

Hvordan skape verdiskaping og sysselsettings-
effekter ut av vindkraftutbygging i distriktene ?

AGENDA

- ✓ 18 sekunder egenreklame
- ✓ Hvorfor bygge ut vindkraft og er det et marked for regional industri ?
- ✓ Har MidtNorge/ MidtSverige forutsetninger for å skape sysselsettingeffekter og verdiskapingeffekter såfremt investeringsbeslutninger kommer og hvilke muligheter gir vindkraftutbyggingene ?
- ✓ Tar vi utfordringen er tiden inne nå
- ✓ Spørsmål



AGENDA

- ✓ **18 sekunder egenreklame**
- ✓ Hvorfor bygge ut vindkraft og er det et marked for regional industri ?
- ✓ Har MidtNorge/ MidtSverige forutsetninger for å skape sysselsettingseffekter og verdiskapingseffekter såfremt investeringsbeslutninger kommer og hvilke muligheter gir vindkraftutbyggingene ?
- ✓ Tar vi utfordringen er tiden inne nå
- ✓ Spørsmål



□ 14 års erfaring fra olje&gass industrien, EPC-kontrakter, onshore og offshore, i ulike lederfunksjoner innen prosjektledelse, engineering, planlegging, kontrakt, kvalitet, HMS, produksjons-optimalisering, installasjonsprosesser og drift/ vedlikehold

□ 10 års erfaring fra internasjonal vindindustrien gjennom oppbyggingen av Scanwind Group, GE Offshore Wind og Rambøll Energi og E.C.A as

- Prosjektledelse av produksjons-/ installasjonskontrakter
- Kvalitets-/HMS-ledelse i engineerings-/produksjons-/installasjons-/O&M-faser
- Lederfunksjon i GE Global Project Offshore Wind Management
- Tilbuds-/Kontraktsledelse



□ Rådgiver for energiselskaper i Norden i tekniske kvalifikasjonsprosesser, utbyggingsfase, installasjonsfase, HMS og drift & vedlikeholdsfase

□ Leverandørutviklingsprosesser onshore vind Bjerkreim, Sogn&Fjordane, Fosen/Snillfjord og MidtNorge&MidtSverige

AGENDA

- ✓ 18 sekunder egenreklame
- ✓ **Hvorfor bygge ut vindkraft og er det et marked for regional industri ?**
- ✓ Har MidtNorge/ MidtSverige forutsetninger for å skape sysselsettingseffekter og verdiskapingseffekter såfremt investeringsbeslutninger kommer og hvilke muligheter gir vindkraftutbyggingene ?
- ✓ Tar vi utfordringen er tiden inne nå
- ✓ Spørsmål

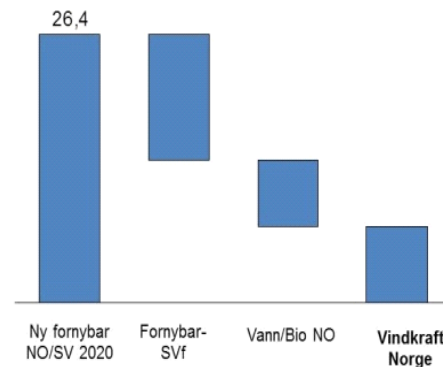
Som en del av EØS-avtalen og EU-samarbeidet har Norge forpliktet seg til fornybarmålet i EU som sier:

- 20 % økt fornybar kraft
- 20 % reduserte utslipp av fosile brennstoff
- Innen 2020

Som et virkemiddel for å nå dette målet er felles elsertifikatordning innført fra 1.1.2012 og varer ut 2020.

Ref. figur 1.

Nasjonale Målsettinger gjennom det norsk/svenske marked for el-sertifikater "forventes å resultere i ca. 3.000 MW vindkraft i Norge"



*) Antatt årlig brukstid på 2.700 timer.
**) Antatt 7 år med byggetid – fra 2014 tom 2020

Kilde: SAE Vind DA

- Der er enighet om å etablere et norsk/svensk **elsertifikat-marked** fra 1. januar 2012
- **26,4 TWh skal på nett innen utgangen av 2020**
 - drøyt halvparten av dette forventes å være vindkraft
 - drøyt halvparten av dette igjen forventes å komme i Norge
- 7-8 TWh vindkraft i Norge tilsvarer ca 3.000 MW
- **Halvparten av dette forventes å komme i midt-Norge!**
- **Jamtland og Vester Norrland planlegger utbygginger > hele Norge**

Figur nr.1



- FELLES BO - OG ARBEIDSMARKED
- GRENSEOVERSKRIDENE SAMARBEID

- næringsliv
- utdanning
- forskning og innovasjon

Er vi forberedt på å ta denne muligheten ?

