

Windkraft: Nachhaltig, effizient, günstig

21.09.2021 / Österreich

NACH HALTIG KEIT



Strom aus erneuerbaren Energiequellen galt lange als unausgereifte Alternative mit Verbesserungspotenzialen. Doch mittlerweile ist eine Investition in Windkraft sehr sinnvoll. Auf allen Ebenen.

Zuerst einmal das Grundsätzliche: Windkraftanlagen wandeln die Kraft des Windes in ein Drehmoment um, das auf die Rotorblätter einwirkt. Die Energiemenge, die der Wind dabei auf den Rotor überträgt, hängt stark von der Luftdichte, der Rotorfläche und der Windgeschwindigkeit sowie der Höhenlage ab. So weit, so gut. Aber es steckt noch mehr dahinter.

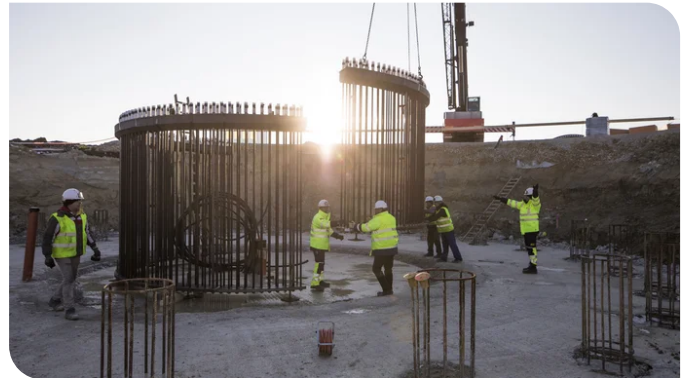
Zu den Herausforderungen: Um Windkraft wirkungsvoll nutzen zu können, müssen zahlreiche Parameter zusammenspielen. So gibt es in Bodennähe viele Hindernisse – Gebäuden oder Bäume zum Beispiel –,

die den Windfluss und somit seine Geschwindigkeit verringern. Außerdem können die Rotoren eine Gefahr für Vögel oder Fledermäuse darstellen. Auch das Landschaftsbild wird verändert und geprägt, was den einen oder die andere stört. Und die Herstellung ist auch nicht gerade einfach. Um die Leistungsfähigkeit der Turbinen zu steigern, werden mittlerweile größere Rotoren verbaut, die mittels optimalem Drehmoment mehr Energie erzeugen. Und die Rotorblätter werden immer länger. Die Verwendung von speziellen Klingenmaterialien, die selbst höchsten Beanspruchungen standhalten müssen, führen zu zusätzlichen Kosten.

Windkraft zahlt sich aus

Auf den ersten Blick ist die Stromerzeugung durch Windkraft also mit allerlei Herausforderungen verbunden. Und man könnte meinen, die Kosten wären deshalb besonders hoch. Aber schaut man genauer hin und betrachtet man die reine Wirtschaftlichkeit, so erkennt man: Investitionen in Windkraft sind wesentlich sinnvoller als in fossile Brennstoffe. Während die Eröffnung einer modernen Windkraftanlage im Jahr 2009 noch rund 22 % teurer war als der Bau eines Kohlekraftwerks, sind die Preise im darauffolgenden Jahrzehnt stark gesunken. Nämlich von 359 US-Dollar pro Megawattstunde auf rund 40 US-Dollar.

Gleichzeitig bietet Windkraft den Vorteil, dass - im Gegensatz zu einem Kohle- oder Atomkraftwerk - für den Betreiber die laufenden Kosten für den Energieträger entfallen. Wind ist schließlich überall und quasi zu jeder Zeit verfügbar. Bei Solarstrom ist das auch so: Der Preis für die Anlagen setzt sich hauptsächlich aus den Kosten für die eigentliche Technik wie die Erzeugung der Solarpanele zusammen. Mittlerweile kostet ein Solarpanel übrigens nur mehr 0,4 % dessen, was es in den frühen Sechzigerjahren gekostet hat.



(c) PORR

Und es wird noch besser



(c) PORR

Während Windkraftanlagen im Betrieb praktisch CO₂-frei sind, fallen bei der Nutzung fossiler Energieträger rund 87 % des globalen CO₂-Ausstoßes an. Und während die Effizienz von Kohlekraftwerken kaum mehr gesteigert werden kann - und der Abbau und Einkauf von Kohle stets mit Kosten verbunden sind -, bietet die Windenergie noch viele Optimierungspotenziale.

Klug zu wirtschaften, bedeutet heute, in erneuerbare Energien zu investieren. Unsere Kundinnen und Kunden profitieren von der langjährigen Erfahrung der PORR bei der Projektabwicklung im Bereich erneuerbare Energien und dem Know-how unserer Expertinnen und Experten. Denn wenn es um das Thema Nachhaltigkeit geht, ist die PORR führend.

Wussten Sie, ...

- ... dass Windparks häufig in der Nähe von Meeren oder Ozeanen gebaut werden? Die Luftdichte auf Meereshöhe ist besonders hoch, der Energiegewinnungsgrad steigt. Deshalb gibt es auch kaum Anlagen in höheren Lagen.
- ... wie lange die Menschen schon die Kraft des Windes nutzen? Seit mehr als 4.000 Jahren. Davon gehen zumindest manche Forscher*innen aufgrund schriftlicher Überlieferungen aus. Andere gehen davon aus, dass die ersten Windmühlen im 7. Jahrhundert nach Christus entstanden sind. Die ältesten Erwähnungen in Europa stammen aus England, wo man die Windkraft seit dem 9. Jahrhundert nutzt.
- ... Windkraftanlagen schon im Genehmigungsverfahren bestimmte Mindestabstände von Wohngebieten einhalten müssen? In Österreich ist dieser Abstand von Bundesland zu Bundesland unterschiedlich. In Niederösterreich zum Beispiel, wo Österreichweit am meisten Windenergie produziert wird, muss eine Anlage 2.000 m von gewidmetem Wohnbaugebiet, das nicht in der Standortgemeinde liegt, entfernt sein.

Windpark Mönchhof

