



The Energy Report

100% fornybar energi innen 2050

Presentasjon Kystens Energi
10. februar 2011

Nina Jensen

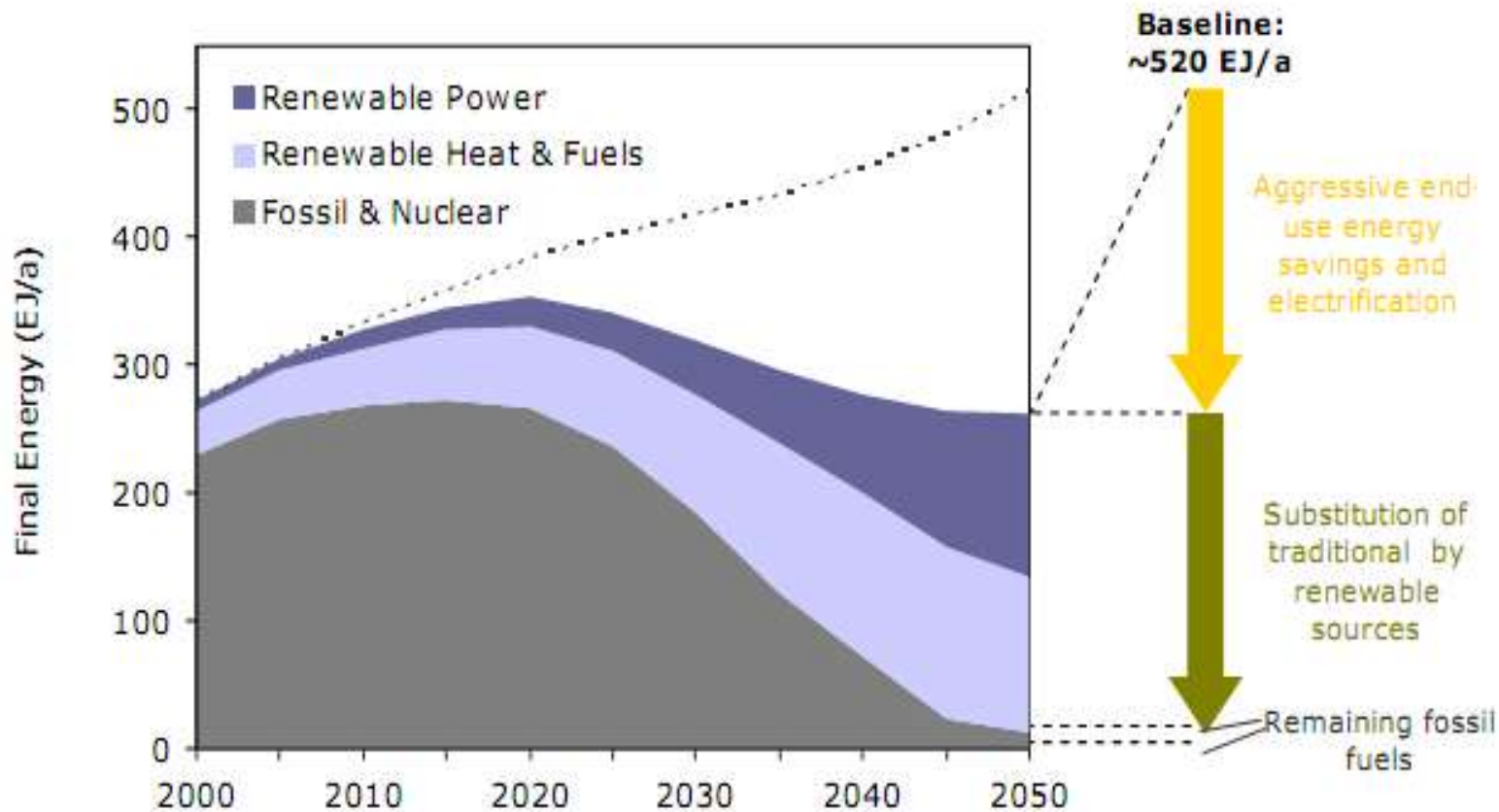


Vi spør:

**Er et fullstendig bærekraftig
energisystem i verden mulig innen
2050?**

JA!

100% fornybar energi i 2050 er mulig



Ecofys, 2010



Hvorfor 100% fornybar energi?

The Energy Report

© Yifei Zhang / WWF-Canon



10 February 2011

Hvorfor 100% fornybar?

