

# 1. Klimaschutz und Nachhaltigkeit

## 1.4. Windkraft

**Gemeinsam mit den Teilnehmern wird eine Modellanlage zur Stromerzeugung aus Windenergie gebaut.** Dabei lernen sie die wichtigsten Komponenten einer Windkraftanlage (WKA) kennen.

Im theoretischen Teil werden die Auswirkungen von Windkraftanlagen auf die Umwelt und ihre Vor- und Nachteile im Vergleich zu anderen Energieanlagen besprochen.

Bei gutem Wind wird die Anlage im Freien getestet und verschiedene Daten wie Stromfluss, Windgeschwindigkeit und erzeugte Leistung dokumentiert sowie verschiedene Verbraucher getestet.

Sollte der Wind ausnahmsweise einmal nicht wehen, wird im Gebäude künstlich Wind erzeugt, um das Thema dennoch mit all seinen Facetten umsetzen zu können. Darüber hinaus bietet sich die Möglichkeit, physikalische Größen wie Strom, Spannung, Energie und Leistung anschaulich einzuführen bzw. zu festigen.

**Lernziele:** physikalische, ökonomische und ökologische Aspekte von Windkraftanlagen, anthropogene Einflüsse und (Ausgleichs-)Maßnahmen, fächerübergreifend und praxisorientiert - u.a. EEG, Förderung von Windkraftanlagen, zu welchem Preis produziert eine Windkraftanlage Strom, Vor- und Nachteile von Windkraftanlagen.

**Fachbezüge:** Naturwissenschaften, Physik, Sozialkunde, AWT/Wirtschaft, Mathematik (im weitesten Sinne Statistik lesen)

**Schlagworte:** Windkraftanlage, Windkraft, Windgeschwindigkeit, Umweltwirkung, erzeugte Leistung, Verbräuche, Strom, Stromfluss, Spannung, Energie, Vogelschlag, EEG-Umlage, Strompreis, Verspargelung der Landschaft, Schattenwurf, Lärmbelästigung, Windverfügbarkeit, onshore, offshore

**Dauer:** 90 min  
**Kosten:** 2,00 EUR pro Teilnehmer

**Alter/Zielgruppen:** Klassenstufen 7 bis 12 (auch für Mittelstufe 5-6)

**Zeitraum:** ganzjährig

**Gruppengröße:** 10 bis 30

**Was soll die Gruppe mitbringen?** robuste, dem Wetter angepasste Kleidung (guter Regen-, Sonnen-, Wind-, bzw. Kälteschutz), festes Schuhwerk, Schreibzeug

