

# Windkraft in Österreich

**Innovationen und Zukunftsperspektive der Windkraft**



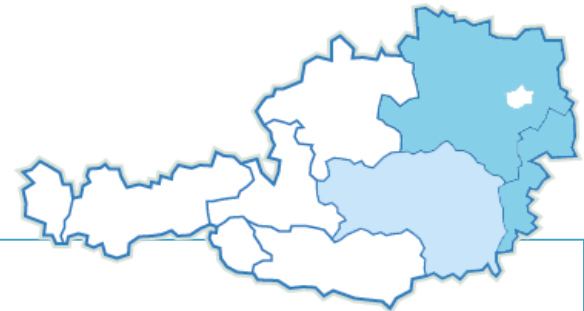
© Klaus Rockenbauer

**Februar, 2022, Mag. Stefan Moidl**

[www.igwindkraft.at](http://www.igwindkraft.at)

# Starke Zahlen der Windkraft

Ende 2021



Gesamtbestand Ende 2021:  
**1.307** Windkraftwerke  
Gesamtleistung: **3.300** MW



Jährliche Windstromerzeugung: **7,6 Mrd. kWh**  
Strom für rund **2,2 Mio. Haushalte**  
**mehr als 11 %** des österreichischen Stromverbrauchs

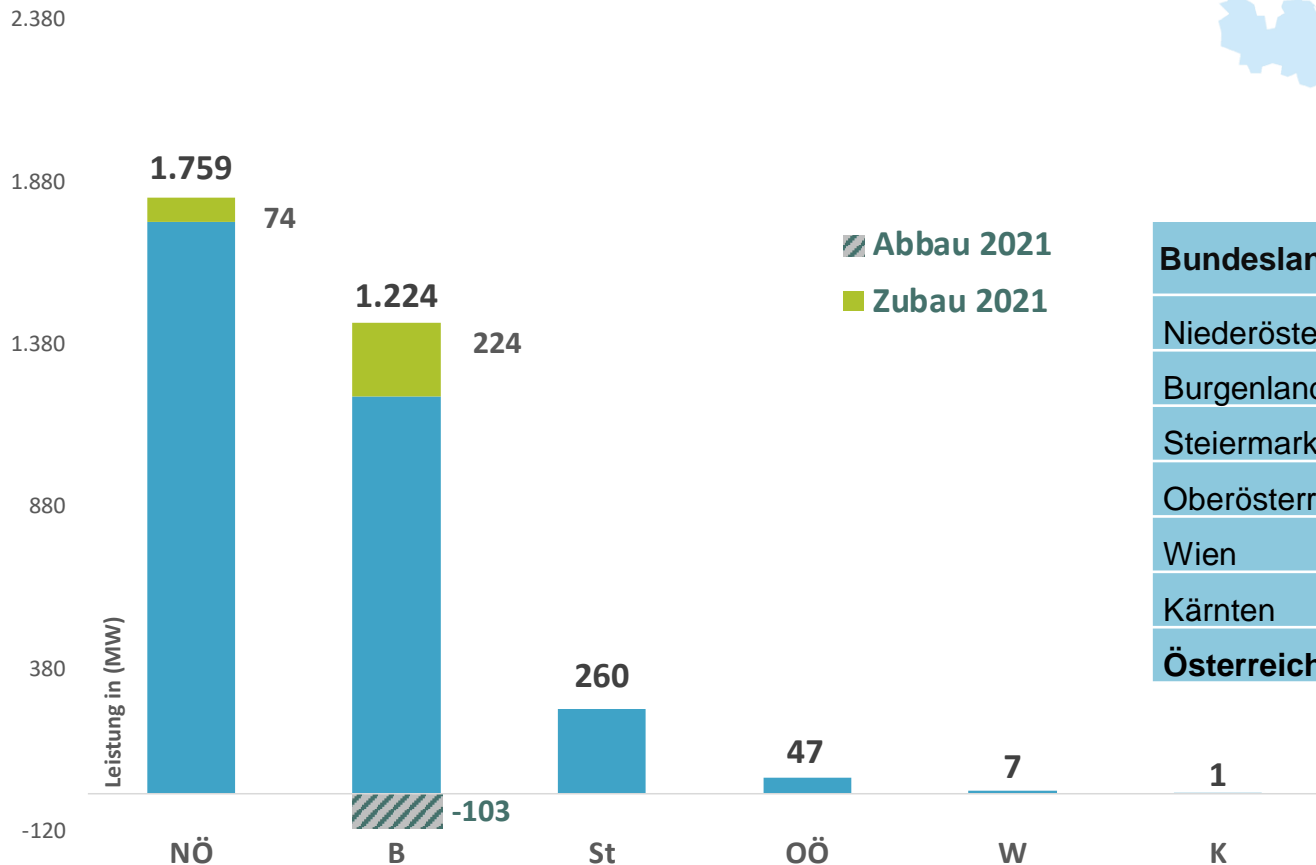


Dieser Windstrom vermeidet jährlich **3,3 Mio. Tonnen CO<sub>2</sub>** –  
das ist ungefähr so viel CO<sub>2</sub>, wie rund **1,4 Mio. Autos** ausstoßen

Rund **5.000 heimische Arbeitsplätze**  
(Zulieferer, Dienstleister und Betreiber)

# Regionale Verteilung der Windkraft

## In Österreich Ende 2021



Bundesland	Leistung	Anlagen
Niederösterreich	1.759,2	735
Burgenland	1.224,4	427
Steiermark	260,5	104
Oberösterreich	47,3	30
Wien	7,4	9
Kärnten	1,3	2
<b>Österreich</b>	<b>3.300,1</b>	<b>1.307</b>

# Windkraft Zubau

## in Österreich 2022



Bundesland	Leistung	in MW	Anlagen
<b>Zubau</b>			
Niederösterreich	225,1	MW	57
Burgenland	172,4	MW	40
Oberösterreich	3,0	MW	1
Kärnten	26,4	MW	8
Steiermark	29,7	MW	8
<b>Österreich</b>	<b>456,6</b>	<b>MW</b>	<b>114</b>



**Geplanter Zubau 2022**  
**114 Windkraftwerke in Ö**  
**457 MW**

Strom für rund  
 340.000 Haushalte



CO<sub>2</sub>-Einsparung jährlich fast  
 515.000 Tonnen – das ist soviel  
 wie rund 210.000 PKWs  
 ausstoßen

