



EU:n uusi vihreä teollisuuspolitiikka

— korjataan kurssia?

WEC Finlandin ja Fortumin sähkömarkkinapäivä 28.3.2023:
Mihin sähkömarkkina on menossa?

Kimmo Järvinen
Kimmo.jarvinen@teknologiateollisuus.fi
Puh 043 825 7642
Metallinjalostajat ry

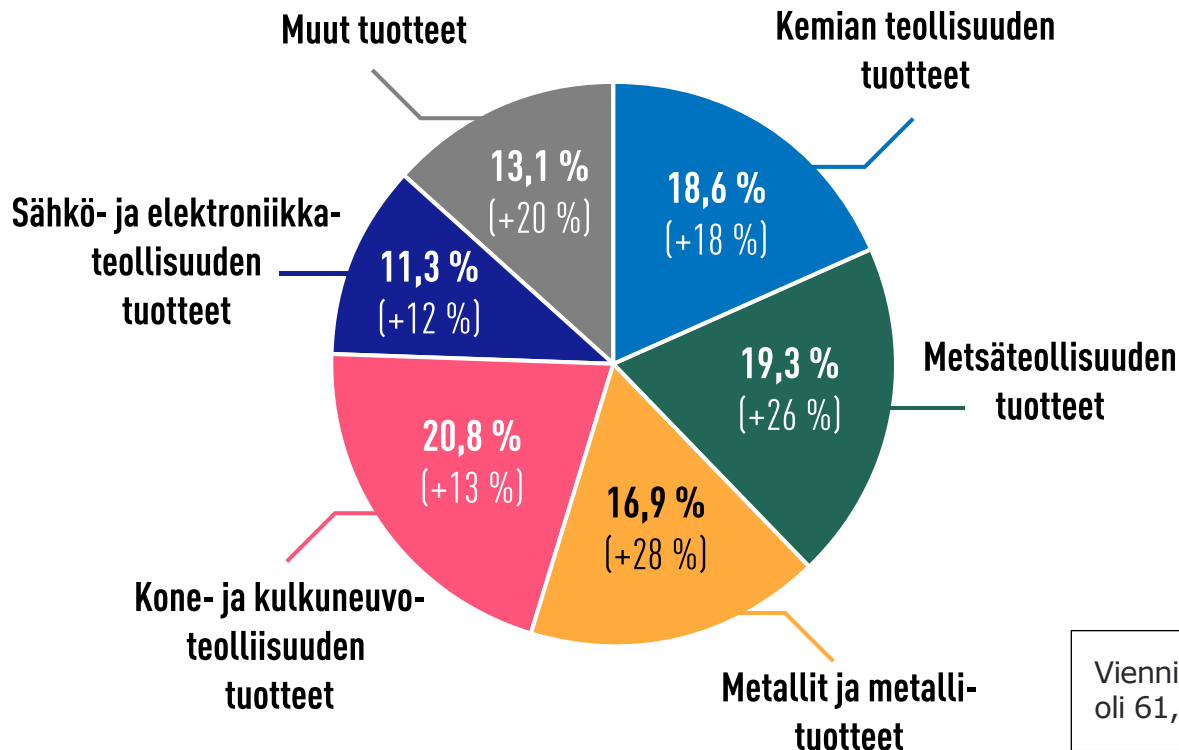
Metallien jalostus Suomessa

- Alan liikevaihto (2022): 20 mrd €
- Viennin osuus myynnistä 80 %
- Henkilöstö (2022): 17 000
- Metallienjalostusyrietykset luovat n. 12 % Suomen tavaraviennistä
- Metallinjalostajat ry:n jäsenyrietykset: Aurubis Finland, Boliden, Metso Outotec, Nornickel, Outokumpu, Ovako, SSAB



VIENTI TUOTELUOKITTAIN (CPA) 2021(1-11)

Osuus viennistä ja arvon muutos edellisen vuoden vastaavaan ajanjaksoon (%)



