

Anfrage Nr. 318 zu den Auswirkungen von Solarparks auf bodenbrütenden Offenlandarten

Frage

Welche Auswirkungen haben Solarparke auf die Habitate bodenbrütender Offenlandvögel bzw. auf die Habitateignung, und wie lassen sich etwaige Funktionsverluste vermindern oder gegebenenfalls kompensieren?

Antwort

Als bodenbrütende Offenlandarten bezeichnet man Vogelarten, welche ihren Lebensraum im Offenland, das heißt einem nicht von Gehölzen dominierten Naturraum haben und ihre Nester oft gut getarnt in niedriger und lichter Vegetation am Boden errichten. Zu ihnen zählen in Deutschland beispielsweise Baum- und Wiesenpieper, Braun- und Schwarzkehlchen, Dorngrasmücke, Feldschwirl, Gold- und Grauammer, Hauben-, Heide- und Feldlerche, Kiebitz, Neuntöter, Ortolan, Rebhuhn, Sprosser, Wachtel, Wachtelkönig und Ziegenmelker.

Die Offenlandarten sind im Vergleich zu anderen Brutvögeln in Deutschland insgesamt am stärksten von Bestandsrückgängen betroffen (BfN 2017, S. 8). In der Agrarlandschaft sind die Bestandszahlen von etwa der Hälfte der Offenlandarten zwischen 1980 und 2009 rückläufig, im Grünland sogar von fünf von sieben Arten (ebd.). Braunkehlchen, Feldschwirl, Haubenlerche, Kiebitz, Rebhuhn, Sprosser und Wiesenpieper gehören zu den 25 Vogelarten, deren Population in Deutschland zwischen 1992 und 2016 prozentual am meisten abgenommen hat (Gerlach et al. 2019, S. 23). Beim Rebhuhn und beim Kiebitz lagen die Bestandsrückgänge bei jeweils fast 90 Prozent (ebd., S. 2).

Die folgende Sachstandermittlung zu den Auswirkungen von Solarparks auf bodenbrütende Offenlandarten basiert auf einer Literaturrecherche, welche vor allem Einzeluntersuchungen berücksichtigt, da noch keine umfassenden wissenschaftlichen Studien vorliegen.

1. Ergebnisse aus Einzeluntersuchungen

Badelt et al. (2020) haben für eine Studie zur „Integration von Solarenergie in die niedersächsische Energielandschaft“ (kurz INSIDE-Studie) den Wissensstand für die 45 nach der Roten Liste der Brutvögel Niedersachsens als gefährdet eingestuftem Offenland-Vogelarten – darunter auch bodenbrütende Arten – zusammengetragen.¹ Die Studien wurden danach ausgewertet, ob es für die Arten in den untersuchten Solarparks Nachweise für die Nutzung als Bruthabitat vorlagen (ebd., S. 47)

¹ Weitere 28 Arten, darunter weitere bodenbrütende Offenlandarten wurden nicht betrachtet, da sie in Niedersachsen entweder als „ungefährdet“ oder als bereits „ausgestorben“ gelten und somit Solarparke keine Auswirkungen auf diese Arten haben können.

bzw. diese zur Nahrungssuche genutzt wurden (ebd., S. 48). Für 17 Arten ohne entsprechende Belege aus Studien wurde eine Experteneinschätzung vorgenommen (ebd., S. 49 ff.).² Die Ergebnisse für die eingangs aufgeführten Arten waren, dass in Solarparken:

