



Kaasutilanne kevät 2022

Suomen Kaasuyhdistyksen
kevätwebinaari 4.5.2022

Kysymykset 24.2.2022 jälkeen

Alan keskuudessa:

"Tuleeko sitä kaasua vielä?"



Mediassa (ja somessa):

"Vieläkö sitä kaasua tulee?"



Vastaus molempiin on (toistaiseksi) sama:

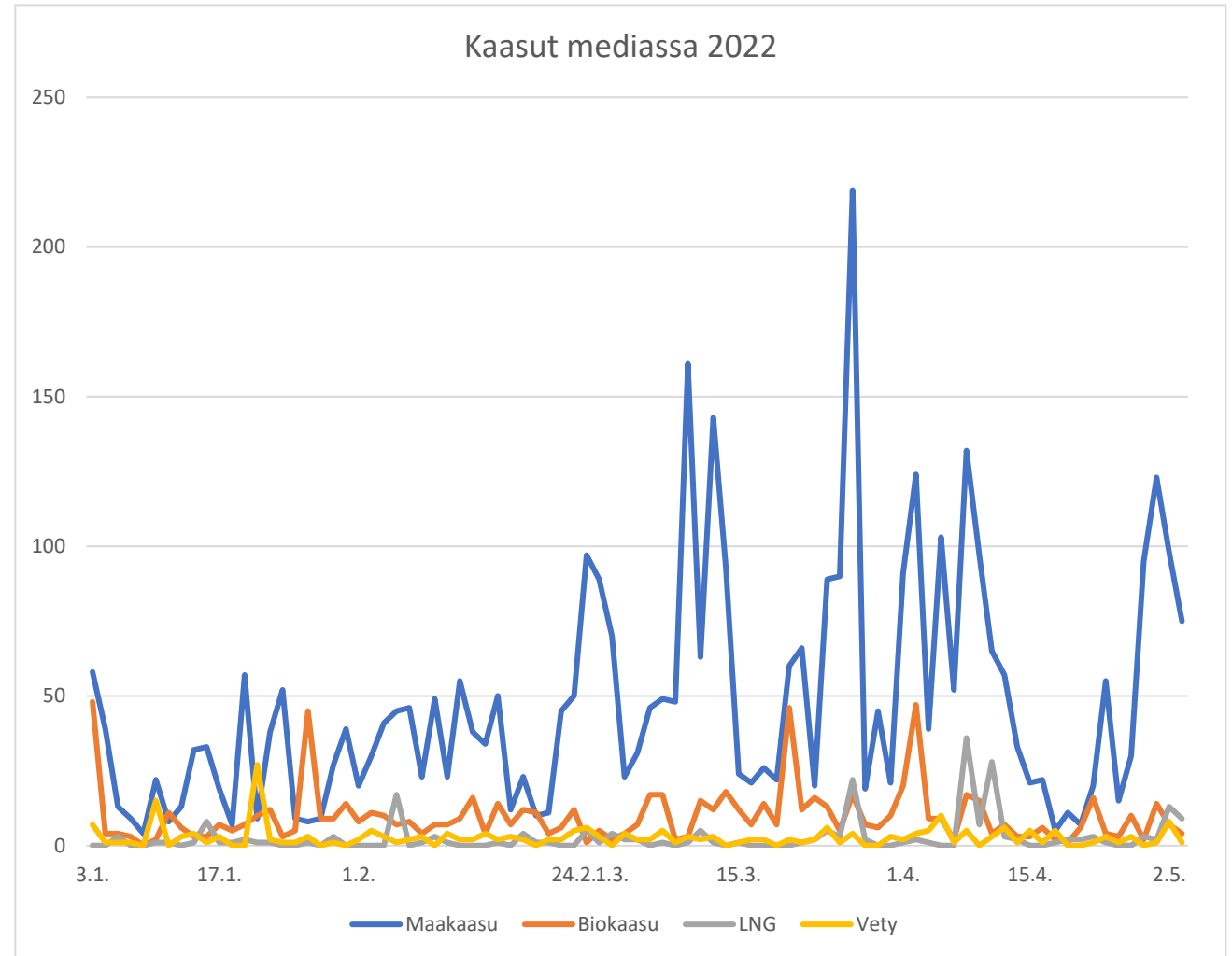
"Kyllä"

Jatkokysymys alan sisällä:

"Mitä jos kaasun tulo loppuu?"

Jatkokysymys muualla:

"Miksei sitä jo lopeteta/ole lopetettu?"



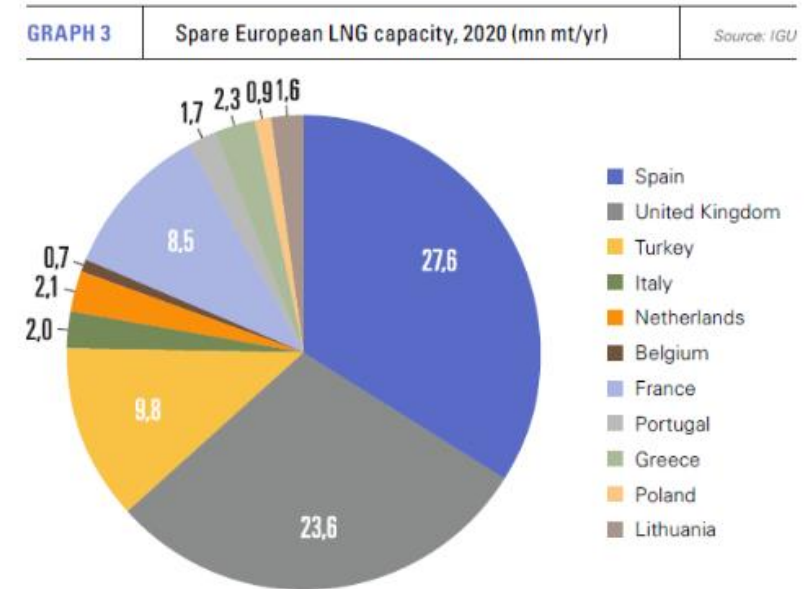
Johtopäätös 1: ”Venäjän energiasta on päästävä eroon”

