

Wissenschaft trifft Praxis: Konferenz zur
landwirtschaftlichen Nutzung von Solarparks

Der Einfluss von Photovoltaik-Modulen auf die Biodiversität des Grünlandaufwuchses

Pauline Richter



Biodiversität

- Biodiversitätsverlust (Anton et al. 2018)
- Biologische Vielfalt des Grünlandes im schlechten Zustand (Helmholtz-Zentrum für Umweltforschung 2024)
- Hauptursachen: Intensivierung Landwirtschaft und Flächenumwandlung (Anton et al. 2018)

→ stabilisiert Ökosysteme, reguliert Klima-, Wasser- und Nährstoffkreisläufe und erhöht die Widerstandsfähigkeit gegenüber Störungen (Witting und Niekisch 2014)



<https://wald.fnr.de/wissen/themendossiers/biodiversitaet/faq-biodiversitaet>

Untersuchungsstandorte

Standorte der PV-Anlagen:

- „Klein Rheide“ und „Lottorf“ (Schleswig-Holstein)
- Versuchsstandort „Dwergte“ (Niedersachsen)
- „Gottesgabe“ (Brandenburg)
- „Lauterbach“ (Hessen)



Google Maps



Generelles Versuchdesign

Am Beispiel „Klein Rheide“



Methode

- Positionierter Rahmen
- Einzelne Arten bestimmt und Anteil geschätzt
- Kontrolle der Schätzung durch zusätzliches Wiegen der Arten



Vegetation in Gottesgabe

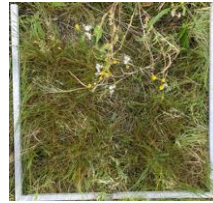
Gap:



Halfshade:



Shade:



Edge:

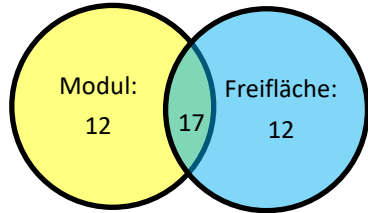


Free:

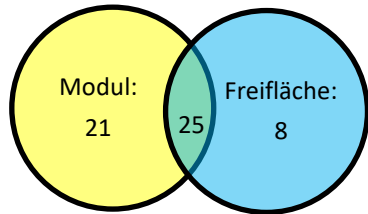


Pflanzenarten

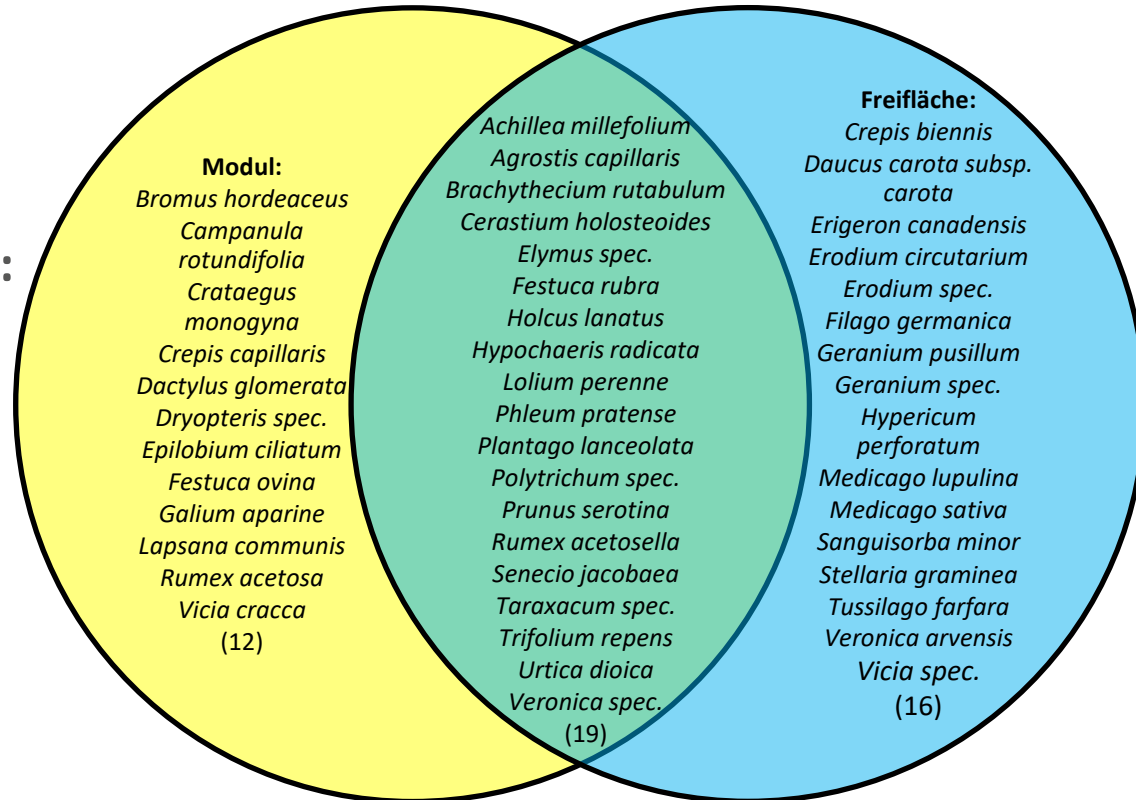
Lauterbach:



