

Bioenergian ja kiertotalouden merkitys Euroopan CHP-tuotannossa

Jari Niemelä

Bioenergia talvipäivä 28.1.2021



Bad Arolsen / Germany

Global market drivers – Climate actions

Environmental awareness

- Carbon neutral power supply by 2050 (Power generation, Industrial)
 - Coal phase out
 - From fossil to renewables
- Tightening emissions legislation and stricter directives & norms

Resource efficiency

- Waste widely recognised as valuable resource
 - Increased recovery and recycling
 - Residual waste -> Energy recovery
- Higher efficiencies

USA



THE BIDEN PLAN

To build a modern, sustainable infrastructure and an equitable energy future

EU



EU Commission President Ursula von der Leyen: *European Green Deal; No net emissions of greenhouse gases by 2050*

Japan



Japan's PM Yoshihide Suga: *Climate change policy of carbon neutrality by 2050*

China

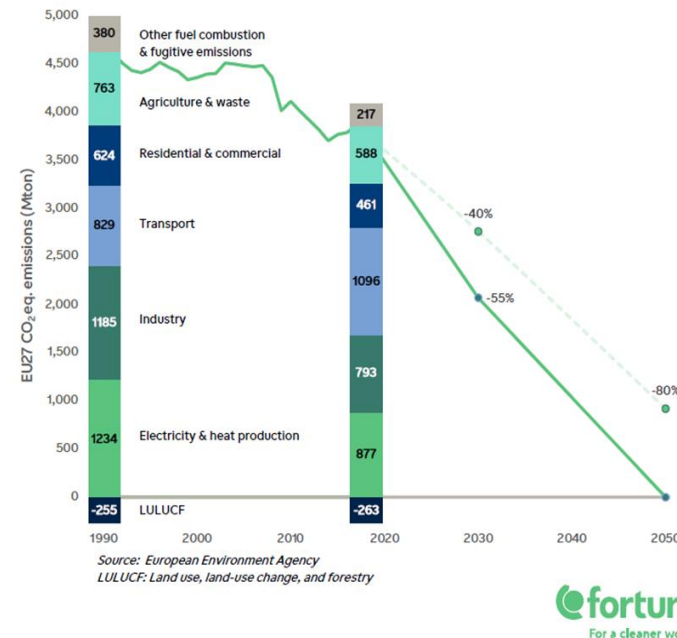


President Xi Jinping: *China will be carbon neutral by 2060*

Bionergian globaalit haasteet ja mahdollisuudet

Europe committed to be a forerunner in reducing GHG emissions across all sectors

- EU is tightening both its 2030 and 2050 emissions targets
 - Requires emission reductions in all sectors, especially residential & commercial, transport, and industry
- Sector coupling – clean electricity and gas enable other sectors to decarbonise
 - Emissions from some industrial and heavy transport sectors are difficult to abate by electrification
- Successful energy transition must balance
 - Sustainability
 - Affordability
 - Security of supply



5 Fortum CMD 2020

In aggregate achieving a zero-carbon economy will require an increase in electricity generation from 6,000 TWh in 2016 to something around 15,000 TWh in 2050.

