FLORA + FAUNA
Partnerschaft

Bodenwöhrstr. 18a
93055 Regensburg
tel. 0941 – 64 71 96
web www.ff-p.eu

Faunistische Kartierung

Solarpark Hollerstetten

Auftraggeber
BNE Dienstleistungs- und Veranstaltungsgesellschaft mbH
Hackescher Markt 4
10178 Berlin

Projektleitung und Gutachten
Dipl.-Biol. Dr. Simone Tausch
Dipl.-Biol. Dr. Martin Leipold

Kartierung
Dipl.-Biol. Dr. Martin Leipold
Dipl.-Biol. Dr. Simone Tausch

Fertigung
Dezember 2024

Projekt
K1_NM-2402

Inhaltsverzeichnis

1. Einleitung 3

2. Untersuchungsgebiet 4

3. Methoden 5

3.1. Fledermäuse 5

3.2. Vögel 5

4. Ergebnisse 6

4.1. Fledermäuse 6

4.2. Vögel 8

5. Einschätzung und Ausblick 9

6. Zusammenfassung 10

7. Literatur und Hilfsmittel 11

8. Anhang 12

1. Einleitung

Im ersten Quartal 2025 wird der bne (Bundesverband neue Energiewirtschaft) eine Studie („Solarparks als Chance für die Artenvielfalt – eine Bundesweite Feldstudie“) vorlegen, die das Ziel hat, die Biodiversität in bestehenden Photovoltaik-Freiflächenanlagen (PVA) zu untersuchen. Diese bildet damit die fachliche und thematische Fortsetzung der bereits vorhandenen Studien aus dem Jahr 2010 und 2019. Es ist aus diesen Arbeiten, weiteren Veröffentlichungen und Monitorings bekannt, dass in PVA eine hohe Biodiversität entstehen kann. Der Fokus der genannten Studien lag dabei auf den bis zu dem Zeitpunkt der Veröffentlichung vorhandenen Daten und Erkenntnissen. Deshalb wurden dort im Wesentlichen Anlagen betrachtet, die vor allem auf so genannten Konversionsflächen errichtet worden waren. Seit 2018 sind allerdings zunehmend Ackerstandorte in den Fokus gerückt, was vor allem damit zu tun hat, dass immer mehr PVA ohne EEG-Förderung, sogenannte PPA-Anlagen, gebaut werden. Diese werden primär auf ehemaligen Ackerstandorten errichtet und über solche liegen wenige Daten über die Biodiversitätsentwicklung vor. Zudem werden zukünftig vermehrt Anlagen auf Moorstandorten errichtet werden. Weiterhin werden nachgeführte Anlagen, sogenannte Tracking-PVA, errichtet werden. Ziel ist, aus bereits bestehenden Anlagen Daten über die Biodiversität zu erhalten. Im Einzelnen werden die Kriterien dazu in der bereits erwähnten Studie

Hierzu wurden verschiedene Organismengruppen untersucht: Pflanzen, Libellen, Heuschrecken, Tagfalter, Brutvögel und Nahrungsgäste, Fledermäuse und weitere Nachweise, die sich bei den Begehungen der Anlagen ergaben. Diese Arbeit bezieht sich auf den Standort Hollerstetten in Bayern und behandelt die Erfassungen von Brutvögeln und Fledermäusen.

