



## Bærekraftskonferansen 2012: Hvordan tiltrekke privat kapital til fornybar energi

Jens Ulltveit-Moe

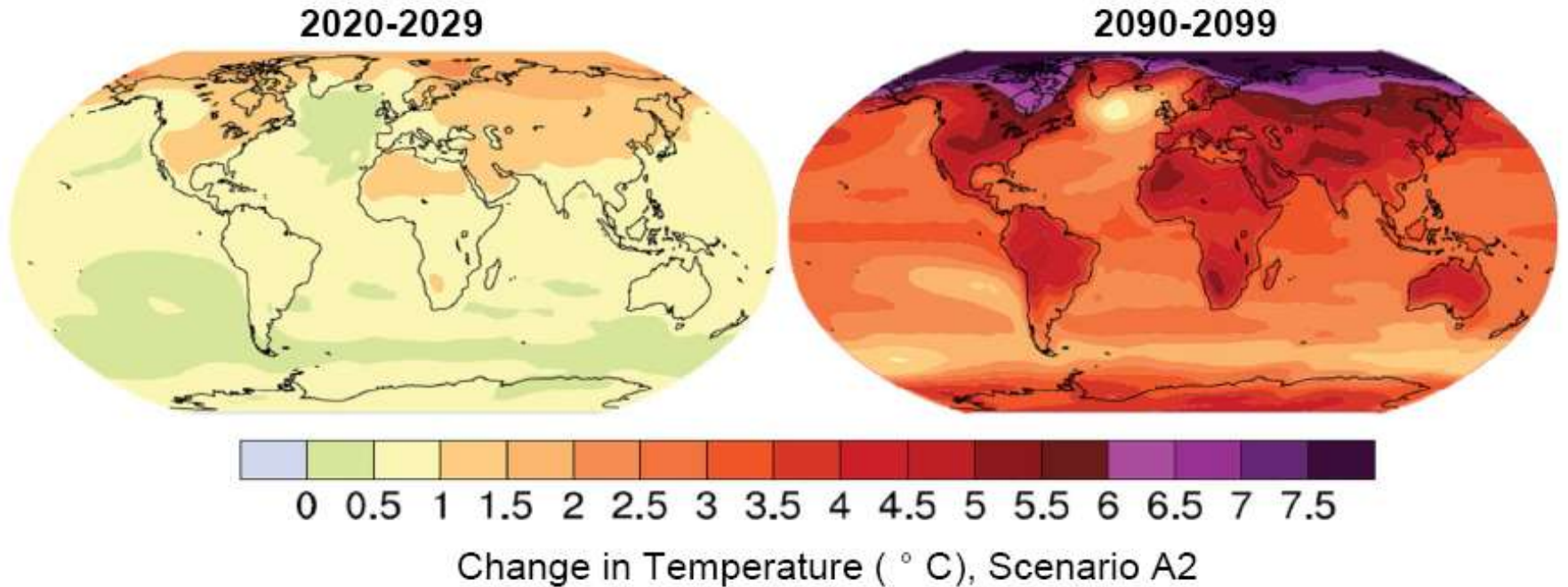
18. Januar 2012

---

*"The future does not belong to the largest or the strongest but to those who can adapt quickest"*

