

# Windkraft

## Die neue Form der Energie

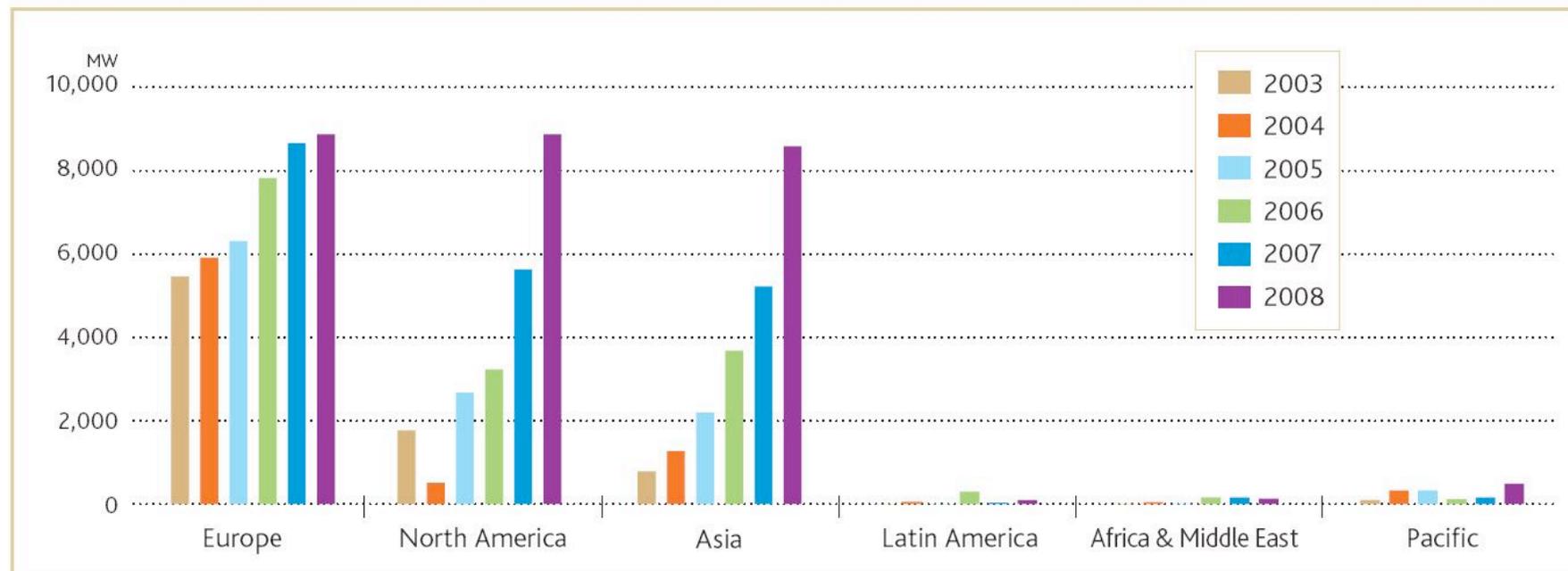
## IG Windkraft – Austrian Wind Energy Association

- gegründet 1993
- Interessenverband der ganzen Branche
- ca. 1.000 Mitglieder
- 90% der Windkraftleistung
- Vorstandsmitglied der europäischen Dachverbände EREF und EWEA



# Weltweites Wachstum

ANNUAL INSTALLED CAPACITY BY REGION 2003-2008

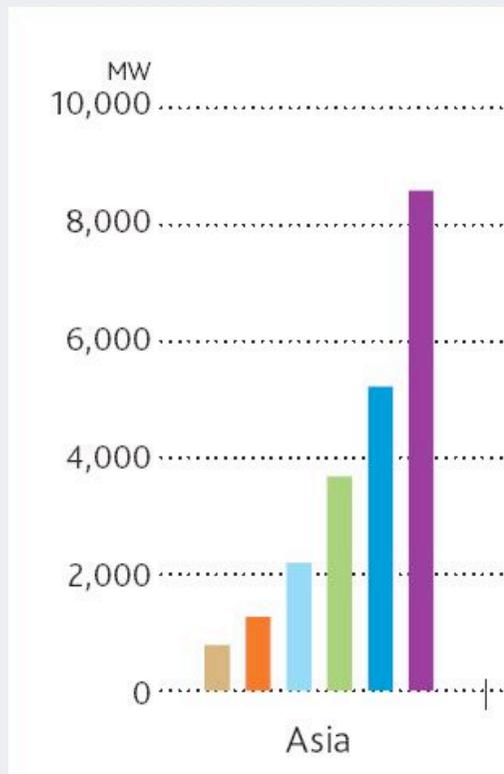


## Windkraft Ausbau Stand Ende 2008:

- 121.000 MW installiert => 3% des globalen Verbrauchs
- Neu 2008: 27.000MW => 45 Mrd. Euro Investvolumen
- Wachstumsrate 2008: 28,8%

Source: GWEC

## Weltweites Wachstum China



**China hat zum dritten Mal in Folge seine Windkraftleistung verdoppelt!**

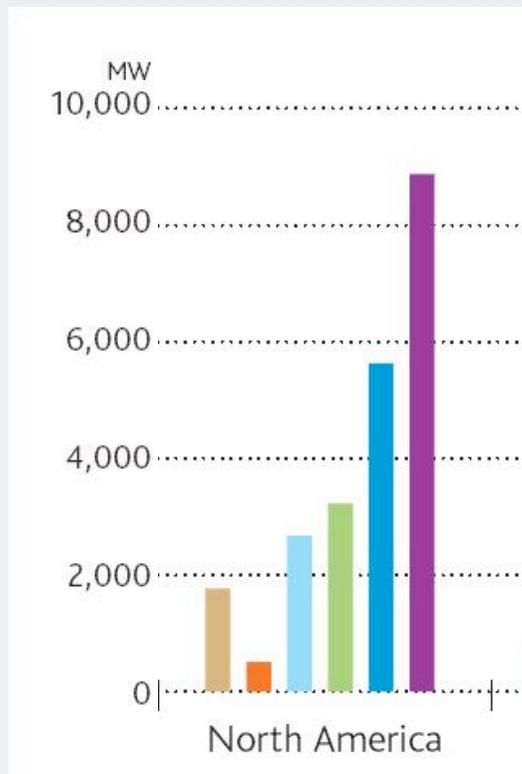
**Es gibt klare Ziele und klare Rahmenbedingungen.**

**Warum?**

**China braucht Energie.**

- Windkraft kann relativ schnell und einfach ausgebaut werden.
- Windkraft kann flächendeckend ausgebaut werden.
- China will eine eigene Industrie aufbauen, um weltweit Windkraftanlagen zu exportieren.

