

Vortrag
„Windenergienutzung in NRW aus Herstellersicht“
am 24-02-2011 in Haus Düsse



ENERCON – Energie für die Welt

Dipl.-Ing. Egbert Terholsen
Regionalleiter Westdeutschland
Niederlassungsleiter ENERCON GmbH in NRW





ENERCON Fakten



Innovative Technik



Windenergiemarkt NRW



Service





Produktionsstätten Deutschland:	Aurich (Firmensitz), Emden, Magdeburg
Produktionsstätten international:	Schweden, Brasilien, Türkei, Portugal, Kanada
Produktionsfläche:	478.000 m ²
Forschungs- & Entwicklungsstab:	über 130 Ingenieure
Vertriebsbüros:	national 8, international 16
Service weltweit:	mehr als 160 Servicestationen
Logistik:	Mobilkräne bis 1600t, hunderte Servicefahrzeuge und mehrere Spezialtransporter für Türme und Blätter
Installierte Leistung/Anlagen weltweit:	ca. 23 Gigawatt / über 17.500 Anlagen



- Rotorblattfertigung, 8 Werke weltweit
- Generatorenfertigung, 5 Werke weltweit
- Elektrik, 4 Werke weltweit
- Turmfertigung, 5 Werke weltweit
- Anlagenbau, 5 Werke weltweit
- Gießerei, 1 Werk weltweit

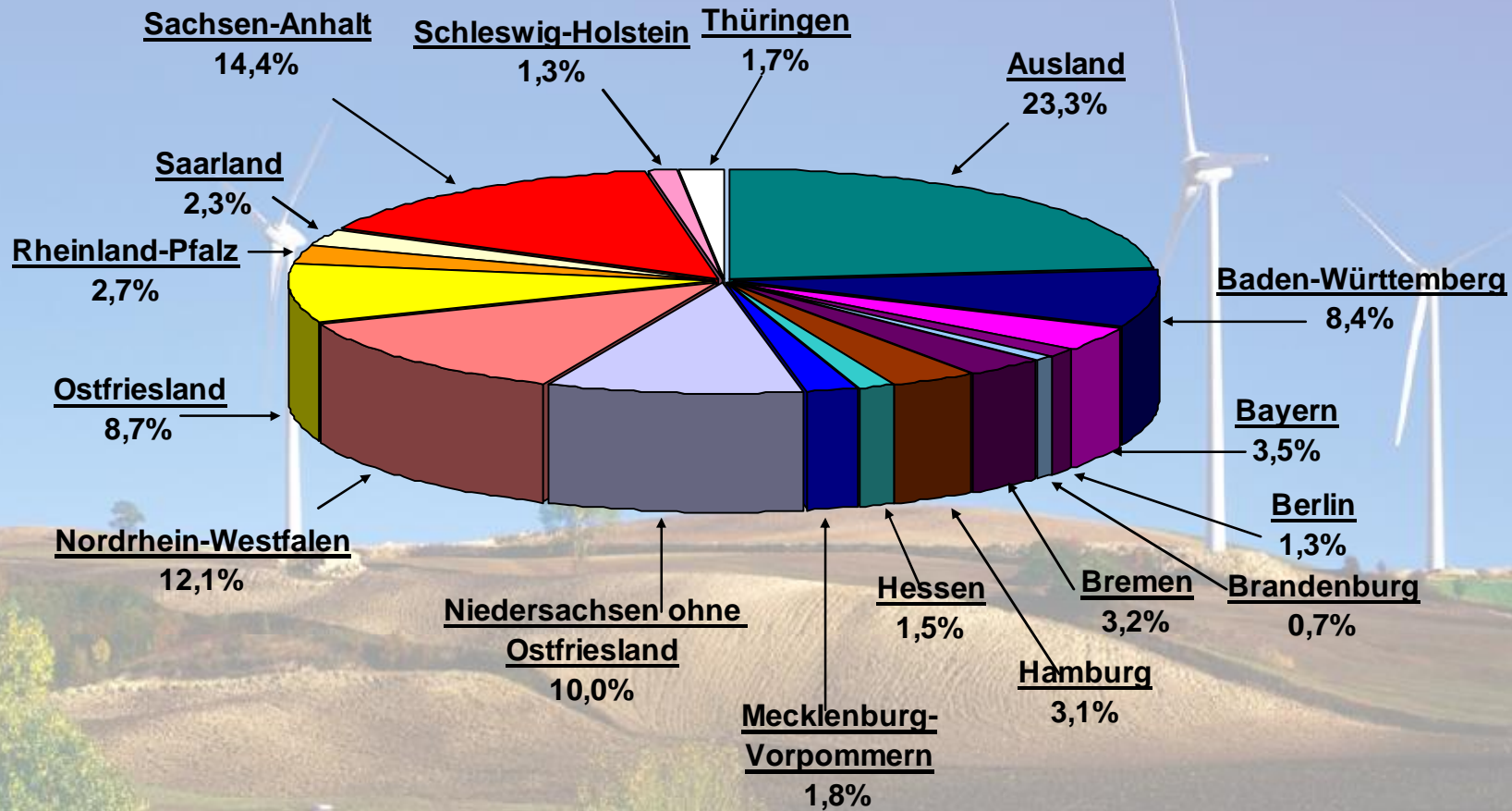
Gesamtproduktionsfläche
über 478.000 m²

= ca. 55 FUßBALLFELDER





ENERCON Lieferantenumsätze in Deutschland 2009 (ca. 2,9 Mrd. EUR netto)