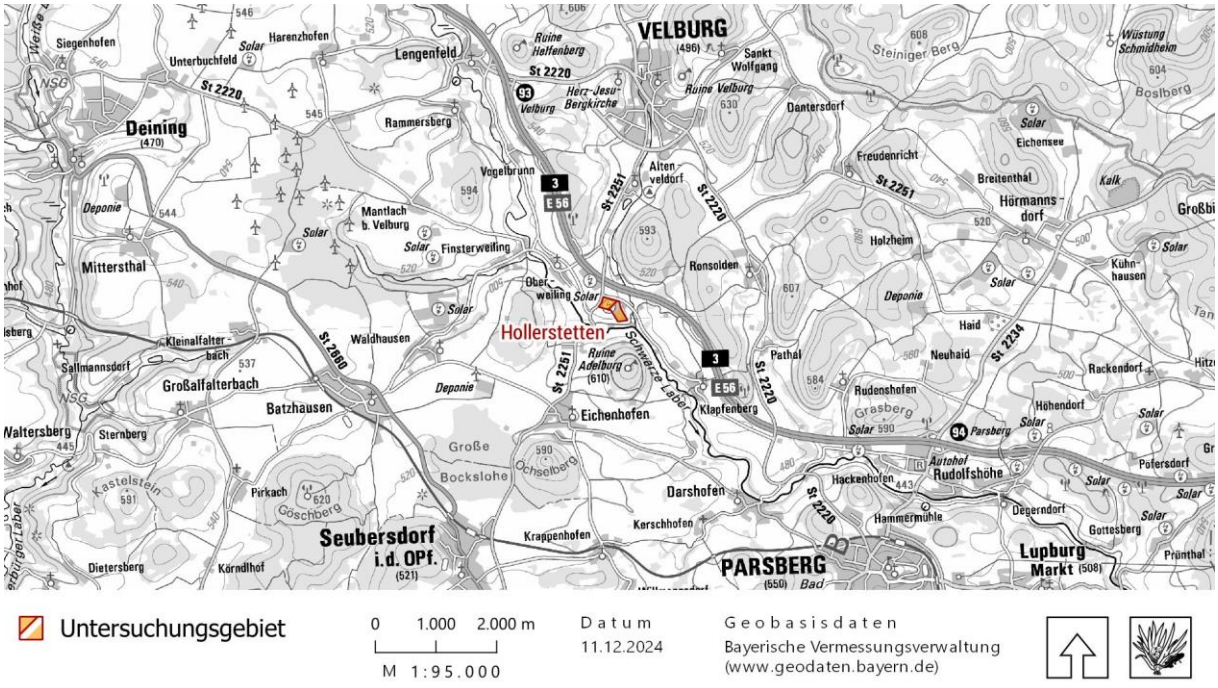

Abbildung 1: Lage des Untersuchungsgebiets

2. Untersuchungsgebiet

Der im Nordosten von Hollerstetten auf einer Kuppe gelegene Solarpark Hollerstetten erstreckt sich von ca. 250 m südlich der Autobahn A3 bis ca. 120 m nördlich der Schwarzen Laaber. Der westliche Teil des Solarparks liegt auf ca. 490 m über NN., nach Osten hin fällt das Gelände auf eine Höhe von ca. 485 m über NN. ab. Am süd- und ostexponierten Talhang der Schwarzen Laber bzw. des Frauenbachs ist ein Kalkmagerrasen kartiert (Stand 2006), zwischen dem Biotop und der Anlage liegen jedoch Ackerflächen. Im Westen entlang des Solarparks verläuft die Staatsstraße St2251, welche Hollerstetten mit dem nördlich gelegenen Velburg verbindet. Die nächstgelegene Solaranlage befindet sich etwa 250 m nordwestlich.

Zwar besteht das nähere Umfeld des Solarparks überwiegend aus Ackerland, jedoch gibt es im Umfeld zahlreiche biotopkartierte Flächen, von Trockenrasen über Großseggenriede, Hochstaudenfluren, Gewässerbegleitgehölze und Hecken, welche einen hohen Strukturreichtum mit sich bringen. Geschlossene Wälder finden sich im Nordosten hinter der Autobahn in ca. 400 m Entfernung.