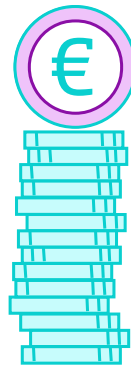
Viennin arvo v. 2021(1-11)
oli 61,4 mrd. euroa (+19 %)

Metallien jalostajat; vihreän siirtymän mahdollistaja



Metallinjalostus työllistää Suomessa suoraan noin 17 000 ja välillisesti yli 30 000 ihmistä

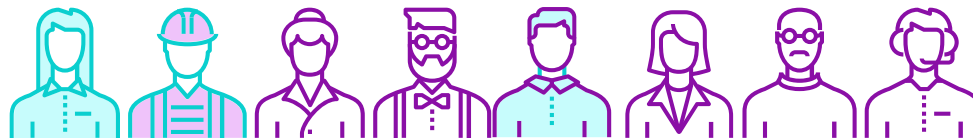
50 000 ihmistä.



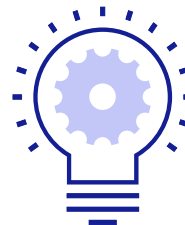
Alan yritysten yhteenlaskettu liikevaihto oli 20 mrd. € vuonna 2022.

Metallinjalostus on osa Suomen Teknologiateollisuutta, joka työllistää Suomessa yhteensä 720 000 ihmistä

Yritykset ja työntekijät maksavat veroja, joilla kustannetaan julkisen sektorin palvelut. Näitä ovat esimerkiksi terveys- ja sosiaalihuolto sekä opetus- ja koulutustoimi.



Metallinjalostajien tutkimus- ja kehitystoiminta välttämätöntä Suomen vähähiilisyys saavuttamiseksi



Metallinjalostajien TKI-yhteishankkeisiin suunnattavan julkisen rahoituksen taso nostettava vuodessa

60 miljoonaan euroon.

Metallinjalostajien ja korkeakoulujen yhteiset TKI-hankkeet takaavat kansainvälisen edelläkävijyyden niin tutkimuksessa kuin liiketoiminnassa.

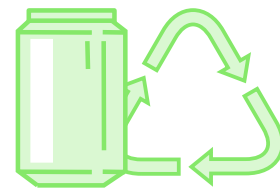
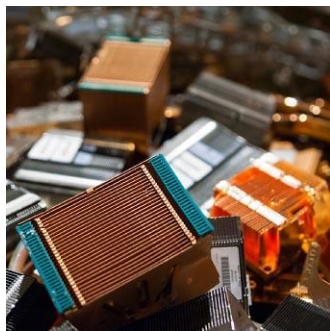
Yritysvetoinen julkisen ja yksityisen sektorin innovaatiokumppanuusmalli edistäisi innovaatioekosysteemin toimivuutta.



Metallinjalostajat ry:n jäsenyritykset investoivat omaan tutkimus- ja kehitystoimintaansa yli 300 miljoonaa euroa vuodessa

Suomalainen metallinjalostus on edelleen globaali ekoteko

Kiertotalous on pitkällä suomalaisessa metallinjalostuksessa. Hukkaa ei synny ja tuotteet ja materiaalit sekä niiden arvo säilyvät tai jopa kasvavat kierrossa. Kierrätettävät materiaalit korvaavat luonnosta saatavia uusia raaka-aineita.



Metallit ovat 100-prosenttisesti kierrätettäviä.



Luvituksen nopeuttaminen ja sujuvoittaminen takaa, että suomalainen teollisuus voi toteuttaa hiilineutraaliuteen tarvittavat investoinnit ja työllistää edelleen tulevaisuudessa.

