

Monitoring zur Biodiversität in der PV-Freiflächenanlage Haiterbach Unterschwandorf

Autoren

Dr. Marcel Münderle
Lisa Lottenburger

Kartierung durch RIFCON GmbH

Dr. Marcel Münderle

Kartierungszeitpunkt

April bis Juni 2024

RIFCON GmbH Berichtsnummer

2451023

Projektpate

Rolf Peschel
Altstadtblick 3
14473 Potsdam

Bearbeitung

RIFCON GmbH
Goldbeckstraße 13
D-69493 Hirschberg

Tel.: 01515 2585809

INHALTSVERZEICHNIS

1	EINLEITUNG.....	2
2	UNTERSUCHUNGSGEBIET	2
3	METHODIK.....	3
4	ERGEBNISSE.....	4
4.1	Vögel.....	5
4.2	Fledermäuse	6
5	ZUSAMMENFASSUNG.....	8
6	LITERATUR UND HILFSMITTEL.....	9
7	ANHANG.....	10

TABELLENVERZEICHNIS

Tabelle 1:	Begehungstermine.....	4
Tabelle 2:	Erfasste Vogelarten	5
Tabelle 3:	Erfasste Fledermausarten.....	7

ABBILDUNGSVERZEICHNIS

Abbildung 1:	Lage des Untersuchungsgebietes (orange)	3
Abbildung 2:	Brutvogelreviere im UG (grün)	6
Abbildung 3:	Im UG festgestellte Fledermausarten.....	7
Abbildung 4:	PV-Freiflächenanlage Haiterbach - Unterschwandorf (18.05.2024).....	10
Abbildung 5:	PV-Freiflächenanlage Haiterbach - Unterschwandorf (13.06.2024).....	10
Abbildung 6:	PV-Freiflächenanlage Haiterbach - Unterschwandorf (08.07.2024).....	11
Abbildung 7:	PV-Freiflächenanlage Haiterbach - Unterschwandorf (08.07.2024).....	11

1 EINLEITUNG

Im ersten Quartal 2025 wird der bne (Bundesverband neue Energiewirtschaft) die 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 ist es möglich, zukünftig vermehrt Anlagen auf Moorstandorten zu errichten. 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 aufgeführt. Hierzu wurden verschiedene Organismengruppen untersucht: Pflanzen, Libellen, Heuschrecken, Tagfalter, Brutvögel und Nahrungsgäste, Fledermäuse und weitere Nachweise, die sich bei den Begehungen der Anlagen ergaben.

Für diese Arbeit wurde die Firma Rifcon GmbH beauftragt, am Standort Haiterbach Unterschwandorf, im Bundesland Baden-Württemberg die Artengruppen Vögel und Fledermäuse zu erfassen.

2 UNTERSUCHUNGSGEBIET

Das Untersuchungsgebiet (UG) Haiterbach Unterschwandorf befindet sich im Landkreis Calw und liegt etwa 1 km nordöstlich der Gemeinde Haiterbach und 600 m südlich von Unterschwandorf (Abbildung 1). Die Anlage wurde 2024 in Betrieb genommen und hat eine Fläche von 12,1 Hektar; ihre Leistung beträgt 10,8 MWp (Sonne Sammeln 2024). Die Anlage ist in Abbildung 4 bis Abbildung 7 photographisch dokumentiert.

Das Gebiet befindet sich in einer leichten Hanglage, nach Norden abfallend und ist umgeben von Wald (nördlich), Grün- und Agrarland (südlich), mit einem hohen Anteil an Wintergetreide sowie Raps. Südwestlich der Anlage verläuft ein Feldgehölz mit Hecken und vereinzelt Bäumen; südlich der Anlage befindet sich ein Segelflugplatz. Nennenswerte Gewässer in der näheren Umgebung der Anlage sind nicht vorhanden.

