

Outokumpu EvoEnergy

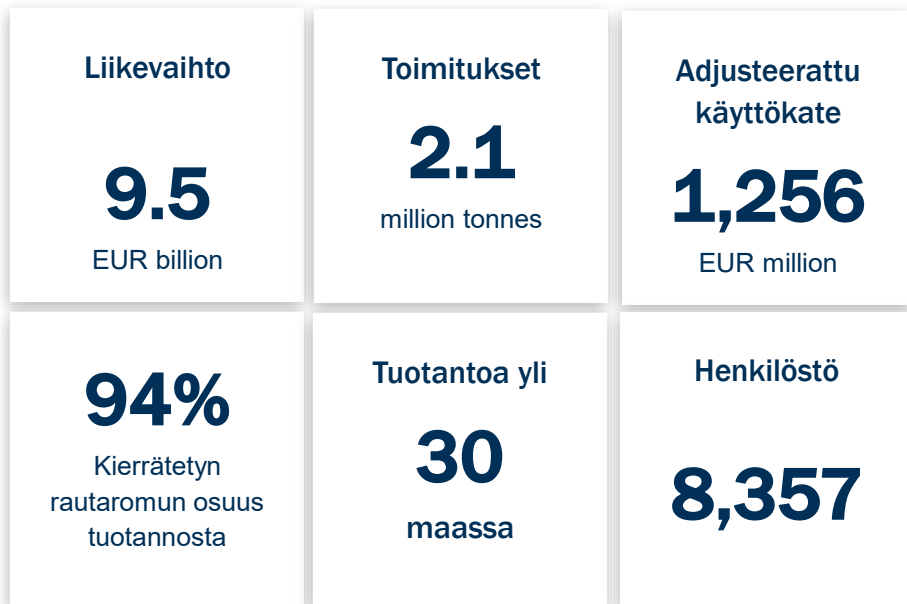
- “Kestävä ylävirtaan vertikaalinen integroiminen”



