

Vorgeschichte

Verringerung der CO₂ Emmission

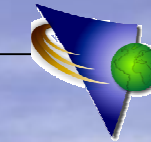
Bis zum Jahre 2010 52,2 Mio t CO₂

(Verursacherprinzip, sowie Artikel 20a des GG und Artikel 2, 6, 10 und 175 der Gründung der EU)

Nach EEG (Jahr 2000) ist das Ziel 12,5% bis 2010

und mindestens 20% bis 2020 am Stromverbrauch durch EE





Tab. 1: Anteil der Erneuerbaren Energien am Bruttostromverbrauch⁴

	1997	1998	1999	2000	2001*	2002*	2003*	2004*	2010**
Bruttostromverbrauch [TWh]	549,9	556,7	557,3	578,1	582,8	584,0	595,8	600,0	-
Anteil der Erneuerbaren Energien am Bruttostromverbrauch (%)	4,5	4,7	5,4	6,7	6,7	7,8	8,0	9,3	12,5

* vorläufige Angaben für den Bruttostromverbrauch, zum Teil geschätzt

** Richtziel für Deutschland entsprechend EU RL 2001/77/EG

Quelle: AG Energiebilanzen / DIW Berlin, 2005; AG Erneuerbare Energien Statistik / ZSW 2005



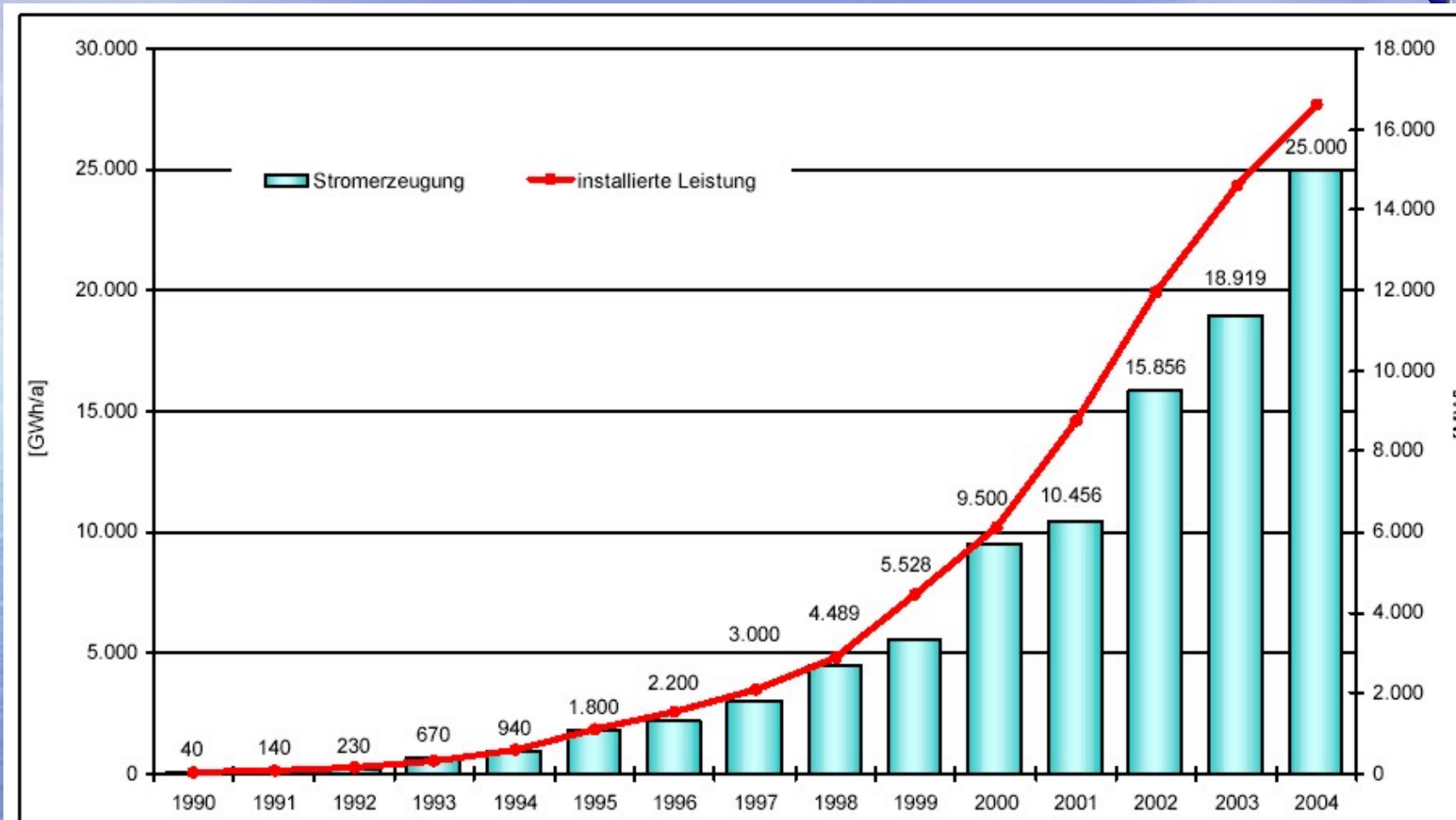
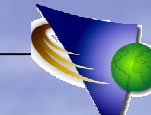
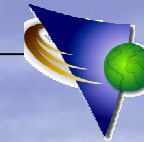


Abb. 2: ENTWICKLUNG DER WINDENERGIENUTZUNG IN DEUTSCHLAND



Windenergie

30% weltweit bzw. 50% EU weit entfällt auf BRD

(4,1% Bruttostromerzeugung in BRD)

Januar 2002 „Strategie zur Nutzung der Windenergie auf See“

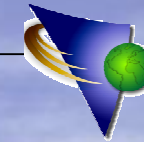
Hintergrund:

Begrenzte zusätzliche Eignungsgebiete an Land

Höhere Windgeschwindigkeiten auf See

Konstanterer Wind





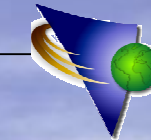
Bis 2010 etwa 2000 bis 3000 MW

Bis 2025 20.000 MW

Bis 2030 25.000 MW

(15% des Stromverbrauches der BRD)

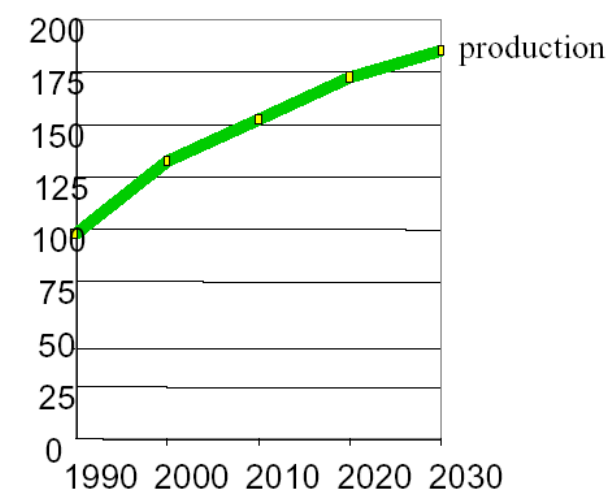




New and renewable energy sources: **a political priority**

- Renewables offer a potential to be exploited
- EU target: 12% of total energy consumption in 2010
- They have differing growth prospects
- Their takeoff assumes that financial or tax incentives will be provided