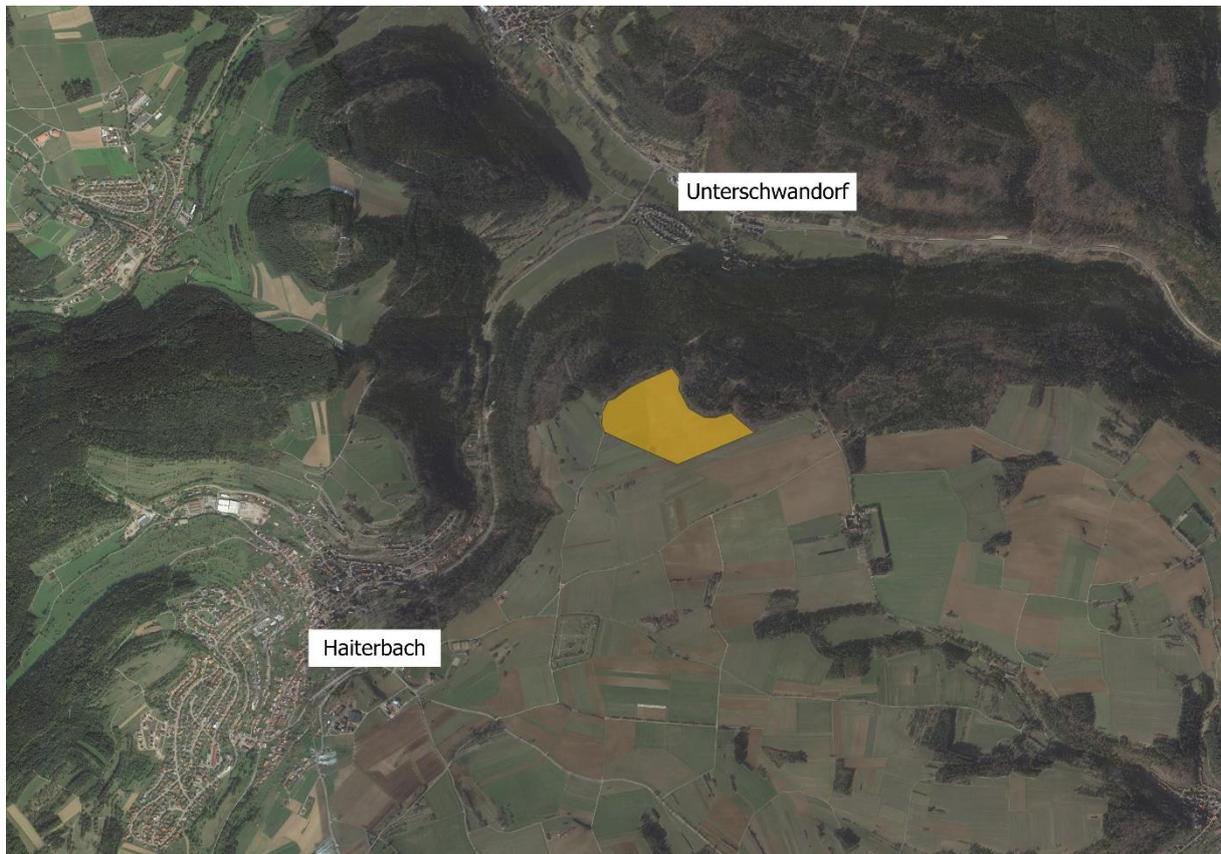


Abbildung 1: Lage des Untersuchungsgebietes (orange)

Quelle: Google Satellite, bearbeitet mit QGIS 3.30.2 (lizenziiert für RIFCON GmbH)

3 METHODIK

Am Standort Haiterbach Unterschwandorf wurden in den Monaten April, Mai und Juni die Artengruppen Vögel und Fledermäuse untersucht. Die avifaunistischen Untersuchungen fanden an drei Terminen statt und wurden angelehnt an den Methodenstandart Südbeck et al. 2005 durchgeführt. Die Artengruppe der Fledermäuse wurde während zwei Begehungen, innerhalb der Anlage (Abbildung 3) und darüber hinaus in geeigneten Strukturen (angrenzendes Waldgebiet und im Bereich von Scheunen) im Umfeld der Anlagen erfasst (Tabelle 1).