## Weltweites Wachstum USA



**USA haben sich 2008 an die Spitze des Windkraft Weltmarktes gekämpft.**

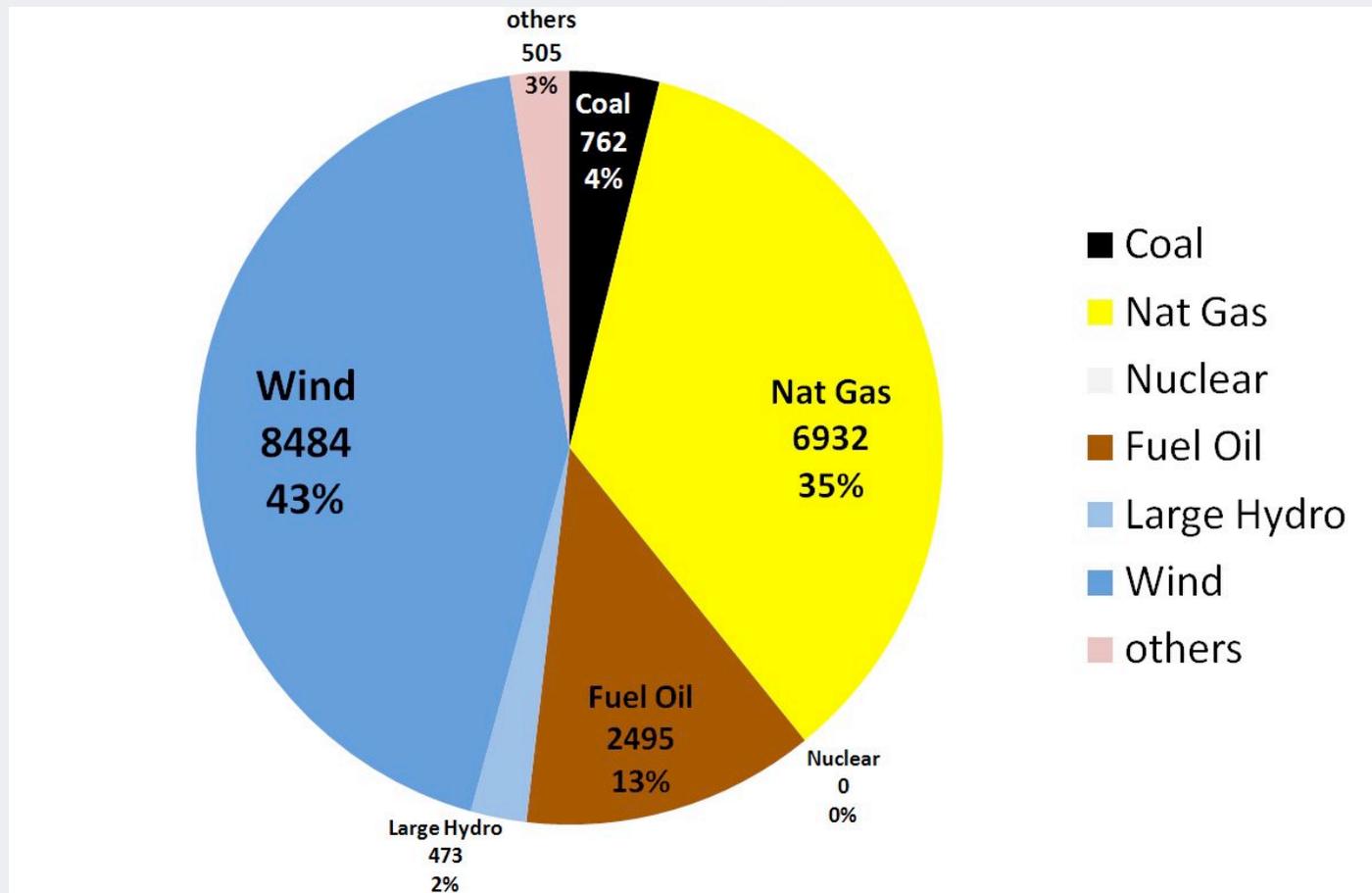
### Warum?

**Die USA sind der größte Energieverbraucher der Erde.**

- Seit 1979 geht die eigene Ölförderung zurück.
- Die USA wollen günstig Energie haben.
- Strategische Versorgungssicherheit.
- Industriepolitik

# Europa

## Neue Kraftwerksleistung 2008



## Beim Kraftwerksausbau ist Wind die Nummer 1 in Europa

Stand Ende 2008:

65.000 MW

- 4,2% des EU-Verbrauchs

Neuinstallationen 2008:

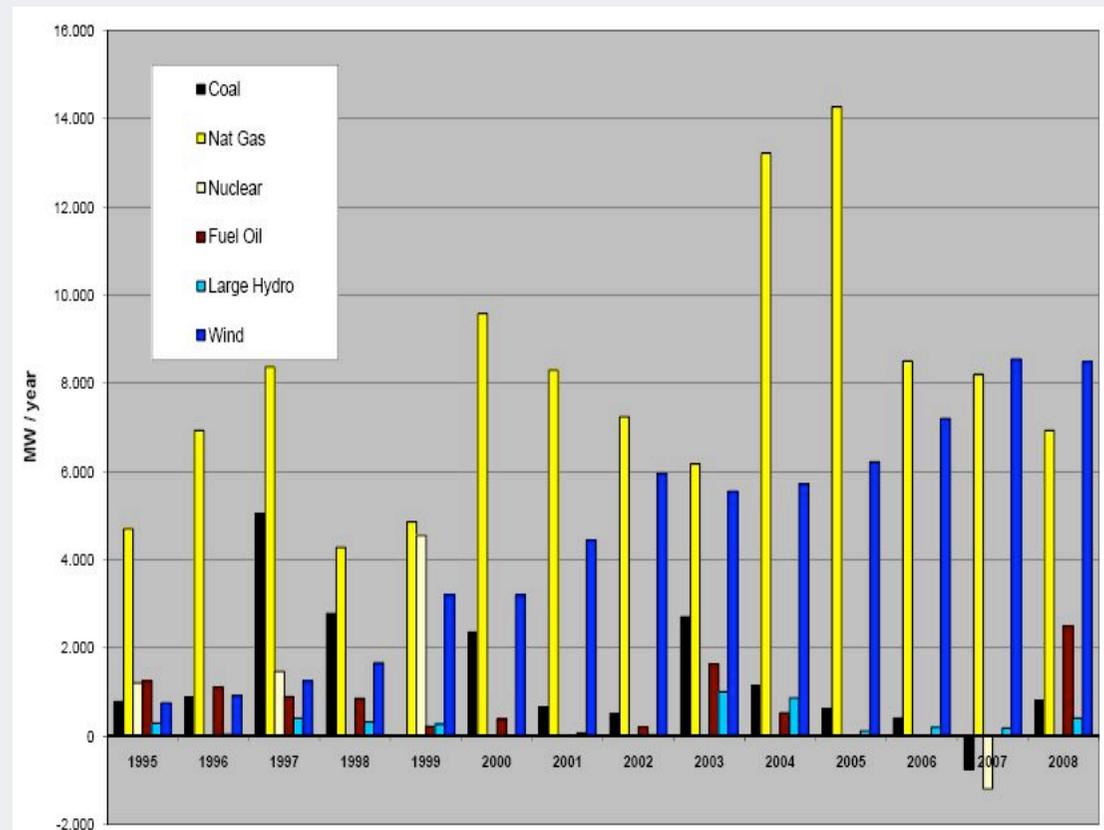
8.484 MW

11 Milliarden Euro

Jährliches Wachstum seit

1995: 30%

160.000 Jobs



Vision

Bis 2020 soll der Anteil auf 14-18% des EU-Verbrauchs steigen

## Europa

- **Neue EU-Richtlinie für Erneuerbare Energien**
- Verdreifachung bis 2020
- Verpflichtende Ziele
- **Warum?**
- Eingrenzen der Auslandsabhängigkeit
- Klimaschutz
- Industriepolitik

## Fazit

- Die Ganze Welt setzt auf den Megatrend Erneuerbare Energien.

