



# Kaasuseminaari

Kaasuala uudistuu ja kasvaa  
Päästötön tulevaisuus tarvitsee kaasuja

Helsinki 5.11.2024

# Kaasuyhdistyksen syyskokous ja -seminaari

Tiistaina 5.11.2024 klo 9.30–14.00, Sokos Hotelli Presidentti



## Kaasu- seminaari

## Kaasuala uudistuu ja kasvaa.

### Tervetuloa Kaasuseminaariin!

Suomen kaasun saanti oli pitkään idän putkikaasun varassa. Nyt Suomessa on neljä nesteytetyn maakaasun (LNG) tuontiterminaalia ja järeä putkilinja Baltiaan. Kaasua on hyvin saatavilla, hinta on kilpailukykyinen ja se muodostuu läpinäkyvästi markkinoilla.

Biokaasulaitosten tuotantoa kasvatetaan koko ajan ja myös uusiutuvasta sähköstä jalostettavan e-metaanin määrä on kasvussa. Lähivuosien aikana kotimaiset uusiutuvat kaasut (biokaasu ja e-metaani) kasvattavat rooliaan ja horisontissa siintää vetytalous.



**Mitä kuvattu transformaatio tarkoittaa, mikä on kaasun merkitys ja miltä tulevaisuus näyttää? Seminaarin esitykset pyrkivät antamaan vastauksia näihin kysymyksiin.**

### Kaasuala uudistuu ja kasvaa

Miten kaasualue kehittyy? Miltä näyttää kaasun tulevaisuus?  
**Markku Tommiska**, Toimitusjohtaja, Suomen Kaasuyhdistys

### Kaasujen uusiutuva rooli tulevaisuuden energiajärjestelmässä

Millainen on kaasun tulevaisuuden vetovoima ja potentiaali vihreän siirtymän näkökulmasta?

**Kia Tuominen**, Konsultti,  
Spring Advisor Oy

### Valmistaudu tulevaan kasvuun – henkilöstöratkaisut energia-alalle

Mitä työnhakijat odottavat nyt ja tulevaisuudessa? Entä mitä tulee ottaa huomioon, jotta saat pidettyä nykyiset osaajat yrityksessä ja onnistut tulevaisuuden osaajien rekrytoinneissa?

**Tomi Kolu**, Key Account Manager & Outsourcing Lead,  
Adecco Finland

Kaasuyhdistyksen syyskokous ja -seminaari, tiistaina 5.11.2024 Klo 9.30-14.00

### Paikka

Sokos Hotelli Presidentti, Carl Gustav -sali  
Eteläinen Rautatiekatu 4, 00100 Helsinki

### Saapuminen

Auto: P-Kamppi  
Päärautatieasema: 200 m  
Metro, raitiovaunu: [www.hsl.fi](http://www.hsl.fi)



### Ilmoittautuminen

Verkkosivujen kautta:  
<https://www.kaasuyhdistys.fi/koulutus-ja-tilaisuudet/>  
viimeistään 25.10.2024

Seminaari on maksuton.

Seminaarin osanottajien määrä on rajoitettu noin 50 henkilöön. Muutokset mahdollisia.



### Kaasuseminaarin ohjelma

9.30–10.00	10.00–11.00	11.00–11.30	11.30–12.00	12.00–12.30	12.30–13.00	13.00–14.00
Saapuminen vuosikokoukseen (vain jäsenille) ja kahvitarjoilu. Kahvitarjoilu jatkuu klo 10 asti.	Kaasuyhdistyksen syyskokous – Carl Gustav -salissa Kaasuyhdistyksen jäsenyrityksille	Seminaarin avaus, Kaasu-ala uudistuu ja kasvaa. <b>Markku Tommiska</b> , Toimitusjohtaja, Suomen Kaasuyhdistys	Vihreän siirtymän vaikutuksia <b>Kia Tuominen</b> , Konsultti Spring Advisor Oy	Osaamis- ja resurssitarpeet – kaasualue kasvaa – uudet työpaikat? <b>Tomi Kolu</b> , Key Account Manager & Outsourcing Lead, Adecco Finland, Oy	Keskustelua ja kommentointia	Lounas Presidentti-Salissa

# Miksi kaasu on välttämätön NYT?

- Ilmastonmuutosta ehkäisten, kaasulla korvataan ympäristölle haitallisempia polttoainelajeja (huomioiden CO<sub>2</sub>, typpi- ja rikkiyhdisteet sekä hiukkaspäästöt)
- Kaasua pystytään varastoimaan, kaasulla pystytään nopealla vasteella täyttämään energiavajetta poikkeustilanteissa (sääriippuvuus, tuotantoseisokit, hybridi-vaikuttaminen)
- Kaasua voidaan tuoda Suomeen neljän LNG-terminaalin ja BaltiConnector kaasulinjan kautta, tämä osaltaan lisää Suomen huoltovarmuutta energian suhteen