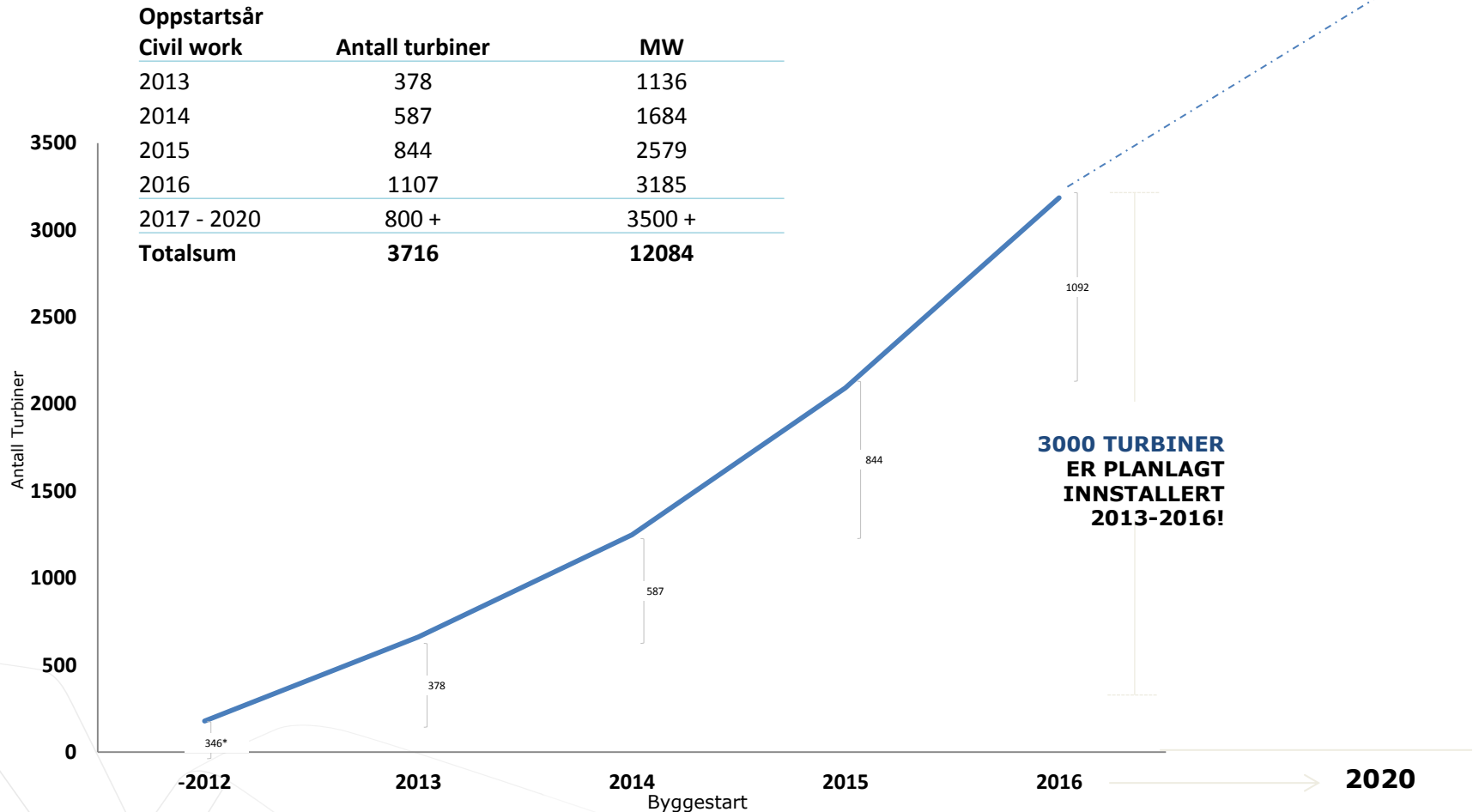
VINDKRAFTUTBYGGING I MIDT-NORGE OG MIDT-SVERIGE

