

Et bedriftsperspektiv på offshore vind ... og petroleum



CenSES årskonferanse
Oslo, 14. desember, 2011. Gard Hopsdal Hansen

I denne presentasjonen...

Med utgangspunkt i dybdeintervjuer (ca 55) og survey (n=147)

- Identifisere industriell deltagelse i offshore vind
- Nasjonale og entreprenørielle drivere for offshore vind
- Industriens forventninger og visjoner til fornybar energi... og petroleum.
- Koblingen mellom tradisjonell offshore (petro) og ny offshore (vind)
- Koblingen mellom industri, politikk og FoU

Cen  **SES**

Centre for Sustainable Energy Studies

 **SINTEF**

 **NTNU**
Det skapende universitet

 **IFE**
Institutt for energiteknikk

 **NHH**
2011 75 år

 HØGSKULEN I
SOGN OG FJORDANE

VESTLANDSFORSKING

UiO • Universitetet i Oslo

 **SNF**
Et selskap i NHH-miljøet

 **FME**
FORSKNINGS-
SENTER FOR
ALLØYVENLIG
ENERGI

	UK	Germany	Denmark	Norway
Electricity production (IEA, 2008)	389 TWh	637 TWh	36 TWh	143 TWh
Main electricity technologies (IEA, 2008)	Gas(45%), Coal(32%), Nuclear(13%)	Coal(46%) Nuclear(23%) Gas(14%)	Coal(48%) Wind(19%) Gas(19%)	Hydro(98,5%) Wind(0,6%) Gas(0,3%)
Electricity share from wind (IEA, 2008)	1,8%	6,4%	19%	0,6%
Total share renewable electricity (incl. waste) (IEA, 2008)	7%	16%	30%	99,5%
Annual electricity consumption per capita (IEA, 2008)	6 MWh	7,1 MWh	6,5 MWh	24,9 MWh
Registered unemployment (ILO, 2008)	5,7%	8,7%	1,8%	1,7%
Crude oil production (IEA, 2008)	65 Mtons	3 Mtons	14 Mtons	106 Mtons
Offshore wind installed (EWEA, end 2010)	1 341,2 MW	72 MW	853,7 MW	2,3 MW
= Ambitions for domestic offshore wind market	Very high	High	Medium/low	Low

Cen|SES

Centre for Sustainable Energy Studies



Tirsdag morgen, 6. desember, 2011

Durban, COP17 Climate negotiations

“The door to achieving our objective (2 degree target) is rapidly closing(...) we need to act now!”

IEA Executive Director, Maria van der Hoeven

Doha, World Petroleum Congress

“We need to discover a new Saudi Arabia every fifth year to cover the global demand for oil in 2030”

BP CEO, Robert Dudley

Cen  **SES**

Centre for Sustainable Energy Studies

 **SINTEF**

 **NTNU**
Det skapende universitet

 **IFE**
Institutt for energiteknikk

 **NHH**
2011 75 år

 HØGSKULEN I
SOGN OG FJORDANE

VESTLANDSFORSKING

UiO • Universitetet i Oslo

 **SNF**
Et selskap i NHH-miljøet

 **FME**
FORSKNINGS-
SENTER FOR
MILJØVENNLIG
ENERGI

Norsk kompetanse og fokus



- Survey besvart av 147 av 325 bedrifter. Offshore vind er et forretningsområde for 94 av disse
- 70 prosent av bedriftene som er involvert i offshore vind er også involvert i offshore petroleum
- 90 prosent av disse oppgir at mindre enn en fjerdedel av bedriftens arbeidstid brukes på oppgaver relatert til offshore vind.
- Noen mindre, spesialiserte bedrifter jobber med avanserte løsninger for offshore vind: installasjon, fundament og undervannsløsninger, flytende strukturer, store turbiner (10MW)

Cen|SES

Centre for Sustainable Energy Studies



Drivere for havvind i Norge

Det er ikke noe hjemmemarked for offshore vind i Norge, men...

- Langsiktig forventning om nedgang i olje og gass
- Stor aktivitet i UK og Tyskland, "UK, round 3!!"
- Bedre utnyttelsesgrad på fartøy og andre ressurser designet for petroleum
- Kreativitet – oppfinnsomme ingeniører og andre individer
- Offshore vind som HRM/CSR strategi



Dogger Bank (UK) = *the* market

- Developed by Forewind (SSE, RWE npower, Statoil and Statkraft)
- Target installed capacity of 9GW
- 2500-3000 wind turbines (?)
- 10% of UK's projected electricity requirements
- Investment decision: late 2014

«Absolutt fordel å være med i fornybar når det gjelder rekruttering. Vi har jo nettopp kjørt en stor landsdekkende annonsekampanje der vi har fokusert på at vi er med i fornybar. Det er sexy for ungdommen vet du! Så vi bruker det som inngang også til vårt olje og gass-arbeid» Direktør, offshorebedrift