# Miksi kaasu on välttämätön TULEVAISUUDESSA?

- Päästötön tulevaisuus tarvitsee kaasuja - Kaasuala mahdollistaa maksimaalisen uusiutuvan sähkön tuotannon ja myös on paremman tuottavuuden mahdollistaja. Uusiutuvaa sähköä tarvitaan koko ajan enemmän päästöttömän, sähköistyvän ja menestyvän (=vientivetoisen) yhteiskunnan pyörittämiseen. Kun uusiutuvan sähkön tuotanto on korkea, mutta samaan aikaan kulutus on alhainen, sähkö voidaan hyödyntää uusiutuvien kaasujen tuotannossa
- Tulevaisuudessa kotimaiset uusiutuvat kaasut mahdollistavat tuontikaasusta luopumisen. Nykyinen, vuosittainen 0,5...1 Mrd € kaasunhankintaan kuluva rahallinen panos jäisi Suomeen uusiutuvien kaasujen tuotantoketjuihin. Lisäksi nykyinen kaasuverkosto terminaaleineen toimii erinomaisen hyvin myös uusiutuvien kaasujen käsittelyssä vähentäen merkittävästi investointitarvetta
- Kaasutase kääntyy nyky suunnitelmien toteutuessa selkeästi ylijäämäiseksi, kaasuala voi olla Suomen seuraava suuri vientiala



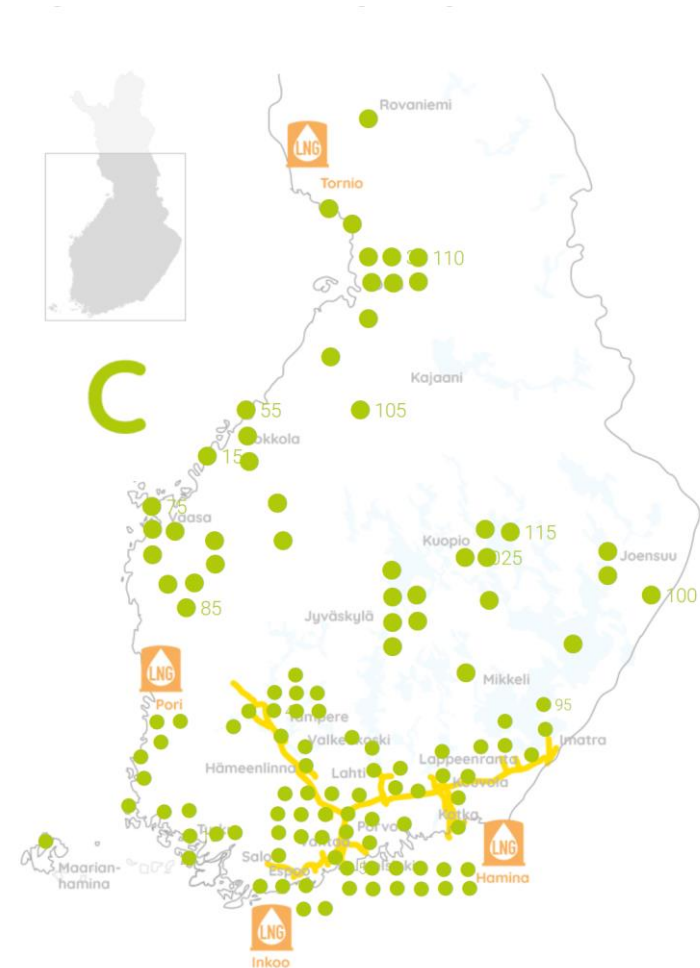
# Suomen Kaasuyhdistys

Suomen Kaasuyhdistys on kaasualan asiantuntija, edunvalvoja ja kouluttaja.

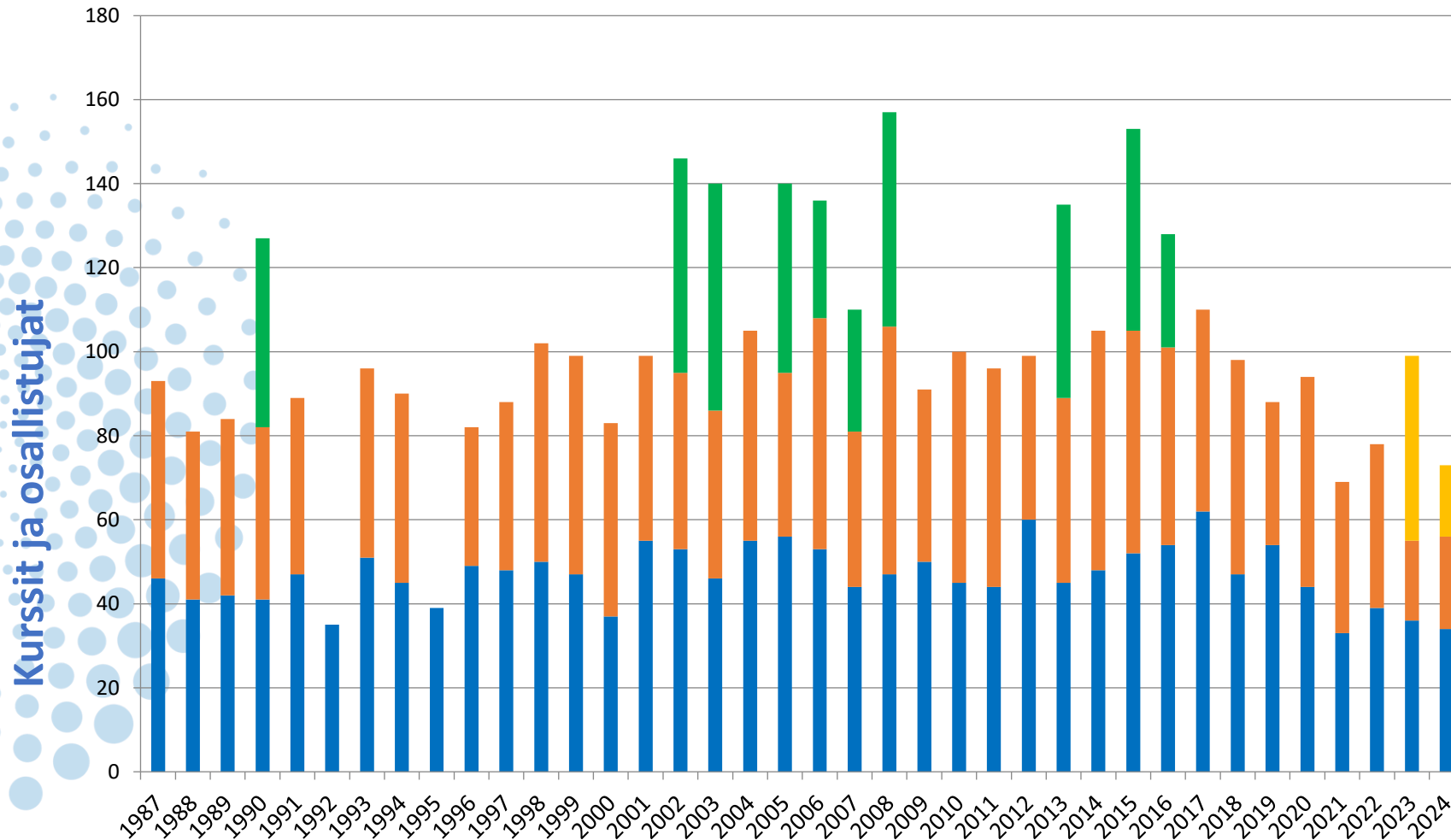
Yhdistyksessä on 71 jäsenyritystä – toimialoina kaasujen tuotantoa, myyntiä, siirtoa, palvelutuotantoa...

