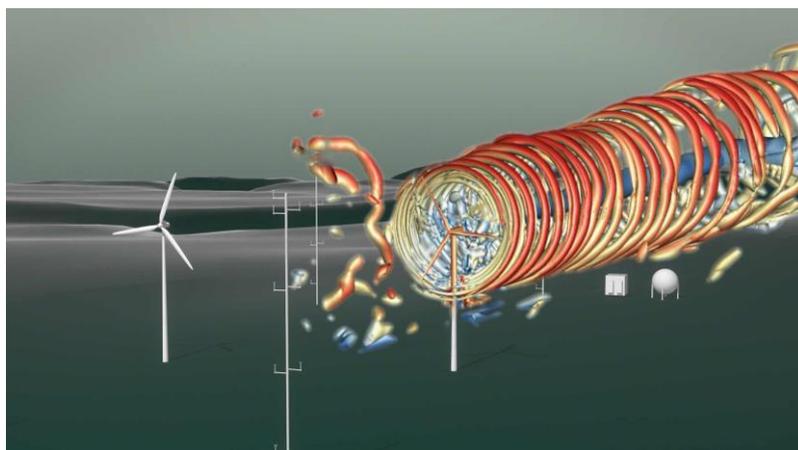


Wieviel Lärm machen Windkraftanlagen?

Windkraftanlagen verursachen Schall und Erschütterungen. Wie beides zusammenhängt und besser prognostiziert und gesenkt werden kann, erforscht der Projektverbund TremAc



Im Projektverbund TremAc soll eine einzige Modellierungskette für die schwingenden Teile von Windkraftanlagen und deren Umgebung entwickelt werden. (Bild: Wind-ForS)

Windenergie soll einen entscheidenden Anteil am erneuerbaren Energiemix der Zukunft haben. Der bundesweite Projektverbund TremAc will deswegen die Planung, Entwicklung und Akzeptanz von Windkraftanlagen verbessern und objektive Kriterien für deren Emissionen entwickeln. Hierfür erforschen die Experten nun das Zusammenwirken akustischer und seismischer Schwingungen von Windkraftanlagen und planen, ein Rechenmodell zu erstellen, das beide Emissionen abbildet. Das BMWi fördert TremAc mit 1,85 Millionen Euro.

„Wir wollen die gesamte Wirkungskette von der Anlage bis zum Anwohner nachrechnen“, erklärt Theodoros Triantafyllidis, Koordinator des Projektverbunds TremAc und Leiter des Instituts für Bodenmechanik und Felsmechanik am KIT. Im Projektverbund TremAc soll dabei eine einzige Modellierungskette die Rechenmodelle für alle schwingenden Anlagenteile und die Umgebung zusammenführen, also drehende Rotorblätter, Triebstrang, Gondelaufhängung und Turmstruktur, Fundament und Baugrund mit verschiedenen topographischen Geländeformen sowie Luft bis hin zu nahe gelegenen Wohngebäuden und Arbeitsstätten.

Monika Landgraf
Pressesprecherin

Kaiserstraße 12
76131 Karlsruhe
Tel.: +49 721 608-47414
Fax: +49 721 608-43658
E-Mail: presse@kit.edu

Weiterer Kontakt:

Kosta Schinarakis
PKM – Themenscout
Tel.: +49 721 608 41956
Fax: +49 721 608 43658
E-Mail: schinarakis@kit.edu

Die Wissenschaftler wollen Schwingungen, die sich in der Atmosphäre als akustische und zugleich im Untergrund als seismische Wellen ausbreiten, an einer einzelnen Windenergieanlage und in einem Windpark messen und die Rechenmodelle damit validieren. Parallel dazu sollen Anwohner mit Hilfe umweltmedizinischer und – psychologischer Fragebögen interviewt und subjektiv empfundene Beschwerden mit objektiven Messungen in Gebäuden in Beziehung gesetzt werden.

Die Emission und Wahrnehmung von Geräuschen einerseits und Erschütterungen andererseits ist bislang zumeist isoliert betrachtet worden. „Dies greift jedoch zu kurz, um zu verstehen, warum Anwohner über Belästigungen durch Windkraftanlagen klagen, auch wenn die vorgeschriebenen Pegelwerte eingehalten werden und Menschen physiologisch gar nichts mehr hören dürften“, betont Triantafyllidis. Deshalb will das Projekt TremAc nun insbesondere die Wechselwirkungen zwischen Luftschall und Körperschall untersuchen.

Die im Rahmen des Projektes zu entwickelnden, gekoppelten Rechenmodelle sollen helfen, Emissionen von geplanten Windkraftanlagen besser zu prognostizieren und in Abhängigkeit von Anlagenleistung, Entfernung zur Wohnbebauung und Topographie realistische Grenzwerte zu definieren und kontinuierlich zu überprüfen. Zudem wollen die Ingenieure die Wechselwirkungen zwischen einzelnen Anlagenkomponenten unter die Lupe nehmen, die Ursachen für die Emissionsorte erkunden und technische Lösungen zur Minimierung des Körper- oder Luftschalls entwickeln. Nicht zuletzt sollen durch die Zusammenarbeit von ingenieurtechnischen und humanwissenschaftlichen Experten die Beurteilungskriterien objektiviert werden.

Der Forschungsverbund TremAc (Objektive Kriterien zu Erschütterungs- und Schallemissionen durch Windenergieanlagen im Binnenland) wurde initiiert vom süddeutschen Forschungscluster WindForS. Das Bundesministerium für Wirtschaft und Energie fördert ihn von 2016 bis 2019 mit rund 1,85 Millionen Euro. Partner sind das Karlsruher Institut für Technologie, die Universität Stuttgart, die Technische Universität München, die Universität Bielefeld, die Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg und die Firma Mesh Engineering in Stuttgart. Hersteller und Betreiber von Windkraftanlagen sollen den Verbund ergänzen.

Mehr zum Projekt TremAc:

www.windfors.de/tremac.html

Verbundpartner im Einzelnen:

Institut für Bodenmechanik und Felsmechanik (IBF), Geophysikalisches Institut (GPI), Versuchsanstalt für Stahl, Holz und Steine (VAKA) des Karlsruher Instituts für Technologie (KIT), Lehrstuhl für Windenergie (SWE) der Universität Stuttgart, Institut für Aerodynamik und Gasdynamik (IAG), Lehrstuhl für Windenergie an der Technischen Universität München (TUM), Fakultät Gesundheitswissenschaften der Universität Bielefeld, Arbeitsgruppe Umwelt- und Gesundheitspsychologie des Instituts für Psychologie der Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg, Firma Mesh Engineering in Stuttgart.

Das Karlsruher Institut für Technologie (KIT) verbindet seine drei Kernaufgaben Forschung, Lehre und Innovation zu einer Mission. Mit rund 9 300 Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern sowie 25 000 Studierenden ist das KIT eine der großen natur- und ingenieurwissenschaftlichen Forschungs- und Lehreinrichtungen Europas.

KIT – Die Forschungsuniversität in der Helmholtz-Gemeinschaft

Das KIT ist seit 2010 als familiengerechte Hochschule zertifiziert.

Diese Presseinformation ist im Internet abrufbar unter: www.kit.edu

Das Foto steht in druckfähiger Qualität auf www.kit.edu zum Download bereit und kann angefordert werden unter: presse@kit.edu oder +49 721 608-47414. Die Verwendung des Bildes ist ausschließlich in dem oben genannten Zusammenhang gestattet.