

Kostnadsreduksjon gjennom industrialisering

Kværners syn på havvind

KVÆRNERTM

Sammendrag

1

- › Kværner har en år lang historie med å fremme utviklingen av norsk industri
 - I nesten 170 år har Kværner støttet og lagt til rette for samfunnsmessige endringer
 - Basert på vår erfaring fra Norge har vi hatt et springbrett til store internasjonale prosjekt

2

- › Flytende havvind kommer og Norge har en enestående mulighet til å ta en god posisjon i dette markedet
 - Vi ser rom for vesentlige kostnadsreduksjoner gjennom læring fra olje- og gass-sektoren. EPCI og industrialisering er nøkkelord her.

3

- › Det er viktig å ha noenlunde felles forståelse for driverne til utvikling av havvind i Norge.
 - Behov for mer kraft, på land eller på sokkel, er andre drivere enn utvikling av arbeidsplasser – og kan kreve andre tilnærminger.

4

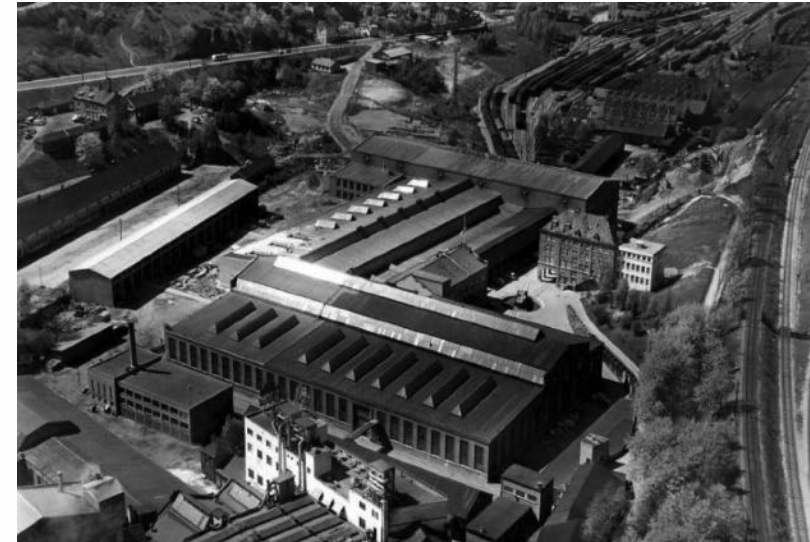
- › Vi bør ha en grundig evaluering av hvordan eventuelle støttesystemer virker inn på havvindindustrien
 - Oppnår vi det vi ønsker gjennom et eventuelt støttesystem?

I nesten 170 år har Kværner vært en sentral aktør i utviklingen av Norge som samfunn...

1853

1870s

1950s



**FOR HERMETIKKFABRIKKER
MODERNE, DRIFTSIKKERT**
MASKINER OG UTSTYR
FOR TILBEREDNING OG
KONSERVING AV FISK,
KJØTT, GRØNNSAKPRO-
DUKTER, FRUKT, MELK
ETC.

A.S. KVÆRNER BRUG, OSLO



A.S. KVÆRNER BRUG, OSLO



**VI LEVERER
KØKEAPPARATER TIL
HVALFANGERLÅTEN**
A.S. KVÆRNER BRUG, OSLO



**A.S. KVÆRNER BRUG
OSLO**

Basert på et sterkt hjemmemarked har vi evnet å konkurrere internasjonalt, og med internasjonale konkurrenter i Norge

→ 1960-70s →

1980/90s →

2000/10s →



Ocean Viking – vår start på olje- og gassalderen



Troll A – det største objektet noensinne flyttet av menneskeheten



Nordsee Ost jackets



Gjøa



Claire Ridge jacket



Sakhalin 1



Edvard Grieg



"Always home safely"

Stort antall prosjekter på verdensbasis

Kværner har levert 10% av alle vindturbin-jackets som er i bruk i dag



KVÆRNER™

Våre evner og ferdigheter fra olje og gass-sektoren er ettertraktet i havvind

HMS-FOKUS

FORUTSIGBARHET

FINANSIELL STYRKE

HELHETLIG SYSTEMTILNÆRMING

KUNNSKAP



KVÆRNER™

Drives havvindprosjektene effektivt nok?