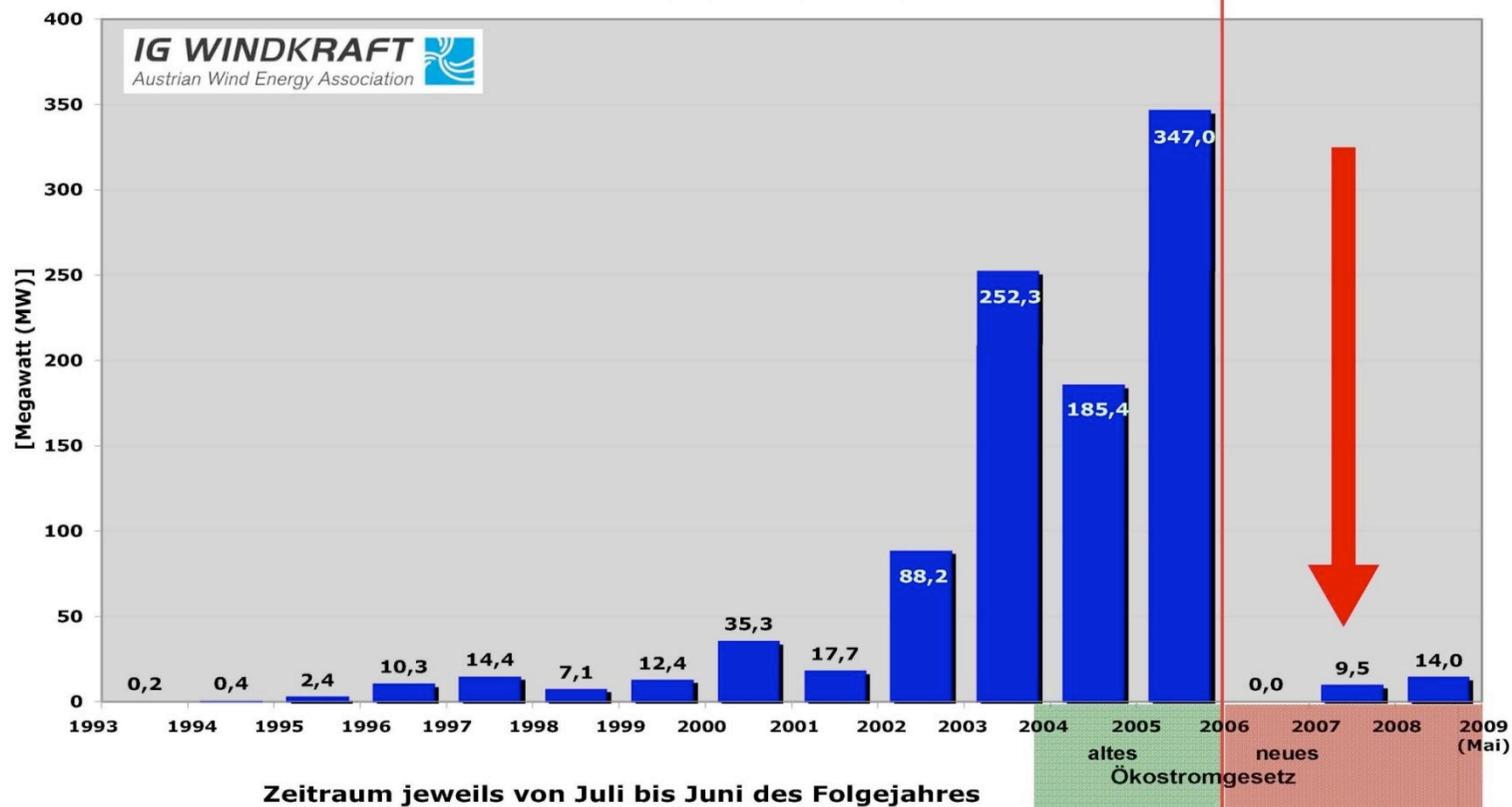
## Fazit

- Die Ganze Welt setzt auf den Megatrend Erneuerbare Energien.
- Die ganze Welt?

Nein...



**Errichtete Windkraftleistung in Megawatt**  
in Österreich von Juli 1993 bis Mai 2009



Aber ist das wirklich unser Österreich?



Das ist das Österreich von denen, die behaupten

- erneuerbare Energien seien zu teuer.
- wir hätten nicht das Potenzial.
- die Bevölkerung spiele da nicht mit.

- Aber das ist nicht das Österreich, das man kennenlernt, wenn man in der Bevölkerung unterwegs ist.

- 1980er: Experten: Sonne scheint ausreichend nur in Marokko  
Industriell erzeugte Solarkollektoren sind nach drei Jahren kaputt

- 1980er: Experten: Sonne scheint ausreichend nur in Marokko  
Industriell erzeugte Solarkollektoren sind nach drei Jahren kaputt
- 1995: Nach 100 Jahren Windmessung kommen die Experten zum Schluss:  
In Österreich gibt es keinen Wind!

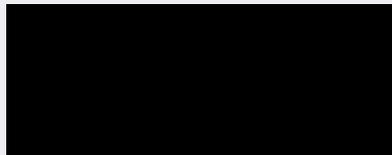
- 13. Jänner 2009: Energieregulator Boltz:  
„In den nächsten 30 bis 40 Jahren müssen wir mit dem gleichen Energiemix leben. Es wird keine Radikaländerung geben.“

## Energiepioniere vertrauen auf ihren Hausverstand

- Eigene Messungen ergeben: Wind so gut wie an der norddeutschen Küste



# Innovative Betriebe schaffen eine Zulieferbranche



In jedem dritten Windrad der Welt steckt eine Steuerung aus Vorarlberg.

Hexcel aus Oberösterreich ist Hauptlieferant bei Flügelmaterial.

Elin hat ein Joint-Venture mit dem Indischen Marktführer.

Jedes dritte Windrad hat das Konzept „made in Klagenfurt“.



Wälzlager   Condition Monitoring   WK-Isolierungen   Metallbehandlung   Wälzlager   Stahl

...und exportieren mehr als 300 Mio. € / Jahr.

