

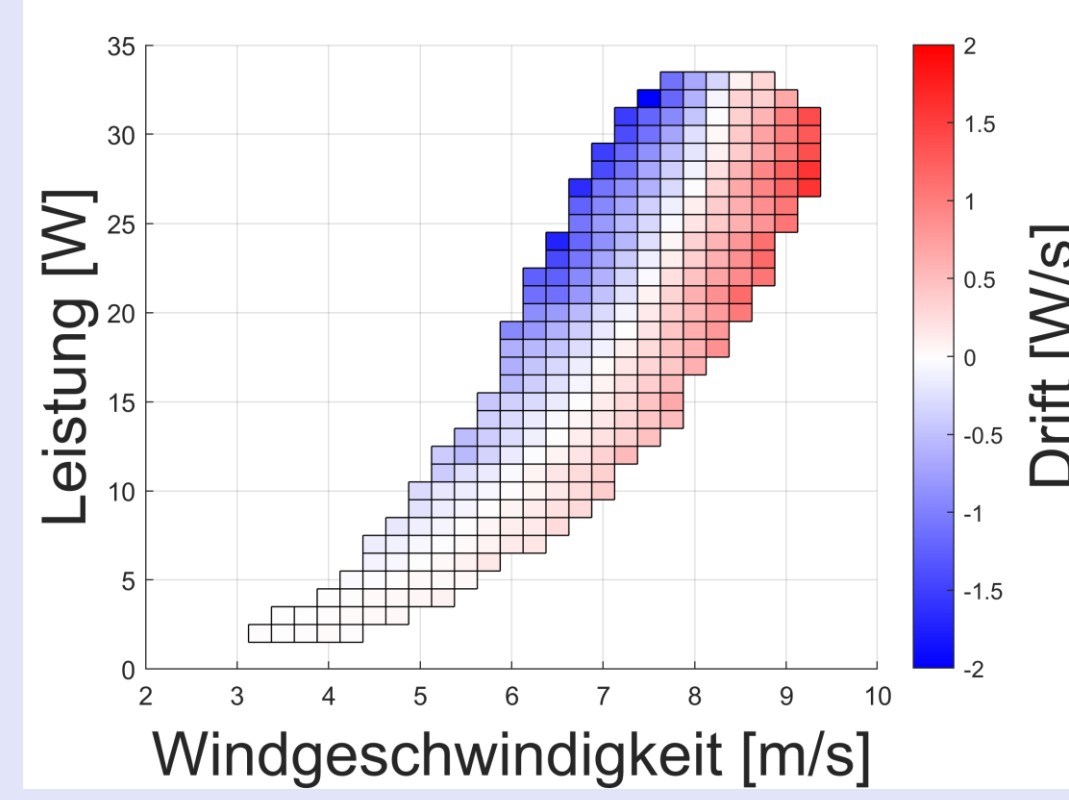
# Einsatz von Windenergieanlagen zur Charakterisierung der einströmenden Windfelder