Cen  **SES**

Centre for Sustainable Energy Studies

Om koblingen til olje & gass

- Teknologisk kompetanse og operasjonell erfaring fra offshore petroleumssektoren blir regnet som fremste konkurransefortrinn
- Mange ser vind som et interessant supplement, men få investerer store resurser
- Same sea, different ponds
 - Svært lønnsom vs. ulønnsom sektor
 - Skreddersøm vs. standardisering,
 - Etablerte vs. nye leverandørkjeder,
 - Kalkulerbare vs. ukalkulerbare prosjekter

«Det er jo begrensede ressurser innen offshore. Dersom det blir gjort nye store funn, for eksempel utenfor Finnmark, så er det klart at industrien snur seg rett tilbake til olje og gass igjen (...) Det er så mye bedre betalt og vi kan det fra før» CEO, div-I (september 2010)

«Offshoreleverandørene trenger et push. De har for mye å gjøre i olje og gass. Men det kan være for sent å konvertere den dagen oljen og gassen har tatt slutt (...) vi har et vindu mellom nå og 2014»

«Du kan jo tenke deg, skal vi velge den veldig rike oljeindustrien eller skal vi velge denne fattige og usikre industrien... Tough choice liksom!» Director, div-J

Cen  **SES**

Centre for Sustainable Energy Studies

Om koblingen til akademia

- Betydelig offentlig støtte til FoU relatert til havvind
- Industriaktørene er ambivalente til FoU (i universitets og instituttsektoren)
- Hevder FoU-aktører har begrenset forståelse og interesse for industrielle problemstillinger
- Vitenskapelige resultater kan være vanskelige å forstå og enda vanskeligere å implementere
- Gapet mellom Vitenskap og Industri blir forsterket av forskjellige tidshorisonter, målsetninger og incentivstrukturer

«De (en av FME'ene) driver med det de har lyst til, i stedet for det vi avtalte. Da ender vår innsats opp som bedriftsmidler til forskningen, og det er vi ikke interesserte i å være med på.» CEO, OPI company I

«Forskningsrådets prioriteringer forundrer meg. Det virker som om teknologien må være sexy, helst i grenselandet mot å oppheve de fysiske lovene.» CEO, OWI company

«Vi kan ikke bruke krefter på akademiske øvelser der 90 prosent av tiden går til administrasjon, og på toppen av dette forholde oss til en uklar IPR strategi» CEO, OPI company E

Cen  **SES**

Centre for Sustainable Energy Studies



'Okay - it's agreed; we announce - "to do nothing is not an option!" then we wait and see how things pan out...'



'I dag skriver vi historie. Vindkraft til havs kan bli Norges nye energi og industrieventyr.'

Tidligere olje og energiminister Terje Riis-Johansen (26. juni, 2009).

Cen||SES

Centre for Sustainable Energy Studies

Industriaktørene om norsk politikk

- Norsk politikk for ny fornybar energi mangler forutsigbarhet, visjoner og ambisjoner
- Et hjemmemarked ansett som essensielt for å utvikle videreutvikle industriell og teknologisk kompetanse.
- Spenning mellom ingeniører (industri) og økonomer (politikk)
- Industrien hevder økonomene har for mye innflytelse – fører til en politikk designet for å møte kortsiktige mål basert på kjente faktorer

«Jeg er ikke sosialist, altså, men økonomer... det er jo bare en gjeng med avanserte regneark. De har ingen mulighet å vurdere om det vi tenker på i dag vil virke om seks år. Det er 100 000 ingeniørtimer i mellom!» CEO, OWI-B

«Energipolitisk sett er offshore vind i Norge en fjern opsjon. Men næringspolitisk kan det jo være noe annet. Koblingen mellom energipolitikk og næringspolitikk er ikke spesielt velutviklet...» Direktør, OPI-B

Cen|SES

Centre for Sustainable Energy Studies



Oppsummering

- Industri og politikk har forskjellige forståelse av læring av utvikling
- Få fungerende koblinger mellom erfaringsbasert og forskningsbasert læring
 - Et hjemmemarked er viktig for å kvalifisere og demonstrere teknologi, men også for å koble forskjellige aktører og skape moment for en teknologitviking.
 - Industri og Vitenskap forsøker å “kolonisere” hverandre
- Havvind i Norge er posisjonert mellom vannkraft og petroleum
 - I energipolitikken konkurrerer havvind med vannkraft (KWh)
 - I industri/næringspolitikken konkurrerer havvind med petroleum (Kr)
- Offshore vind bør ikke kategoriseres som energipolitikk alene, men inngå i en mer helhetlig politikkutforming som inkluderer klima- og næringspolitikk

Cen|SES

Centre for Sustainable Energy Studies

Næringspolitikk

Energipolitikk



Klimapolitikk