jährliches Wachstum: 20-25%

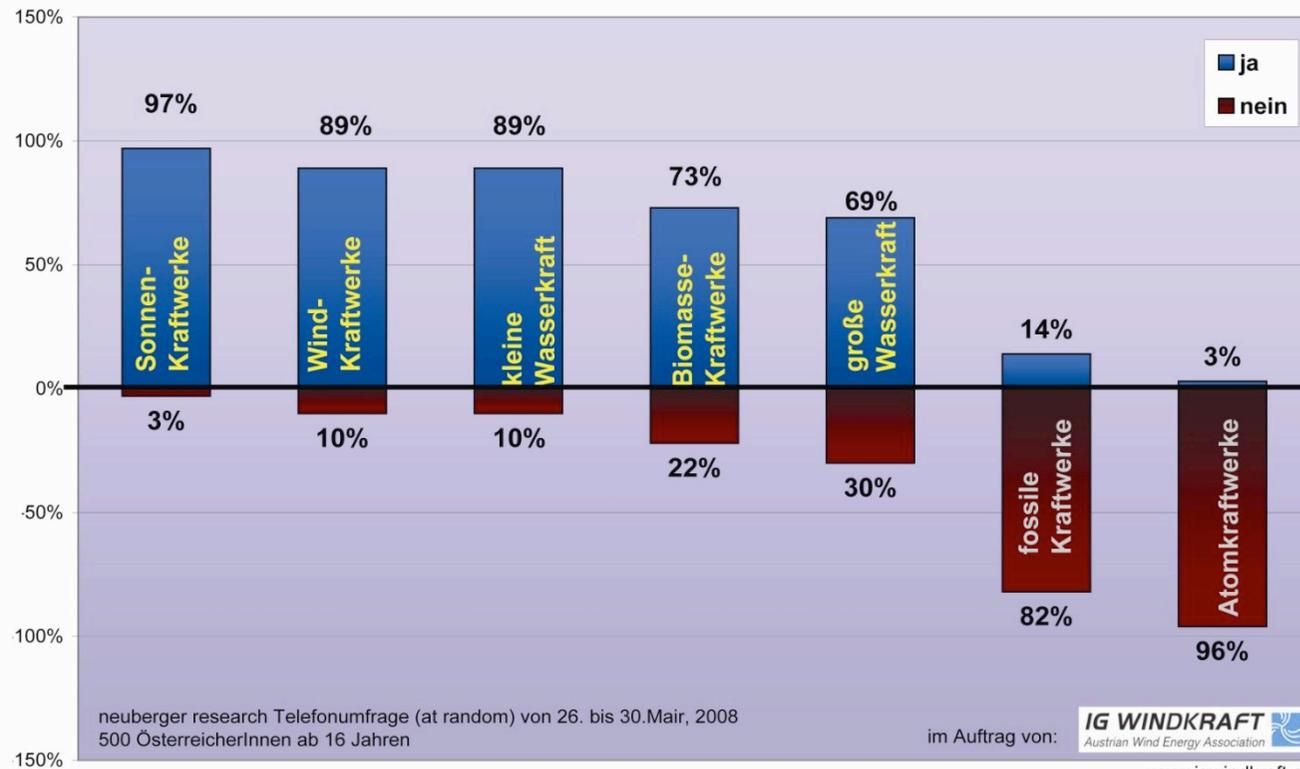
## Solarkollektoren Erfolgsstory

- 1985: Zwei Handwerker entwickeln sehr einfache Solarkollektoren, die funktionieren
- Es entstehen Solar-Selbstbaugruppen
- Heute ist Österreich unter den Top-Drei bei der Installierten Fläche /Kopf
- Die Solarindustrie hat über 40% Marktanteil in Europa



# Breite Zustimmung zu erneuerbaren Energien

Welche Kraftwerke sollen in Zukunft in Österreich gebaut werden?



## Bevölkerung ist aktiv und interessiert

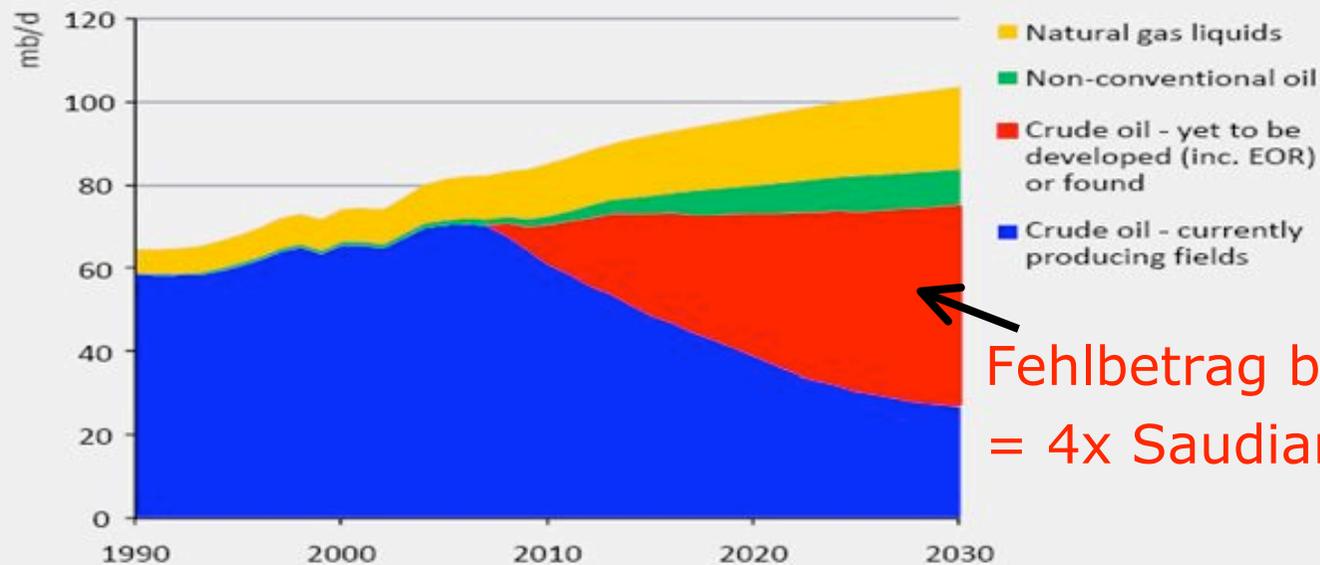
- Rund 7.000 ÖsterreicherInnen sind MiteigentümerInnen an den Windkraftanlagen
- Immer mehr Gemeinden setzen konkrete Schritte um bis 2020 Energieautark zu werden.
- Die Bevölkerung und ihre Bürgermeister zeigen, dass Orte und Städte keine Museen sind.