- Baumpieper mehrfach als Brutvögel kartiert wurden (ebd., Anhang B, S. 9),
- Braunkehlchen als Brutvögel in einer Studie lediglich vermutet wurden und in einer weiteren Studie als Nahrungsgast kartiert wurden (ebd., Anhang B, S. 9),
- Feldlerchen mehrfach als Brutvögel kartiert wurden (ebd., Anhang B, S. 8), wobei sich die Brutdichte im Vergleich zu früheren Kartierungen bzw. umliegenden Flächen teilweise vergrößerte und teilweise verkleinerte (ebd., S. 51),
- Feldschwirle möglicherweise nur außerhalb der Module liegende Flächen als Bruthabitat und zur Nahrungssuche nutzen können (ebd., S. 51 sowie Anhang B, S. 12),
- Haubenlerchen möglicherweise nur außerhalb der Module liegende Flächen als Bruthabitat und diese wahrscheinlich zur Nahrungssuche nutzen können (ebd., S. 51 sowie Anhang B, S. 12),
- Heidelerchen mehrfach als Brutvögel kartiert wurden (ebd., Anhang B, S. 8),
- Goldammern mehrfach als Brutvögel und mehrfach bei der Nahrungssuche kartiert wurden (ebd., Anhang B, S. 10),
- Grauammern nur in einer Studie als Brutvögel kartiert und in einer weiteren vermutet wurden. In einer Untersuchung nahmen sie die Fläche nach dem Bau des Solarparks nicht mehr als Bruthabitat an (ebd., Anhang B, S. 10),
- Kiebitze nur in einer Studie bei der Nahrungssuche kartiert wurden (ebd., Anhang B, S. 7),
- Neuntöter nur selten als Brutvögel kartiert wurden bzw. in weiteren Studien Bruten lediglich vermutet werden konnten (ebd., Anhang B, S. 7),
- Ortolane wahrscheinlich nur außerhalb der Module liegende Flächen als Bruthabitat und Solarparke wahrscheinlich nur zur Nahrungssuche nutzen können (ebd., S. 51 sowie Anhang B, S. 12),
- Rebhühner nur selten als Brutvögel kartiert wurden (ebd., Anhang B, S. 6),
- Sprosser möglicherweise brüten können und die Flächen auch als Nahrungshabitate dienen können (ebd., S. 51),
- Wachteln als Brutvögel nur vermutet werden konnten und in einer Untersuchung die Fläche nach dem Bau des Solarparks nicht mehr als Bruthabitat annahmen (ebd., Anhang B, S. 6).
- Wachtelkönige wahrscheinlich brüten können und die Flächen auch als Nahrungshabitate dienen können (ebd., S. 50),
- Wiesenpieper nur als Durchzügler beobachtet wurden (ebd., S. 51).³

Die Studie von Lieder und Lumpe (2011) war eine der in der INSIDE-Studie ausgewerteten Untersuchungen. Die Autoren beobachteten im Rahmen von zehn Begehungen zwischen April und Juli, dass Baumpieper, Feldlerche und Goldammer Solarparkflächen regelmäßig besiedelten und die Module als Singwarte, Ansitz, Ruheplatz, zur Revierbewachung oder zum Sonnenbaden nutzten

² Detaillierte Informationen zu den von Badelt et al. (2020) ausgewerteten Studien sowie den artspezifischen Nachweisen bzw. Einschätzungen finden sich im Anhang B (S. 6 ff.) bzw. C (S. 11 ff.) der Veröffentlichung.

³ Es ist zu berücksichtigen, dass die Seltenheit von Arten an sich auch ein Grund dafür sein kann, dass diese Arten nur selten in Solarparken kartiert werden konnten.

(Lieder und Lumpe 2011, S. 8 f.). Sie urteilten, dass unter und neben den Modulen genügend Flächen zur Nahrungssuche und zum Nestbau zur Verfügung stünden (ebd.). Dorngrasmücke, Heidelerche, Schwarzkehlchen und Wiesenpieper hätten sie als gelegentliche Brutvögel beobachtet (ebd., S. 9). Für den Wachtelkönig könnten sie sich nicht vorstellen, dass dieser einen Solarpark toleriere, da er große Freiflächen benötige (ebd., S. 11).

Herden et al. (2009), eine ebenfalls in der INSIDE-Studie ausgewertete Studie, stufte nach regelmäßigen Untersuchungen von drei Solarparks in Bayern (alle zwei Wochen im Sommer und alle vier Wochen im Winter zwischen September 2005 und Juni 2006) extensiv genutzte Solarparke als wertvolle Inseln in der Agrarlandschaft ein, die Feldlerche und Rebhuhn als Brutplatz und Nahrungsbiotop annehmen würden (ebd., S. 82). Für Wachtel, Ortolan und Grauammer vermuten sie ebenfalls eine gute Habitataignung. Für Wiesenbrüterarten, die große störungsfreie Offenlandflächen als Bruthabitate benötigen (wie z. B. der Kiebitz), sind „Reaktionen auf die ‚Silhouetten‘ der Anlagen [und der Umzäunung] zu erwarten“ und somit vermutlich negativ betroffen sein (ebd., S. 151). Andere Arten wie Wiesenpieper und Braunkehlchen möge dies weniger beeinträchtigen (ebd., S. 82).