*Europe-30: renewables
(reference scenario in mtoe)*

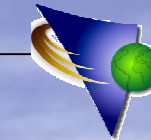


European Commission



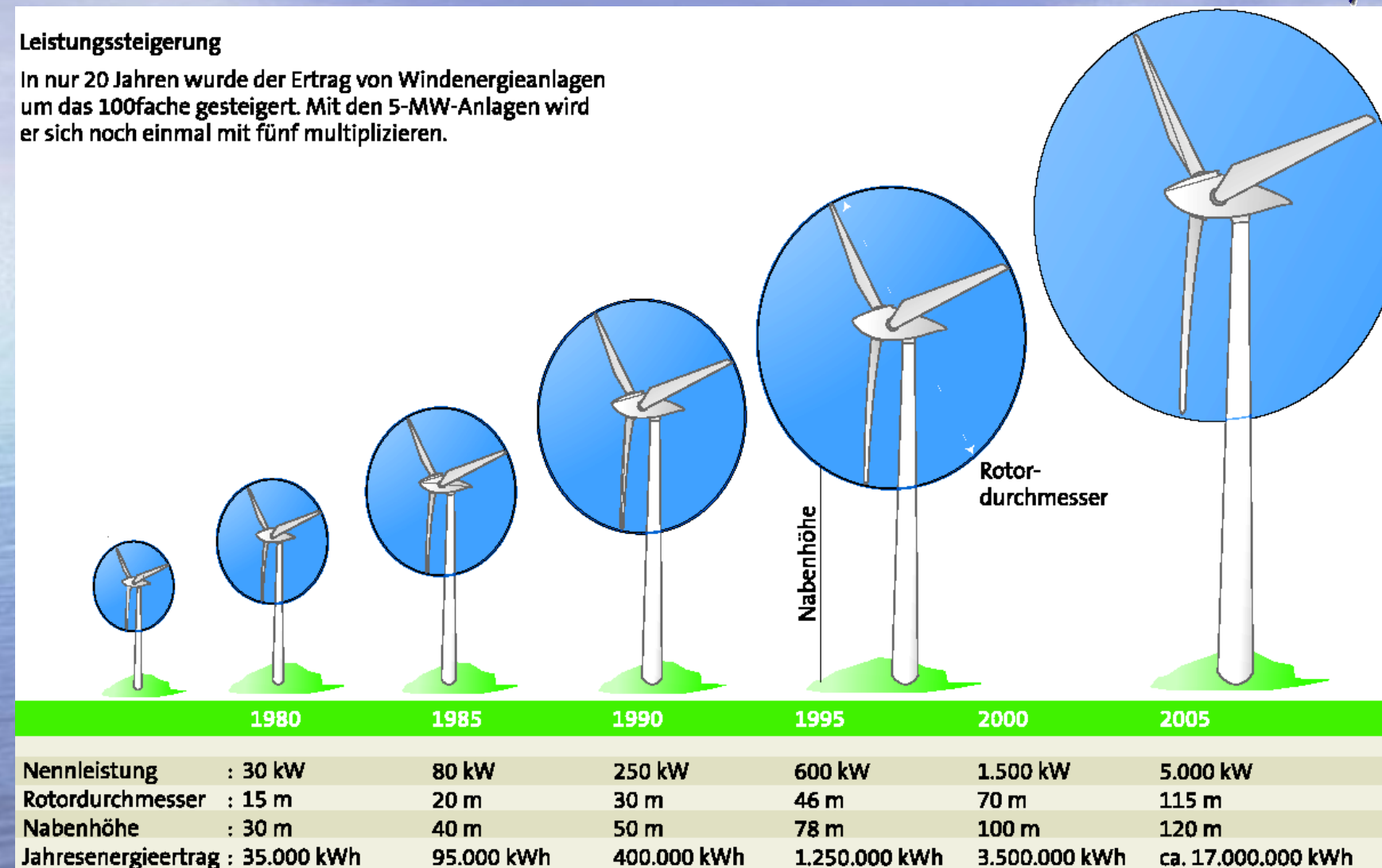
DG Energy and Transport

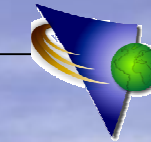
n° 19



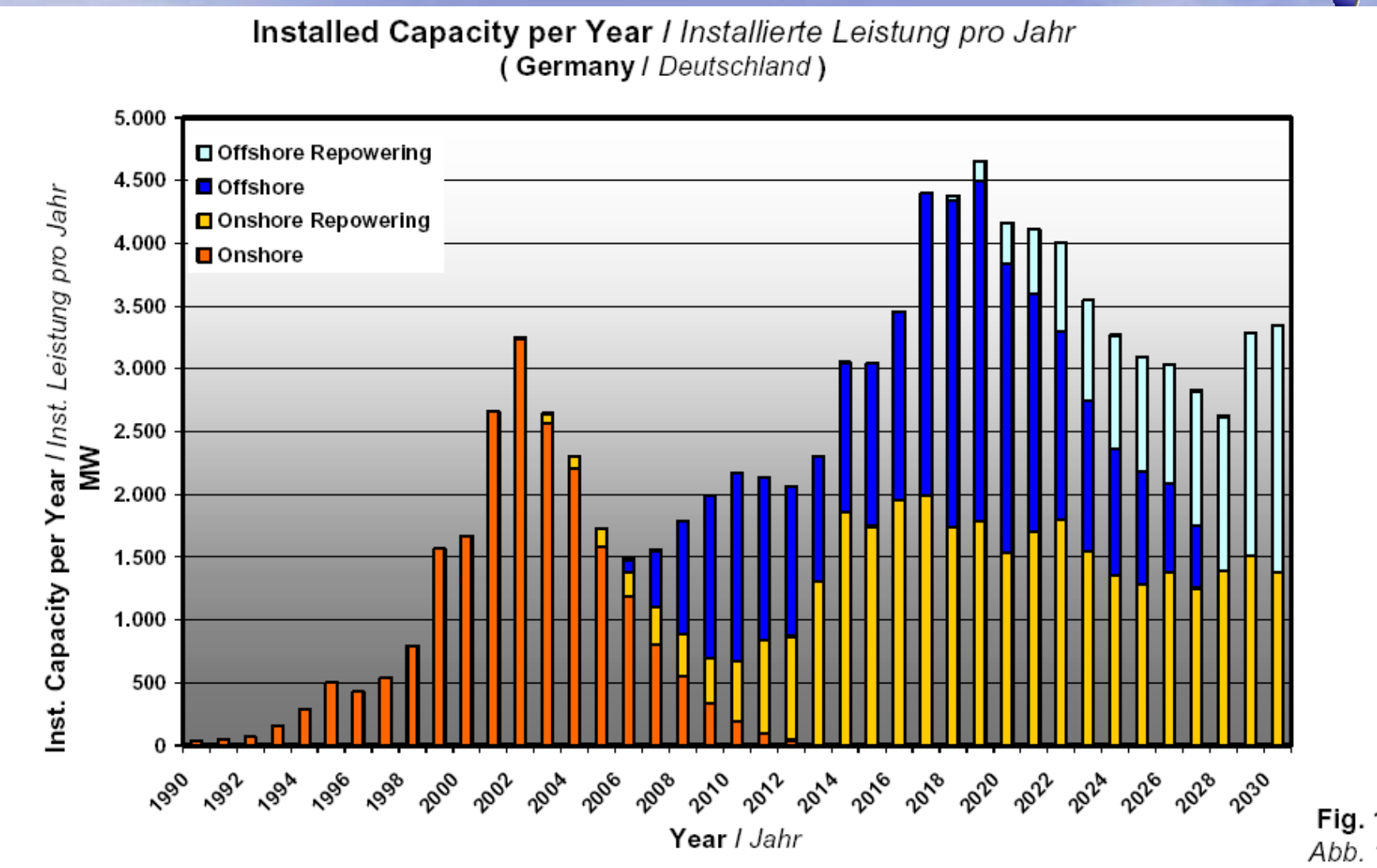
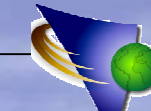
Leistungssteigerung

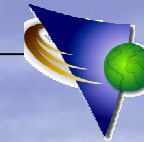
In nur 20 Jahren wurde der Ertrag von Windenergieanlagen um das 100fache gesteigert. Mit den 5-MW-Anlagen wird er sich noch einmal mit fünf multiplizieren.





NORDSEE	Pilotphase	Endausbau	WEA	Wassertiefe	Küstenentfernung
	MW	MW	MW		
Region Borkum					
Borkum West	60	1.040	5	30 m	45 km nordwestl. v. Borkum
Borkum Riffgrund West	280	1.603	3,6	30-35 m	50 km nordwestl. von Borkum
Borkum Riffgrund	250	650	3,6	23-29 m	38 km nördlich von Borkum
Northsea Windpower	225	1.250	5	26-34 m	39 km nördlich von Juist
Nordergründe	125	125	5	5-18 m	20 km nördlich von Wilhelmshaven
Borkum Riffgat	198	198	4,5	16-24 m	15 km nordwestlich von Borkum
Gode Wind	400	800	5	16-24 m	30 km nördlich von Wangerooge
Summe Region Borkum	1.538	5.666			
Region Helgoland					
Nordsee Ost	400	850	5	ca. 22 m	30 km nördlich von Helgoland
Amrumbank West	400	400	5	21-25 m	35 km nördlich von Helgoland
Meerwind	250	1.050	3,6	22-32 m	22 km nordwestlich von Helgoland
Summe Helgoland	1.050	2.300			
Region Sylt					
Butendiek	240	240	3	16-22 m	35 km westlich von Sylt
Sandbank 24	360	4.665	3	23-35 m	100 km westlich von Sylt
Dan Tysk	400	800	5	23-31 m	69 km nordwestlich von Sylt
Nördlicher Grund	365	2.195	4,2	25-35 (40)m	100 km (nord-)westlich von Sylt
Uthland**	Planung ruht		5	24-27 m	49 km westlich von Sylt
Weißer Bank**	Planung ruht		5	28-35 m	60 km westlich von Sylt
Weißer Bank 2010**	Planung ruht		5	k.A.	k.A.
Summe Sylt	1.365	7.900			
Region Offene Nordsee					
Globaltech I	360	1.440	4,5	ca. 40 m	ca. 100 km nördlich von Borkum
Hochseewindpark Nordsee	536	2.286	4,5	ca. 40 m	80 km nördlich von Borkum
Hochseewindpark He dreht	536	536	4,5	ca. 40 m	80 km nördlich von Borkum
Forseti**	0	10.000	5-7	ca. 40 m	>100 km nördlich von Borkum
TGB North**	800	2.500	5	ca. 40 m	100 km nördlich von Borkum
Ventotec Nord I**	0	600	5	ca. 40 m	>100 km nördlich von Borkum
Ventotec Nord II**	0	600	5	ca. 40 m	>100 km nördlich von Borkum
Jules Verne**	0	3.000	5	ca. 40 m	>100 km nördlich von Borkum
H2-20**	H ₂ -Produktion		5	40-60 m	250 km nördlich von Norderney
Summe Offene Nordsee	2.232	20.962			
Summe Nordsee gesamt	6.185	36.828			



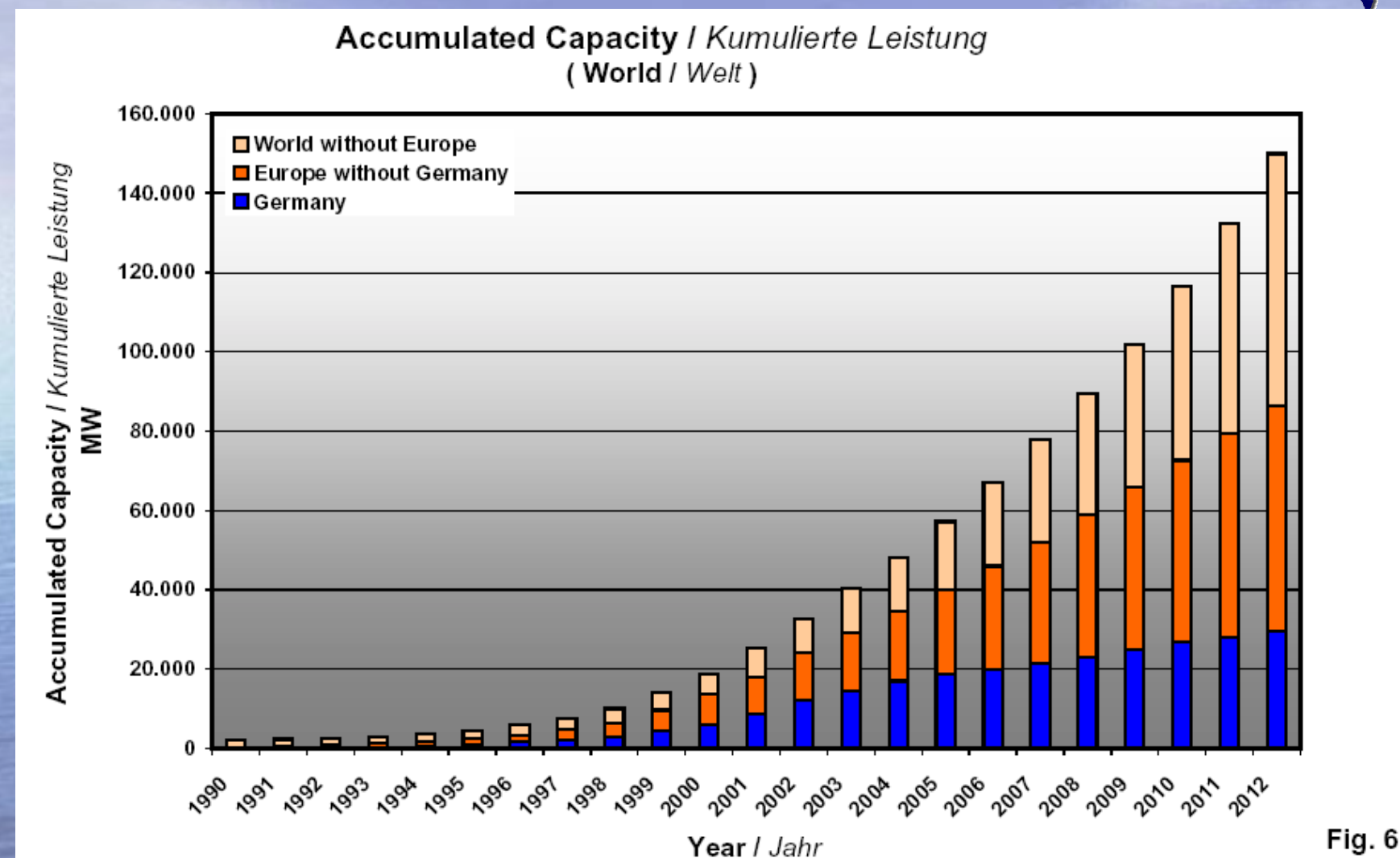
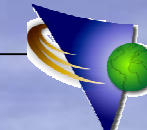


