

# Ykspihlaja, Finnland

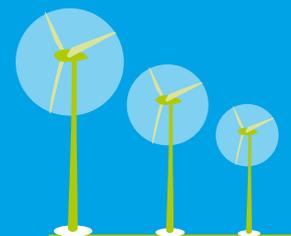
Ökostromerzeugung aus Windenergie

## PRODUKTIONSLAND FINNLAND

Finnland hat sich ehrgeizige Ziele gesetzt und gilt als Vorreiter in Sachen Klimaneutralität: Ursprünglich sollte Finnland bis 2050 CO<sub>2</sub>-neutral sein, inzwischen ist dies bereits für 2035 vorgesehen. Die „Nationale Energie- und Klimastrategie 2030“, die 2018 veröffentlicht wurde, sieht vor, den Anteil erneuerbarer Energien in Finnland bis 2030 auf 50 Prozent zu erhöhen. Der Kohleausstieg ist für 2029 geplant. Um diese ambitionierten Ziele zu erreichen, baut Finnland den Bereich der Erneuerbaren stetig weiter aus - bereits 2018 lag der Anteil bei 41,2 Prozent. Damit liegt Finnland nach Schweden auf Platz 2 der Länder mit dem höchsten Anteil erneuerbarer Energien und hat die Zielvorgabe der EU, bis 2030 einen Anteil von mindestens 32 Prozent zu erreichen, weit übertroffen. In dem Land, das mit viel Wind gesegnet ist, bieten sich ideale Bedingungen, um Ökostrom aus Wind zu gewinnen.



FINNLAND



Im Windrad wird Bewegungsenergie zu elektrischer Energie umgewandelt.

### ONSHORE-WINDKRAFT

Jahresstromerzeugung	55 GWh
Installierte Leistung	14,4 MW
Produktionsbeginn	2018

## GEOGRAFIE

Kokkola ist eine Stadt, die in Westfinnland am Bottnischen Meerbusen liegt, einem nördlichen Ausläufer der Ostsee zwischen Schweden und Finnland. An der schmalsten Stelle trennen das finnische und schwedische Ufer nur 50 bis 70 km. Diese Stelle wird von den Skandinaviern „Kvarken“ genannt. Hier liegen viele Schäreninseln, die zum Welterbe Höga Kusten gehören. Die Region ist besonders schutzwürdig, weil sich an dieser Stelle das Phänomen der Landhebung studieren lässt. Die Landmasse gewinnt infolge der Eiszeit jährlich mehrere Millimeter an Höhe. Neben diesem Phänomen kann man aber auch einfach die wunderschöne Natur und die Küstenlandschaft am Bottnischen Meerbusen genießen, der noch als Geheimtipp unter den skandinavischen Urlaubsregionen gilt.

## KREISLAUF DER NATUR

Windkraft ist eine der saubersten Energieformen, da sie natürlich und dauerhaft verfügbar ist. Wind setzt das aerodynamisch geformte Rotorblatt des Windrades in Bewegung. Die kontinuierliche Kreisbewegung der Windradrotoren dreht eine Radnabe, die die Bewegung in die Mittelachse der Windmühle weiterleitet, wo die Bewegungsenergie des Windes über einen Generator in elektrische Energie umgewandelt wird. Es sind keine fossilen Energieträger oder Atombrennstäbe im Einsatz und die Energieproduktion verursacht weder CO<sub>2</sub>-Emissionen noch atomaren Abfall, daher ist aus Windkraft erzeugter Strom ein wichtiger Beitrag zum Klimaschutz.

## KURZBESCHREIBUNG

Die vier Windenergieanlagen des Windparks Ykspihlaja befinden sich in unmittelbarer Nähe des Hafens von Kokkola. Die Windverhältnisse in der Region gehören zu den besten in Finnland. Die durchschnittliche Windgeschwindigkeit beträgt auf Nabenhöhe, also in 200 m Höhe 7,7 m/s. Ab einer Windgeschwindigkeit von 4-5 m/s erzielen Windenergieanlagen eine gute Leistung, bei 12 m/s erreichen sie ihre Maximalleistung. Die Gegend um Kokkola bietet daher gute Voraussetzungen, um umweltfreundlich Ökostrom aus Windenergie zu erzeugen.