ENERCON Fakten



Innovative Technik



Windenergiemarkt NRW



Service





Kontinuierliche technische Weiterentwicklung



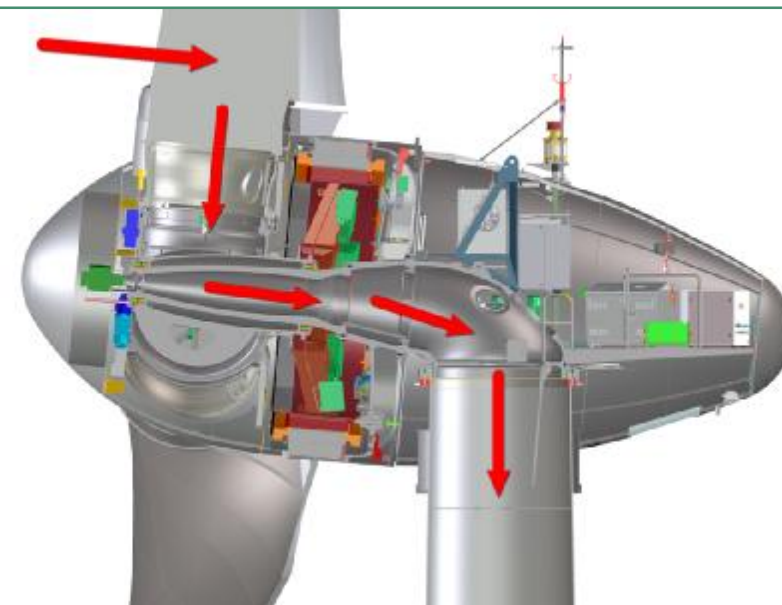
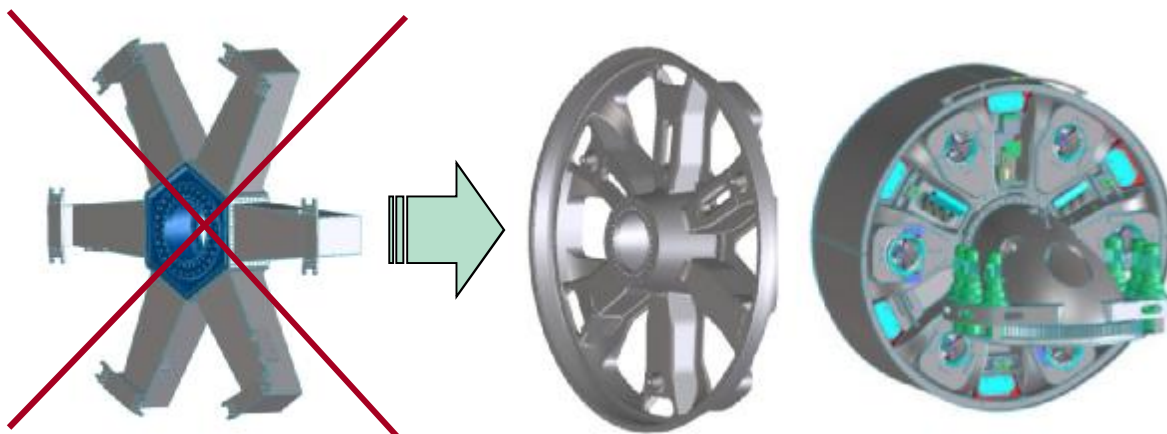
Ertragssteigerung + 74 % (v = 6.5 m/s)



E-82 E2

Typ:	E-82 E2
Leistung:	2,300 kW
Rotordurchmesser:	82 m
Nabenhöhen:	78 m – 138 m
Windklasse:	IIA
Prototyp:	02/2009
Serienproduktion:	06/2009
Typenzertifikat:	03/2010

