

Fornybar energi

- eksport til Europa eller mer kraftkrevende industri i Norge

EBL – drivkraft i utviklingen av Norge som energinasjon

Erik Skjelbred

direktør, EBL

NI – WWF 23. september 2009

Den politiske kjøreordre mot 2020

→ Klimafortliket

→ Reduksjon 15 – 17
mill tonn CO₂



→ EU

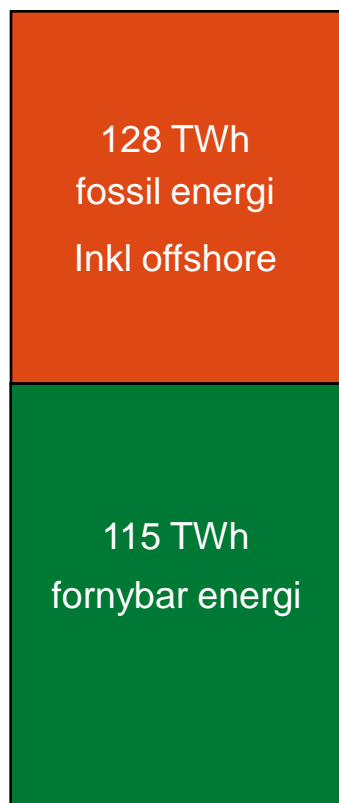
20% reduksjon GHG

20%
energisparing

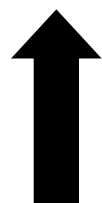


20% fornybar
energi

Vi må bruke mindre energi – og mer fornybar



Mer effektiv
energibruk!



Konverter
fossil til
fornybar!



Fremtidens energisystemet må bygges om, slik at kun CO₂-fri energi transporteres til kundene

Fremtidens energibrukere slipper ikke ut CO₂



Da må kunden få levert CO₂-fri energi

Elektrisitet

Varme

Bio/ved

Hydrogen

Olje?

Gass?