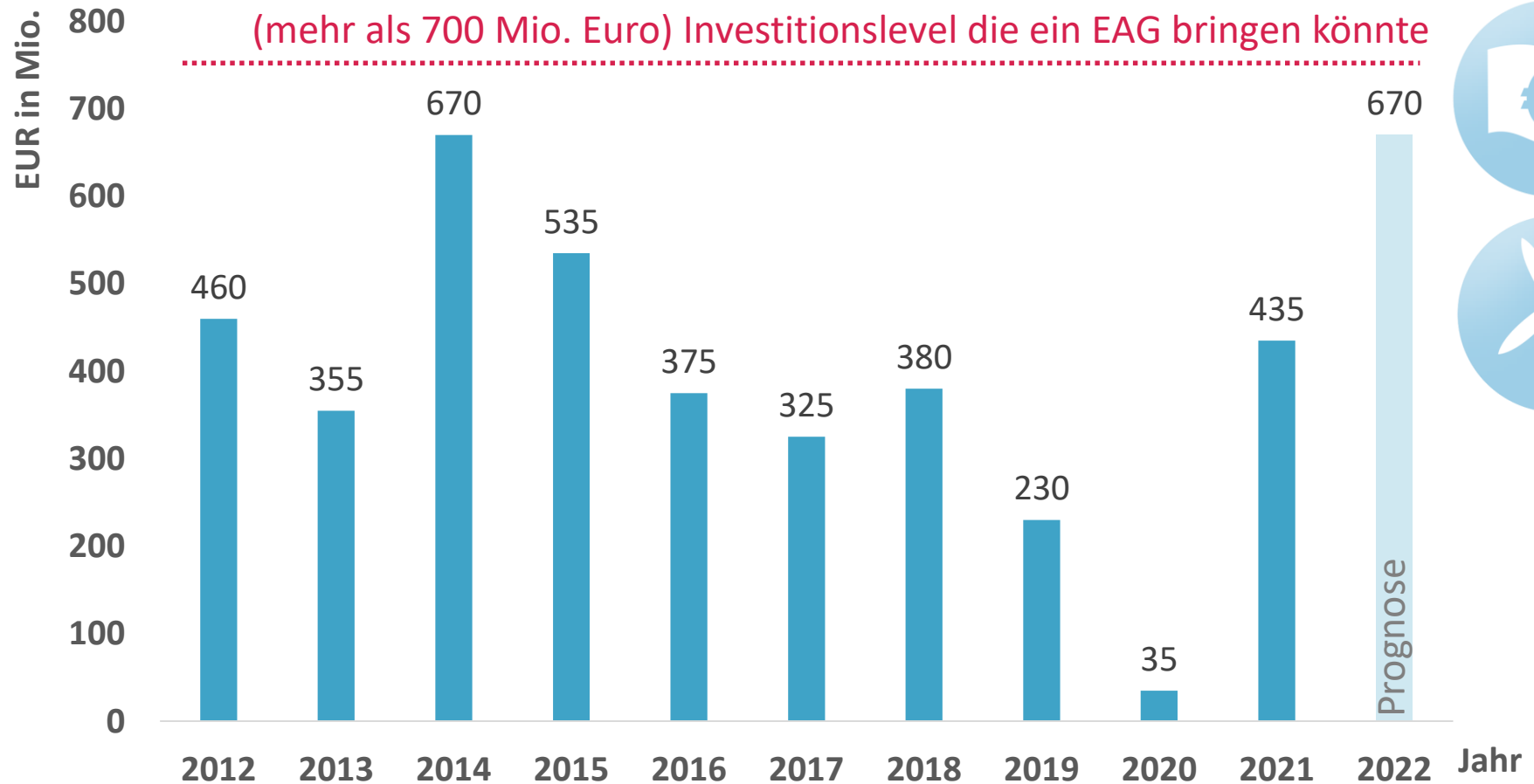
24 Mio. € Wertschöpfung  
 jährlich durch den Betrieb  
 300 Mio. € Wertschöpfung  
 durch Errichtung sowie  
**665 Mio. € Investition**



Rund 3.000 Arbeitsplätze  