Stator: Neuentwicklung

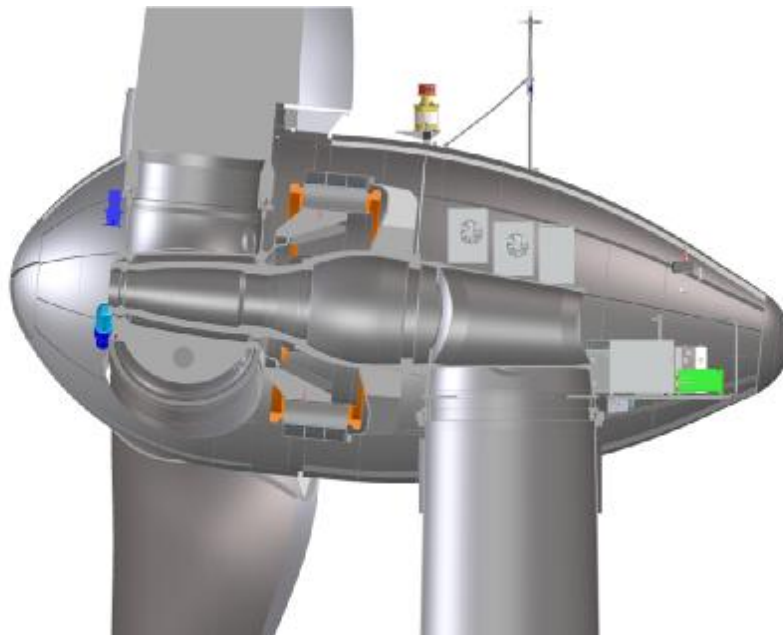


- ~ Stator aus Guss
- ~ Integrierte Lüfter
- ~ 100% Auslastung der Kühlluft
- ~ Mechanischer Schutz des Generators

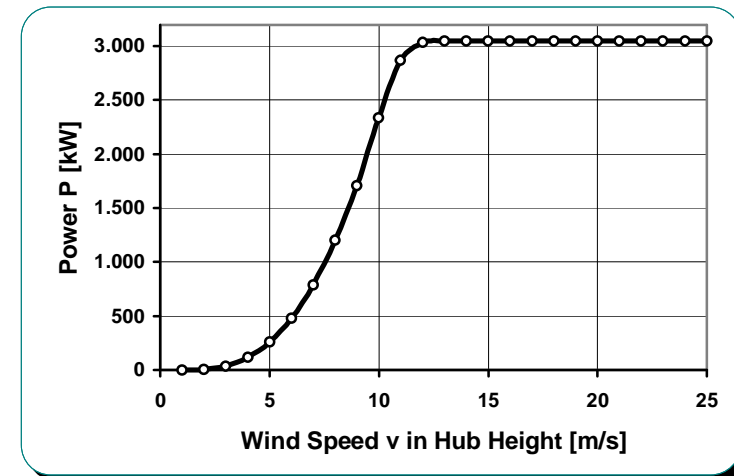


E-101 Neuentwicklung

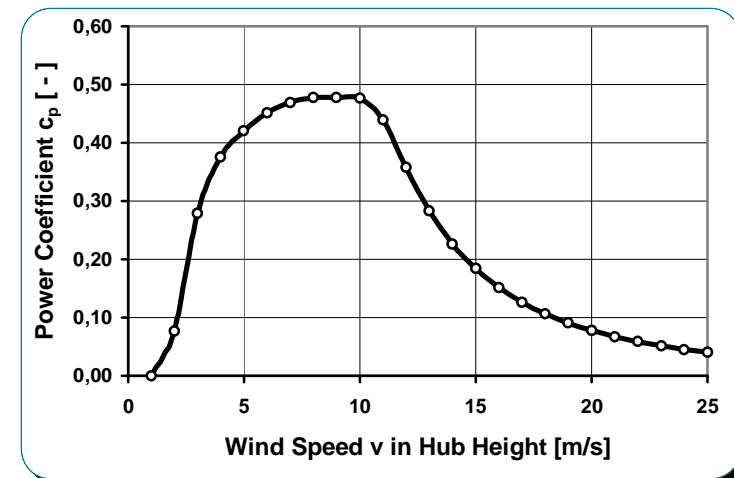
Typ:	E-101
Leistung:	3,000 kW
Rotordurchmesser:	101 m
Nabenhöhen:	99 m – 135 m
Windklasse:	IIA
Prototyp:	04/2011
Serienproduktion:	2011



Power Curve E-101 (Standard Air Density)



