

# Riikinnevan kaasuhanke

Wega Group Oy  
Saku Kimpimäki

12.1.2023





wega



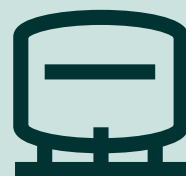
itsenäinen  
energiapalveluyhtiö



perustettu 2012



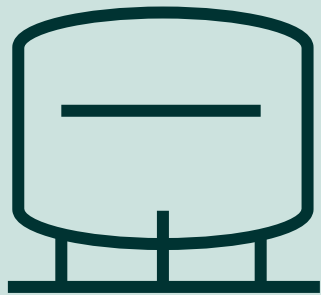
meitä on +30 henkeä



investoimme  
kasvavalle uusiutuvan  
energian markkinalle

# Palvelumme

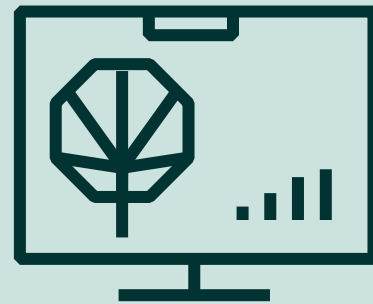
---



RENEW –  
New Energy  
Solutions



FUELS –  
Industrial Fuels



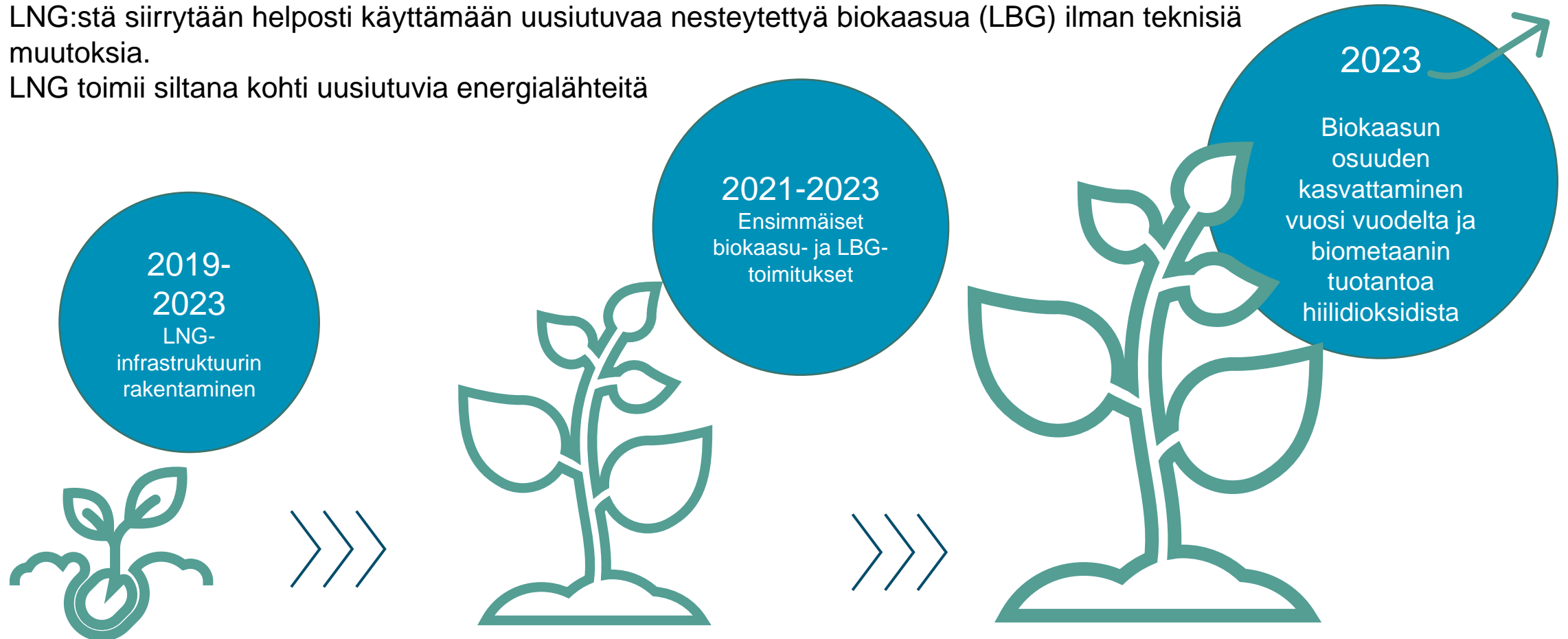
ENVIRO –  
Advising



BIOENERGY

# LNG:stä biokaasuun -kaasu on tulevaisuuden polttoaine

- Wega investoi kasvavalle biokaasumarkkinoille
- LNG:stä siirrytään helposti käyttämään uusiutuvaa nesteytettyä biokaasua (LBG) ilman teknisiä muutoksia.
- LNG toimii siltana kohti uusiutuvia energialähteitä