- RePowerEU-suunnitelma (komission tiedonanto)
 - Kaasun, öljyn ja hiilen tuontiriippuvuudesta Venäjältä pyritään eroon mahdollisimman nopeasti
- Ilmasto- ja energiastrategia (lausuntoluonnos)
 - Hiilineutraali Suomi 2035
 - Maakaasun uusien hankintalähteiden varmistamiseen ja infrastruktuurin kehittämiseen panostetaan niin putkikaasun kuin nesteytetyn maakaasun (LNG) osalta
 - Kohta 4.5.5 Venäläisestä fossiilisesta energiasta irtautuminen
- Aikataulu maakaasulle?
 - Mitä EU päättää? Energianeuvosto 2.5.
 - Kansalliset päätökset? Liettua, Latvia 28.4.: tuontikielto 1.1.2023 alk.
 - Mitä Venäjä tekee? Vienti Puolaan ja Bulgariaan katkaistu 27.4.

Johtopäätös 2: ”LNG:tä lisää”

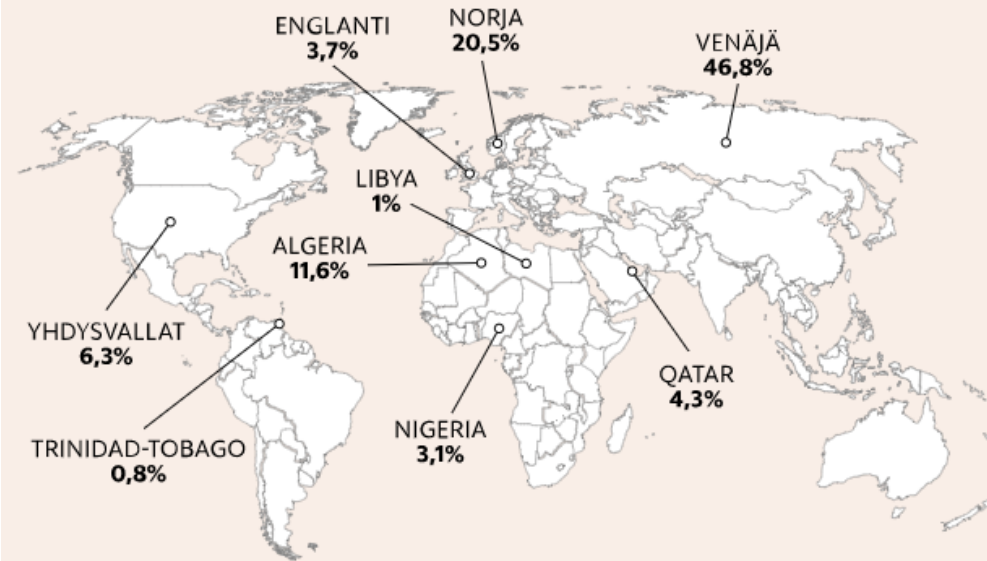
Saksan kolme LNG-hanketta:

- **Wilhelmshaven** n. 100 TWh/a (FSRU, valmis kesällä 23)
- **Brunsbüttel** n. 80 TWh/a (Q-max luokan tankkereille soveltuva H2-valmis terminaali)
- **Stade** n. 120 TWh/a (päätös 2023, valmis 2026?)



Kuva: Uniper

Eri maiden prosenttiosuudet EU:hun tuodusta maakaasusta vuoden 2021 alkupuoliskolla.



Näin Venäjän osuutta korvataan

Euroopan komission ehdotuksia Venäjältä tuodun maakaasun korvaamiseksi vuoteen 2030 mennessä.

Venäjältä tuodaan nyt 155 miljardia kuutiometriä vuodessa



- Säästöjä energiankulutuksessa ja kaasun korvaamista esimerkiksi sähköllä vuoteen 2030 mennessä.
- Lisää nesteytettyä maakaasua esimerkiksi Qatarista, Yhdysvalloista ja Egyptistä.
- Uusia maakaasun lähteitä, esimerkiksi Azerbaidžanista, Algeriasta ja Norjasta.

