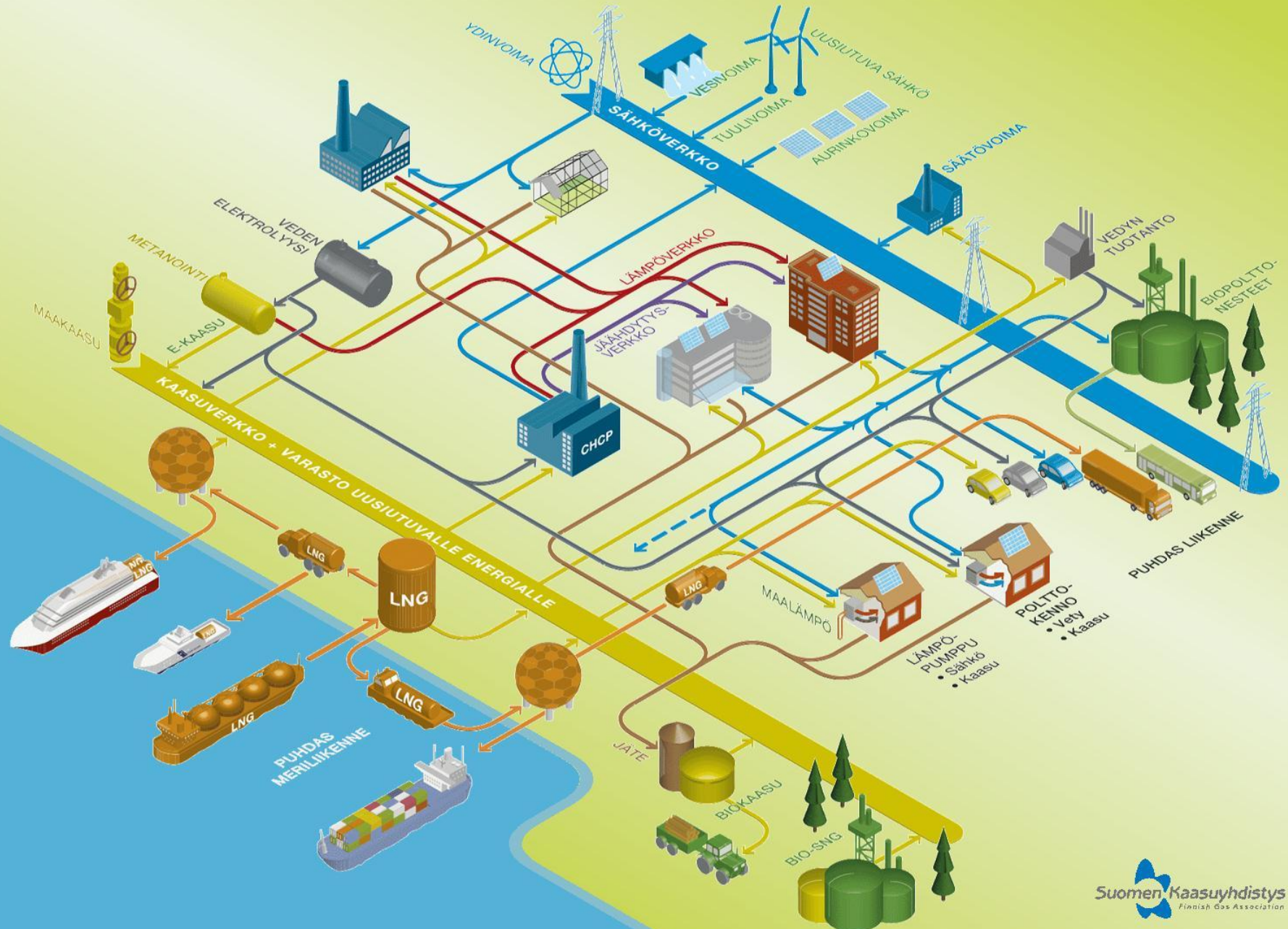




Kaasualan neuvottelupäivät 21.-21.5.2014, Viking Grace

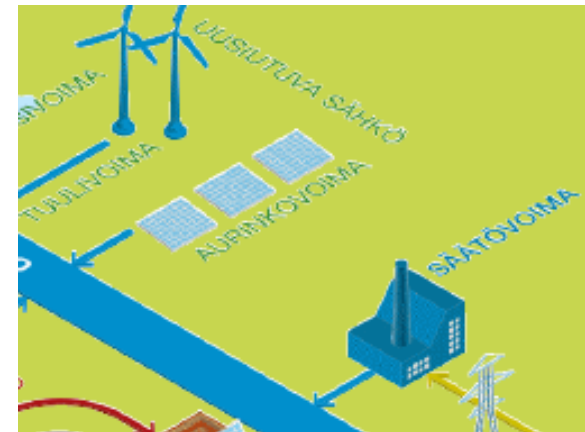
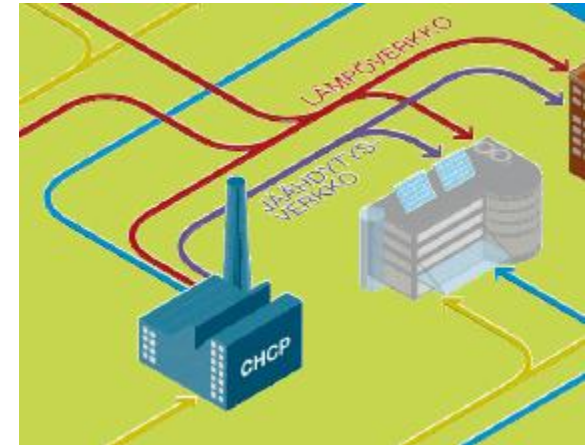
Kaasut osana energiajärjestelmää
Kaasun kuva toukokuussa 2014

Hannu Kauppinen
Suomen Kaasuyhdistys ry



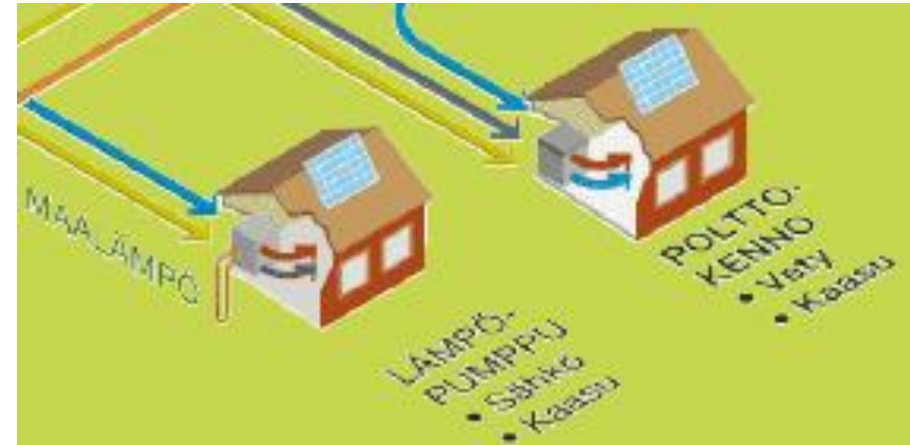
Kaasut energiantuotannossa

- Haasteet kilpailukyvyssä
 - CHP: hiili ajojärjestyksessä kaasun edellä jo kolmen vuoden ajan
 - Kaukolämmön tuotanto: paineita siirtyä kaasusta biopolttoaineisiin ja/tai erilaisten hukkalämpöjen hyödyntämiseen lämpöpumppujen avulla
