

HVORFOR ER COP21 VIKTIG FOR SATSINGEN PÅ CCS?

CREE-CICEPS BRUKERKONFERANSE, 28. APRIL 2016



GASSNOVA

Ståle Aakenes
Chief Economist, Gassnova

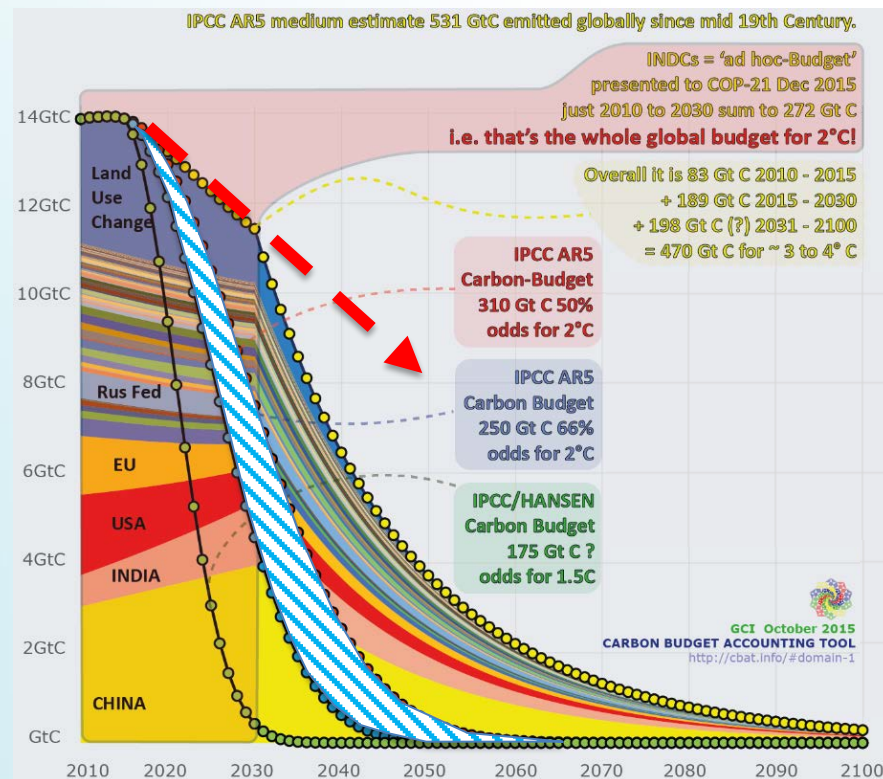
4/29/20
16

STATUS FOR CCS

- **CCS, kostnadseffektiv løsning for å nå togradersmålet**
 - IEA, IPCC etc
 - UK ETI
- **CCS er nødvendig løsning på sikt**
 - IPCC; kraft, industri
 - CCS på bioenergi etter 2050
- **Teknologien fins og virker, og kostnadene er rimelig kjent**
 - Betydelig markedssvikt og usikkerhet i energimarkedene har hindret CCS så langt
 - Investeringer må tas nå for at CCS kan tas i bruk for perioden etter 2030

HVA BETYR COP21?

- Alle land enige – ikke mulig å gå tilbake
- Forpliktete nasjonale mål er fortsatt svake og kortsiktige; Få eller ingen trenger CCS før 2030
- Skaper et momentum for endring; CO₂ en langsiktig risiko for investorer, CCS en mulighet



HVA NÅ?

- **Usikkerhet om behovet 2030-2050 → Nasjonale analyser og tiltak**
 - Hvem trenger? Når trengs CCS? Hvor mye?
 - Hvordan vil energimarkedene utvikle seg post 2030?
 - Hvordan skal CCS incentiveres og finansieres?

- **Lederskap blir viktig**
 - Politikere
 - Industri

John Browne, CEO BP
Innførte internt ETS på 90-tallet, som bl.a. ledet til
CCS-prosjektet i Algeri



Kjell Inge Røkke, hovedeier Aker
Aker Solutions har investert 400 mill i CCS-teknologi



Øystein Løseth, styreleder Statoil
Lar bonusen for CEO i Statoil avhenge av CO2/bbl



Bill Gates, investor
Har investert US\$ 2 B i ny energiteknologi inkludert CCS



John Browne, CEO BP
Innførte internt ETS på 90-tallet, som bl.a. ledet til
CCS-prosjektet i Algeri



Kjell Inge Røkke, hovedeier Aker
Aker Solutions har investert 400 mill i CCS-teknologi



Christiana Figueres, leder UNFCCC
Oppfordrer fossil-bransjen å investere i CCS



Bill Gates, investor
Har investert US\$ 2 B i ny energiteknologi inkludert CCS



John Browne, CEO BP
Innførte internt ETS på 90-tallet, som bl.a. ledet til
CCS-prosjektet i Algeri



Kristin Halvorsen, Finansminister 2008
Bevilget penger til to CCS-prosjekter i Norge



Christiana Figueres, leder UNFCCC
Oppfordrer fossil-bransjen å investere i CCS



Bill Gates, investor
Har investert US\$ 2 B i ny energiteknologi inkludert CCS





Leopoldina
Nationale Akademie
der Wissenschaften



UKERC
UK Energy Research Centre

February 2016
Position Paper



Flexibility concepts for the German power supply in 2050

Ensuring stability in the age of renewable energies

“The attitude toward coal as an energy source is largely negative: barely a quarter of the population supports its use in Germany. There is enormous scepticism toward large-scale technologies such as CCS.”

