



alpha ventus:

**Erfahrungen bei der
Projektumsetzung aus
REpower Sicht**

Norbert Giese

Husum – 23. September 2010





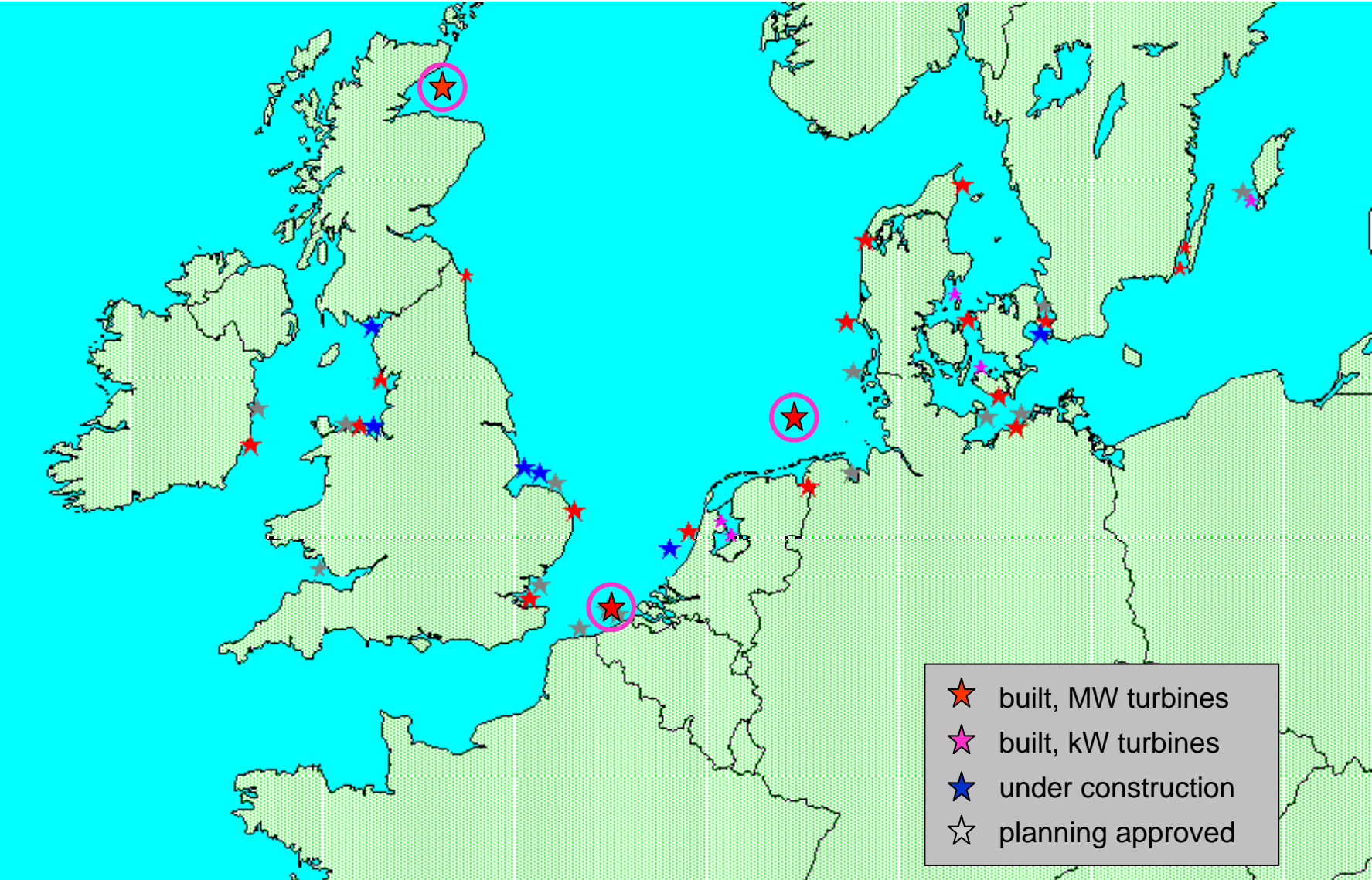
Nennleistung	5 MW
Rotordurchmesser	> 110 m
Nabenhöhe	> 85 m

Offshore? What kind of offshore?