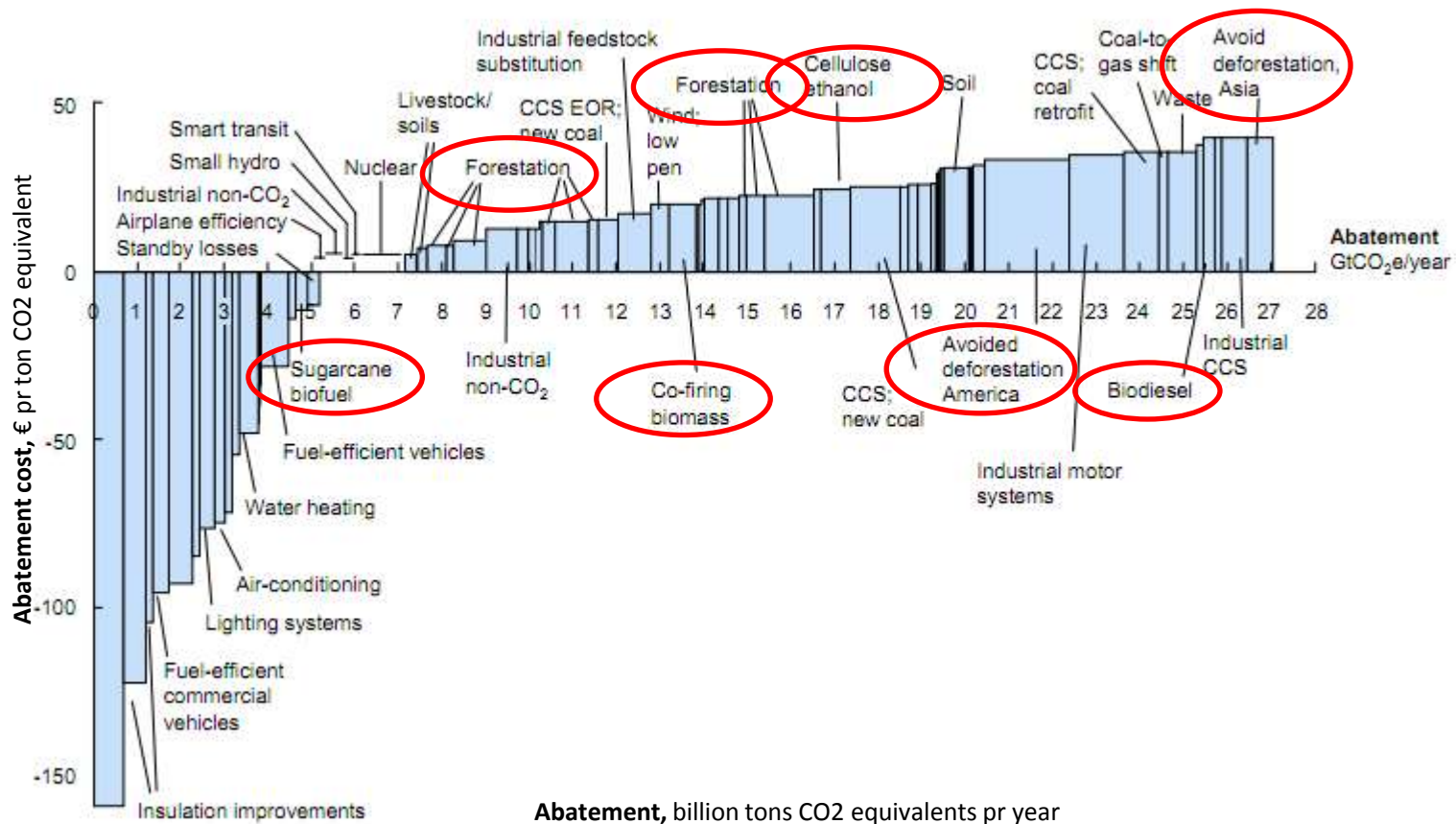


# “Business as usual” truer kloden



# Klimautfordring gir store forretningsmuligheter

Global abatement cost curve, 2030, measured in tons of carbon dioxide and equivalent greenhouse gases (CO<sub>2</sub>e)



# Konkurransedyktig, miljøvennlig energi



Sukkermarker i Brasil

- Heleiet sukkerrørbasert etanolanlegg i Brasil
- 400'000 mål dyrket land
- Topp, moderne industrianlegg
  - 2,6 mill tonn årlig knusekapasitet
  - 220 mill liter bioetanol årlig
- 60 MW cogen anlegg basert på tørrstoffet fra sukkerplantene