# Idästä Länteen, valtaisa muutos lyhyessä ajassa



**80 % Raaka-öljy**  
**65 % Öljytuotteet**



**67 % Maakaasu**  
**75 % LNG**



**95 % Hiili**

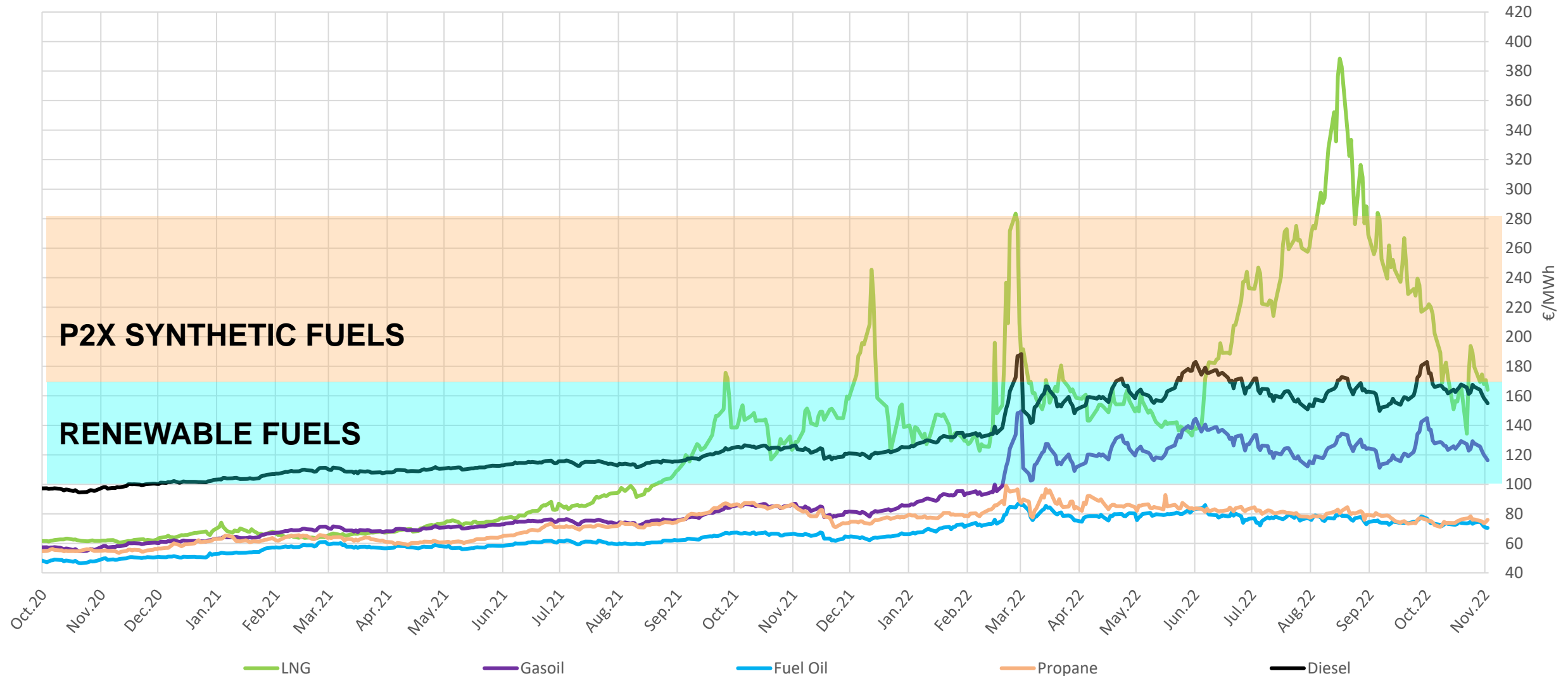