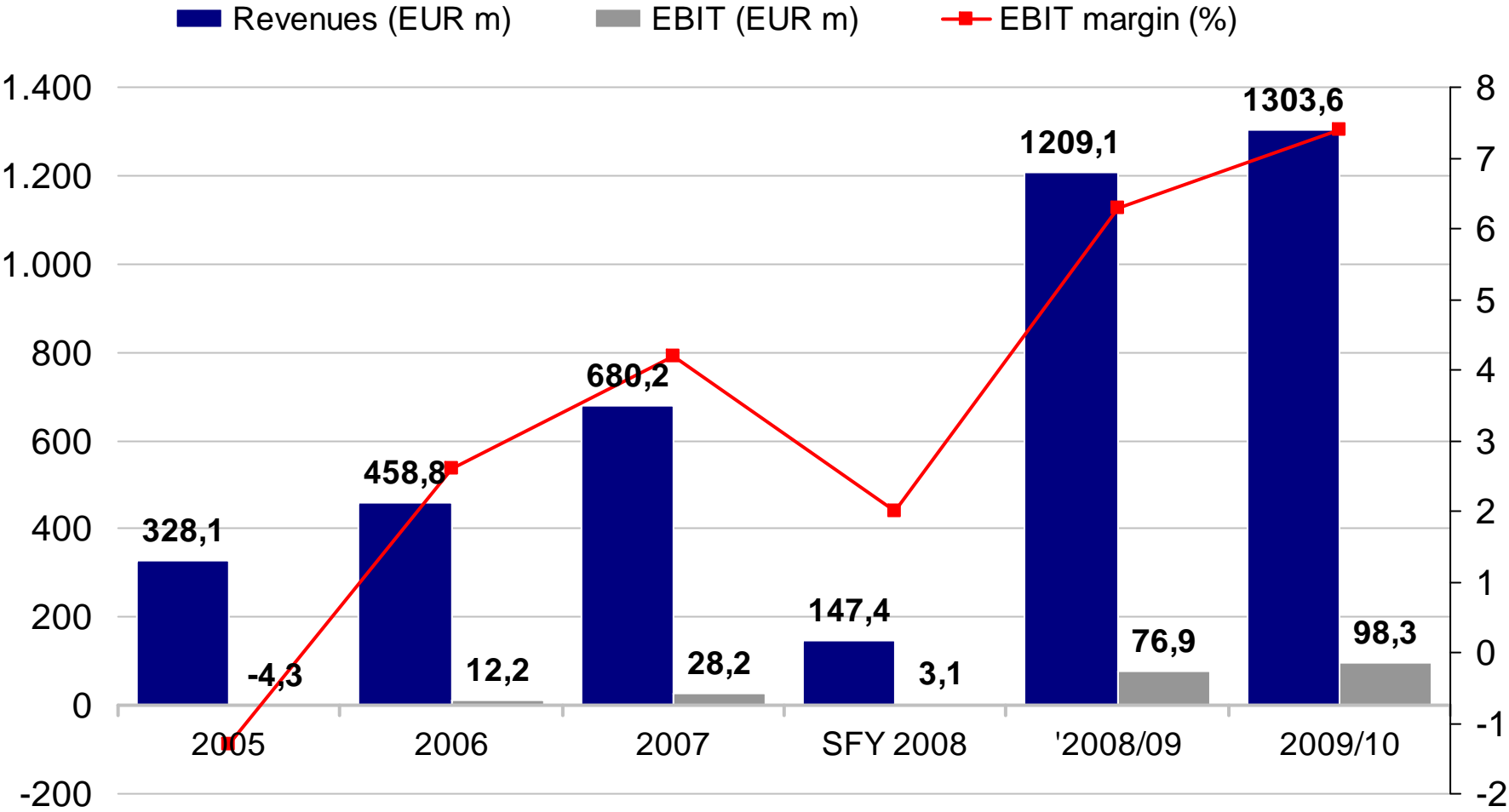


Offshore I	Offshore II	Offshore III
<ol style="list-style-type: none"><li data-bbox="264 507 775 687">1. Near to shore, < 20 km, mainly 5 - 15 km from the nearest harbour<li data-bbox="264 719 775 900">2. Shallow water, < 20 m, mainly 5 - 15 m water depth<li data-bbox="264 932 775 1070">3. Mainly onshore turbines used with 2 - 3 MW<li data-bbox="264 1102 775 1145">4. Strong wind regimes	<ol style="list-style-type: none"><li data-bbox="864 507 1375 687">1. Far from shore, more than 20 km, up to 150 km from the nearest harbour<li data-bbox="864 719 1375 858">2. Deep water, up to 60 m water depth<li data-bbox="864 932 1375 1023">3. Real offshore turbines needed<li data-bbox="864 1102 1375 1193">4. Strong or very strong wind regimes	<ol style="list-style-type: none"><li data-bbox="1464 507 1845 544">1. Far from shore<li data-bbox="1464 719 1868 756">2. Very deep water<li data-bbox="1464 932 1935 1070">3. For the time being floating foundations needed<li data-bbox="1464 1102 1957 1193">4. Strong or very strong wind regimes

REpower Offshore Strategie



REpower 2005 bis 2009/10



* All figures according to IFRS

Ex-Works-Vertrag

- **Gondel, Nabe, Blätter, Türme**
- **Transport Blätter und Türme zum Basishafen**
- **Mechanische Errichtung**
- **Inbetriebnahme**
- **Erstwartung**
- **Servicevertrag über 2 Jahre (mit Verlängerungsoption um weitere 3 Jahre) exklusive Seelogistik**

Liefererweiterung

- **Transport von Gondeln und Naben zum Basishafen Eemshaven inklusive Personal für Be- und Entladung**
- **Umsetzung eines Notstromkonzepts**
- **Schlechtwetterregelung**

Produktion REpower 5M in Bremerhaven



Foto: BIS, Bremerhavener Gesellschaft für Investitionsförderung und Stadtentwicklung mbH



Die Serienfertigung der REpower 5M und Rotorblätter begann im Sommer 2008 in den neuen Produktionsstätten im Süden des Fischereihafens in Bremerhaven.

