



Industry meets Science, Trondheim 22 September 2020

# Hva må til for at Norge skal lykkes med land- og havvind?

John Olav Giæver Tande, Sjefforsker SINTEF Energi AS



# Norge er en energinasjon

- Vindkraft på land er den billigste formen for ny kraft mange steder i Norge
- Havvind (teknologi og tjenester) er Norges største eksportnæring innen fornybar sektoren. I 2030 kan markedet være tidoblet og norsk eksport utgjøre 50 milliarder NOK
- Norsk industri er verdensledende
- Stort naturgitt vindenergipotensiale til lands og til havs
- Høyt konfliktnivå ved flere anlegg på land





# Tre råd for bærekraftig utbygging av vindkraft i Norge

<https://youtu.be/wL6P8rd4BM0>

VERDEN TRENGER  
**MER ENERGI**

# Hva er en FME?

- FME = Forskningscenter for miljøvennlig energi
- En stor og viktig satsing innenfor energiforskning.
- Opprettet av Forskningsrådet i 2008.
- FME-ordningen skal
  - Øke innovasjon og verdiskaping
  - Bidra til å redusere klimagassutslipp, mer effektiv bruk av energi og større produksjon av fornybar energi.
  - Fremme utvikling av forskningsmiljøer som ligger i den internasjonale forskningsfronten.
  - Synliggjøre resultatene fra forskningen og bidra til en kunnskapsbasert debatt om miljøvennlig energi.
- Tidsbegrenset: 3+5 år
- Søker og vertskap må være en godkjent forskningsorganisasjon
- Finansieres av Forskningsrådet (50%) og partnerne i senteret
- Senteret skal utføre langsiktig forskning som gir økt innovasjonsevne og verdiskaping.

# Forskningscentre for miljøvennlig energi

**BIO4  
FUELS**

**MØZEEES**  
Mobility Zero Emission Energy Systems

**SUSOLTECH**  
The Norwegian Research Centre for Sustainable Solar Cell Technology

**NTRANS**  
Norwegian Centre for Energy Transition Strategies

**CINELDI**  
Centre for intelligent electricity distribution  
- to empower the future Smart Grid

**NCCS**  
NORWEGIAN CCS RESEARCH CENTRE  
Industry-driven innovation for fast-track CCS deployment

**HighEFF**  
Centre for an Energy Efficient and Competitive Industry for the Future

**HydroCen**

**ZEN**  
Research Centre on  
ZERO EMISSION  
NEIGHBOURHOODS  
IN SMART CITIES

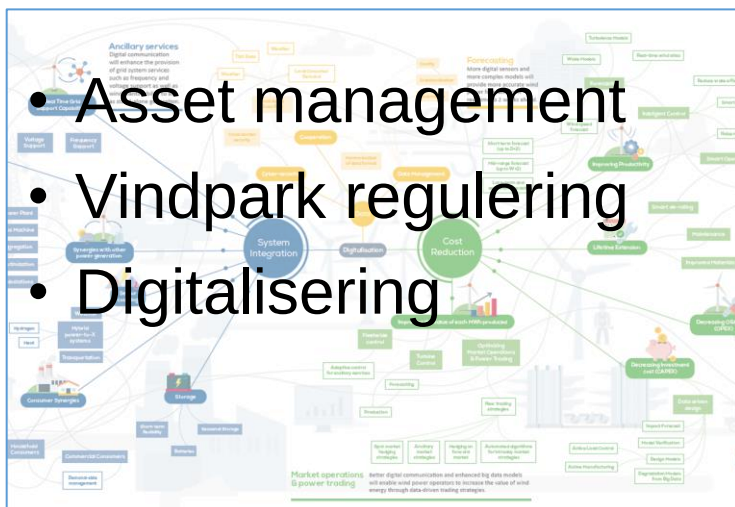
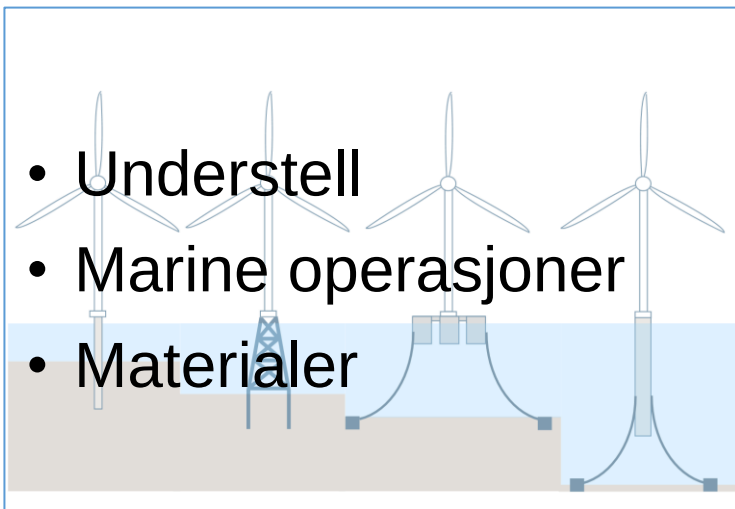
**Include**

# Vindkraft FME

- Utlysning på [Forskningsrådet](#)
- Hovedinnsatsen skal rettes mot havvind, men senteret skal også dekke forskning på landbasert vindenergi. [Energi21-strategien](#) gir viktige føringer.
- Innenfor havvind skal forskningen være rettet mot eksportrettet virksomhet og leverandørindustri og ha fokus på kostnadsreduksjoner
- Samfunnsaksept og miljøpåvirkninger er aktuelle forskningstemaer for landbasert vindenergi. Andre viktige forskningsutfordringer innenfor landbasert vindenergi er løsninger som bidrar til økt effektivitet og reduserte utbyggingskostnader.
- Budsjett: 30 MNOK/år hvorav 15 MNOK/år fra Forskningsrådet.
- Brukerfinansiering må utgjøre minst 7.5 MNOK/år (cash eller in-kind)
- Søknadsfrist: 11 November. Svar før jul. Oppstart senest 1 juli 2021.