Gottesgabe:

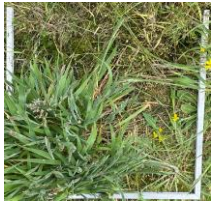


Klein Rheide:



Vegetation in Gottesgabe

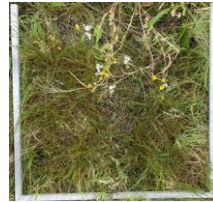
Gap:



Halfshade:



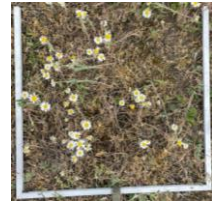
Shade:



Edge:



Free:



Auswertung

Shannon-Weaver-Index

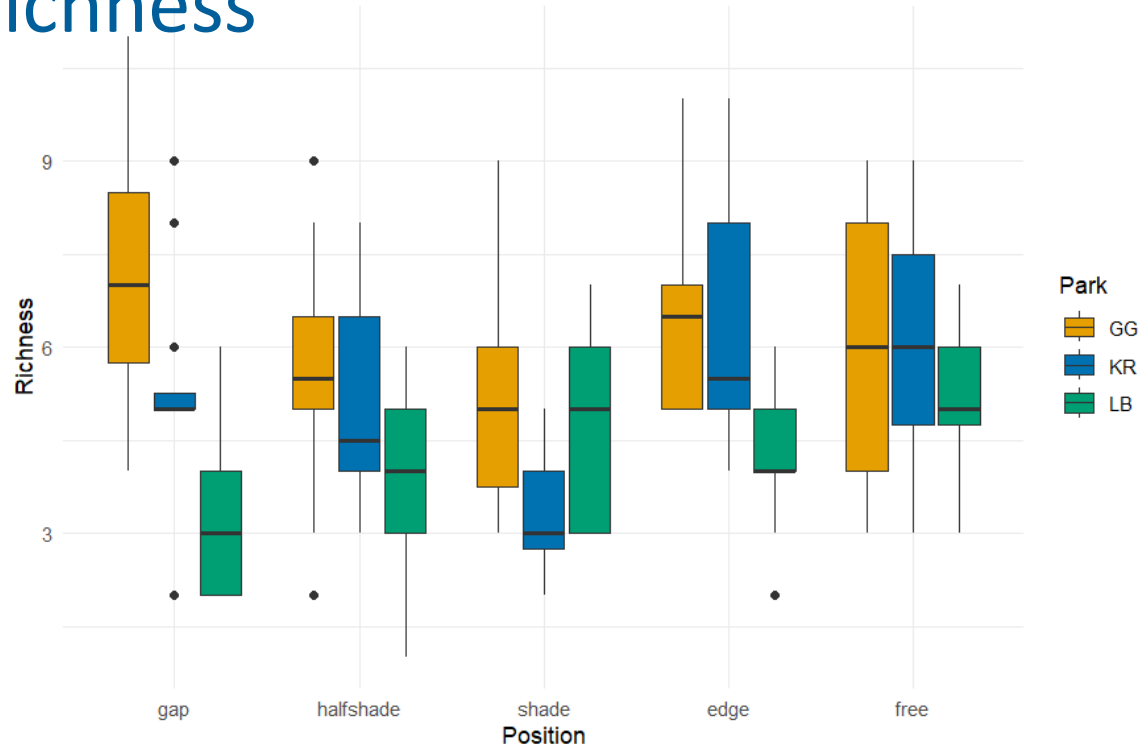
Maß für Biodiversität, das Artenzahl und relative Häufigkeit der Arten berücksichtigt; steigt bei mehr Arten und gleichmäßiger Verteilung (Härdtle 2024)