FEASIBILITY & CONCEPT

| Opportunity appraisal | Feasibility studies | Concept selection | Concept definition |

ENGINEERING

| System definition | Concept development | System design and layout development | Global design | Detailed design |

PROCUREMENT

| Global sourcing | Frame agreement | Long lead items | Planning | Bulk material sourcing | Supply management |

CONSTRUCTION, HOOK-UP AND COMPLETION

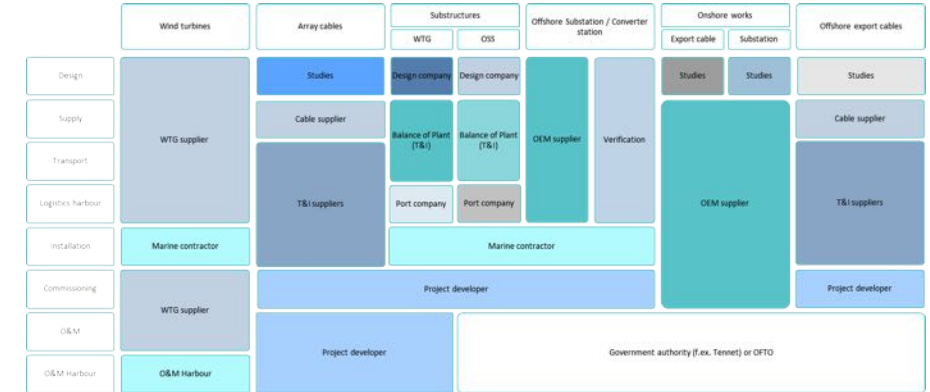
| Work preparation | Prefabrication | Fabrication | Transport and positioning | Assembly | Mechanical completion | Commissioning | Transport and installation | Take-over | Close-out |

INSTALLATION

| Marine operations management |

DECOMMISSIONING

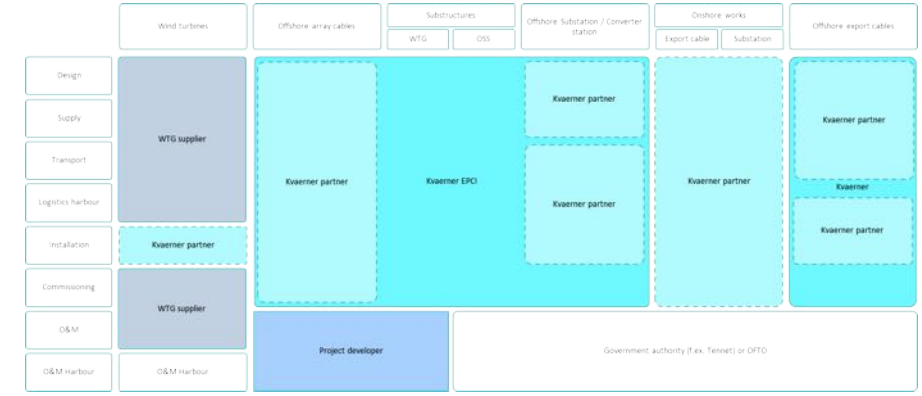
| Marine operations management | Vessel management | Disassembly | Recycling |