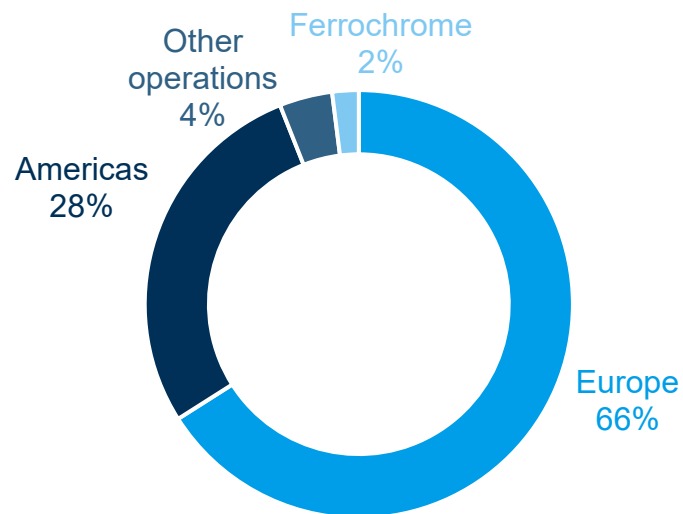
Tony Lindstrom

Outokumpu lyhyesti

Outokumpu 2022*

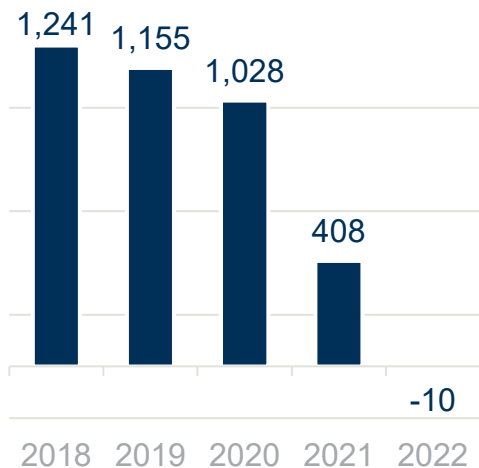


Myynti liiketoiminta-alueittain

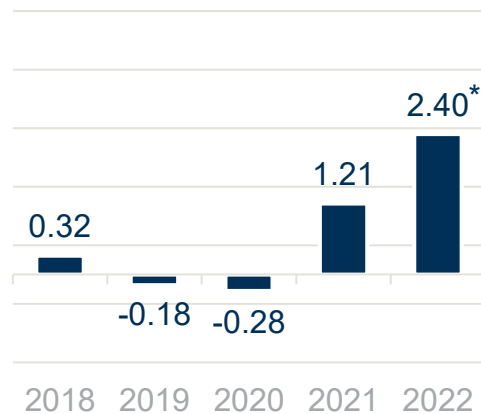


Outokumpu on nettovelaton sekä teki ennätystuloksen per osake vuonna 2022

Net debt, EUR million



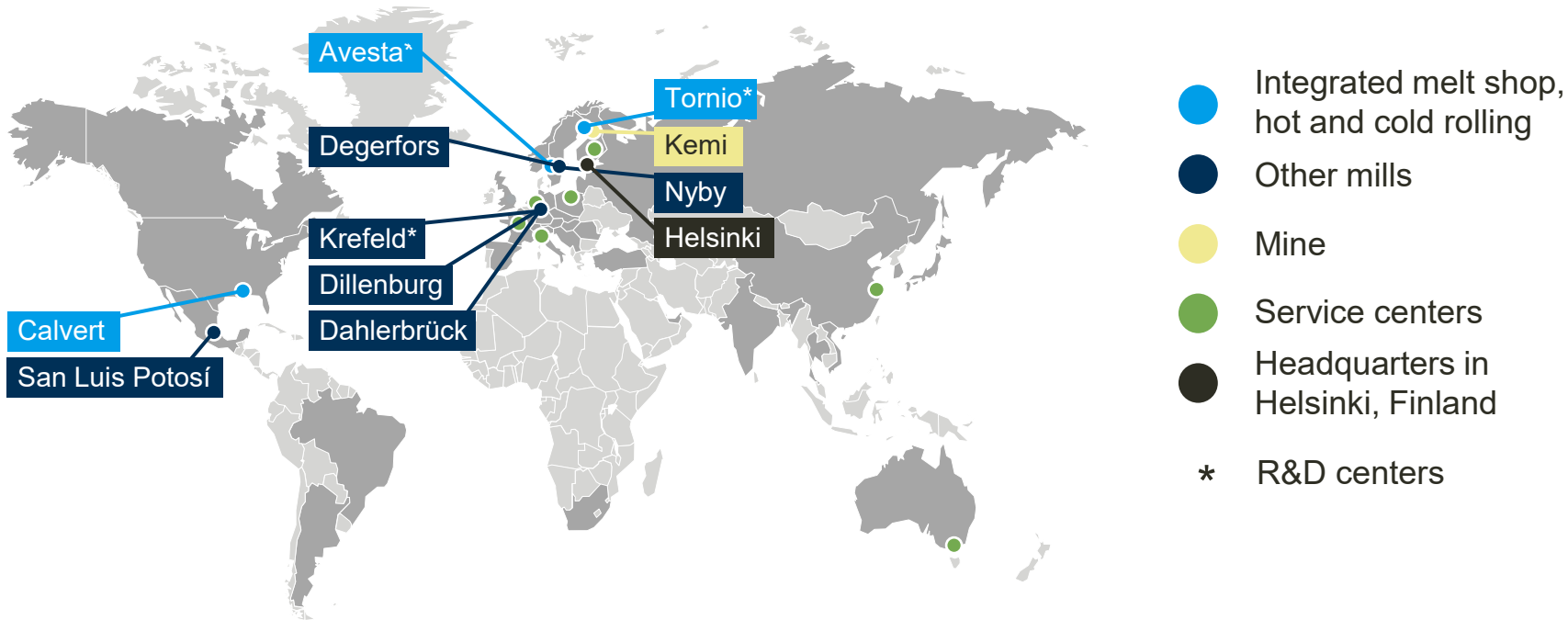
Earnings per share, EUR



*Includes EUR 0.67 positive one-off impact from the recognition of the deferred tax assets in BA Americas