# Energieversorgung steht am Wendepunkt

## World oil production by source in the Reference Scenario

World  
Energy  
Outlook  
2008

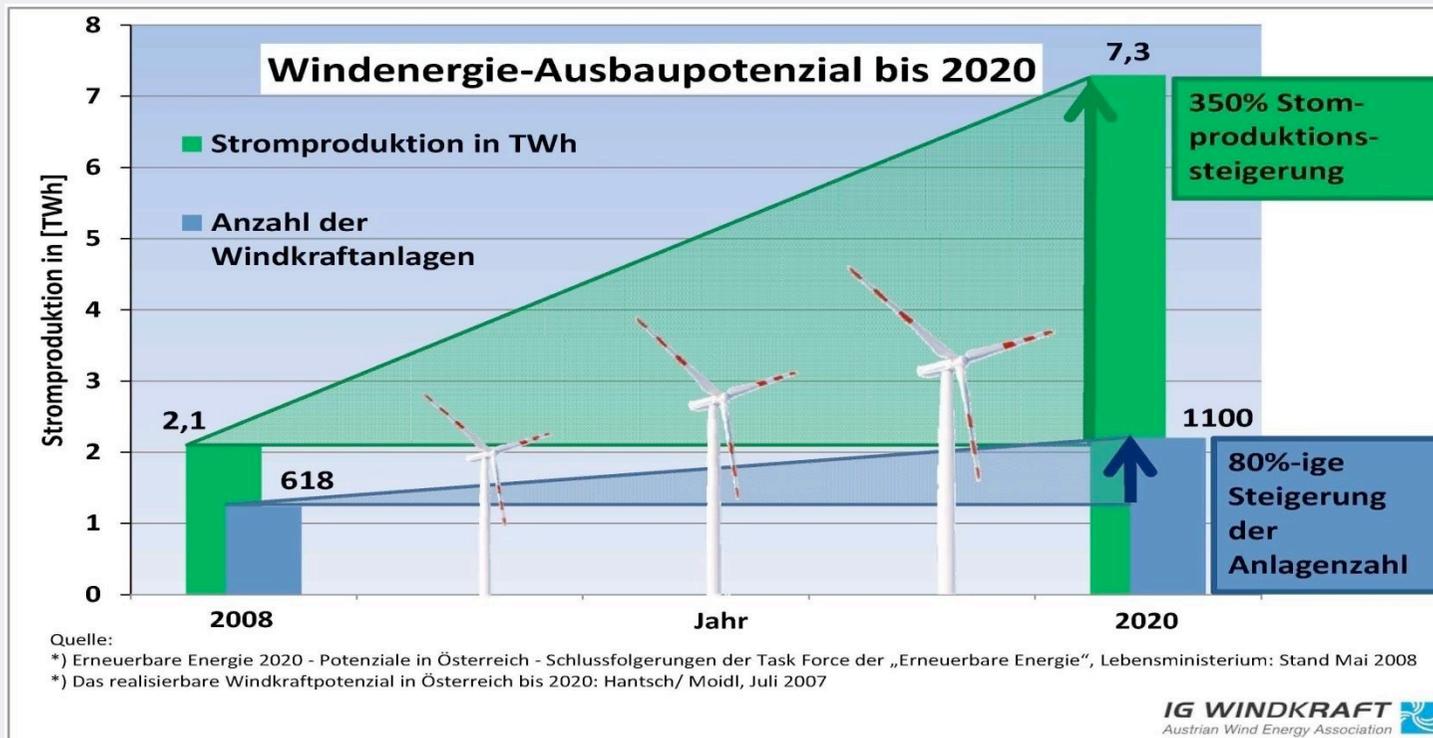


Fehlbetrag bis 2020  
= 4x Saudiarabien

*64 mb/d of gross capacity needs to be installed between 2007 & 2030 – six times the current capacity of Saudi Arabia – to meet demand growth & offset decline*

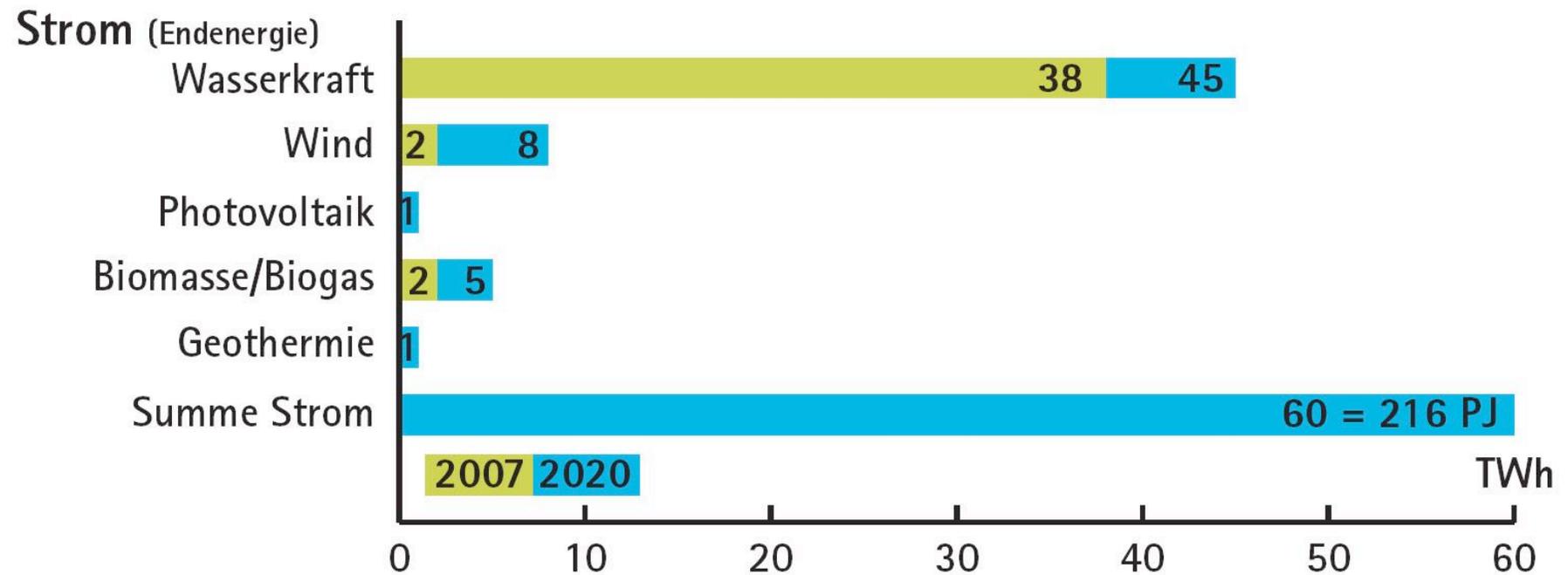
© OECD/IEA - 2008

# Wir haben ein großes Potenzial



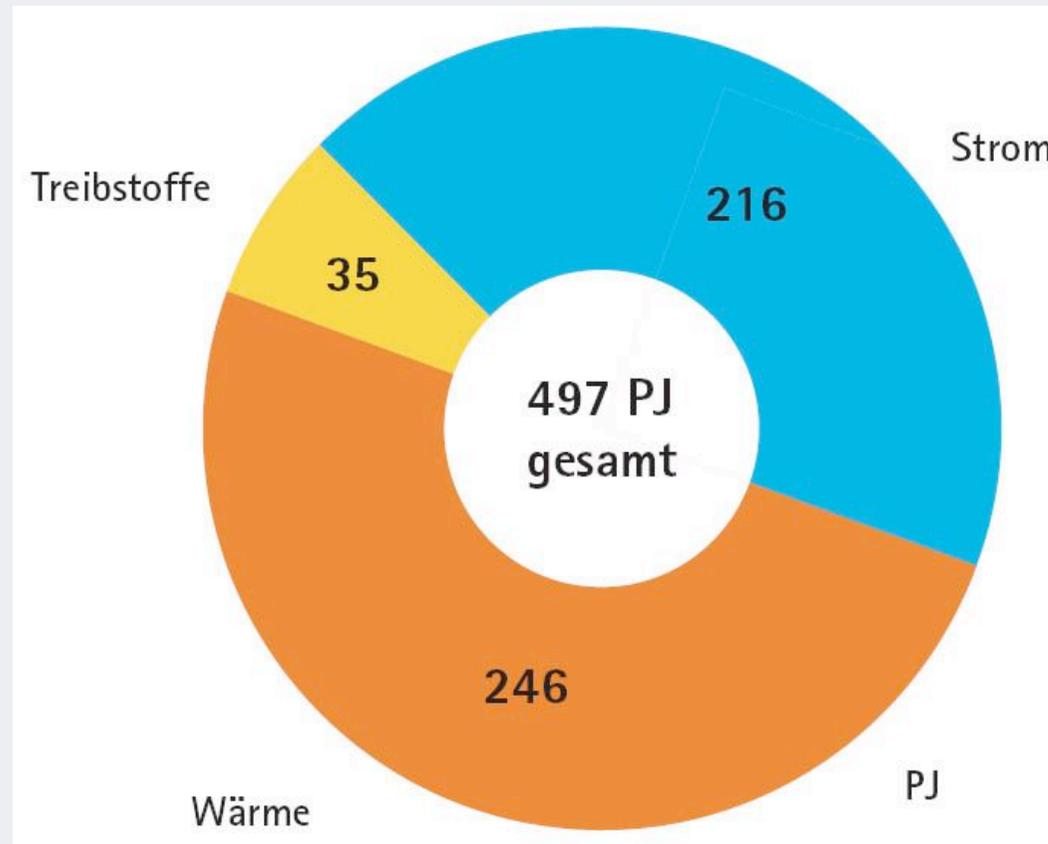
- Investitionsvolumen von 4,5 Mrd. Euro
- 10% des Stromverbrauchs
- 14% des Richtlinienziels

