

Windkraft & warum wir sie nutzen sollten



10 gute Gründe für die Nutzung der natürlichen Energiequelle Windkraft zur Stromerzeugung

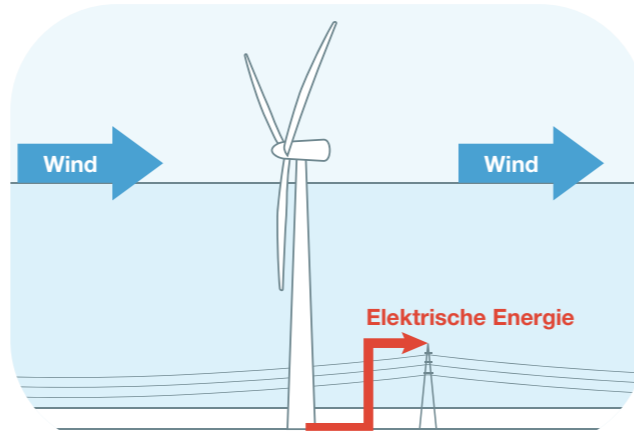


- 1 **Kostenloser Rohstoff Wind**
– direkt vor unserer Haustür.
- 2 **Energie des 21. Jahrhunderts**
– weg von fossilen Energieträgern.
- 3 **Effiziente heimische Energieerzeugung** – sehr gute Windverhältnisse in Österreich.
- 4 **Ein Windrad: Strom für 3.700 Haushalte**
– eine mittelgroße Gemeinde.
- 5 **Wertschöpfung:**
ein Gutteil bleibt in Österreich – bei 20 Jahren Lebensdauer
- 6 **Wirtschaftsmotor:**
Rund 180 österr. Unternehmen – über 400 Mio. Umsätze.
- 7 **Klimaschutz:**
Einsparung von 3 Mio. t CO₂ pro Jahr – wie 1,2 Mio. Autos ausstoßen.
- 8 **Sauber:**
Es fallen keine Abgase, Abfälle oder Abwässer an.
- 9 **Lebenszyklus:**
nach ca. 20 Jahren – wird rasch und umweltverträglich abgebaut.
- 10 **Unabhängigkeit:**
von Energieimporten – würde Milliarden von Euro Kosten sparen.

Wie funktioniert ein Windrad?

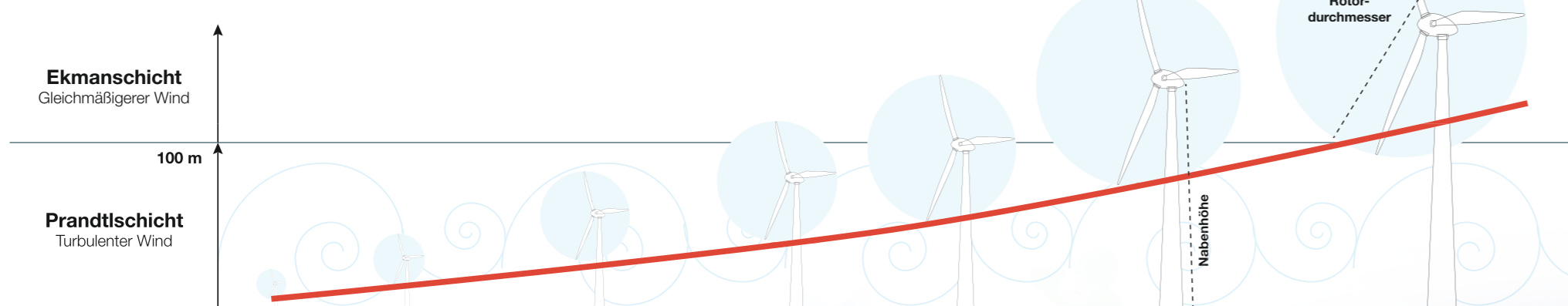
Aus der Bewegungsenergie wird elektrische Energie

Der Wind versetzt den Rotor in Drehung – die „Dreh-Energie“ wird mittels Generator (ähnlich Fahrraddynamo) in Strom umgewandelt und ins Stromnetz eingespeist. Je höher die Anlage und je größer der Rotor, desto mehr Strom kann erzeugt werden.



Größere Anlagen – effizienterer Windertrag

In den bodennahen Schichten ist die Luft sehr turbulent (u.a. wegen der Hindernisse (Häuser, Bäume etc.)). Je höher die Windräder, desto konstanter und gleichmäßig bläst der Wind. Pro Meter Höhe steigt der Stromertrag um 1 %. Auch Flügellänge und Windgeschwindigkeit wirken sich auf den Ertrag aus.



Jahr	1980	1985	1990	1995	2000	2005	2010	2020
Nennleistung	30 kW	250 kW	600 kW	1.500 kW	2.000 kW	3.300 kW	5.000 kW	
Rotordurchmesser	10 m	40 m	50 m	70 m	80 m	120 m	> 150 m	
Nabenhöhe	20 m	40 m	60 m	80 m	100 m	140 m	170 m	
Jahresenergieertrag	> 35.000 kWh	> 300.000 kWh	> 1.000.000 kWh	> 3.000.000 kWh	> 4.000.000 kWh	> 7.000.000 kWh	> 13.000.000 kWh	

Energetische Amortisation

Die Energie, die für Produktion und Errichtung einer Anlage notwendig ist, wird innerhalb von 4 bis 6 Monaten von dem Windrad selbst erzeugt.

Am Ende des Lebenszyklus

Die meisten Windräder, die abgebaut werden, werden in das Ausland weiterverkauft und dort nochmals errichtet – an Standorten wie zum Beispiel Kasachstan. Anlagen, die nicht mehr verkauft werden können, werden abgebaut und die Einzelteile so gut wie möglich wiederverwertet. Rund 80 bis 90 % sind derzeit schon recyclebar.



Wie entsteht ein Windrad?



Fundament – rund 20 Meter breit und ein paar Meter tief.



Turm – bis zu 170 m hoch und besteht aus Stahl oder Beton.



Gondel – ein Kran setzt sie auf den Turm.



Rotoren – die drei Flügel werden direkt an der Nabe bereits am Boden oder in der Luft montiert.



Inbetriebnahme – Produktion von sauberer, erneuerbarer Energie, mehr als 20 Jahre lang.