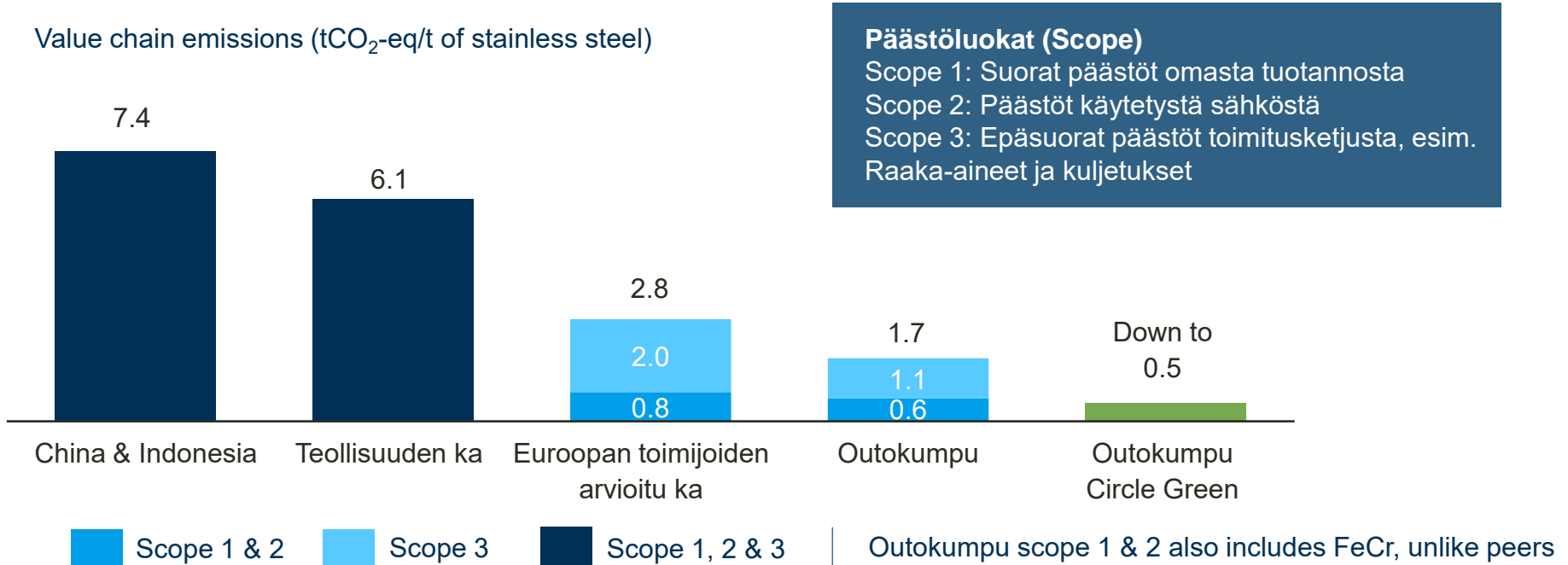


Outokummun tuotantotoiminnot Euroopassa ja Amerikassa



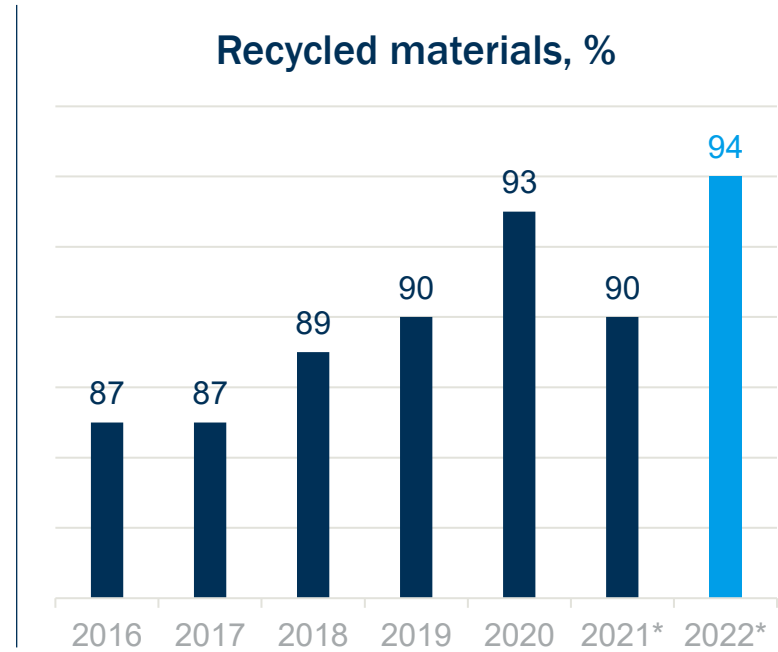
Outokumpu on hiilijalanjäljen edelläkävijä ruostumattoman teräksen teollisuudessa

Value chain emissions (tCO₂-eq/t of stainless steel)



... liiketoimintamme perustuu kiertotalouteen

- Recycled material content of Outokumpu's stainless steel was the highest in the industry, 94%
- 91% of Outokumpu's sales is both eligible and aligned with the EU taxonomy