Yhdistyksen perustehtävänä on edistää kaasualan toimintaedellytyksiä sekä kehittää ja ylläpitää kaasualan osaamista ja asiantuntemusta.

Tavoitteena on, että kaasuja - LNG, biokaasu, e-metaani ja vety, hyödynnetään monipuolisesti ja maantieteellisesti laajasti, sekä tarvittavia kaasualan laitteita sekä palveluita on kattavasti saatavilla



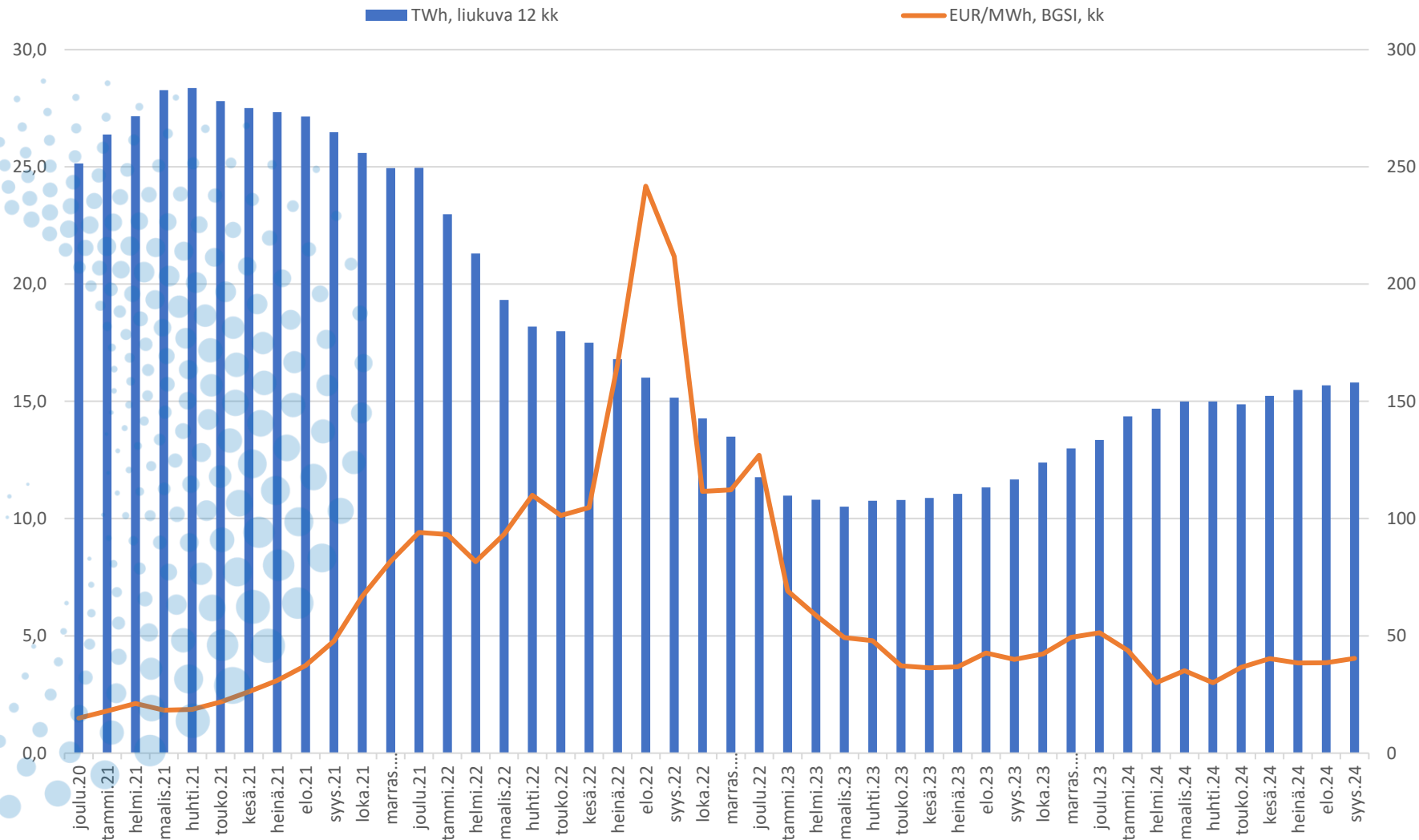
# Suomen Kaasuyhdistys – asiantuntija, edunvalvoja ja kouluttaja





