

Wissenschaftlich basierte Maßnahmen in fünf Phasen zur ökologischen Flächenaufwertung in PV-Freiflächenanlagen

Stefan Gessert
Stefan Brunzel, Kerstin Wydra
Fachhochschule Erfurt

ZIELSTELLUNG

Implementierung von Freiflächen-Photovoltaik als zentrales Element zum Erreichen der Klimaschutzziele unter Berücksichtigung einer Symbiose aus Flächennutzung und Förderung des Naturhaushaltes.



Photovoltaik



Eingriff in den Naturhaushalt und das Landschaftsbild mit Konflikten und Flächennutzungskonkurrenz verbunden



Naturhaushalt

effiziente und dem Versorgungsmaßstab gerecht werdende Stromproduktion



Erhalt und Förderung natürlicher Ökosystemdienstleistungen

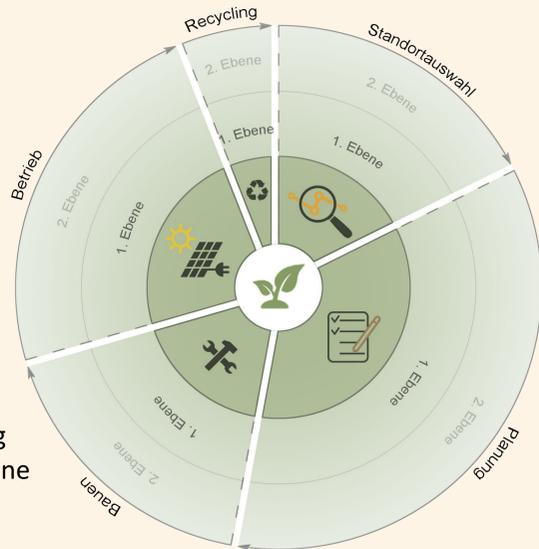
METHODIK

Literaturanalyse:

- Auswertung von 43 wissenschaftlichen Publikationen zu den Auswirkungen von Freiflächen-Photovoltaikanlagen auf die Biodiversität

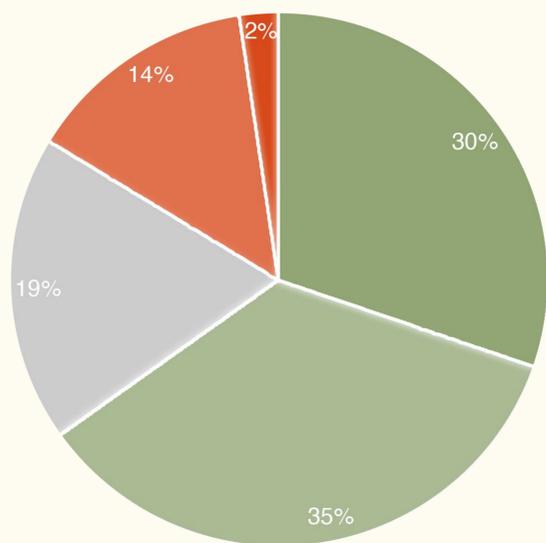
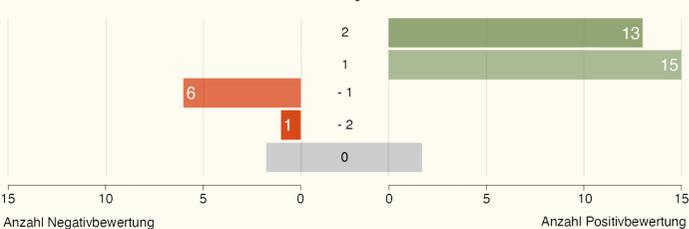
Ableitung einer Handlungsempfehlung:

- Betrachtung von untersuchten Organismengruppen mit besonderem Augenmerk auf bereits angewandte Maßnahmen zur Biodiversitätsförderung
- Ableitung von Maßnahmengesamtpaket für Leitfaden
- Erstellen eines Leitfadens über 5 Phasen mit jeweils 2 Ebenen
- Die übergeordneten Phasen gliedern sich in Standortauswahl, Planung, Bauen, Betrieb und Recycling und werden über phasengerechte Kategorien der 1. Ebene in insgesamt 68 entsprechend konkretisierte Maßnahmenvorschläge der 2. Ebene aufgegliedert.



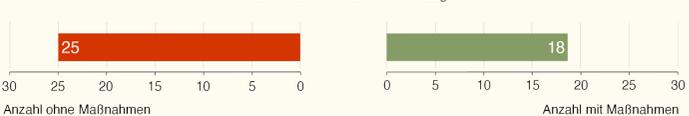
AUSWERTUNG

Codierungsskala



- deutlich positives Fazit bisheriger Forschungserkenntnis mit einer Anzahl von 28 positiven und 8 mit neutral bewerteten Publikationen. 1= gut, 2= äusserst gut, -1 = schlecht, -2=äusserst schlecht *