**14 % Sähkö**



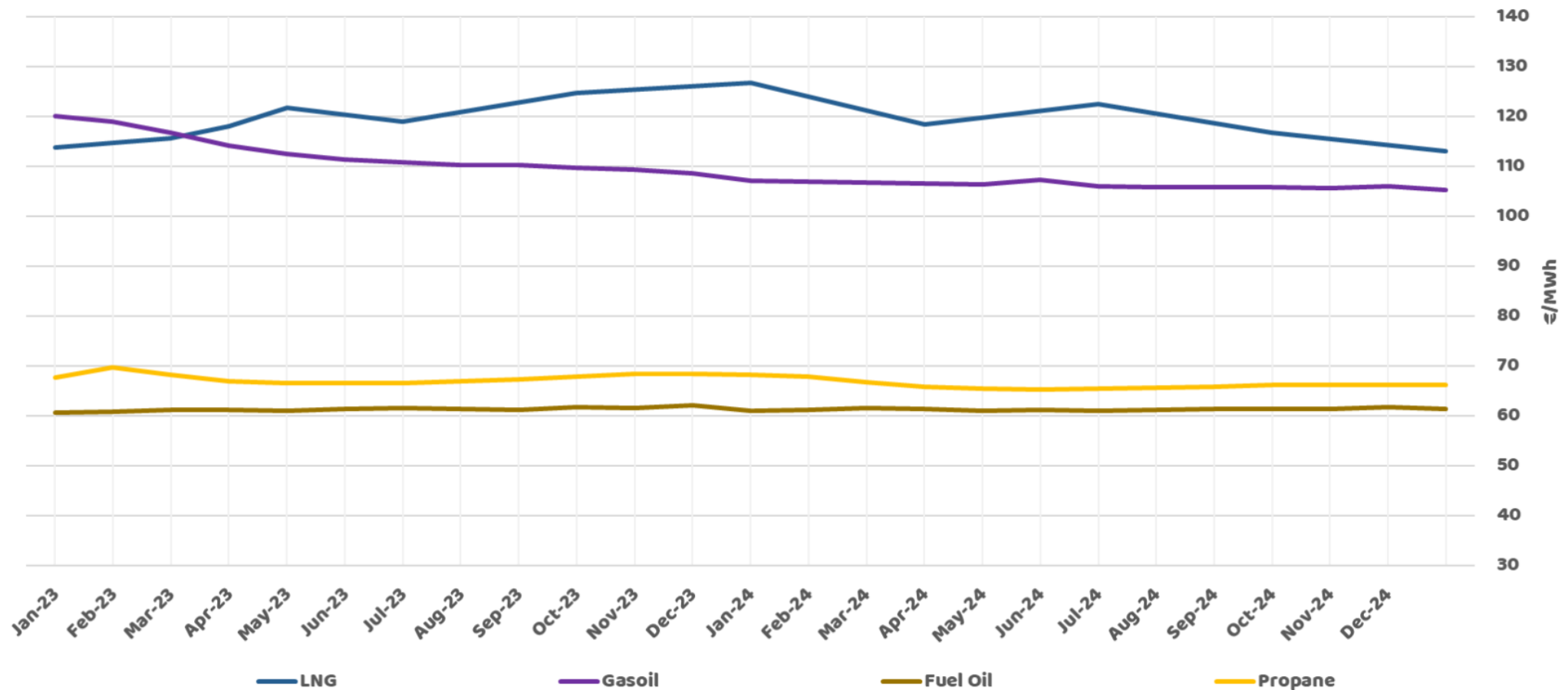
**35 % Metsäbiomassa**

# Uusiutuvat ovat muuttuneet vaihtoehdoksi



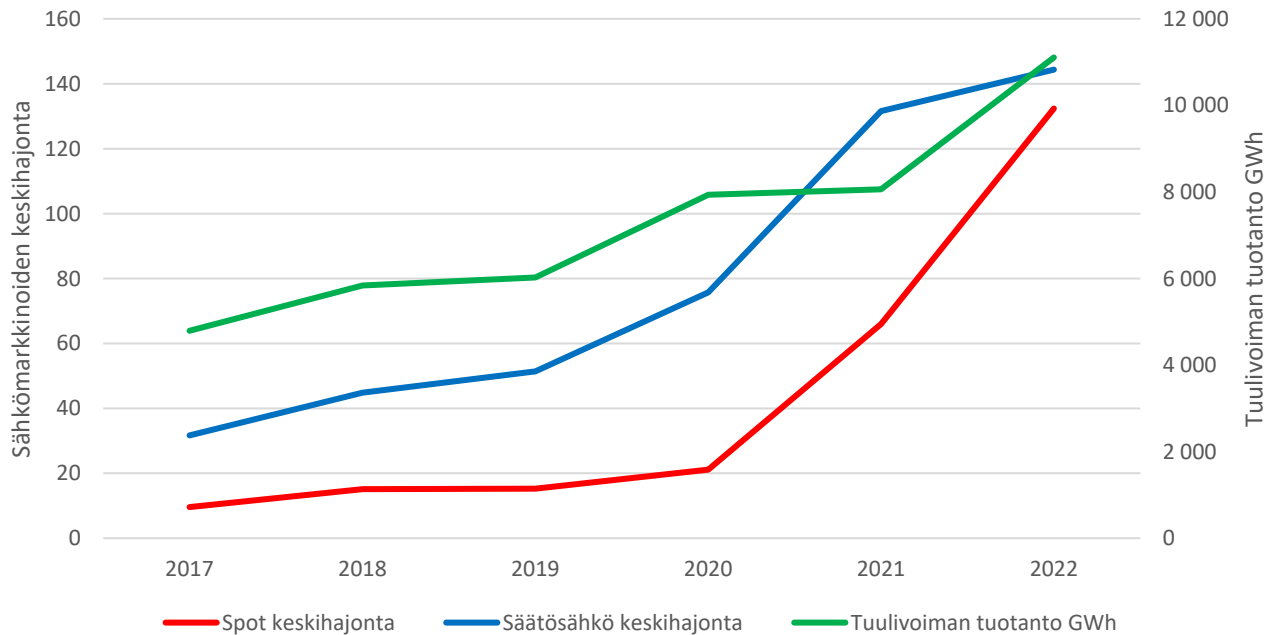
# Hintojen odotetaan pysyvän korkealla 2023-2024