## Wir haben ein großes Potenzial



60TWh = 90% vom derzeitigen Strombedarf

## Potenziale: 34% Erneuerbare Energie: Szenario der Ökostromverbände



497 PJ = 43% des Endenergieverbrauchs 2005

## Was wir brauchen, ist eine Politik

- die sich wieder rückkoppelt mit ihrer Bevölkerung.
- die so wie ihre Wähler, Aussagen von Experten kritisch hinterfragt und auf den Hausverstand hört.
- die über den Tellerrand schaut.
- die Österreich in dem Konzert der innovativen Länder mitspielen lässt, das sich die Menschen und Betriebe in diesem Land verdient haben.

## Was ist notwendig? - konkret

- Ökostromnovelle muss in Kraft treten.
  - Engagierte Verfolgung der EU-Genehmigung
  - Falls notwendig Teilung des Verfahrens in unkritische und kritischere Teile
  - Eventuell Änderung der In-Kraft-Tretens-Bestimmungen. (Ginge vermutlich auch so)
  - Tarife auf Europeaniveau

-> Sofort 3,8 Mrd. € Investvolumen möglich

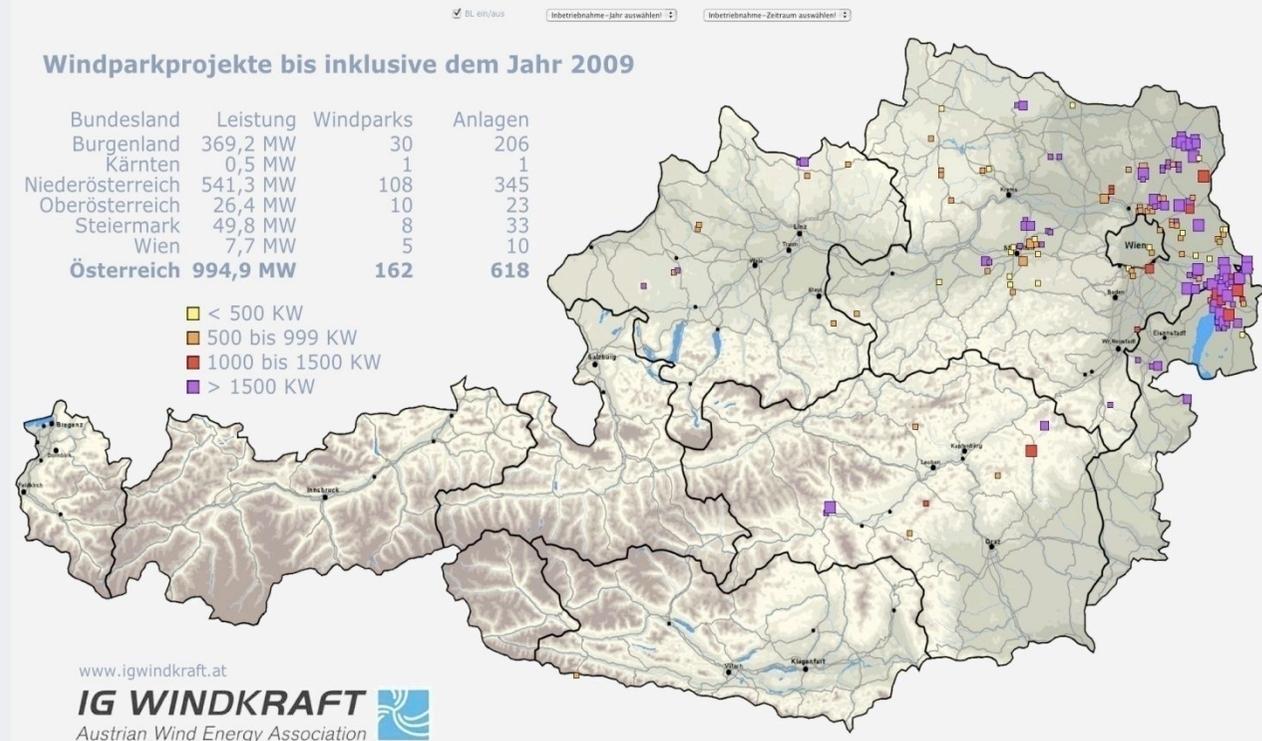


**Mehr Info:**

[www.igwindkraft.at](http://www.igwindkraft.at)  
[s.hantsch@igwindkraft.at](mailto:s.hantsch@igwindkraft.at)

