

## Projektarbeit / Studienarbeit / Bachelorarbeit

# Wie stark schwanken Umgebungsgeräusche bei unterschiedlichen Wetterbedingungen?

### Hintergrund

Auf Tagungen und Konferenzen steht immer wieder die Frage im Raum, in wie fern die störenden Geräusche von einer Windenergieanlage von Umgebungsgeräuschen maskiert werden können. Um diese Frage zu beantworten ist nicht nur Wissen über die Anlagengeräusche und deren Ausbreitung, sondern auch ein tieferes Verständnis für Umgebungsgeräusche in der Nähe von Anlagen erforderlich. Daher soll im Rahmen dieser Arbeit auf Basis von meteorologischen und akustischen Messungen untersucht werden, in wie fern Umgebungsgeräusche (hier windinduzierte Geräusche von Vegetation) von verschiedenen Faktoren abhängen. Im Fokus stehen die Zusammenhänge zwischen gemessenen Pegel und meteorologischen Parametern wie Windgeschwindigkeit, Windrichtung und Temperatur.

Ein weiterer Untersuchungspunkt dieser Arbeit ist die Entfernungsabhängigkeit dieser Umgebungsgeräusche. Hierfür werden akustische Daten in drei Distanzen zur Vegetation synchron aufgenommen und ausgewertet. Ziel dieser Untersuchung ist eine Empfehlung für einen Mindestabstand vom Mikrophon zur Vegetation, bei dem die windinduzierten Geräusche die Aufnahmen des Mikrofons nur geringfügig verfälschen.



Abb. 1: Akustische Messstation

### Aufgaben

- Durchführung einer Literaturrecherche über Hintergrundgeräusche während akustischen Freifeldmessungen
- Planung und Durchführung der akustischen und meteorologischen Messungen in Ruthe
- Aufbereitung der Messdaten
- Auswertung und Analyse der Ergebnisse, d.h. Identifizierung von (entfernungsabhängigen) Zusammenhängen
- Dokumentation

### Ihr Profil

- Vorkenntnisse in Matlab sind vorteilhaft, aber nicht zwingend erforderlich
- Bereitschaft und Motivation für experimentelles Arbeiten
- Interesse an den vielfältigen Themen der Akustik

### Ansprechpartner

Susanne Martens, Institut für Statik u. Dynamik

E-Mail: [s.martens@isd.uni-hannover.de](mailto:s.martens@isd.uni-hannover.de)

Telefon: 0511-762 4703



Abb. 2: Messfeld in Ruthe ([www.muk.uni-hannover.de](http://www.muk.uni-hannover.de))