## Polttoaineiden verolliset hinnat toimitettuna - futuurit



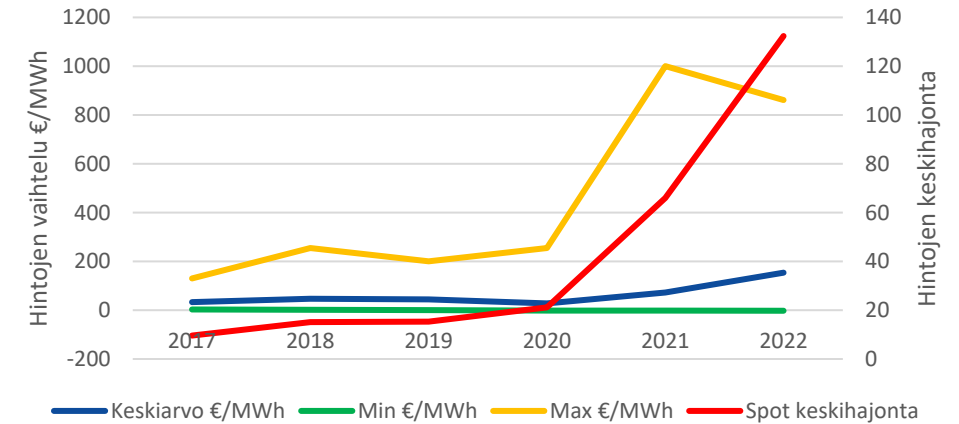
# Sähkötömarkkinoiden hintavaihtelu on kasvanut reilusti spot- ja säätömarkkinalla

Tuulivoiman tuotanto ja sähkömarkkinoiden keskihajonta 2017-2022

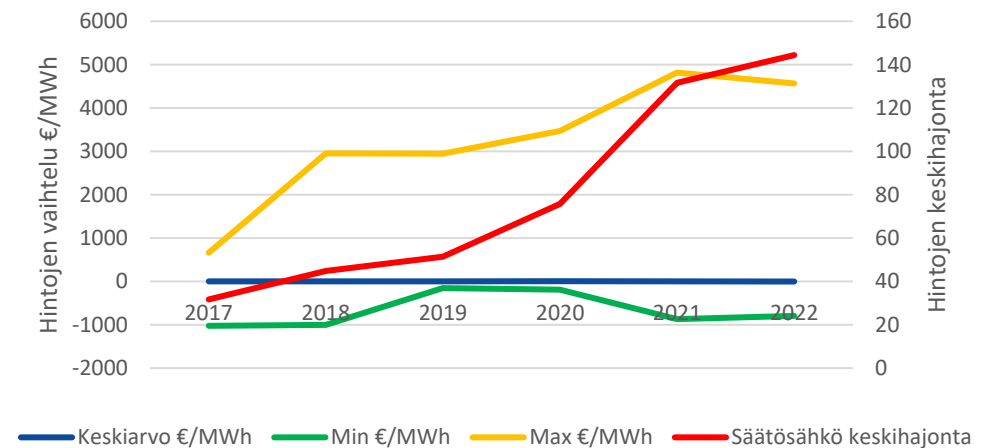


Tuulivoiman tuotanto ja markkinahintojen volatilitteetti ovat kasvaneet käsi kädessä