Die avifaunistischen Beobachtungen wurden mit der Software QGIS ausgewertet. Es wurden Revierzentren gebildet, an denen der Brutbestand innerhalb der Anlage eingeschätzt wurde. Weiterhin wurde zwischen Nahrungsgästen und Brutvögeln unterschieden.

Zur Aufnahme der Fledermausrufe wurden die Ultraschallgeräte Echometer Touch Pro2 der Firma Wildlife Acoustics verwendet sowie die dazugehörige App für Android-Geräte. Die Ruffaufnahmen wurden mittels der Software „Kaleidoscope“ betrachtet und bewertet. Zur Auswertung der Ruffbilder wurde die Literatur „Bestimmung von Fledermausruffaufnahmen und Kriterien für die Wertung von akustischen Artnachweisen – Teil 1 und Teil 2“ verwendet, herausgegeben vom Bayerischen Landesamt für Umwelt.

Tabelle 1: Begehungstermine

Datum	Zeitraum	Vögel	Fledermäuse
18.05.2024	07:30-10:00	x	
13.06.2024	17:30-22:40	(x)	x
14.06.2024	09:00-10:30	x	
08.07.2024	19:00-22:40	(x)	x
09.07.2024	07:30-09:30	x	

(x) = Zusatz

4 ERGEBNISSE

Innerhalb der PV-Freiflächenanlage Haiterbach Unterschwandorf konnten während der Begehungen insgesamt 15 Vogelarten (Tabelle 2) und 3 Fledermausarten (Tabelle 3) festgestellt werden.

Erwähnenswert am Standort Haiterbach-Unterschwandorf ist die direkt an den Waldrand bzw. Offenland angrenzende Lage; für wald- aber auch offenlandbewohnende Arten kommt die Anlage insbesondere als Nahrungs- aber auch als Bruthabitat und bei verschiedenen Vogelarten für Transferflüge in Betracht (Abbildung 2). Die Anlage selbst besteht zum einen aus typischer Ruderalvegetation mit Pionierpflanzen, Ackerunkräutern und Grünlandbereichen mit folgenden Arten: Echte Kamille, Wilde Möhre, Kornblume, Natternkopf, Acker-Hellerkraut, Wiesenwitwenblume, Inkarnatklée, Wiesensalbei, Wiesenbocksbart, Wiesenbärenklau. Diese wirkt sich weiterführend positiv auf das Vorkommen verschiedener Vögel- und Insektenarten aus. Die Wege sind überwiegend geschottert und entsprechen Feldwegen mit typischer Feldrand- und Wegrain-Pflanzengesellschaften, welche als Lebensräume nicht nur der Biodiversität zu

Gute kommen, sondern auch ganze Biotope vernetzen. Sie liefern damit einen wichtigen Beitrag zum Biotopverbund.

Weiterhin waren am Standort mehrere Feldhasen sowie eine Vielzahl von Tagfalterarten vorzufinden, darunter z.B. Admiral. Besonders erwähnenswert war das Massen-Vorkommen von Junikäfern in der ersten Juli-Dekade (festgestellt am 08.07.2024, gegen 21:00 Uhr).

4.1 Vögel

Von den 15 festgestellten Vogelarten (Tabelle 2) wurden die Arten Goldammer und Feldlerche nachweislich als Brutvögel innerhalb der Anlage eingeschätzt (Abbildung 2). Weitere 13 Arten konnten als Nahrungsgäste nachgewiesen werden; darunter Wespenbussard, Rotmilan, Turmfalke, Mäusebussard, aber auch Rauchschnalbe und Misteldrossel. Innerhalb der Anlage sind bisweilen sehr große Trupps an Bluthänflingen (> 30 Individuen) beobachtet worden. Die Anlagenmodule sowie die Zäune wurden von unterschiedlichen Arten wie beispielsweise Goldammer, Stieglitz, Rabenkrähe, Dorngrasmücke und Mäusebussard als Aussichts- oder Singwarten genutzt.