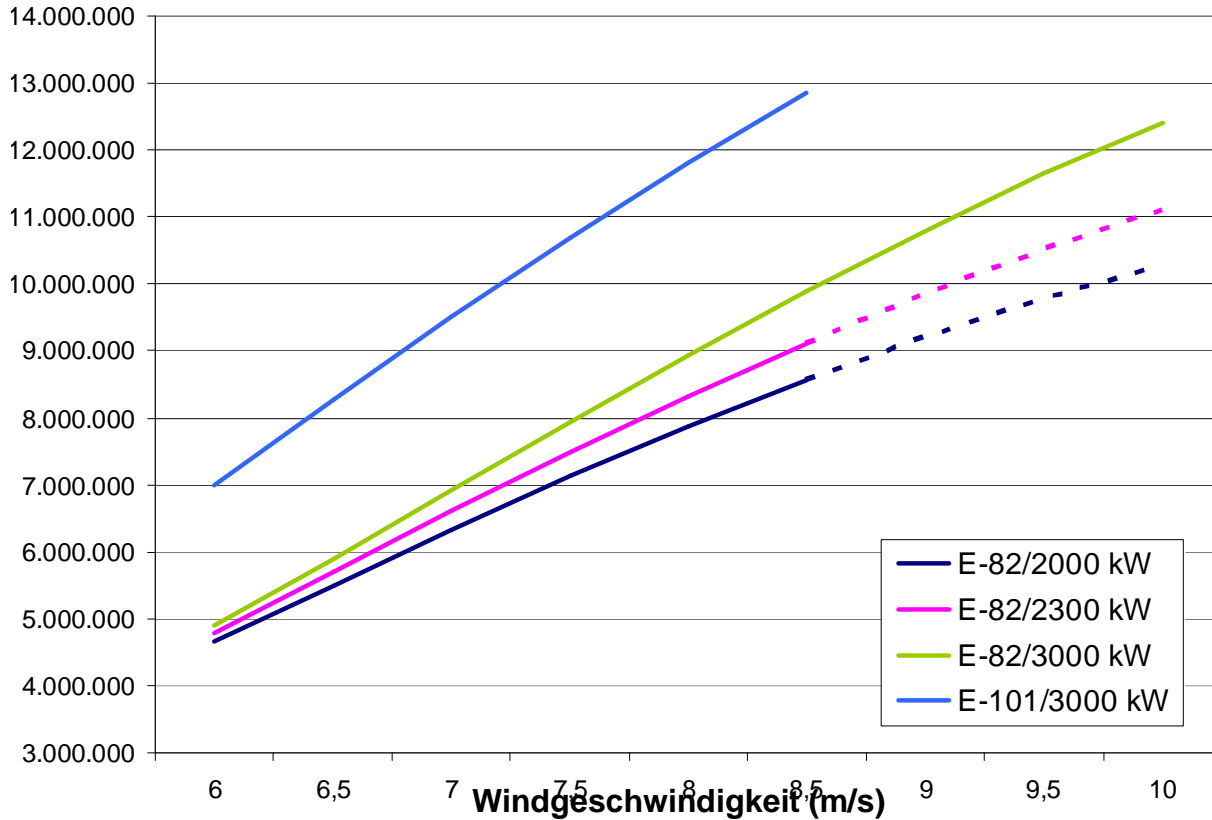
Power Coefficient E-101 (Standard Air Density)





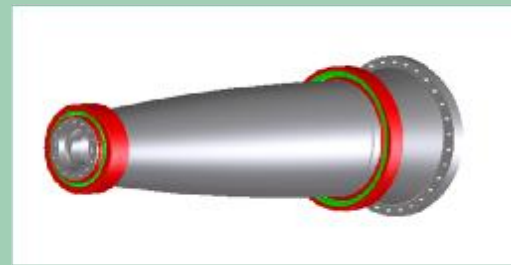
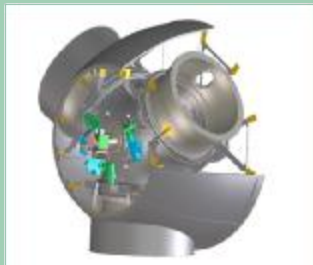
Kontinuierliche technische Weiterentwicklung

Ertrag (kWh/a)



Ertragssteigerung zur E-82 2MW

Wind Speed (m/s)	Yield Surplus E-82 E2 2,3MW	Yield Surplus E-82 E3 3MW	Yield Surplus E-101 3MW
6	3%	5%	50%
6,5	4%	7%	50%
7	4%	9%	50%
7,5	5%	12%	50%
8	6%	14%	50%
8,5	6%	16%	50%
9		17%	
9,5		19%	
10		21%	