Verladung in Bremerhaven



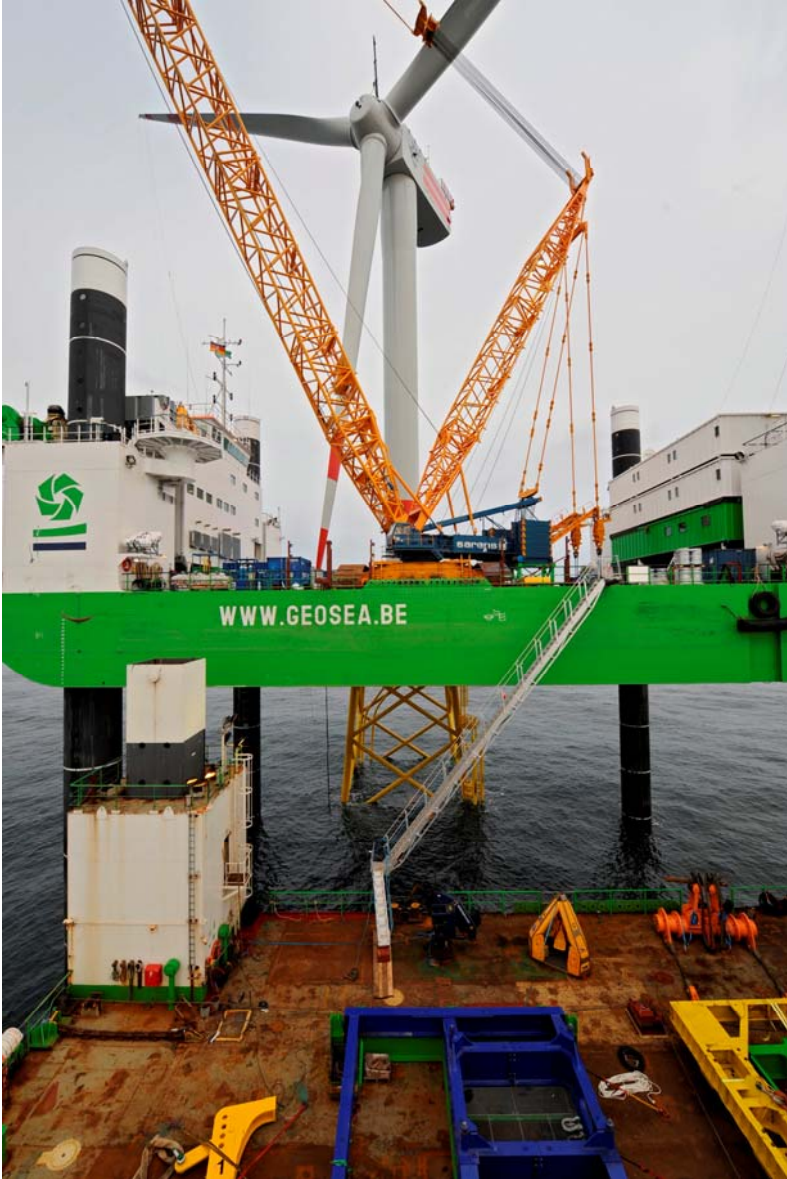
Die Fundamente



Der Transport



Die Errichtung 30.09. bis 20.11.2009



Das Kabel im Windpark und die Inbetriebnahme



Die Daten

	Mechanical Completion	Netzzuschaltung/ Inbetriebnahme	Abschluss Inbetriebnahme
AV 6	30.09.2009	04.12.2009	16.12.2009
AV 4	14.10.2009	10.03.2010	12.04.2010
AV 3	23.10.2009	25.02.2010	08.04.2010
AV 2	29.10.2009	26.02.2010	07.04.2010
AV 5	15.11.2009	18.01.2010	01.03.2010
AV 1	20.11.2009	11.03.2010	08.04.2010

Gründe für das “Loch” zwischen Errichtung & erster kWh im Netz

- Bauzeitenplan: Fundament/WEA/Parkverkabelung
- Die Winterzeit
 - Schnee
 - Wind/Welle/Schwell
 - Wenig Tageslicht
- In Summe: Wenige und kurze Arbeitseinsätze

alpha ventus und Thornton Bank I im Vergleich

- 04/10 bis 08/10 größer 95,5 % Verfügbarkeit

- Im Vergleich Thornton Bank Phase I:
 - 07/09 bis 12/09 größer 94 % Verfügbarkeit
 - 01/10 bis 08/10 größer 97 % Verfügbarkeit
 - 1. Betriebsjahr, alle WEA größer 4.000 Volllaststunden



Vielen Dank für Ihr Interesse!