- ~ 4.000 vindturbiner
- ~ 150 mrd i investeringer



ANTALL TURBINER/MW MOT 2020 TOTALT

VINDPROSJEKTER I MIDT-NORGE & SVERIGE



* Tall hentet fra Vindbrukskollen, NVE

Status Statkraft

 I drift

Status SAE Vind


 Konesjon gitt

 Konesjon søkt

Status andre aktører

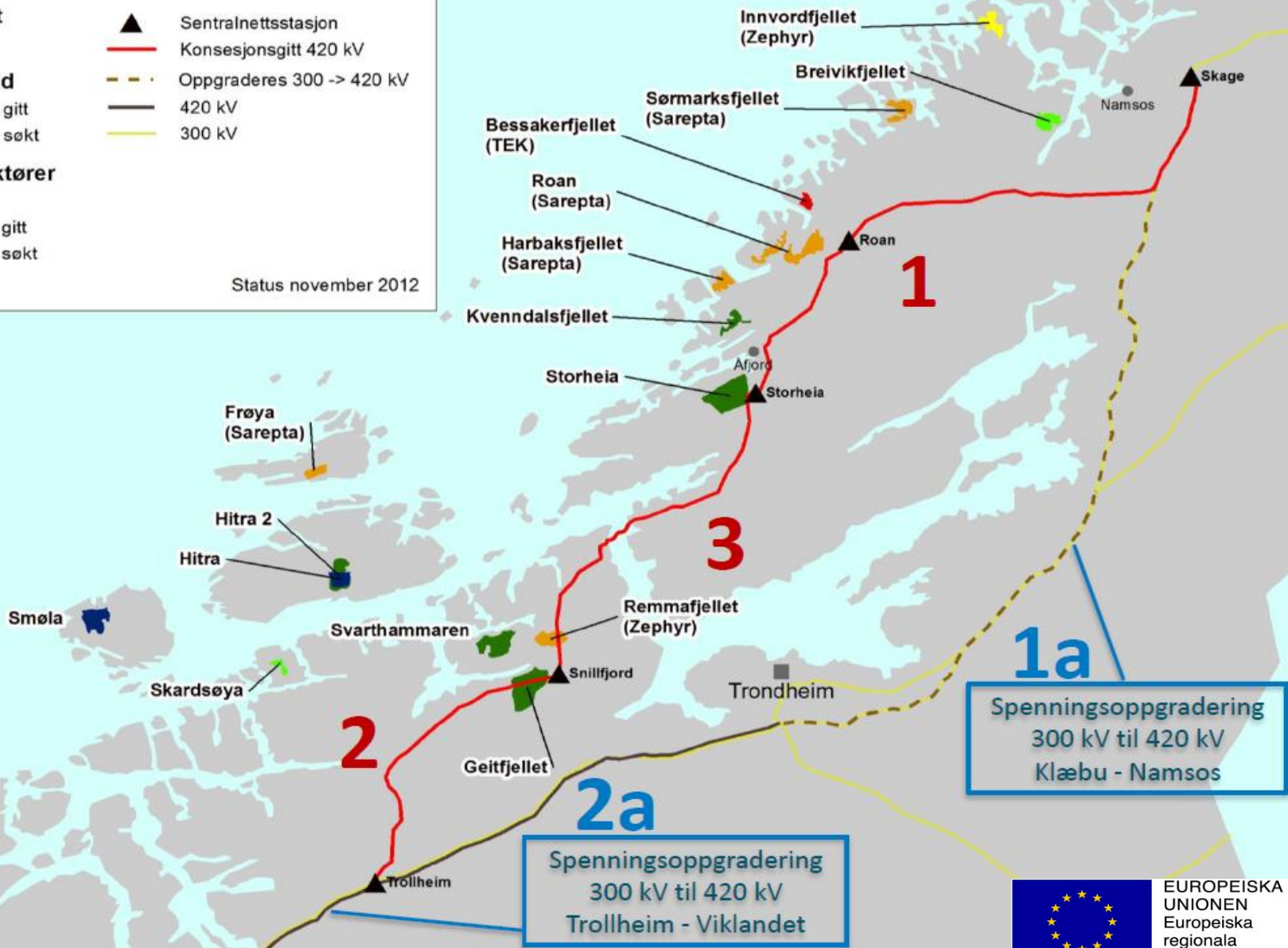
 I drift

 Konesjon gitt

 Konesjon søkt

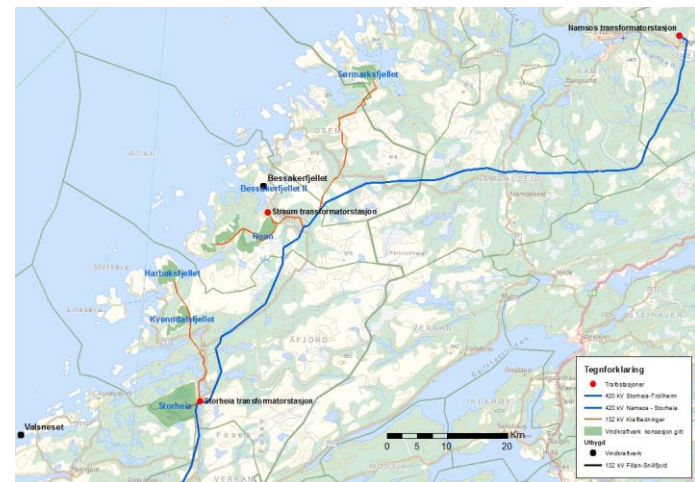
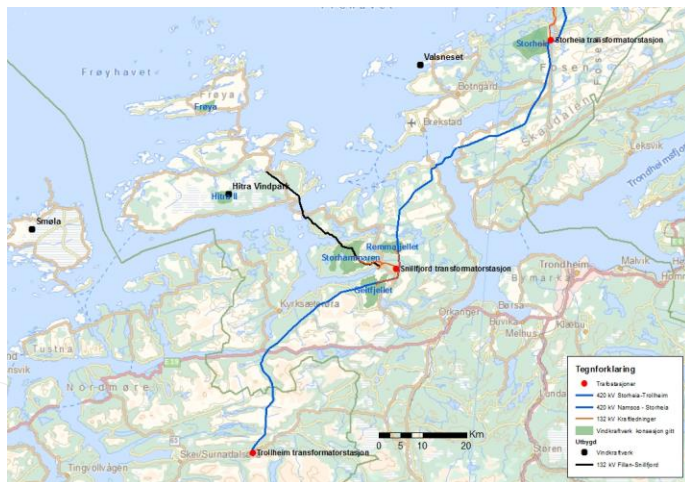
 Sentralnettsstasjon
 Konesjonsgitt 420 kV
 Oppgraderes 300 -> 420 kV
 420 kV
 300 kV

Status november 2012



Marked i MidtNorge

Utbygger	Kommune	Prosjektnavn	Antall MW	Ca antall turbiner	Investeringsestimater* (mrd NOK)
FOSEN			861	350	10,5
SØR FOR TRONDHEIMSFJORDEN			725	300	8,7
YTRE VIKNA			150	65	1,8
SUM MIDT- NORGE			1.736	715	21



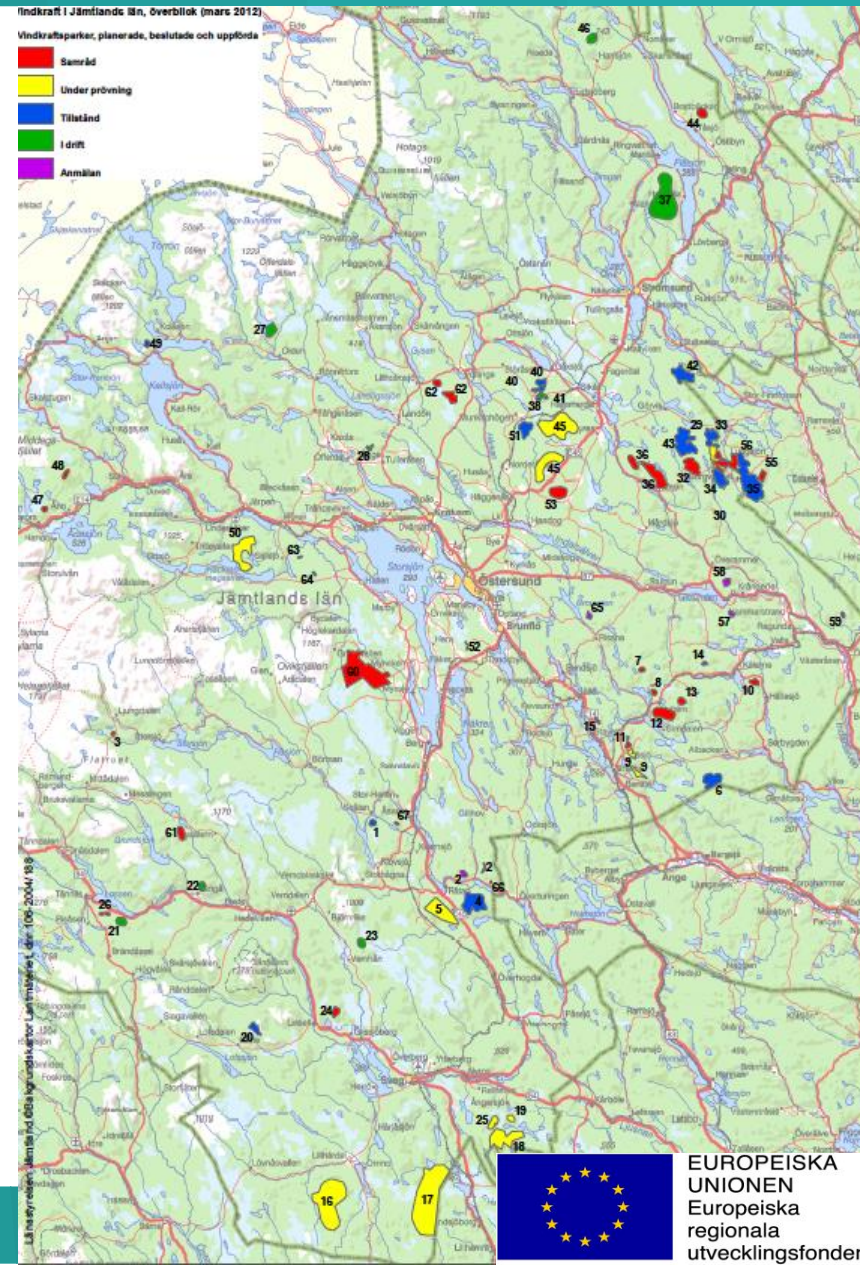
Vindkraftutbyggingsplanene i nabofylkene Jämtland og Väster Norrland er like stort som planene for hele Norge