ENERCON Fakten



Innovative Technik



Windenergiemarkt NRW



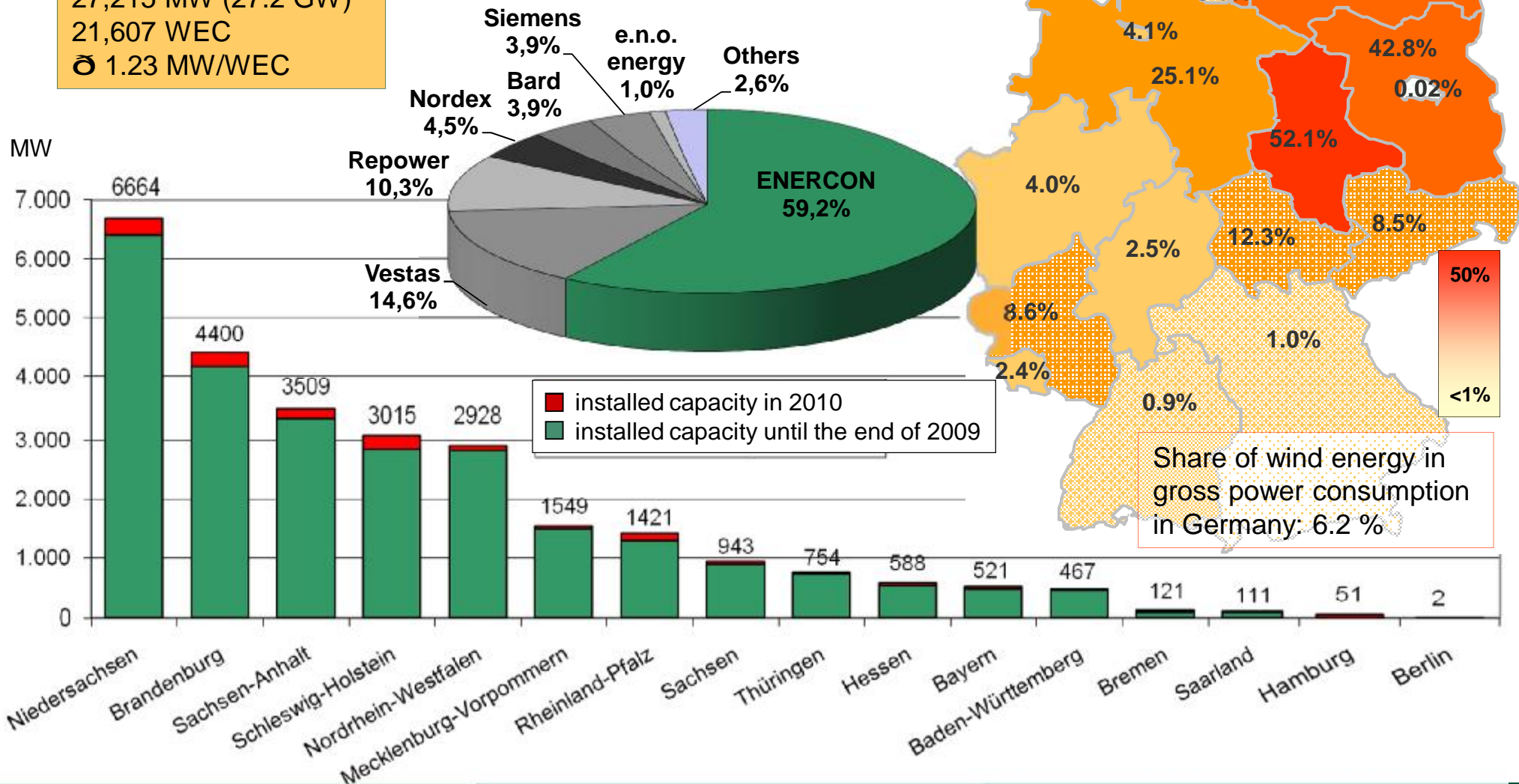
Service





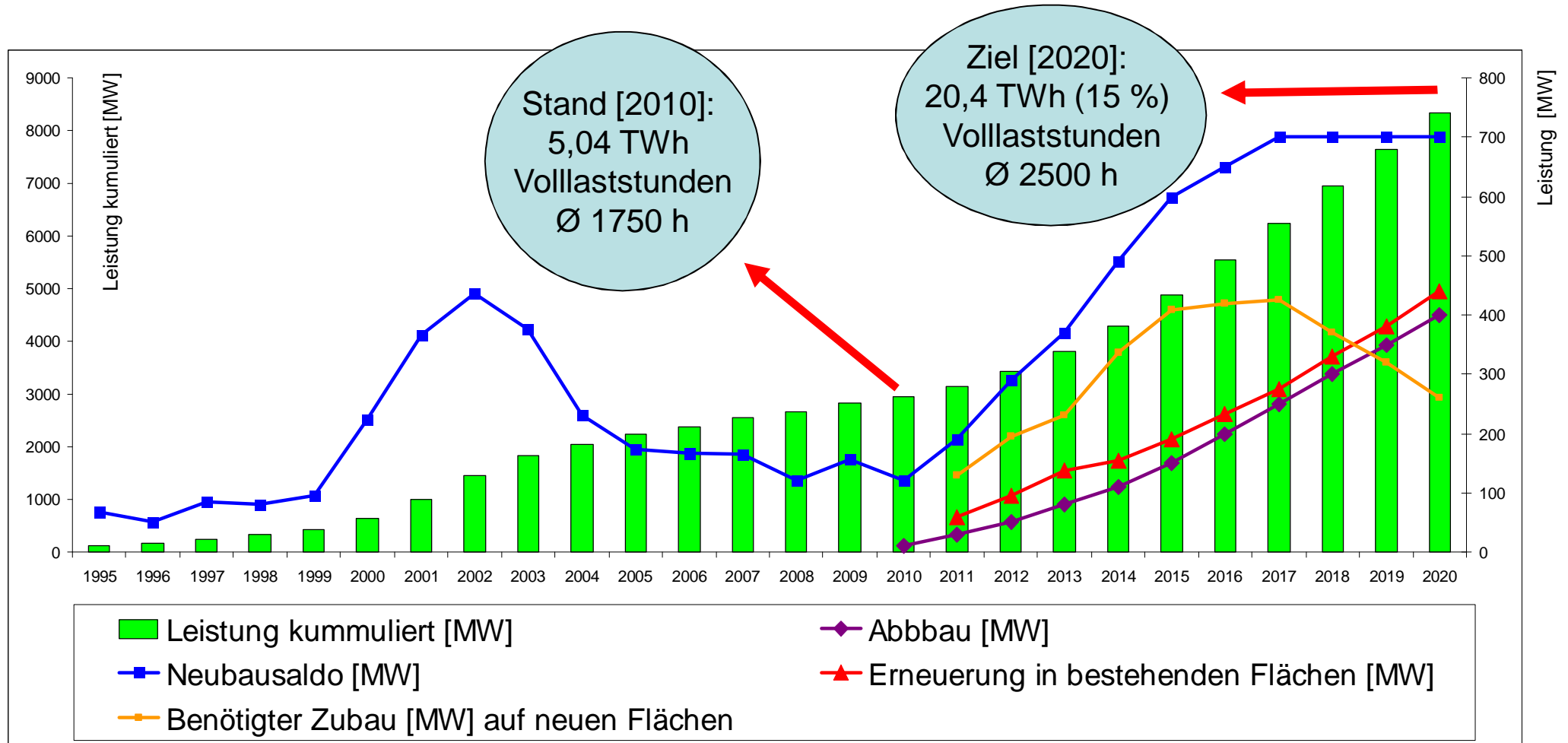
Wind Energy in Germany 2010