- **Klima**

Nødvendig for å redusere globale klimagassutslipp med minst 80%, som er nødvendig for å nå 2-graders målet

- **Energisikkerhet**

100% fornybar vil gjøre de fleste land helt eller delvis uavhengig av fossil energi import

- **Rettferdighet**

1,4 milliarder mennesker mangler tilgang til elektrisitet - en forutsetning for "moderne" velstand og utvikling

- **Mot slutten på konvensjonell olje og gass**

Med fornybar unngår vi de alvorlige miljø og klimabelastningen fra fossil energi fra sårbare områder resurser av dårligere og dårligere kvalitet (tjæresand, skifergass med mer)

- **Kostnader**

På sikt, dramatisk redusere energikostnader og avhengighet av ustabil fossilt energimarked

En mulig løsning – global energi miks i 2050

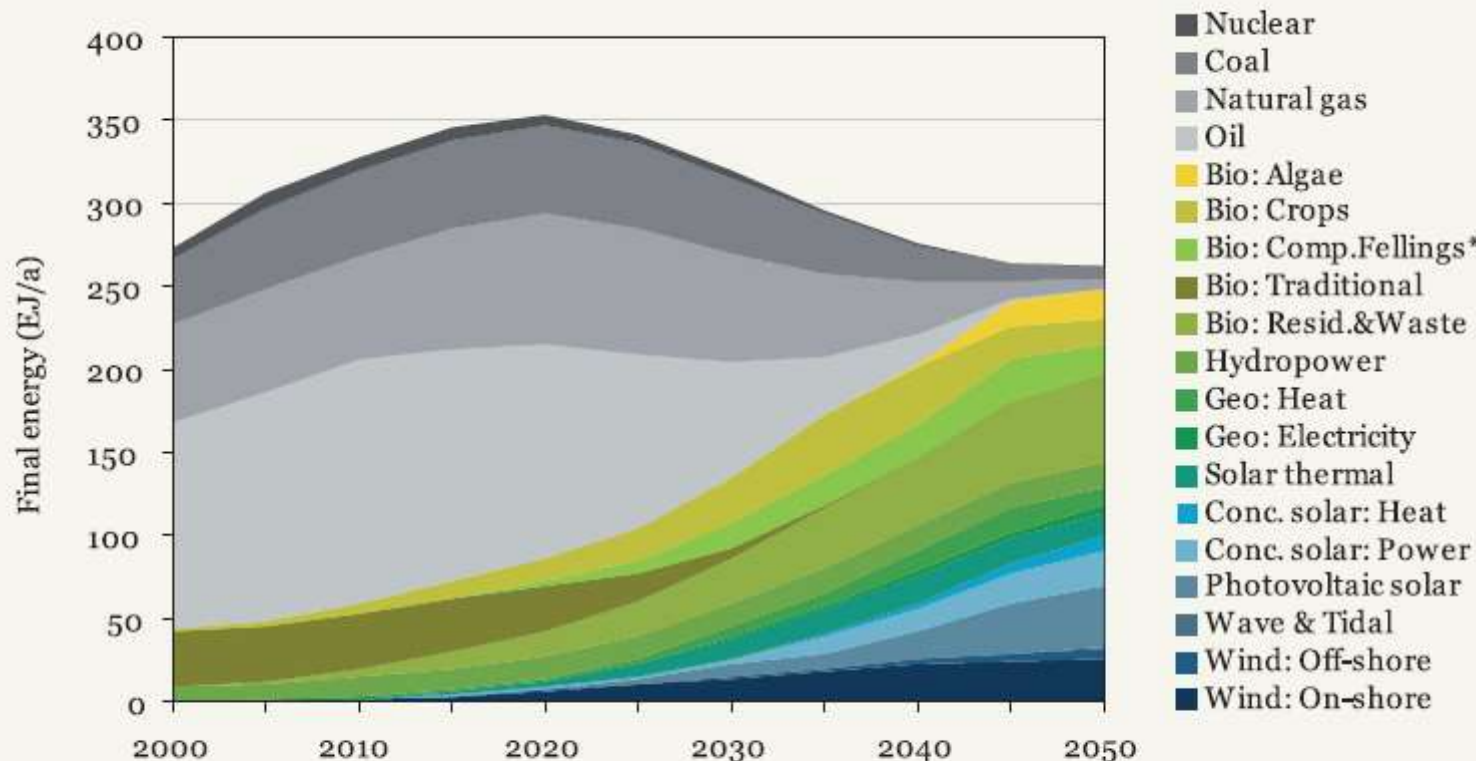


Figure 4: World Energy Supply by Source.
The Ecofys Energy Scenario, December 2010

Ecofys Scenarioet - Hovedkonklusjoner

“innovativt, utfordrende, oppmuntrende”

- Teknisk mulig
- Energieffektivisering er kritisk
- Elektrifisering er kritisk
- Nett oppgraderinger og “smart grids”
- Bygninger – etterisolering og oppgradering
- Fase ut “gammeldags” biodrivstoff for primærbehov i utviklingsland
- Eliminere energifattigdom og ulikhet
- Overgang til bærekraftig biodrivstoff
- Enorme økonomiske fordeler på lang sikt

Vi påstår ikke at det er enkelt – også fornybar energi må være bærekraftig

- Effektivisering først!
- Ny utbygging må *erstatte* fossil energi
- Planlegg helhetlig og for høy naturpris



Foto: Rasmus Reinvang

Noe å leve av i Nord?