Produsenten må ta hånd om CO₂

Vannkraft

Vindkraft

Bio

Gass

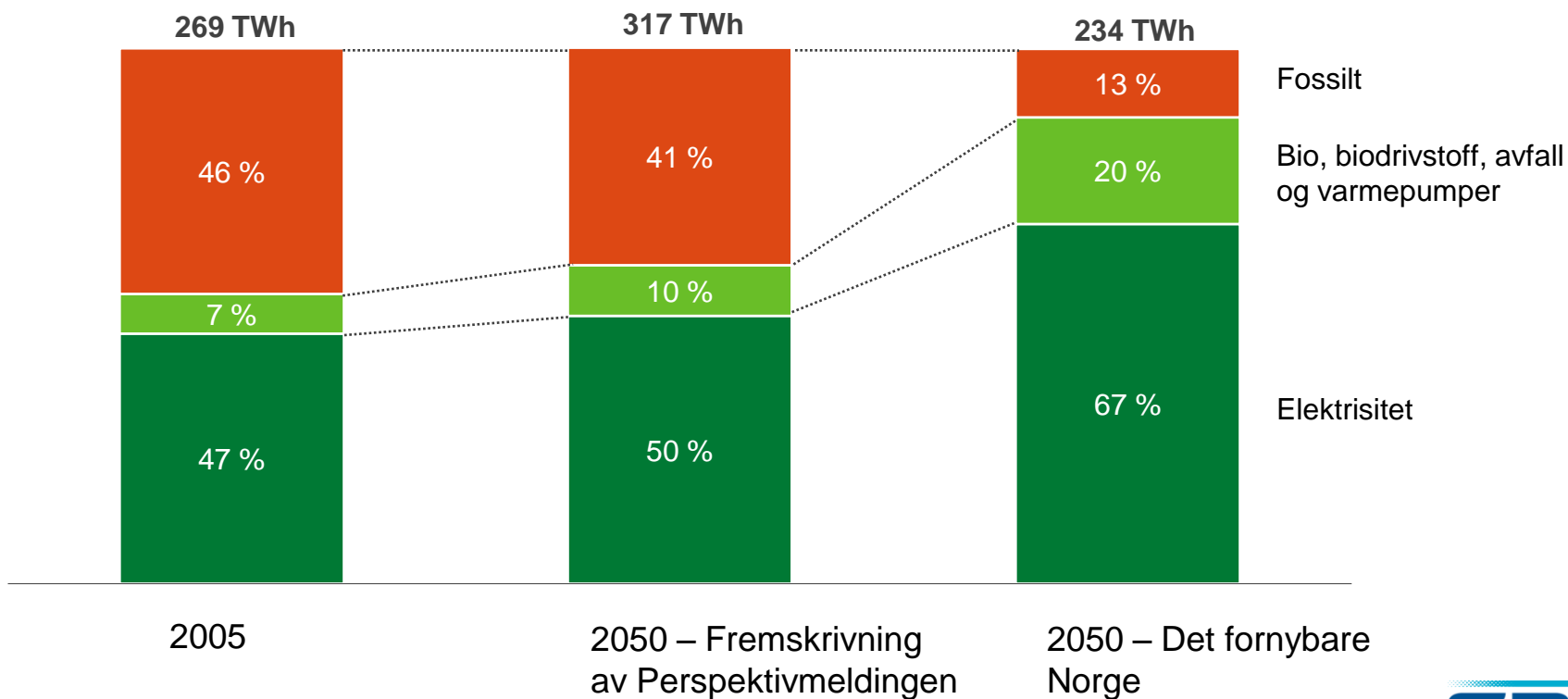
Olje

Kjernekraft

Kull

Elektrisiteten må ta en større andel av energibruken for å nå visjonen om et fornybart Norge

Energibruk i 2005 og 2050 - prosentvis fordeling



Kilde: Econ Pöyry

ENKL planen

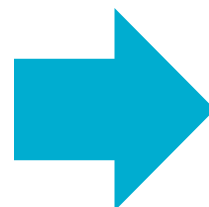
- ENKL planen viser hvordan Norge kan nå **klimaforlikets** mål og **fornybardirektivet** på en enkel måte
- Planen har lagt inn utfasing av fossil energi og ENØK
- Planen viser behov for mer energi i 2020 enn i dag
 - 14/26 TWh el (hvorav 12 til eksport)
 - 7 TWh varme
 - 6 TWh biodrivstoff



ENKL-planen (BI, SINTEF og EBLs energi- og klimaplan) viser veien til 2020

Klimatiltakene	Mill. t CO ₂
Utfase all oljefyring	-3
Elektrifisere en femtedel av personbilparken	-3
Elektrifisere en fjerdedel av offshorevirksomheten	-4
Karbonfangst og lagring på industrielle punktutslipp	-4
Energieffektivisering	-2
Sum	-16

Energiltakene	TWh
Øke fornybar elproduksjon	14 (26)
Øke fornybar varmeproduksjon	7
Øke produksjon biodrivstoff	3+3



Tilfredsstill

- Klimamålene for Norge
- Fornybarmål vi kan forvente fra EU-direktiv
- Fornybar i transport etter EU-direktiv
- Energieffektivitet etter EU-direktiv

Norge har store fornybarressurser

Grønne sertifikater viktig virkemiddel

- Ca 35-40 TWh vannkraftressurser tilgjengelig utenom verneplaner
- Ca 35-40 TWh vindkraft er meldt, søkt eller fått konsesjon
- Ca 25 TWh bioenergi (herav 4 TWh avfall) tilgjengelig uten å ta ressurser fra treforedling



Kraftbalansen i Norden 2020: Overskudd 30 - 40 TWh

→ Finland

- I balanse
- Satser på kjernekraft, noe vind, biomasse økende?

→ Sverige

- Overskudd på 23 TWh i 2020,
- Utfasing av kjernekraft etter 2020 skaper stor utfordring
- Politisk støtte til mer kjernekraft oppfattes som skjør, hva er alternativet?
- Mye vindkraft, og mer bio?

→ Danmark

- Overskudd 5 - 8 TWh

→ Norge

- Kraftbalanse: avhenger av forhandlingene med EU
- Overskudd 0 - 12 TWh
- Vind og vann

→ Kan vi få null priser også i Norge?