Evenness

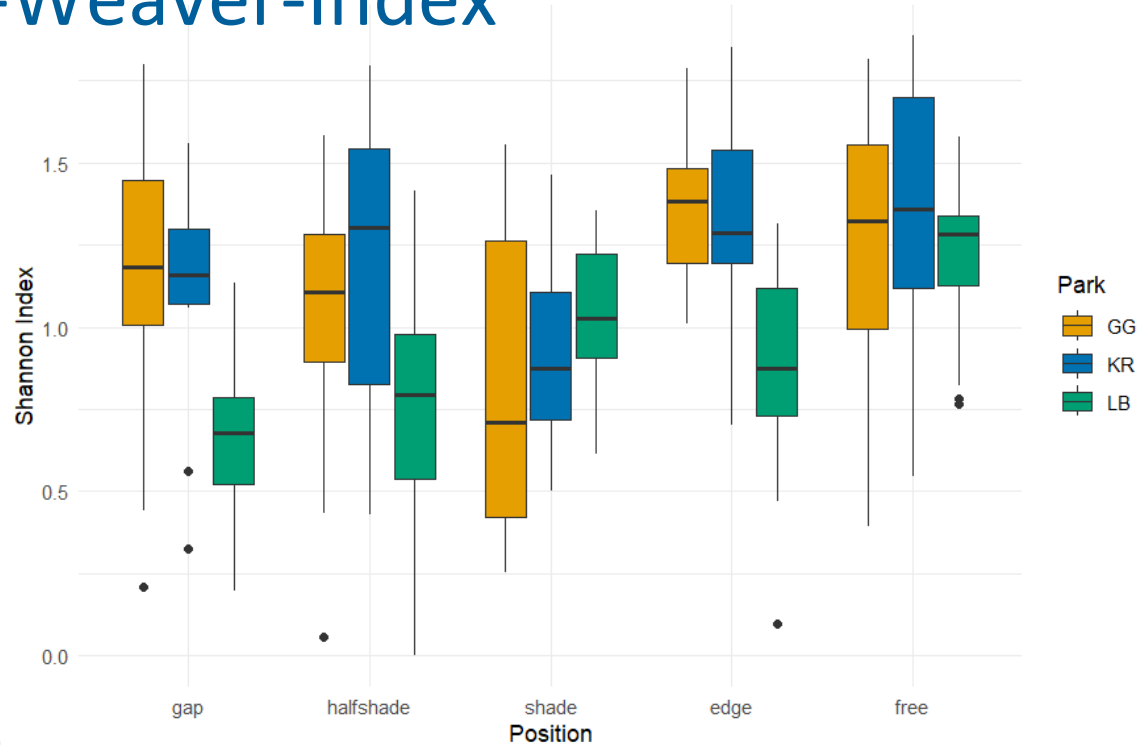
Maß für die Gleichverteilung der Arten in einer Gemeinschaft; Werte von 0 (eine Art dominiert) bis 1 (alle Arten gleich häufig) (Härdtle 2024)