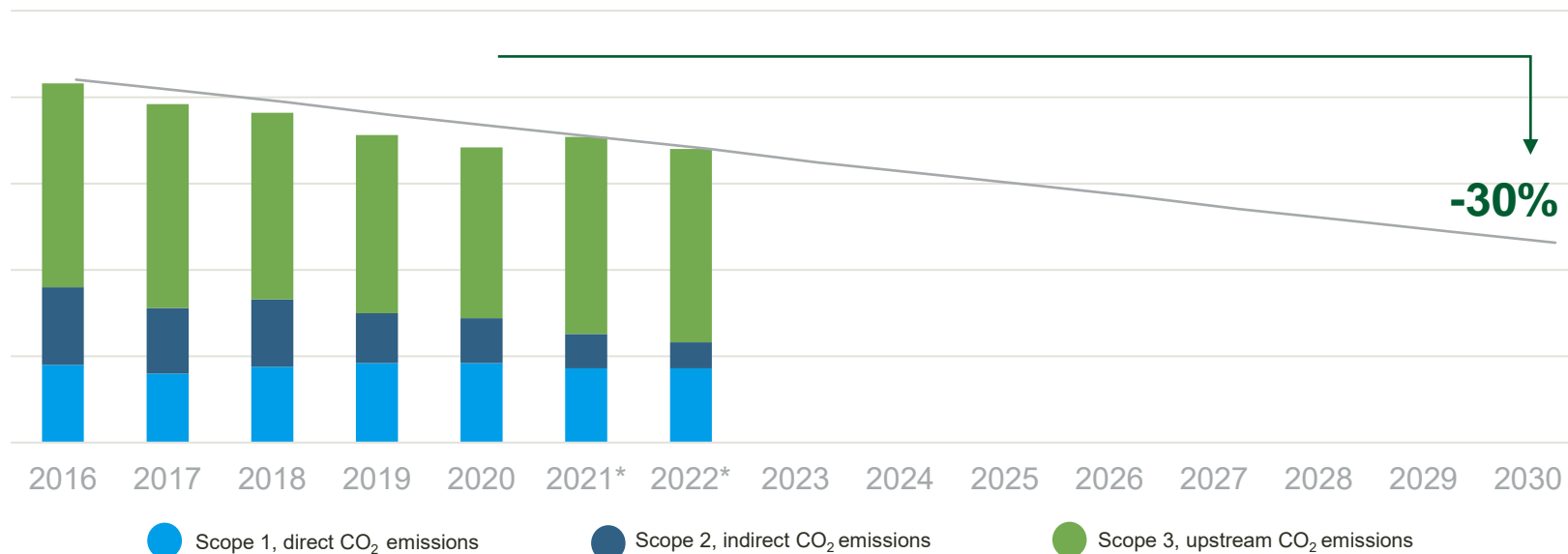


*continuing operations

Olemme onnistuneesti vähentäneet CO₂ päästöjämme tieteeseen perustuvien tavoitteidemme mukaisesti. (SBTI)

Emission intensity [t CO₂ / t crude steel]

Outokumpu's CO₂ emission intensity



Visio: Outokumpu EvoEnergy

Outokummun Tornion teollisen kylän laajennus sykkiväksi ekosysteemiksi, jossa yhteistyöyritykset tuottavat päästötöntä sähköä, vetyä sekä muita sivutuotteita, joiden avulla vähennetään ruostumattoman teräksen hiilipäästöjä.



Missio: Outokumpu EvoEnergy

Perustaa kompetenssi ja projekti portfolio, jonka turvin energia omistusten lisäykset sekä teollisten investointien mahdollistaminen vetytalouden ympärille.

Kolmansien osapuolien kanssa (yhteis-) investointi ohjelmat teollisen puiston ympärille.



Energia haasteet ja mahdollisuudet pähkinänkuoressa

Outokumpu on Suomen suurin yksittäinen sähkön netto-ostaja noin 3.3 TWh vuosikulutuksella.

Sähkö ja kaasu vastaavat noin 10% käyttökatteestamme.

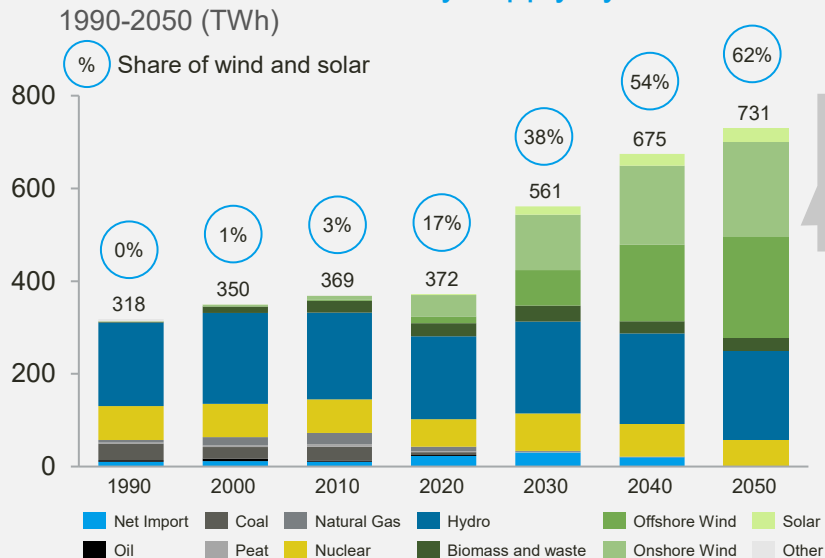
Suomella on kilpailuetu sähköhinnoissa keski-Euroopan nähden, mutta markkinoiden uhkakuvat saattavat häivyttää tätä kilpailuetua. Suurimmat uhkat syntyvät hintavolatiliteetin johdosta, joka juontaa uusiutuvien sähkötuotantomuotojen kovasta kasvusta. Lisäksi 2022 energiakriisi söi likviditeetin sähkömarkkinoilta, joten pelkkään ostotoimintaan perustuva sähkönkäyttö kasvattaa riskiä yllättävistä kustannuspiikeistä ja epävarmuudesta ennusteissa.

Pysyäksään kilpailukykyisenä, Outokummun pitää diversifioida sähköntuotannon lähteet, investoida tukeviin teknologioihin sekä hallita volatiliteettia sekä markkinajoustoja.

Outokummun energiastrategia nojaa neljään tavoitteeseen: saatavuuden varmennus, kustannustehokkuus, hintaheilunnan sietokyky, hiilen talteenoton mahdollistaminen.

