

PACKEN WIR'S AN



Bauwirtschaft und erneuerbare Energien

6. November 2009

Projektentwicklung von Windparks

Ein neues Marktfeld für die europäische Bauindustrie

STRABAG

Building Visions. Building Values. Building Europe.

STRABAG auf einen Blick

Segmente		
Hoch- und Ingenieurbau	Verkehrswegebau	Sondersparten & Konzessionen
<ul style="list-style-type: none">▪ Wohnbau▪ Gewerbe- und Industriebauten▪ Öffentliche Gebäude▪ Fertigteilproduktion▪ Ingenieurtiefbau▪ Brückenbau▪ Kraftwerksbau▪ Umwelttechnik▪ Bahnbau	<ul style="list-style-type: none">▪ Straßenbau, Erdbau und Großflächengestaltung▪ Wasser- und Wasserstraßenbau, Deichbau, Asphaltierungen, Pflasterungen▪ Sportstättenbau, Freizeitanlagen▪ Sicherungs- und Schutzbauten▪ Leitungs- und Kanalbau▪ Baustoffproduktion▪ Brücken- und Eisenbahnbau	<ul style="list-style-type: none">▪ Tunnelbau▪ Spezialtiefbau▪ Immobilien Development▪ Infrastruktur Development▪ Betrieb/Erhaltung/Verwertung von PPP-Projekten▪ Property & Facility Management

Starke Marken

STRABAG

   **DYWIDAG**

Wichtige Projekte Sondersparten und Konzessionen

Niagara Tunnel – Kanada



Internationales Prestigeprojekt
Volumen: € 420 Mio.
Projektdauer: 2005-2009
Anforderung: Planung und Bau eines unterirdischen Wasserversorgungstunnels mit 10,4 km Länge

Limerick Southern Ring Road - Irland



"European PPP-Deal of the Year"
Volumen: € 437Mio.
Projektdauer: bis 2010
Betrieb: 2010-2041
Anforderung: Bau von 10km Autobahn und eines 500 Meter Tunnels in Senkkastenausbauweise unterhalb des Shannon Rivers

Euphrat Staustufe Birecik - Türkei



Wasserkraftwerk - BOT
Volumen: € 980 Mio.
Projektdauer: 1996-2001
Betrieb: bis 2016
Anforderung: Flußbaggerung von 12 Mio. m³, Dammschüttung 8,5 Mio. m³, Beton 1,75 m³

Forschungsplattform FINO 3 – Deutschland



Windmessmast mit Monopile-Konstruktion
Volumen: € 7,1 Mio.
Projektdauer: 2007 - 2008
Anforderung: Planung, Bau und Inbetriebnahme der Forschungsplattform FINO 3 – 80 km westlich von Sylt

Projektentwicklung von Windparks

Ein neues Marktfeld für die europäische Bauindustrie

THESE:

Großprojekte offshore Wind vergleichbar mit Konzessionsmodellen sind interessant für die Bauindustrie, wenn

- Maritime Erfahrung und Kompetenz
- Eigenes Offshore Installationsgerät vorhanden
- Projektfinanzierungs-Know-How
- Bereitschaft zu „Neuem“
- Liquidität für hohen Eigenkapitalbedarf

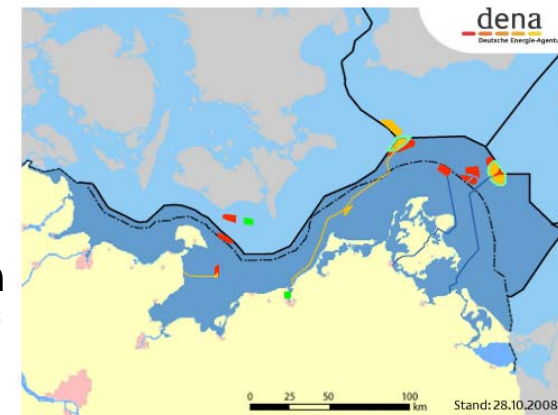
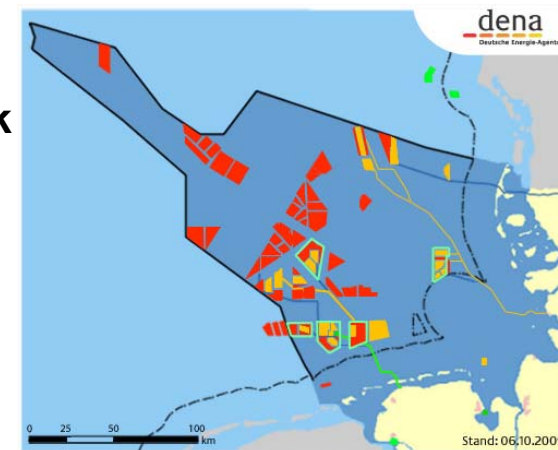
verfügbar

Entwicklung Offshore Wind

- **Erhöhung des Erneuerbaren Energien-Anteils an der Stromversorgung auf 12,5 % bis 2010 bzw. auf 20% bis 2020**
- **Energiegewinnung aus Wasserkraft und Windenergieanlagen an Land bereits größtenteils erschlossen**
- **01.04.2004: Inkrafttreten des Erneuerbaren Energie Gesetz (EEG)**
 - Abnahmeverpflichtung für den Netzbetreiber – „Steckdose am Meer“
 - Längere Zahlung der erhöhten Anfangsvergütung (0,15 €/kWh Sprinterbonus, ab 2015 0,13 €/kWh; Laufzeit fixer Einspeisetarif 12 – 17 Jahre je nach Entfernung und Wassertiefe)
- **Erstes Testfeld Deutschlands „Alpha Ventus“ mit 12 WEAs gerade im Bau**