Grunneieren SCA har sagt at de planlegger 1.000 vindmøller bare på sin egen eiendom – gjennom samarbeid med bl.a. Statkraft og Fred Olsen

vindkraft i Jämtlands län, Överblick (mars 2012)

Vindkraftparker, planerte, beslutete og oppførte

- Samråd
- Under prøvning
- Tiltåkt
- I drift
- Anmølan



TYPISK DISTRIKTSREGION

Namdalen

Fosen

Verdal

Snillfjord

Strömsund

Østersund

Sollefteå

Örnsköldsvik

- Netto fraflytting
- Lav bosetting
- Jevnt over lavere utdanning
- I stor grad mindre industriforetak
- Det kommer et marked innen vindkraft såfremt investeringsbeslutninger vedtas

Hvordan mobilisere distriktene til å få

- **Maksimal lokal, regional og nasjonal verdiskaping på kommersielle vilkår ?**

Forprosjektet's mål har vært kartlegging av faktainformasjon rundt

- Hvem bygger ut hvilke prosjekter når
- Under hvilke rammevilkår (kontraktstrategi og kvalifikasjonskrav)
- Videre har vi kartlagt og informert industrien/ utdanningsinstitusjoner rundt de muligheter, utfordringer og kvalifikasjonskrav som det er ønskelig at de forbereder seg på
- Tett dialog med utbyggere mht ønske om å benytte lokal og regional kompetanse i større grad enn erfaringer tilsier
- **DET ER STORE MULIGHETER DERSOM VI BENYTTER TIDS-VINDUET FREM TIL BYGGESTART EFFEKTIVT**

04

05

01

03

02

Oppdeling av investeringer og kontrakter

01: Vei / KOP / mellomlagring
/ bygg / kai

02: Fundament

03: Nett internt

04: Nett eksternt

05: Turbin, transport & installasjon

EPCIH-kontrakt ?

EPCIH-kontrakt ?

AGENDA


- ✓ 18 sekunder egenreklame
- ✓ Hvorfor bygge ut vindkraft og er det et marked for regional industri ?
- ✓ **Har MidtNorge/ MidtSverige forutsetninger for å skape sysselsettingseffekter og verdiskapingseffekter såfremt investeringsbeslutninger kommer og hvilke muligheter gir vindkraftutbyggingene ?**
- ✓ Tar vi utfordringen er tiden inne nå
- ✓ Spørsmål

I dessa faser finns utrymme till fler regionala jobb och affärer

Byggsfasen (Civil works)

Torn & Turbin Leverantören

Drift & Underhåll < 25 år



Skogen

- Avverkning
- Skotning
- Timmertransporter
- Drivmedelsleveranser

Infrastruktur

- Tillfartsvägar
- Inomparksvägar
- Grustäkt
- El nät
- Transformation/
- Stationsbyggnader
- Fundament
- Drivmedel
- Transporter

Montering

- Kranar
- Site facility
- Facility services
- Montagepersonal
- Boende/Mat
- Fordon
- Kontorslokaler
- Lagerlokaler
- Verktyg

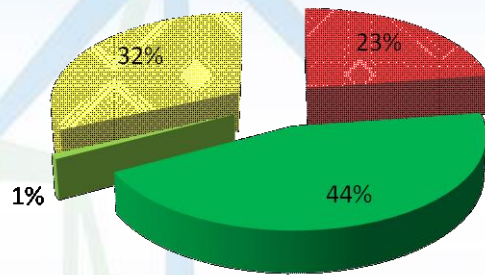
Driftsfasen

- Vindkraftstekniker
- Specialservice
- Boende/Mat
- Vägar vinter och sommar

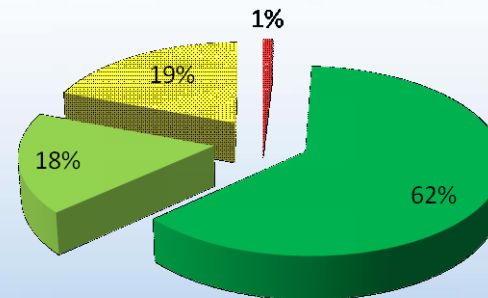
Utvecklingsarena för Drift- & underhåll i kallt klimat