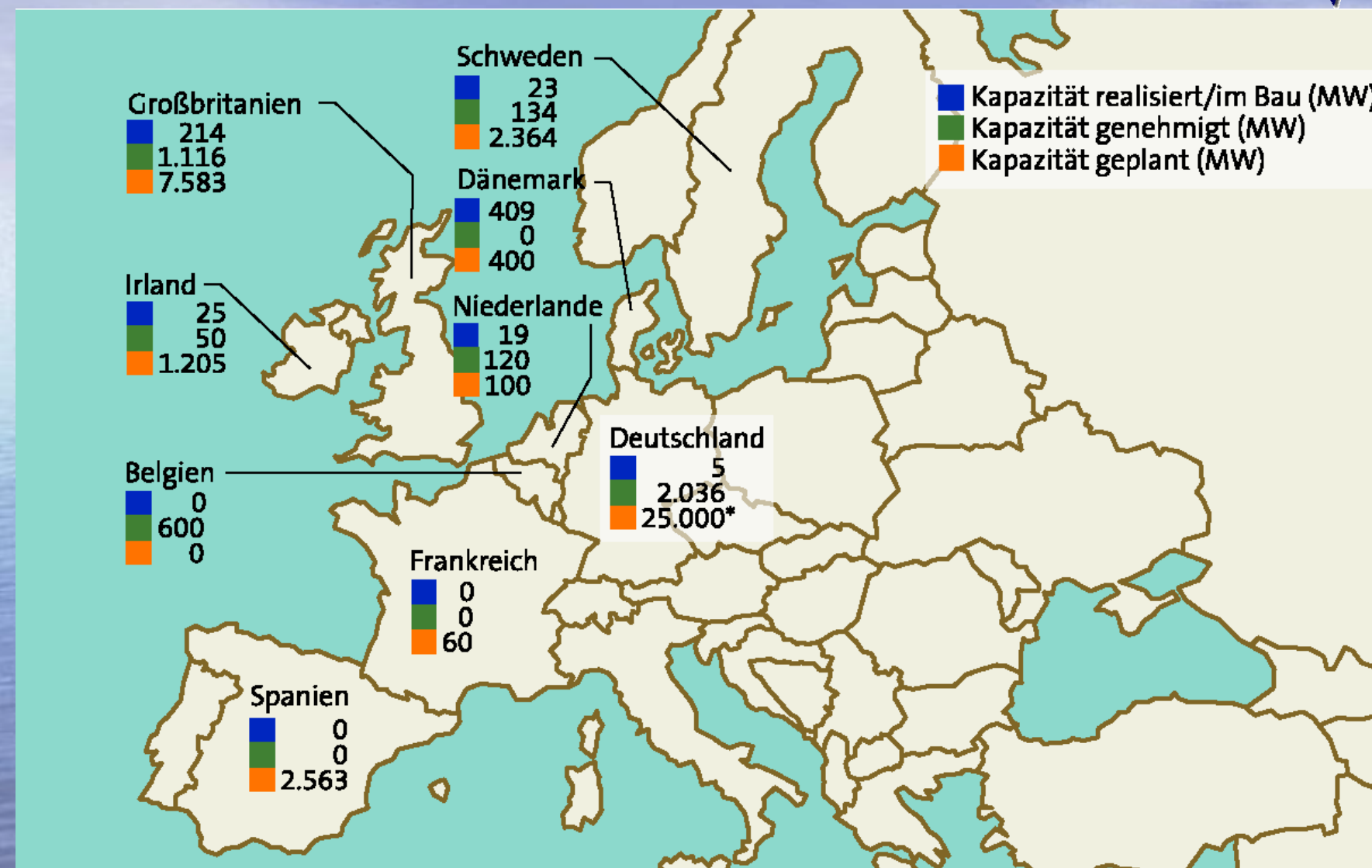
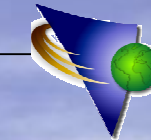
Prognosis windenergy development onshore and offshore in Germany to the year 2020
(cumulative power) DEWI-Scenario

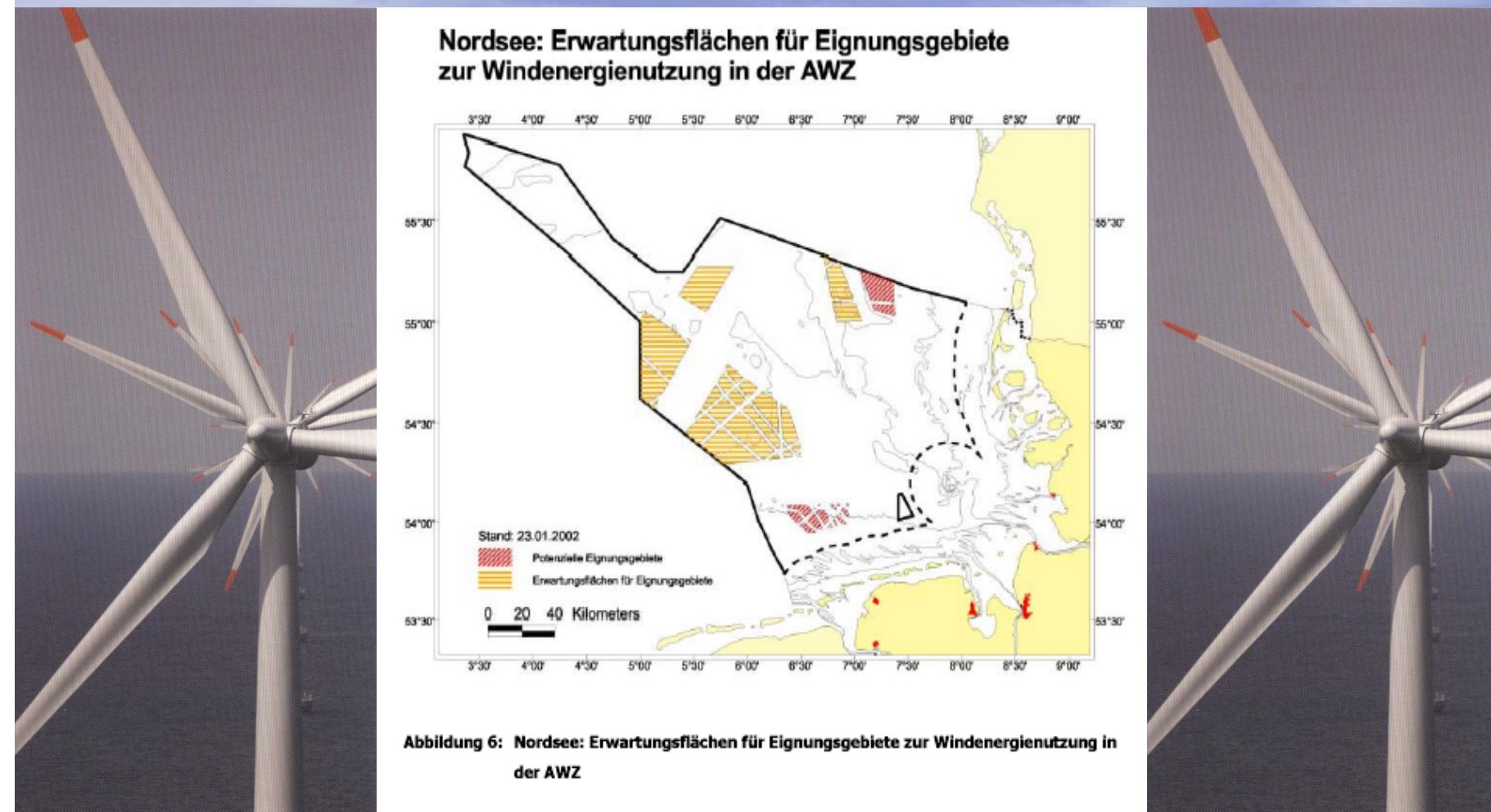
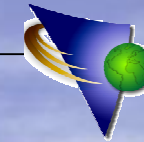
Tabelle 2-1: Prognose des Windenergieausbaus für die Jahre 2007, 2010, 2015 und 2020 gemäß DEWI-Szenario (kumuliert, Angaben in MW)