Installed Capacity in Germany in 2010:
 27,215 MW (27.2 GW)
 21,607 WEC
 ⌀ 1.23 MW/WEC





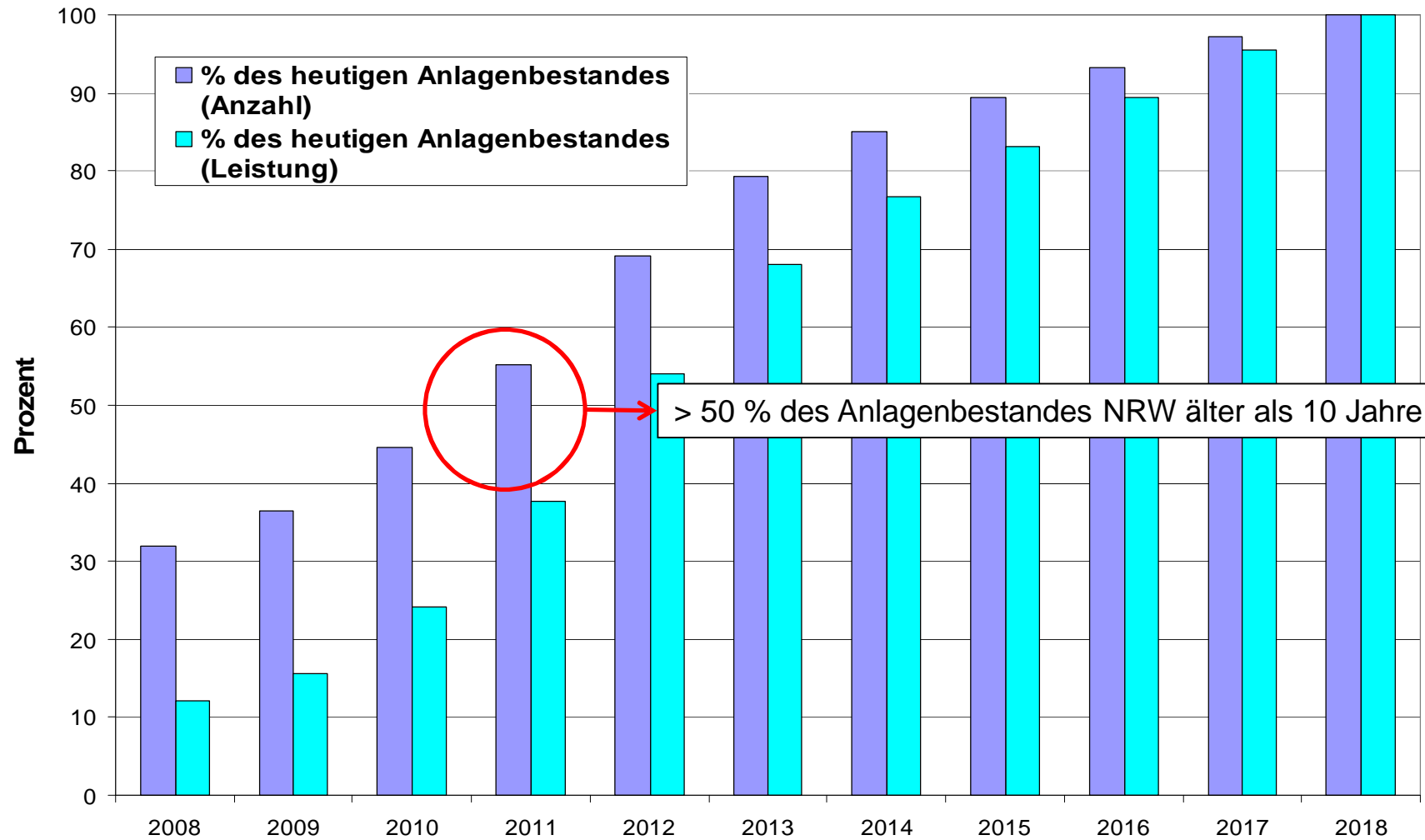
Prognostizierter Zubau an installierter Windenergieleistung in NRW