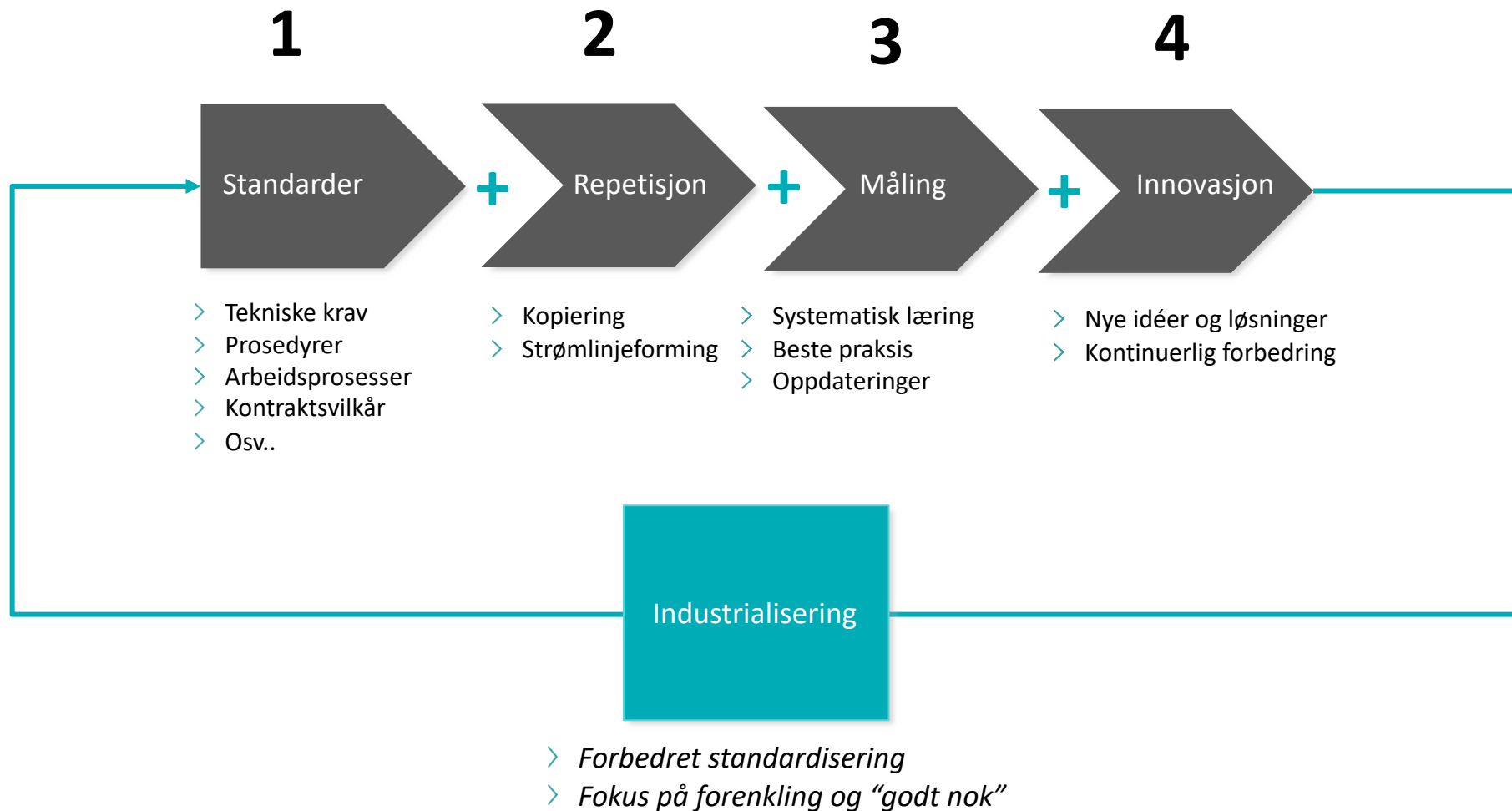
Tid

EPCI-modell for raskere leveranser og forenklede grensesnitt gir kostnadsreduksjoner