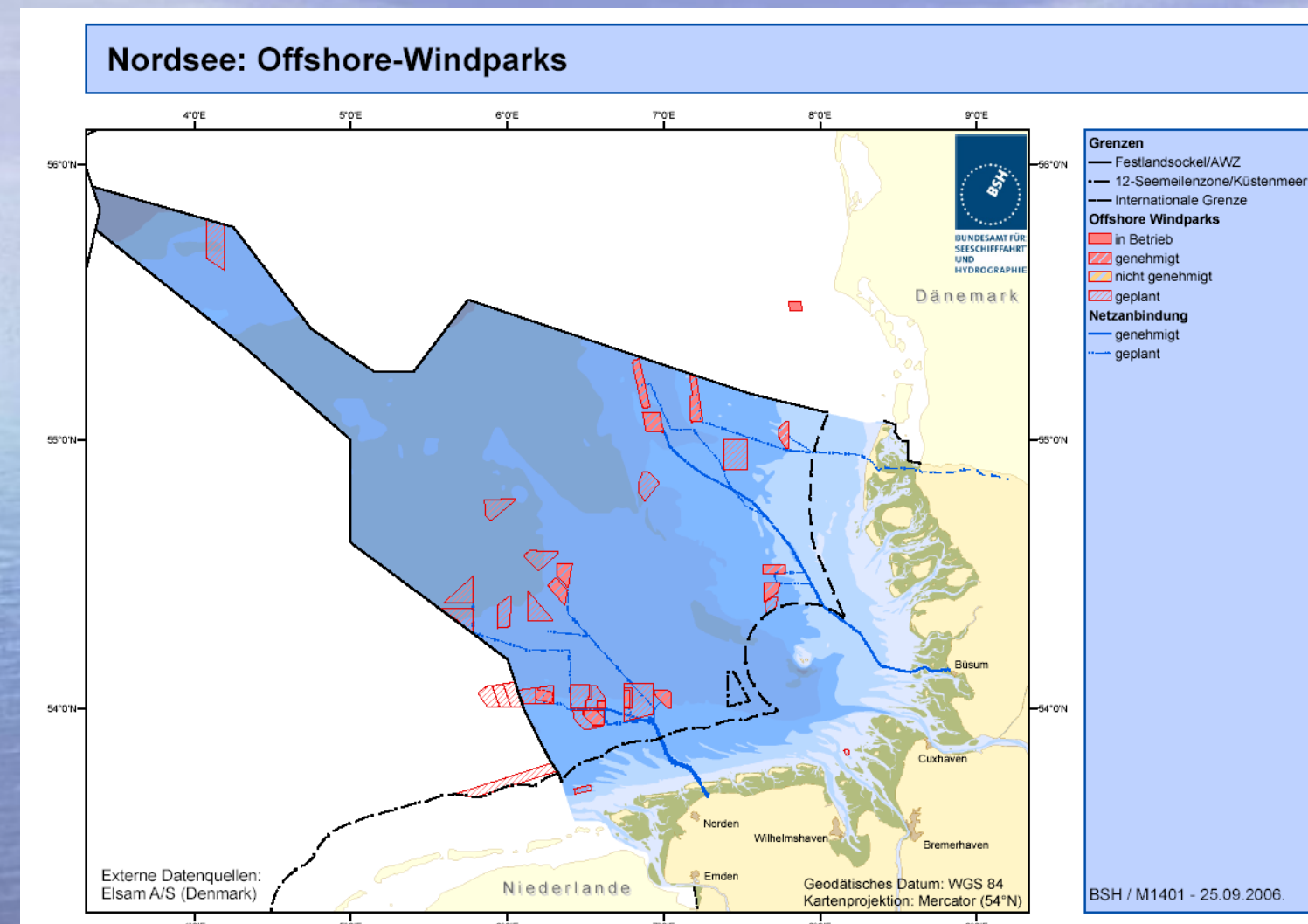
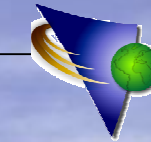
Jahr	Onshore	Repowering (Zuwachs)	Offshore	Summe
2007	21.620	768	476	22.864
2010	24.540	1.503	4.382	30.426
2015	26.544	3.601	9.793	39.938
2020	26.544	7.056	20.358	53.958

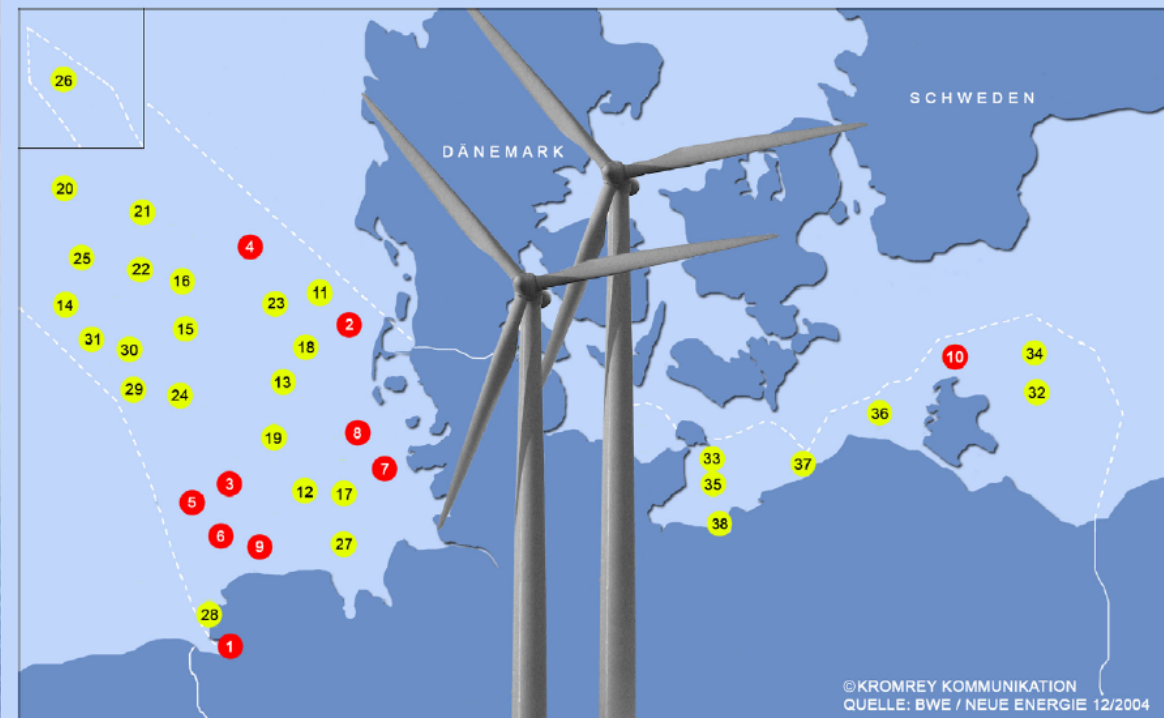
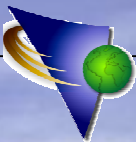












Die deutschen Windkraft-Projekte auf dem Meer

Genehmigte Windparks Nordsee

1	Emden (Nearshore)	4,5 MW
2	Butendiek	240,0 MW
3	Borkum West	1.040,0 MW
4	Sandbank 24	bis 4.720,0 MW
5	Borkum Riffgrund West	1.800,0 MW
6	Borkum Riffgrund	746,0 MW
7	Amrumbank West	400,0 MW
8	Nordsee Ost	1.250,0 MW
9	ENOVAS Windpower	bis 1.255,0 MW

Genehmigte Windparks Ostsee

10	Kriegers Flak	bis 321,0 MW
----	---------------	--------------

Geplante Windparks Nordsee

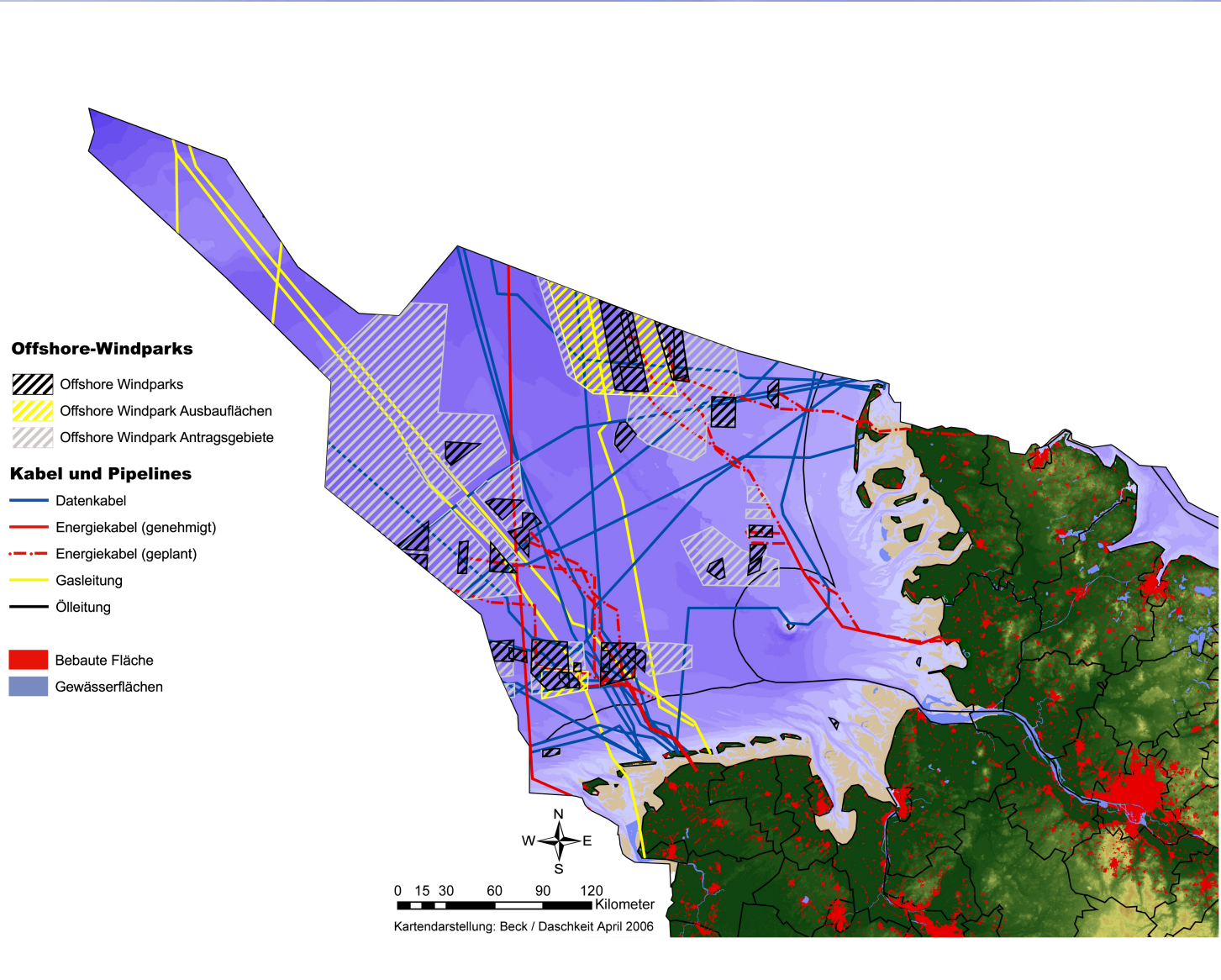
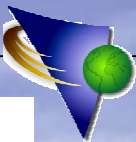
11	Dan Tysk *	bis 1.500,0 MW
12	Meerwind *	bis 819,0 MW
13	Weisse Bank 2010	bis 2.700,0 MW
14	Forseti	17.500,0 MW
15	Globaltech I *	bis 1.440,0 MW
16	Hochsee Windpark *	bis 2.286,0 MW
17	Godewind *	bis 896,0 MW
18	Uthland	bis 400,0 MW
19	Weisse Bank	bis 995,0 MW
20	Jules Verne	13.500,0 MW
21	Ventotec Nord 1	bis 600,0 MW
22	Ventotec Nord 2	bis 600,0 MW
23	Nördlicher Grund	bis 2.195,0 MW
24	Windpark He dreht *	536,0 MW
25	TGB North	2.560,0 MW
26	H 2 - 20	bis 4.000,0 MW
27	Nordergründe	270,0 MW
28	Riffgat	bis 220,0 MW
29	Bard Offshore *	bis 1.600,0 MW
30	Austerngrund	400,0 MW
31	Deutsche Bucht	400,0 MW