Tabelle 2: Erfasste Vogelarten

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	RL DE ¹	RL BW ²
Amsel	<i>Trudus merula</i>	*	*
Blaumeise	<i>Cyanistes caeruleus</i>	*	*
Bluthänfling	<i>Linaria cannabina</i>	3	3
Dorngrasmücke	<i>Sylvia communis</i>	*	*
Feldlerche	<i>Alauda arvensis</i>	3	3
Goldammer	<i>Emberiza citrinella</i>	*	V
Mäusebussard	<i>Buteo buteo</i>	*	*
Misteldrossel	<i>Trudus viscivorus</i>	*	*
Rabenkrähe	<i>Corvus corone</i>	*	*
Rauchschnalbe	<i>Hirundo rustica</i>	V	3
Rotmilan	<i>Milvus milvus</i>	*	*
Star	<i>Sturnus vulgaris</i>	3	*
Stieglitz	<i>Carduelis carduelis</i>	*	*
Turmfalke	<i>Falco tinnunculus</i>	*	V
Wespenbussard	<i>Pernis apivorus</i>	V	*

¹ Rote Liste Brutvögel Deutschland (2020): * = ungefährdet, V = Vorwarnliste, 3 = gefährdet

² Rote Liste Brutvögel Baden-Württemberg (2019): * = ungefährdet, V = Vorwarnliste, 3 = gefährdet