- **Løft blikket**
 - Olje er her og nå (kanskje)
 - Fornybar energi er for generasjoner
- **Mye heftig vær – mye fornybar energi**
- **Trenger ikke lange kabler for å eksportere ”energi”:**
 - Verden kommer til å trenge rent silisium til solceller og aluminium til lette og resirkulerbare bygninger og transport
 - Tenk helhet og gi insentiver for fornybare industrikompleks (for eksempel offshore vind+vannkraft+silisiumsproduksjon)



The Energy Report

100% Renewable Energy by 2050

A VISION

A world powered by 100% renewable, sustainable energy by mid-century

A SCENARIO

Extensive electrification of transport; enhanced energy conservation; smart grids; sustainable energy for all

CHALLENGES

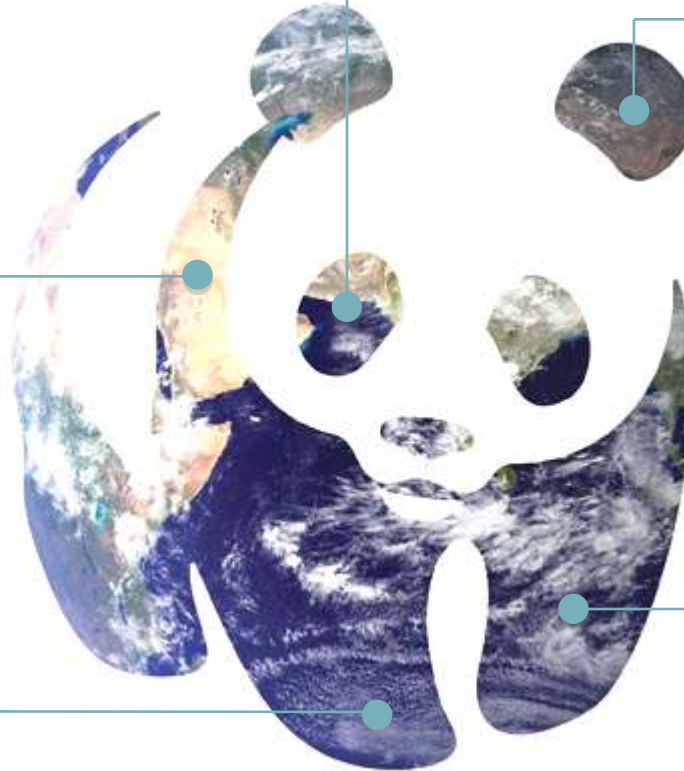
Conserving energy & reducing demand; electrification; equity; investment; land/water/sea-use implications; governance; lifestyle choices - behaviour changes & public attitudes; innovation and R&D

SOLUTIONS

In all of our hands - policy-makers, investors, corporate leaders, communities and individuals.

BENEFITS

Stop fossil fuel pollution; save money; address climate change; improve health; no nuclear risks; new jobs; innovation; protect nature





Vi trenger: Sterkt lederskap

Skape konsistente og ambisiøse rammeverk

- Kraftige insentiver for energieffektivisering
- Bare det beste er godt nok av husholdningsapparater
- Insentiver til å skifte godstransport fra vei til skip og bane
- Optimalisere og resirkulere
- Støttesystemer for fornybar energi + optimalisert planlegging

Offentlig investeringer

- Støtte til etterisolering og oppgradering av bygninger
- Offentlig transport, hurtig tog og elektrisk transport
- Infrastruktur for resirkulering
- FoU, f.eks. nye industrielle prosesser, smart grids

Privat lederskap

- Drive utvikling og utbygging av fornybar energi
- FoU

Forutsetninger for scenarioet

1. Effektivisering – med Beste Tilgjengelige Teknologi
2. Materialeffektivisering – med Beste Tilgjengelige Teknologi
3. Kun materialer og produkter som er “hylleware” per i dag
4. Elektrisitet har høyeste prioritet – brukes så mye som mulig
5. Veksten i fornybar energi lavere enn det realiserbare potensialet
6. Må eliminere tradisjonell bruk av biomasse
7. Ingen atomkraft, ingen karbonfangst og lagring ut over eksisterende kraftverk
8. All bioenergi baseres på bærekraftige kilder – bruk av jordbruksland minimeres, uforstyrret skog får stå i fred og ingen fredede områder forstyrres
9. Gratis teknologioverføring, gratis elektrisitetshandel
10. Bruker ‘BAU’ for: Befolkningsvekst, BNP, aktivitetsnivå og energipriser
11. Endret ‘BAU’ for: Systemendring, kosthold

CCS: Carbon Capture & Storage
BAU: “Business-As-Usual”
BNP: Brutto Nasjonal Produkt



2050
—
et nytt
perspektiv
på verden