 bei Errichtung und rund 185  
 Dauerarbeitsplätze

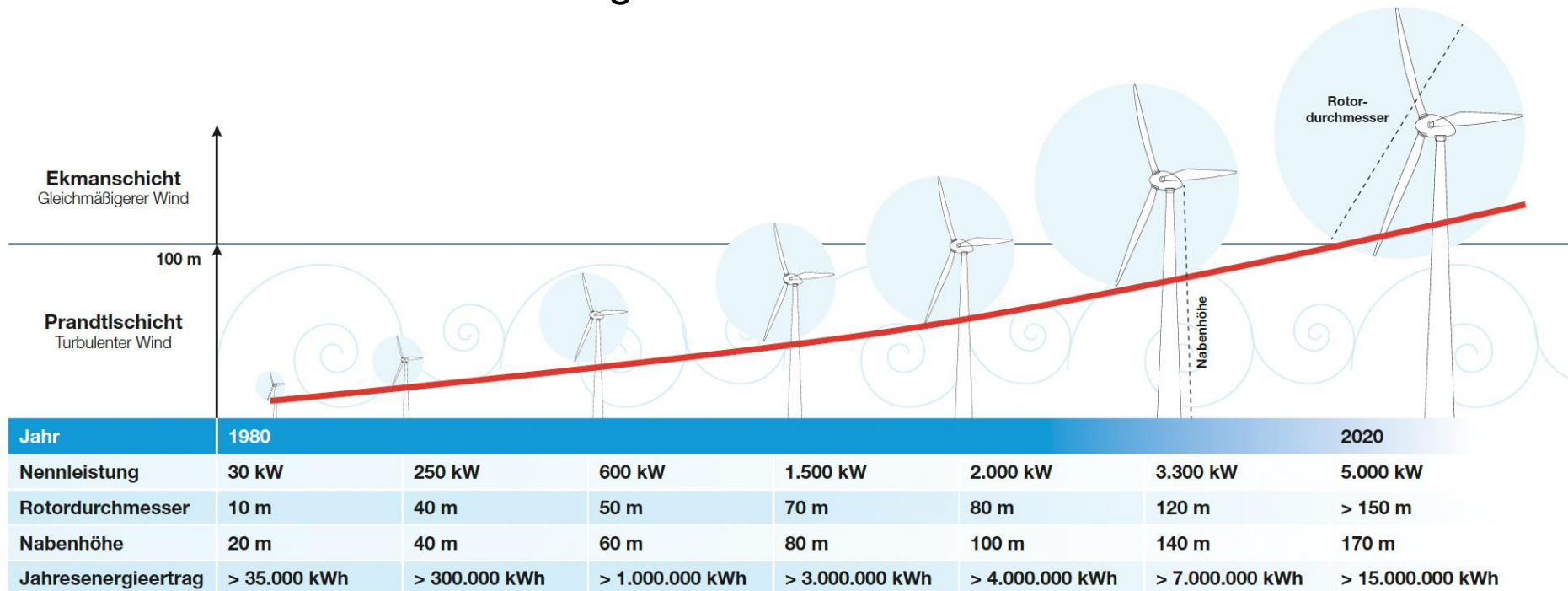
**Gesamtbestand Ende 2022:**  
**1.421 Windkraftwerke**  
**Gesamtleistung: 3.757 MW**