- Driftoptimering
- Produktutveckling
- Forskning
- Affärsutveckling

Trenden är fler lokala/regionala företag

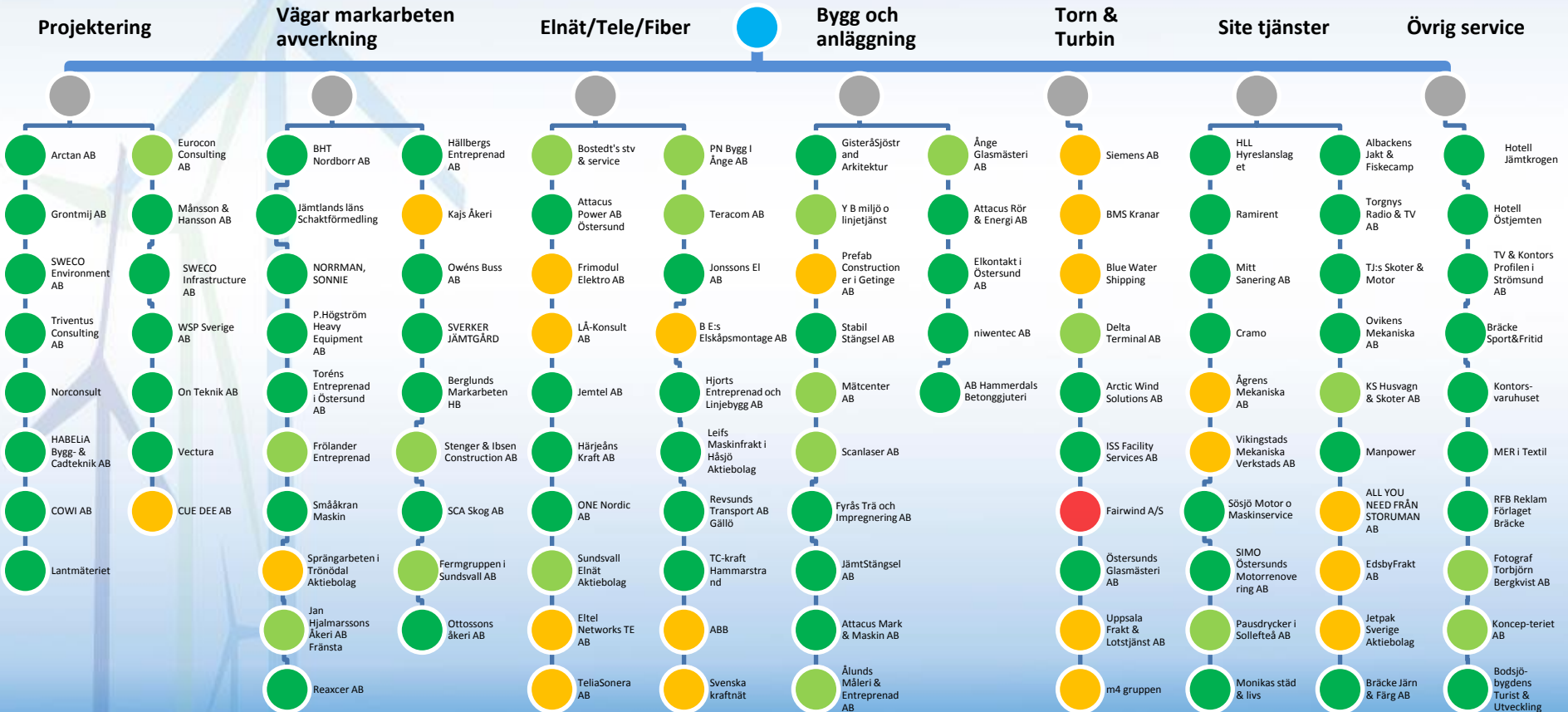


- Internationellt 25 företag
- Jämtländskt 49 företag
- Västernorrländskt 1 företag
- Svenskt 35 företag



- Internationellt 1 företag
- Jämtländskt 68 företag
- Västernorrländskt 19 företag
- Svenskt 21 företag

Statkraft SCA Vind AB Mörttjärnberget



Hva er den UNIKE midt-norske vindkraftkompetansen?

Kunnskap

Metoder

Teknologi

Bygging

Drift

Vedlikehold

-for produksjon av strøm fra vindenergi under krevende klimatiske og topografiske forhold