Koonnut: PÄIVI ALA-RISKU / HS, grafiikka: ELIAS CAN / HS, lähde: Euroopan komissio, Eurostat

Suomen tilanne (grid)

- Kokonaiskysyntä 25 TWh/a (2020 ja 2021)
- Imatran kautta tuotu maakaasua 16,7 – 18,7 TWh/a
- Balticconnectorin fyysinen kapasiteetti mahdollistaa noin 15 TWh/a tuonnin
 - Onko kaasua saatavilla (Klaipeda, GIPL, Incukalns)? Pullonkaulat/esteet?
 - **Suomen ja Viron yhteinen kelluva LNG-terminaali (ministerineuvosto 7.4., Suomi-Viro yhteisymmärryspöytäkirja 29.4.)**
- Haminan LNG-terminaalin kautta 3-3,5 TWh/a, (syksy 2022) ja myöhemmin n. 7 TWh/a
- Uusiutuvat kaasut? Volyymit nyt pieniä, isompi rooli vasta myöhemmin

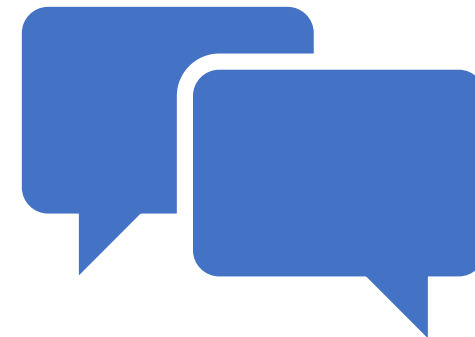


Kysyntä (otto) vs. tarjonta (syöttö)

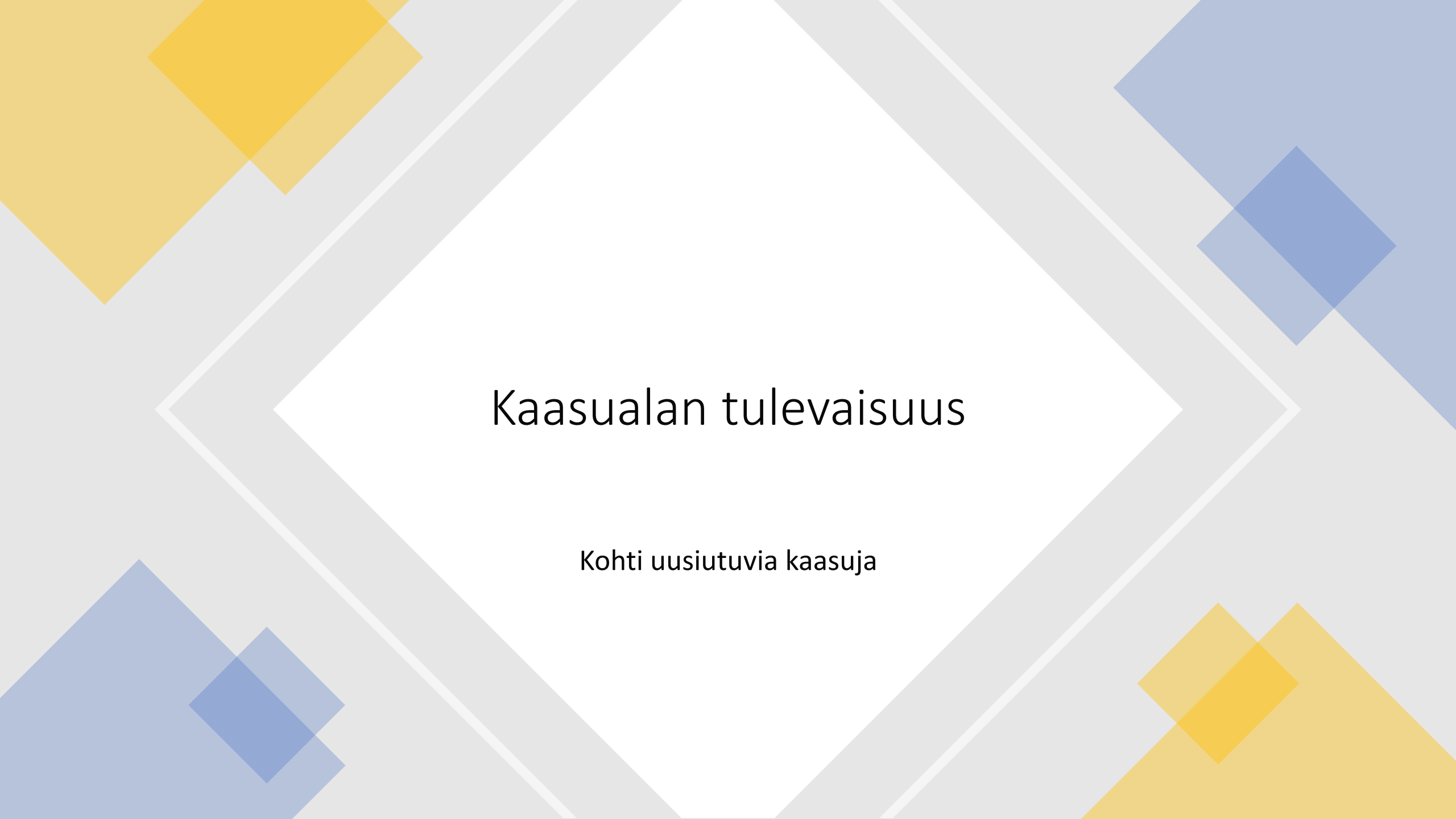


- Vertailuja/huomioita:

- 25 TWh/a > nyt 18 TWh/a
- Huhtikuu 2022 vain 0,765 TWh (25,5 GWh/d), josta
 - 54 % Imatran (570 MW keskiteho)
 - 46 % BC:n (490 MW) kautta
 - (sähköä Venäjältä 973 MW 2.5.)
- Talven huiput 2022
 - 10.1. 107 GWh/d (4466 MW)
 - 2.-3.2. 101-103 GWh/d
 - Keskimäärin 53-60 GWh/d (1/22, 2/22)
- BC:n tekninen max kapasiteetti Suomeen
 - Vaihtelee 43,2 – 65,4 GWh/d
 - 1-2/2022 54,6 GWh/d

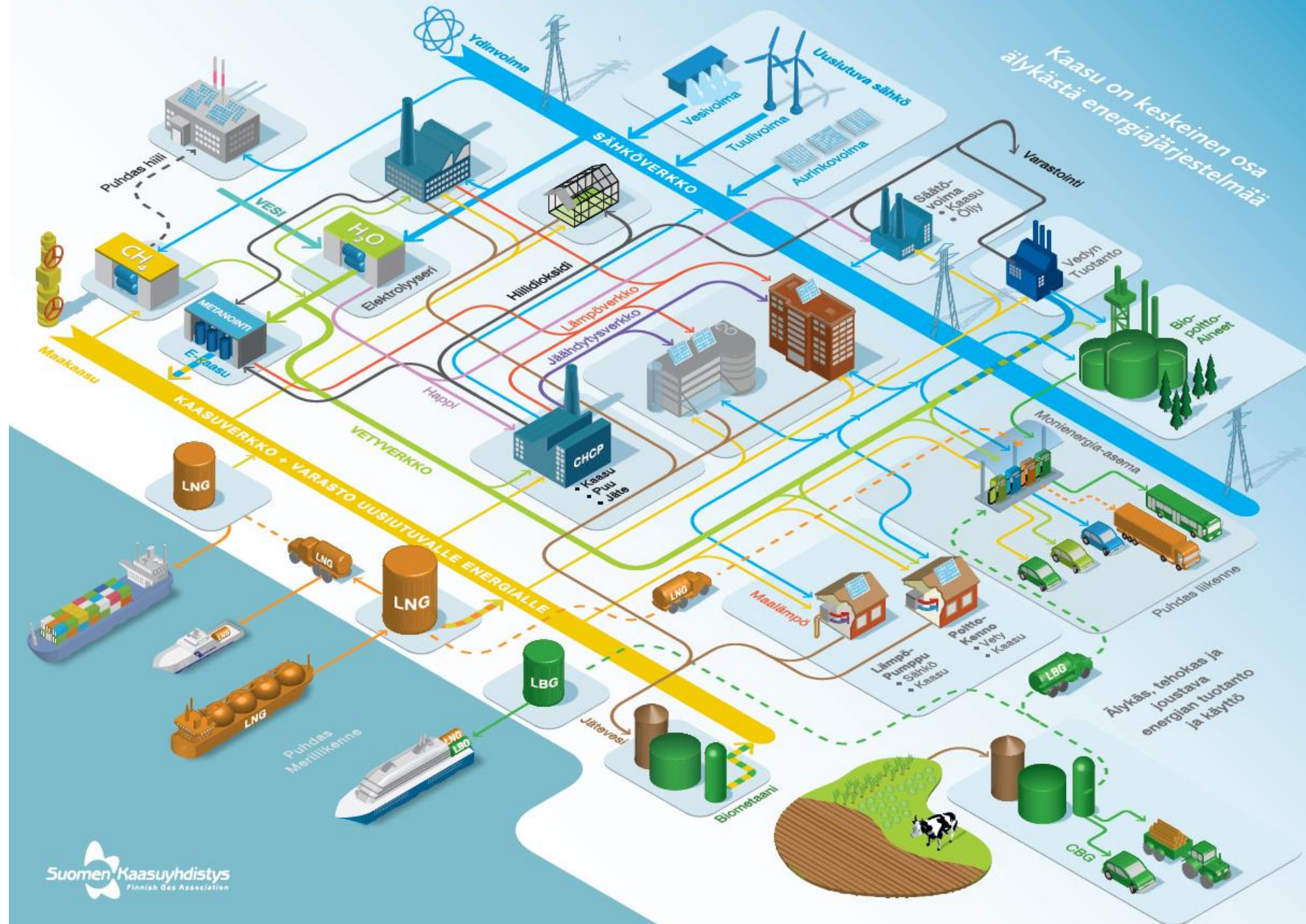


Keskustelu kaasutilanteesta

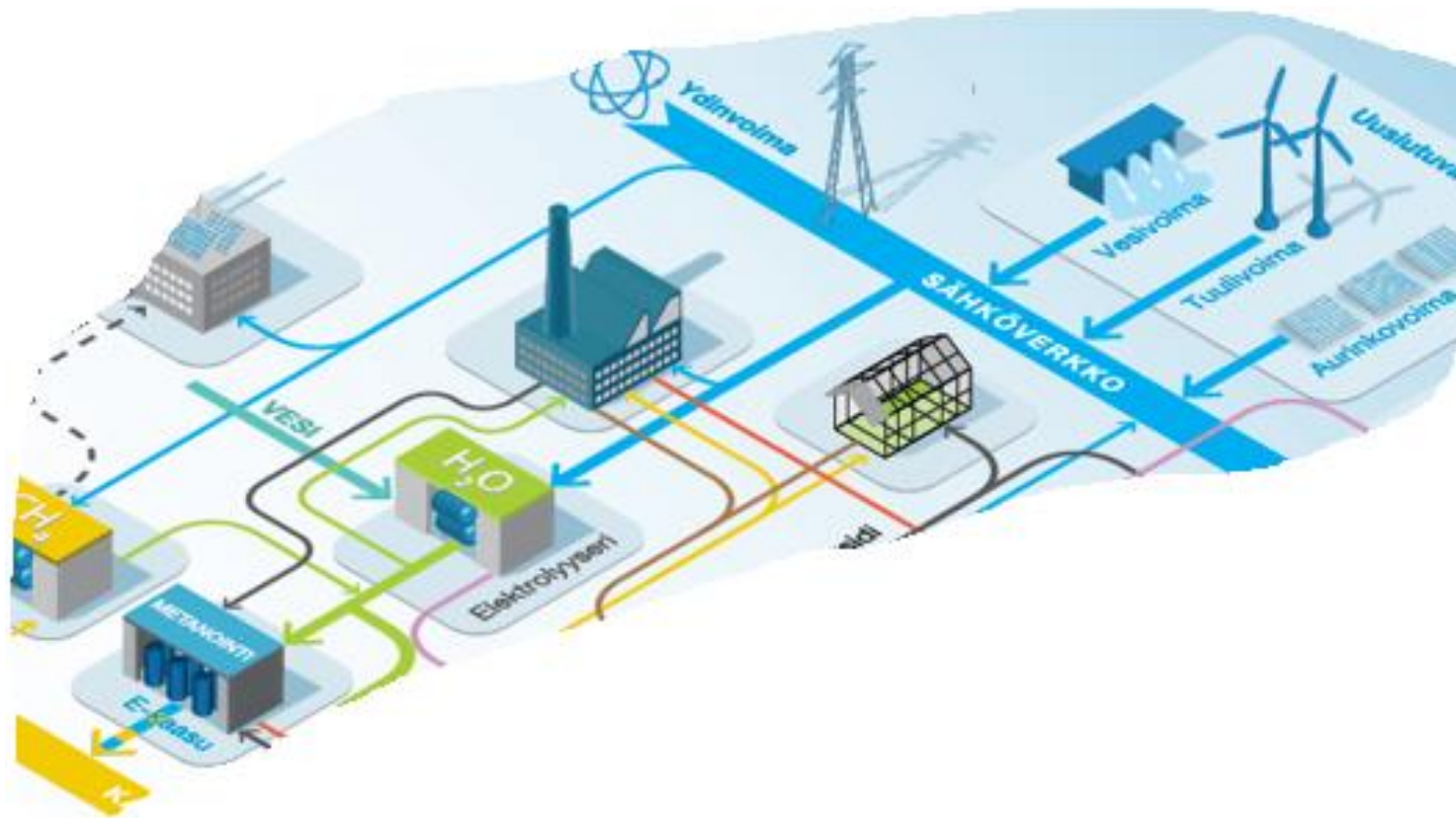


Kaasualan tulevaisuus

Kohti uusiutuvia kaasuja



Power to gas -hankkeita



- Nordic Ren-Gas Oy, tavoite 2,5 TWh/a vuoteen 2030 mennessä
 - Lahti 500 GWh/a (elektrolyysiteho 20 MW 2025, 120 MW 2030)
 - Tampere 240 GWh/a (60 MW)
 - Mikkeli 180 GWh/a (20 MW 2025, 40 MW 2030)
 - Kotka 160 GWh/a (40 MW)
- Vantaan Energia Oy – Wärtsilä Finland Oy
 - Vantaa 10 MW metaanintuotanto (> 70 GWh/a, 2025)
- Westenergy Oy
 - Vaasa 112 GWh/a (2025)
- P2X Solutions Oy
 - Harjavalta 20 MW elektrolyysiteho
- Julkistetut hankkeet yli 1,3 TWh/a vuonna 2030, elektrolyysiteho yli 300 MW
- Ilmasto- ja energiastrategia: Elektrolyysillä valmistetulle vedylle asetetaan tavoitteeksi vuodelle 2025 vähintään 200 MW ja vuodelle 2030 vähintään 1000 MW

Nordic Hydrogen Route – The first large-scale cross-border hydrogen network in Europe



- Vedyн alueellisen kysynnän arvioidaan ylittävän 30 terawattituntia vuoteen 2030 mennessä ja olevan noin 65 terawattituntia vuoteen 2050 mennessä.
- Suuri osa tästä vedystä on tarkoitus tuottaa käyttämällä Perämeren alueen runsasta maa- ja merituulikapasiteettia. Tuotanto mahdollistaisi yli 25 000 megawatin tuulivoimakapasiteetin rakentamisen.
- Nordic Hydrogen Route yhdistää tuotannon kysyntäkohteisiin
- Infrahankkeen tavoitteena on olla toiminnassa vuoteen 2030 mennessä, ja putken lopullinen pituus on noin 1 000 km.