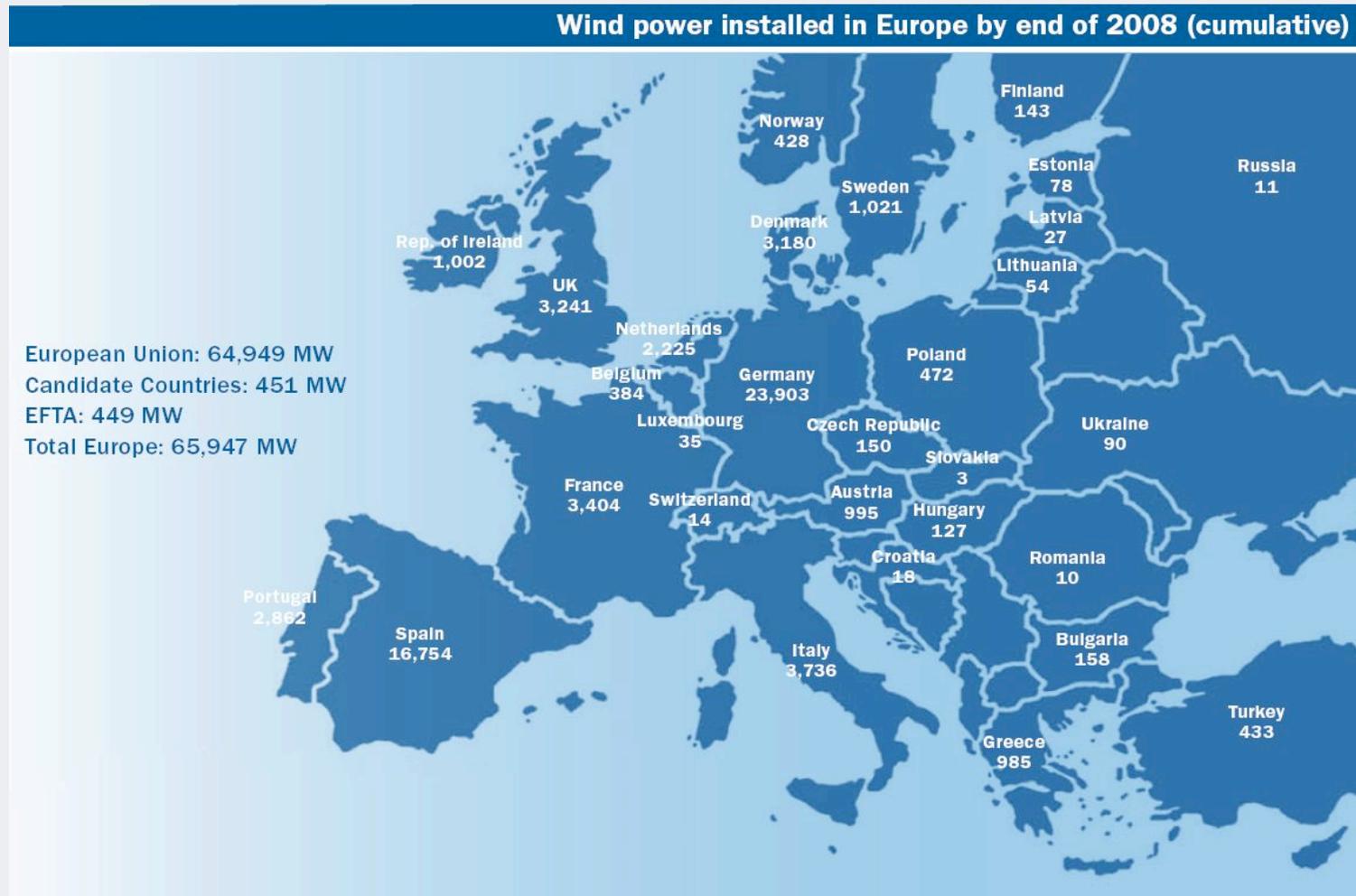
# Windkraft in Österreich

- 618 Anlagen
- 995 MW Leistung
- 2,1 TWh Erzeugung
- 3,5% des Stromverbrauchs



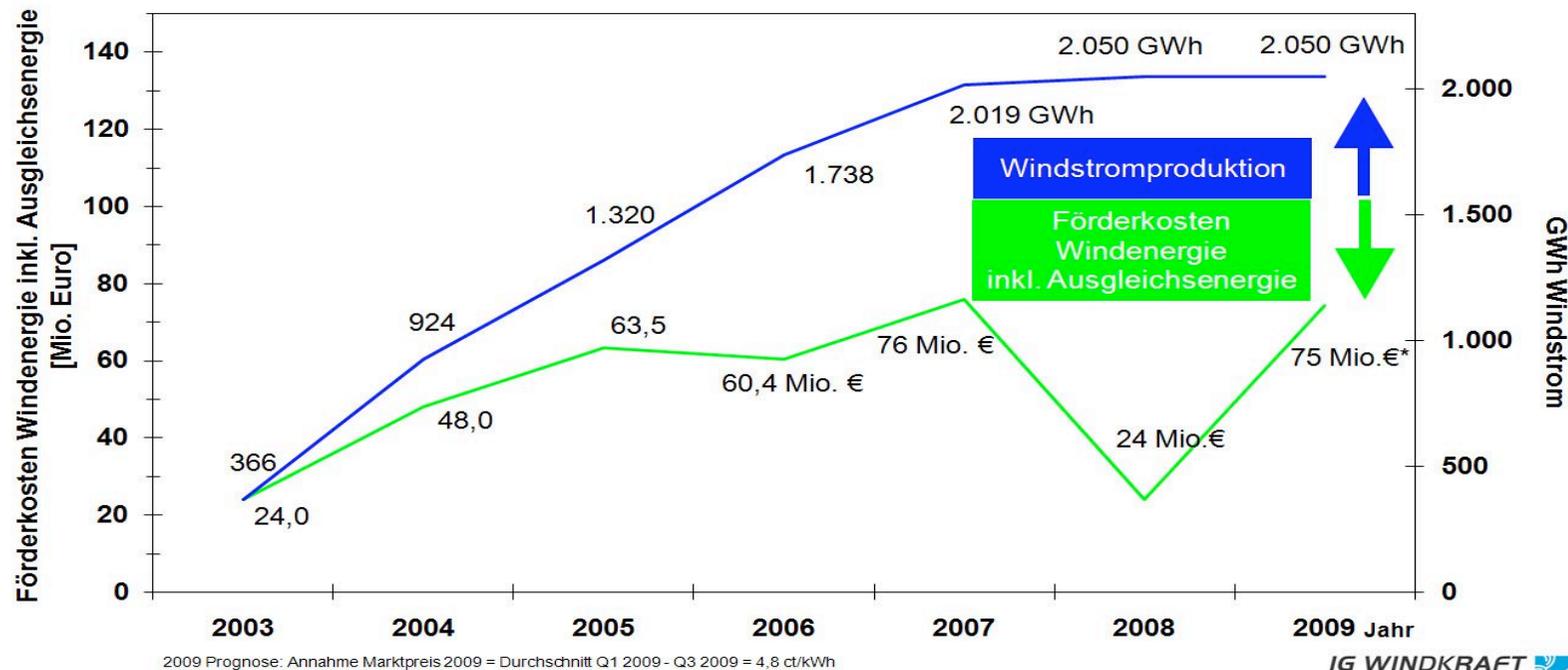
Durch das zufällige Zusammentreffen von zwei großräumigen Windsystemen herrschen in Ost-Niederösterreich und im Nordburgenland Windverhältnisse wie an der Nordseeküste.

