

Artenvielfalt im Solarpark – Eine bundesweite Feldstudie

Die ersten Ergebnisse der laufenden Studie

Mit „Artenvielfalt im Solarpark – Eine bundesweite Feldstudie“ führt der Bundesverband neue Energiewirtschaft (bne) seine Studie „Solarparks – Gewinne für die Biodiversität“ (2019) fort. In dieser hatten wir uns stark auf die Auswertung von Gutachten sowie der Untersuchung von Solarparks auf Konversionsflächen konzentriert. Diesmal erweitern wir den Umfang der Felduntersuchungen signifikant und konzentrieren uns auf Anlagen auf landwirtschaftlich genutzten Flächen. Genau an diesen Standorten findet der Großteil des PV-Zubaus statt.

Mit der Studie möchten wir eine aktuelle Datenbasis über den Ist-Zustand der Artenvielfalt in PV-Freiflächenanlagen (PV-FFA) schaffen. Wie und von welchen Pflanzen und Tieren werden die Anlagen besiedelt? Wir wollen außerdem Rückschlüsse über den Einfluss von Bauweise, Bewirtschaftung und anderen Faktoren auf die Artenvielfalt ziehen.

Damit unsere Studie auch als Datenbasis genutzt werden kann, wird sie in einem besonderen Format veröffentlicht. Neben dem Studiendokument wird es zu jeder untersuchten Anlage einen Steckbrief geben, in denen die wichtigsten Parameter (bspw. Reihenabstand), Unterlagen aus der Bauplanung sowie die jeweiligen Untersuchungsberichte hinterlegt sind. Die Steckbriefe werden auf der Website [SonneSammeln](#) frei verfügbar und downloadbar sein.

Insgesamt wurden 25 Solarparks in 10 Bundesländern sowie eine Anlage in Dänemark untersucht. Die Untersuchungen wurden von sieben professionellen Gutachterbüros und den Autoren Rolf Peschel und Dr. Tim Peschel durchgeführt. Von April bis September 2024 wurden dort insgesamt acht Artengruppen, darunter Vögel, Amphibien und Pflanzen, kartiert. Darüber hinaus werden Gutachten aus voraussichtlich ca. 60 PV-FFA ausgewertet, welche in die Studienergebnisse einfließen.

Die hier präsentierten ersten Ergebnisse beruhen hauptsächlich auf den Untersuchungen der beiden Autoren zu Pflanzen, Tagfaltern und Heuschrecken. Es handelt sich hierbei um vorläufige Ergebnisse. Die Gutachten der beauftragten Büros liegen noch nicht vollständig vor. Erst in der finalen Studie werden die hier präsentierten Ergebnisse abschließend sein und in einem Gesamtzusammenhang präsentiert.

Pflanzen

In 22 PV-FFA wurden 354 unterschiedliche Pflanzenarten erfasst. Darunter sind auch gefährdete Arten wie der Österreichische Ehrenpreis (*Veronica austriaca*) oder das Gelbweiße Ruhekraut (*Helichrysum luteoalbum*) und auch Arten, die in Säumen und Wäldern vorkommen. Unter den Modulen herrscht ein kühles, feuchteres Klima, wodurch sich dort bspw. Erdbeeren (*Fragaria vesca*), Himbeeren (*Rubus idaeus*) und Fingerhut (*Digitalis purpurea*) ansiedeln.

Die Auswertung der Artidentitäten nach Jaccard¹ zeigt, dass die Anlagen bezüglich ihrer Vegetation sehr unterschiedlich sind. Eine maximale Ähnlichkeit von lediglich 50 Prozent weisen z.B. die PV-FFA Effenricht und Hollerstetten zueinander auf, siehe Abbildung 1. Diese liegen nur etwa 15 Kilometer voneinander entfernt. Alle anderen Anlagen sind unähnlicher zueinander. Dieses Ergebnis lässt erkennen, dass jede PV-FFA eine individuelle Artenausstattung aufweist und damit individuelle Pflegekonzepte angeraten sein könnten.

