreviere von Bluthänfling, Heide- und Feldlerche inmitten des Solarparks nachweisen, während die Grauammer das Areal nach Errichtung der Module verließ.
- 3) Peter Schonert (mdl.) führte mehrere Jahre ein Monitoring in drei PVA der westlichen Niederlausitz durch. Zwei – die PVA Walddrehna Pilzheide und Gahro Flugplatz – betrafen starre Anlagen in Reihenaufstellung. Die dritte PVA – Sonnewalde – dagegen einachsige nachgeführte Solarmodule. Er stellte fest, dass in den beiden PVA mit starren Anlagen sowohl Feld- und Heidelerche als auch Bluthänfling und Braunkehlchen nisteten, während diese Arten das mit nachgeführten (beweglichen) Solarmodulen bebaute Areal bei Sonnewalde nach deren Errichtung komplett räumten.
- 4) Der Autor untersuchte im Frühjahr 2019 eine PVA auf dem früheren Flugplatz Alteno bei Luckau (MÖCKEL 2019). Zwischen den schräg installierten Solarmodulen brüteten Feld- und Heidelerche und selbst der Bluthänfling, obwohl es hier keine Büsche als Nestträger gab. Die Art errichtete ihr Nest wohl auf den Modulträgern (TRÖLTZSCH & NEULING 2013). Die Grauammer nutzte die Zäune der Solarfelder gern als Singwarte. Eins der fünf Reviere dieser Art befand sich inmitten der PVA.

Darauf aufbauend wird erwartet, dass bei einer nicht zu dichten Bebauung, modulfreien Korridoren und Freiflächen (unter den WEA) die wertgebenden Brutvögel im betrachteten Areal verbleiben. Dies gilt besonders für die Brutvögel der Windstopperhecken.

Hinweise zur Gestaltung der PVA gibt der „Leitfaden zur Berücksichtigung von Umweltbelangen bei der Planung von PV-Freiflächenanlagen“ (ARGE Monitoring PV-Anlagen 2007), die im Rahmen dieser Planungen unbedingt zu beachten und auf die konkrete Örtlichkeit bezogen zu ergänzen sind. In erster Linie gelten dafür folgende Prämissen:

- ▶ Die Versiegelung einer Solaranlage ist auf das unbedingt erforderliche Maß zu beschränken (max. 5 % Gesamtversiegelungsgrad).
- ▶ Zur Offenhaltung der Modulaufstellflächen sind extensive Nutzungskonzepte zu wählen: entweder eine ein-, maximal zweimalige Schnittnutzung oder eine extensive Beweidung mit Schafen jeweils unter Verzicht auf jegliche Düngung und Pflanzenschutzmittel. Bei den kargen Verhältnissen auf der Klettwitzer Kippe reicht eine einmalige Schnittnutzung nach Beendigung der Brutzeit im Herbst aus (Schonung von Bodenbruten).
- ▶ Durch das Belassen von Brachestreifen auf Abstandsflächen zu verschattenden Objekten und in den Korridoren ist eine zusätzliche Strukturanreicherung und Aufwertung (Biotoptimierung) der Anlagenflächen herbeizuführen. Derartige Areale können mehrere Jahre (minimal drei, maximal sechs Jahre) ohne Mahd bleiben.

- ▶ Die noch vorhandene Zäunung der Windstopperhecken (Foto 10) ist zurückzubauen.
- ▶ Die in niederschlagsreichen Jahren voll Wasser laufende Geländesenke im Baufeld 5 (Abb. 2, Foto 6) darf nicht überbaut werden, da hier auch wasserliebende Vögel brüten dürften. Diese fehlten im trockenen Frühjahr 2022. Dabei ist es durchaus möglich, das Baufeld 5 großflächig inklusive dieses Feuchtbiotops einzuzäunen. Das Aufkommen von Gehölzen ist im Feuchtbiotop in den Zukunft durch Mahd (alle 2 bis 3 Jahre) oder jährliche Beweidung weitgehend zu unterbinden.
- ▶ Der aktuell voll beschattete Weiher im Baufeld 3 (Abb. 2, Foto 8) wäre bei seiner Freistellung ein Anziehungspunkt für wasserliebende Vögel. Es wird daher angeregt, im Rahmen einer Ausgleichsmaßnahme das Biotop aufzuwerten. Dazu sollten alle Gehölze bis auf wenige, äußere Begrenzungsbäume zur landwirtschaftlich genutzten Fläche hin gefällt werden. Das Schnittgut wäre als Benjeshecke als Streifen entlang der äußeren Begrenzung des Biotops zum Acker hin locker aufzuschichten. Ziel ist ein gut besonnerter, schilfreicher Weiher.

