

**SENVION**



[www.wea-akzeptanz.uni-hannover.de](http://www.wea-akzeptanz.uni-hannover.de)

**Projektkoordination:**  
Prof. Dr.-Ing. habil. Raimund Rolfes

**Ansprechpartnerin für die Messkampagne:**  
Susanne Martens, M.Sc.  
[s.martens@isd.uni-hannover.de](mailto:s.martens@isd.uni-hannover.de)  
+49-511-762-4703

Von der Schallquelle zur  
psychoakustischen Bewertung

Informationen zum Verbundprojekt



# Das Projekt

Das Forschungsprojekt WEA-Akzeptanz behandelt

- Schallentstehung,
- Schallabstrahlung,
- Schallausbreitung,
- Schallwahrnehmung

von Windenergieanlagen (WEA). Mit Hilfe von interdisziplinären Methoden aus den Bereichen Maschinenbau, Physik, Meteorologie und Audiologie soll sowohl das akustische Verhalten von WEA in realer Umgebung untersucht werden, als auch die menschliche Hörwahrnehmung.

Dabei werden nicht nur genormte Geräuschpegel einbezogen, sondern auch die Hörwahrnehmung derjenigen Menschen, die von der Schallemission unmittelbar betroffen sind. Dadurch können auch besonders störende Schallanteile und deren Ursachen identifiziert werden.

Die verschiedenen Erkenntnisse fließen letztendlich in ein Vorhersagemodell ein, mit dessen Hilfe die akustischen Auswirkungen von Windenergieanlagen prognostiziert werden. Davon profitieren Anlagenhersteller, Planungsbüros, Genehmigungsbehörden und letztendlich die Anwohnerinnen und Anwohner von Windenergieanlagen:

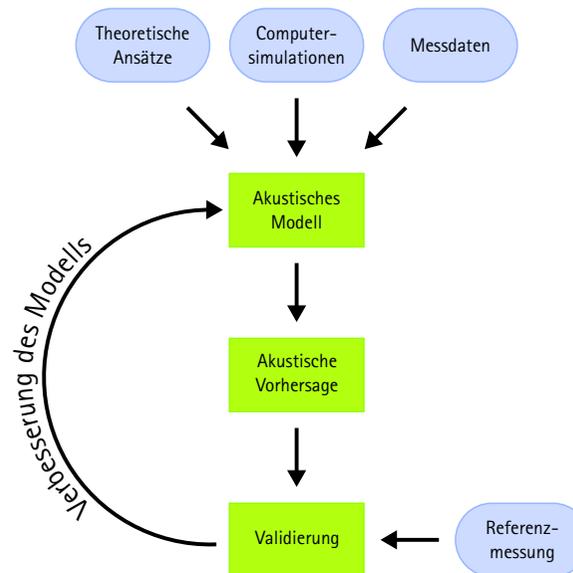
- leisere Windenergieanlagen
- Planbarkeit von Windparks unter realistischen akustischen Bedingungen
- bessere Einbeziehung der tatsächlichen menschlichen Störepfindung von Schall.

# Die Methode

Die Methodik des Projektes stützt sich dabei sowohl auf theoretische als auch auf praktische Erkenntnisse.

Im Zentrum steht ein akustisches Modell der Windenergieanlage, das auf theoretischen Ansätzen, Computersimulationen und Messdaten an realen WEA basiert. Mit diesem Modell soll zukünftig die akustische Wirkweise von Windparks vorhergesagt werden.

Um zu überprüfen, ob das Modell korrekt arbeitet sind hierzu möglichst genaue Referenzmessungen nötig.



# Die Messkampagne

Zur Beurteilung des akustischen Verhaltens der WEA werden natürlich auch Messdaten benötigt. Diese werden benötigt, um das akustische Modell zu verbessern und zu überprüfen.

Die Schallausbreitung im Freien hängt dabei von vielen verschiedenen Faktoren ab, wie dem Abstand, der Gondelhöhe, der Windrichtung, dem Wetter, der Tages- und Jahreszeit und natürlich der Art der WEA selbst. Um tiefere Erkenntnisse über das akustische Verhalten der Anlage zu erhalten, ist es daher nötig, möglichst viele dieser Einflussgrößen zu berücksichtigen.

Das Projekt WEA-Akzeptanz beinhaltet hierzu mehrere Messkampagnen an verschiedenen Standorten, bei denen der Fokus jeweils auf unterschiedliche Beobachtungen gelegt werden. Das Bild unten zeigt exemplarisch den Aufbau unterschiedlichster Messgeräte, die bei einer solchen Messkampagne zum Einsatz kommen.