# Jährliche Investitionen in der Windkraft

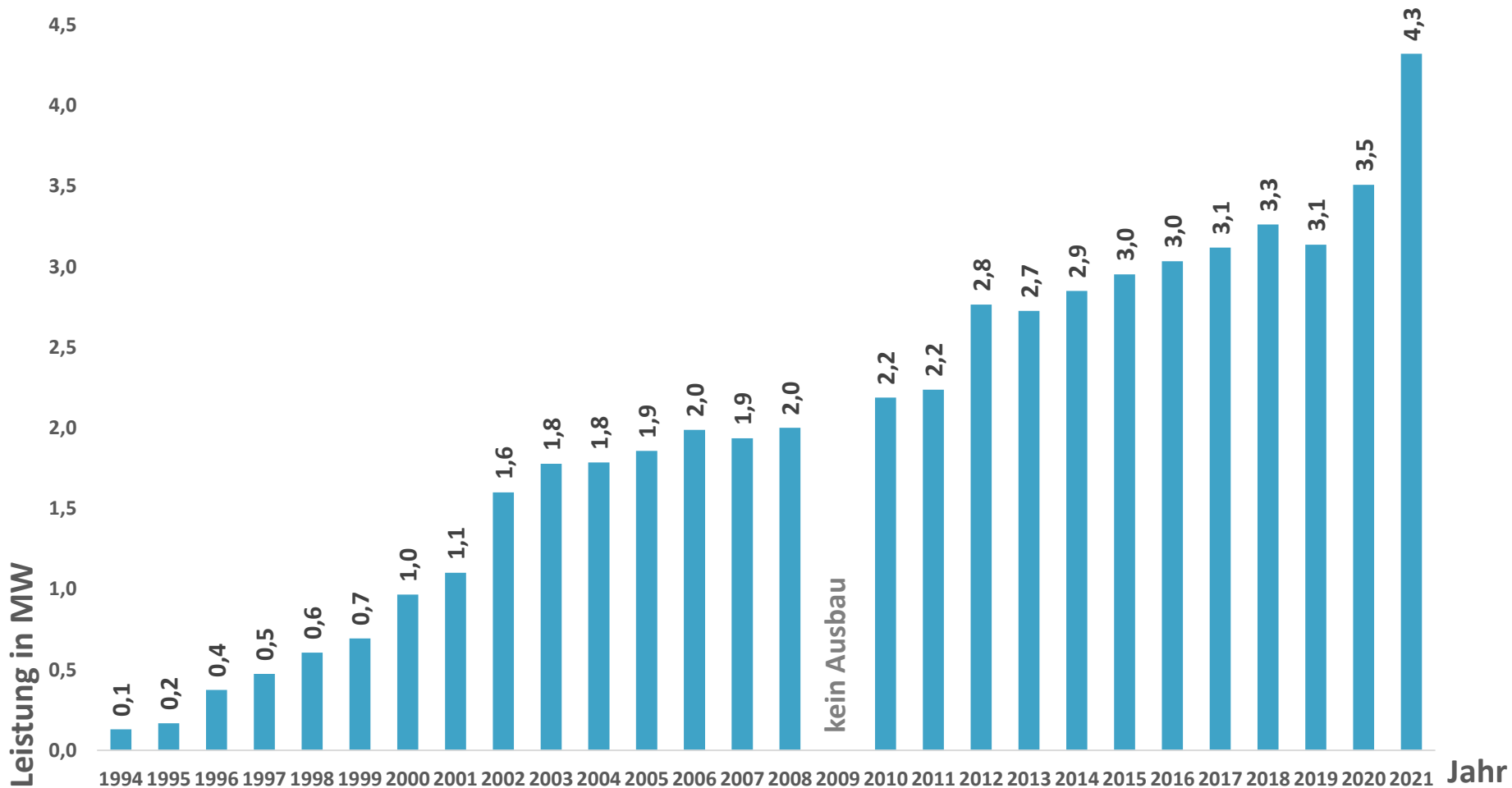


# Entwicklung der Windkraft ist eine Erfolgsgeschichte

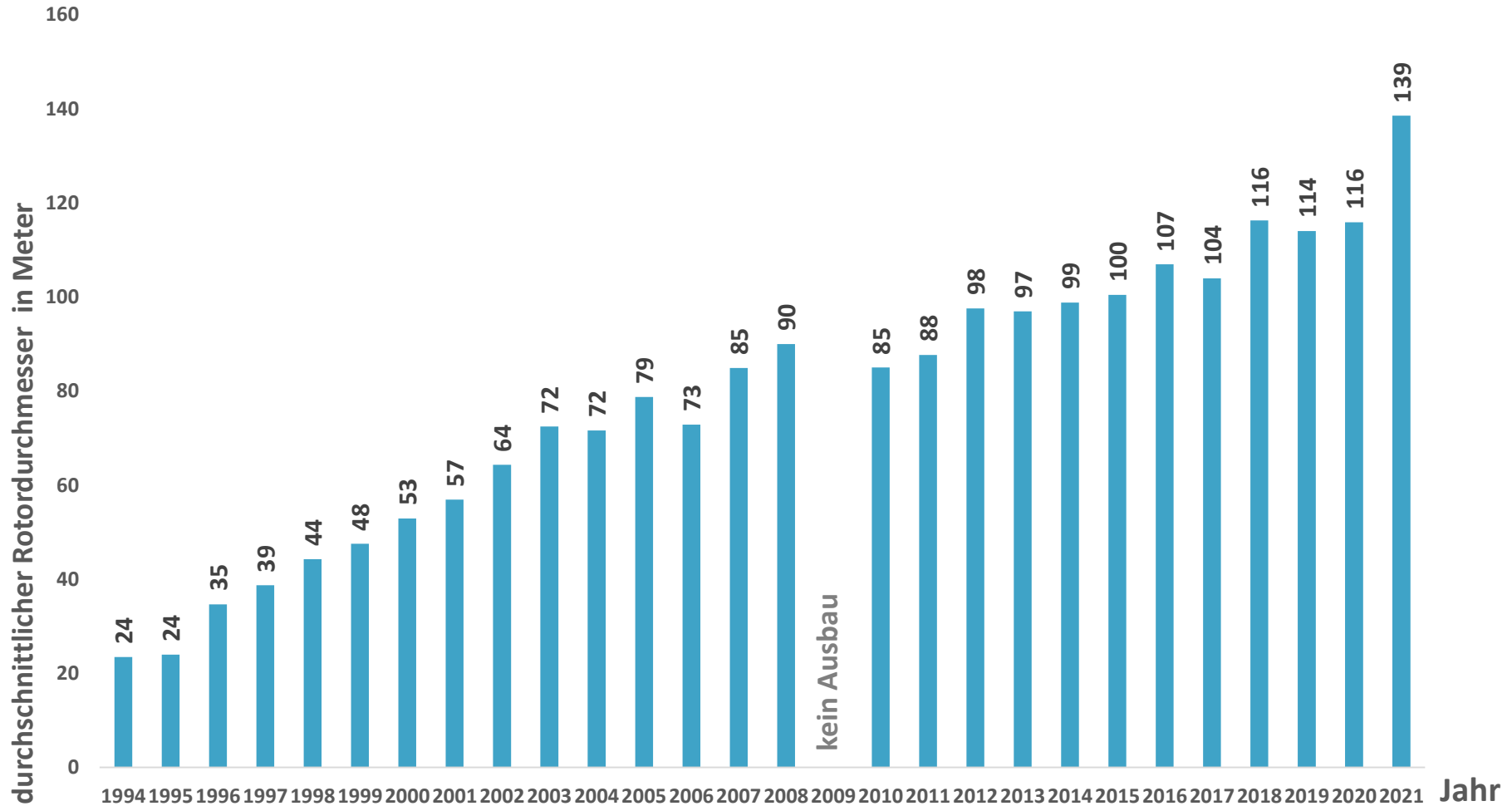
Noch vor fünf Jahren erzeugte ein Windrad nur halb soviel Strom. Heute können durch ein einzelnes Windrad bis zu 4.000 Haushalte mit sauberen Windstrom versorgt werden.