Endret energibruk fra fossilt til fornybart

Fundamental forutsetning for EUs fornybardirektiv

Den ny fornybare energien skal erstatte dagens fossile energibruk

Kraften må bringes til de nye kundene for at klimagevinsten oppnås

Energi- eksport

- Europas økte fokus på fornybar energi vil fortsette. Stor produksjon av vindkraft, spesielt offshore
- Høye fornybar-målsetninger og godt ressursgrunnlage gjør Skandinavia til en eksportregion
- Sentrale spørsmål
 - Hvem betaler for støtten og nett
 - Utenlandsforbindelser
 - Miljøkostnadene i Norge



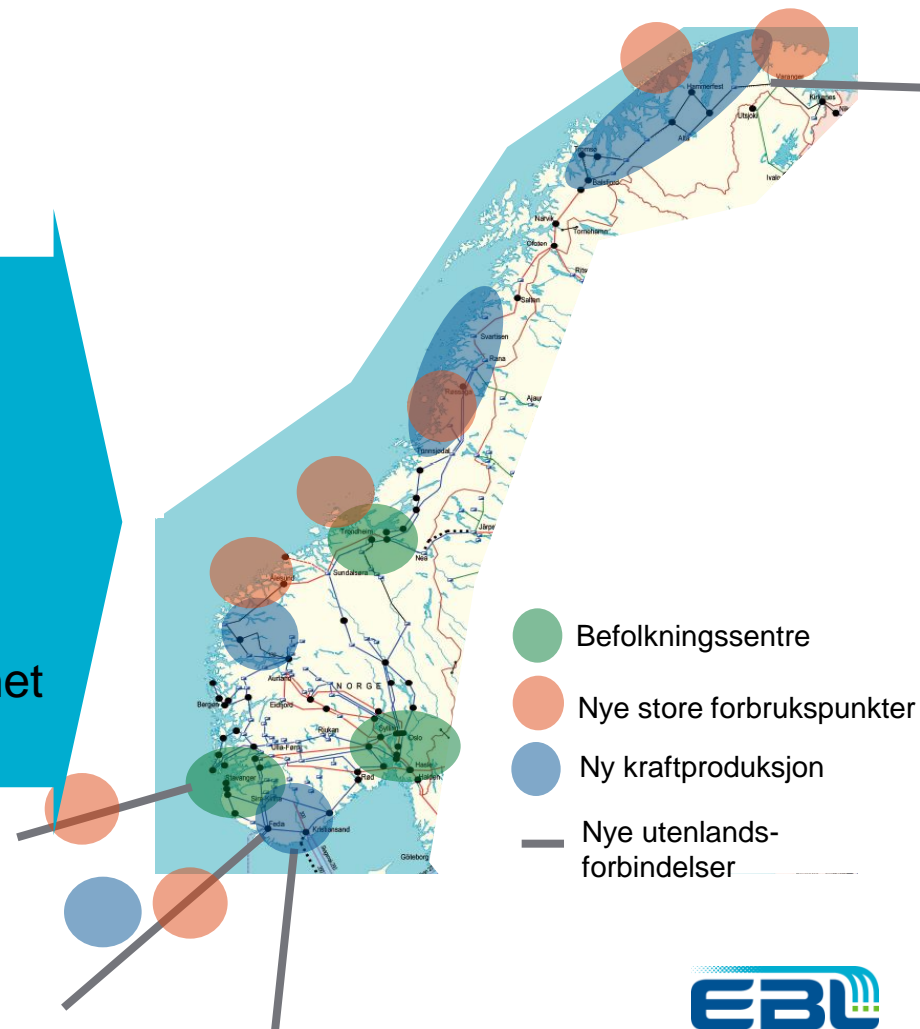
Kraftkrevende industri

- Høye fornybarmål i Norden gir kraftoverskudd og lavere priser enn i Europa forøvrig, spesielt mye eksport fra Sverige
- Energisituasjonen gir grunnlag for fortsatt lokalisering av nyinvesteringer dersom andre rammevilkår er på plass
- I tillegg må Europa være konkurransedyktig forhold til resten av verden. Byrdefordeling av klimakostnader er ett av flere viktige elementer