Annahme:
Steigerung der durchschnittlichen Volllaststunden von 1750 h [2010] auf 2500 h [2020]
Stetig wachsender Markt bei Erneuerungsprojekten



Anzahl und Leistung der Anlagen 10 Jahre und älter





Ziel der Landesregierung NRW für 2020:

Steigerung der Vorrangflächen von 0,85% auf 2% der Landesfläche ~68.000 ha
Steigerung der Windstromerzeugung auf 15% des Stromverbrauches ~20,4 TWh

Realistisches Ziel 2020:

Ø 2500 Volllaststunden über alle WEA in 2020
=> Bedarf 8160 MW installiert in 2020 auf ca. 68.000 ha
=> 8,3 ha/MW

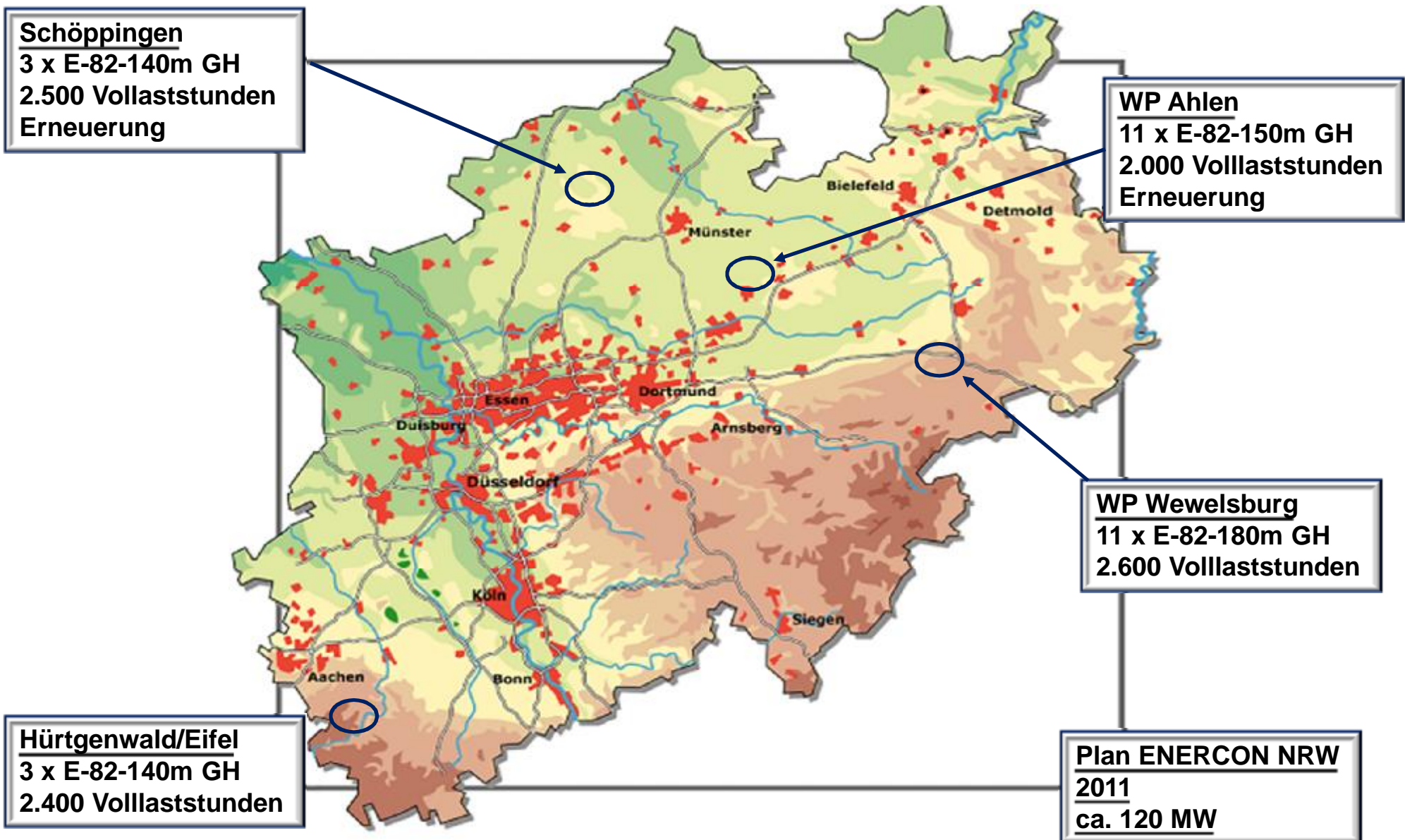
Ziel erreichbar, wenn Neubauten

GH \geq 180m (je nach Standort)