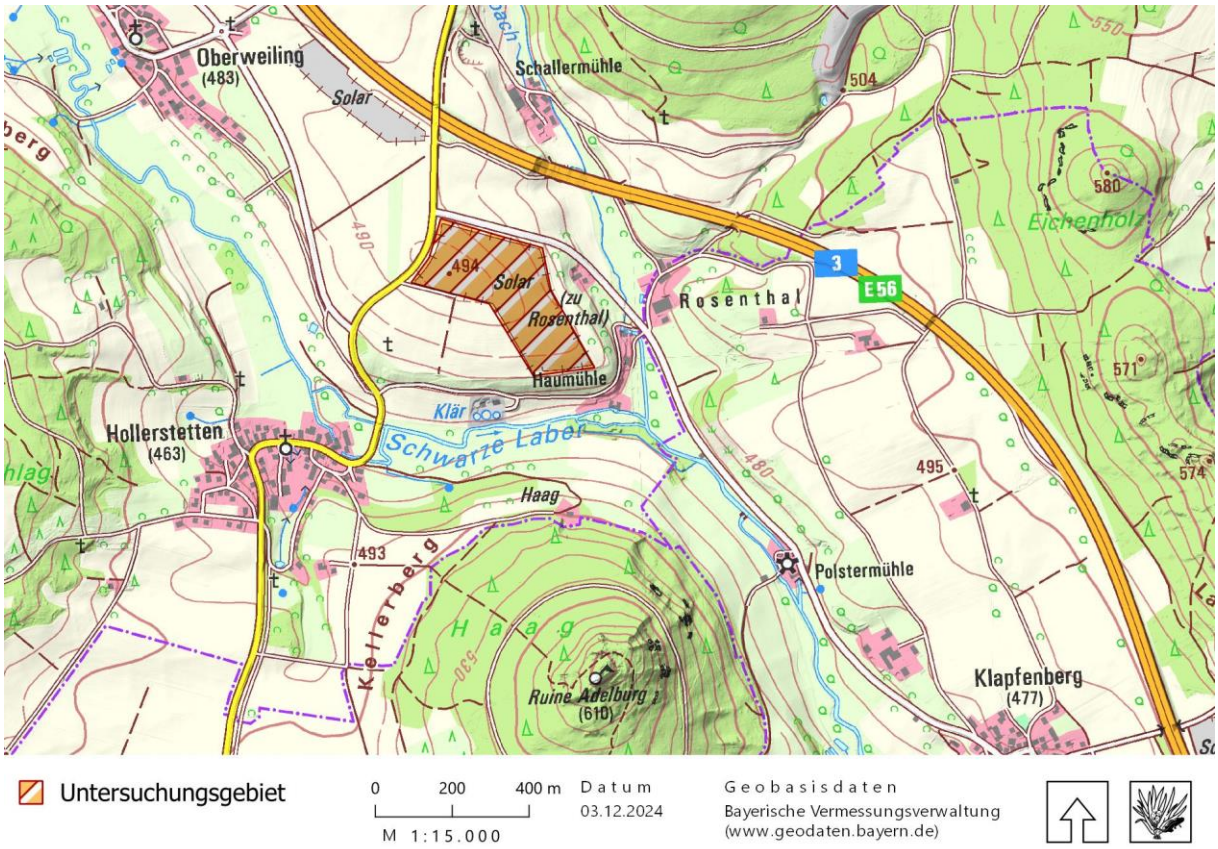

Abbildung 2: Lage Solarpark Hollerstetten

Abbildung 3: Solarpark Hollerstetten (Blickrichtung: N), 01.05.2024, M. Leipold

3. Methoden

3.1. Fledermäuse

Zur Ermittlung von Fledermausvorkommen innerhalb des Solarparks sowie im erweiterten Umfeld wurden jeweils zwei Transektbegehungen durchgeführt und die Fledermausrufe mittels Batcordern (ecoObs GmbH, 3.1) aufgezeichnet.

Die Transektbegehungen wurden von zwei Personen entlang von jeweils zwei Transekten sowohl innerhalb als auch außerhalb des Solarparks (Referenzfläche) durchgeführt. Die Referenzfläche im unmittelbaren Umfeld der PV-Anlage sollte dabei einen Eindruck von der Fledermausaktivität in diesem Bereich vermitteln. Die Strecken von Sonnenuntergang an für 2 Stunden langsam abgegangen und die Laufwege mittels GNSS erfasst.

Die Auswertung der Rufaufnahmen erfolgte mit den Programmen bcAdmin 4,2 und batIdent 1.5. Die automatisch ausgewerteten Aufnahmen wurden im Anschluss mit dem Programm bcAnalyse 3 Pro überprüft.