In einer weiteren in der INSIDE-Studie berücksichtigten Studie untersuchte Raab (2015) fünf Solarparke in Bayern, darunter auch erneut die drei von Herden et al. (2009) untersuchten Solarparke. In zwei der fünf Untersuchungsgebiete konnte das Rebhuhn als Brutvogel kartiert werden, in mehreren auch jeweils Neuntöter, Baumpieper, Goldammer, Schafstelze und weitere Arten.

Tröltzsch und Neuling (2013), ebenfalls in der INSIDE-Studie berücksichtigt, nahmen hingegen bei Revierkartierungen in und um zwei brandenburgische Solarparke 2009 beziehungsweise 2012 negative Auswirkungen auf Braunkehlchen, Feldschwirl, Grauammer, Haubenlerche, Neuntöter, Rebhuhn, Wiesenpieper und Ziegenmelker wahr, die Wachtel sei sogar ganz verschwunden (ebd., S. 176).

Kelm et al. (2014) vermuteten auf Grundlage vorläufiger Ergebnisse des [BfN-Vorhabens „Langzeitwirkung von Photovoltaik-Freiflächenanlagen auf Natur und Landschaft“](#) sowie zusätzlich ausgewerteter Monitoringberichte ebenfalls, dass die auftretenden Stör- und Scheuchwirkungen zu Bruthabitatverlusten für Rebhuhn, Ortolan, Grauammer und Schafstelze führen würden. Die ausgewerteten Monitoring-Ergebnisse zeigten weiterhin, dass Feldlerche und Braunkehlchen Solarparks als Bruthabitat annehmen. Auch Goldammer, Brachpieper und Heidelerche wurden angegriffen und Bluthänfling, Neuntöter, Steinschmätzer und Grauammer konnten als Nahrungsgäste beobachtet werden. Dies lasse auf ein hohes Anpassungsvermögen von Vogelarten schließen, die strukturelle Requisiten tolerieren bzw. als Sing- und Ansitzwarte benötigen. (ebd., S. 164 f.)

Untersuchungen von Heindl (2016) zwischen 2009 und 2015 (alle zwei Jahre Brutvogelkartierungen mit jeweils fünf Begehungen) stellten ebenfalls einen Rückgang der Grauammer und eine positive Entwicklung für das Braunkehlchen fest (ebd., S. 304). Ein Teil der Grauammern hätte zwar in die Umgebung abwandern können, aber insgesamt sei die Individuenzahl gesunken (ebd.). Beim Braunkehlchen wären direkt nach dem Bau der Anlage auch viele Individuen in die Umgebung abgewandert, hätten sich von Jahr zu Jahr aber wieder verstärkt in der Anlage angesiedelt (ebd.). Die Gründe für den Rückgang der Grauammer sowie die unterschiedliche Reaktion beider Arten seien unbekannt (ebd., S. 307). Die ursprüngliche Vegetationsbedeckung habe sich schnell wieder eingestellt und die Grauammer nutze normalerweise gern höhere Singwarten, wie sie die Solarmodule bieten (ebd.). Eine mögliche Erklärung sei, dass der Silhouetteneffekt der Anlage von der Grauammer nicht toleriert werde (ebd.).

Bosch & Partner GmbH und RANA - Büro für Ökologie und Naturschutz (2015) beobachteten im Solarpark Turnow-Preilack bei sechs Begehungen zwischen März und Juni 2015 Heidelerchen innerhalb der Umzäunung des Solarfeldes und gehen davon aus, dass diese auch im bebauten Bereich brüteten (ebd., S. 53). Die meisten anderen untersuchten Offenlandarten nutzen das Solarfeld selbst nur sehr eingeschränkt und hielten sich eher in der Pflege- und Entwicklungszone beziehungsweise der Kompensationsfläche auf, welche beide nicht mit Modulen überstellt waren (ebd.).

Nach Untersuchungen der F&P Netzwerk Umwelt GmbH (2012) nahmen Feldlerche und Rebhuhn Solarparke gut als neuen Lebensraum an (ebd., S. 2). Feldlerchen würden zwar vor allem im Randbereich jagen, aber im Innenbereich brüten (ebd.).