Spot-hintojen vaihtelu vuosina 2017-2022



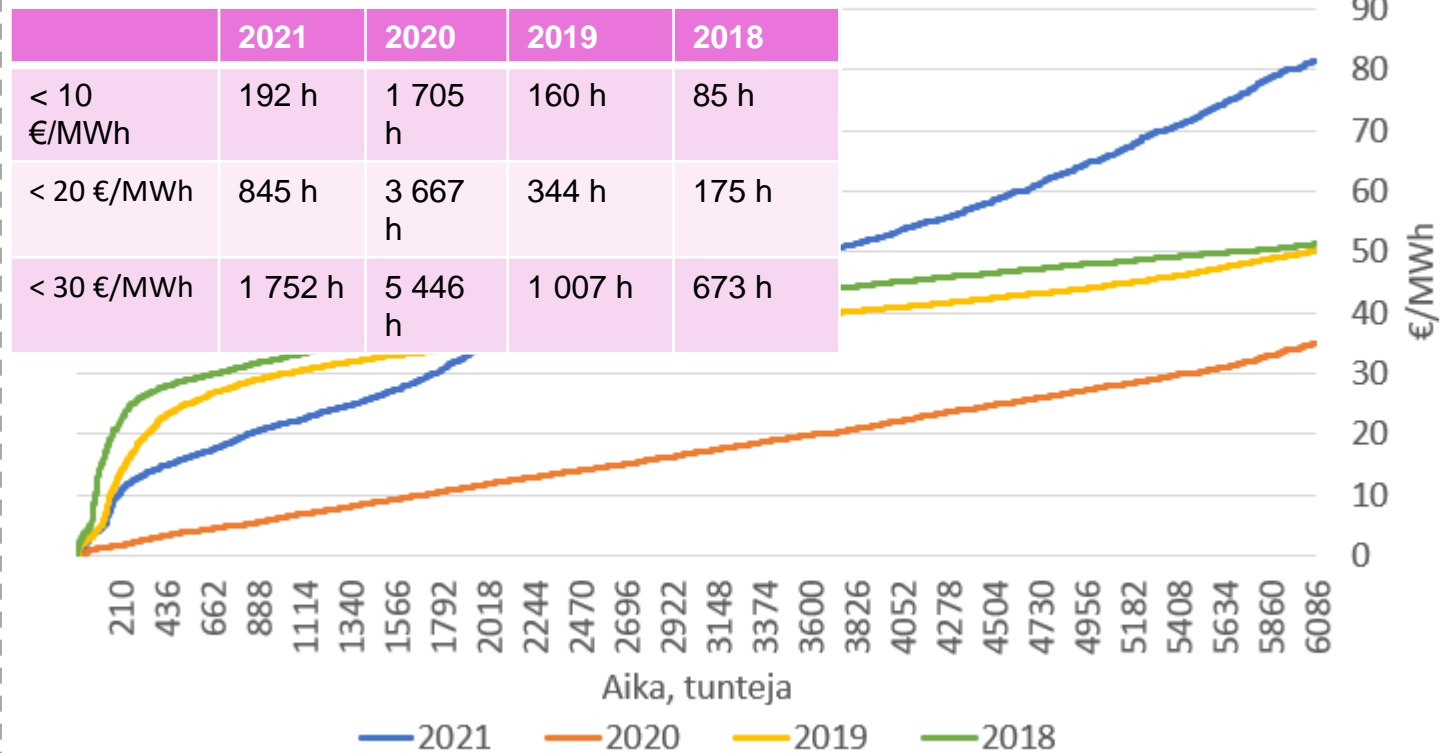
Säätöhintojen vaihtelu vuosina 2017-2022





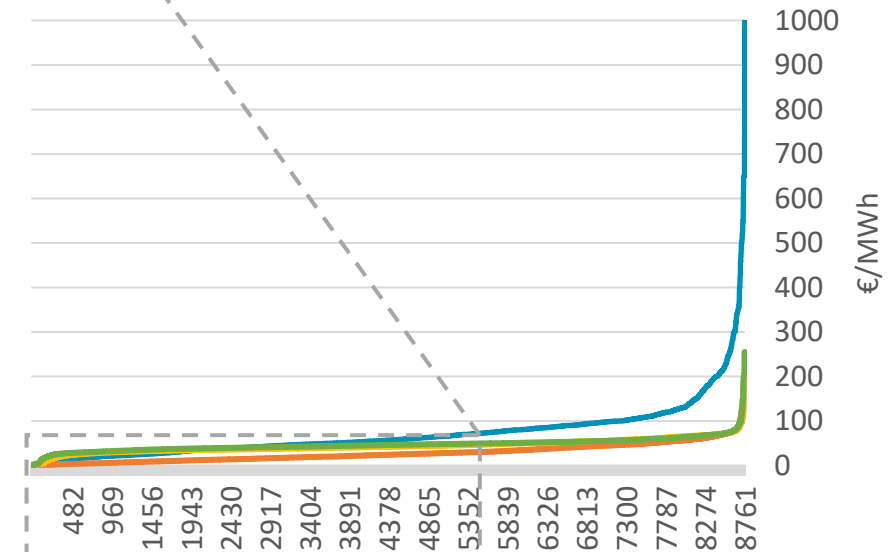
# Alhaisten markkinahintojen määrät vuodessa

Sähkön markkinahinta Suomessa (FI aluehinta)