Fundort	Büttel 2 PVA	Effenricht PVA	Eichensee PVA	Fichten PVA	Freimersheim PVA	Georgsdorf PVA	Gottesgabe PVA	Hollerstetten PVA	Klein Rheide PVA	Kühnhausen PVA	Lauterbach PVA	Lottorf West PVA	Maßbach PVA	Melkof PVA	Nunkirchen PVA	Ramsthal PVA	Ringköbing PVA	Salmtal PVA	Salzwedel PVA	Seifertshofen PVA	Wörnitzhofen PVA	Zobersdorf PVA	
Büttel 2 PVA																							
Effenricht PVA	8,1%																						
Eichensee PVA	6,1%	43,9%																					
Fichten PVA	9,5%	38,2%	42,3%																				
Freimersheim PVA	8,7%	31,6%	40,0%	26,7%																			
Georgsdorf PVA	8,3%	12,3%	12,8%	10,1%	15,8%																		
Gottesgabe PVA	3,1%	24,8%	18,8%	18,8%	20,3%	11,4%																	
Hollerstetten PVA	7,6%	50,0%	48,5%	40,0%	36,8%	9,5%	20,3%																
Klein Rheide PVA	10,5%	26,5%	23,0%	25,2%	22,4%	22,9%	26,2%																
Kühnhausen PVA	9,6%	42,2%	38,9%	37,4%	32,7%	10,3%	17,7%	47,3%	20,2%														
Lauterbach PVA	7,5%	32,7%	36,4%	27,4%	30,9%	12,0%	20,4%	46,9%	23,5%	29,8%													
Lottorf West PVA	24,0%	7,6%	5,5%	7,9%	7,1%	5,8%	3,4%	8,3%	11,3%	7,8%	6,9%												
Maßbach PVA	4,6%	26,5%	26,0%	28,6%	25,0%	11,1%	18,6%	33,7%	20,0%	19,0%	28,1%	7,7%											
Melkof PVA	23,3%	14,4%	12,5%	13,7%	14,7%	9,9%	9,6%	11,4%	22,5%	13,1%	11,7%	24,5%	7,9%										
Nunkirchen PVA	11,4%	23,7%	25,8%	20,4%	23,5%	11,5%	20,2%	23,5%	20,4%	28,6%	25,3%	7,7%	16,3%	13,9%									
Ramsthal PVA	5,8%	25,2%	29,9%	22,3%	31,1%	7,7%	18,6%	33,7%	20,0%	28,4%	23,0%	7,7%	28,1%	10,3%	25,0%								
Ringköbing PVA	8,7%	15,5%	16,0%	16,0%	16,8%	7,0%	13,0%	16,8%	22,2%	15,7%	15,2%	11,7%	10,2%	16,2%	20,3%	21,3%							
Salmtal PVA	13,9%	27,3%	23,1%	19,6%	29,9%	17,0%	11,1%	27,0%	22,9%	22,6%	27,6%	17,1%	23,4%	18,4%	18,8%	17,7%	15,3%						
Salzwedel PVA	4,8%	26,5%	27,4%	22,2%	30,0%	15,4%	28,9%	23,8%	26,7%	24,1%	25,5%	4,0%	18,5%	15,2%	26,7%	17,2%	15,0%	17,5%					
Seifertshofen PVA	10,3%	30,2%	28,2%	23,9%	28,3%	17,1%	15,6%	26,9%	27,4%	29,7%	27,7%	13,6%	22,8%	21,5%	25,8%	22,8%	15,9%	21,4%	27,8%				
Wörnitzhofen PVA	14,1%	31,1%	35,3%	26,4%	31,9%	15,2%	14,6%	27,8%	24,5%	29,1%	25,8%	15,9%	19,8%	26,9%	23,6%	25,6%	16,2%	27,9%	19,5%	36,5%			
Zobersdorf PVA	7,6%	29,0%	25,0%	24,1%	26,0%	16,7%	33,9%	27,8%	26,4%	19,1%	25,6%	8,1%	24,4%	14,2%	26,3%	24,4%	15,0%	20,2%	26,4%	23,7%	22,6%		
Max	24,0%	50,0%	48,5%	42,3%	40,0%	22,4%	28,9%	50,0%	27,4%	47,3%	46,9%	24,5%	33,7%	26,9%	28,6%	33,7%	22,2%	29,9%	30,0%	36,5%	36,5%	33,9%	
Min	3,1%	7,6%	5,5%	7,9%	7,1%	5,8%	3,1%	7,6%	10,5%	7,8%	6,9%	3,4%	4,6%	7,9%	7,7%	5,8%	7,0%	4,0%	10,3%	14,1%	7,6%		

Abbildung 1: Trellis-Diagramm der Artidentitäten nach Jaccard für Pflanzenarten in Solarparks

Heuschrecken

Heuschrecken stellen eine für viele Arten wichtige Eiweißquelle dar. Deshalb stellt diese Artengruppe eine wichtige Nahrungsgrundlage für bspw. Brutvögel oder Reptilien dar. In 23 untersuchten PV-FFA wurden 30 Heuschreckenarten nachgewiesen. Das sind rund ein Drittel aller in Deutschland vorkommenden Arten². Darunter ist auch z.B. der gefährdete Warzenbeißer. An feuchten Standorten konnten zudem spezialisierte Arten wie die Sumpfschrecke (*Stethophyma grossum*) und Sumpfgrashüpfer (*Pseudochorthippus montanus*) nachgewiesen werden.

In jeder der untersuchten Anlagen wurden zwischen fünf und 14 Heuschreckenarten erfasst. Erwartungsgemäß wurden die am weitesten verbreiteten Heuschrecken in den meisten Anlagen gefunden. Die drei am weitesten verbreiteten Arten (Nachtigall-Grashüpfer, Roesels Beißschrecke, Brauner Grashüpfer) wurden in 22 bzw. 21 der 23 untersuchten Anlagen nachgewiesen.