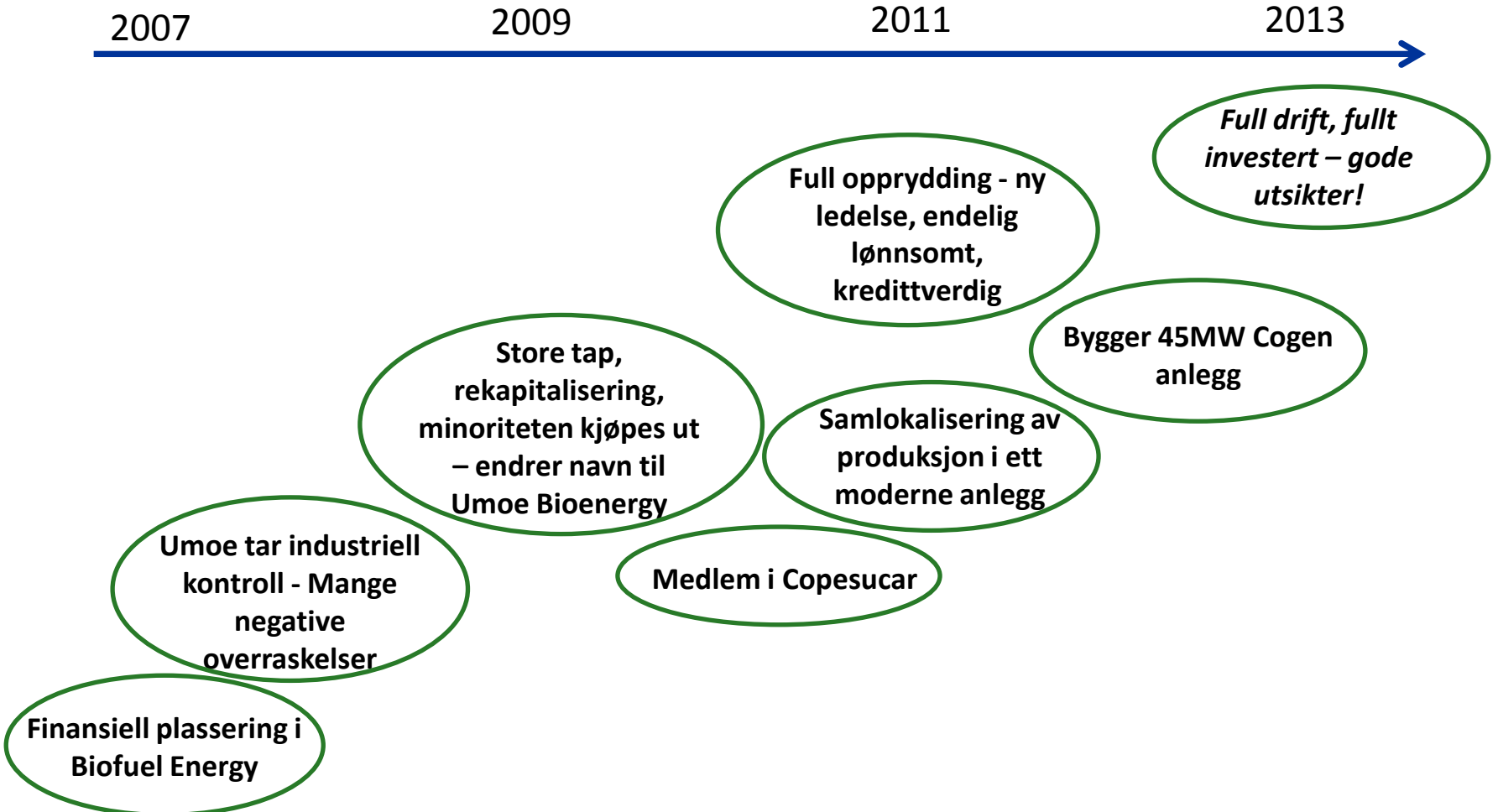
# Perspektiver og dimensjoner







Sukkermarker i Brasil

- Etanolproduksjonen tilsvarer forbruket til 170'000 biler, ca 7% av den norske flåten
- Kraftproduksjonen tilsvarer forbruket til en brasiliansk by på 100'000 personer
- Samlet energiproduksjon tilsvarer 6'000 fat olje/dag, eller et lite, norsk oljefelt som Oseberg Øst
- 1'600 attraktive arbeidsplasser