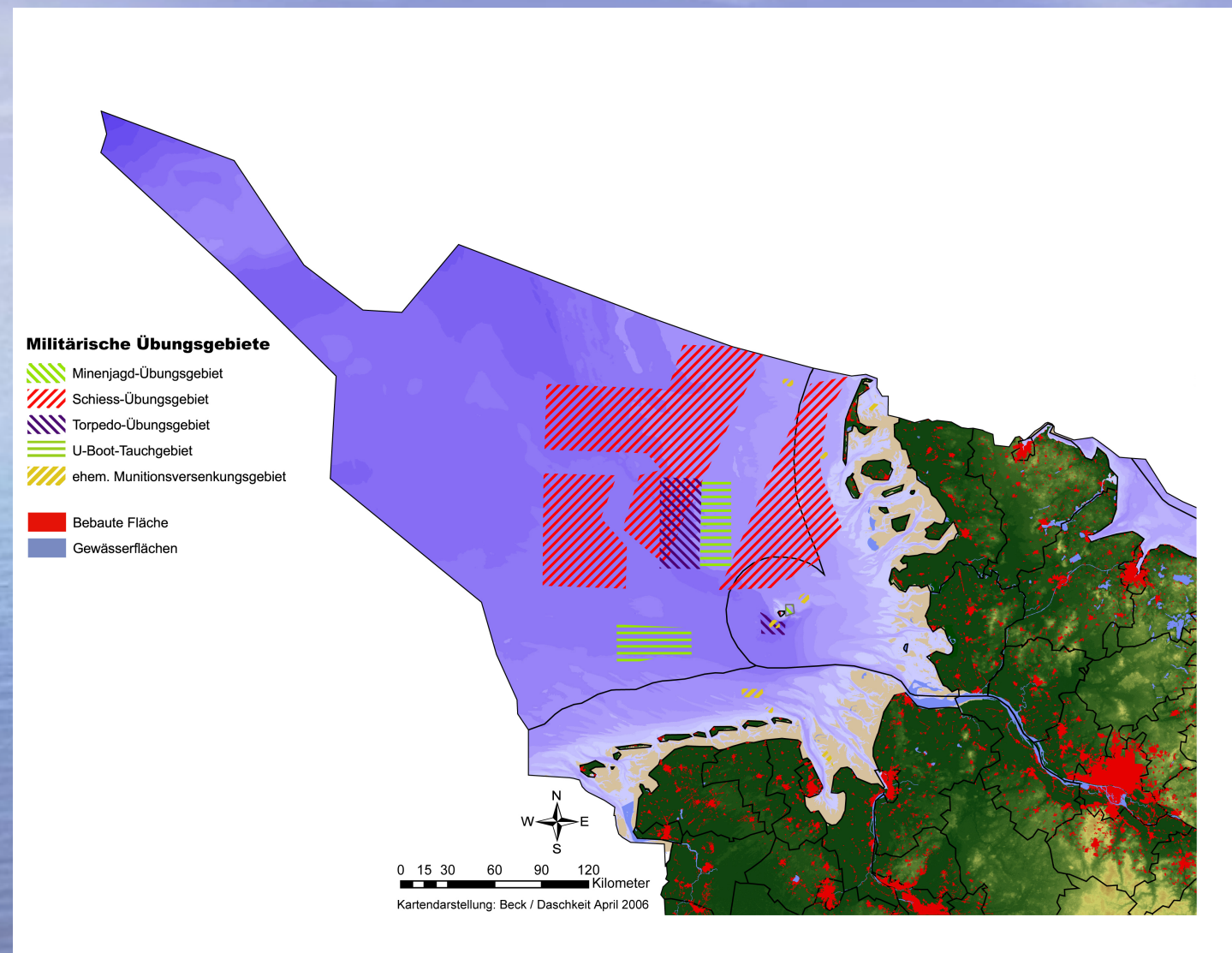
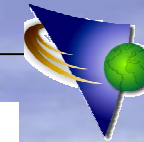
Geplante Windparks Ostsee

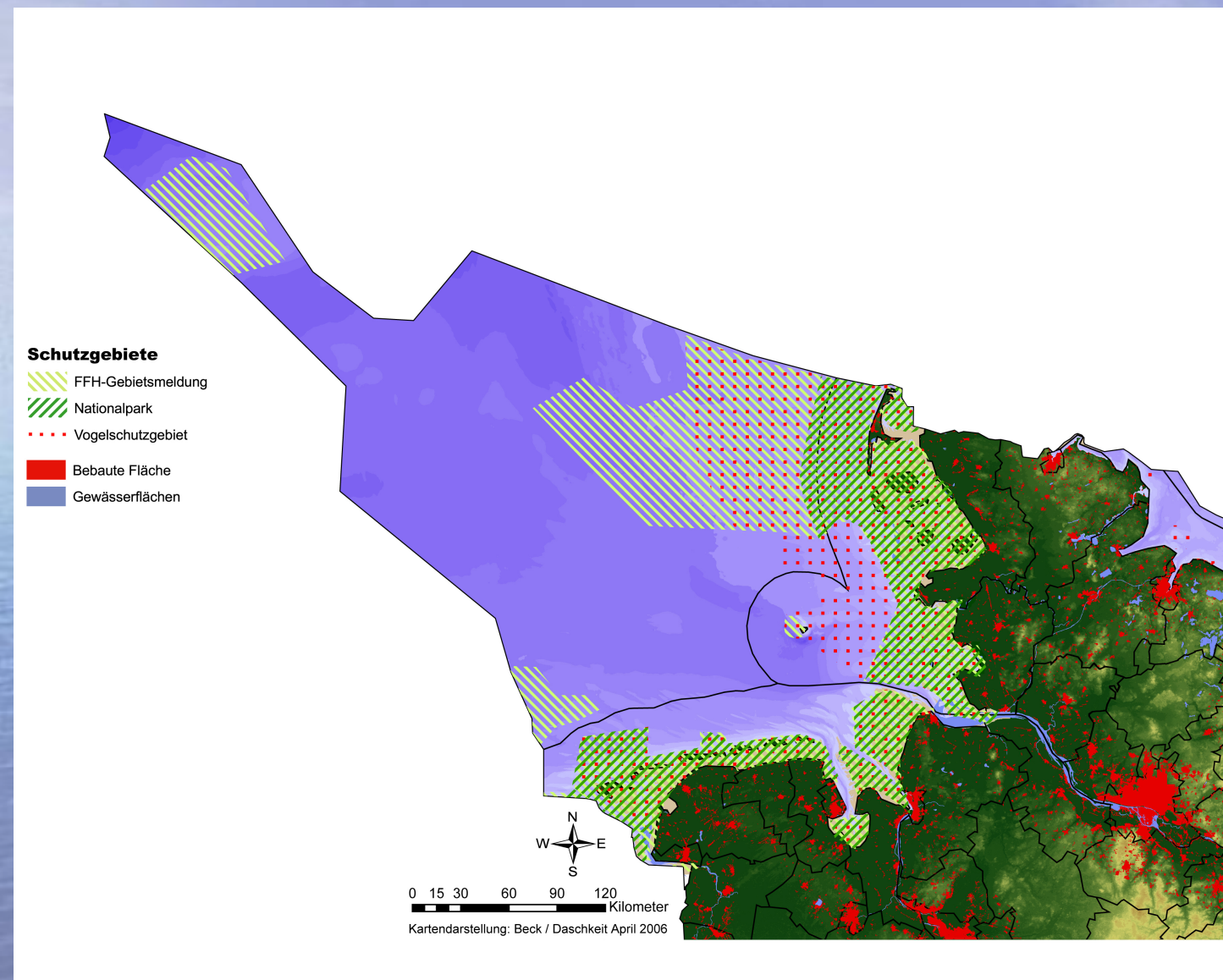
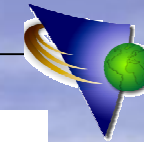
32	Arcona Becken Südost *	bis 1.005,0 MW
33	Bellsee	bis 415,0 MW
34	Ventotec Ost II *	bis 600,0 MW
35	Sky 2000	bis 100,0 MW
36	Baltic I	51,0 MW
37	Breitling	2,3 MW
38	Wisnar	2,0 MW