Tabelle 1: Dokumentation der Begehungen

Datum	Nacht	Park	Zeit	Temp (°C)	Wetterverhältnisse
14.05.24	1	Hollerstetten	23:00 – 00:46	19-10	Klar, mäßiger Wind
15.07.24	2	Hollerstetten	21:05 – 23:00	24-21	Klar, leichte, später starke Bewölkung, windstill

3.2. Vögel

Die Erfassung der Avifauna erfolgte in 5 flächendeckenden Begehungen. Die Artbestimmung erfolgte aufgrund der arttypischen Rufe und Gesänge und nach Sicht mit Fernglas. Die Festlegung der Brutreviere erfolge gemäß Südbeck (Südbeck et al. 2005).

Tabelle 2: Dokumentation der Begehungen

Datum	Durch-gang	Park	Zeit	Temp (°C)	Wetterverhältnisse
01.05.24	1	Effenricht	10:40-12:15	17-21	sonnig, leichte Bewölkung, mäßiger Wind
10.05.24	2	Effenricht	08:00-09:45	07-13	sonnig, leichte Bewölkung, windstill
03.06.24	3	Effenricht	08:15-09:52	14-15	bewölkt, windstill
12.06.24	4	Effenricht	08:25:10:00	12-15	sonnig, leichte Bewölkung, leichter Wind
20.06.24	5	Effenricht	10:12-11:50	19-22	anfangs bewölkt später klar, leichter Wind

4. Ergebnisse

4.1. Fledermäuse

In Hollerstetten konnten insgesamt fünf Fledermausarten erfasst werden. Während jedoch alle fünf Arten (Nord-, Breit, Rauhaut-, Zwerg- und Zweifarbfledermaus) im Siedlungsbereich von Hollerstetten selbst aufgenommen wurden, konnten im östlich gelegenen Weiler Haumühle entlang der Schwarzen Laaber ausschließlich Zwergfledermäuse detektiert werden (siehe Abbildung 11). Innerhalb des Solarparks wurden nur zwei Fledermausarten nachgewiesen: eine Breitflügel- und eine Zwergfledermaus, von der zwei Rufe registriert wurden. Diese beiden Arten machten mit 3 von insgesamt 162 aufgezeichneten Rufen lediglich knapp 2 % der gesamten Rufaktivität aus. Es wurden keine Feedingbuzzes registriert.

