

Innspill til Energimeldingen

Ingeniørenes hus, Oslo, 9.desember 2015

Steffen Møller-Holst, Styreleder



A Member of
The Linde Group

AGA

Bertel O. Steen



Høgskolen i Telemark



Hydrogen som drivstoff

Transport bidrar med ~30 % til CO₂-utslipp, 50-60 TWh/år

Hydrogen er påkrevd for at Norge skal nå utslippsmålene:

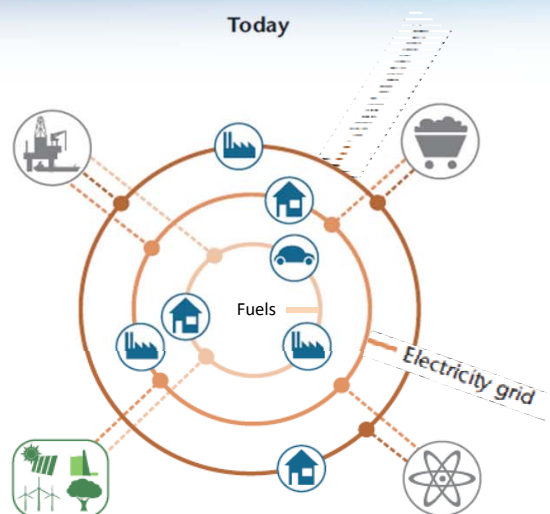
- Beste alternativ i større kjøre/fartøyer med lang rekkevidde
- Hydrogen muliggjør 0-utslipp i flere transportsegmenter:
 - *Personbil/buss/taxier, UnoX & NEL vil bygge 20 H₂-stasjoner → 2020*
 - *Varebiler, planlagt hos Posten samt i flere kommuner*
 - *Lastebiler, ASKO initiativ til å bygge verdens første H₂-lastebil*
 - *Tog, Alstom har allerede 50 H₂-persontog i bestilling, Norge neste?*
 - *Skip, Fiskarstrand verft vil bygge verdens første H₂-ferge innen 2020*

Innspill til Energimeldingen, (Enova-støtte til H₂-stasjoner)

- Legge til rette for flåtekjøretøyer, taxi, buss, vare- lastebiler og skip
- Synergier mellom transport og det stasjonære energisystemet

Hydrogen i energisystemet

Hydrogen - et supplement til elektrisitet som energibærer



KEY POINT: *Hydrogen can link different energy sectors and energy T&D networks and thus increase the operational flexibility of future low-carbon energy systems.*

Hydrogen for økt energiekspert

Norge har betydelige fossile- og fornybare energiresurser

Videreforedling og eksport av disse vil gi økt verdiskaping:

- Produksjon og eksport av energirike materialer (*f.eks. Aluminium*)
- Naturgass + CCS $\rightarrow$ H₂ (innblanding i NG, eksport som LH₂)
- Hydrogenproduksjon fra overskudds- & inntengt kraft
 - Vindkraft (*nettbegrensninger, Finnmark*)
 - Småkraft (*uregulerbar, Vestlandet*)

Innspill til Energimeldingen:

- Inkludere hydrogen i "Perspektiver for energisystemet (2030/2050)"
- Inkludere H₂-produksjon i "Energibruk i Norge", $\rightarrow$ industri

Hydrogen i industrien

Global produksjon og bruk: 50 million tonn hydrogen/år

Anvende og videreutvikle norsk (olje- og) gasskompetanse

Hydrogen bidrar til reduserte utslipp og økt verdiskaping:

- Sikrer full fleksibilitet i produksjon fra raffinerier,  Statoil
- Erstatte kull i industriprosesser,  **Tizit** : 30 tonn H₂/dag
- Øker utbyttet i biodrivstoffproduksjon, + 70 %  **VIESMANN**
- Internasjonalt ledende (FoU og) industriaktører (eksempler):
 - Hydrogenproduksjon, 90 års erfaring, nå NEL Hydrogen 
 - Hydrogentransport, gasstanker, 1 tonn H₂, Hexagon 

Innspill til Energimeldingen:

- Vise til potensialet for norsk leverandørindustri innen H₂-teknologi

Vårt innspill til Energimeldingen

Det forventes et betydelig kraftoverskudd i Norden (30-50 TWh?)

Hydrogenproduksjon: Økt kraftetterspørsel / Alternativ til nett

Hydrogen er derfor viktig i flere av meldingens kapitler:

- Energibruk i Norge, *Industri, Transport*
- Hovedtrekk i den norske energiforsyningen
 - *Overføringsnettet, Utvikling i kraftbalanse, Forsyningssikkerhet & beredskap*
- Virkemidler/rammeverk - *Konsesjonsbehandling, energiomlegging*
- Energisektoren som næring, leverandørindustri
 - *Internasjonalisering av fornybarnæringen*
- Grunnlaget for fornybar kraftproduksjon, Energieksport
- Perspektiver for energisystemet mot 2030 og 2050,
- Ny teknologi i kraftsystemet, Framtidens energisystem

Anbefaling for Hydrogenstrategi

Sikre slagkraftig strategi med bredt nasjonalt eierskap:

- Konkretisere strategien i form av målsetting / ambisjoner
- Basere strategien på
 - Hydrogenrådets Handlingsplan 2012-15
 - Regional Hydrogenstrategi AFK
 - Innspill fra de norske storbyene (8/12)
- Involvere industri & FoU-aktører i utarbeidelse av strategien



Mer om Hydrogen i energisystemet: www.hydrogen.no