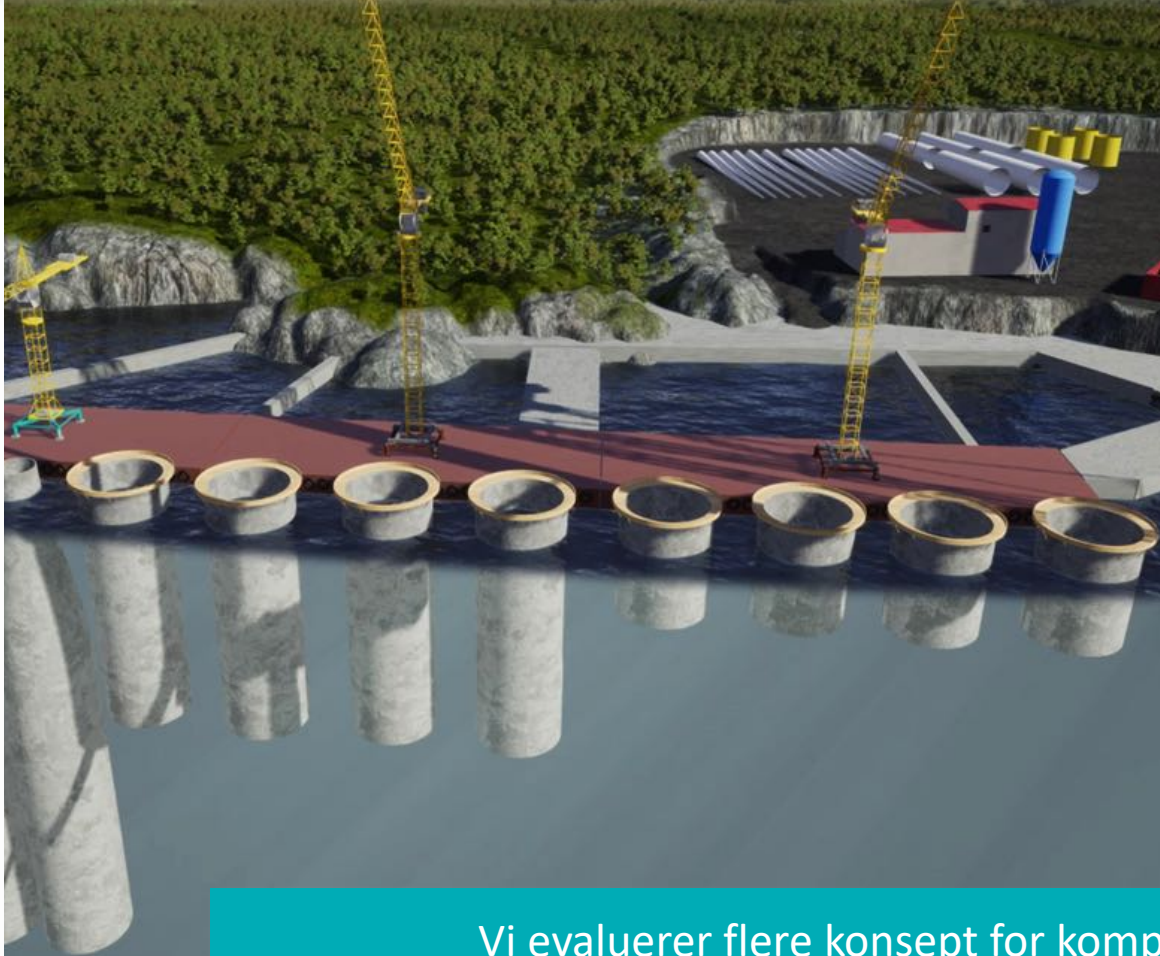
> 10-25% redusert prosjektutviklingstid



EPCI legger til rette for industrialisering gjennom hele verdikjeden

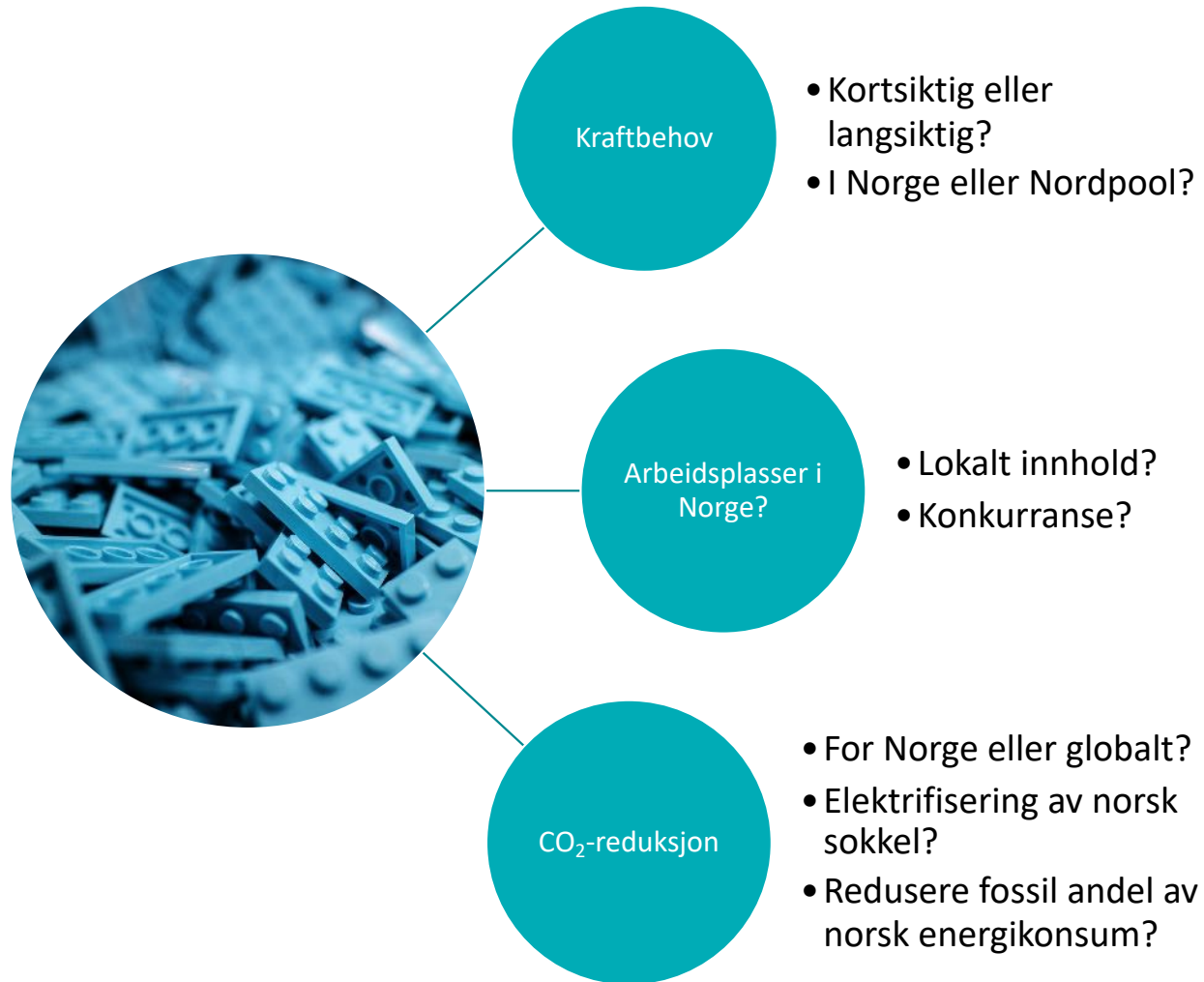