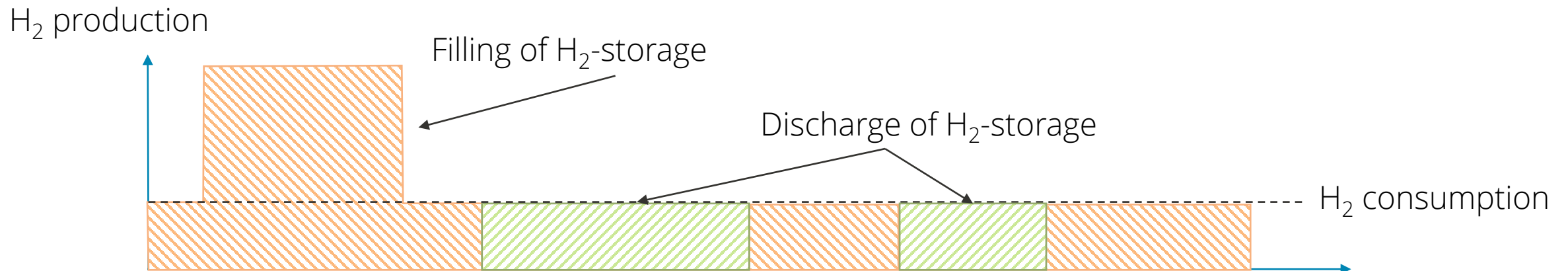
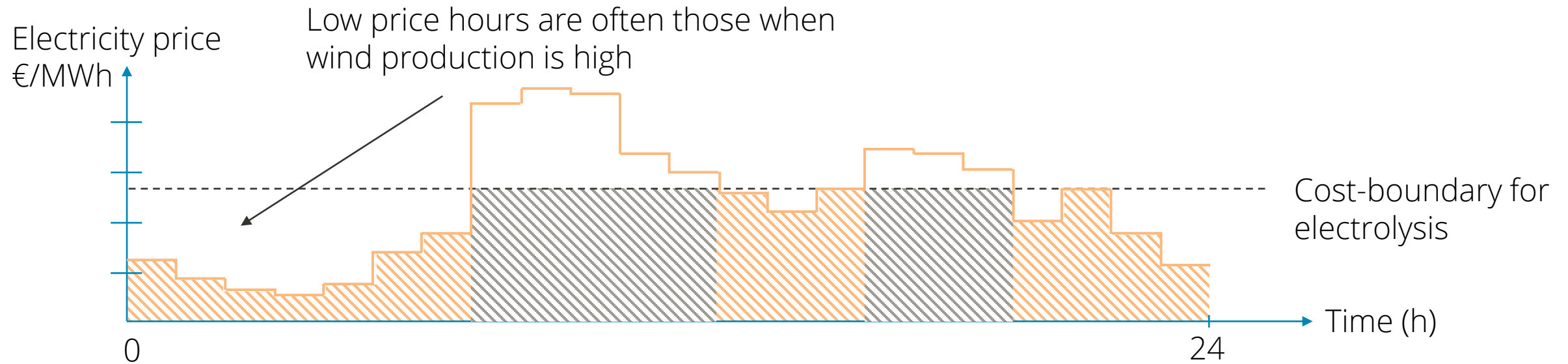


Tarve sähkönvarastoinnille ja kulutusjoustolle kasvaa tulevina vuosina merkittävästi

Sähkön markkinahinta Suomessa (FI aluehinta)



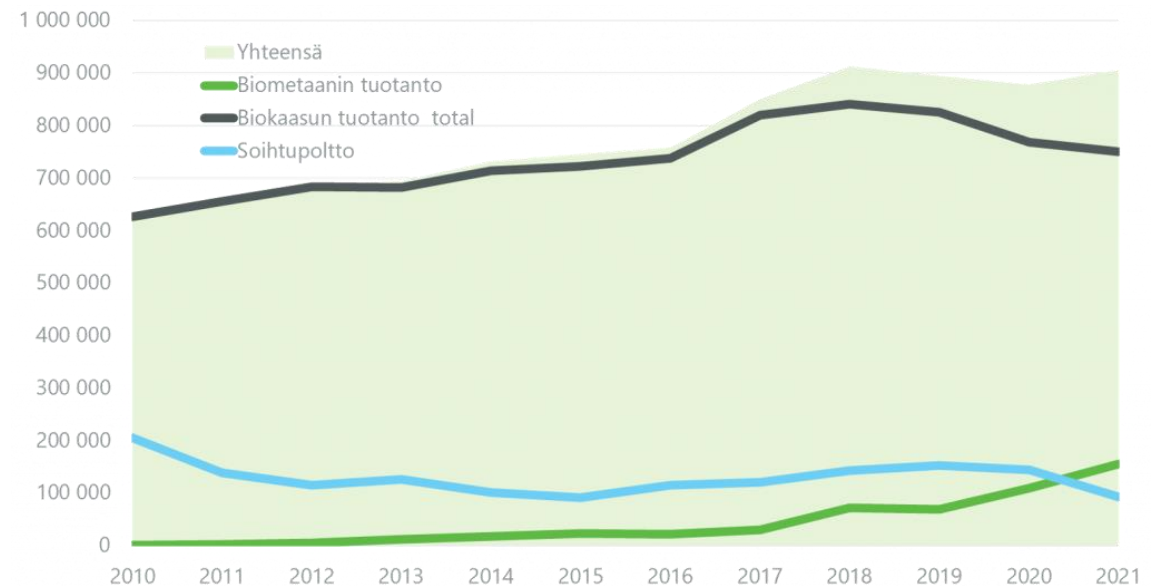
# Vedyn tuotanto energiavarastona - esimerkki



