

Forschungsprojekt BioPV

FACTSHEET #2

Ergebnisse der Freilanderhebung und Empfehlungen zur Förderung der Biodiversität

Dieser Teilbereich des Projektes BioPV zielt darauf ab, die Biodiversität in und um Freiflächen-Photovoltaikanlagen (FFPV) zu erfassen, um den Einfluss dieser Form der Erneuerbaren Energie auf Biodiversität besser abschätzen zu können. Die wissenschaftliche Datenlage dazu ist noch wenig eindeutig und lässt kaum pauschale Rückschlüsse zu. Daher wurden im Sommer 2023 und 2024 die Indikatorgruppen Wildbienen, Heuschrecken und Tagfalter in den drei Fallstudienregionen – dem Biosphärenpark Wienerwald, Unteres Murtal und Lungau – mittels Freilanderhebungen untersucht. Die insgesamt neun ausgewählten FFPV variierten in Größe (400 m² bis 30.000 m²) und Nutzungsgeschichte (z. B. Ackerland, Grünland). Neun Kontrollflächen mit ähnlicher Umgebung und Nutzung dienten als Vergleich.

Methode

Mittels der sogenannten Transektmethode wurden unterschiedliche Bereiche innerhalb der FFPV (Vorderrand, Rückseite und unterhalb der Paneele, sowie der Außenbereich und etwaige Sonderstrukturen wie Totholz oder Hecken) und die Kontrollflächen in fünf Erhebungsdurchgängen beprobt und die Organismen wurden in Art und Anzahl erfasst.

Ergebnisse

Insgesamt konnten in den untersuchten Flächen der Biosphärenparks 122 Wildbienen-Arten (das sind 17% von 700 der in Österreich vorkommenden Arten), 46 Tagfalter-Arten (36% von 208 Tagfaltern Österreichs) und 39 Heuschrecken-Arten (19% von 127 Arten in Österreich) während der Freilanderhebungen beobachtet werden (Tabelle 1).

Tabelle 1: Anzahl der in den Erhebungen gefundenen Artenzahlen aufgeschlüsselt nach Biosphärenpark, Anlage oder Kontrollfläche und die Gesamtzahl der gefundenen Arten.

Biosphären-Park	Lungau			Unteres Murtal			Wienerwald			Gesamtergebnis
	FFPV	Kontrolle	total	FFPV	Kontrolle	total	FFPV	Kontrolle	total	
Wildbienen Arten	16	4	17	33	10	38	61	74	98	122 Arten
Tagfalter Arten	10	5	12	6	4	9	33	30	41	46 Arten
Heuschrecken Arten	12	5	12	18	12	22	23	16	23	39 Arten

Die hohe Artenzahl im Biosphärenpark Wienerwald ergibt sich aus den günstigen klimatischen Bedingungen, während im Lungau die alpinen Arten zu finden sind, was auch in der Literatur gut dokumentiert ist. Die Ergebnisse zeigen eine große Streuung zwischen den Flächen, ohne signifikante Unterschiede zwischen FFPV und Kontrollflächen, was einerseits an der geringen Stichprobengröße liegt und andererseits die große Bedeutung der Pflege und des Managements der Anlagen unterstreicht. Nichts desto trotz wurden auch seltene und gefährdete Arten wie der Rote Scheckenfalter (*Melitaea didyma*, siehe Abbildung 1) und der Östliche Wiesengrashüpfer (*Chorthippus dichrous*) in den Anlagen dokumentiert.



Abbildung 1: der Rote Scheckenfalter (*Melitaea didyma*) ist auf der Roten Liste der Tagfalter als gefährdet eingestuft und in einer Freiflächen-PV-Anlage dokumentiert worden. Photo: K. Pospisil

Innerhalb der FFPV wurde festgestellt, dass vor allem die Bereiche außerhalb der Paneelreihen und die Sonderstrukturen artenreich sind, während die Bereiche unterhalb der Paneele eher artenarm sind. Der Paneelvorderrand ist an trockenen Standorten reich an Blüten und Blütenbesuchern, an feuchten Standorten durch hohen Nährstoffeintrag jedoch gräserdominiert und weniger blütenreich als die Paneel-Rückseite.