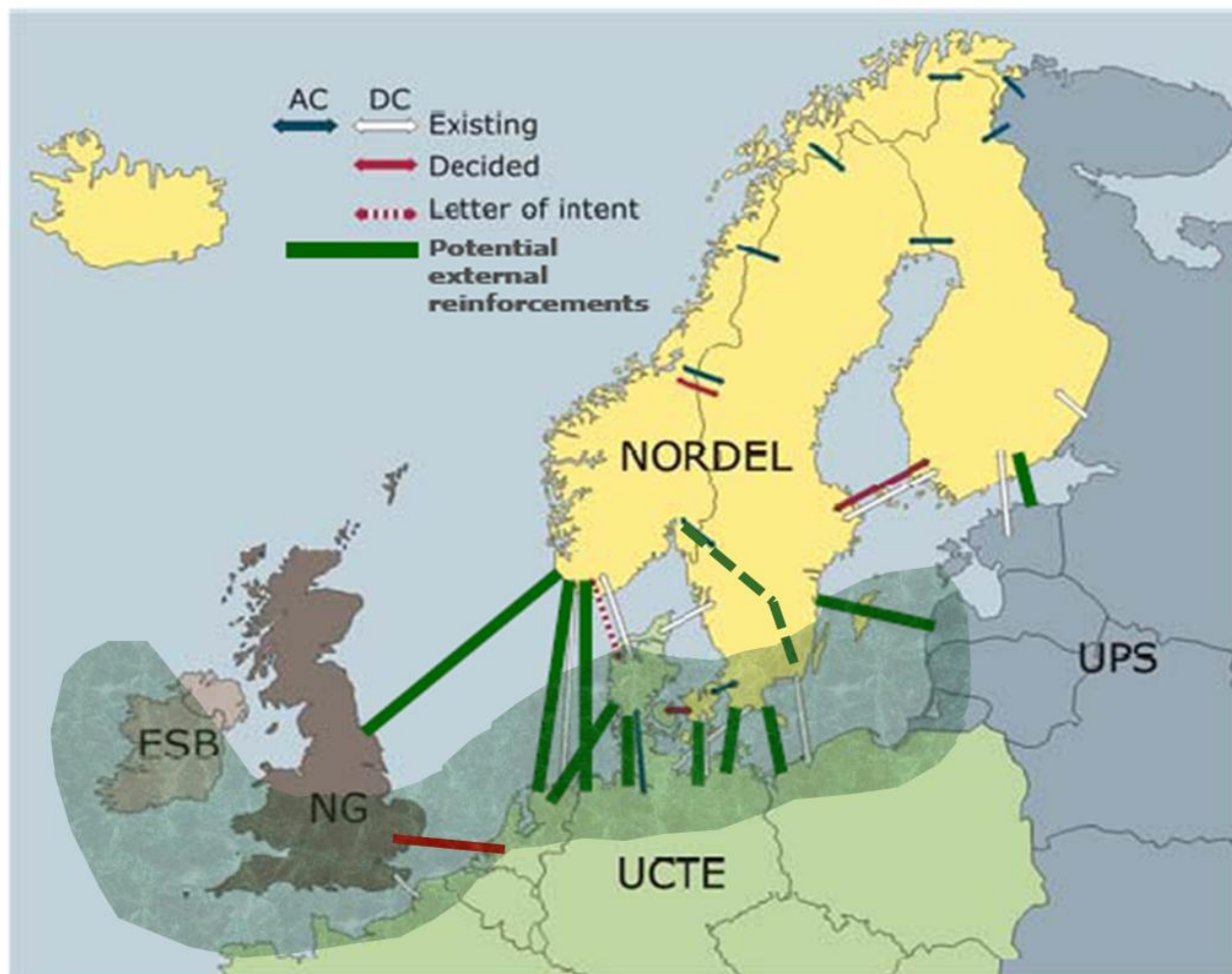
Nettutfordringene blir betydelige i tiårene som kommer!

Vi trenger:

- Mer og fornyet nett
- Innenlands og utenlands
- Økt leveringssikkerhet



Europas vindkraftbelte og potensielle utenlandsforbindelser



Fokuser forretningsmulighetene

- Energiløsninger i Norge
 - Endret energibruk
 - Produksjon
 - Transmisjon
- Energieksport
- Reguleringsevne
- Investeringer i fornybar energi utenfor Norge
- Kraftkrevende industri
- Teknologi- og industriutvikling
- Kompetanse som eksportvare