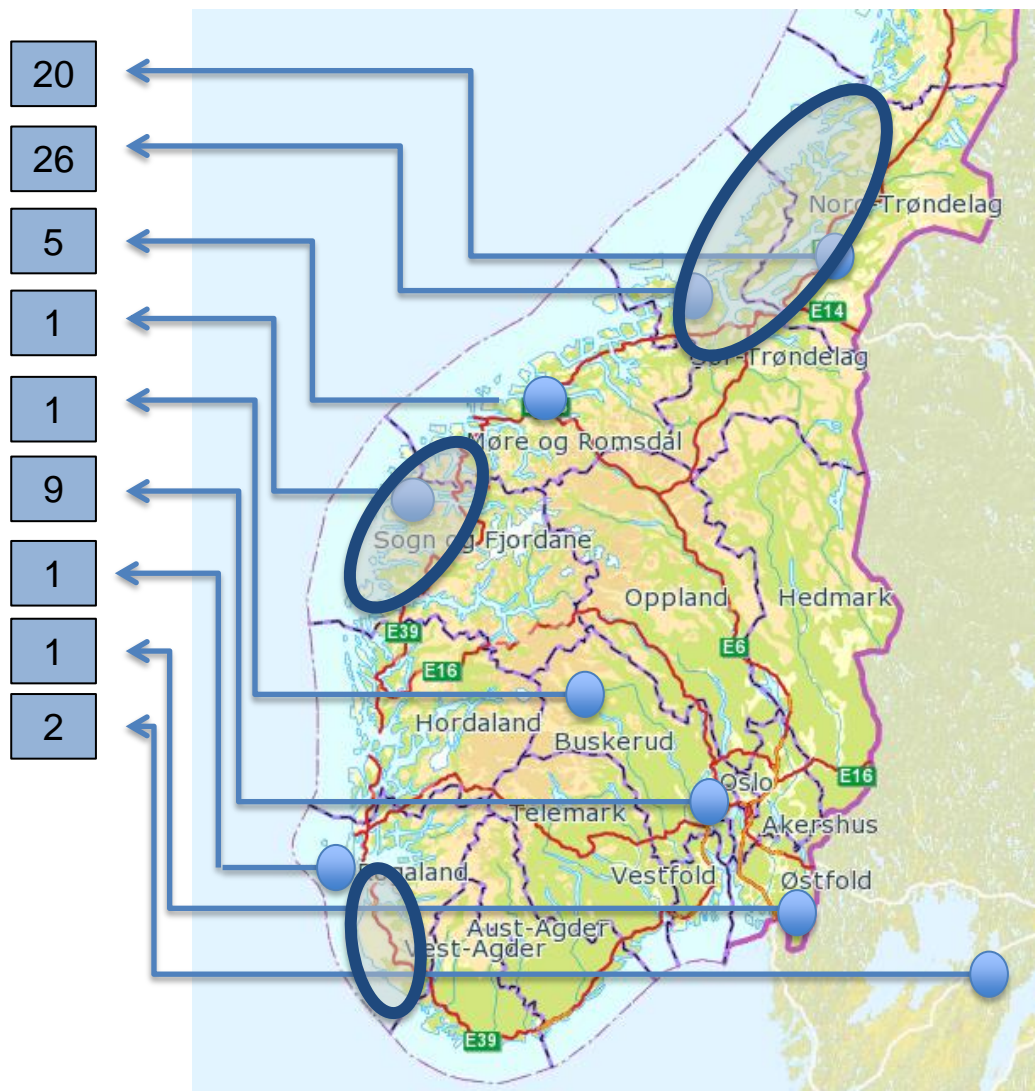
- WCN er i dag et sterkt miljø sammensatt fra en rekke bransjer: spesialiserte produkt- og tjenesteleverandører, relevante FoU-miljø og kraftselskap som er i front innen vindkraft i Norge med dette som fellesnevner
- Vi har naturgitte forhold for å være gode på dette
- Det er et stort marked lokalt, nasjonalt og internasjonalt som anerkjenner behovet for denne kompetansen



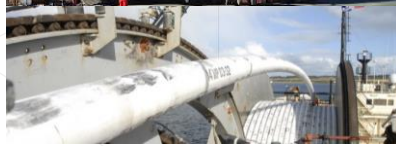
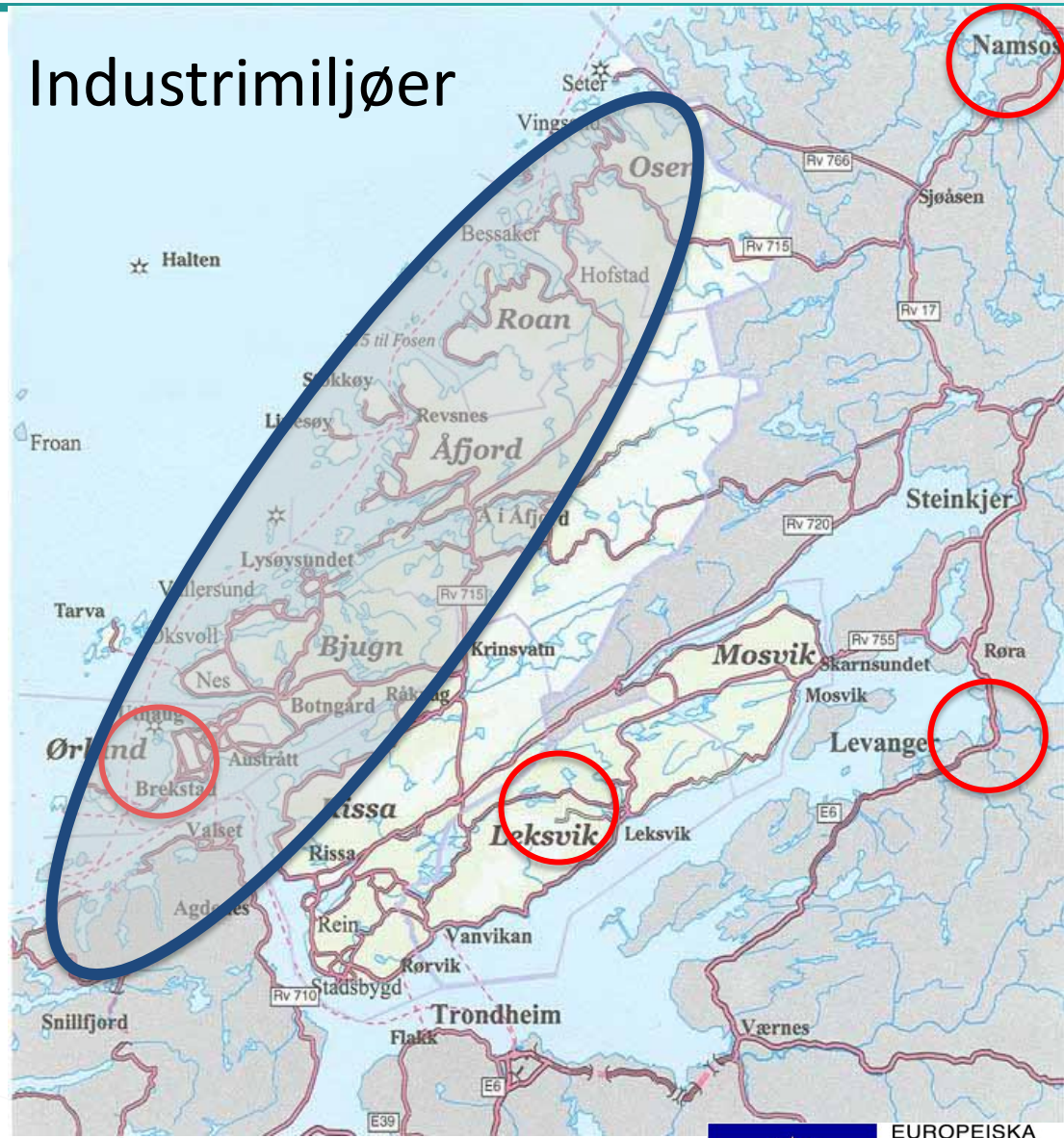


