

Windkraftanlage

Was ist das?

Eine Windkraftanlage wandelt die Energie des Windes in elektrische Energie, um sie dann in das Stromnetz einzuspeisen.

Umgangssprachlich werden auch die Bezeichnungen „Windkraftwerk“ oder „Windrad“ verwendet.

Windkraftanlagen sind heutzutage die wichtigste Form der Nutzung von Windenergie.

On-Shore und Off-Shore

Es gibt zwei Möglichkeiten, Windparks zu errichten: Auf dem Land und auf dem Wasser. Windparks auf dem Land werden On-Shore-Windparks genannt. Dabei werden zwischen 10 und 20 Windkraftanlagen nebeneinander gebaut. Auf diese Weise erreichen moderne Windparks eine Energiegewinnung von ca. 160 MW.

Als Off-Shore Windparks bezeichnet man Windparks die auf offenem Meer gebaut sind. Auf dem Meer ist die Windgeschwindigkeit deutlich höher und viel konstanter wie auf dem Land. Dafür sind Transport, Aufstellung und Netzwerkanbindung sehr teuer und aufwendig. Die Windkraftanlagen werden dabei genauso platziert wie bei den On-Shore Windparks.

Vorteile

- Kosten für eine Windkraftanlage sind vergleichsweise relativ gering
- Nur wenig Platz notwendig (Da in die Höhe, anstatt in die Breite gebaut wird)
- Keine Entstehung von schädlichen Abgasen wie Kohlenstoff, Stickoxide, Schwefeloxid bei der Energiegewinnung (nur bei der Herstellung der Bauteile für die Windkraftanlage werden minimale Mengen an Treibhausgasen ausgestoßen)
- Keine Verwendung von fossilen Brennstoffen (da Wind eine natürliche und saubere Energiequelle ist)
- Rohstoffarme Staaten sind durch Windkraftanlagen unabhängig von Energieimporten aus politisch instabilen Ländern

Nachteile

- Keine verlässliche Quelle zur Gewinnung von Energie
- Nicht speicherbar
- Können nur in Gebieten errichtet werden, in denen die Windgeschwindigkeit hoch ist (z.B Berglandschaften oder Küstenregionen)
- Hohe Lärmbelästigung und evtl. negative gesundheitliche Auswirkungen für Anwohner
- Große Bedrohung für die Tierwelt (speziell Flugtiere wie z. B Fledermäuse oder Greifvögel)