

Wetter, Wind und Wolken

Die Universität Oldenburg bot am 14. Oktober 2021 ein weiteres Mal den Projekttag „KlimaWissen 2021“ für Schüler*innen an. In einem digitalen KlimaTalk zum Thema „Wechselwirkungen zwischen Wetter, Klima und großen Windparks“ stellte sich dabei der Meteorologe und Physiker Dr. Martin Dörenkämper vom Fraunhofer-Institut für Windenergiesysteme (IWES) den Fragen der Schülerinnen und Schüler der Klasse 11a.

TEXT: Liska Beermann und Maren Bänsch (NGO)
 BILDER: Bernhard Sturm (NGO), Universität Oldenburg, Stefan Wenau (Fraunhofer IWES)



Foto: Schülerinnen der Klasse 11a im KlimaTalk mit Dr. Martin Dörenkämper, Forscher am Fraunhofer-Institut für Windenergiesysteme (IWES), Oldenburg

KlimaWissen 2021

Projekttag für Schüler*innen

Die Universität Oldenburg bot im Oktober 2021 zum zweiten Mal den Projekttag „KlimaWissen“ für Schulen an. Für 29 sogenannte „KlimaTalks“ hatten Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler dafür zu verschiedenen Aspekten des Klimaschutzes Kurzpräsentationen vorbereitet, die sich die Klassen und Kurse vorab zur Information anschauten. Dabei wurden von den Schülerinnen und Schülern bereits Fragen aufgeschrieben und anschließend konkretisiert. Am Projekttag konnten sie ihre Fragen dann per Video aus dem Fachraum stellen.

Hier berichten zwei Schülerinnen aus der Klasse 11a von ihren Eindrücken zum Gespräch ihrer Klasse über Windenergie und Wetter.

Sowohl die Beschreibung von Energieumwandlungen als auch die Kreisbewegung in Windenergieanlagen sind Themen des Physikunterrichts ihrer Jahrgangsstufe.

Berufswahl

Dr. Martin Dörenkämper entdeckte schon als kleines Kind seine Faszination für

Windkraftanlagen, als neben seinem Elternhaus eine solche gebaut wurde. Auch wollte er etwas für den Klimaschutz tun und somit kam er auch zu seinem Beruf als Wissenschaftler, in dem er Windbedingungen und Wechselwirkungen zwischen Wetter, Klima und großen Windparks erforscht. Er ist auch Mitglied bei „Scientists for Future“.



Foto: Offshore-Windpark Meerwind Süd | Ost

Standorte für Windparks

Windparks werden vorwiegend in der deutschen Bucht, in der Ostsee sowie an Land, im Mittelgebirge und in Norddeutschland gebaut, da dort die perfekten Windbedingungen herrschen. Es sollten aber auch noch mehr Windräder im Süden geplant und gebaut werden, um nicht immer den Strom transportieren zu müssen.

Sperrzonen und Naturschutz

Bestimmte Gebiete sind allerdings gesperrt, u.a. wegen der dort lebenden Raubvögel. Allerdings ist eine künstliche Intelligenz in Planung. Diese soll die Raubvögel erkennen und innerhalb einer halben Umdrehung das Windrad zum Stillstand bringen. Auch werden einige Anlagen zu bestimmten Zeiten abgeschaltet, um beispielsweise Fledermäuse zu schützen.

Bei Offshore-Anlagen ist der Moment der Installation das Problem. Der Bau dauert ein halbes bis ein Jahr. In dieser Zeit werden die Schweinswale und andere Unterwassertiere durch den massiven Baulärm gestört. Aufgrund dessen wird vorher immer versucht, diese Tiere vorübergehend zu vertreiben und den Lärm so weit es geht abzdämpfen.