## ÖKOSTROM VERBUCHUNG UND ZERTIFIZIERUNG

Die ökologische Stromerzeugung wird in Deutschland über das Ökostrom-Herkunftsnachweisregister des Umweltbundesamtes erfasst. Ökostrom-Herkunftsnachweise sind für Energieversorger in Deutschland der Nachweis für erneuerbare Energieerzeugung im Rahmen der nationalen Stromkennzeichnung. Durch die Entwertung von Ökostrom-Herkunftsnachweisen im Herkunftsnachweisregister des Umweltbundesamtes wird die Doppelvermarktung regenerativ erzeugten Ökostroms ausgeschlossen und einheitlich registriert.

# Ykspihlaja, Finnland

Ökostromerzeugung aus Windenergie

## ZIELE FÜR NACHHALTIGE ENTWICKLUNG

Die „Sustainable Development Goals“ (SDGs), die den offiziellen deutschen Titel „Transformation unserer Welt: die Agenda 2030 für nachhaltige Entwicklung“ tragen und am 01. Januar 2016 in Kraft getreten sind, halten 17 Ziele für nachhaltige Entwicklung fest und sind politische Zielsetzung der Vereinten Nationen. Auf der Agenda stehen soziale Aspekte ebenso wie ökologische und ökonomische.

Die SDGs finden häufig im Zusammenhang mit Schwellen- und Entwicklungsländern Erwähnung, aber auch die EU hat die Maßgabe, die Ziele zu erreichen. Die Nutzung von Ökostrom und der Ausbau erneuerbarer Energien tragen einen Teil dazu bei, mehr Nachhaltigkeit auch hier bei uns bzw. in unseren Nachbarländern und darüber hinaus zu etablieren.



**7** BEZAHLBARE UND SAUBERE ENERGIE

**BEZAHLBARE UND SAUBERE ENERGIE**  
 Ökostrom wird oft auch als saubere Energie bezeichnet, da bei seiner Produktion keine Emissionen und kein atomarer Abfall anfallen.

**8** MENSCHENWÜRDIGE ARBEIT UND WIRTSCHAFTSWACHSTUM

**MENSCHENWÜRDIGE ARBEIT UND WIRTSCHAFTSWACHSTUM**  
 Durch den Neubau und das Management neuer und bestehender Anlagen entstehen im Bereich der erneuerbaren Energien immer mehr Arbeitsplätze und die Wirtschaft wächst.

**9** INDUSTRIE, INNOVATION UND INFRASTRUKTUR

**INDUSTRIE, INNOVATION UND INFRASTRUKTUR**  
 Der Betrieb und Zubau von Anlagen erneuerbarer Energien führt häufig zu einer Verbesserung der Infrastruktur und trägt dazu bei, neue nachhaltige Geschäftsfelder zu erschließen.

**11** NACHHALTIGE STÄDTE UND GEMEINDEN

**NACHHALTIGE STÄDTE UND GEMEINDEN**  
 Der produzierte Ökostrom gelangt auch in andere Länder und hilft dort, in Städten und Gemeinden mehr Nachhaltigkeit zu etablieren, indem sich z. B. die CO<sub>2</sub>-Bilanz verbessert.

**12** NACHHALTIGER KONSUM UND PRODUKTION

**NACHHALTIGER KONSUM UND PRODUKTION**  
 Ökostrom ist Energie aus natürlichen Ressourcen, die je nach Lage dauerhaft verfügbar sind. Gemeinden, Städte und Länder können so nachhaltig mit Strom versorgt werden.

**13** MASSNAHMEN ZUM KLIMASCHUTZ

**HANDELN FÜR DEN KLIMASCHUTZ**  
 Der produzierte Ökostrom wird statt konventionell erzeugtem und damit CO<sub>2</sub>-belastetem Strom ins Stromnetz eingespeist und spart so CO<sub>2</sub> ein, was dem Klima zugutekommt.