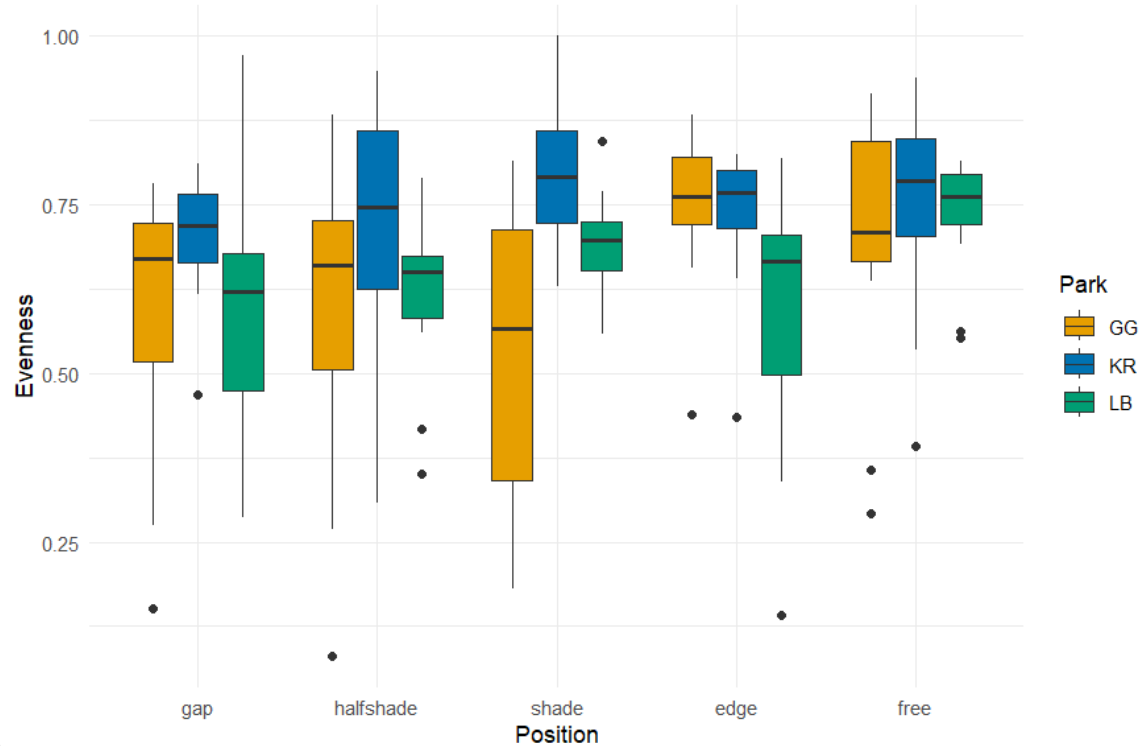
Species Richness



Shannon-Weaver-Index



Evenness



Fazit

- **PV-Module beeinflussen die Biodiversität des Grünlandaufwuchses**
- Ausblick: Erweiterung der Datenerhebung auf weitere Standorte und Jahreszeiten zur Erhöhung der Aussagekraft



Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!

Literatur

Anton, Christian; Mupepele, Anne-Christine; Steinicke, Henning (Hg.) (2018): Artenrückgang in der Agrarlandschaft. Was wissen wir und was können wir tun? : Stellungnahme. Deutsche Akademie der Naturforscher Leopoldina; Union der Deutschen Akademien der Wissenschaften; Deutsche Akademie der Technikwissenschaften. 1. Auflage. Halle (Saale), Mainz, München: Deutsche Akademie der Naturforscher Leopoldina e.V; Union der deutschen Akademien der Wissenschaften e.V; acatech - Deutsche Akademie der Technikwissenschaften e.V (Stellungnahme/ Deutsche Akademie der Naturforscher Leopoldina). Online verfügbar unter <http://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:gbv:3:2-98297>.

Dünzen, Kaya; Krieger, Susanne; Ritter, David (2024): Photovoltaik-Freiflächenanlagen in Deutschland. Ein Überblick zu Flächenkulissen, Potenzialen, Finanzierung, Nachhaltigkeit und Produktionskapazitäten (Stand Januar 2024). Hg. v. Öko-Institut e.V.

Härdtle, Werner (2024): Biodiversität, Ökosystemfunktionen und Naturschutz. Berlin, Heidelberg: Springer Spektrum. Online verfügbar unter <https://link.springer.com/978-3-662-68235-7>.

Helmholtz-Zentrum für Umweltforschung (2024): Faktencheck Artenvielfalt zeigt erstmals, wie es um die biologische Vielfalt in Deutschland steht. Online verfügbar unter https://www.ufz.de/index.php?de=36336&webc_pm=35/2024, zuletzt geprüft am 26.02.2025.

Herden, Christoph; Gharadjedaghi, Bahram; Rassmus, Jörg (2021): Naturschutzfachliche Bewertungsmethoden von Freilandphotovoltaikanlagen. Endbericht. Bonn: Bundesamt für Naturschutz (BfN-Skripten (1.1998 - 630.2022), 247).

Wittig, Rüdiger; Niekisch, Manfred (2014): Biodiversität. Grundlagen, Gefährdung, Schutz. Berlin, Heidelberg: Springer Spektrum. Online verfügbar unter http://cm1.abccatalog.net/center/cm/cm_cm.php?v3156=1609422811&v8312=lehmanns.de&flash=1&v7376=9783642546938.