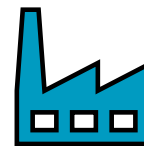
# Biokaasua tuotetaan alle 1 TWh vuodessa – Hallituksen tavoite 4 TWh vuodessa 2030

- Biokaasua ja biometaania tuotetaan vuodessa noin 0,9 TWh, josta biometaanin osuus on noin 10-15 % ja kasvaa
- Tuotantolaitoksia rakennetaan lisää eri sektoreille ja myös suuria nesteytetyn biokaasun laitoshankkeita on suunnitteilla
  - Nurmo 90-120 GWh
  - Haapavesi 150 GWh
  - Pori 130 GWh
  - **Wegan LBG hanke: Riikinneva, 50 GWh**

Markkinoihin verrattuna LBG-hankkeet ovat verrattain pieniä



Lähde: Suomen Biokierto ja Biokaasu ry



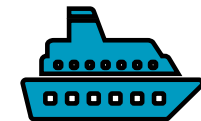
Teollisuus

10 GWh →



Raskas liikenne

0,5 GWh -1,5 GWh



Meriliikenne

Kymmeniä tai satoja gigawattitunteja

# Voiko Suomen maakaasun kulutuksen korvata synteettisellä metaanilla?



5 000 000  
t/a

Talteen otettava  
ja hyödynnettävä  
hiilidioksidi

15% energiasektorin CO<sub>2</sub>-päästöistä

H<sub>2</sub>

912 000  
t/a

Tarvittava vedyn  
tuotanto  
metanointiin

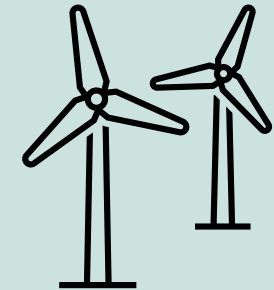
Vedyn ja SNG:n tuotanto tuottaisi 25  
TWh hukkalämpöä

P2X

50 TWh

Tarvittava  
uusiutuva sähkö  
elektrolyysiin

Suomen sähkönkulutus on nykyään  
noin 87 TWh



17 GW

Tarvittava uusi  
tuulivoima-  
kapasiteetti

Suomen sähköntuotantokapasiteetti  
on noin 18 GW

# wegas

- Wegan ensimmäinen biokaasun tankkausasema avattiin Joensuussa lokakuussa 2022
- Tankkausasemalla on mahdollista tankata paineistettua biometaania (CBG), sekä mahdollisesti myöhemmin nesteytettyä biometaania (LBG). CBG hankitaan Kiteeltä BioKymppin biokaasulaitokselta
- Tarjoamme paikallisille yrityksille, kuljetusfirmoille ja yksityisautoilijoille mahdollisuuden käyttää kustannustehokasta, ja puhdasta polttoainetta



# Powerheat Solutions Oy – kestäväää ja edullista lämpöä asiakkaiden tarpeisiin



- Powerheatin perusideana on hyödyntää sähkömarkkinoiden hintavaihteluita, alhaisia hintatunteja, lämmön tuotannossa asiakkaiden tarpeisiin
- Powerheat on perustettu EPV Energian ja Wega Groupin toimesta syyskuussa 2022
- Käynnistysvaiheessa toimitaan Wegan ja EPV:n henkilöresurssein

# Riikinnevan kaasuhanke

## Nesteytettyä biokaasua 50 GWh vuodessa

- Wega teki 2021 esiselvityksen nesteytetyn biokaasun tuotannosta Riikinnevalla, hanketta jatkokehitetään yhteistyössä Riikinvoiman ja paikallisten maatalouden toimijoiden kanssa
- Riikinvoima Oy:n seuloma sekajätteen sisältämä biojäte vastaisi noin puolta tuotantopotentiaalista
- Maatalousbiomassoja mahdollista kerätä 20 000 – 40 000 tonnia vuodessa – Biokaasua pelloilta –hanke kehittää toimitusketjua