Bedeutung und Fazit

Basierend auf unseren Freilandbeobachtungen und der verfügbaren Literatur sieht man die Bedeutung von FFPV als potenzielle Lebensräume für verschiedene Arten, wenn sie entsprechend gestaltet und gepflegt werden. Die Ergebnisse unterstreichen die Notwendigkeit, ökologische Begleitmaßnahmen in die Planung und Pflege solcher Anlagen zu integrieren, um die Artenvielfalt zu fördern und gleichzeitig die Energieproduktion zu sichern. Neben der sorgfältigen Standortsuche, welche naturschutzfachlich wertvolle Biotopstrukturen ausschließt, lassen sich folgende Empfehlungen formulieren:

- Erhalt und Förderung bestehender Biotopstrukturen
- Belassen ungepflegter Bereiche
- Schaffung von verbuschten Bereichen
- Schaffung von offenen Bodenstellen
- Strukturvielfalt erhalten und fördern: bspw. mit Totholz, Hecken, Steinhäufen
- Schaffung von Ansitzwarten & Nisthabitaten
- Schaffung vielfältiger Blühflächen durch standortangepasste, alternierende Mahd
- Schaffung vielfältiger Blühflächen durch Ansaaten mit artenreichem, autochthonem Saatgut
- Keine Bauarbeiten während Brut- und Laichzeiten
- Maximal 40-50% Flächenüberdeckung durch die Paneele
- Idealerweise keine Umzäunung, falls unvermeidbar
 - Mindestabstand zum Boden 15-20cm
 - Vermeidung von Stacheldraht
- Wenn eine Begrünung der Zaunelemente geplant ist:
 - Sichtschutzhecke mit einer Breite von ca. 5m, begrünt mit standortangepassten Pflanzen gebietseigener Herkunft
 - Alternativen zu Zäunen sind Baumreihen, Hecken oder Gräben
- Wanderkorridore: Querungshilfen für Tiere bzw. Aussparung von Korridorbereichen bei großflächigen Anlagen
- Minimierung von Verdichtung und Umlagerung des Bodens

Das Forschungsprojekt BioPV wurde durch folgende Stakeholder begleitet: Biosphärenpark Salzburger Lungau und KEM Lungau, Biosphärenpark Wienerwald Management GmbH, BirdLife Österreich, Bundesverband Photovoltaic Austria, BWET (Abteilung V/4, Erneuerbare Energie Erzeugung), Energie- und Umweltagentur des Landes Niederösterreich (eNu), Erneuerbare Energie Österreich, EVN Naturkraft, Internationale Alpenschutzkommission CIPRA International, KEM Elsbeere Wienerwald, KEM Wein- und Thermenregion Südoststeiermark, Klima- und Energiefonds, Landesverwaltung NÖ (Abteilung Naturschutz, Abteilung Umwelt- und Energiewirtschaft), Landesverwaltung Salzburg (Referat Energiewirtschaft und -beratung), Landwirtschaftskammer Österreich (Referat Energie), Naturschutzbund, ÖKOBÜRO, Österreichischer Alpenverein, Umweltdachverband

Zitiervorschlag: Hainz-Renetzeder, Christa, Pospisil, Katharina, Neumayer, Hans, Pachinger, Bärbel (2025): Ergebnisse der Freilandhebung und Empfehlungen zur Förderung der Biodiversität, BioPV Factsheet #2, Universität für Bodenkultur Wien, <https://doi.org/10.5281/zenodo.17881407>

Inhaltliche Verantwortung

Mag.^a Dr.in Christa Hainz-Renetzeder
Institut Landschaftsentwicklung, Erholungs-
und Naturschutzplanung (ILEN)
Universität für Bodenkultur Wien (BOKU)
Peter-Jordan-Straße 65, 1180 Wien,
Österreich

Kontakt Stakeholdereinbindung

Dipl.-Ing.in Jana Plöchl, BSc
Institut für Wald-, Umwelt- und
Ressourcenpolitik (IFER)
Universität für Bodenkultur Wien (BOKU)
Feistmantelstraße 4, 1180 Wien, Österreich
+43 1 47654 73224
biopv@boku.ac.at