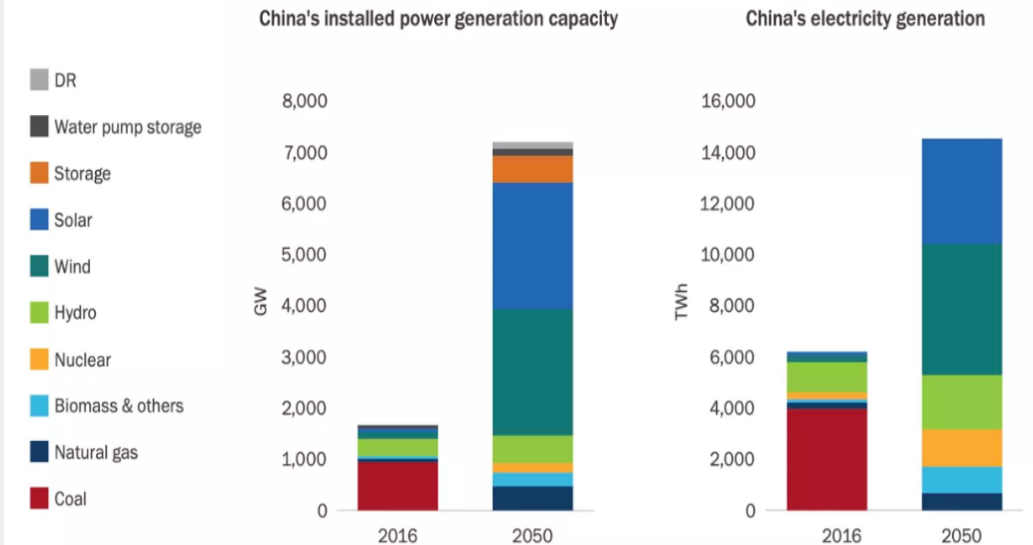


Exhibit C. China's installed power generation capacity and electricity generation mix

Note: HB process = Haber-Bosch process.
Source: Rocky Mountain Institute analysis for ETC China

Bioenergian osuus globaalista lämmöntuotannosta (teollisuus + kaukolämpö) n. 7% ja sähköntuotannosta n. 2%. Vuoteen n. 2050 mennessä molempin määrän ennustetaan 3-4 kertaistuvan.

Biopolttoaineista sivutuote- ja kierrätyspolttoaineisiin



Bark
Pine
Spruce
Birch
Forest residues
Stumps
Sawdust
Milled and sod peat



Plywood residues
Recycled wood
Pulp and paper mill sludges
Railway sleepers
Eucalyptus
De-inking sludge and rejects
Cedar
Poplar
Willow
Olive bagasse
Reed canary grass
Compost rejects
Straw pellets
Sun flower seed husk
Rice husk
Sugarcane bagasse
Refuse Derived Fuel
Waste water treatment sludge
Meat and Bone Meal
Tire Derived Fuel
EFB



Puhtaista polttoaineista sekapolttoon



- Suuret lämpöarvovaihtelut
- Korrodoivia aineosia
- Vaikutukset esikäsittelyyn ja kattilamitoitukseen
- Huomiotava päästöjen hallinnassa
- Tuhkakoostumuksen ja jakeiden merkitys kasvaa

Biopolttoaineiden ja –energian haasteet ja mahdollisuudet

Bioenergian osuus globaalista lämmöntuotannosta (teollisuus+kaukolämpö) n. 7% ja sähköntuotannosta n. 2%. Vuoteen n. 2050 mennessä molempin määrän ennustetaan 3-4 kertaistuvan, vaikkakin sähköntuotannossa suhteellinen osuus ei kasva.

Haasteet:

- Polttamisen vastustaminen
- ”Puhtaan” biopolttoaineen riittävyys
- CHP tuotannon tulevaisuus
- Tukijärjestelmien lyhytjänteisyys

Mahdollisuudet:

- Tukea siirtymäkautta fossiilisista polttoaineista laajempaan uusiutuvien energiaratkaisjen käyttöön
- Energiantuotannon ja polttoainehuollon hajautuminen enemmän paikallisiin ratkaisuihin
- Bioenergiatuotanto osana isompaa kiertotaloutta ja sen sivuvirtahallintaa
- Olla ratkaisuna tukemaan sääriippuvaista sähköntuotantoa
- Olla ratkaisuna siirtymässä fossiilisperäisten tuotanto- ja käyttöhyödykkeiden korvaamisessa biopohjaisilla

Bioenergian ja kiertotalouden merkitys Euroopan CHP-tuotannossa



Jari Niemelä
Boiler and Gasification Plants
Pulp & Energy Business Line
Valmet 
Valmet Technologies, Inc.
Tampere, Finland
Mobile: + 358 50 317 8050
jari.niemela@valmet.com
www.valmet.com