# Ingen gratis lunch!



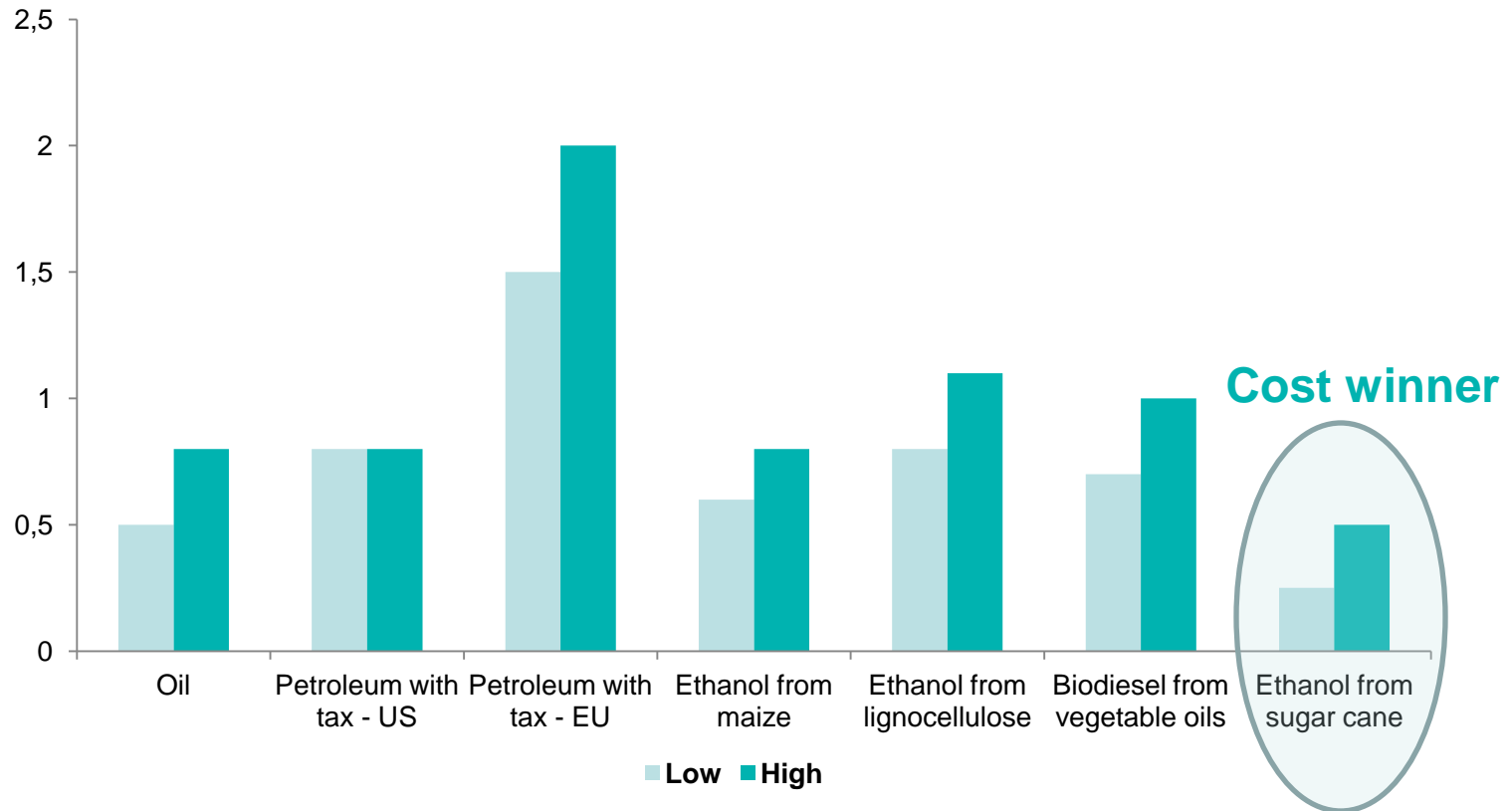
# Etanol fra sukkerør er mest energieffektivt..

| <b>Source</b>   |  |  |  |  |
|---|---|--|---|---|
| <b>Country</b>  | <b>Brazil</b>   | <b>USA</b>   | <b>EU</b>   | <b>EU</b>   |
| Energy balance  | <b>9.3</b>  | 1.4  | 2.0   | 2.0   |
| Productivity<br>(liters/hectare)                      | <b>7,000</b>  | 3,800  | 2,500   | 5,500   |
| <b>GHG reduction</b><br>(from US and EU legislations) | <b>61%-91%</b>  | 0%-38%   | 16%-69%   | 52%   |