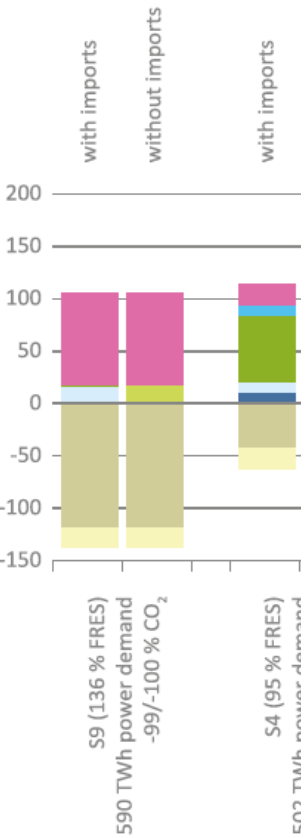


The future role of natural gas in the UK

“... carbon capture and storage (CCS) emerges as a critical technology if gas is to have a significant role, consistent with UK carbon reduction targets, out to 2050”

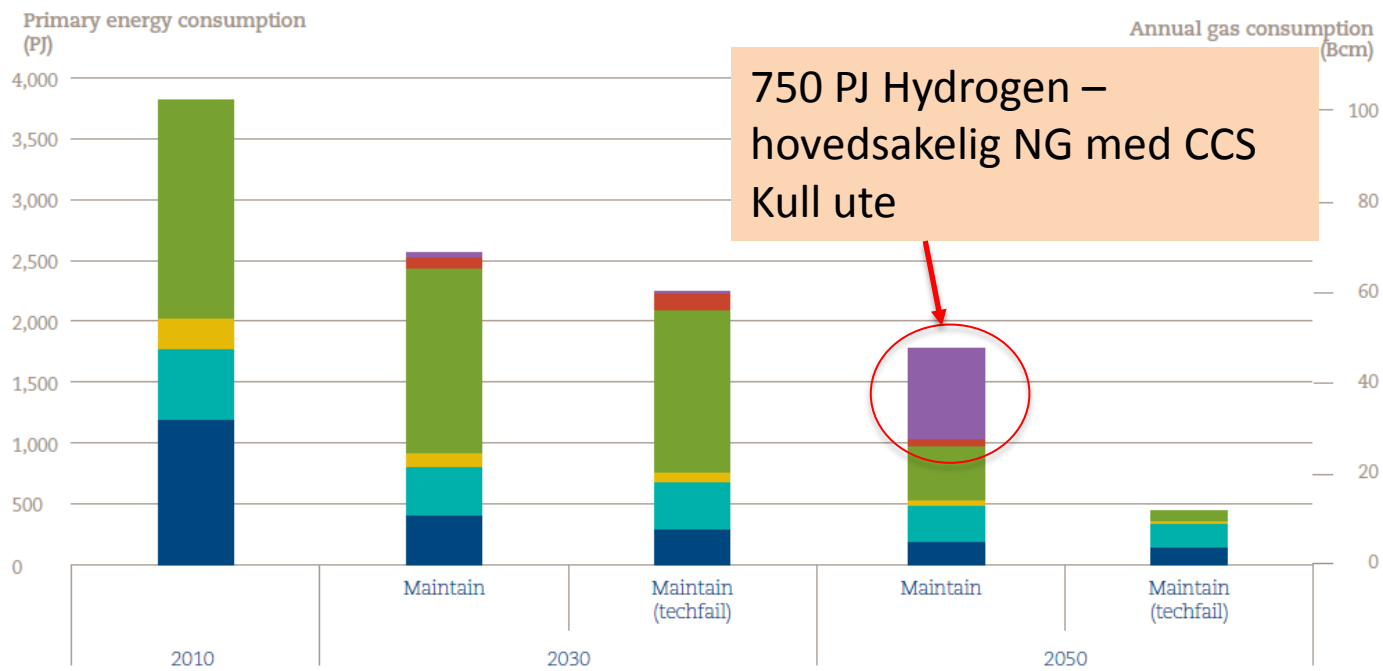


Energy from flexibility technologies in TWh

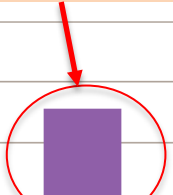


130 TWH kull m/CCS (vs ~250 TWH 2015)
2-10% lavere kost enn alternativet

Figure 15: Sectoral gas use in UKTM scenarios that meet the UK's 2050 carbon targets



750 PJ Hydrogen – hovedsakelig NG med CCS
Kull ute



HVA KAN FØRE TIL UTBREDELSE AV CCS?

- Norsk lederskap på CCS?
- Vil UK nå sine klimamål – med gass og CCS?
- Vil Tyskland lykkes med sin fornybarsatsing – eller trengs kull med CCS?
- Vil US klare å bli selvforsynt med energi – med CCU?
- Når og hvordan vil Kina stramme inn sine klimaambisjoner?

TAKK FOR OPPMERKSOMHETEN

Ståle Aakenes

90 88 50 36

sa@gassnova.no