2. Einordnung und Übertragbarkeit der Untersuchungsergebnisse

Die einzelnen Studien zeigen, dass die Eignung von Solarparks als Habitate für bodenbrütende Offenlandvogelarten unterschiedlich bewertet wird. Es scheint bisher nicht verallgemeinerbar zu sein, ob und unter welchen Bedingungen sich welche Arten ansiedeln. Badelt et al. (2020) vermuten, dass die Gestaltung der Anlage sowie des Umfeldes für die Habitatqualität entscheidend sind, sehen diesbezüglich jedoch noch weiteren Forschungsbedarf (ebd., S. 47 f.).

Für eine prinzipielle Eignung von Solarparks als Habitat für bodenbrütenden Offenlandarten spricht, dass zahlreiche Gefährdungsfaktoren, die für diese Arten in der intensiv genutzten Agrarlandschaft bekannt sind, auf Solarparkflächen nicht oder nur stark eingeschränkt wirken. Hierzu gehören:

- die intensive und häufige Bodenbearbeitung während der Brutsaison, was häufig zu Brutverlusten führt und
- hohe Düngergaben, die zu einem schnellen Aufwuchs der Vegetation und damit zu dunkleren, feuchteren und kühleren Bedingungen am Boden sowie in der Folge zu einem Absinken der Beutetierarten und -zahlen führen. (vgl. Wahl 2014, S. 19)

Auf Solarparkflächen wird hingegen die Vegetation kurzgehalten, um die Module nicht zu verschatten. Dadurch wird die Sukzession aufgehalten und es können mitunter sogar Standorte mit Offenlandpflanzengesellschaften erhalten oder geschaffen werden, die heutzutage selten geworden sind. In extensiv gepflegten Grünlandlebensräumen findet man eine heterogene Vegetationsstruktur vor, so dass die unterschiedlichen Ansprüche der Bodenbrüter – von Rohbodenstellen bis hohes Gras – bedient werden können. Hierzu bedarf es allerdings in der Regel eines entsprechenden Gestaltungs- bzw. Pflegekonzeptes und hinreichend nutzbaren (freien) Flächen innerhalb des Solarparks oder in den Randbereichen.

Durch die Einzäunung können die Nester der Bodenbrüter sowohl vor menschlichen Störungen als auch vor größeren Prädatoren geschützt werden. Unter den Solarpaneelen sowie in angrenzenden Hecken und Gebüschern können die Vögel zudem Schutz vor Witterung und Feinden finden. Auch das Nahrungsangebot an Pflanzen, Insekten und Kleinsäugern sollte in extensiv gepflegten Solarparks attraktiv sein.

Andererseits können eine enge Anordnung der Module und fehlende Freiflächen auch dazu führen, dass nicht genug freie Bodenflächen zur Verfügung stehen und sich die Arten nicht ansiedeln. Um den Solarpark selbst als Bruthabitat attraktiv zu machen, sollten die Module daher möglichst weit auseinandergestellt (Peschel et al. 2019, S. 39) beziehungsweise modulfreie Teilflächen eingepflanzt werden (Tröltzsch und Neuling 2013, S. 174). Zur Förderung von Bodenbrütern ist die Vegetation kurz zu halten (ebd.). Bei der Pflege ist darauf zu achten, dass der Mahdzeitpunkt so gewählt

wird, dass die Bodenbrüter nicht gefährdet werden und die Mahd auf Teilflächen gestaffelt wird (Lieder und Lumpe 2011, S. 10). Die Mahd sollte außerhalb der Brutzeit erfolgen (ebd.). Auch bei Beweidungskonzepten sind der Beweidungszeitpunkt und die Besatzdichte an die Ansprüche der Offenlandarten anzupassen (Tröltzsch und Neuling 2013, S. 174). Neben einem abgestuften Vegetationsmanagement, zum Beispiel auch mit einer Etablierung von offenen oder kurzrasigen Bodenstellen („Lerchenfenster“), können auch gezielte Strukturanreicherungen (durch Belassung von Materialresten, Neuanlage von Stein-/ Holzhaufen, Erhaltung und Ausbau von Offensandbereichen) oder die Aufwertung von Randbereichen vorgenommen werden (Kelm et al. 2014, S. 165).