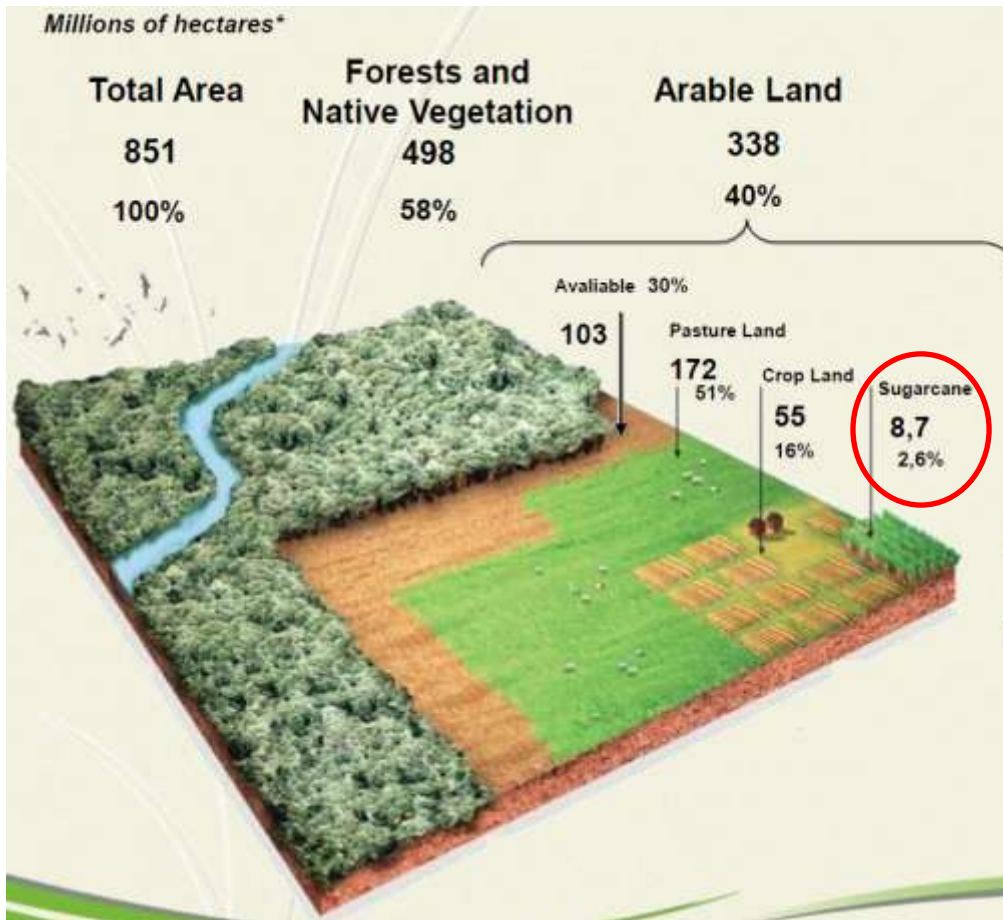
# ..og mest kostnadseffektivt

## ESTIMATED COST OF BIOFUELS

Compared with the prices of oil and oil products (biofuels exclusive taxes)



# Begrenset fotavtrykk



- Etanol står for ca 50% av Brasils drivstofforbruk
- Sukkerproduksjon legger beslag på bare 2,6% av samlet jordbruksareal
- Av dette utgjør sukker for etanol ca 50%



# Lærepenger for investering i fornybart

- Dyrt å være for tidlig
  - Opp som en løve, ned som en skinnfell
    - REC
    - Vestas
  - Entusiasme hos noen få har ikke blitt til politisk handling
- Gode penger tjent hvor staten setter langsiktige rammer og subsidier
  - Tyskland – Feed in tariff
  - Italia
  - UK/Tyskland – Vind
- Betydelig risiko uten lavere kostnad enn fossilt
  - Subsidier kommer og går – Sol i Spania
  - Hydro – en klar vinner
  - Sukkeretanol – Brasil
  - Biodisel katastrofe i EU