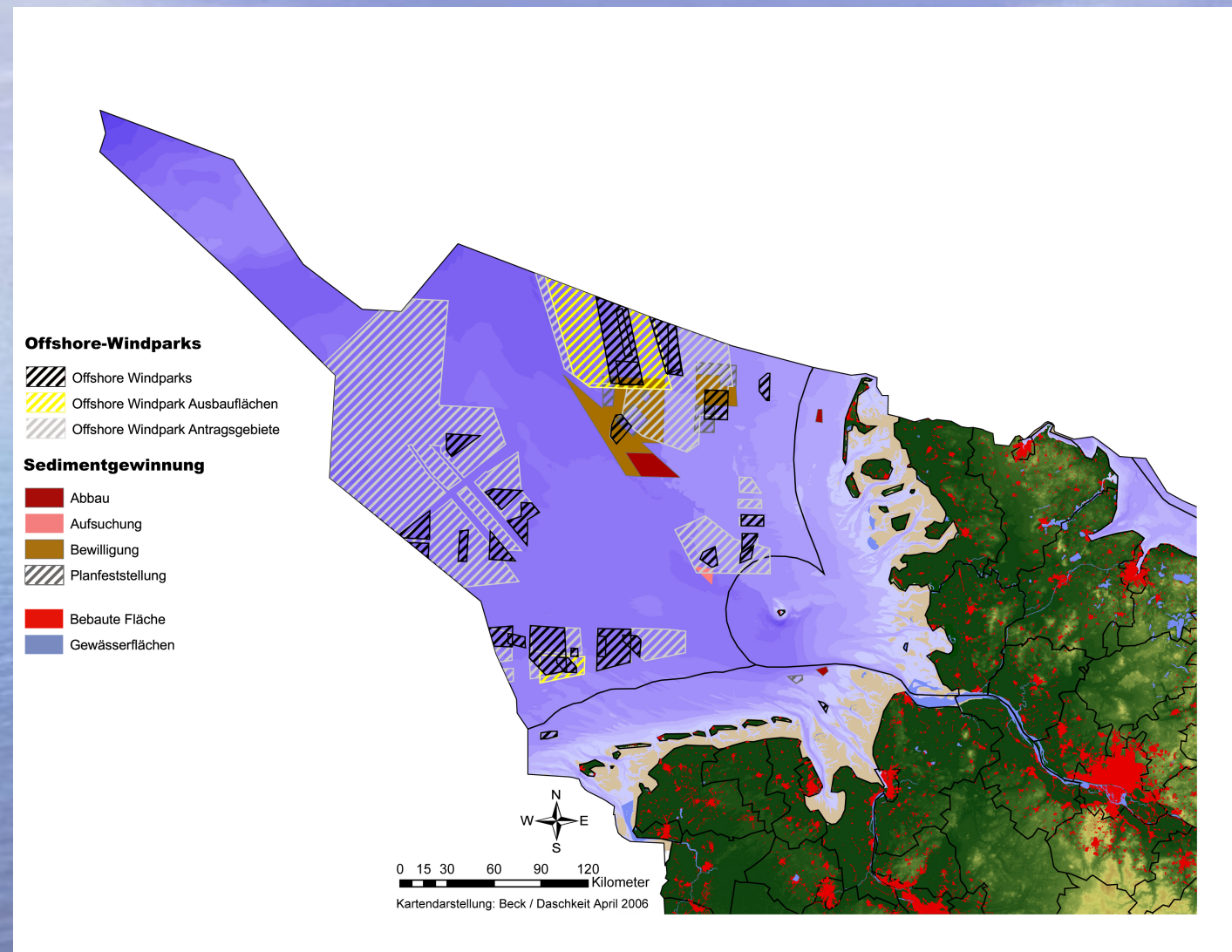
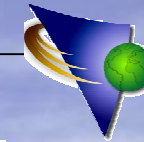
* Antrag bei BSH im Genehmigungsverfahren

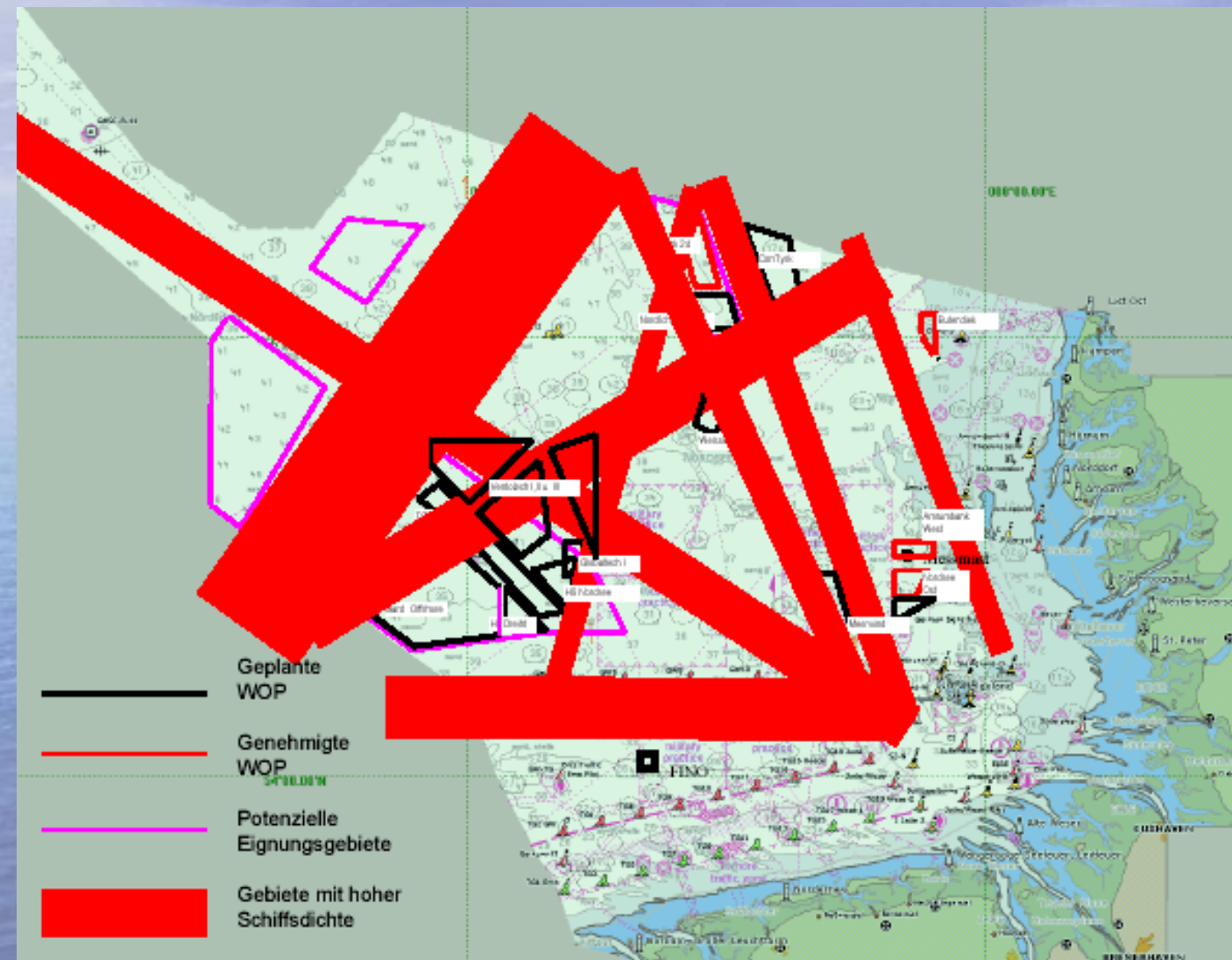
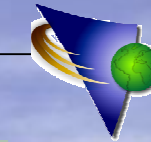
© Kromrey / Stand 02. Mai 2005