Hinsichtlich der Auswirkungen von Solarparks auf bodenbrütende Offenlandvögel ist letztlich der Ausgangszustand zu betrachten. Erfolgt die Realisierung auf einem vormals intensiv genutzten Ackerstandort ist mit der Schaffung zusätzlicher Habitatqualitäten für eine Reihe der Offenlandvögel zu rechnen. Wird ein Vorhaben auf einer bereits für Offenlandbrüter wertvollen Fläche realisiert, kann es zu Habitatverlusten kommen (vgl. Demuth et al. 2019, S. 6).

3. Fazit

Insgesamt ist festzustellen, dass der Wissensstand über die Auswirkungen von Solarparks auf die Eignung als Brut- und Nahrungshabitat für bodenbrütende Offenlandvogelarten noch gering ist.

Aufgrund der unterschiedlichen Habitatansprüche der Arten ist die Beurteilung der Auswirkungen art- und einzelfallspezifisch vorzunehmen. Zudem ist der Ausgangszustand der Vorhabenfläche, die Gestaltung der Anlagen im Einzelfall und die Habitatqualität des Umfeldes bei der Beurteilung wesentlich.

Zumindest für solche Arten, die keine weiträumig störungs- und barrierefreien Offenlandflächen benötigen, scheinen Solarparke als Nahrungsflächen und prinzipiell auch als Bruthabitate (weiterhin) nutzbar zu sein – unter bestimmten Bedingungen offenbar auch für das von Bestandsrückgängen stark betroffene Rebhuhn.⁴ Für die Eignung als Bruthabitat allgemein scheinen ausreichend große Freiflächen zwischen den Modulen oder im Randbereich der Anlage eine bedeutende Rolle zu spielen. Insbesondere bei einer Realisierung auf vormals intensiv genutzten Ackerflächen, können für strukturtolerante bzw. strukturliebende Arten zusätzliche Habitate geschaffen werden. Ist im Einzelfall von Minderungen der Habitatqualität bzw. von Habitatverlusten auszugehen und lassen sich diese nicht innerhalb der Solarparkfläche ausgleichen, kommen alternativ Ausgleichsflächen (Offenlandbiotope) in der nahen Umgebung in Frage.

Durch systematische Forschung, beispielsweise mit Vorher-Nachher-Untersuchungen auf Vorhabenflächen und Referenzflächen mit ähnlicher Vegetationsstruktur könnte der Wissensstand hinsichtlich der Auswirkungen und der Eignung von Solarparks als Brut- und Nahrungshabitate für bodenbrütende Offenlandvogelarten vertieft werden.

Literaturverzeichnis

Badelt, O., Niepelt, R., Wiehe, J., Matthies, S., Gewohn, T., Stratmann, M., Brendel, R., Haaren, C. Von (2020): Integration von Solarenergie in die niedersächsische Energielandschaft (INSIDE). Niedersächsisches Ministerium für Umwelt, Energie, Bauen und Klimaschutz, Hannover. 129 S. [Link zum Dokument](#) (letzter Zugriff: 06.08.2021).

⁴ In einem von 2021 bis 2023 laufenden [DVL-Verbundprojekt](#) wird das verfügbare Wissen zur Förderung des Rebhuhns in der Agrarlandschaft zusammengetragen. Dieses könnte zukünftig auch bei Gestaltungs- und Pflegekonzepten von Solarparkflächen Eingang finden.