Flytende havvind i Norge: Vi ser på muligheter for industrialisering



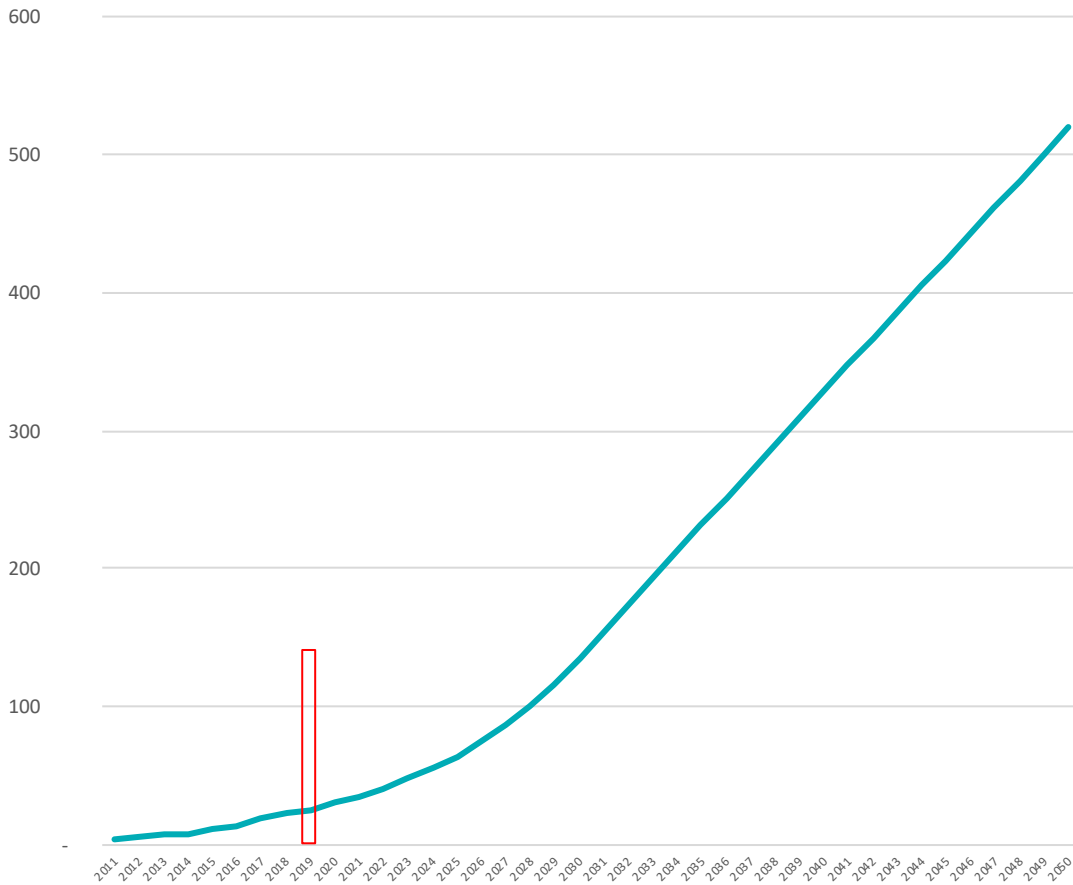
Vi evaluerer flere konsept for komplett leveranse til kommersielle parker
Steder, bygging, kostnader, marine operasjoner, sammenstilling, installasjon

For å lykkes som havvind-nasjon blir det viktig å ha et omforent perspektiv på **hvorfor** vi vil utvikle havvind