Julian Jüchter, Joachim Peinke,  
Laura J. Lukassen, Michael Hölling

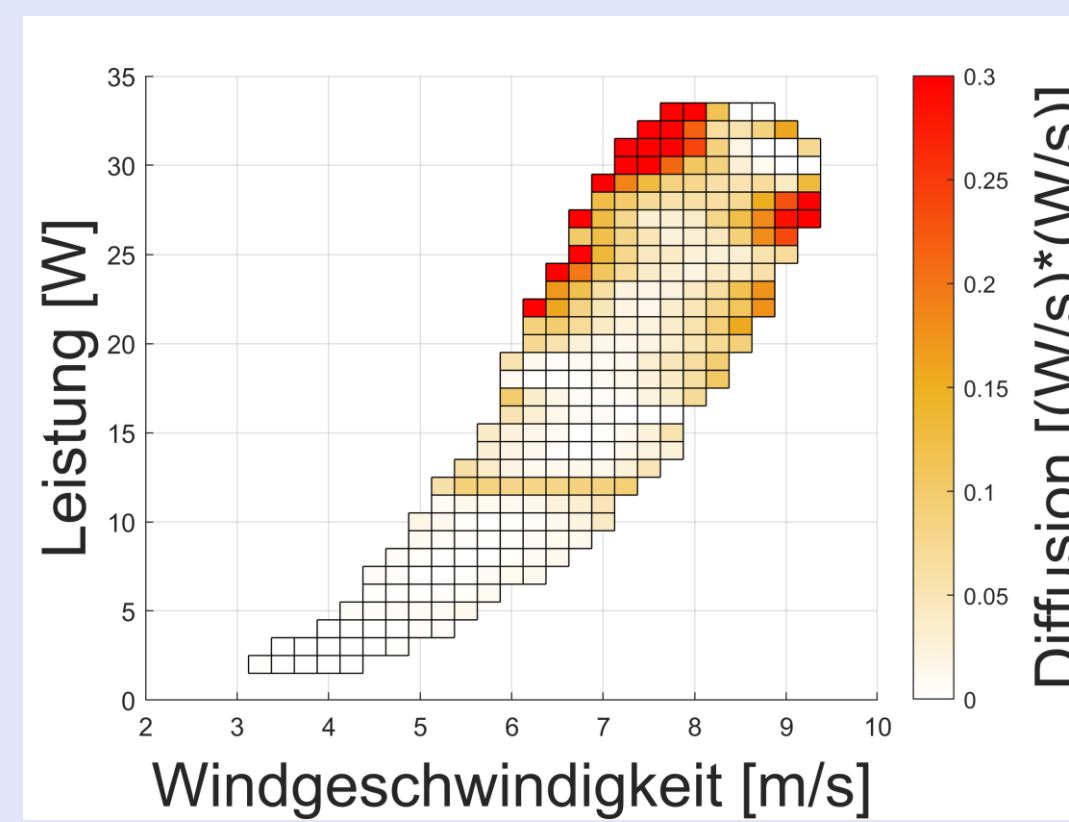
ForWind – Zentrum für Windenergieforschung,  
Carl von Ossietzky Universität Oldenburg