- BfN – Bundesamt für Naturschutz (2017): Agrar-Report 2017. Biologische Vielfalt in der Agrarlandschaft. 1. Auflage. Bonn – Bad Godesberg. 62 S. [Link zum Dokument](#) (letzter Zugriff: 06.08.2021).
- Bosch & Partner GmbH, RANA - Büro für Ökologie und Naturschutz (2015): Solarpark Turnow-Preilack 1. Bericht zum naturschutzfachlichen Monitoring für den Zeitraum 2014 - 2015. 112 S.
- Demuth, B., Maack, A., Schuhmacher, J. (2019): Photovoltaik-Freiflächenanlagen. Planung und Installation mit Mehrwert für den Naturschutz. In: Heiland, S. (Hrsg.): Klima- und Naturschutz: Hand in Hand. Ein Handbuch für Kommunen, Regionen Klimaschutzbefauftragte, Energie-, Stadt- und Landschaftsplanungsbüros. 29 S. [Link zum Dokument](#) (letzter Zugriff: 26.08.2021).
- F&P Netzwerk Umwelt GmbH (2021): PV – Freiflächenanlagen auf Ackerflächen am Beispiel der PV-Freiflächenanlage Guntramsdorf. Wien. 3 S. [Link zum Dokument](#) (letzter Zugriff: 06.08.2021).
- Gerlach, B., Dröschmeister, R., Langgemach, T., Borkenhagen, K., Busch, M., Hauswirth, M., Heinicke, T., Kamp, J., Karthäuser, J., König, C., Markones, N., Prior, N., Trautmann, S., Wahl, J., Sudfeldt, C. (2019): Vögel in Deutschland - Übersichten zur Bestandssituation. DDA - Dachverband Deutscher Avifaunisten e. V., Felsberg. 63 S. [Link zum Dokument](#) (letzter Zugriff: 06.08.2021).
- Herden, C., Rasmus, J., Gharadjedaghi, B. (2009): Naturschutzfachliche Bewertungsmethoden von Freilandphotovoltaikanlagen. Bonn - Bad Godesberg. 195 S. [Link zum Dokument](#) (letzter Zugriff: 06.08.2021).
- Kelm, T., Schmidt, M., Taumann, M., Püttner, A., Jachmann, H., Capota, M., Dasenbrock, J., Barth, H., Spiekermann, R., Braun, M., Bofinger, S., Günnewig, D., Püschel, M., Hochgürtel, D., Fett, S., Sproer, K. (2014): Vorbereitung und Begleitung der Erstellung des Erfahrungsberichts 2014 gemäß § 65 EEG im Auftrag des Bundesministeriums für Wirtschaft und Energie. Vorhaben Ilc Solare Strahlungsenergie. Wissenschaftlicher Bericht. 171 S. [Link zum Dokument](#) (letzter Zugriff: 26.08.2021).
- Lieder, K., Lumpe, J. (2011): Vögel im Solarpark – eine Chance für den Artenschutz? Auswertung einer Untersuchung im Solarpark Ronneburg „Süd I“. 11 S. [Link zum Dokument](#) (letzter Zugriff: 06.08.2021).
- Raab, B. (2015): Erneuerbare Energien und Naturschutz – Solarparks können einen Beitrag zur Stabilisierung der biologischen Vielfalt leisten. ANLiegen Natur 37 (1). S. 67–76. [Link zum Dokument](#) (letzter Zugriff: 04.08.2021).
- Peschel, R., Peschel, T., Marchand, M., Hauke, J. (2019): Solarparks - Gewinne für die Biodiversität. Bundesverband Neue Energiewirtschaft (bne) e.V. (Hrsg.), Berlin. 68 S. [Link zum Dokument](#) (letzter Zugriff: 06.08.2021).
- Tröltzsch, P., Neuling, E. (2013): Die Brutvögel großflächiger Photovoltaikanlagen in Brandenburg. Vogelwelt 134 (3). S. 155–179. [Link zum Dokument](#) (letzter Zugriff: 06.08.2021).
- Wahl, J., Dröschmeister, R., Gerlach, B., Grüneberg, C., Langgemach, T., Trautmann, S., Sudfeldt, C. (2014): Vögel in Deutschland. DDA – Dachverband Deutscher Avifaunisten, BfN – Bundesamt für Naturschutz, LAG VSW – Länderarbeitsgemeinschaft der Vogelschutzwarten (Hrsg.). Münster. 72 S. [Link zum Dokument](#) (letzter Zugriff: 06.08.2021).

Haftungsausschluss

Alle Angaben in diesem Dokument wurden nach bestem Wissen zusammengestellt. Sie geben den zum Antwortzeitpunkt aktuellen Kenntnisstand wieder. Das KNE schließt eine Haftung für die Richtigkeit und Vollständigkeit der Informationen – außer für Fälle von Vorsatz und grober Fahrlässigkeit – aus. Dies betrifft insbesondere die Haftung für eventuelle Schäden, die durch die Nutzung der Informationen entstehen.

Zitervorschlag:

KNE (2021): Anfrage Nr. 318 zum Stand des Wissens zu den Auswirkungen von Solarparks auf bodenbrütende Offenlandarten. Antwort vom 17. September 2021.