

PRESSEMITTEILUNG

EWiNo verbessert Windfeldmodellierung und Windparkbetrieb im komplexen Gelände

Das Forschungsprojekt EWiNo erforscht den Einsatz neuer Technologien zur Verbesserung der Windmodellierung und der Optimierung von Windparks im komplexen Gelände. Unter der Leitung des Fraunhofer-Instituts für Windenergiesysteme IWES arbeiten ENERTRAG, GEO-NET und weitere renommierte Partner aus der Industrie zusammen, um neue Ideen und Forschungsansätze in die Praxis zu überführen, damit zukünftig Wind nicht nur im Norden geerntet werden kann

Bremerhaven/Hannover/Dauerthal, 21.April 2020 | Mit den neuen Generationen von Windturbinen lassen sich inzwischen auch Standorte im Mittelgebirge und in Wäldern erschließen, die bisher einen wirtschaftlichen Windparkbetrieb nicht erlaubt hätten. Allerdings steigen mit den immer größeren Rotoren, den größeren Nabenhöhen, und den komplexen Strömungsverhältnissen über Wäldern, Bergen und Tälern auch die Herausforderungen an die Prognose des Energieertrags.

Einfache lineare Modelle, wie sie in der Anfangszeit der Windenergie entwickelt und eingesetzt wurden, sind für die komplexen Windbedingungen und die hohen Anforderungen an die Genauigkeit schon lange nicht mehr geeignet – anspruchsvolle und rechenintensive 3D-Modelle sind längst Standard. Um die Genauigkeit dieser Modelle weiter zu verbessern führt das Fraunhofer IWES in Zusammenarbeit mit ENERTRAG, einem der führenden Projektentwickler, mit den erfahrenen Windgutachtern von GEO-NET sowie weiteren renommierten Industriepartnern aus der Windbranche das Projekt EWiNo (Entwicklung eines zweistufigen Verfahrens für die Beurteilung von Windstandorten hinsichtlich ihres Windpotenzials nach der EEG-Novelle 2017) durch. Das Projekt wird vom Bundesministerium für Wirtschaft und Energie aufgrund eines Beschlusses des Deutschen Bundestages (FKZ 0324225 A/B) gefördert.

Für die Windparkplanung werden die Windbedingungen mit einem Lidar oder Messmast erfasst, die Windgeschwindigkeit und -richtung an einem Ort im Windpark messen. Die Windbedingungen werden dann von diesem Ort mit einem Modell auf die tatsächlichen Standorte der Windturbinen im Park übertragen.

Um die Genauigkeit von diesem Prozess besser zu erfassen und die Modelle weiter zu verbessern wird in dem Projekt eine neue Technologie eingesetzt. Mit einem sogenannten „scanning Lidar“ können die Windbedingungen an nahezu jedem Punkt in einem Windpark gemessen und dann genutzt werden, um verschiedene 3D-Modelle wie u.a. FITNAH-3D und OpenFOAM auch unter den schwierigen Bedingungen in Wald und komplexem Gelände zu prüfen und die Modelle weiter zu optimieren. Außerdem werden Methoden entwickelt, wie sich Messungen mit solchen scanning Lidar Geräten auch in der normalen Windparkplanung einsetzen lassen. ENERTRAG als Betreiber zahlreicher Windparks vornehmlich im Flachland projektiert auch Windparks in deutschen Mittelgebirgen in komplexen Gelände. Für EWiNo stellt ENERTRAG einen Projektentwicklungsstandort in Nordhessen zur Verfügung, an welchem ideale Forschungsbedingungen für den Einsatz des „scanning Lidar“ vorhanden sind.

Die Ergebnisse werden dazu beitragen, die Ertragsprognosen auch in Wald und komplexem Gelände noch präziser zu machen und damit die Planung von Windparks unter solchen Bedingungen zu erleichtern sowie den späteren Betrieb effizienter zu gestalten. Damit leistet das Projekt einen weiteren Beitrag für eine erfolgreiche Energiewende.

Ansprechpartner

Fraunhofer-Institut für Windenergiesysteme IWES • Dr. Julia Gottschall • Senior Scientist • Am Seedeich 45 • 27572 Bremerhaven • Telefon: +49 471 14290 354 • www.iwes.fraunhofer.de

GEO-NET Umweltconsulting GmbH • Johannes Becker • Prokurist, Internationale Projekte, Windmessungen • Große Pfahlstraße 5a • 30161 Hannover • Tel.: +49 511 3887200 • www.geo-net.de

ENERTRAG • Dr. Nadine Haase • Abteilungsleiterin Kommunikation und Marketing • Tel.: +49 39854 6459368 • nadine.haase@enertrag.com

Bildunterschrift: Messaufbau im geplanten Windpark. Das scanning Lidar kann die Windbedingungen (farbig illustriert) nahezu über der gesamten Fläche des Windparks messen.

Das Fraunhofer IWES sichert Investitionen in technologische Weiterentwicklungen durch Validierung ab, verkürzt Innovationszyklen, beschleunigt Zertifizierungsvorgänge und erhöht die Planungsgenauigkeit durch innovative Messmethoden im Bereich der Windenergie. Derzeit sind rund 220 Wissenschaftler/-innen und Angestellte sowie mehr als 80 Studierende an fünf Standorten beschäftigt: Bremerhaven, Hannover, Bremen, Hamburg und Oldenburg.

Die GEO-NET ist ein interdisziplinär ausgerichtetes, technologieorientiertes Unternehmen mit 45 Mitarbeitern im Bereich erneuerbarer Energien, Umweltmeteorologie und Umweltplanung. GEO-NET führt seit 1996 Entwicklungen, Beratungen und Untersuchungen durch und ist Dienstleister für Wirtschaft, Banken und Verbände sowie für öffentliche Auftraggeber – von der Kommune bis hin zur Bundesbehörde. Im Bereich Windenergie ist GEO-NET für die Durchführung von Windmessungen und die Erstellung von Wind- und Energieertragsgutachten akkreditiert und beteiligt sich seit Jahren aktiv an der Weiterentwicklung von Modellen und Technologien in diesem Bereich.

ENERTRAG erbringt alle Dienstleistungen rund um erneuerbare Energien. Wir führen Strom, Wärme und Mobilität in allen Lebensbereichen effizient zusammen. Als Energieerzeuger mit einer Jahresproduktion von 1,5 Mio. MWh im Bestand und einem Servicenetzwerk für über 1120 Windenergieanlagen wissen wir dabei auch aus eigener Erfahrung, was für unseren Kunden wichtig ist. Mit über zwei Jahrzehnten Erfahrung in Europa vereinen unsere 630 Mitarbeiter alle Kompetenzen, die für erfolgreichen Betrieb und effiziente Instandhaltung, aber auch für bürgernahe Planung und zuverlässigen Bau von Energieanlagen und Netzen bis hin zu kompletten Verbundkraftwerken erforderlich sind.