# Durchschnittliche Anlagenleistung des jährlichen Ausbaus in Österreich



# Durchschnittlicher Rotordurchmesser des jährlichen Ausbaus in Österreich

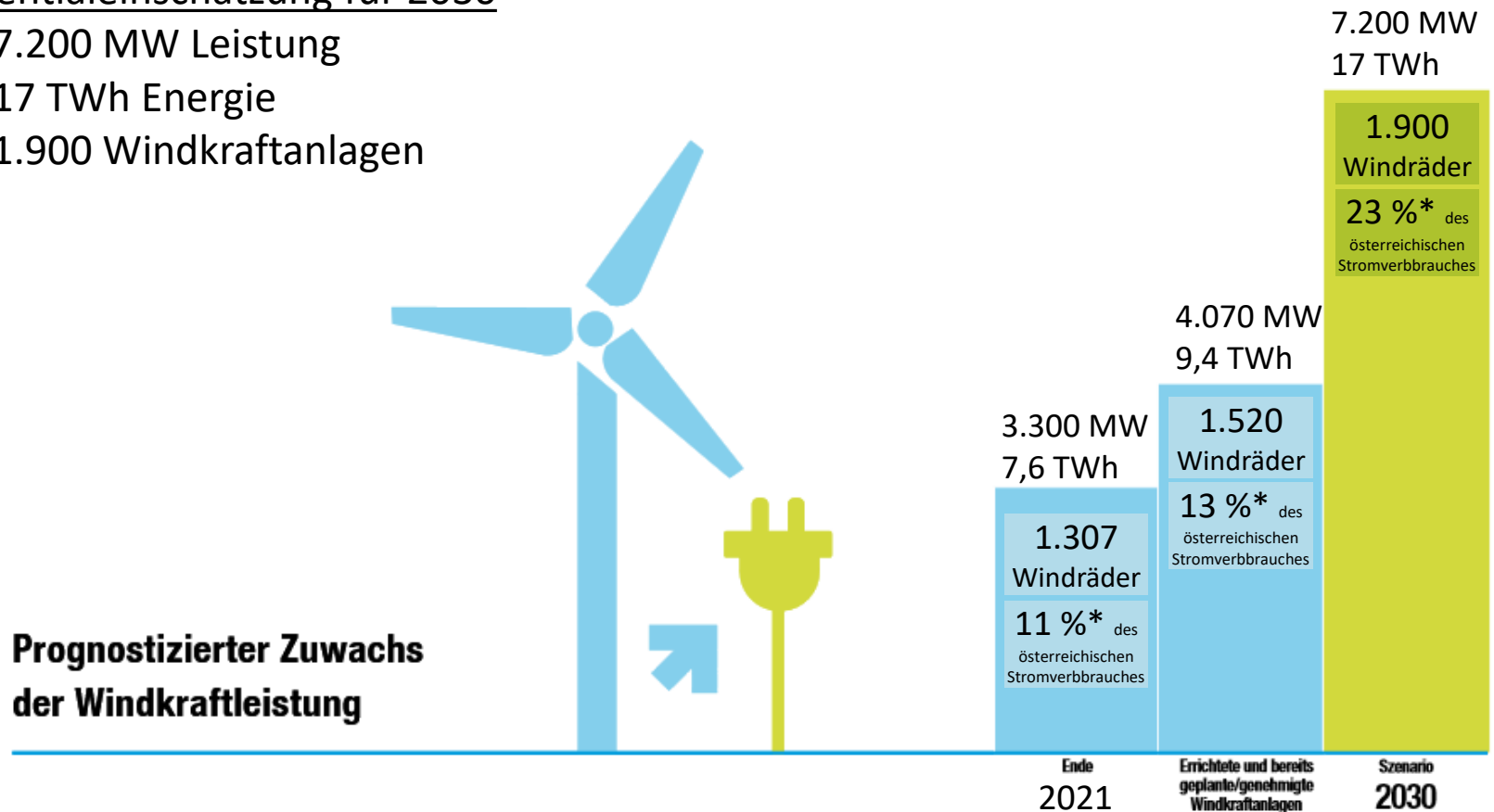




# Realisierbares Potential bis 2030

## Potentialeinschätzung für 2030

- 7.200 MW Leistung
- 17 TWh Energie
- 1.900 Windkraftanlagen



Quelle: IGW / Energiewerkstatt verein, Follow-Up Studie 2014 und Neubewertung für aktuelle Anlagentechnik 2022

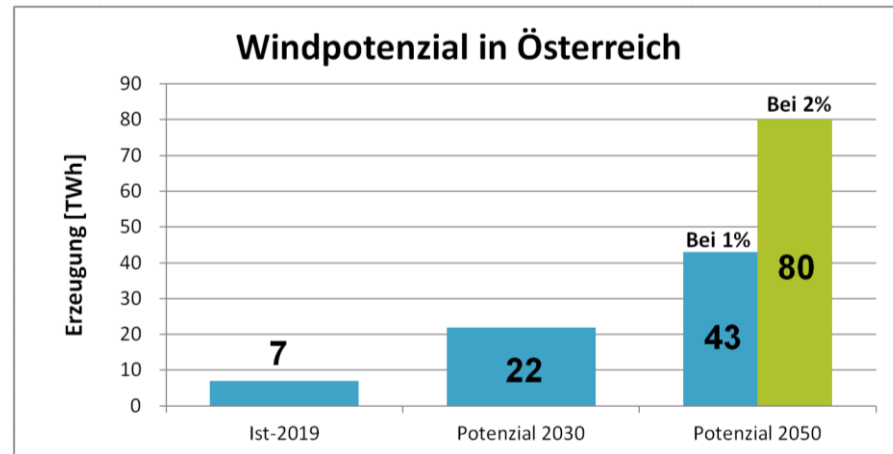
\* Bezogen auf den aktuellen Stromverbrauch Statistik Austria 2022

# Deutsches 2 % Flächen-Ziel in Österreich ?

2 % der Landesfläche soll nach der Zielsetzung der deutschen Bundesregierung durch die Windkraft genutzt werden.

Wie sieht das in Österreich aus?