- Mahdollisuuksia kaasulle
 - Tukipolttoaineena esim. jätteenpoltossa
 - Säättövoimana uusiutuvalle sähkölle
 - Huippulämpökeskusten polttoaine
 - Energiatehokkuus, päästöt > kaasuun perustuvan CHP:n ”paluu”?

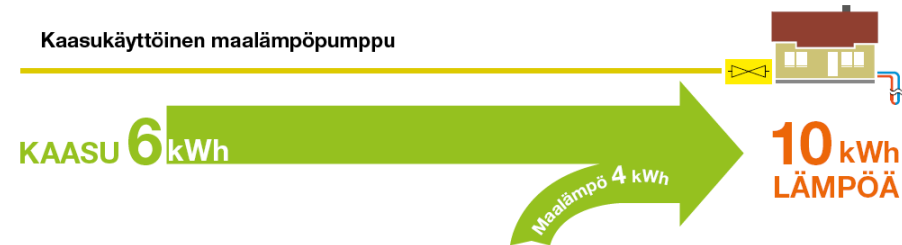


Kaasut pienkohteissa – uusi teknologia

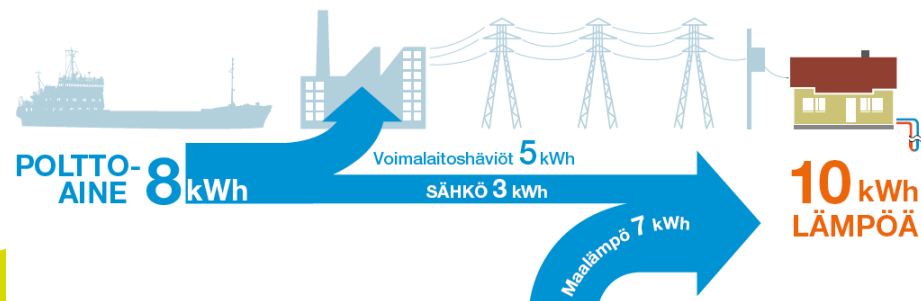
- Polttokennot
 - Kaasut: maakaasu, biokaasu
 - Vety
- Lämpöpumput
 - Sähkötoimiset
 - Kaasutoimiset
- Biokaasua pienkohteisiin
 - Biokaasua kaasuverkkoihin
 - Sertifikaattijärjestelmä
- Hybridiratkaisut
 - Aurinko + kaasu