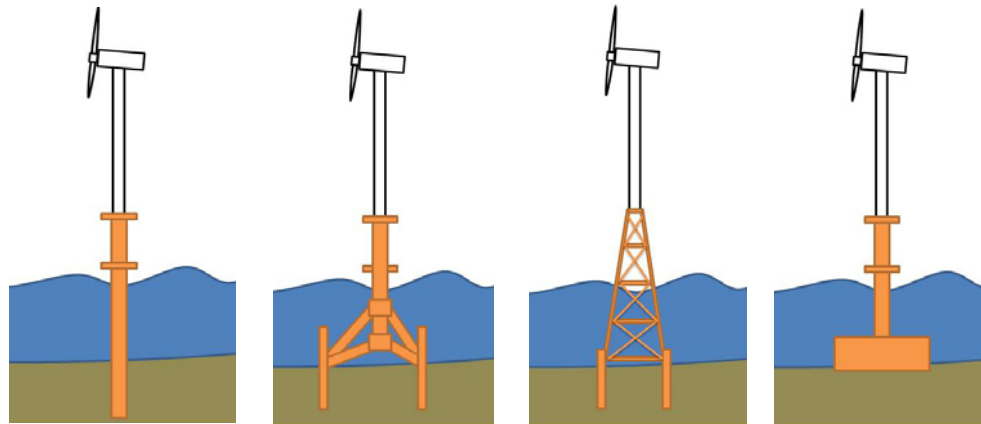
Der typische Offshore Windpark in Deutschland

- 80 Windanlagen mit je 3 – 5 MW = 240 – 400 MW/Park
- 40 – 120 km „offshore“, 25 – 50 m Wassertiefe
- „Steckdose am Meer“: Netzanschluss gemäß EnWG auf Kosten des Netzbetreibers zu verlegen
- Investitionsvolumen: 800 Mio €- 1,5 Mrd. €
- 30 - 45% Eigenkapital
- Aufgrund fixen Einspeisetarifs zu erwartender Jahresumsatz: 120 - 300 Mio. €
- Durch „kleine“ Onshore-Windprojektentwickler in den letzten 6 – 8 Jahren entwickelt
- Große Energieversorger und Investoren haben einen größeren Teil der Projektentwicklungen „aufgekauft“



Bauanteil für maritime Bauunternehmen

- Offshore Installation von großen Stahl und Betonfundamenttypen (Monopile, Tripile, Jacket, Schwerkraftfundament)
Jackup Barge vs. Strabag Carrier



- Projektmanagement
- Installation der Stahltürme und Turbinen (Gondel+Rotor 215 – 410 Tonnen, Rotordurchmesser 104 – 126m)
- Kabelverlegung
- Rammen vs. Bodenaushub und Abstellen und Aufbauen

Finanzierung

Allgemein:

- Finanzierung mit limitiertem Rückgriff auf die Shareholders
- bilanzneutrale Finanzierung
- durch Finanzkrise geringeres Interesse von Banken - Einbindung von Multilateralen Finanzinstitutionen
- Fixtarif vs. Inflation

Zusätzlich bei Offshore-Projekten:

- Hoher Finanzbedarf
- Hoher Eigenkapitalanteil, da neue Technologie in Bau und Betrieb
- Förderung durch deutsche und EU-Institutionen
- Kein Generalunternehmer, sondern „Multisourcing“

Risiken

- **Viele „Unbekannte“:**
 - neue erst kurzzeitig onshore erprobte Großturbinen (5 MW), ohne Kenntnis der Auswirkungen offshore
 - zu erprobendes Betriebskonzept mit unbekanntem Wartungsintervallen
- **Wetterrisiko: Naturgewalten beim Bau und Betrieb (20m Welle, signifikante Welle zum Bauen und Betreiben 1 – 3 m)**
- **Baurisiko: hohe Wassertiefen, dadurch lange ungewisse Bauzeiten**
- **Schnittstellenrisiko: Multi-Contracting, kein GU**
- **Preisrisiko: derzeit kein Pauschal-Fix-Preis möglich**
- **Abstimmungsbedarf Netzanschluss (Henne/Ei)**
- **Umwelt- und Genehmigungsrisiken**
- **Stabilität des Windertrags und der Stromeinnahmen (Abschattung/Verfügbarkeit)**

Chancen

- **Hohes Marktpotential in der (deutschen) Nordsee:**
 - 20 Parks in der Nordsee genehmigt - 1.378 WEA
 - Ziel der Regierung: bis 2020 Produktion von mehr als 12.000 MW mit 40 Parks in Nord- und Ostsee, im Jahr 2030 bereits 25.000 MW
- **Stabile Windverhältnisse und damit Stromeinnahmen**
- **Hoher, fixierter Einspeisetarif**
- **Ökologischer Gedanke**
- **Geringer Wettbewerb durch begrenzte Verfügbarkeit von Installationsschiffen (Konkurrenz zur Erdölindustrie)**

Ansatz Strabag Offshore

- **Strabag Carrier**
- **Industrielle Massenfertigung von Schwerkraftfundamenten an der Kaimole**
- **Weitgehende Onshoreinstallation der gesamten WEA**
- **Onshore Erstinbetriebnahme der WEA**
- **Aufnehmen der betriebsbereiten WEA und Abstellen in der vorbereitenden Baugrube in 48 Stunden**
- **„seetüchtig“ bis zu 3m signifikante Welle (270 Tage pro Jahr)**

VIELEN DANK



Felix KOSELLECK
Tel: +43 1 22422 1112
Mobil: +43 664 191 67 80
felix.koselleck@strabag.com

STRABAG
Building Visions. Building Values. Building Europe.