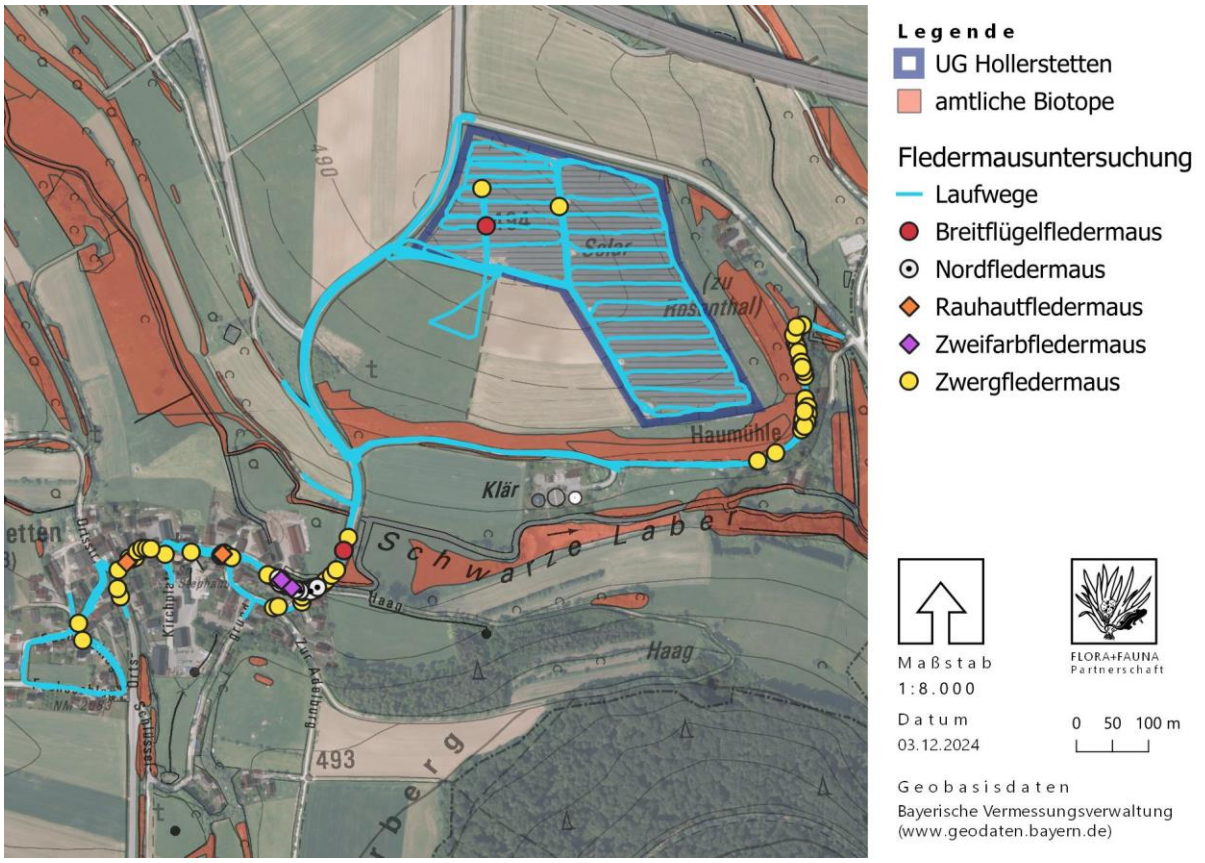

Abbildung 4: Lage der Rufaufnahmen im Untersuchungsgebiet

Tabelle 3: Nachgewiesene Fledermausarten in Hollerstetten (D = Durchgang, I = Innen, A = Außen)

Dt. Artname (*Wiss. Artname*)	RL B	RL D	Ver-ant	EHZ	D1 **I**	D1 **A**	D2 **I**	D2 **A**	Summe	Struktur-bindung
Nordfledermaus (*Eptesicus nilssonii*)	3	3		U1		14			14	(2)-3
Breitflügelfledermaus (*Eptesicus serotinus*)	3	3		U1	1	4			5	2
Rauhautfledermaus (*Pipistrellus nathusii*)	*	*		U1		4			4	2
Zwergfledermaus (*Pipistrellus pipistrellus*)	*	*		FV		128	2	5	135	2
Zweifarbfledermaus (*Vespertilio murinus*)	2	D		XX		4			4	(2)-3
Summe der Rufe					1	154	2	5	162	
Summe Sekunden					0	75	2	6	83	

Erläuterung zu den verwendeten Abkürzungen:

RLB = Rote Liste Bayern 2017, RLD = Rote Liste Deutschland 2020, Rote Liste Kategorien: 2 = stark gefährdet, 3 = gefährdet, * = nicht gefährdet, D = Daten unzureichend

Verant = Verantwortlichkeit Deutschlands (aus RLD 2020): ! = in besonderem Maße verantwortlich

EHZ = Erhaltungszustand in der kontinentalen Biogeografischen Region Bayern (LfU, 2021): FV = günstig, U1 = ungünstig-unzureichend, XX = unbekannt

Strukturbindung nach Brinkmann et al. (2012): 1 = strukturgebunden, 2 = bedingt strukturgebunden, 3 = wenig strukturgebunden

4.2. Vögel

Im Solarpark Hollerstetten wurden insgesamt 8 Brutvogelarten festgestellt. Einzig die Bachstelze wurde als brütend kartiert, die anderen Arten waren lediglich als Nahrungsgäste im Untersuchungsgebiet. Außerhalb des Solarparks wurden 5 Reviere der Feldlerche erfasst.