## Windkraft in Europa- Länder mit stabilen Bedingungen voran



# Förderaufwand für Windkraft sinkt

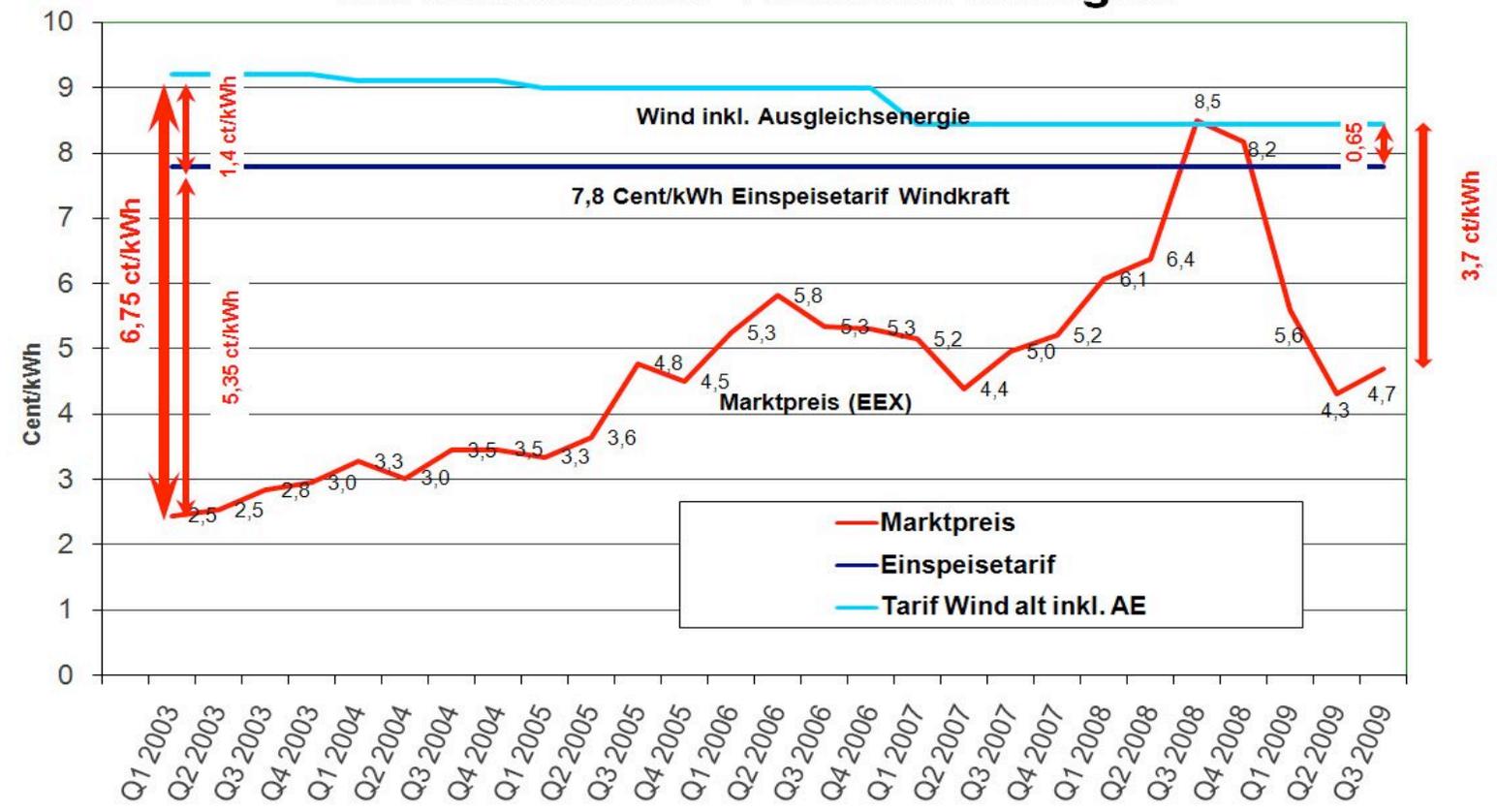
**Gesamter Förderaufwand für die bis jetzt errichteten  
995 MW Windkraft**



Trotz Anstiegs der Kosten aufgrund des wirtschaftsbedingten Preisverfalls bei Strom kostet 2009 die Förderung bei Wind nur 0,3 bis 0,5 % der gesamten Stromkosten der Endverbraucher.

# Förderaufwand für Windkraft sinkt

## Marktpreise vs. Einspeisetarif für bestehende Windkraftanlagen

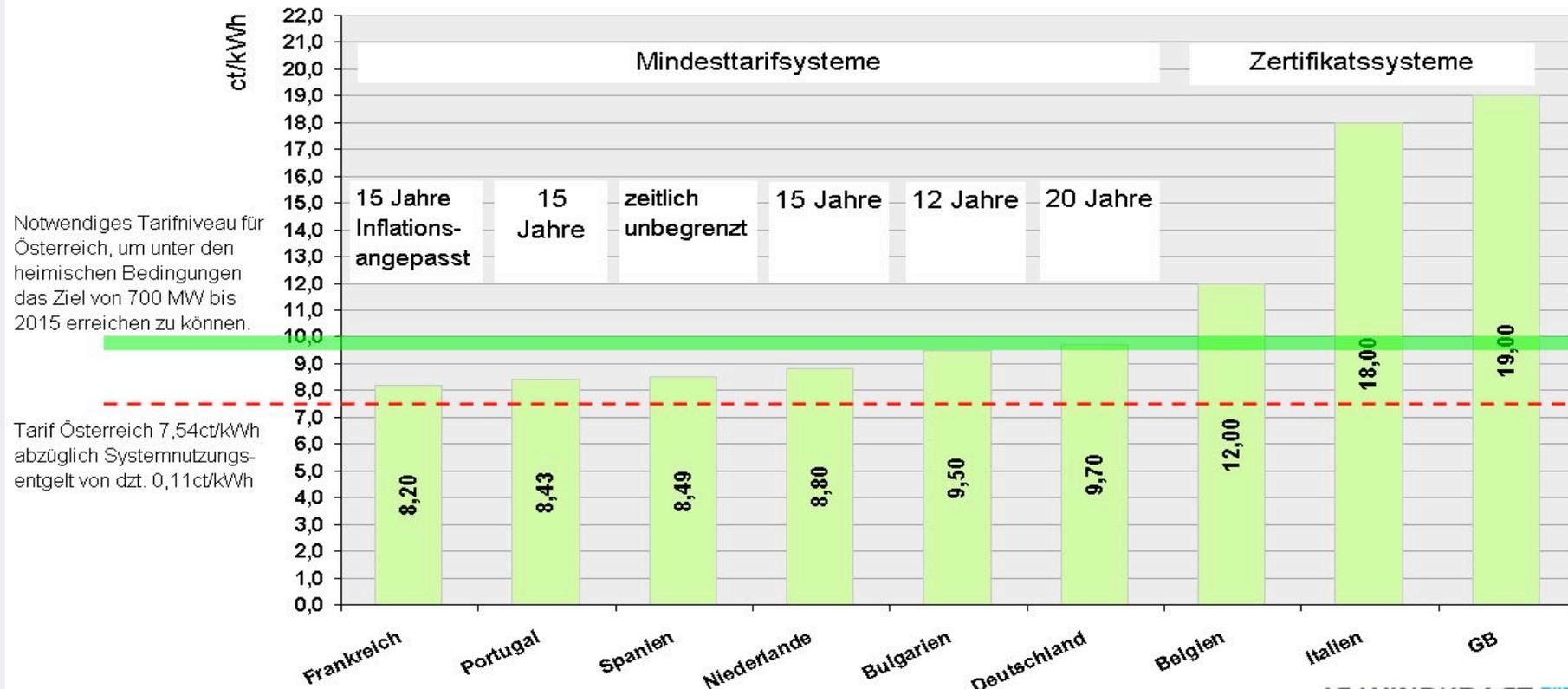


(Quelle: E-Control GmbH, OeMAG)

## Tarife: 9,5ct/kWh zuzüglich Systemdienstleistungsentgelt notwendig

### Vergütung für Windstrom in den Ländern, die mindestens jene Ausbaugeschwindigkeit haben, die das Ökostromgesetz für Österreich vorgibt

Quelle: EREF / Energiewerkstatt Verein/ IG Windkraft



Das Ökostromgesetz sieht zusätzlich 700 MW bis 2015 vor. Also 100 MW pro Jahr. Bei den 84.000 km<sup>2</sup>, die Österreich hat, sind das 8,33 kW/km<sup>2</sup> und Jahr. Es werden nur die Länder in den Vergleich einbezogen, die mindestens diese Ausbaugeschwindigkeit haben.

## Ein Windrad ...

- 2MW/4-5Mio. kWh Strom pro Jahr
- Strom für > 1.000 Haushalte
- Erspart 1.600 t Kohle pro Jahr  
und 2.400t CO<sub>2</sub>
- 10 Jahresarbeitsplätze bei der Errichtung
- 2 Jahresarbeitsplätze für Wartung und Betrieb  
über die Lebensdauer
- 1,0 Mio. € heimische Wertschöpfung durch Bau  
und inländische Anlagenteile
- 2,3 Mio. € heimische Wertschöpfung durch  
Betrieb