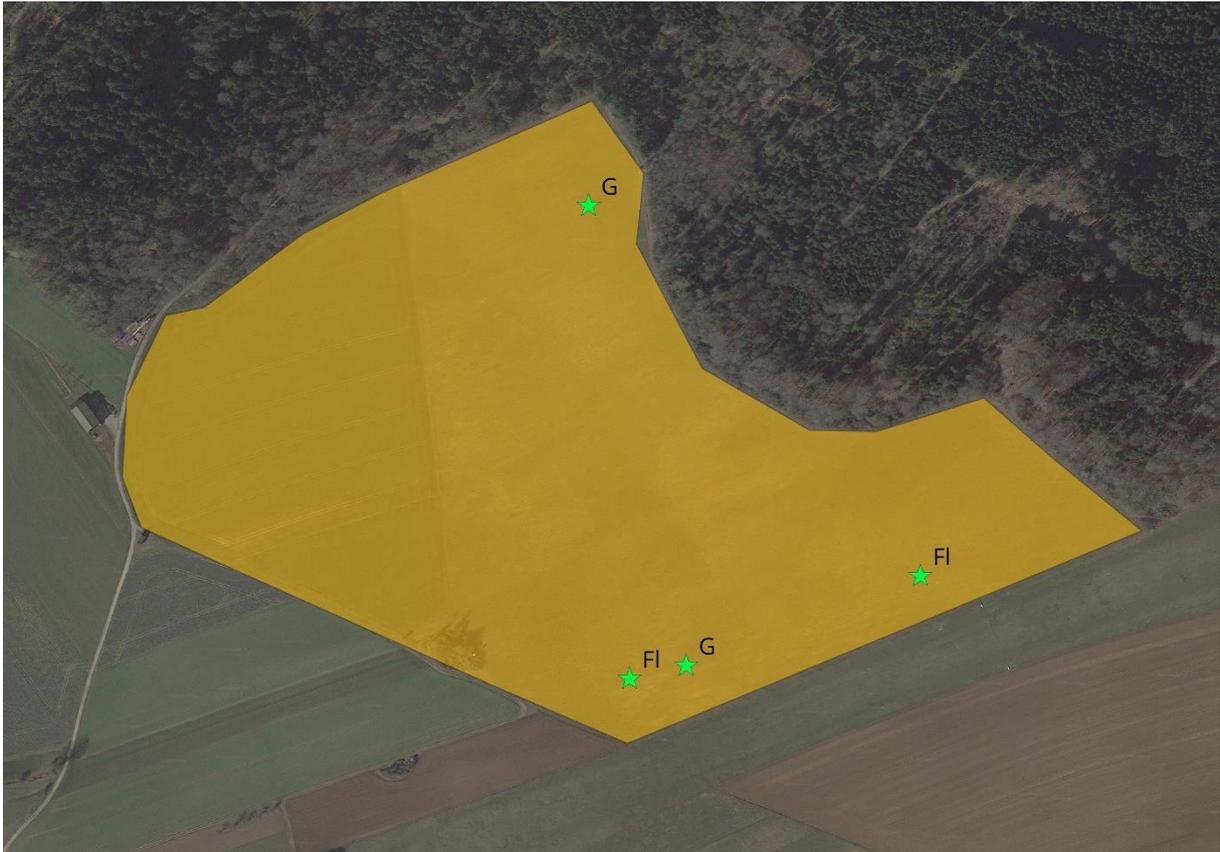


Abbildung 2: Brutvogelreviere im UG (grün)

Quelle: Google Satellite, bearbeitet mit QGIS 3.30.2 (lizenziiert für RIFCON GmbH)

4.2 Fledermäuse

Anhand der Rufaufnahmen konnten bei der Auswertung die Arten Großer Abendsegler (*Nyctalus noctula*), Kleiner Abendsegler (*Nyctalus leisleri*) und Zwergfledermaus (*Pipistrellus pipistrellus*) bestimmt und für das Untersuchungsgebiet belegt werden (Abbildung 3). Es wurde festgestellt, dass sich in den umliegenden Offenland-Strukturen der Anlage dieselben Arten nachweisen ließen, wie auch im Anlagenstandort selbst. Interessanterweise wurden zeitgleich im angrenzenden Waldgebiet selbst keine Fledermausaktivitäten verortet, sondern vor allem in den Offenlandbereichen (darunter eben auch die Anlage selbst). Insbesondere ist hier nochmals das massenhafte Auftreten des Junikäfers Anfang Juli zu nennen, welche überwiegend in der Anlage geschwärmt sind und Prädatoren wie Fledermäuse angelockt haben.

Tabelle 3: Erfasste Fledermausarten

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	RL DE ¹	RL BW ²
Großer Abendsegler	<i>Nyctalus noctula</i>	V	i
Kleiner Abendsegler	<i>Nyctalus leisleri</i>	D	2
Zwergfledermaus	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	*	3

¹ Rote Liste der Säugetiere Deutschlands (2020): D = Daten unzureichend, * = ungefährdet, V = Vorwarnliste

² Rote Liste der Säugetiere Baden-Württembergs (2003): 3 = gefährdet, 2 = stark gefährdet, i = gefährdete wandernde Tierart

**Abbildung 3: Im UG festgestellte Fledermausarten**

Quelle: Google Satellite, bearbeitet mit QGIS 3.30.2 (lizenziert für RIFCON GmbH)

5 ZUSAMMENFASSUNG

Durch die Umwandlung des untersuchten Gebietes von zumindest einem Teil landwirtschaftlich intensiv genutzten Standort hin zu einer PV-Freiflächenanlage, mit einer extensiven Bewirtschaftungsform (Beweidung mit Schafen), haben in der gesamten Brutzeit Bodenbrüter (wie z.B. Feldlerchen) ideale Brutmöglichkeiten. Eine landwirtschaftliche Nutzung blieb bis zur 3. Begehung im Juli aus, sodass selbst Mehrfachbruten (ohne die Gefahr einer Ausmähd bzw. Zerstörung der Nester mit Gelege/ Jungen) möglich sind. Die Ruderal- und Pioniervegetation mit einem vielfältigen Angebot an verschiedenen Blütenaspekten ist bereichernd für die Insektenwelt, welche den Artengruppen der Vögel und Fledermäuse als Nahrung dienen. Auch die hohe Anzahl der Wildkräuterarten und den Verzicht auf den Einsatz von Pestiziden haben einen positiven Effekt auf die Artenvielfalt vor Ort.