Tabelle 4: Liste der nachgewiesenen Brutvögel in Hollerstetten

Dt. Artname	Wiss. Artname	RL B	RL D	Ve-rant	VSR	Schutz	EHZ	Status
Bachstelze	*Motacilla alba*	*	*			bg		BR
Bluthänfling	*Carduelis cannabina*	2	3			bg	U2	NG
Feldlerche	*Alauda arvensis*	3	3			bg	U2	BR nur außerhalb
Goldammer	*Emberiza citrinella*	*	*			bg	FV	NG
Hausrotschwanz	*Phoenicurus ochruros*	*	*			bg		NG
Mäusebussard	*Buteo buteo*	*	*			sg	FV	NG
Rauchschwalbe	*Hirundo rustica*	V	V			bg	U1	NG
Stieglitz	*Carduelis carduelis*	V	*			bg	U1	NG

Erläuterung zu den verwendeten Abkürzungen:

RLB = Rote Liste Bayern 2016, RLD = Rote Liste Deutschland 2020, Rote Liste Kategorien: 3 = gefährdet, V = Vorwarnliste (kein RL-Status), * = nicht gefährdet

Schutz = Nach §7 Abs. 2 Nr. 14 BNatSchG geschützt: sg = streng geschützt

EHZ = Erhaltungszustand in der kontinentalen Biogeografischen Region Bayerns (BayLfU 2021), FV = günstig, U1 = ungünstig-unzureichend