Kaasukäyttöinen maalämpöpumppu

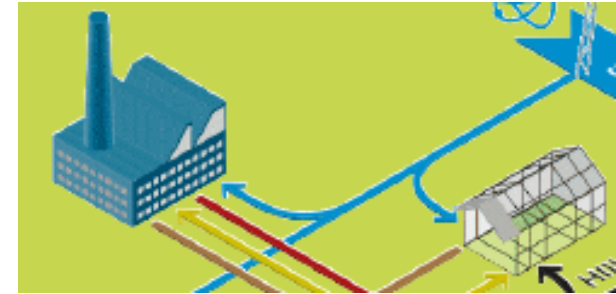


Sähkökäyttöinen maalämpöpumppu (esimerkki)

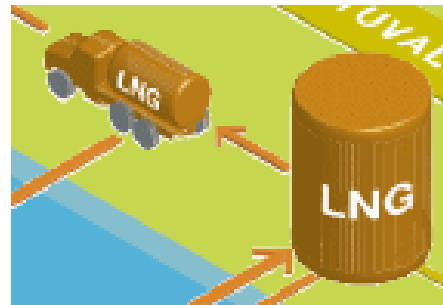


Kaasut teollisuudessa

- Polttoaineena energiantuotannossa
- Suorat prosessikäytöt
- Käyttö raaka-aineena
- Uudet kohteet nykyisen kaasuverkon ulkopuolella

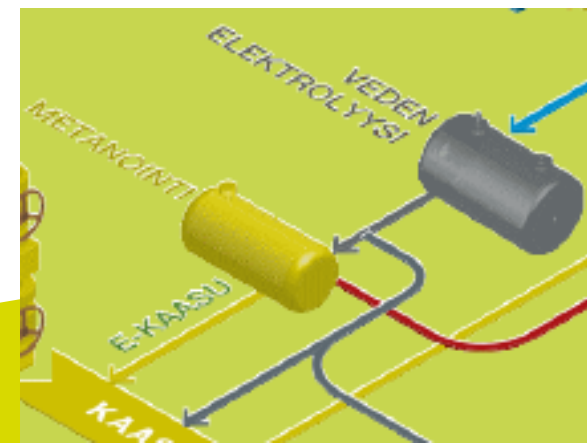
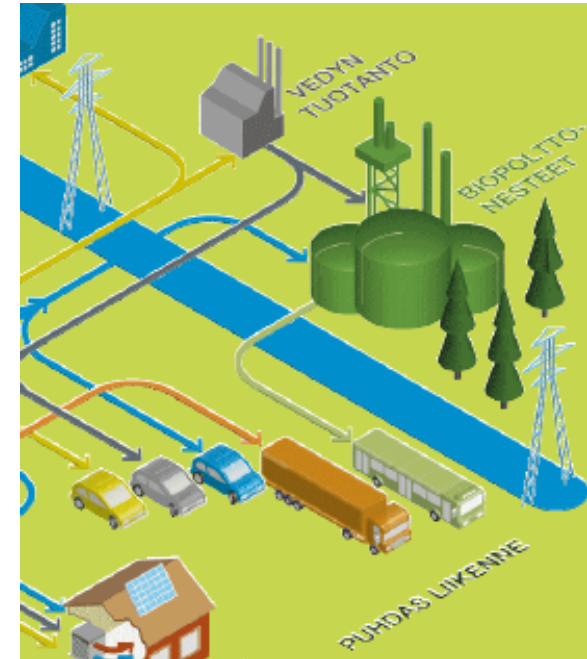


> LNG-infra !



Kaasut liikenteessä

- Monia mahdollisuuksia ja vaihtoehtoja
 - Paineistettu maakaasu (CNG) tai biokaasu (CBG)
 - Nesteytetty maakaasu/biokaasu (LNG/LBG)
 - Vety
 - Prosessien sivutuotteena syntyvä vety
 - Kaasun höyryreformointi
 - Veden elektrolyysi
 - Uusiutuva sähkö > vety > metanointi > eSNG > CNG
 - Biomassan kaasutus > bio-SNG > CNG
 - Kaasu > vety > biopolttonesteet