Päästöttömän energian ja sähkön kilpailukykyinen saatavuus ratkaisevaa Suomen vähähiilisyystavoitteen saavuttamisessa

Metallien markkinat ovat maailmalla

Metallinjalostus on toimialana kansainvälinen ja riippuvainen viennistä. Tarvitsemme teollisuuspolitiikkaa, joka parantaa suomalaisten yritysten kilpailukykyä ja mahdollistaa tasavertaisen kilpailun kansainvälisillä markkinoilla



**Kun yritykset menestyvät,
Suomikin menestyy.**

Metallinjalostuksen onnistumisen edellytykset:



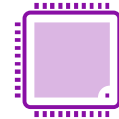
**elinvoimainen ja
moderni teollisuus**



**innovatiivista suunnittelua
ja tuotekehitystä**



**osaavia
ihmisiä**



**huippu-
teknologiaa**



**digitaalisuuden
osaamista**

Öljyn jälkeen alkaa kamppailu metalleista – uusiutuvan energian rakennusaineita metsästetään nyt ympäri maailmaa

Siirtymä fossiilisista polttoaineista uusiutuvaan energiaan vaatii raaka-aineita. Kilpailu kriittisistä mineraaleista on alkanut.

Teksti **MATTI KOSKINEN** Kuvat **ANTTI VALTA**

JULKAISTU: 9.12.2021

Kaappaamme vallan keneltä vain haluamme. Deal with it

Tutkimus- ja kehitystoiminta uudistaa teollisuutta

EU:n terästeollisuus on pienentänyt hiidioksidipäästöjään 50 prosentilla reilussa 50 vuodessa. Työ päästöjen vähentämiseksi jatkuu sekä käytännössä että useissa eri tutkimusprojekteissa.

Innovaatioiden kehittäminen on yrityksille riskialtista. Tämän vuoksi myös poliittisten päätösten tulee edistää tutkimusta ja tuotekehitystä.

Metallituotteiden markkinat ovat globaalit. Tasapuolinen toimintaympäristö verrattuna pääkilpailijoihin on kestävä tulevaisuuden perusta. Maailman vähäpäästöisimmille pohjoismaisille yrityksille tulee jatkossakin taata riittävät päästöoikeudet. Lisäksi sähkön lisähinnan kompensaation tulee sisältyä ilmastopoliittikan keinovalikoimaan.

Sähköinen liikenne ja uusiutuva energia

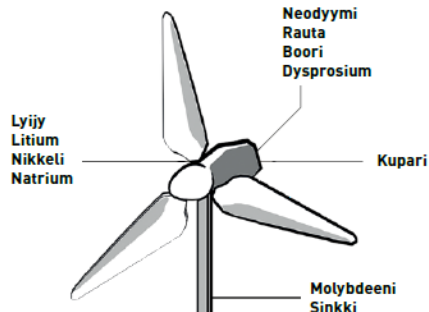
Sähköisen liikenteen ja uusiutuvan energian kasvu lisää useiden eri metallien kysyntää.

Sähköautoihin tarvitaan jopa kaksinkertainen määrä materiaalia tavallisiin autoihin verrattuna, lisäksi tarvitaan

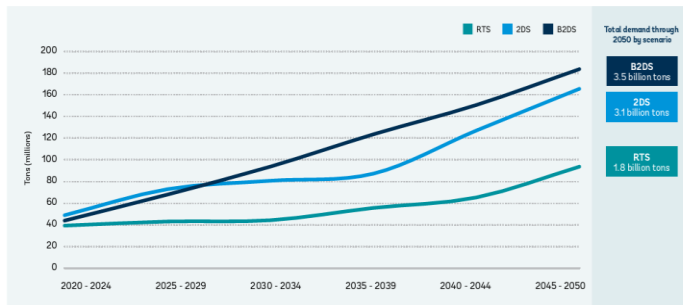
- ceriumia
- dysprosiumia
- europiumia
- kobolttia
- lantaania
- litiumia
- neodyymia
- nikkeliä
- praseodyymia
- terbitiumia
- yttriumia.