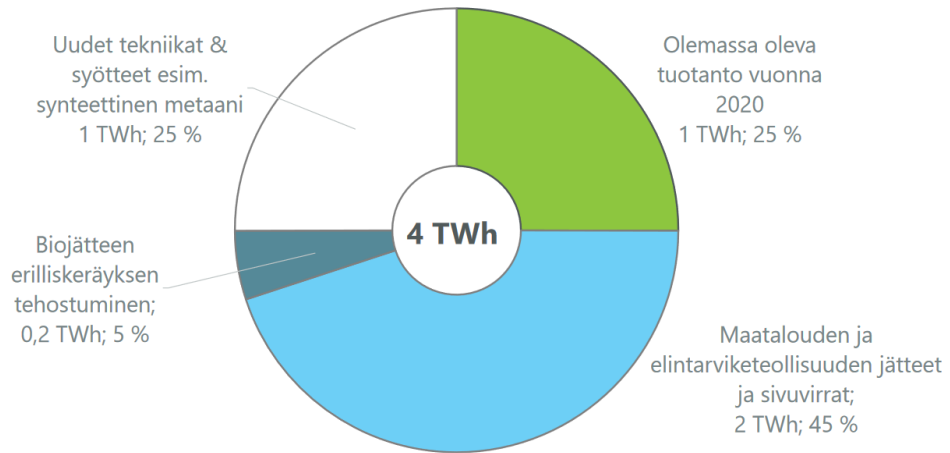
Lähde: Gasgrid Finland Oy

2 Ilmasto- ja energiastrategian poliittiset linjaukset

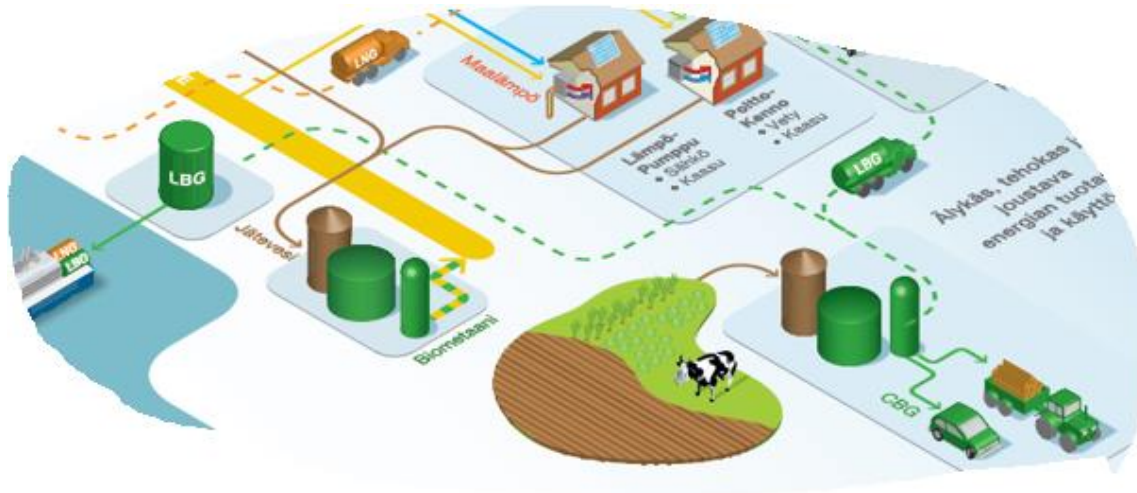
2.3 Vety ja sähköpolttoaineet – uudet linjaukset => Suomen vetystrategia

- Valmistaudutaan koko arvoketjun osalta vetyratkaisujen käyttöönottoon
- Päästöttömän **vedyn ja sähköpolttoaineiden käyttö pyritään suuntaamaan ennen kaikkea Suomessa toimivan teollisuuden, liikenteen ja energiajärjestelmän tarpeisiin.**
- Vedyn tai sähköpolttoaineiden **vienti on toissijainen** puhtaan energian **hyödyntämistapa.**
- Edistetään vähähiilisen vedyn tuotantokapasiteetin syntyä, ottaen huomioon vetyteknologian kaupallistuminen. Elektrolyysillä valmistetulle vedylle **asetetaan tavoitteeksi vuodelle 2025 vähintään 200 MW (vuonna 2021 9 MW) ja vuodelle 2030 vähintään 1000 MW.**
- **Edistetään vedyn siirtoon ja jakeluun tarvittavia investointeja hyödyntäen myös EU-rahoitusta ja EU:n luomia mahdollisuuksia.**
- Varaudutaan **vetyverkkojen ja siihen liittyvän infrastruktuurin kehittämiseen** kansallisesti koordinoitusti ja EU:n valmisteilla olevan kaasumarkkinalainsäädännön sääntelykehysten ennakoiden.
- Kannustetaan Suomessa toimivia yrityksiä yhteistyöhön osaamisen ja yhteisten hankkeiden kehittämisen osalta sekä verkottumaan kansainvälisesti.
- Tavoitellaan sähköpolttoaineiden osuudeksi 3 prosenttia kaikista liikennepolttoaineista vuoteen 2030 mennessä