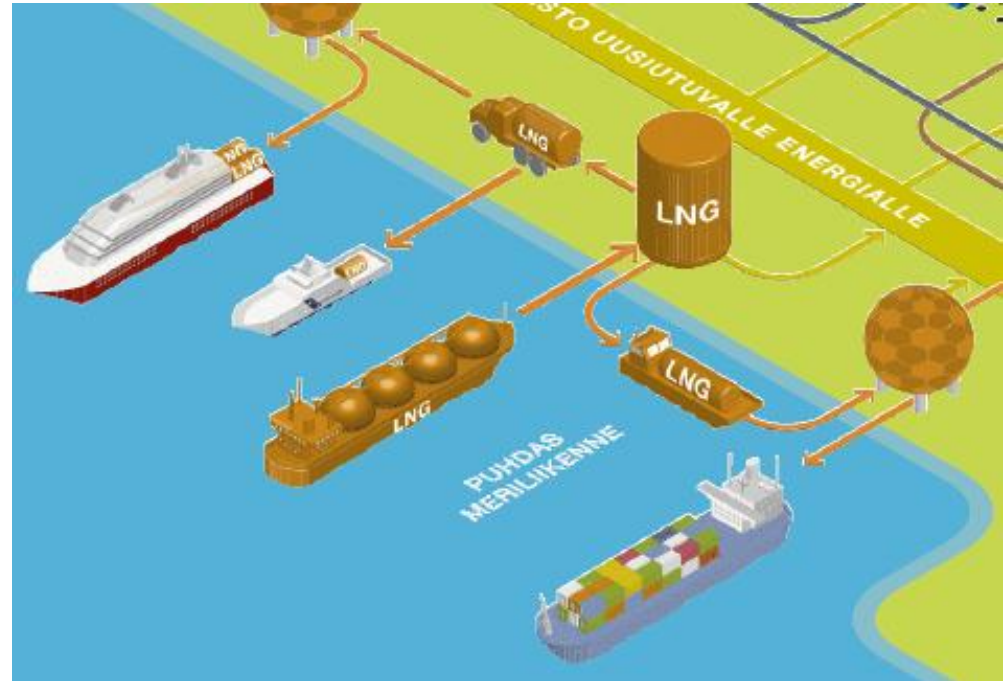


Kaasut meriliikenteessä

- Rikkirajat Itämerellä voimaan 1.1.2015

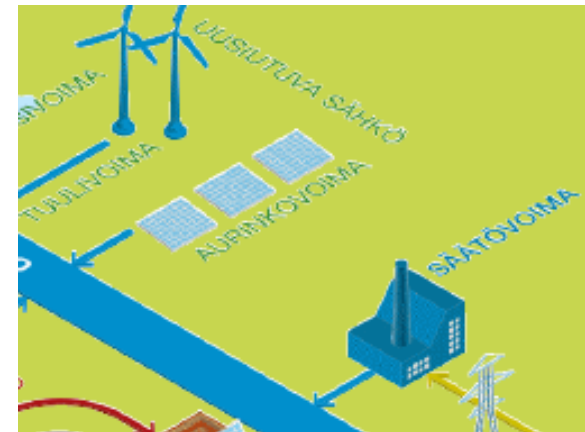
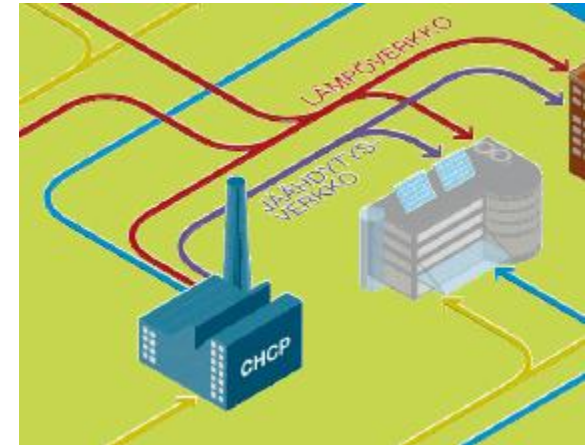
- Rikkipesuri
- MDO (Marine Diesel Oil)
- LNG (Liquefied Natural Gas)

> LNG-infra satamiin!



Sanoista tekoihin eli kaasuinfraa rakentamaan!

- LNG-terminaalit
 - Iso terminaali kaasun hankinnan monipuolistamiseksi sekä kaasun hankkimiseksi kilpailukykyiseen hintaan
 - Kansallinen terminaaliverkosto logistiikan toimivuuden varmistamiseksi ja kilpailun lisäämiseksi
- Kaasun tankkaus ja bunkraus
 - LNG:n bunkrausmahdollisuudet satamiin
 - LNG:n tankkausasemat raskaalle liikenteelle
 - CNG:n ja CBG:n tankkausasemaverkosto Suomeen
- Biokaasulaitoksia eri kokoluokassa
- Puusta kaasua eli bio-SNG-laitos /-laitoksia
- Kaasuputkistoa lisää





Hyvää
neuvottelupäivää!