# Kaasun käyttö Suomessa on kasvussa

Kaasu Suomen siirtoverkossa, sekä markkinahinta (BGSİ)

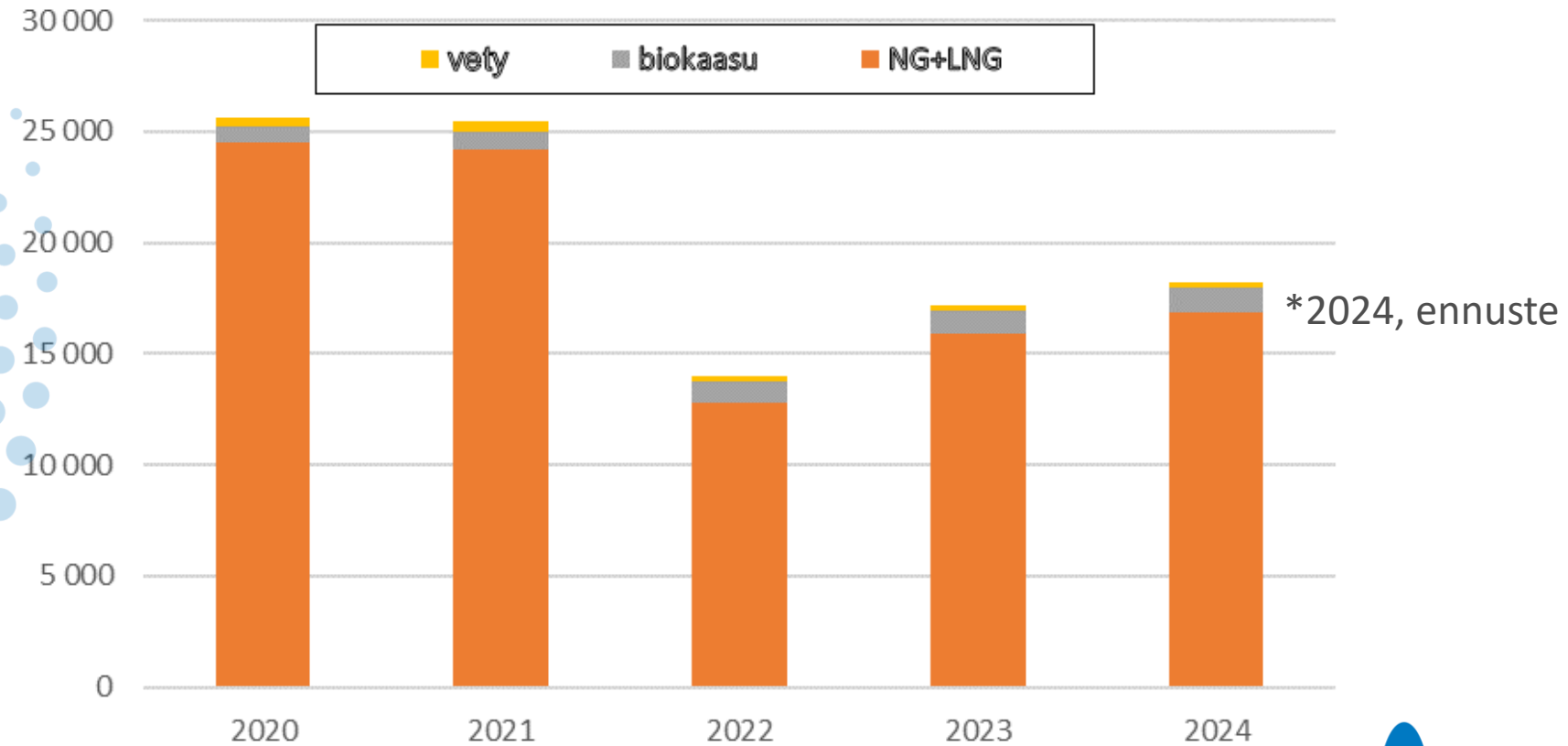


Vuonna 2023 Suomessa käytettiin energiakaasuja 17 terawattituntia, joka on, vertailun vuoksi, määränä noin viidesosa verrattuna sähkön vuotuisen käyttömäärään. Kaasun kulutus kasvoi noin 3 TWh edelliseen vuoteen verrattuna.