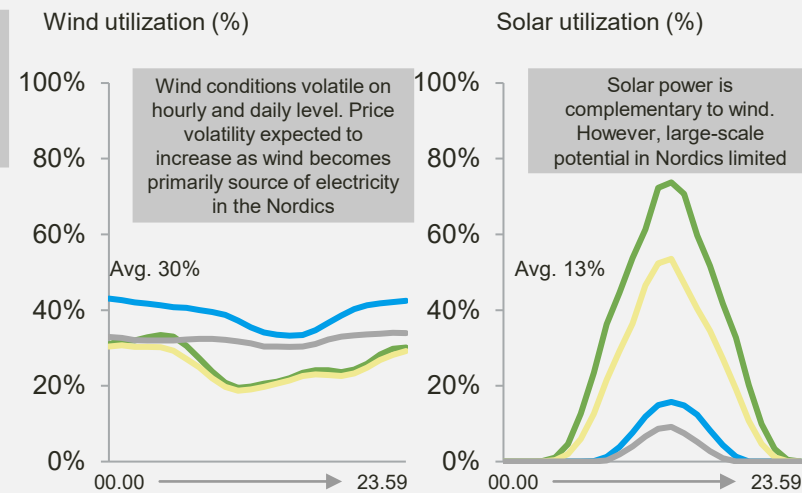
Tuulivoiman voimakas kasvu altistaa sähkömarkkinat hintaheilahteluille sekä sää-riippuvuudelle.

Nordics annual electricity supply by source 1990-2050 (TWh)



Renewable prices fluctuate with weather conditions

Average hourly utilization of wind and solar power in Finland (%)¹

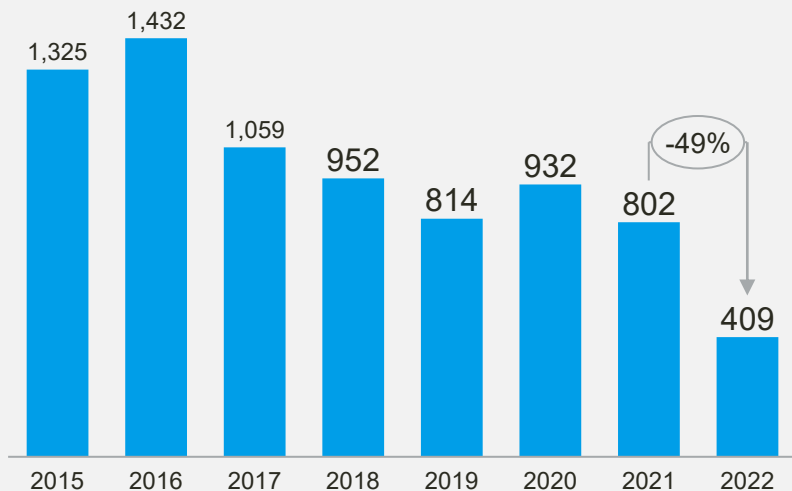


1. As of April 2022 – April 2023

11 Source: Energimyndigheten; Svenska Kraftnät; Reuters; Energiestyrelsen; IEA energy data; Fingrid; BCG model of Nordic transition to net zero; BCG analysis

Pohjoismaisen sähköpörssin volyymit ovat laskeneet voimakkaasti, aiheuttaen saatavuus- sekä rahoitusriskin.

Total traded and cleared Nasdaq volumes in Nordics 2015-2022 (TWh)



As the liquidity risk increases, ownership and PPAs¹ provide solutions to build resilience

Electricity consumption in the Nordics stable throughout the period from 2015-2021, lowering trading volumes attributable to speculators leaving the market. During 2022 traded and cleared volumes decreased by ~50% as result of Ukraine war and high prices / energy efficiency changes in consumption profiles

The low market liquidity results in higher bid-ask spread and prices

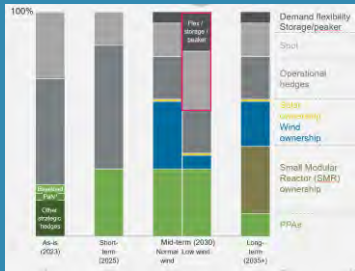
Relying solely on spot market and operational hedging poses risks. Ownership or bilateral PPAs diversify portfolio risks and enhance resilience

1. Power Purchasing Agreements

Outokumpu EvoEnergy Energia investoinnit ja -aihiot

Energiastrategia

Outokumpu tutkii oman energiatuotannon kasvattamista hajauttaakseen riskiä puhtaasti markkinapohjaisen energian hankinnasta.



Tuulipuistot

Outokumpu tavoittelee jopa 30%:a Tornion sähkönkulutuksesta katettuna tuulivoimalla. Tämä rakennetaan sekä omistusten – että pitkä-aikaisten sopimusten yhdistelyllä.

Arvioitu aikataulu 2025-2029



Aurinkovoimalat

Toteutettavuus tutkimukset Kemin kaivoksella, Avestan tehtaalla sekä Dillenburgin tehtaalla.

Aurinkovoimalla voidaan kattaa melko pieni osuus koko kysynnästä.

Arvioitu aikataulu 2026-2029



SMR Pienydinvoimala tutkimus

Outokumpu ja Fortum allekirjoittivat

aiesopimuksen yhteistyöstä rakentaa Tornioon pienydinvoimala (SMR), jonka osuudella Outokumpu pystyisi kattamaan jopa 40% sähkönkulutuksestaan.

