

... von der Vision zur Realität.





fascination offshore – Windenergienutzung auf dem Meer

Dipl. Volkswirt Klaus Övermöhle

Övermöhle Consult & Marketing GmbH

Behringstraße 28 a

D-22765 Hamburg

Tel.: +49 (0)40 / 398 34-195

Fax: +49 (0)40 / 398 34-310

klaus@oevermoehle-consult.de

<http://www.oevermoehle-consult.de>

Inhalt

- Windenergienutzung onshore in Deutschland und weltweit
- Gründe für die großtechnische Nutzung der Windenergie offshore
- Realisierte Projekte
- Weitere Planungen offshore in Deutschland
- Szenarien bis 2020
- Fazit & Perspektiven

Windenergienutzung onshore in Deutschland- eine echte Erfolgsgeschichte

- 1991 betrug die installierte Windleistung 108 MW
- Ende 2002 werden es voraussichtlich 11.700 MW
- Etwa 16,0 Milliarden Kilowattstunden Windstrom in 2002, das entspricht ca. 3,5% des deutschen Stromverbrauchs
- Die typische WEA hat eine Nennleistung von 1,5 MW

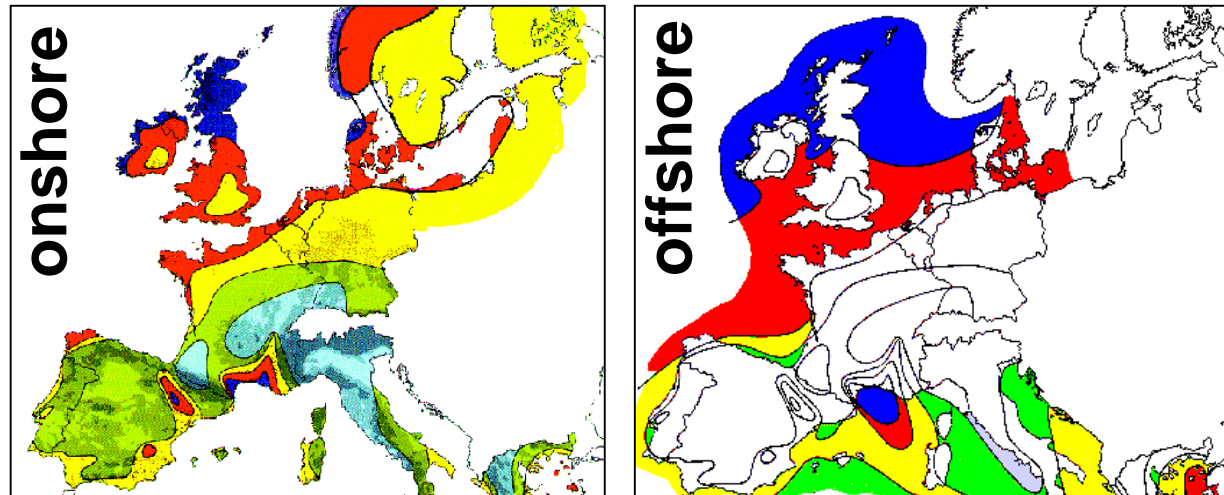
Windenergienutzung onshore weltweit


- Weltweit sind ca. 28.000 MW an Windleistung installiert
 - Deutschland 11.700 MW
 - USA 4.245 MW
 - Spanien 3.350 MW
 - Dänemark 2.500 MW
 - Rest der Welt 6.205 MW
- In den nächsten 5 Jahren werden 54.000 MW dazu kommen

Gründe für die großtechnische Nutzung der Windenergie offshore

- Die Standorte onshore werden knapper
- Windgeschwindigkeiten auf See sind deutlich höher
- Windparks mit mehr als 1.000 MW sind realisierbar
- Erste positive Erfahrungen mit Offshore-Windparks liegen vor

Windpotential



v (m/s) in 50m					
Onshore	> 6.0	> 5.0	> 4,5	> 3,5	< 3,5
Offshore	> 9,0	> 8,0	> 7,0	> 5,5	< 5.5

European Wind Atlas © 1989 Riso National Laboratory, DK

Realisierte Projekte

Offshore Windparks (EU)

Year	Country	Project name	No of WT	Power WT [kW]	Total power [MW]
1991	DK	Vindeby	11	450	4.95
1994	NL	Lely	4	500	2.00
1995	DK	Tunø Knob	10	500	5.00
1996	NL	Dronten	19	600	11.40
1997	SW	Bockstigen	5	550	2.75
2000	SW	Utgrunden	7	1,500	10.50
2000	UK	Blyth	2	2,000	4.00
2001	DK	Middelgrunden	20	2,000	40.00
2001	SW	Yttre Stengrund	5	2,000	10.00
			83		90.60

Weitere Planungen offshore in Deutschland

Strategie der Bundesregierung zur Windenergienutzung auf See:

- Errichtung von Forschungsplattformen
- Ausweisung von potentiellen Eignungsgebieten
- Ausweisung von Erwartungsflächen
- Stufenplan zur Erschließung

Umweltschutz

- Klimaschutz versus Umweltschutz?
- Umweltverträglichkeitsuntersuchung (UVU)
 - ⇒ Benthos
 - ⇒ Fische
 - ⇒ Vögel
 - ⇒ Meeressäuger

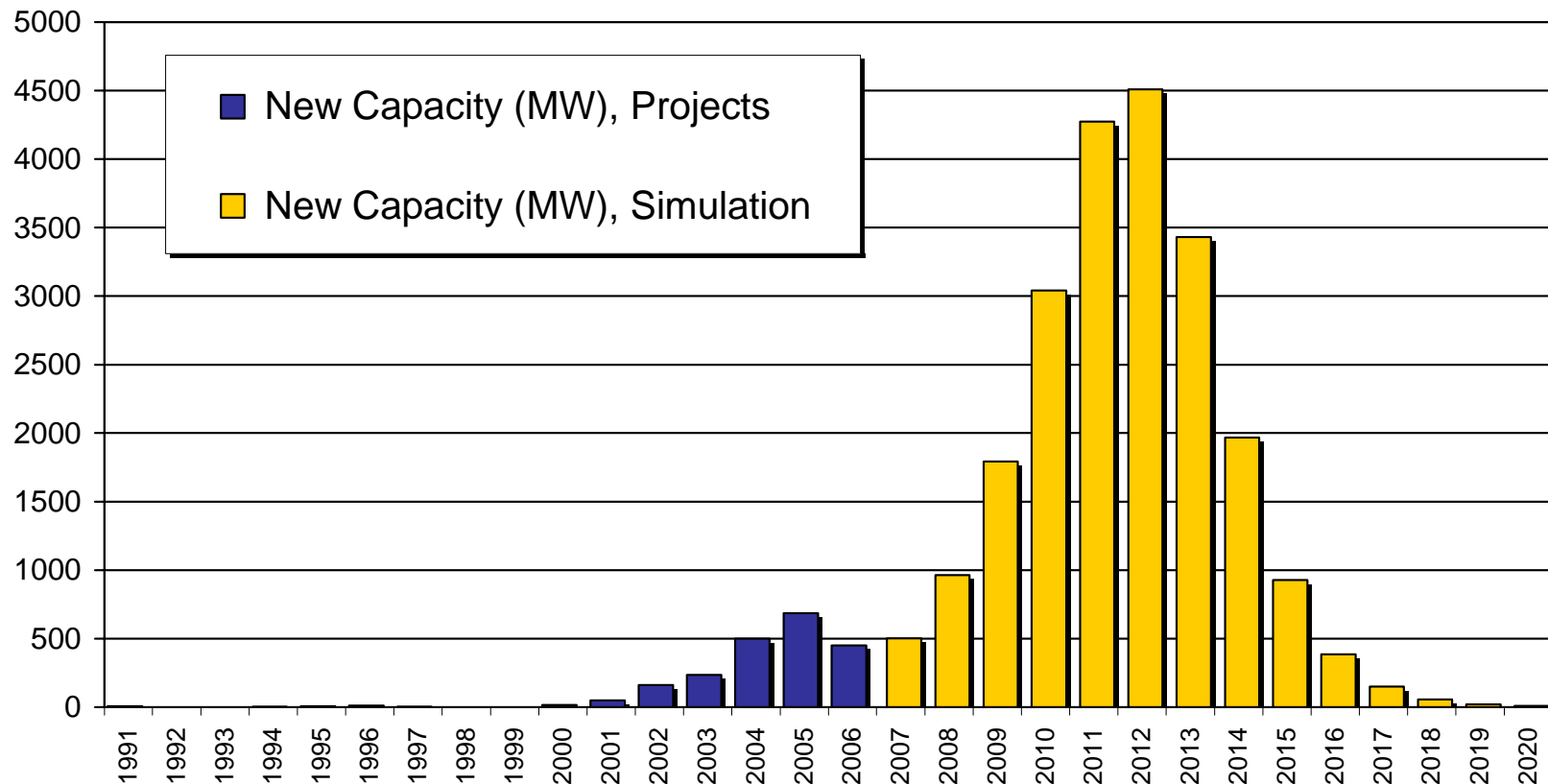
Zielvorgaben

Offshore Windenergie (EU)

Ziele (MW)	2010	2020
Denmark	400	400
Germany	2,000	10,000
Great Britain	1,500	3,000
Republic of Ireland	600	1,200
Netherlands	2,000	6,000
Rest	500	2,000
EU	7,000	22,600

Szenarien bis 2020

Offshore Windenergie (EU)



Fazit

- weltweite Zukunftstechnologie
- wettbewerbsfähig
- Einstieg in die Wasserstofftechnologie möglich

**Windenergienutzung offshore bietet die Chance
große Strommengen umweltfreundlich zu
produzieren!**