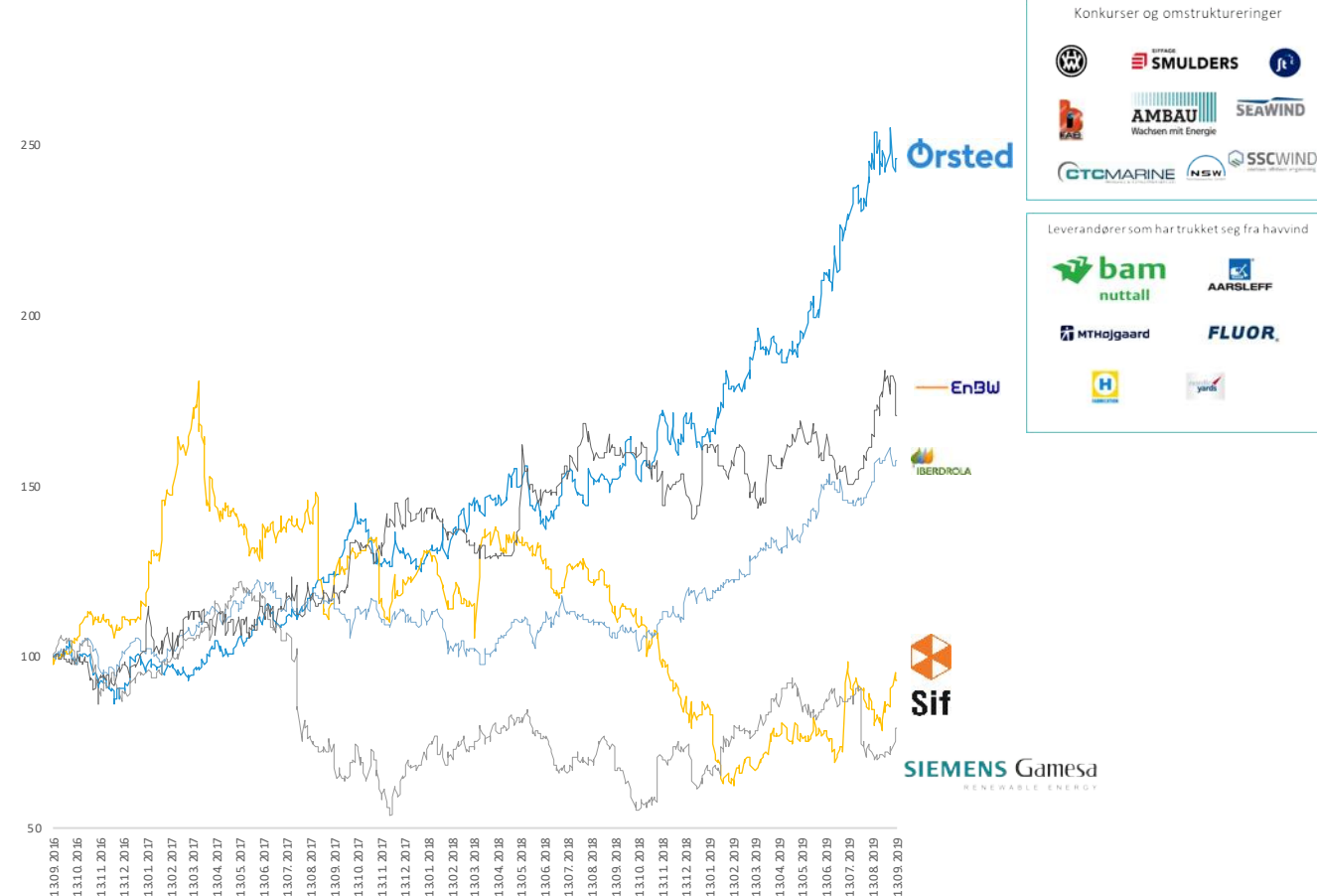
Kostnadsreduksjonen har ført til stort press på leverandørene, mens prosjektutviklerne gjør det bra

Antatt markedsvekst global havvind
2019: 24 GW, 2050: 520 GW



Source: Nurturing offshore wind markets - Irena (2018)

Aksjeprisutvikling 2016-2019
Indeks: 11.09.16 = 100



Konkurser og omstruktureringer

- W
- SMULDERS
- ft
- E.ON
- AMBAU
- SEAWIND
- Wachsen mit Energie
- GTCMARINE
- NSW
- SSCWIND

Leverandører som har trukket seg fra havvind

- bam
- nuttall
- AARSLEFF
- MTHøjgaard
- FLUOR
- H
- yard

TAKK!

Vil du vite mer?

Kontakt oss på:

www.kvaerner.com

niklas.eric.indrevaer@kvaerner.com