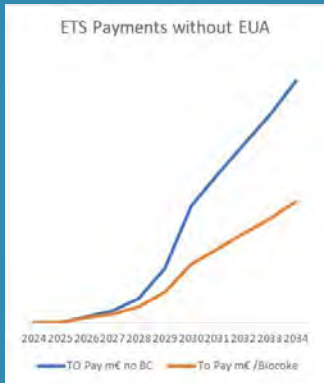
Arvioitu aikataulu 2033-2037



Täydentävät teknologiat: kaasumootorit ja lämmön talteenotot

Päästömaksut

Outokummun päästömaksujen nousut nykysäädösten mukaan.



CO-kaasun hyötykäyttö

Tutkimme vaihtoehtoja häkäkaasun hyötykäytölle eri kemikaaleissa sekä ympäristöystävällisissä polttoaineissa.



CO₂ Talteenotto

Outokummun savukaasuista pystyy saamaan ETS vähennyksiä sekä biogeenista hiilidioksidia jatkojalostukseen.

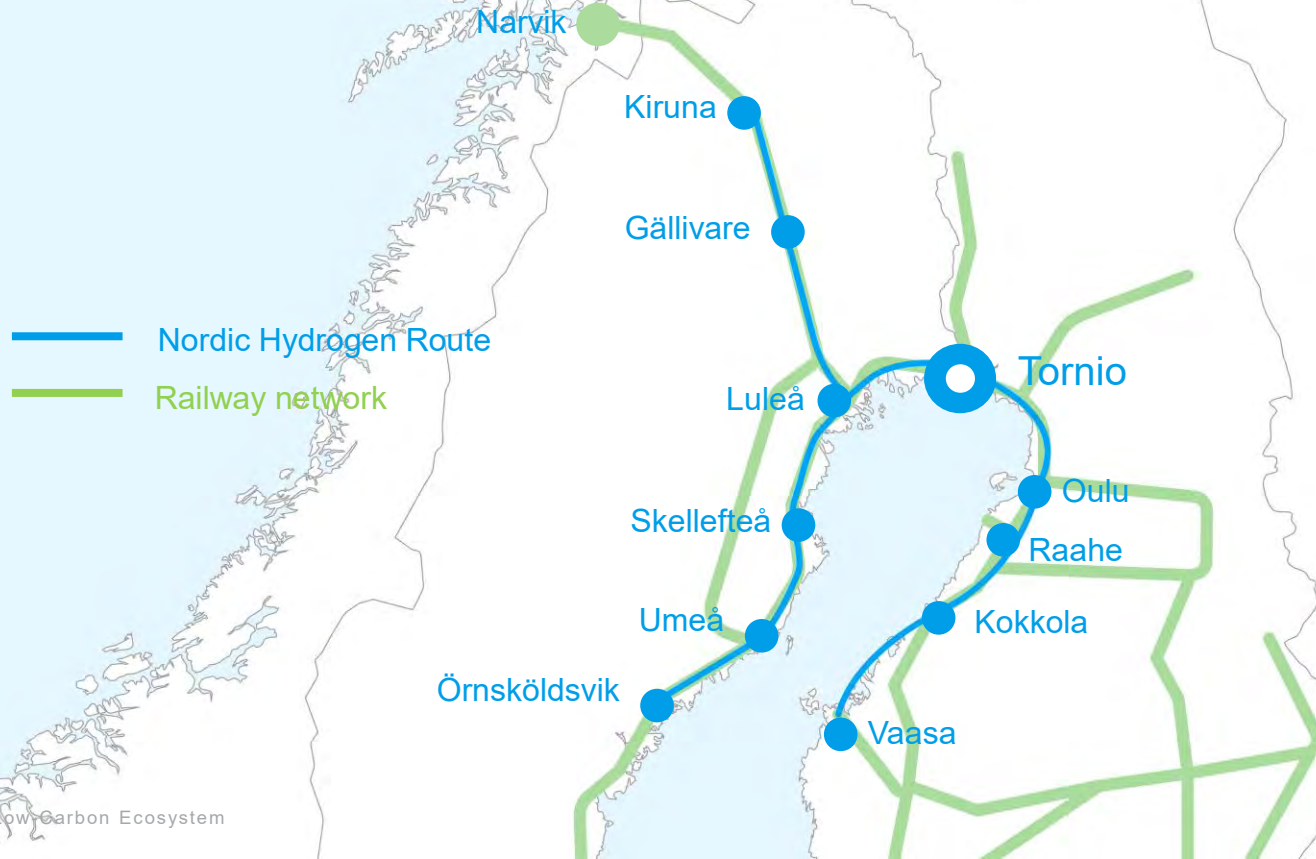


Vetytuotanto

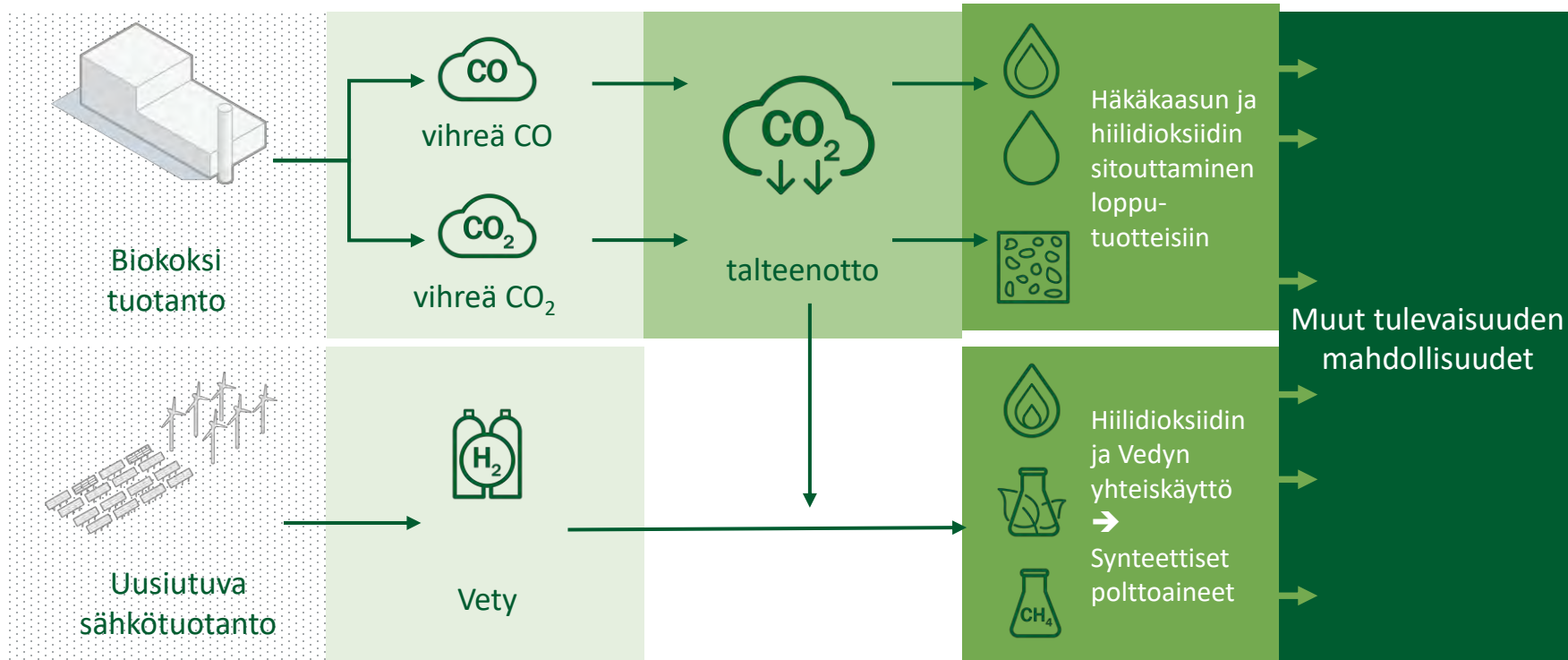
Outokumpu keskustelee vetytuotannon mahdollisuuksista Torniossa.