Die umliegenden Heckenstrukturen mit reichstrukturierten Offenlandhabitaten sind grundsätzlich auch förderlich für das Artenspektrum in der Anlage selbst. Die Einzäunung des Geländes mit Zuwegung (Feldweg mit Feldrain) wirken auf eine Vielzahl von Arten anziehend; sie nutzen die Anlage als Versteckmöglichkeiten, die Einzäunung und die Module als Sitzwarten und zur Nahrungssuche.

Als „Highlights“ selbst können folgende Arten genannt werden: überziehender und kreisender Wespenbussard (nahrungssuchend), brütende Feldlerchen in der Anlage, Vorkommen von mehr als 30 Individuen an Bluthänflingen (nahrungssuchend), Massenvorkommen von Juni- käfern als Nahrungsquelle für Fledermausarten, wie Zwergfledermaus, Großer und Kleiner Abendsegler, regelmäßige Beobachtung von Turmfalke und Mäusebussard sowie vereinzelte Nachweise von Rotmilan und Dorngrasmücke als Nahrungsgast und das Vorkommen von Feldgrillen.

Hirschberg, 7. März 2025

6 LITERATUR UND HILFSMITTEL

BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT (2020): Bestimmung von Fledermausrufaufnahmen und Kriterien für die Wertung von akustischen Artnachweisen Teil 1 – Gattungen Nyctalus, Eptesicus, Vespertilio, Pipistrellus (nyctaloide und pipistrelloide Arten), Mopsfledermaus, Langohrfledermäuse und Hufeisennasen Bayerns. Augsburg.

BRAUN, M. & DIETERLEN, F. (2003): Die Säugetiere Baden-Württembergs. - Verlag Eugen Ulmer.

MEINIG, H.; BOYE, P.; DÄHNE, M.; HUTTERER, R. & LANG, J. (2020): Rote Liste und Gesamtartenliste der Säugetiere (Mammalia) Deutschlands. – Naturschutz und Biologische Vielfalt 170 (2): 73 S.

RYSLAVY T., BAUER H.-G., GERLACH, B., HÜPPOP, O., STAHLER, J., SÜDBECK, P. & C. SUDFELD (2020): Die Rote Liste der Brutvögel Deutschlands, 6. Fassung. Berichte zum Vogelschutz 57: 13 – 112.

KRAMER, M., H.-G. BAUER, F. BINDRICH, J. EINSTEIN & U. MAHLER (2022): Rote Liste der Brutvögel Baden-Württembergs. 7. Fassung, Stand 31.12.2019. – Naturschutz-Praxis Artenschutz 11.

SONNE SAMMELN (2024): Biodiversität. Studie: Artenvielfalt in Solarparks. Steckbriefe der Solarparks. Abgerufen unter: <https://sonne-sammeln.de/biodiversitaet/biodiversitaets-studie/>

SÜDBECK, PETER & ANDRETTZKE, HARTMUT & FISCHER, STEFAN & GEDEON, KAI & SCHIKORE, TASSO & SCHRÖDER, KARSTEN & SUDFELDT, CHRISTOPH. (2005). Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands.

Wildlife Acoustics Kaleidoscope Pro Analysesoftware, Echometer Touch Pro2

7 ANHANG



Abbildung 4: PV-Freiflächenanlage Haiterbach - Unterschwandorf (18.05.2024)



Abbildung 5: PV-Freiflächenanlage Haiterbach - Unterschwandorf (13.06.2024)



Abbildung 6: PV-Freiflächenanlage Haiterbach - Unterschwandorf (08.07.2024)



Abbildung 7: PV-Freiflächenanlage Haiterbach - Unterschwandorf (08.07.2024)