# Kaasun käyttö Suomessa on kasvussa

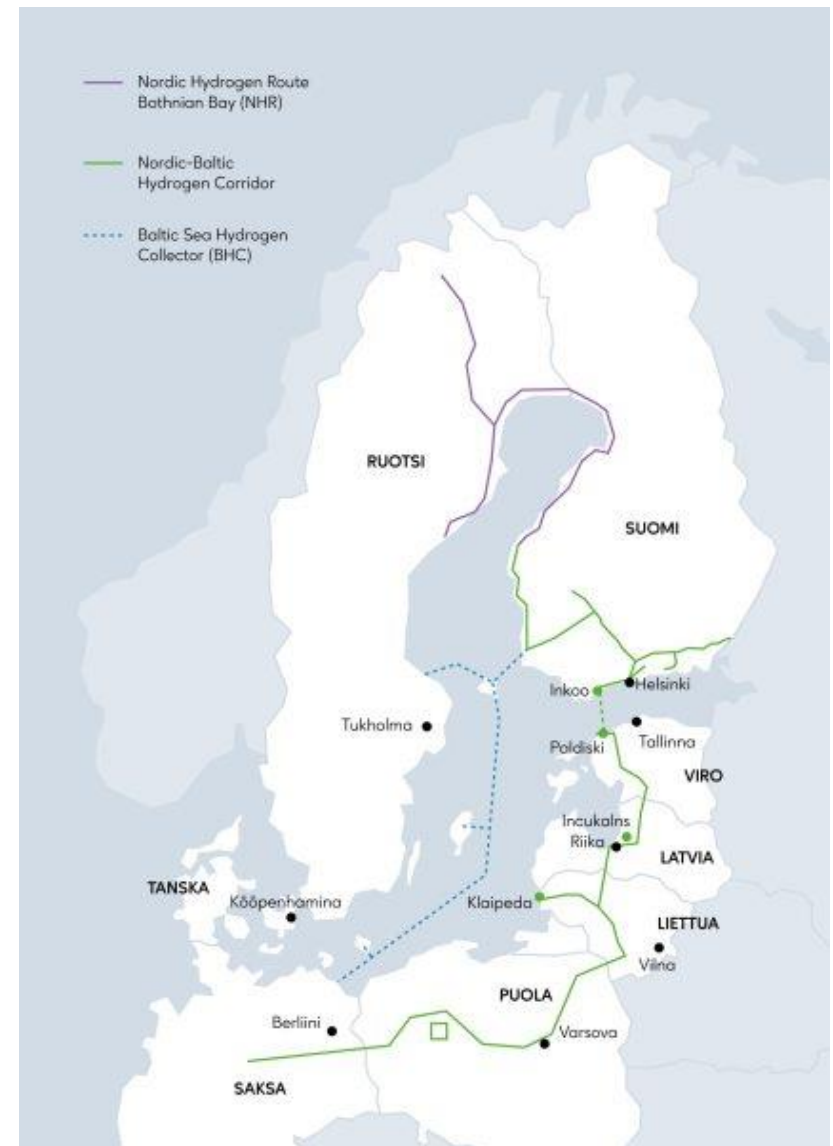
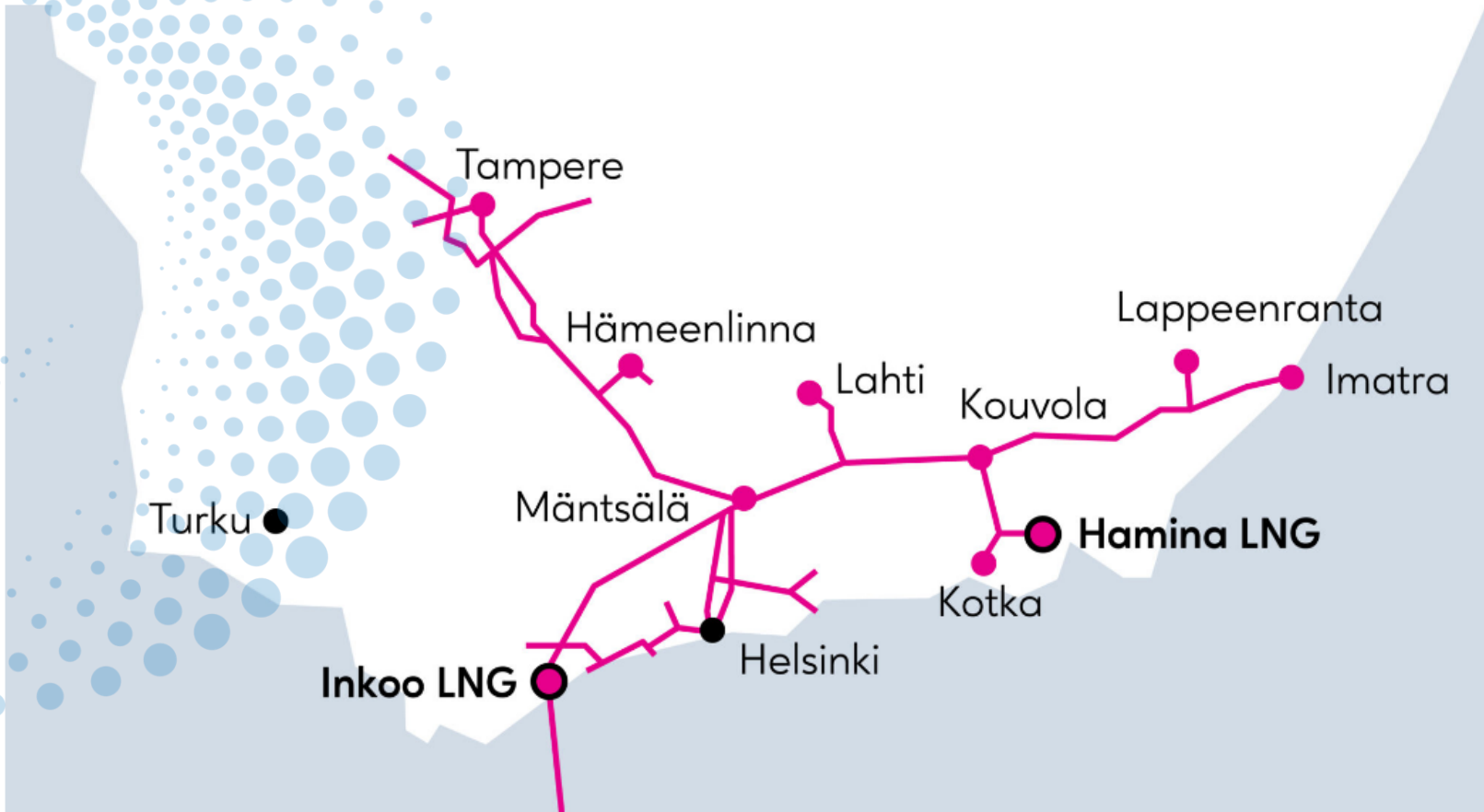
Kaasujakeiden kulutus Suomessa 2020-2024  
(maakaasu, biokaasu ja vety)

