

 Inhalt archiviert am 2024-05-27



# Silent rotors by acoustic optimisation (SIROCCO)

## Ergebnisse in Kürze

## Ruf nach leisen Windkraftanlagen

Einer der Hauptfaktoren, der die Verwendung von Windkraftanlagen in Europa verhindert, sind die Luftgeräusche, die von ihnen verursacht werden. Im Laufe eines von der EU unterstützten Projekt namens SIROCCO wurden Methoden entwickelt, mit denen Geräuschquellen identifiziert und beseitigt werden können.



ENERGIE



Große Windkraftanlagen erzeugen störende Hinterkantengeräusche. Diese Tatsache hat bisher einen umfangreicheren Einsatz in Europa trotz der steigenden Notwendigkeit ihrer Verwendung verhindert. Daher wird eine Methode benötigt, mit der Geräuschquellen lokalisiert und quantifiziert werden können.

Die Überwachung der Geräuschkulisse wurde unter Verwendung eines planaren Mikrofon-Arrays aus etwa 150 Mikrofonen mit einem Durchmesser von acht Metern durchgeführt, das am Erdboden platziert wurde. Durch das eingesetzte Verfahren zur direktionalen Signalübertragung und zum Signalempfang, auch bekannt als Beamforming, ist es mit diesem Array möglich, Geräuschquellen in der Rotorebene zu lokalisieren. Hierdurch kann bestimmt werden, ob ein Geräusch beispielsweise in der Gondel oder im Bereich der Rotorblätter auftritt.

Zusätzlich kam eine weitere Methode zum Einsatz, mit der durch ein spezielles Signal die Umdrehungen pro Minute der Rotorblätter gemessen werden konnten.

Hierdurch kann die Geräuschkulisse von einzelnen Rotorblättern durch Lokalisierung und Quantifizierung des stationären Signals der rotierenden Blätter bestimmt werden. Mit diesen Methoden konnte bereits ein verbessertes Signal-Rausch-Verhältnis erzielt werden. Durch weitere Forschungs- und Entwicklungsunterstützung könnte eine weitere Geräuschminimierung der Rotorblätter möglich sein.

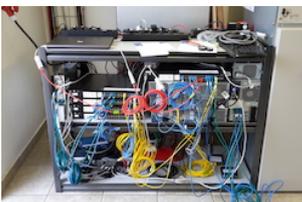
## Entdecken Sie Artikel in demselben Anwendungsbereich



Ein frischer Wind bei der Inspektion von Windkraftanlagen



3-in-1-Rotorblätter für Windkraftanlagen sind günstiger, leichter und einfacher zu transportieren



Anwendung der 5G-Magie auf Windparks





Neue kostengünstige Durchflussbatterie könnte eine auf erneuerbare Energien gestützte Zukunft ermöglichen



## Projektinformationen

### SIROCCO

ID Finanzhilfvereinbarung: ENK5-CT-2002-00702

Projekt abgeschlossen

**Startdatum**  
1 Januar 2003

**Enddatum**  
31 August 2007

### Finanziert unter

Programme for research, technological development and demonstration on "Energy, environment and sustainable development, 1998-2002"

### Gesamtkosten

€ 2 946 914,00

### EU-Beitrag

€ 1 699 544,00

### Koordiniert durch

N/A

## Dieses Projekt findet Erwähnung in ...

MAGAZIN RESEARCH\*EU



Results Supplement No.  
012

MAGAZIN RESEARCH\*EU



**Results Supplement No.  
014**

MAGAZIN RESEARCH\*EU



**Results Supplement No.  
013**

MAGAZIN RESEARCH\*EU



**Results Supplement No.  
013**

**Letzte Aktualisierung:** 10 November 2008

**Permalink:** <https://cordis.europa.eu/article/id/84559-shouting-for-silent-wind-turbines/de>

European Union, 2025