



## Windenergie, das „Zugpferd“ der erneuerbaren Stromerzeugung

So war der Titel eines Posters in der Ausstellung zum zehnjährigen Bestehen unseres Arbeitskreises. Nachdem die Windenergie auch bei uns zum Teil sehr kontrovers diskutiert wird, möchten wir in diesem Artikel die wichtigsten Daten, Fakten und Informationen noch mal darstellen.

### **Die Nutzung der Windenergie ist nichts Neues!**

Bereits die Karthager nutzten den Wind vor 4000 Jahren für ihre mächtige Segelbootflotte und wurden damit zum gefährlichsten Gegner Rom. Jahrhunderte später nutzte man Windenergie friedlicher: Die ersten Windmühlen wurden errichtet um Getreide zu mahlen, Wasser zu pumpen oder Holz zu sägen.

### **Die Entwicklung der Windenergie**

Unter den erneuerbaren Energien ist Windkraft heute der Star und die treibende Kraft der Energiewende. Im Jahr 2017 lag die Windenergie mit 103,64 Terawattstunden, bzw. 18,8 Prozent nach der Braunkohle an zweiter Stelle bei der Nettostromerzeugung in Deutschland. Bei der Windenergie fand eine rasante technische Entwicklung hin zu wesentlich größeren, effizienteren und leistungsstärkeren Anlagen statt. Dadurch sanken die Stromgestehungskosten kontinuierlich und liegen derzeit konkurrenzlos günstig zwischen 3 und 5 Cent pro Kilowattstunde.

### **Regionale Verteilung in Deutschland**

Leider sind Windenergieanlagen in der Bundesrepublik bisher sehr ungleich verteilt. Über 80 Prozent der installierten Leistung befinden sich im Norden, nur 20 Prozent im Süden. Eine gleichmäßigere Verteilung der Anlagen entlastet die Stromnetze. Da in Süddeutschland die zeitliche Verteilung des Windes anders ist als im Norden, kommt es insgesamt zu einer gleichmäßigeren Stromproduktion aus Windkraft und damit zu deutlich geringeren Anforderungen an die Bereitstellung von Reservekapazitäten durch andere flexible Erzeuger (z.B. Pumpspeicherkraftwerke) und durch Energiespeicher.

Dank modernster Anlagentechnik mit ausreichender Nabenhöhe und größeren Rotordurchmessern ermöglichen heute auch Standorte in der Mitte und im Süden Deutschlands attraktive Erträge, wie sie bis vor einigen Jahren nur an der Küste und auf exponierten Berggipfeln möglich waren. Topaktuelle Windenergieanlagen mit 160 Meter Nabenhöhe und einem Rotordurchmesser von etwa 140 Meter liefern auch in unserer Region Stromerträge von gut 10 Mio. kWh pro Jahr. Das ist der Strombedarf von etwa 3.000 Dreipersonenhaushalten.

### **Energiebilanz und Flächenverbrauch**

Eine Windenergieanlage erzeugt während ihrer Laufzeit gut 40- bis 70-mal so viel Energie, wie für ihre Herstellung, Nutzung und Entsorgung eingesetzt wird. Die Windenergie hat einen extrem niedrigen Landverbrauch. Braunkohlekraftwerke beanspruchen für die gleiche Menge Stromerzeugung mehr als die zwanzigfache Fläche. Für den Bau moderner Windenergieanlagen werden etwa 3.000 bis 5.000 Quadratmeter Fläche beansprucht (Fundamentfläche, Kranstellfläche, Lagerflächen,

etc.). Nach Fertigstellung können etwa 90 Prozent dieser Fläche wieder renaturiert werden. Es bleiben also nur etwa 300 bis 500 Quadratmeter dauerhaft versiegelt.

### **Mögliche Beeinträchtigungen**

Schall ist bereits in wenigen hundert Metern Entfernung nicht mehr wahrnehmbar. Bei den üblicherweise eingehaltenen Abständen zur (Wohn-)Bebauung spielt Infraschall keine Rolle. Der jahres- und tageszeitlich bedingte Schattenwurf kann sehr genau prognostiziert werden. Durch eine gute Standortwahl kann die Beeinträchtigung der Anwohner durch Schattenwurf vermieden werden. Notfalls erfolgt eine vorübergehende Abschaltung der Anlage. Mögliche negative Einflüsse auf Flora und Fauna werden im Genehmigungsverfahren genauestens untersucht. Diesbezüglich sind normalerweise umfangreiche Umweltverträglichkeitsprüfungen und sonderartenschutzrechtliche Prüfungen durchzuführen. Beeinträchtigungen von Menschen, Tieren und der Umwelt werden ausgeschlossen, bzw. auf ein absolutes Minimum reduziert.

### **Veränderungen des Landschaftsbildes**

Windenergieanlagen haben auf Grund ihrer Größe ein sehr mächtiges Erscheinungsbild. Daran stören sich manche Bürger. Das ist in gewisser Weise durchaus nachvollziehbar. Allerdings ist eine Energiewende ohne Windräder auch bei uns nicht möglich. Und andererseits hat die konventionelle bisherige Energieerzeugung die Landschaft zum Teil wesentlich dramatischer verändert. So wurden und werden für den Braunkohletagebau Quadratkilometer große 400 Meter tiefe Löcher gegraben und ganze Ortschaften, sowie Waldgebiete größer als der Ebersberger Forst weggebaggert. Auch, wenn dies nicht in unserer unmittelbaren Nähe geschieht, sollten wir deshalb nicht doch den Anblick eines oder mehrere Windräder bei uns akzeptieren um damit den Ausstieg aus der fossilen Energieerzeugung zu beschleunigen? Wir bieten Ihnen die Möglichkeit, die Technik der Windenergie-Erzeugung und ihr Erscheinungsbild kennenzulernen (siehe Kasten).

Mehr Information zum Thema: [www.energiewende-vaterstetten.de](http://www.energiewende-vaterstetten.de)

Kontakt: [kontakt@energiewende-vaterstetten.de](mailto:kontakt@energiewende-vaterstetten.de)

Text im „Kasten“

### **Exkursion zum Hamberger Windrad**

Wer durch die derzeitige öffentliche Diskussion zur Windenergie verwirrt oder verunsichert ist, kann sich bei einem Besuch einer laufenden Windkraftanlage aus erster Hand über Technik und Windtrag informieren und gleichzeitig die Auswirkungen des Betriebs eines Windrades auf die Umgebung und den Menschen erleben.

Treffpunkt: 15 Uhr am Samstag, den 27. Oktober vor dem Windrad in Hamberg (südlich von Alxing am Brucker Moos). Führung durch den Anlagenbetreiber, Dauer ca. 1 Stunde.

**Vorherige Anmeldung unbedingt erforderlich unter [kontakt@energiewende-vaterstetten.de](mailto:kontakt@energiewende-vaterstetten.de).** Telefonische Information unter 08106 8501 oder 089-9037901.

Mitfahrgelegenheiten ab Rathaus Vaterstetten gegen 14.15 Uhr können auf Wunsch organisiert werden.