

Windenergie in Österreich

„Landschaftsschutz versus sauberer Strom?“



Winkelmeier

energiewerkstatt®

Hans Winkelmeier
Verein Energiewerkstatt
Technisches Büro für Erneuerbare Energie

energiewerkstatt®

Entwicklung der Windenergie in Österreich



1994: 150 kW – Anlage „Kern“ im Marchfeld
Erste netzgekoppelte Windkraftanlage Österreichs

Winkelmeier

energiewerkstatt®



1998: Windpark Pottenbrunn - NÖ, 5 x 500 kW



1999: Windpark Spörbichl / OÖ – 2 x 600 kW



1999: WKA Plankogel / Stmk. – 750 kW



2000:
Windpark Gänserndorf / NÖ
4 x 1.000 kW



2006: Windpark Auersthal / NÖ
10 x 2.000 kW

Entwicklung der Windkraftnutzung in Österreich

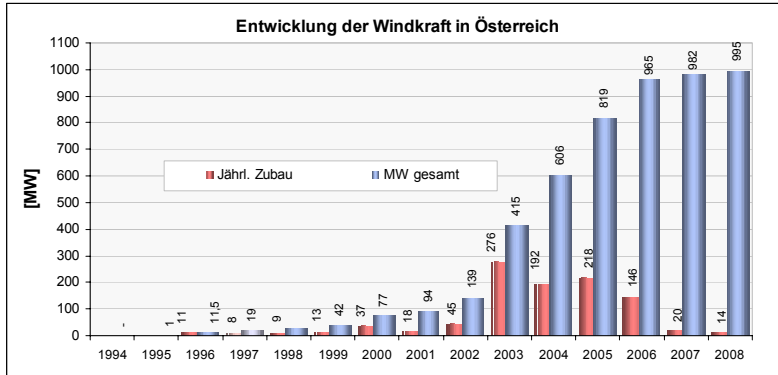
Stand 31.12.2008

- 618 Windkraftanlagen
- 995 MW installierte Leistung
- 2.185 Mio. kWh Windstrom / Jahr
- 3,2 % des österreichischen Elektrizitätsbedarfs



Entwicklung der Windkraftnutzung in Österreich

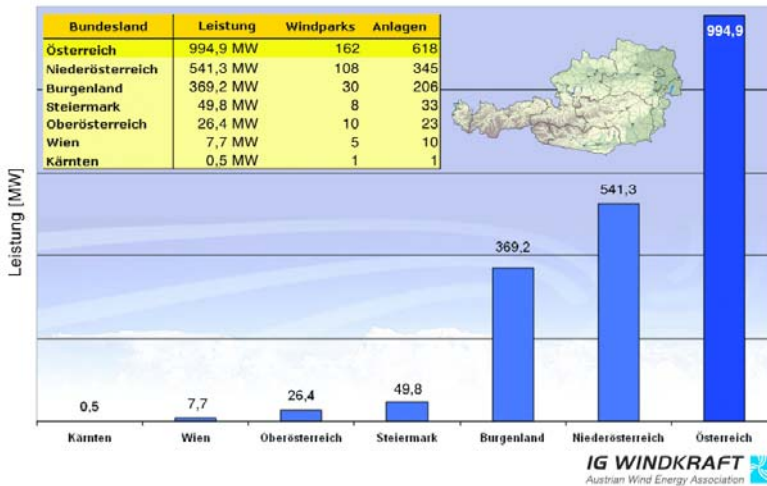
Stand 31.12.2008



Quelle: www.igwindkraft.at

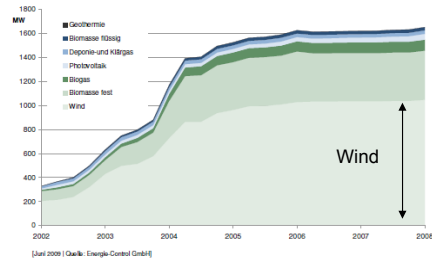
Windkraft in den Bundesländern

(Stand: 31.12.2008)



Entwicklung der Ökostromerzeugung in Österreich

(Unterstützte Ökostrommengen, ohne Kleinwasserkraft, Quelle: Ökostrombericht 2008, E-Control)



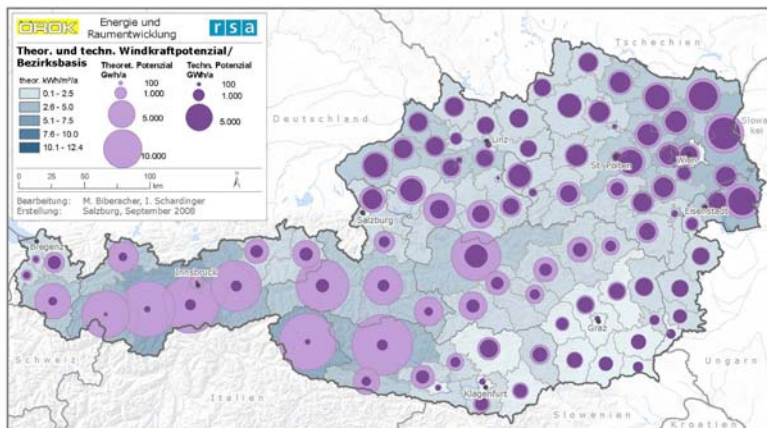
Installierte Kraftwerksleistung Ende 2008 (unterstützte Anlagen)