Leistung \geq 3 MW



Auswahl von geplanten Projekten in 2011 in NRW





ENERCON Fakten



Innovative Technik



Windenergiemarkt NRW



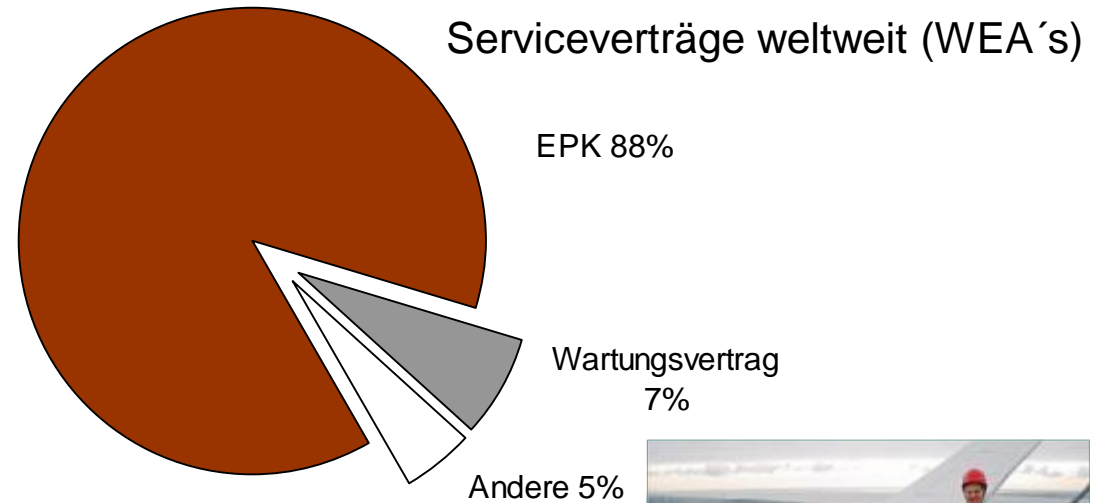
Service





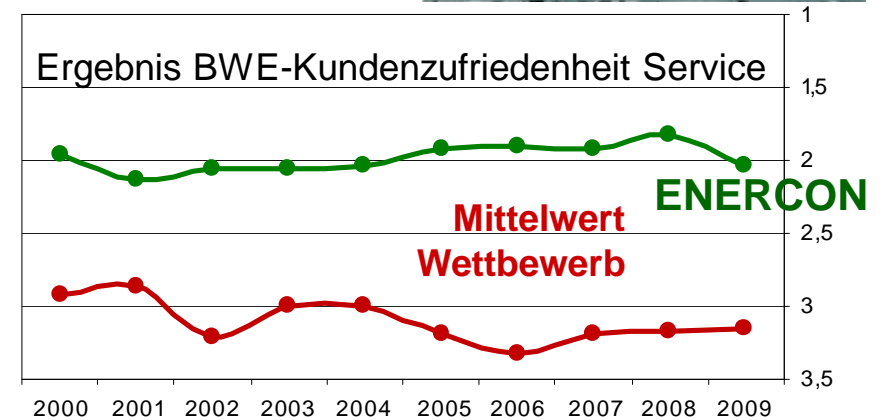
Das „ENERCON Partner Konzept“ (EPK)

- **Vollwartungskonzept**
- **seit 1994**
- **15 Jahre Laufzeit**
- **Verfügbarkeitsgarantie 97 %**
- **kalkulierbare Kostenstruktur**
- **schnelle, unkomplizierte und effiziente Reparatur von Komponenten**
- **wird weltweit angeboten**
- **Dezentrale Servicestruktur**
- **Datenfernüberwachung**



Technische Verfügbarkeit:

2007: 98,6%
 2008: 98,5%
 2009: 98,3%



Bei Rückfragen:
Dipl.-Ing. E.Terholsen
ENERCON GmbH
Am Buschgarten 4
594949 Ense
02938/9720-0
egbert.terholsen@enercon.de



Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit !

Publisher:

ENERCON GmbH ▪ Dreekamp 5 ▪ 26605 Aurich ▪ Germany
Phone: +49 4941-927-0 ▪ Fax: +49 4941-927-109

Copyright:

© ENERCON GmbH. Any reproduction, distribution and utilisation of this document as well as the communication of its contents to third parties without express authorisation is prohibited. Violators will be held liable for monetary damages. All rights reserved in the event of the grant of a patent, utility model or design.

Content subject to change:

ENERCON GmbH reserves the right to change, improve and expand this document and the subject matter described herein at any time without prior notice.