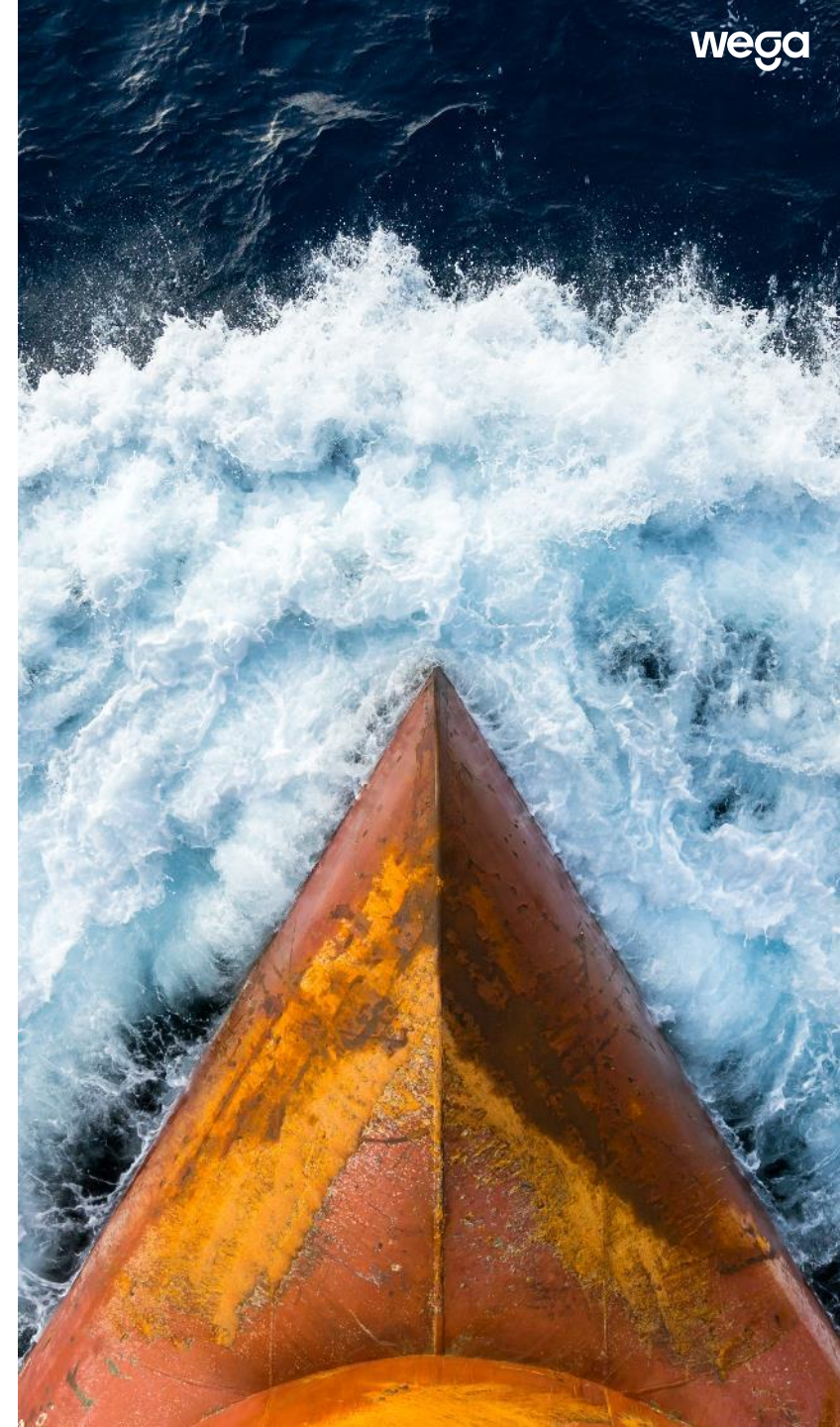
➤ **30-40 M€ investointi**

➤ **Tuotanto mahdollista 2026**

## Synteettisen metaanin potentiaali: 500 GWh

- Riikinvoima Oy - 100 000 tonnia CO<sub>2</sub> vuodessa
  - CO<sub>2</sub> on mahdollista jalostaa paikallisesti tuotetulla vedyllä metaaniksi
  - Riikinvoima selvittää CO<sub>2</sub>-talteenottoa
- Wega tekee konsepti- ja kannattavuusselvitystä CO<sub>2</sub> hyödyntämisestä
  - Kannattavuustarkastelut
  - Kestävyys (RED II)
  - Hukkalämmön hyödyntäminen – hukkalämpöä syntyy vastaava määrä kuin kaasua

➤ **100 M€ + investointi**





wego

• 12.1.2023