Die Zäunung eines Solarparks dient dem Schutz vor Vandalismus und Diebstahl. Um kleineren bis mittelgroßen Säugetieren später dennoch den Zugang in den Solarpark zu ermöglichen, darf der Zaun bodenseitig nicht vollständig geschlossen sein (mindestens 10 cm lichte Höhe, wobei die Verwendung von Stacheldraht im bodennahen Bereich nicht zulässig ist; ARGE Monitoring PV-Anlagen 2007). So können dann beispielsweise der Feldhase und kleinere Raubtiere bis zur Größe eines Rotfuchses das abgezäunte Areal weiter nutzen. Größeren Arten, wie Rothirsch, Reh und Wildschwein, wird dadurch aber dennoch ein Teil ihres angestammten Lebensraumes entzogen.

6 Quellen

6.1 Literatur und Gutachten

- ARGE Monitoring PV-Anlagen (2007): Leitfaden zur Berücksichtigung von Umweltbelangen bei der Planung von PV-Freiflächenanlagen.- erarb. im Auftrag des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit.
- BARTHEL, P. H. & KRÜGER, T.(2019): Liste der Vögel Deutschlands, Version 3.2.- Deutsche Ornithologen-Gesellschaft, Radolfzell.
- GLUTZ VON BLOTZHEIM, U. N., BAUER, K. M. & BEZZEL, E.1973): Handbuch der Vögel Mitteleuropas. Band 5: Galliformes und Gruiformes. Akad. Verlagsges., Wiesbaden.
- JESSEL, B. & KULER, B.(2006): Naturschutzfachliche Beurteilung von Freilandphotovoltaikanlagen. Analysen und Vorschläge zur Beurteilung am Beispiel Brandenburgs.- Naturschutz u. Landschaftsplanung 38(7): 225-232.
- KRÖNERT, T.(2009): Welche Folgen hat die Installation großer Freiland-Solaranlagen auf die Vogelwelt? – NABU Report. Naturschutz in Sachsen 2009: 34-35.
- LANGGEMACH, T., RYSLAVY, T., JURKE, M., JASCHKE, W., FLADE, M., HOFFMANN, J., STEINBACHINGER, K., DZIEWIATY, K., RÖDER, N., GOTTWALD, F., ZIMMERMANN, F., VÖGEL, R. WATZKE, H. & SCHNEEWEISS, N.(2019): Vogelarten der Agrarlandschaft in Brandenburg –

- Bestände, Bestandstrends, Ursachen aktueller und langfristiger Entwicklungen und Möglichkeiten für Verbesserungen.- Naturschutz Landschaftspf. Brandenbg. 28(2, 3): 4-67.
- LIEDER, K. & LUMPE, J.(2011): Vögel im Solarpark – eine Chance für den Artenschutz? – Auswertung einer Untersuchung im Solarpark Ronneburg „Süd I“- unveröff. Gutachten.
- MÖCKEL, R. & T. WIESNER (2007): Zur Wirkung von Windkraftanlagen auf Brut- und Gastvögel in der Niederlausitz (Land Brandenburg). Otis 15: 1-133.
- MÖCKEL, R.(2019): Brutvogelfauna der Freiflächen-Photovoltaikanlage Cahnsdorf. - unveröff. Gutachten.
- RYSLAVY, T., JURKE, M. & MÄDLOW, W.(2019): Rote Liste und Liste der Brutvögel des Landes Brandenburg 2019.- Naturschutz Landschaftspf. Brandenbg. 28(4), Beilage.
- RYSLAVY, T., BAUER, H.-G., GERLACH, B., HÜPPOP, O., STAHMER, J., SÜDBECK, P. & SUDFELDT, C.(2020): Rote Liste der Brutvögel Deutschlands, 6. Fassung.- Ber. Vogelschutz 52: 19-67.
- SÜDBECK, P., ANDREZKE, H., FISCHER, S., GEDEON, K., SCHIKORE, T., SCHRÖDER, K. & SUDFELDT, C.(2005): Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands. Hannover.
- TRÖLTZSCH, P. & NEULING, E.(2013): Die Brutvögel großflächiger Photovoltaikanlagen in Brandenburg.- Vogelwelt 134(3): 155-179.

6.2 Gesetze und Richtlinien

- BNatSchG – Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege (Bundesnaturschutzgesetz) i.d.F. vom 29. Juli 2009, zuletzt geändert durch Artikel 4 Absatz 100 des Gesetzes vom 7. August 2013.
- Vogelschutzrichtlinie – Richtlinie 2009/147/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 30. November 2009 über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten i.d.F. vom 5. Juni 2019.

A n h a n g