¹ Die Artidentität ist ein Maß für die Ähnlichkeit von zwei Probestellen bezogen auf die gemeinsam darin vorkommenden Arten. Die JACCARD´sche Zahl gibt den prozentualen Anteil der gemeinsamen Arten zweier Probestellen gemessen an allen Arten, die an den beiden Probestellen vorkommen, an.

² <https://www.nabu.de/tiere-und-pflanzen/insekten-und-spinnen/heuschrecken/01466.html>

Eine erste Erkenntnis zu Heuschrecken lautet, dass sie PV-FFA offenbar sehr schnell in großer Zahl besiedeln. In Anlagen, die im vergangenen Jahr fertiggestellt wurden, konnten bereits große Bestände von mehreren hundert Exemplaren auf wenigen Quadratmetern festgestellt werden.



Abbildung 2: Heupferd auf einem Solarmodul, Aufnahme von Biologe Rolf Peschel

Tagfalter

Insgesamt wurden 34 Tagfalter- und Widderchenarten in 18 untersuchten PV-FFA nachgewiesen. Dabei kamen häufige Arten auch in entsprechend vielen Anlagen vor. Der Kleine Kohlweißling kam in jeder untersuchten Anlage vor, das Gemeine Wiesenvögelchen in jeder bis auf eine.

Die Autoren stellen fest, dass die heute zumeist auf Ackerstandorten errichteten PV-FFA in relativ kurzer Zeit eine Attraktionswirkung für in der Landschaft vergleichsweise häufige Schmetterlingsarten entfalten. Insbesondere bei Anlagen auf ehemaligen Ackerstandorten, bei denen die Ausgangssituation keine Eignung für Schmetterlinge aufweist, ist die Verbesserung der Lebensraumqualität ihrer Erkenntnis nach signifikant.

Weitere Beobachtungen

Standortvielfalt

Solarparks bieten auf vergleichsweise kleiner Fläche eine Standort- und Strukturvielfalt, an der es vor allem in der intensiv genutzten Agrarlandschaft zunehmend mangelt. Durch die Modulreihen entstehen teils schattig-kühle sowie sonnig-warme Bereiche. In einigen Anlagen fanden die Autoren permanente und temporäre Kleingewässer, in denen sich typische Tier- und Pflanzenarten angesiedelt haben. Außerdem haben sie festgestellt, dass die zumeist geschotterten Wege ebenfalls ein Strukturelement darstellen können, das für bestimmte Arten attraktiv ist. Vielfalt an Standort- und Strukturelementen stellt die Grundvoraussetzung für Artenvielfalt in den PV-FFA dar und ist daher von großer Bedeutung.

Modulreihen erzeugen Koexistenzen auf kleinem Raum

Durch das kühlere, feuchtere Klima unter den Modultischen siedeln sich dort u.a. Arten an, die typisch für Wald- bzw. Waldrandbereiche sind. Das gilt insbesondere für die Flora (siehe Abschnitt „Pflanzen“), aber auch bspw. für Heuschrecken. So wurde beobachtet, wie sich Waldgrillen unter den schattigen Modulen aufhalten, während nur wenige Meter weiter die Blauflügelige Ödlandschrecke die besonnten Modulzwischenräumen als Lebensraum nutzt.

Vögel passen ihr Verhalten an Solarparks an

Wie ehemals Kirchtürme stellen Solarparks ein neues Element in unserer Kulturlandschaft dar, das über die Zeit von immer mehr Arten entdeckt und als Habitat genutzt wird.

So wurden diverse Vogelarten erfasst, die Solarparks als neuen Lebensraum entdeckt haben. Klassische Vogelarten der Agrarlandschaft wie beispielsweise Feldlerche und Grauammer nutzen Solarparks zunehmend als Lebensraum und Bruthabitat. Diverse Arten nutzen die PV-FFA als Nahrungshabitat und fliegen sie mehrmals täglich an. Dabei wurden auch besondere Verhaltensweisen beobachtet. Es wurden Reiher Spuren unter den Modultischen in der PV-FFA Salmtal, einer Anlage mit temporärem Gewässer, beobachtet. Auf der Jagd nach Amphibien begibt sich der Reiher in eine Situation, in der er im Notfall nur schwer flüchten könnte. Außerdem wurde in der PV-FFA in Georgsdorf beobachtet und gefilmt, wie Lachmöwen nur wenige Meter über dem Boden mit offenem Schnabel nach Fluginsekten schnappen.

Die Ergebnisse der beauftragten Gutachterbüros liegen in großen Teilen noch nicht vor. Die hier dargestellten ersten Ergebnisse müssen daher als vorläufig betrachtet werden, da die finale Auswertung erst stattfinden kann, wenn alle Daten vorliegen. Die Studie wird im Frühjahr 2025 im Rahmen einer Konferenz veröffentlicht. Informationen zur Veröffentlichung sowie die Steckbriefe werden Sie auf www.sonne-sammeln.de finden.