Status: NG = Nahrungsgast, BR = Brutrevier

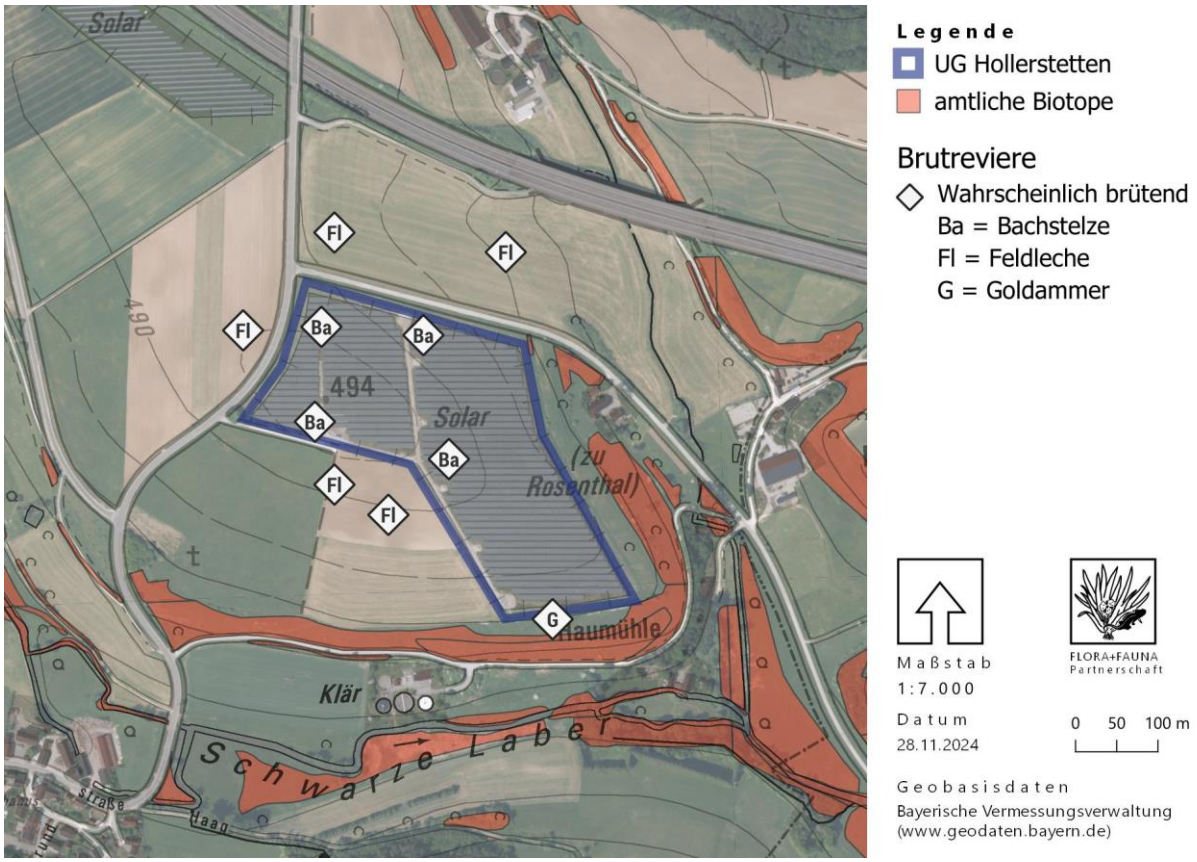

Abbildung 5: Brutreviere in Hollerstetten

5. Einschätzung und Ausblick

Die Fledermausaktivität und die Anzahl an festgestellten Fledermausarten innerhalb der PV-Anlage Hollerstetten sind deutlich geringer als in den angrenzenden Siedlungs- oder Gewässerrandbereichen. Die Rauhautfledermaus ist die einzige festgestellte typische Waldfledermaus, welche ausschließlich im Siedlungsbereich vernommen wurde. Von den Gebäudefledermäusen Zwerg-, Breitflügel-, Zweifarb- und Nordfledermaus, die potenziell in der Siedlung Quartiere finden, wurden lediglich Zwerg- und Breitflügelfledermaus in der PV-Anlage aufgezeichnet.
Die wesentlich höhere Rufanzahl innerhalb der Siedlung ist einerseits darauf zurückzuführen, dass sich dort Quartiermöglichkeiten befinden, was bereits eine höhere Dichte mit sich bringen kann. Andererseits ist die anlockende Wirkung von Straßenlaternen auf Insekten ein wichtiger Faktor, denn für alle nachgewiesenen Arten ist das Jagen an Straßenlaternen bekannt. Ein Großteil der in der Ortschaft aufgezeichneten Rufe wurde an solchen Standorten registriert, wobei diese Rufe auch von nur wenigen Individuen stammen könnten.
Neben Gehölzsäumen, Gärten und gewässernahen Gehölzbereichen zählen geschlossene Wälder zu den bevorzugten Revieren der meisten Arten. Während Breitflügel-, Zwerg- und Rauhautfledermaus bevorzugt an Hecken, Baum- oder Waldrändern aktiv sind, sind Zweifarb- und Nordfledermaus weniger strukturgebunden und jagen auch über offenem Gelände wie landschaftlichen Nutzflächen. Eine große Anzahl an Rufen der Zwergfledermaus wurde außerdem entlang der Schwarzen Laaber vernommen.
Das Referenztransekt innerhalb der Siedlung gibt einen Anhaltspunkt über das potenziell im Gebiet vorhandene Artenspektrum. Aufgrund des geringen Untersuchungsumfangs kann nicht ausgeschlossen werden, dass die weiteren Fledermausarten die Solaranlage ebenfalls nutzen - sei es zur Jagd oder als Transfergebiet. Eine grundsätzliche Meidung der Anlage durch Fledermäuse kann nicht bestätigt werden. Die Umwandlung einer Ackerfläche in eine PV-Anlage mit Grünland dürfte grundsätzlich das Insektenangebot für Fledermäuse erhöhen und mit steigender Artenvielfalt eine zunehmende Nutzungshäufigkeit erwarten lassen.

Im Vergleich zu Ackerflächen bietet ein Solarpark zusätzliche Habitatelemente und verbessert die Bedingungen für Vögel durch eine geringere Störungsintensität, reduzierte Prädation und den Verzicht auf Pestizide innerhalb der eingezäunten Anlage. In der PV-Anlage Hollerstetten wurden insgesamt acht Vogelarten nachgewiesen. Dabei handelte es sich - mit einer Ausnahme - um Nahrungsgäste. Die Bachstelze war die einzige Vogelart, die innerhalb der Anlage brütete. Sie nutzt die Nischen und Zwischenräume zwischen den Solarmodulen, die natürlichen Brutplätzen wie Spalten in Felswänden oder Gebäuden ähneln. Diese bieten Schutz vor Fressfeinden und ermöglichen eine gute Übersicht über die offene Landschaft. Obwohl sich zumindest im Bereich der Zuwegungen vegetationsarme und niederwüchsige Böden vorfinden, brütet die Feldlerche nur außerhalb in den benachbarten Ackerflächen.