3

**Drift**

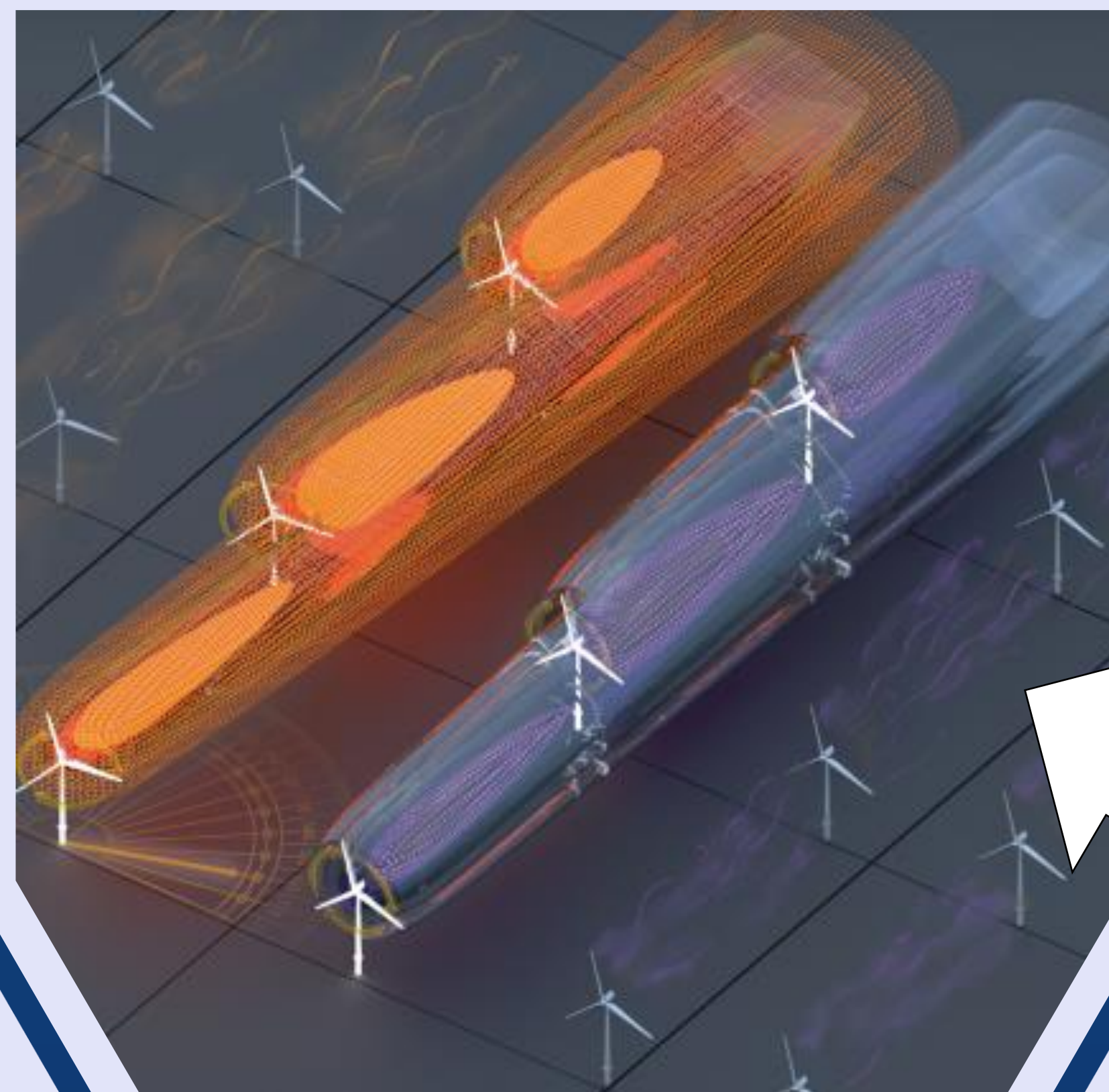


**Diffusion**



5

