

Wirtschaftlichkeit von Windenergieanlagen

Die Berechnung der Wirtschaftlichkeit von Windenergieanlagen setzt sich aus den Faktoren Investitionskosten, Betriebskosten und Erlösen zusammen.

Die **Kosten** von Windenergieanlagen betragen bei den heutigen großen Anlagen ca. € 1000 pro kW. Für eine Anlage mit einer Leistung von 2,5 MW ergibt sich ein Preis von etwa 2,5 Millionen Euro. Turm und Rotor verursachen knapp die Hälfte der Kosten, gefolgt von Getriebe und Generator. Weitere Kosten entstehen beim Bau des Fundaments sowie für die Netzanbindung. Neben den Anlagekosten sind die Betriebskosten wie Wartungskosten, Versicherungen, Steuern und Pachtgebühren zu berücksichtigen. Sie betragen pro Jahr 1,5 bis 2 % der Investitionskosten.

Die **Erlöse** von Windenergieanlagen hängen stark von deren Auslegung und den Windgeschwindigkeiten auf Nabenhöhe ab. Beispielsweise verachtfacht sich der Ertrag wenn sich die Windgeschwindigkeit verdoppelt. Daher muss bei der Berechnung der Wirtschaftlichkeit großer Wert auf die Zuverlässigkeit des Windgutachtens gelegt werden.

Die Erlöse generieren sich laut dem Erneuerbaren Energien Gesetz (EEG) aus der vom Netzbetreiber zu zahlenden Einspeisevergütung für den in das öffentliche Netz gelieferten Strom. Aktuell liegt der Vergütungssatz bei 4,92 Cent pro kWh. In den ersten 5 Jahren ab Inbetriebnahme der Anlage gibt es eine zusätzliche Anfangsvergütung von 9,20 Cent pro kWh.

Hier kann sich einiges ändern, da die Politik derzeit über eine EEG-Reform diskutiert.

Aufgrund steigender Kosten für fossile Brennstoffe und dem Handel mit CO₂-Zertifikaten wird sich konventionell hergestellter Strom in den nächsten Jahren weiter verteuern, während die Stromerzeugung aus Windenergie durch die Weiterentwicklung der Anlagen preiswerter werden dürfte. Dadurch wird sich die Wirtschaftlichkeit der Windenergieanlagen gegenüber konventionellen Kraftwerken weiter erhöhen.

Gegenwärtig liegen die Stromerzeugungskosten in Abhängigkeit von Standort und Größe der Anlage mit 5 bis 9 ct pro kWh in der Höhe von neuen konventionellen, mit fossilen Energieträgern betriebenen Kraftwerken. Die Renditen von Windenergieanlagen liegen durchschnittlich bei 6 bis 10 Prozent vor Steuern.

Wenn Sie Fragen zu diesem Beitrag oder allgemein zum Thema Windenergie haben, können Sie uns gerne schreiben unter info@windenergie-remshalden.de.

Am 8.12. beteiligen wir uns am Remshaldener Weihnachtsmarkt auf dem Marktplatz in Geradstetten. Wir freuen uns schon jetzt auf viele Besucher und gute Gespräche.

(Quelle: dena – Deutsche Energie Agentur)