Geografi og kjerne

- Landsdekkende klynge
- 2 svenske medlemsbedrifter.
- Sterk konsentrasjon av medlemmer fra Midt- Norge (76 %)
- Regionen rundt aksen Steinkjer-Trondheim framstår som klyngens geografiske kjerne.



Industrimiljøer



Forskning og utvikling



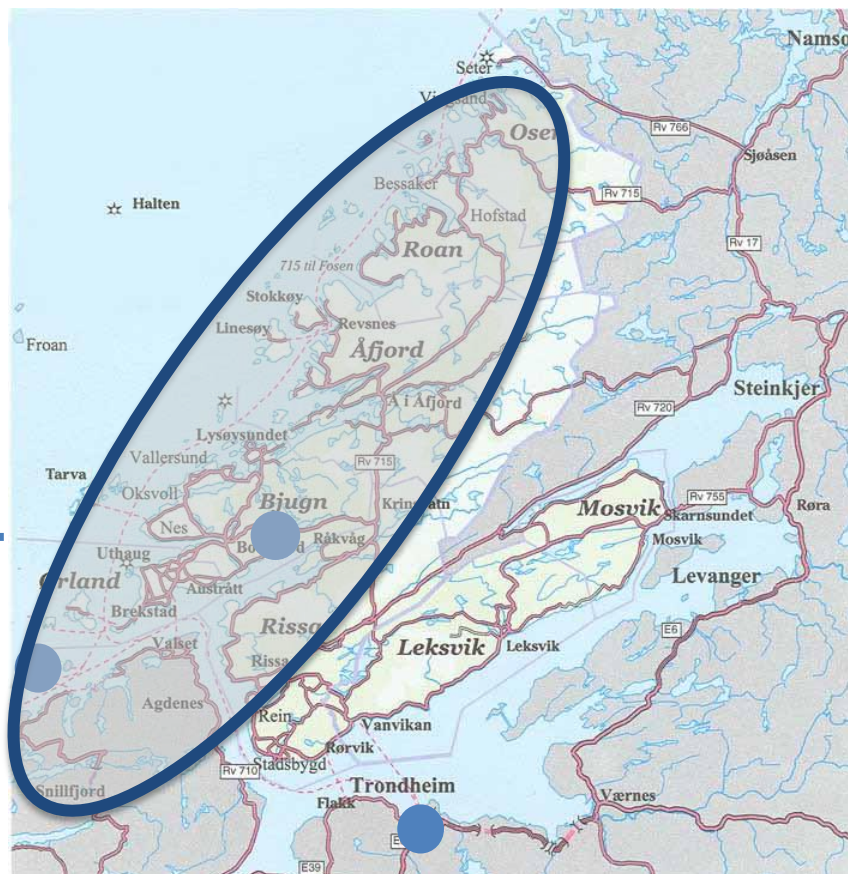
Testsenter for vindturbiner
Pilotskala og fullskala
testing av ny teknologi

Titran

Målestasjon for vind fra
1982. Første vindturbin
1986

FLEXWT

Flytende forsknings-
turbin under konstruksjon



- **3000 ansatte** i undervisning og forskning
- **Ca 30 PhD studenter innen vindkraft**



- Forskningsinstitutt med **2000 ansatte**
- SINTEF Energi - 219 ansatte

- NTNU & Sintef deltar i 6 av 8 FME'er og leder 4 av disse, bl.a. Nowitech.

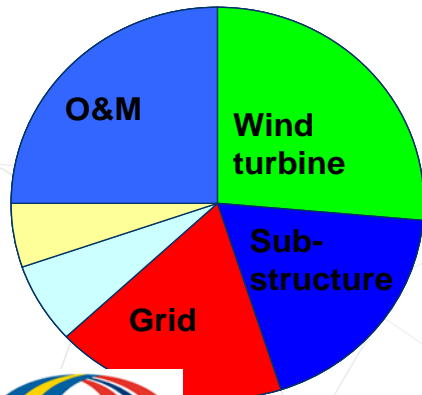
Forskning offshore vind



Associate R&D partners



NOWITECH
focus area

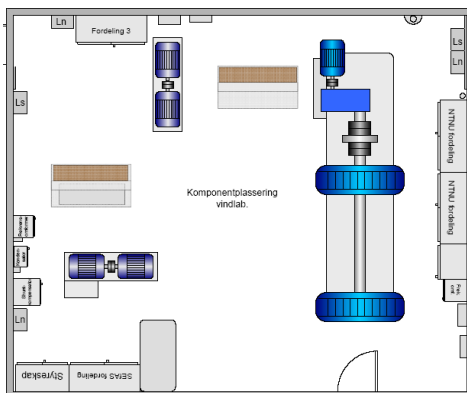


Key issue: Innovations reducing cost of energy from offshore wind

Laboratorier



Vindtunnel



Elektrolab



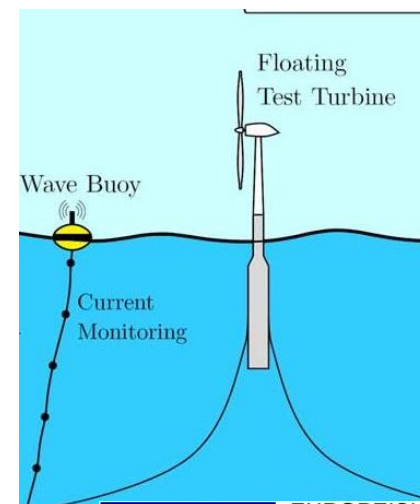
Materialtesting



Havbasseng

VIVA – Testsenter for vindturbiner

Hundhammerfjellet



Fagskole

(eksempler)