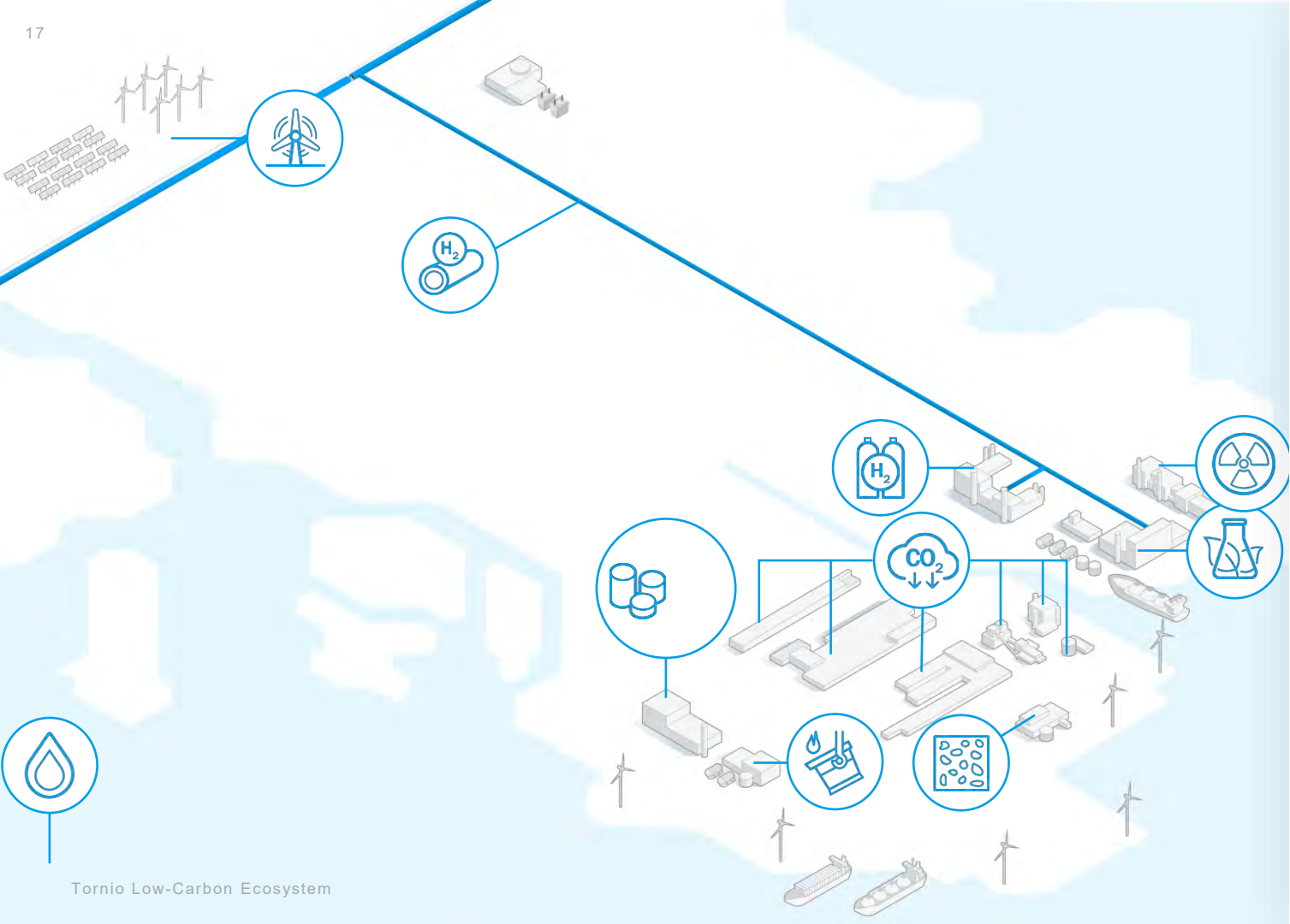













Tornio – kestävän kehityksen keskipiste



Hiilen talteenotto mahdollistaa vihreän CO₂/CO:n hyötykäytön uusille liiketoiminta alueille ja mahdollisuuksille.



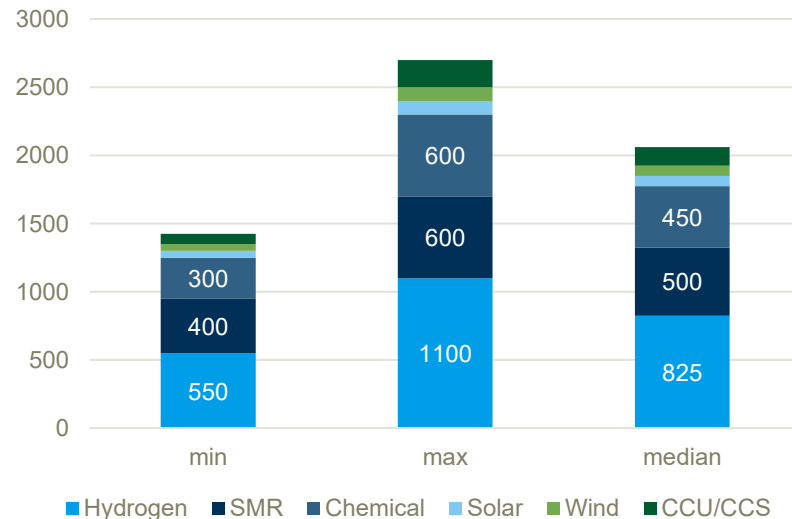


-  Biocoke & biofuel production
-  Carbon capture systems
-  Mineral carbonation & construction material production
-  Recycling smelter for metallic sidestreams
-  Renewable energy
-  Hydrogen production
-  Synthetic fuel production
-  CO/CO2 gas binding
-  Connection to Nordic Hydrogen Route
-  Nuclear power/ Small Modular Reactor (SMR)
- 

Potentiaalinen työllistämisaikutus*

- Sisältäen sekä suorat –että epäsuorat työpaikat uskomme onnistuessamme työllistämään jopa 2000-3000 työpaikkaa
- Koska projektit etenevät eri aikatauluissa ja useimmiten rakennus ja komissiointivaiheet ovat työntäyteisiä, keskimääräisesti vuotuinen luku lienee yli 50% pienempi.
- Oletuksina käytetty
 - Suomen vety-yhdistyksen arvio työpaikat per TWh
 - Ydinvoiman asiantuntija-arviot pohjautuen isojen voimalaprojektien resurssointiin.
 - CCU/CCS, Kemian sekä aurinko- ja tuulivoima investointien resurssit hyvin kausiluonteisia arvioita rakennusvaiheen kestolle

Arvioitu työllistämisaikutus eri projektiaihioilta



*Huomio: Suuntaa-antava aikainen arvio, tullaan tarkentamaan.

outokumpu 