Abstandsregeln

Auf uns Menschen haben Windkraftanlagen kaum Einfluss. Sie dürfen nur mit einem Mindestabstand von 300 bis 500 Metern zu Häusern gebaut werden. Im Bundesland Nordrhein-Westfalen ist es sogar ein Kilometer und in Bayern gilt die sogenannte 10 H-Regelung. Diese besagt, dass die Entfernung des Windrades zur nächsten Siedlung der 10-fachen Höhe des Windrades entsprechen muss. Diese hält Dr. Martin Dörenkämper allerdings nicht für plausibel, da so große Flächen ungenutzt bleiben.

Lärmschutz

Auch sind viele Bedenken der Menschen, was den Lärm angeht, unbegründet. Gegen den Wind hört man schon nach 100 Metern nichts mehr, ansonsten kann man das Windrad bis in 1 Kilometer Entfernung hören. Der Lärm einer Autobahn ist allerdings deutlich lauter. Viele Menschen haben auch Bedenken, dass Windräder Einfluss auf das Wetter haben können. Dies ist allerdings nicht der Fall, da Effekte nur bis in 1.000 Meter Höhe spürbar sind.

Laufzeiten und Recycling

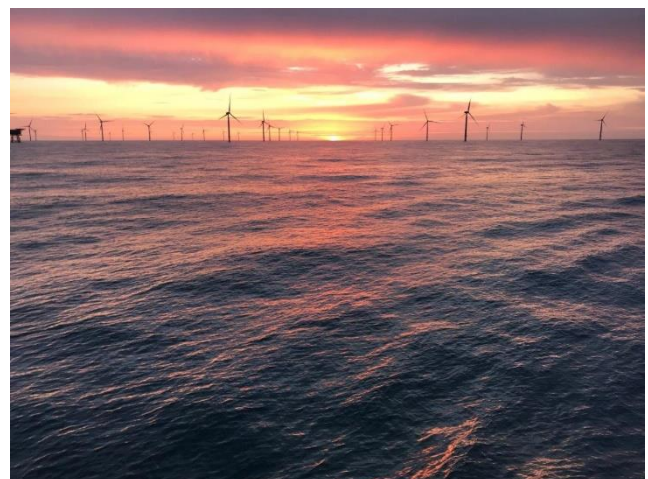
Windkraftanlagen sind für 20 bis 25 Jahre zugelassen. Nach Ablauf dieser Zeit können ihre Laufzeiten mithilfe des TÜV um weitere fünf Jahre verlängert werden, was sich aber wirtschaftlich oft nicht lohnt. Die Windkraftanlagen werden vollständig abgebaut, und alles aus Stahl, Metall und Beton recycelt. Die Rotorblätter werden geschreddert; es sind aber neue, recycelbare, in Planung. Einige Anlagen werden nach Osteuropa gebracht, wo sie ein „zweites Leben“ bekommen.

Die beim Bau aufgewendete Energie ist nach einem halben bis ganzen Jahr zurückgewonnen.

Klimaschutz

Dr. Martin Dörenkämper hat diesen Beruf auch gewählt, um etwas für das Klima zu tun. Etwa 100 Windräder ersetzen ein ganzes Großkraftwerk.

Er sagte außerdem, dass der Meeresspiegel, auch wenn wir ab jetzt alles in Bewegung setzen, um den Klimawandel zu stoppen, noch mindestens die nächsten 300 Jahre ansteige und wir nie mehr dahin zurückkehren könnten, wo wir einmal waren.



Fazit

Dr. Martin Dörenkämper hat unsere Fragen alle sehr ausführlich und verständlich beantwortet. Wir haben sehr viel Neues und Interessantes mitgenommen. Zudem hat er uns einige Denkanstöße gegeben.

Links

<https://uol.de/klimawissen-2021>

KlimaWissen 2021 – Projekttag für Schüler*innen an der Universität Oldenburg

<https://www.iwes.fraunhofer.de>

Fraunhofer-Institut für Windenergie und Energiesystemtechnik (IWES)

<https://map.neweuropeanwindatlas.eu>

Neuer Europäischer Windatlas