- Bei 1% Raumnutzung können 43 TWh erzeugt werden
- Bei 2% können 80 TWh erzeugt werden
- Flächen können zu 98% weiterhin landwirtschaftlich genutzt werden



		Ist-2021	Potenzial 2030	1%-Potenzial	2%-Potenzial
Anteil Fläche Ö	[%]	<b>0,20</b>	<b>0,53</b>	<b>1,00</b>	<b>2,00</b>
Erzeugung	[TWh]	<b>7</b>	<b>22</b>	<b>43</b>	<b>80</b>

# Erneuerbare wie Windkraft als Standortfrage

**Die Verfügbarkeit von erneuerbarem Strom wird in Zukunft für den Wirtschaftsstandort einer Region entscheidend sein**

- Erneuerbare sichern die Energieversorgung
- Erneuerbare stabilisieren den Strompreis
- Erneuerbare werden zum bedeutenden Standortfaktor für Wirtschaftsbetriebe
  
- EAG gibt Ausbaurahmen bis 2030 vor
- Für Ausbauerfolg – Bundesländer gefragt
  
- Schlüssel für Innovation & neue Geschäftsmodelle – neben Technik vor allem **Regularien & Marktdesign**

C: Pletterbauer

# Forderungen an die Bundesländer

Damit aus den Projektideen rasch reale Windparks werden, bedarf es in allen Bundesländern einiger Änderungen der Rahmenbedingungen:

- Ausweisung neuer Flächen für den Windkraftausbau
- Ausstattung der Genehmigungsbehörden mit ausreichend Ressourcen und Personal
- Verbesserung und Beschleunigung der Genehmigungsverfahren ohne Abstriche bei der Qualität (z. B. Vermeidung von Mehrfachprüfungen)



Wir brauchen Rahmenbedingungen in den Bundesländern, die den Ausbau der Windräder ermöglichen!

# Innovation & neue Geschäftsmodelle in der Windkraft – **Flexibilität als Chance**

- „innovative“ Nutzung der Flexibilität der Windkraft technisch bereits möglich z.B.:
  - Sektorenkopplung (Industrie, Mobilität, Energiegemeinschaften,...)
  - Integration von Speichern (elektrisch, elektrochemisch,...)
  - Redispatch
  - Kombination mit anderen erneuerbaren Technologien (z.B. Wind/PV)
  - Spannungs – und Frequenzhaltung (bereits Realität)
- Unzählige Studien, „Sandbox und Demo - Anlagen“ belegen technische Machbarkeit sowie Potentiale für Energietransformation
- **Woran scheitert flächendeckende „Large – Scale“ Nutzung der Flexibilitäten?**

# Beispiele aus der Praxis – Netzstabilisierung durch Windkraft:

- **Spannungshaltung:** Bereitstellung von Blindleistung durch Windkraftanlagen (regional im Verteilnetz)
  - technisch normiert und verpflichtend vorgegeben in RfG VO und TOR (technischen Regelwerken, „Grid – Codes“ europäisch & national)
  - kein finanzieller Anreiz und Markt für Bereitstellung von Blindleistung (außerhalb technischer, verpflichtender Vorgaben)
- **Frequenzhaltung:** Bereitstellung von Regelenergie
  - Reduzierung der Leistung bei Überfrequenz oder Einspeisung der vorgehaltenen Leistung bei Unterfrequenz
  - Regelenergiemarkt unzureichend ausgestaltet für Teilnahme der Windkraft (z.B. fehlende kurzfristige Produkte, Präqualifizierung der Windkraft, fehlender “Business – Case“)

# Fazit:

- **Klare politische Zielsetzungen**, insbesondere auf Ebene der Bundesländer, sind für die Realisierung entscheidend
- Erfolg von Innovationen in erneuerbaren Energien von **Regulativen** abhängig
- Aktuelles **Marktdesign** nicht auf Charakteristika erneuerbarer Technologien wie z.B. Windkraft abgestellt
- Gesetze wie z.B. EIWOG aus 2010 und GWG aus 2011 müssen umfassend angepasst werden
- Europäischer Rechtsrahmen bietet Chancen, nationale Umsetzung / Ausgestaltung in vielen Bereichen noch offen
- Betreiber und Investor brauchen attraktives Umfeld für Investitionen

Mag. Stefan Moidl

[s.moidl@igwindkraft.at](mailto:s.moidl@igwindkraft.at)

Mobil: +004306763707820

## Mehr Info:

- [www.igwindkraft.at](http://www.igwindkraft.at)
- [igw@igwindkraft.at](mailto:igw@igwindkraft.at)
- [www.facebook.com/igwindkraft](http://www.facebook.com/igwindkraft)