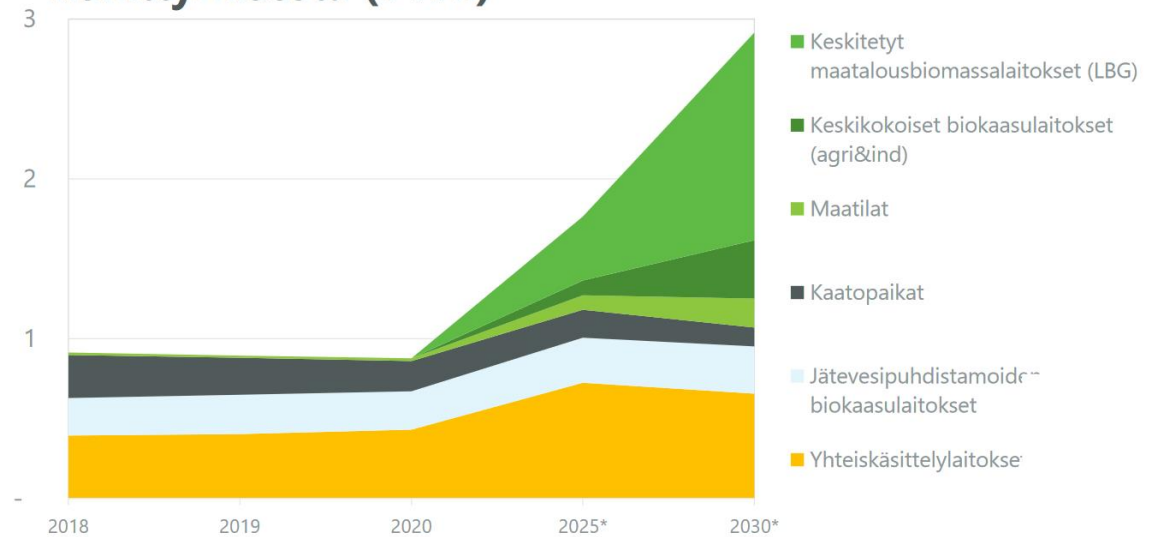
Biokaasun tuotanto vuonna 2030



Suomen Biokierto & Biokaasu ry | www.biokierto.fi



Arvio biokaasun & biometaanin tuotannon kehittymisestä (TWh)



Lähde: SBB arvioinut 2025 ja 2030; 2018-2019 Tilastokeskus

Suomen kaasuala (esimerkkiskenaario)

2021

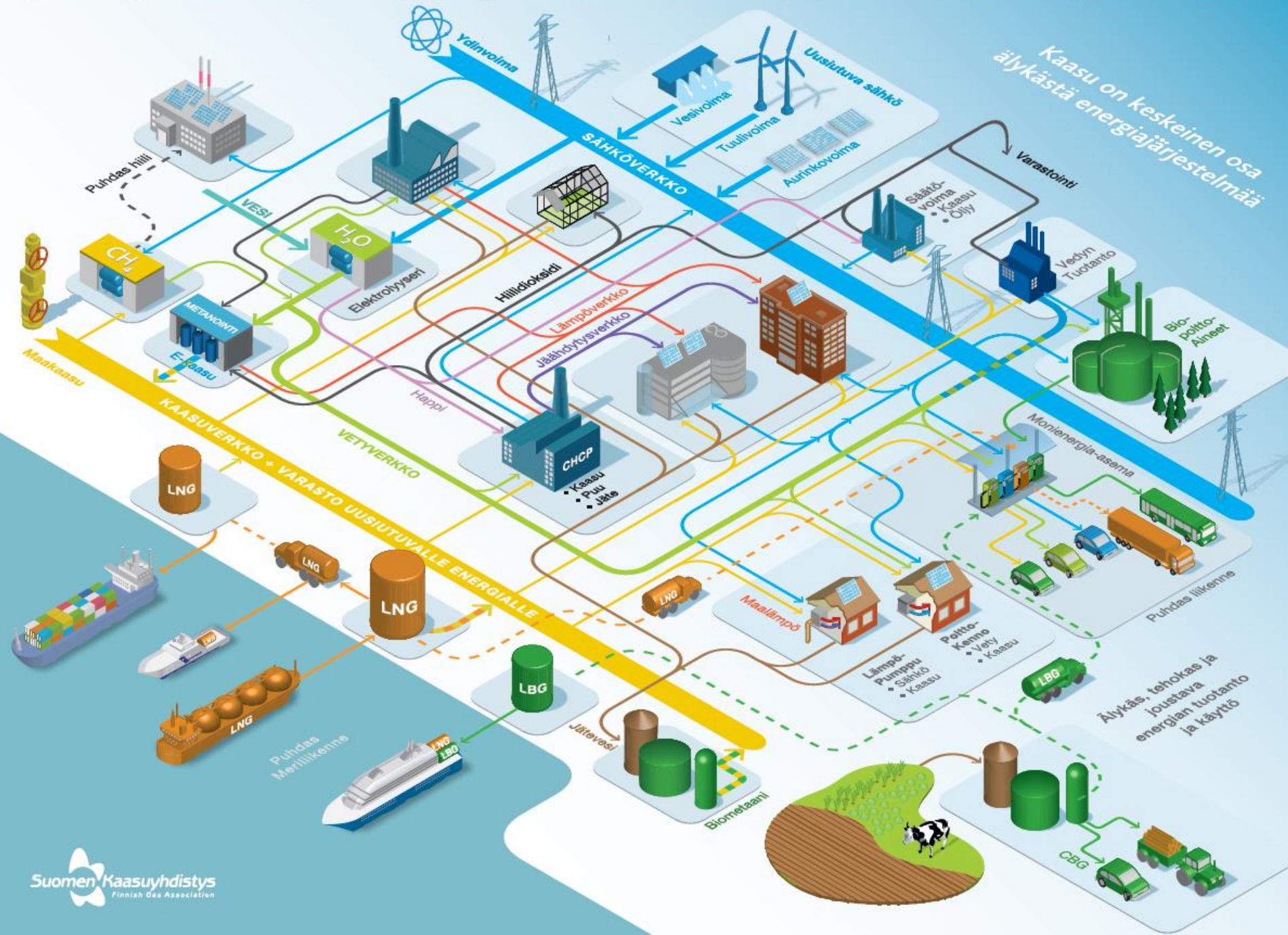
- Maakaasu 25 TWh (grid)
 - Imatra 18 TWh
 - BC 7 TWh
 - Biometaani 0,15 TWh
- LNG 2,5 TWh (off-grid)
- Biokaasu 0,7 TWh (off-grid)