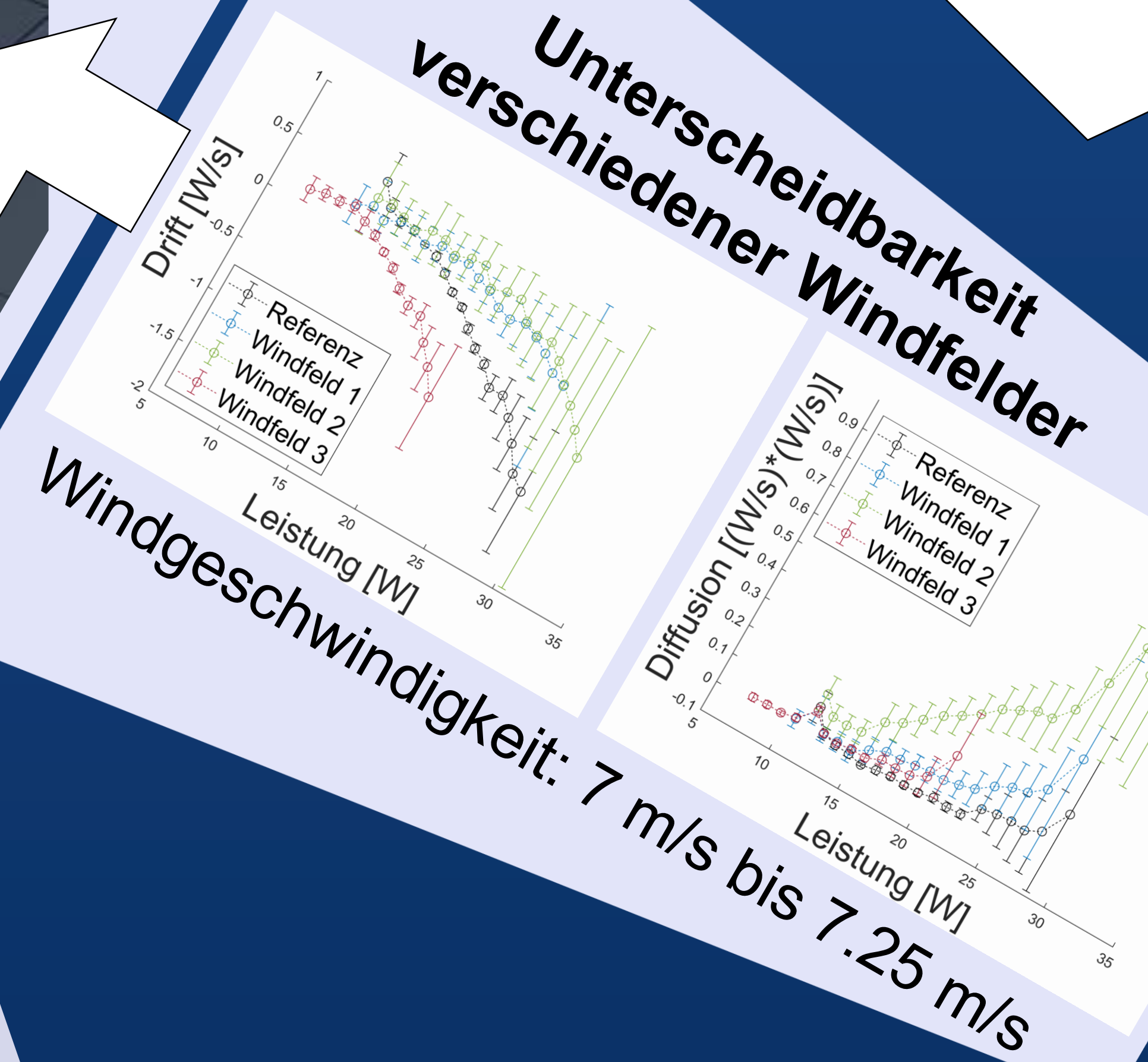
**Anwendung in Windpark  
Steuerung, z.B. Wake Steering**