tiedot: tilastokeskus, Eurostat





# Suomen kaasuverkostot & suunnitelmat ...



# Kaasualan tavoitteet ja edunvalvonnan painopisteet...

2024

ENERGIAKAASUT SUOMESSA

2050



## HUOLTOVARMUUS

**Investoinnit** kaasuinfraan on investoitu yli 1 Mrd euroa välillä 2015 - 2023, LNG-terminaaliverkosto + BaltiConnector

**Tulevat investoinnit** vedyn ja synteettisen metaanin tuotantoon Suomessa 10 Mrd euroa ja vetyverkostoon 3,5 Mrd euroa

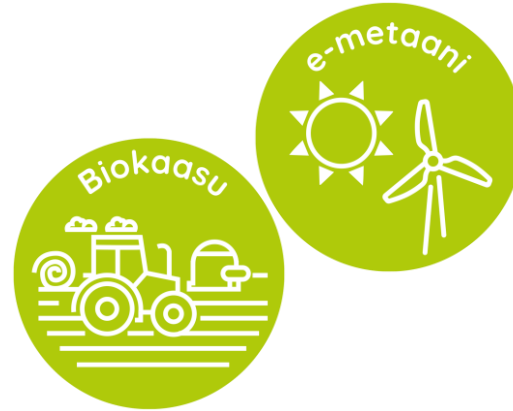
Tavoitteen mukaiset investoinnit biokaasualalla ovat yli 700 M€

## MARKKINAEHTOISUUS

**Useita** kaasun myyjiä - likvidi markkina

**Markkinaehtoinen** hinnanmuodostus (GetBaltic, TTF) ja riittävän pitkä näkymä tulevaisuuteen

**Kilpailukyinen** markkinahinta tavoitteena



## UUSIUTUVA TULEVAISUUS

**Tuulivoimaa tuotetaan** jopa 140 TWh vuodessa (2035)

**Uusiutuvan vedyn ja synteettisen metaanin** tuotantoon 65 TWh (2035)

## ENERGIAOMAVARAISUUS

**Vientiin vetyä** riittää jopa 35 TWh vuodessa (2035).

**Kaasujen vienti** voi tapahtua vetynä tai LNG-terminaalien kautta synteettisenä metaanina

**Viennin arvo** jopa 2 Mrd € vuodessa

# Kaasuala uudistuu

**MENNEISYYDESSÄ** Suomen kaasun saanti oli idän putkikaasun varassa.

**NYKYISYYS - NYT - 2024** Suomessa on neljä nesteytetyn maakaasun (LNG) tuontiterminaalia ja järeä putkilinja Baltian suuntaan. Kaasua on hyvin saatavilla ja hinta on läpinäkyvästi markkinoilla muodostuva. Lisäksi biokaasulaitosten tuotantoa kasvatetaan koko ajan ja uusiutuvasta sähköstä jalostettavan e-metaanin määrä on kasvussa.

**LÄHITULEVAISUUDESSA - 2030** mainitut kotimaiset uusiutuvat kaasut (biokaasu ja e-metaani) kasvattavat rooliaan, vuoteen 2030 mennessä arvioidaan uusiutuvien kaasujen osuuden olevan puolet kaasun kokonaiskäytöstä.

**PIDEMMÄLLÄ TULEVAISUUDESSA - 2035...2050** siintää vetytalous, ja kaasujen osalta 100 % uusiutuva omavaraisuus. Uusiutuvien kaasujen kasvu edellyttää miljardien eurojen investointipanostuksia ja vastaavasti, pysyvä työllisyysvaikutus tulee olemaan tuhansia uusia työpaikkoja.