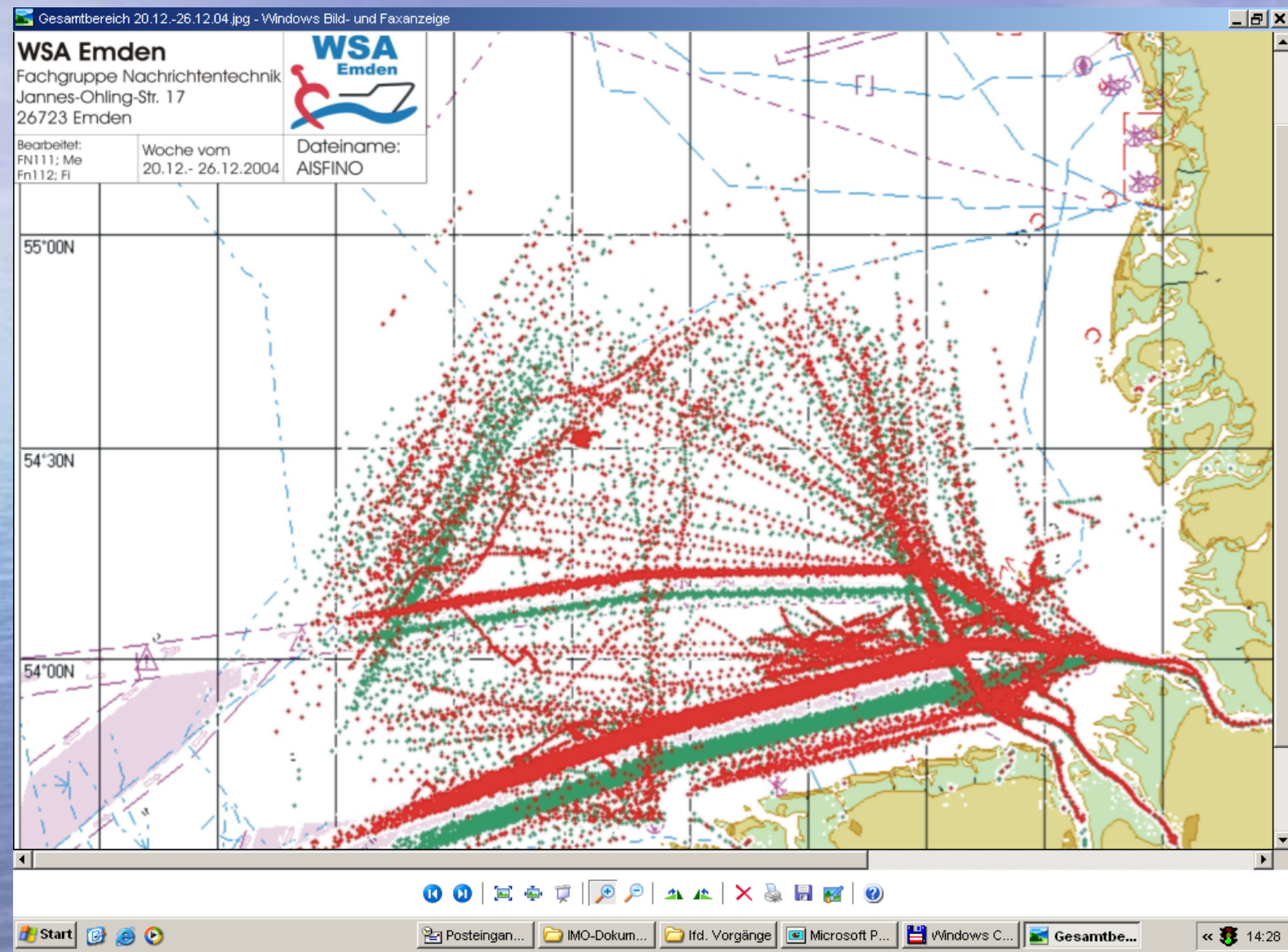






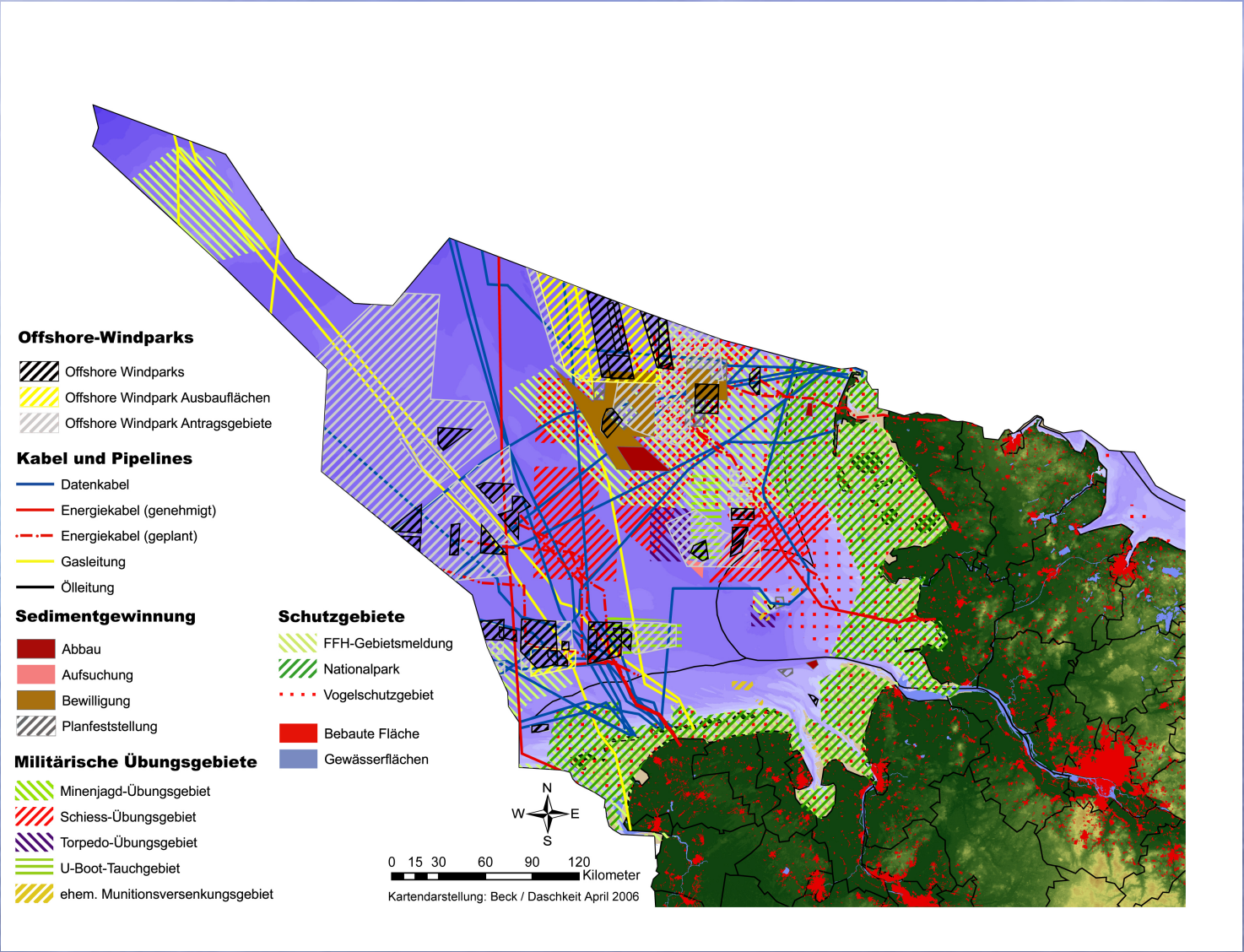
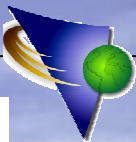


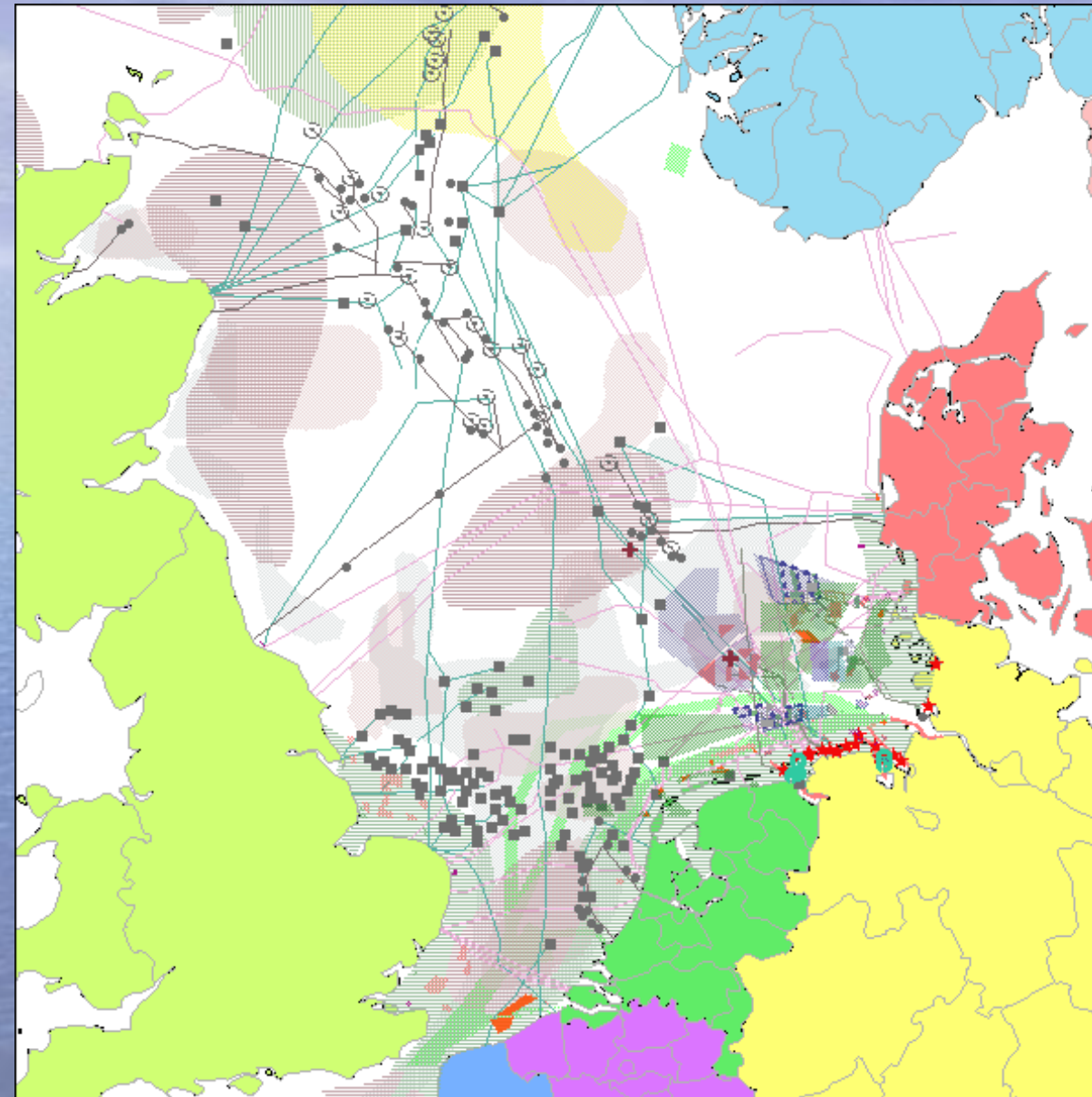
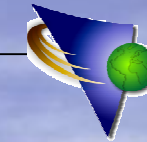
Offshore Windparks – Wird wirklich gebaut?

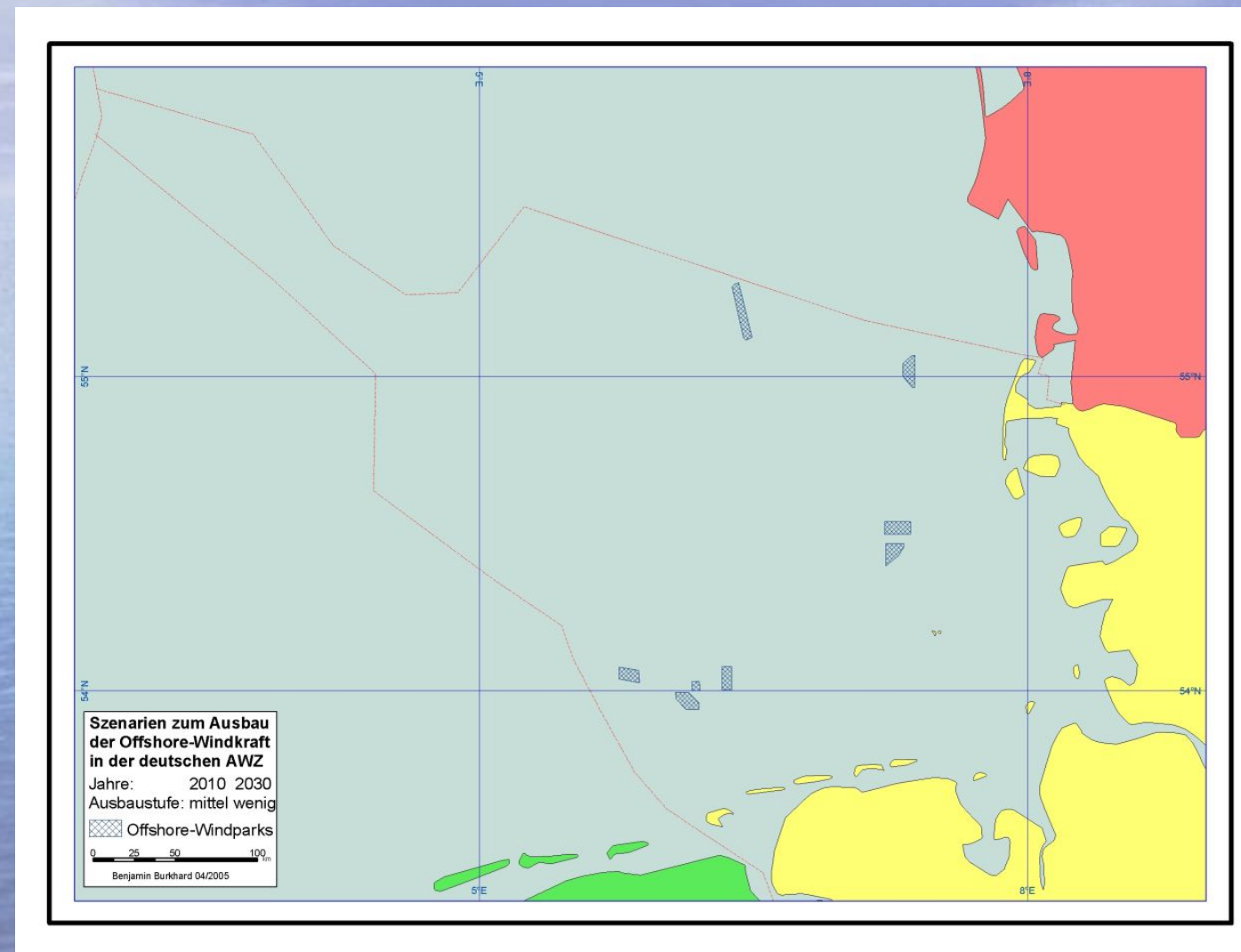
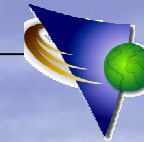