Tuutuvoimassa on mm. seuraavia metalleja:



OECD ja IEA: Vähähiiliteknologiat tarvitsevat kasvavassa määrin useita erilaisia metalleja puhtaasti tuotettuna



Note: "Minerals" refers to the 17 minerals included in this analysis plus steel, but excluding concrete. Steel has been included because of the size of demand for the alloy from energy technologies. Average annual demand is the mean demand for minerals across the time periods given. The higher mineral demand under the 2DS than the B2DS before 2030 can be explained by the higher overall generation capacity projected by the IEA to be needed in the 2DS compared with the B2DS. This is especially true of solar photovoltaic in the 2DS in these time periods. Subsequently, the plateau in mineral demand in the 2DS is caused by a relatively slower penetration of renewable generation, followed by a rapid increase in storage capacity from 2035 onward. 2DS = 2-degree scenario, B2DS = beyond 2-degree scenario, IEA = International Energy Agency, RTS = reference technology scenario.

FINANCIAL TIMES myFT

HOME WORLD US COMPANIES TECH MARKETS CLIMATE OPINION WORK & CAREERS LIFE & ARTS HOW TO SPEND IT Portfolio Settings & Account

Opinion **The Commodities Note** + Add to myFT

The EU's looming mismatch between climate ambition and minerals supply

Brussels needs to deliver an effective industrial policy to shore up its metals sector

GUY THIRAN + Add to myFT

Twitter Facebook LinkedIn Print Email

How floating offshore wind can accelerate Europe's energy revolution Learn more

The EU's ever-growing metals dependencies threaten to derail the development of new clean energy value chains © Guillaume Sournat/AP Photo via Getty Images

Guy Thiran NOVEMBER 19 2021 43

Metallinjalostusteollisuus päästöjen vähentämisen keskiössä

- Metallinjalostusteollisuuden tuotteet välttämättömiä päästövapaan energiatuotannon rakentamisessa
- Metallinjalostusteollisuus vähentää 7 % Suomen CO₂-päästöjä 2040 mennessä kehittämällä omia tuotantoprosessejaan
- Metallinjalostusteollisuus lisää kierrätysmetallien käyttöä raaka-aineena jatkuvasti



Brussels, 5.5.2021
SWD(2021) 353 final

COMMISSION STAFF WORKING DOCUMENT

Towards competitive and clean European steel

Accompanying the

Communication from the Commission to the European Parliament, the Council, the European Economic and Social Committee and the Committee of the Regions

Updating the 2020 New Industrial Strategy: Building a stronger Single Market for Europe's recovery

{COM(2021) 350 final} - {SWD(2021) 351 final} - {SWD(2021) 352 final}

CARBONOMICS



Carbon-free steel production

Cost reduction options and usage of existing gas infrastructure

Decarbonising the steel sector in Europe

Hydrogen Steelmaking

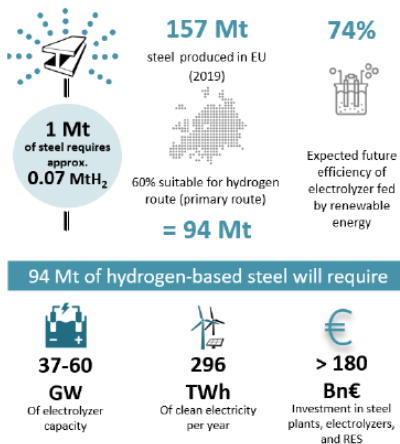


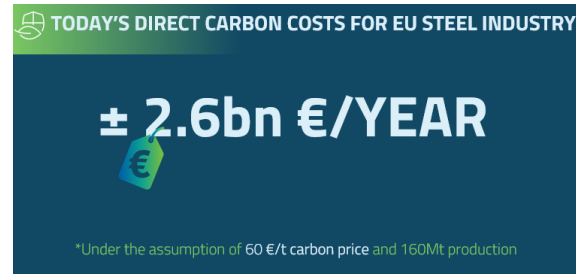
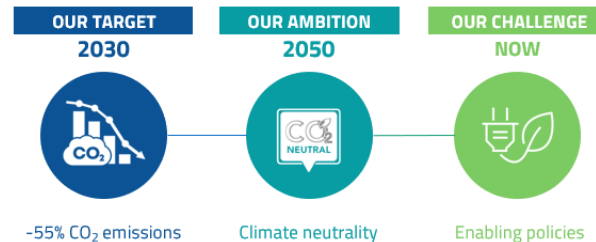
Figure 3: Main pathways and ongoing projects for low-carbon steelmaking