Bygg og anleggsteknikk



Energiledelse
Elektrofag



Teknikk og industriell
produksjon

Utdanning



Høyere utdanning



2100 studenter

i tekniske fag

Ingeniør fornybar energi

Elektroingeniør



22 000 studenter

50% i tekniske fag

Ca 30 PhD studenter
innen vindkraft

Windcluster Norway:

- har 67 medlemmer
- har engasjert minst 250 bedrifter
- har initiert 30 innovasjons- og internasjonaliseringsprosjekter med 70 deltakende bedrifter
- har initiert 6 nye startups
- sine medlemsbedriftene har investert 15 millioner i foreningen siden 2010

Eksempler på relasjoner:

Team Humber
MARINE ALLIANCE

NORWEA
VIND BØLGE TIDEVANN

arena smart grid services

TARGETING INNOVATION

intpow

Smart Water Cluster

vindkraft centrum.se

enterprise europe network
Business Support on Your Doorstep

Vindkraftforum
SOGN OG FJORDANE

Norwegian Centre of Expertise NCE Instrumentation

NTNU
Bridge

Norwegian Centre of Expertise MARITIME

INTERREG
www.interreg-sverige-norge.com



AGENDA

- ✓ 18 sekunder egenreklame
- ✓ Hvorfor bygge ut vindkraft og er det et marked for regional industri ?
- ✓ Har MidtNorge/ MidtSverige forutsetninger for å skape sysselsettingseffekter og verdiskapingseffekter såfremt investeringsbeslutninger kommer og hvilke muligheter gir vindkraftutbyggingene ?
- ✓ **Tar vi utfordringen er tiden inne nå**
- ✓ Spørsmål

Vindkraftcentrum.se

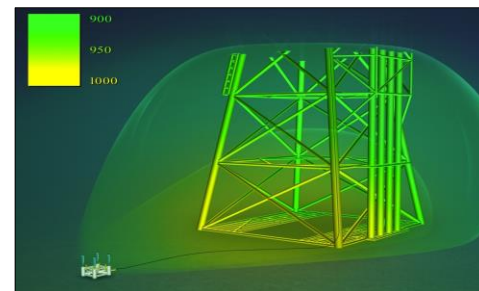
Oppsummering

- Vindkraftnæringen kommer...
- Distriktene i Midt-Norge har næringsliv og utdanning som bygger opp under vindkraftmarkedet vil etterspør
- WindCluster Norway og Vindkraftcentrum som øker sysselsettelse og verdiskaping
- Vi tar utfordringene sammen med regionale myndigheter og regional vekst



Strategisk fokus i WindCluster Norway og VindkraftCentrum

1. Øke verdiskapingen og sysselsettingeffekten som følge av vindkraftutbygging i Norge og Sverige vesentlig
2. Styrke FoU samarbeidet på tvers av landegrenser
3. Styrke regionens attraktivitet
4. Styrke klyngebedriftenes posisjon inn mot definerte internasjonale markeder.
5. Vi har et felles hjemmemarked utenfor «stuedøra»





Vindkraftcentrum.se

MidtNorge gjennom **WindCluster Norway** og Jamtland & Vester Norrland gjennom **VindkraftCentrum** har et pågående og tett samarbeid.

Ønsker å bidra til regional sysselsetting og vekst gjennom grenseoverskridende samarbeid.

Fokusområder

✓ **Insatsområde 1: Innovativa miljøer**

Specifikt mål : Öka organisationernas och företagens FoU och innovationsförmåga

✓ **Insatsområde 2: Små och medelstora företag**

Specifikt mål 1 : Ökad konkurrenskraft hos företag

Specifikt mål 2 : Öka etableringsfrekvensen i programområdet

✓ **Insatsområde 5: Sysselsättning**

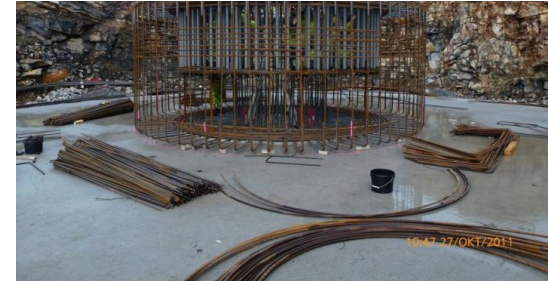
Specifikt mål : Ökad gränsöverskridande rörlighet på arbetsmarknaden

AGENDA

- ✓ 18 sekunder egenreklame
- ✓ Hvorfor bygge ut vindkraft og er det et marked for regional industri ?
- ✓ Har MidtNorge/ MidtSverige forutsetninger for å skape sysselsettingseffekter og verdiskapingseffekter såfremt investeringsbeslutninger kommer og hvilke muligheter gir vindkraftutbyggingene ?
- ✓ Tar vi utfordringen er tiden inne nå
- ✓ **Spørsmål**

Vindkraftcentrum.se

**DET ER MULIGHETER
FOR ALLE
OM VI GJØR DE RIKTIGE
GREP SAMMEN !**



 EUROPEISKA UNIONEN
Interreg
Sverige-Norge



 EUROPEISKA UNIONEN
Interreg
Sverige-Norge



Takk for oppmerksomheten



Tor Ove Nesset

Tlf 992 75 830

E-mail tor.ove.Nesset@e-c-a.no

E.C.A. AS



Interreg 
Sverige-Norge

 EUROPEISKA
UNIONEN
Europeiska
regionala
utvecklingsfonden