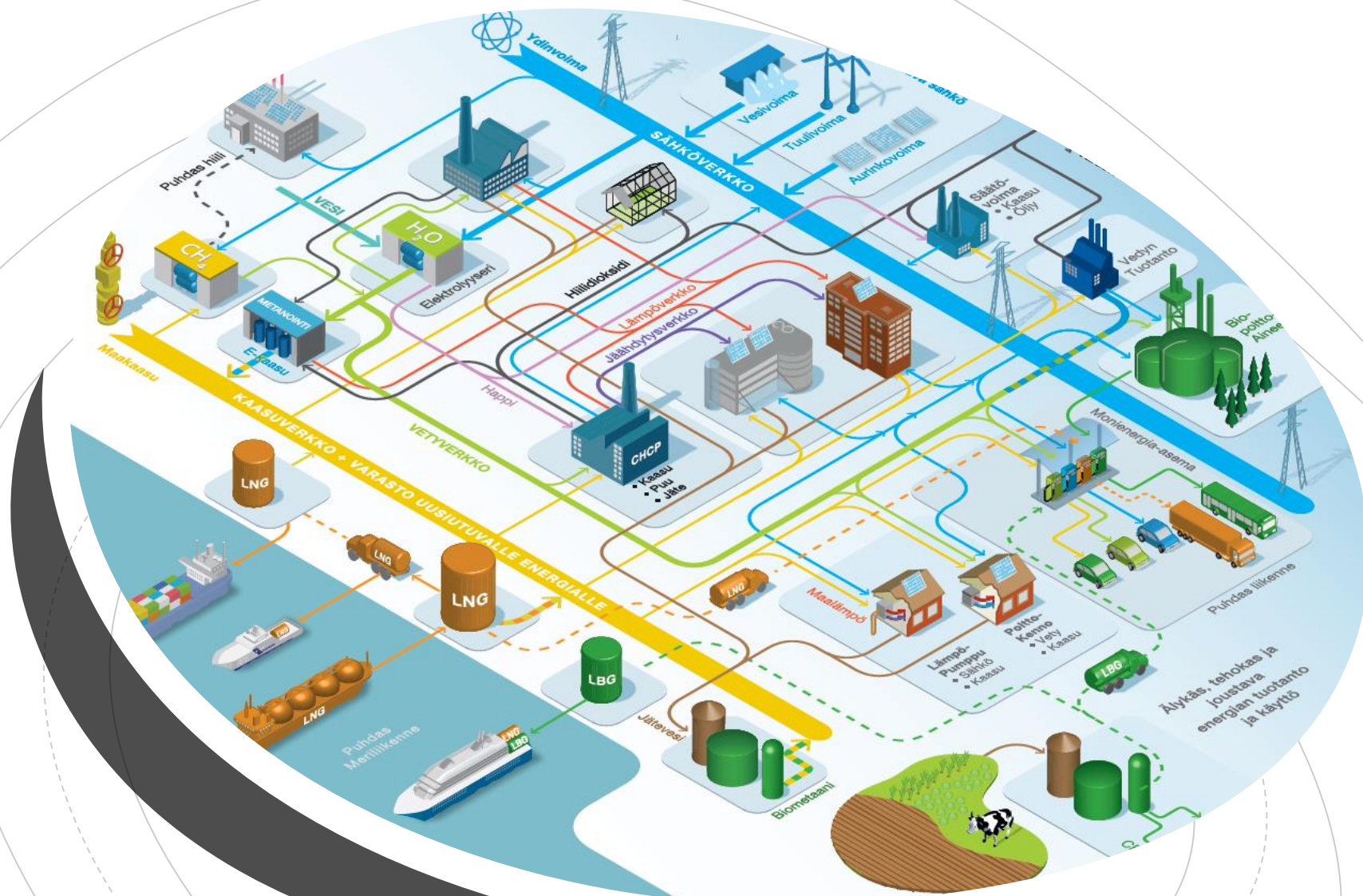
2023

- Maakaasu 16 TWh (grid)
 - FSRU/BC 13 TWh
 - Hamina LNG 3 TWh
 - Biometaani 0,15 TWh
- LNG 3 TWh (off-grid)
- Biokaasu 1 TWh (off-grid)

2030

- Nykyinen verkko 20-25 TWh
 - FSRU/BC 12-17 TWh
 - Hamina LNG 7 TWh
 - Bio- ja e-metaani 1 TWh
- LNG 5 TWh (off-grid)
- Biokaasu ja LBG 3 TWh (off-grid)
- Vety >3 TWh (paikalliset ja alueelliset markkinat + oma grid)





Keskustelu
kaasualan
tulevaisuudesta