

# Hybrid-Windrad

## Kurzbeschreibung

Hybrid-Windrad - Strömungsmaschine zur Energiegewinnung aus Wind- und Sonnenenergie unter Verwendung von Lamellenfeldern

## Beschreibung/Hintergrund

Die technische Zielstellung des Projektvorhabens fokussiert auf eine simultane Nutzung von Wind- und Sonnenenergie auf Basis der Lamellentechnologie. Dabei soll eine Hybridanlage entstehen, die sowohl die Vorteile einer Kleinwindkraft- als auch Photovoltaikanlage in sich vereint. Durch die Reduzierung des Platzbedarfs und einer simultanen Energiegewinnung ergibt sich daraus eine signifikante Steigerung der Leistungsdichte. Die Erweiterung des Betriebszyklus, also die temporäre Nutzung der Wind- und Sonnenphasen, ermöglichen eine Energieerzeugung über einen deutlich breiteren Zeitraum sowohl im Tagesmittel aber insbesondere im Jahresdurchschnitt.



## Lösung

Das Hybrid-Windrad kann nicht nur Wind- sondern auch Sonnenenergie verwenden. Dabei ermöglicht die Laufradeinheit die Aufnahme von Strömungs- als auch Sonnenenergie. Ein flexibles Lamellensystem substituiert klassische Rotorblätter. Auf dieses werden Solarzellen integriert, wodurch zusätzlich Sonnenstrahlung in Energie umgewandelt werden kann. Dadurch wird die Leistungsdichte und der zeitliche Rahmen für den Betrieb signifikant erhöht. Die technischen Eigenschaften des Hybrid-Windrades erweitern das Einsatzspektrum für Windkraftanlagen erheblich.

## VORTEILE

- ▶ Simultane Energiegewinnung aus Sonne und Wind
- ▶ Steigerung der Leistungsdichte von Kleinwindkraftanlagen
- ▶ Erweiterung des Betriebszyklus von Kleinwindkraftanlagen
- ▶ Erhöhung der Energieausbeute von Kleinwindkraftanlagen

## ANWENDUNGSBEREICHE

- ▶ Gewerbliche Nutzung - Energieerzeugung auf Flachdächern
- ▶ Private Nutzung - Energieversorgung für Häuser
- ▶ Anwendungsnutzung für Hausboote, Wohnmobile ect.
- ▶ Skalierung zu Großanlagen denkbar

## STICHWORTE

- ▶ Kleinwindkraft
- ▶ Hybride Energiegewinnung
- ▶ Lamellentechnologie
- ▶ Modellprojekt Unternehmen Revier

## ENTWICKLUNGSSTAND

- ▶ Entwurf oder Idee

## BRANCHENZUORDNUNG

- ▶ Energietechnik und Erneuerbare Energien

Gefördert durch:



Bundesministerium  
für Wirtschaft  
und Klimaschutz

aufgrund eines Beschlusses  
des Deutschen Bundestages

## Kontakt

Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg  
Fakultät Maschinenbau / EXFA  
Sandtorstraße 23  
39106 Magdeburg

Mario Spiewack  
Tel.: +49 391 544 86 217  
mario.spiewack@exfa.de  
<https://exfa.de>



Link:  
<https://transfermesse.ovgu.de/windrad.html>