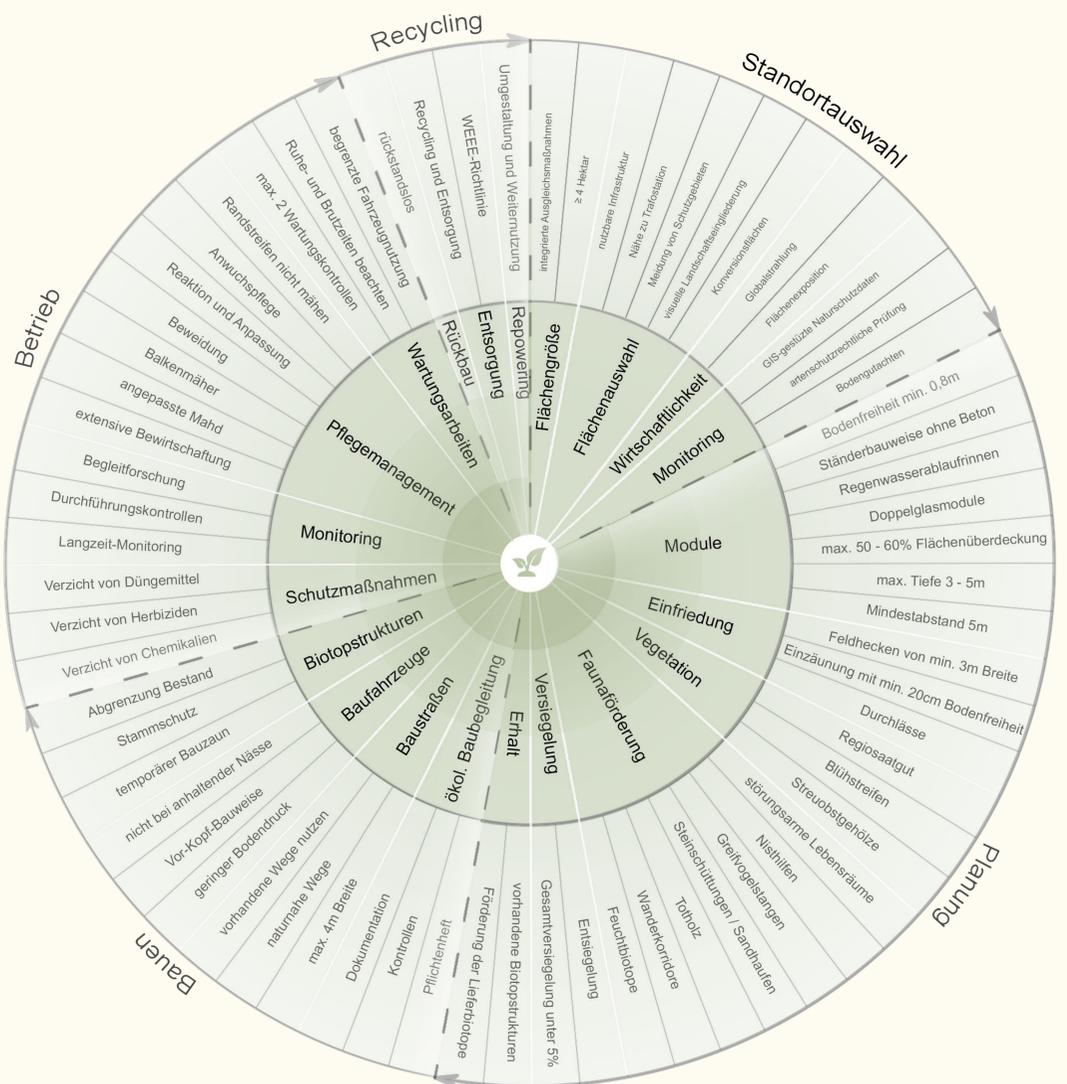
Fachliteratur mit Maßnahmenbezug



- Literatur mit Maßnahmenbezug als Grundlage für die Ausarbeitung relevanter Anwendungsvorschläge

*Eine Studie (-2) PV-FFA ohne Bewuchs

MAßNAHMENKATALOGG / LEITFADEN



- Vorschläge von Standards für eine weiterführende Ausarbeitung einer DIN-SPEC zur Implementierung eines Biodiversitäts-Siegels
- Grundlegende Zielsetzung einer angemessenen Wirtschaftlichkeit und Aufwertung des ökologischen IST-Zustandes der betroffenen Fläche und deren Umfeld.

FAZIT

Die Implementierung von Photovoltaik als ganzheitliche Alternative zu fossilen Brennstoffen ist für eine zukunftsfähige und ausreichende Energiegewinnung im Versorgungsmaßstab unerlässlich. Das positive Forschungsbild, mit lediglich 7 negativ bewertenden Publikationen von 43, wird durch ein weitreichendes Forschungsengagement gestützt. Die höchste Gewichtung der untersuchten Organismengruppen liegt bei Flora, Bestäubern. Negativen, herausgestellten Auswirkungen wie Wärmeineffekten oder Flächenzerschneidungen kann durch entsprechende und vorrausschauende Maßnahmen entgegengewirkt werden. Die bereits untersuchten Auswirkungen dienen als wissenschaftlicher Sockel für das erarbeitete Maßnahmensystem, durch welches eine adäquate Aufwertung des Ökosystems erreicht werden soll.

QUELLEN

Gessert Stefan (2023): Ökologische Flächenaufwertung im Einvernehmen mit nachhaltiger Stromproduktion durch Photovoltaik-Freiflächenanlagen. MA-Arbeit, FH Erfurt.