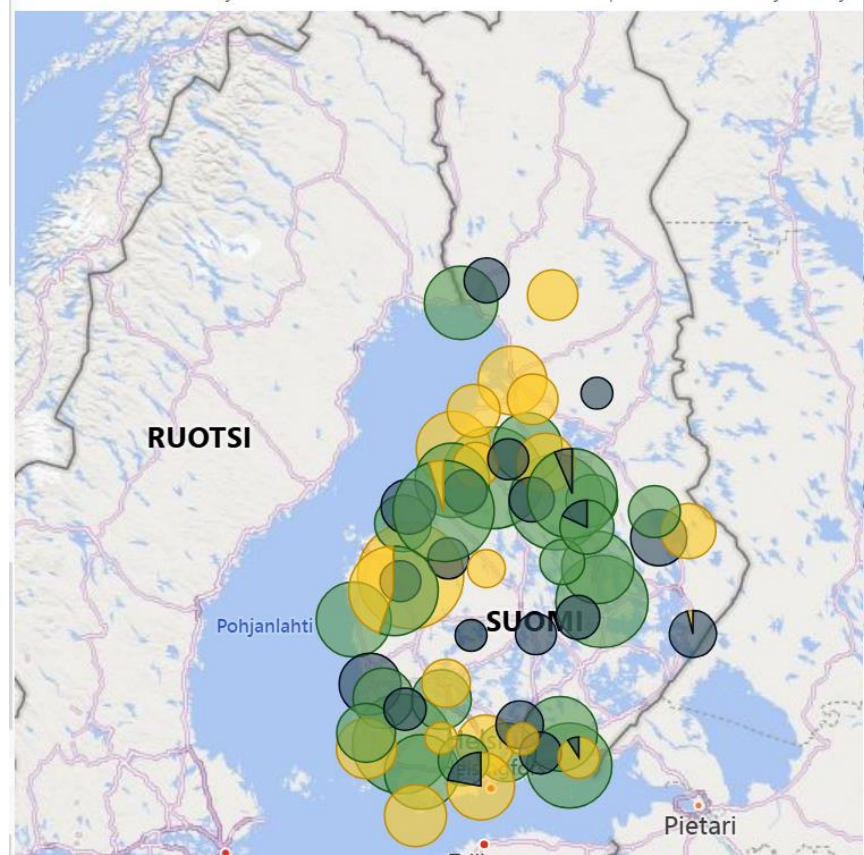


# Investoinnit biokaasuun ja vetyyn (+ e-metaani)

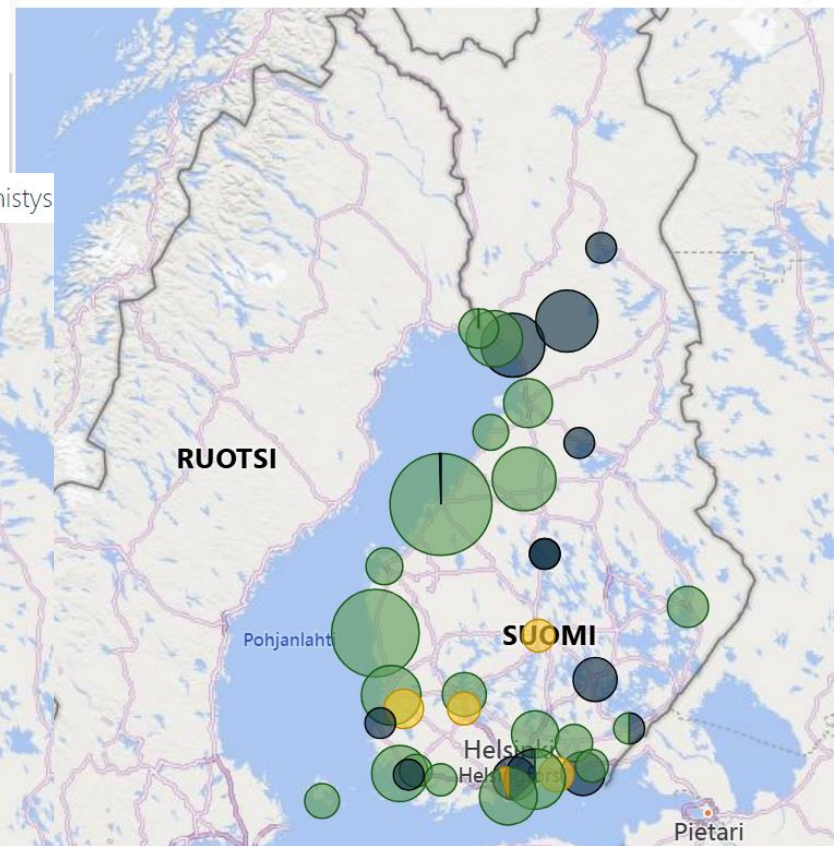
LÄHDE: Elinkeinoelämän Keskusliiton dataikkuna 15.10.2024