Stromverbrauch in Österreich (2006): 68 Mrd. kWh/Jahr (100%)
 Ökostrom gesamt Ende 2008: 4,23 Mrd. kWh/Jahr (6,2%)
 Davon Windenergie (unterstützt): 2,02 Mrd. kWh/Jahr (3%)

Die Windstromerzeugung entspricht der Jahresarbeit von 2 Donaukraftwerken und reduziert die CO₂ Emissionen um 1,6 Mio. Tonnen /Jahr (2 %)

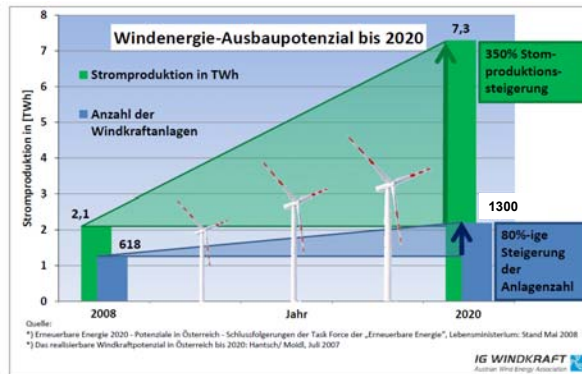
Windenergiepotenzial in Österreich

Projekt: Energie und Raumentwicklung – Darstellung der Potenziale erneuerbarer Energieträger im Auftrag der ÖROK – Österreichische Raumordnungskonferenz



Quelle: RSA Research Studios Austria

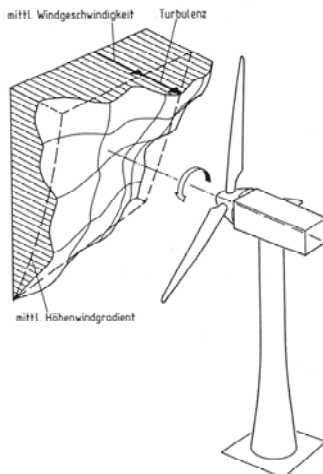
Potenzialeinschätzung bis 2020 nach IG Windkraft



Jahr 2008: 618 Anlagen – 995 Megawatt – 2.200 GWh/Jahr – 3,2%

Jahr 2020: 1.300 Anlagen – 3.500 Megawatt - 7.300 GWh/Jahr - 11%
 Verdoppelung der Anzahl ➡ 4-fache Energie

Die Windturbine als „Böensammlerin“



Sonne (Standorte in Mitteleuropa)

Ca. 1.200 kWh/m²/Jahr = 137 W/m²

Spezifischer Ertrag **120 kWh/m²/Jahr**

Wind (Durchschnittlicher Standort in Österreich)

Ca. 2.000 kWh/m²/Jahr = 230 W/m²

Spezifischer Ertrag **700 kWh/m²/Jahr**

Beispiel: 2 MW- Windturbine

80 m Durchmesser

5.000 m² Rotorkreisfläche

Energieangebot: 10 Mio kWh/Jahr

Ertrag: 3,5 Mio kWh/Jahr

Alle zwei Jahre ein „Donaukraftwerk“



Vorteile der Nutzung von Windkraft

- ➔ Der „Rohstoff“ Wind ist, wie das Sonnenlicht, die Wasserkraft oder die Biomasse, eine erneuerbare Energiequelle und steht daher unerschöpflich zur Verfügung.
- ➔ Windenergie verringert die Importabhängigkeit und stärkt die Regionalwirtschaft.
- ➔ Die energetische Amortisation hat eine Windenergieanlage nach wenigen Monaten erreicht, d. h. dass eine Anlage die aufgewendete Energie für die Erzeugung, Errichtung und Entsorgung in kurzer Zeit wieder geremtet hat.
- ➔ Die Nutzung von Windenergie erfolgt ohne Freisetzung von Schadstoffen.
- ➔ Windenergie steht zu 2/3 im Winterhalbjahr zur Verfügung und bietet daher eine ideale Ergänzungsmöglichkeit zur Wasserkraft und Sonnenenergie, deren Energieangebot im Winter ein Minimum erreichen.
- ➔ Windenergie schränkt die herkömmliche landwirtschaftliche Nutzung des Bodens kaum ein.
- ➔ Rückstandslose Entfernung und Recyclingmöglichkeit nach Ablauf der Lebensdauer (ca. 20 Jahre)

Umweltauswirkung von Windkraftanlagen

- ➔ Energie- und Rohstoffverbrauch bei Erzeugung, Betrieb und Entsorgung
- ➔ Flächenverbrauch für Fundamente, Bauplätze und Wege
- ➔ Schall- und Schattenemissionen (Mindestabstände zu Wohngebieten)
- ➔ Auswirkung auf Wildtiere (Meidungsverhalten)
- ➔ Auswirkung auf Vögel und Fledermäuse (Vogelschlag, Brutverhalten, Beeinflussung von Zugvögeln)
- ➔ Auswirkung auf das Landschaftsbild

- ➔ Genaue Prüfung der Umweltauswirkungen in der Planungsphase
- ➔ Meidung von Nationalparks und Naturschutzgebieten
- ➔ Restriktionen in Natura 2000 und Landschaftsschutzgebieten

Danke für die Aufmerksamkeit



Hans Winkelmeier

Energiewerkstatt - Technisches Büro und Verein zur
Förderung Erneuerbarer Energie

