

**Forschungspark  
Windenergie  
Krummendeich  
(WiValdi)**



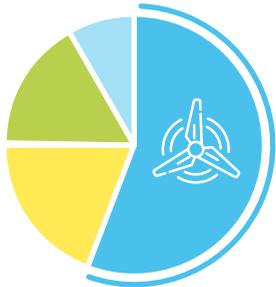
# Forschen für die Energie der Zukunft

## DLR-Forschung im Kontext der Energiewende

**80 %** In Deutschland soll der Strommix im Jahr 2030 zu 80 % aus Erneuerbaren Energien bestehen.

**<2° C** Deutschland hat sich dem Pariser Klimaschutzabkommen verpflichtet: Demnach soll die Erderwärmung max. 1,5 Grad betragen, aber mindestens unter 2 Grad gehalten werden.

**H<sub>2</sub>** Unabhängig von allen Abkommen wird der Bedarf an Erneuerbaren Energien in den kommenden Jahren ansteigen, etwa durch Sektorkopplung oder die Herstellung von Wasserstoff.



Im Jahr 2022 haben Erneuerbare Energien der Atmosphäre 232 Millionen Tonnen CO<sub>2</sub>-Äquivalente eingespart, davon entfielen 95 Mio. t auf die Windenergie.

Quelle: AGEE-Stat, 3/2023



**Ziel**  
Windenergieanlagen sollen kosteneffizienter, leiser und netzverträglicher werden.

## Forschungspark Windenergie Krummendeich (WiValdi)

### Windenergieanlagen

Auf dem Gelände sind zwei konventionelle und eine modulare Windenergieanlage innerhalb der Nachlaufkonfiguration angeordnet.



### Messmasten

Fünf Messmasten tragen und positionieren viele Sensoren zur Erfassung der Windverhältnisse im Forschungspark.



### Leitwarte

Hier laufen alle Informationen des Forschungsparks zusammen. Die Daten der Sensorik werden hier aufbereitet und weiterverarbeitet.



### Sensorik

Sie ist das Herzstück des Forschungsparks. Die umfangreiche Messtechnik ist ein Werkzeug, um sämtliche physikalischen Größen zu erkennen – und unterscheidet ihn von konventionellen Windparks.



## Wie wir forschen

Der Forschungspark Windenergie (WiValdi) ermöglicht Forschung im Originalmaßstab, um Technologien zur Steigerung der Akzeptanz, Effizienz und Wirtschaftlichkeit von Windenergie zu entwickeln. WiValdi steht für Wind-Validation.

Mehrere Institute und Einrichtungen des DLR und die Partner aus dem Forschungsverbund Windenergie bauen WiValdi auf. Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler verschiedener Disziplinen werden hier forschen.

## 1 Erkennen



WiValdi ist kein konventioneller Windpark. Das lassen schon die bis zu 150 Meter hohen meteorologischen Messmasten erahnen. Darüber hinaus sind die Windenergieanlagen selbst mit umfangreicher Sensorik ausgestattet und einige Messgeräte im Feld installiert. Diese Sensorik ist das Herzstück des Forschungsparks. Sie unterscheidet ihn (auch) von Windparks zur reinen Stromerzeugung. Die Messtechnik ist ein Werkzeug, um sämtliche physikalischen Größen zu erkennen.

## 2 Erproben



Die umfangreiche Instrumentierung bietet eine hervorragende Infrastruktur, um neue Technologien zu erproben, so beispielsweise die vom Forschungsverbund Windenergie entwickelten Rotorblätterkonzepte mit neuer Struktur, Form, Material und Bauweise.

Auch Technologien aus der Luftfahrt können hier für den Windenergieanlageneinsatz erprobt werden, zum Beispiel der Einsatz von neuartigen Blattgeometrien für Schallminderungsmaßnahmen.

## 3 Validieren



Mit der Forschungsinfrastruktur können die unterschiedlichsten Rechenmodelle validiert werden. Simulationen sind heute nicht mehr wegzudenken aus der Wissenschaft, allerdings müssen diese Simulationsmodelle zunächst in vielfältigen Untersuchungen unter realen Umweltbedingungen verifiziert und validiert werden.

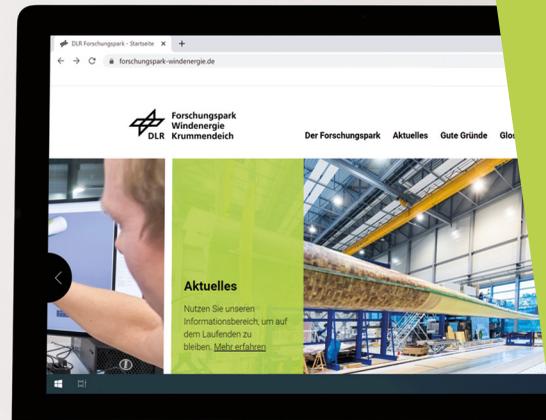


## Der DLR-Standort Krummendeich

WiValdi entsteht auf einer landwirtschaftlich genutzten Fläche: in der niedersächsischen Samtgemeinde Nordkehdingen im Landkreis Stade zwischen den Gemeinden Krummendeich, Oederquart und Freiburg (Elbe).



Wie wir Sie auf  
dem Laufenden halten:



[www.forschungspark-windenergie.de](http://www.forschungspark-windenergie.de)

Auf unserer  
Website finden  
Sie alle wichtigen  
Infos, Ankündigungen  
und unser Baustellen-  
Tagebuch.



# Wer wir sind und wie Sie uns erreichen

Der Forschungspark Windenergie Krummendeich (WiValdi) wird betrieben durch die Einrichtung Windenergieexperimente des Deutschen Zentrum für Luft- und Raumfahrt (DLR) an den Standorten Braunschweig und Krummendeich.

Das DLR ist das Forschungszentrum der Bundesrepublik Deutschland für Luft- und Raumfahrt. Wir betreiben Forschung und Entwicklung in Luftfahrt, Raumfahrt, Energie und Verkehr, Sicherheit und Digitalisierung.

## Sie haben Fragen zu WiValdi?

**Sie wollen Ihr Forschungsvorhaben mit uns umsetzen? Kontaktieren Sie uns gern:**

**Herr Dr.-Ing. Jakob Klassen**

**Tel.: +49 531 295 3380**

**E-Mail: [windenergie@dlr.de](mailto:windenergie@dlr.de)**

**Deutsches Zentrum  
für Luft- und Raumfahrt (DLR)**  
Windenergieexperimente (WX)  
Lilienthalplatz 7  
38108 Braunschweig

**Forschungspark  
Windenergie (WiValdi)**  
Kamp 32  
21732 Krummendeich

**Forschungsverbund  
Windenergie**



Gefördert durch:



Bundesministerium  
für Wirtschaft  
und Energie



Niedersächsisches Ministerium  
für Wissenschaft und Kultur

aufgrund eines Beschlusses  
des Deutschen Bundestages