Wie sich die Ergebnisse dieser Arbeit im Hinblick auf die Artenzusammensetzung innerhalb von PV-Anlagen auf ehemaligen Ackerstandorten interpretieren lassen, wird sich erst zeigen, wenn alle Einzeluntersuchungen der bundesweiten Feldstudie zusammengeführt werden. Die vorliegende Untersuchung stellt lediglich einen Baustein in diesem umfassenden Kontext dar.

6. Zusammenfassung

Ziel der Untersuchung war es, das Artenspektrum der Fledermäuse und Vögel innerhalb der Photovoltaik-Freiflächenanlage Hollerstetten zu erfassen. Innerhalb der Anlage war die Fledermaus-aktivität gering, während in der angrenzenden Siedlung deutlich mehr Rufe registriert wurden. Dies deutet auf eine niedrigere Insektendichte innerhalb der PV-Anlage im Vergleich zum Siedlungsbereich hin. Insgesamt konnten fünf Fledermausarten nachgewiesen werden, zwei der Arten auch innerhalb der PV-Anlage.

Die PV-Anlage bietet im Vergleich zu Ackerflächen zusätzliche Habitatelemente, von denen Vögel profitieren könnten. Acht Vogelarten wurden festgestellt, meist Nahrungsgäste. Die Bachstelze war die einzige brütende Art, Feldlerchen brüteten nur außerhalb der Anlage.

7. Literatur und Hilfsmittel

Bay. Landesamt für Umwelt (2016): Rote Liste und Gesamtartenliste der Brutvögel Bayerns Augsburg: 30 S.

Bay. Landesamt für Umwelt (2017): Rote Liste und kommentierte Gesamtartenliste der Säugetiere (Mammalia) Bayerns Augsburg: 84 S.

Bay. Landesamt für Umwelt (2020): Bestimmung von Fledermausrufaufnahmen und Kriterien für die Wertung von akustischen Artnachweisen. Teil 1 Gattungen Nyctalus, Eptesicus, Vespertilio, Pipistrellus (nyctaloides und pipistrelloide Arten), Mopsfledermaus, Langohrfledermäuse und Hufeisennasen Bayerns Augsburg: 89 S.

Bay. Landesamt für Umwelt (2022): Bestimmung von Fledermausrufaufnahmen und Kriterien für die Wertung von akustischen Artnachweisen. Teil 2 Gattung Myotis Augsburg: 48 S.

Bundesamt für Naturschutz (BfN) (2019): Nationaler Bericht nach Art. 17 FFH-Richtlinie in Deutschland, Teil Arten (Annex B).

Meinig H., Boye P. et al. (2020): Rote Liste und Gesamtartenliste der Säugetiere (Mammalia) Deutschlands BfN-Schriftenvertrieb im Landwirtschaftsverlag: 73 S.

Ryslavy T., Bauer H. et al. (2020): Rote Liste der Brutvögel Deutschlands, 6. Fassung, 30. September 2020. Berichte zum Vogelschutz 57: 13–112.

Brinkmann, R., Biedermann, M. et al. (2012): Planung und Gestaltung von Querungshilfen für Fledermäuse. – Eine Arbeitshilfe für Straßenbauvorhaben im Freistaat Sachsen. Sächsisches Staatsministerium für Wirtschaft, Arbeit und Verkehr, 116 Seiten.

Südbeck P., Andretzke H. et al. (2005): Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands Max-Planck-Institut für Ornithologie. Vogelwarte Radolfzell: 792 S.

8. Anhang

Abbildung 13: Unterwuchs der Module im Südosten (Blickrichtung: W), 01.05.2024, M. Leipold

Abbildung 13: Unterwuchs der Module am Ostrand (Blickrichtung: N), 01.05.2024, M. Leipold

Abbildung 13: Zentrale Zuwegung (Blickrichtung: S), 03.06.2024, M. Leipold

Abbildung 13: Vegetationsarme Flächen im Südwesten (Blickrichtung: N), 01.05.2024, M. Leipold

Abbildung 13: Unterwuchs der Module am Südostrand, 10.05.2024, M. Leipold

Abbildung 13: Vegetation im Südwesten, 12.06.2024, M. Leipold