# Forskningsutfordringer



**Kobling mot  
øvrige sentre**

NTRANS

CINELDI

BLUES





# Brukerengasjement

- FME skal være til nytte for brukerpartnerne og samfunnet generelt
- Engasjement og innspill fra brukerpartnerne vil være førende for innretning av FME både i søknadsfase og i gjennomføringen
- Langsiktigheten og størrelsen gir strategisk effekt og virkning
- Brukerpartnerne vil ha flertall i styret av senteret
- Brukerpartnerne kan delta med egen forskningsinnsats (in-kind) og/eller cash. Aktivt samarbeid og engasjement gir økt utbytte.
- Det er mulighet for å bygge aktivitet rundt FMEen på områder der dette er viktig. Eksempelvis kan partnere gjennom bruk av innovasjonsprosjekter, ta innovasjoner og ideer videre mot markedet.

Forskning er viktig

# NOWITECH



Established by  
the Research Council  
of Norway

## 2009-2017

<https://www.youtube.com/watch?v=MtonNUTK0X0>

[www.nowitech.no](http://www.nowitech.no)

# Investering i forskning lønner seg



## Hva viser effektstudien av 48 prosjekter?

### 16 mrd. kr i realisert økonomisk effekt i Norge (2008-2017)

- Økt verdi/gevinst, reduserte kostnader. Reduserte eller utsatte investeringer.
- Realiserte investeringer i ny industriell virksomhet.
- Dokumentert for 9 av de 48 utvalgte casene.

### 100 mrd. kr identifisert økonomisk fremtidig potensial

- Identifisert og beregnet for 12 av 48 case (Norge, Europa), nåverdi.

### Ja, energiforskning lønner seg:

- 4 mrd. kr bevilget av Forskningsrådet til ca. 670 prosjekter (2008-2017).
- Realisert økonomisk effekt på **4 ganger** bevilgningene.

Impello Management © 2018



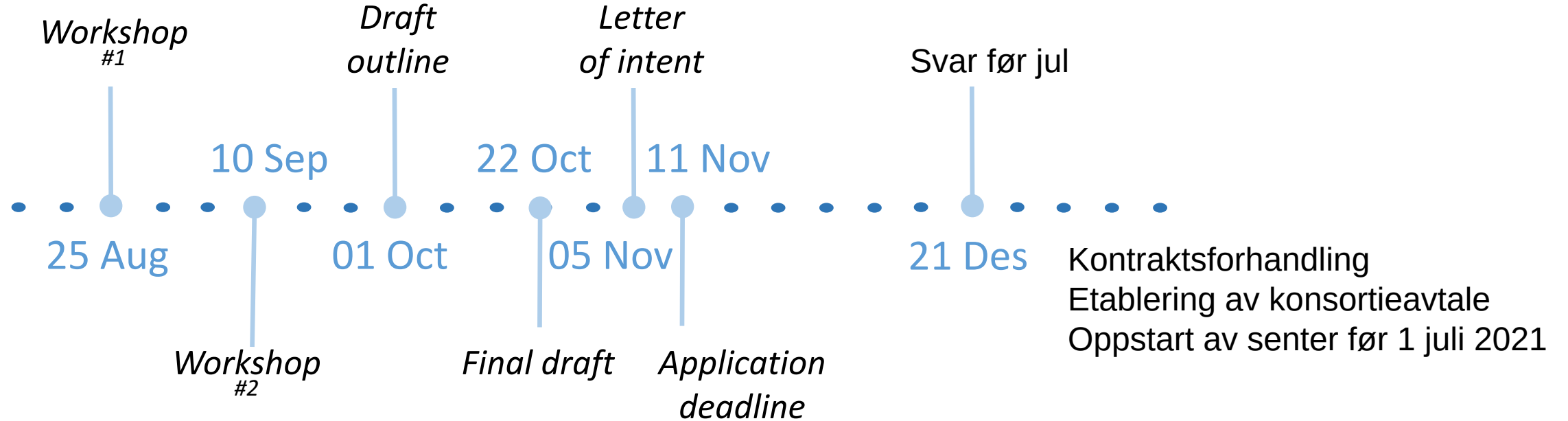


# Vårt kundeløfte

---

- God prosjektgjennomføring og økonomistyring
- Aktiv og god dialog
- Godt HMS-arbeid
- Høy faglig kvalitet og integritet
- Vi ivaretar kundens intellektuelle rettigheter og behov for konfidensialitet

# Tidslinje



# Vårt fortrinn er kunnskapsbasert



Vi må satse på  
utdanning, forskning og  
innovasjon for å lykkes



# Internationally outstanding together



Industry



NTNU



SINTEF



—— 70 år ——  
1950-2020

Teknologi for et bedre samfunn