[1]

4

**Unterscheidbarkeit  
verschiedener Windfelder**



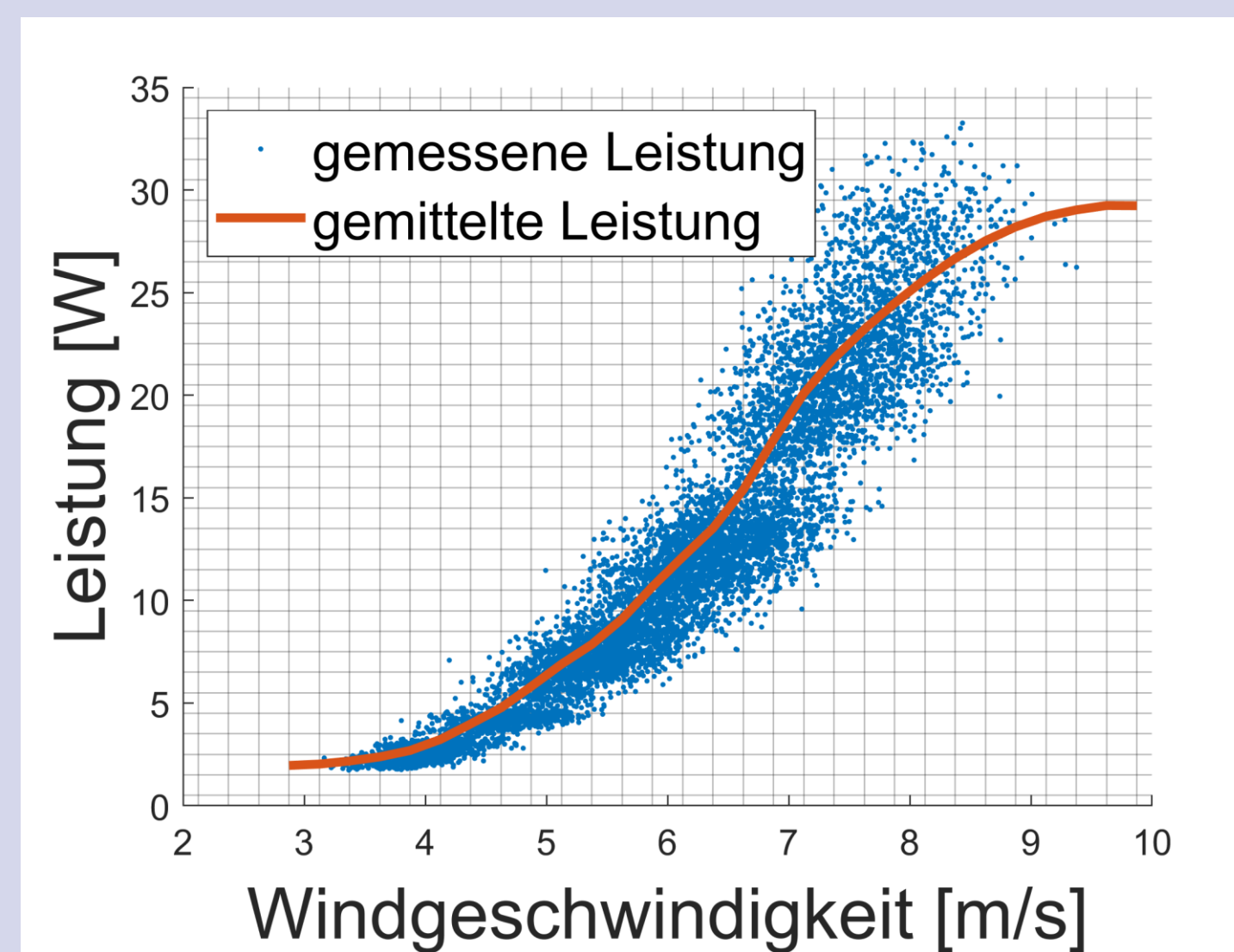
2

**Langevin Analyse**

Dient der Beschreibung des dynamischen  
Antwortverhaltens einer Windenergieanlage  
auf das einströmende Windfeld.  
 $D_{i,j}^{(n)} = \frac{1}{n!} \lim_{\tau \rightarrow 0} \frac{1}{\tau} \left( (P(t+\tau) - P(t))^n \mid P(t) \in P_j, u(t) \in u_i \right)$   
 $D_{i,j}^{(1)} = \text{Drift}$   $D_{i,j}^{(2)} = \text{Diffusion}$

1

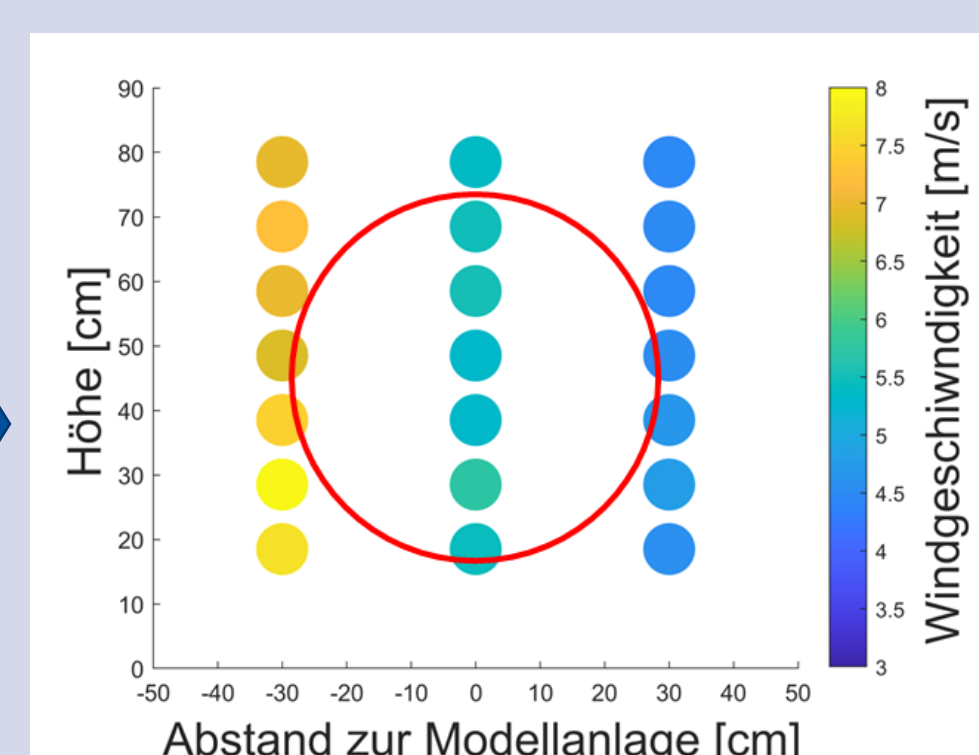
**Messung von  
Windgeschwindigkeit und  
Leistung einer Modellanlage in  
verschiedenen Windfeldern**



Versuchsaufbau



Aktives Gitter



Windfeld



Modellanlage

## Danksagung

Die Autoren möchten der  
Deutschen Bundesstiftung  
Umwelt für die Finanzierung  
dieses Projekts danken.

## Quellen

[1] Victor O. Leshyk, nature  
energy Vol 7 Issue 9, 2022

## Kontakt

[julian.juechter@uol.de](mailto:julian.juechter@uol.de)