Vaihe ● 0. Esiselvitys ● 1. Suunnittelu ● 2. Investointipäätös ● 3. Käynnistys

Vaihe ● 0. Esiselvitys ● 1. Suunnittelu ● 2. Investointipäätös ● 3. Käynnistys



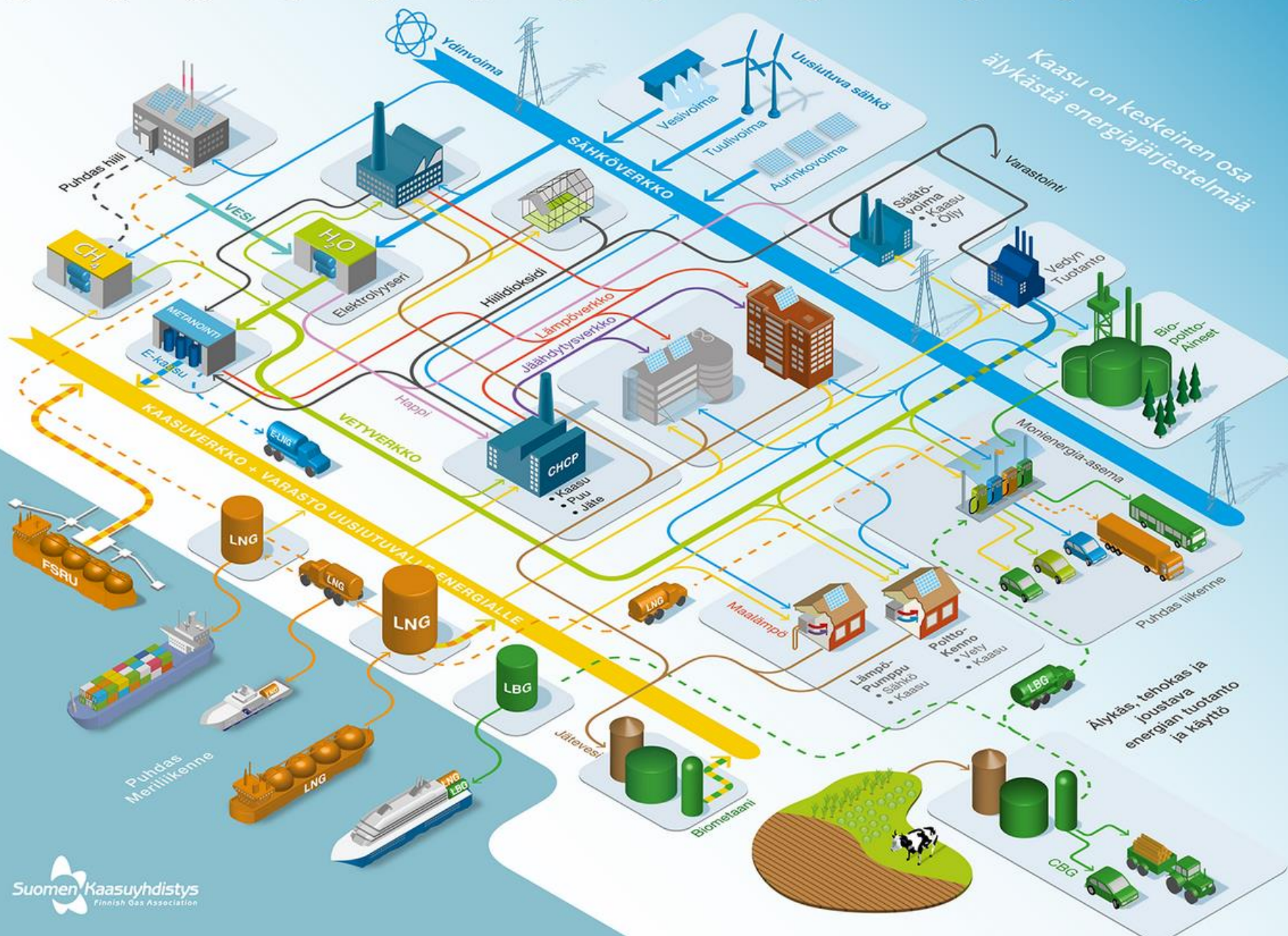
Biokaasu 750 M€



Vety 15,5 Mrd€



- Sähkö
- Vesi
- Kaasu
- LNG
- Lämpö
- Kylmä
- Vety
- Biopolttoaineet
- Orgaaninen jäte
- Happi
- Hiilidioksidi
- Puhdas hiili



# Kaasuvisio



# Miksi kaasu on välttämätön NYT?

- Ilmastonmuutosta ehkäisten, kaasulla korvataan ympäristölle haitallisempia polttoainelajeja (huomioiden CO<sub>2</sub>, typpi- ja rikkiyhdisteet sekä hiukkaspäästöt)
- Kaasua pystytään varastoimaan, kaasulla pystytään nopealla vasteella täyttämään energiavajetta poikkeustilanteissa (sääriippuvuus, tuotantoseisokit, hybrdivaikuttaminen)
- Kaasua voidaan tuoda Suomeen neljän LNG-terminaalin ja BaltiConnector kaasulinjan kautta, tämä osaltaan lisää Suomen huoltovarmuutta ja markkinaehtoisuutta energian suhteen



# Miksi kaasu on välttämätön TULEVAISUUDESSA?

- Kaasuala mahdollistaa maksimaalisen uusiutuvan sähkön tuotannon. Uusiutuvaa sähköä tarvitaan koko ajan enemmän päästöttömän, sähköistyvän ja menestyvän (=vientivetoisen) yhteiskunnan pyörittämiseen. Kun uusiutuvan sähkön tuotanto on korkea, mutta samaan aikaan kulutus on alhainen, sähkö voidaan hyödyntää uusiutuvien kaasujen tuotannossa. Uusiutuvan sähkön kokonaiskannattavuus saadaan optimoitua
- Tulevaisuudessa kotimaiset uusiutuvat kaasut mahdollistavat tuontikaasusta luopumisen. Nykyinen, vuosittainen 0,5...1 Mrd € kaasunhankintaan kuluva rahallinen panos jäisi Suomeen uusiutuvien kaasujen tuotantoketjuihin. Lisäksi nykyinen kaasuverkosto terminaaleineen toimii erinomaisen hyvin myös uusiutuvien kaasujen käsittelyssä vähentäen merkittävästi investointitarvetta
- Kaasutase kääntyy nyky suunnitelmien toteutuessa selkeästi ylijäämäiseksi ja kaasualasta voi tulla Suomen seuraava suuri vientiala

Päästötön tulevaisuus tarvitsee kaasuja





# Kiitos!