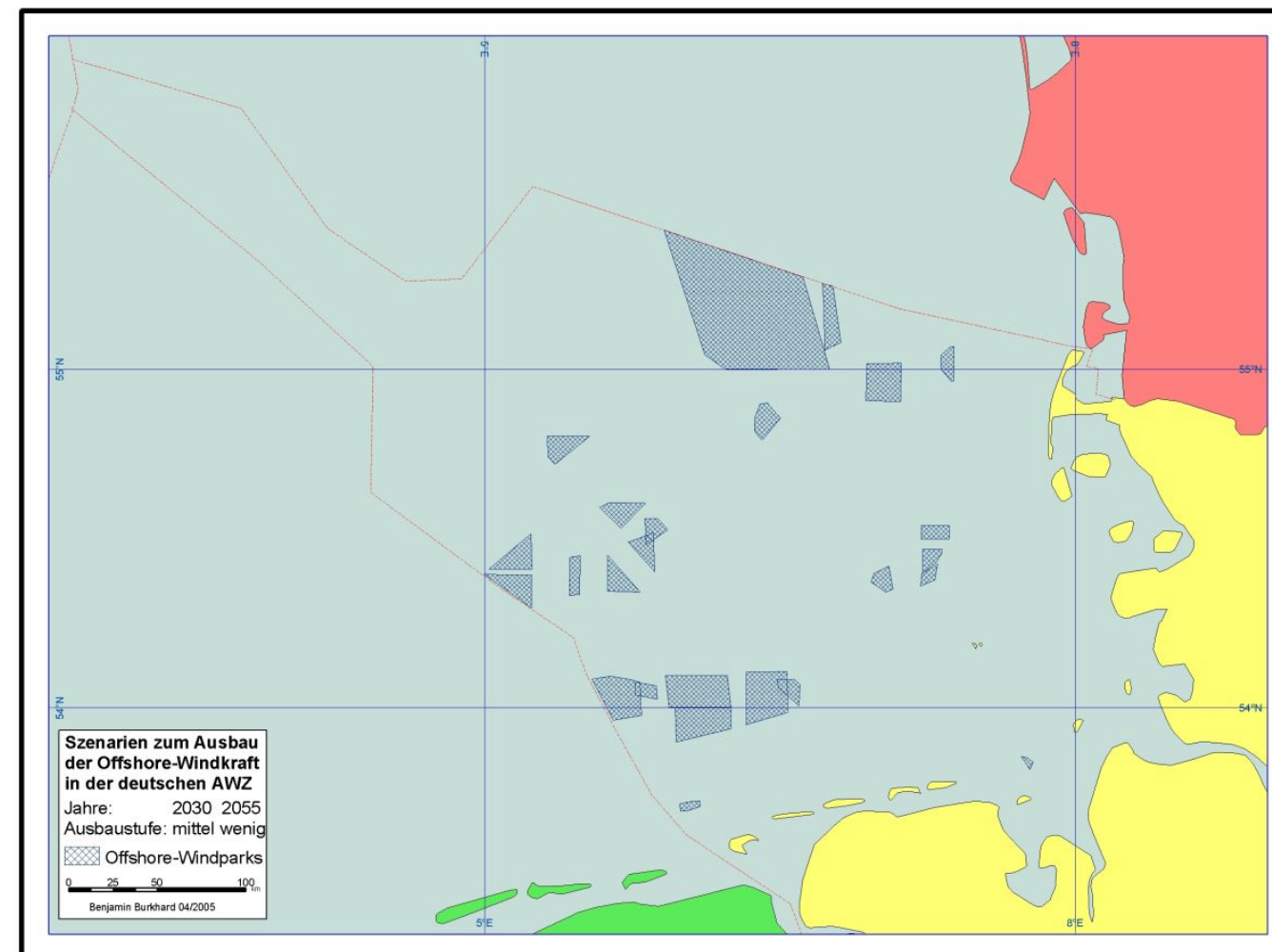
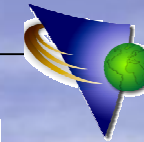
Dr. Kai Ahrendt, Büro für Umwelt und Küste

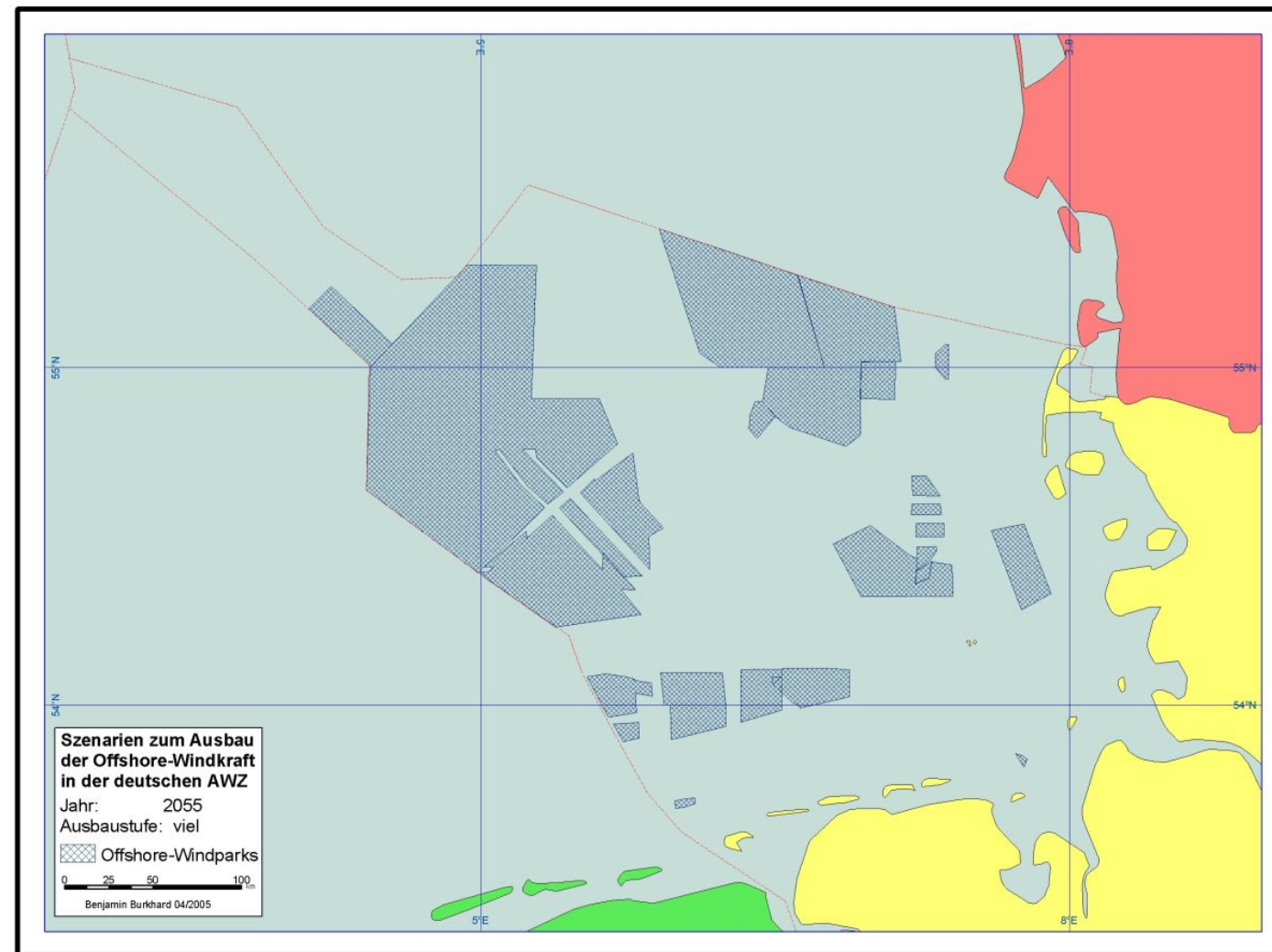
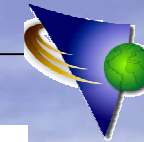
Sturmtag, 01.12.2006, Kampen

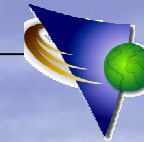








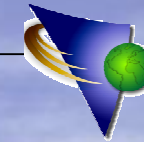




Infrastrukturplanungsbeschleunigungsgesetz

24.11.2006 verabschiedet





Was kann dazwischen kommen?

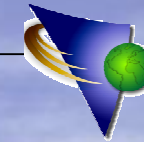
Die Stromgesellschaften nehmen den Strom trotzdem nicht ab

Stahl- und Kupferpreise explodieren

Keine Schiffskapazitäten

Verlagerung der Produktion von Turbinen ins Ausland





Einige Zitate:

E.ON will bis 2011 in Deutschland 500 MW Offshore-Windenergie installieren

Und damit hier die führende Rolle in der Offshore-Windenergienutzung übernehmen.

In Dänemark wird das Energie-Unternehmen bis 2010 die Offshore-Windfarm Rødsand2 mit 200MW errichten.

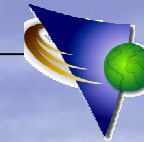
Windenergie: Standort Deutschland in Gefahr

Neben Asien sind westeuropäische Märkte wie Frankreich, Italien oder Großbritannien Wachstumsmotoren für das Nordex-Geschäft.

Austermann: Fünf Offshore-Parks vor

Schleswig-Holstein nun gesichert

"Der Nutzen der Offshore-Windenergie kommt nicht nur Norddeutschland, sondern allen zugute"



Ich danke für Ihre Aufmerksamkeit