Pathways/ Groups	Circular Economy Enhancing the recycling of steel (e.g. scrap in BOF/EAF*) and its by-products, Resource efficiency *SIP - Short-Range Plan EAF - Electric Arc Furnace		
	Smart Carbon Usage (SCU)	Carbon Valorisation/ Carbon Capture and Usage (CCU) (+CCS)	Carbon Direct Avoidance (CDA)
Description	Process Integration with reduced use of carbon (+CCS)	Integration of process steps and internal use of process gases	Use of renewable electricity in basic steelmaking, e.g. production of H ₂ to replace carbon
Projects/ Initiatives	HISARNA, SGR 8F-Fluoro (HAR), PEM, STEPAWIS, Torsus	Steelanol, Carbon2Chem, FUSIOH, Ferrocit, Carbon2Value	HYBRIT, H2Steel (H2Future, H2Steel), Hybrid Steel Making, H2e-Steel, GreenH, SALCOS, Hydrogen Hamburg, SIDERWIN

Source: Eurofer

A European GREEN DEAL ON STEEL

We are already on the road to CO₂-neutral production





Conclusion: The IRA may reduce EU's relative competitiveness against the US within refined electrofuels which could lower FDI and trade in the EU

Pre-IRA Post-IRA

Chapter conclusion

Previous EU subsidisation of renewable energy have led to a large uptake of renewable energy in many EU countries, and now renewable energy can compete against electricity produced by fossil fuels in many locations.

Historically, the US has not subsidised renewable energy to the

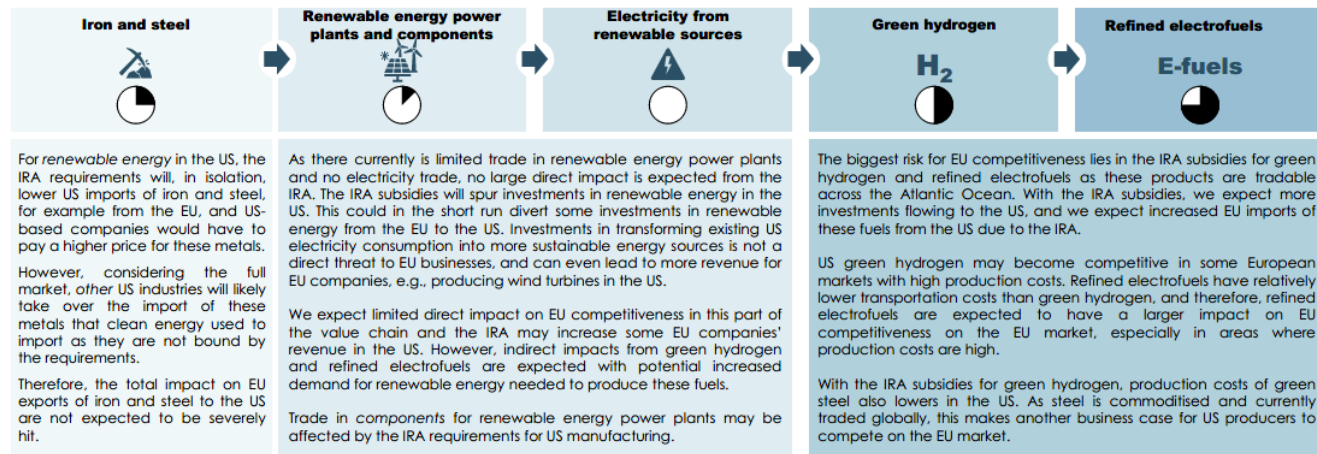
same extent as the EU, but with the IRA, the orders of magnitude have changed so now the US provides more subsidies, and we will likely see in an influx of renewable energy investments to the US. The EU and EU companies will still invest in decarbonisation of the EU economy, but less capital may be available in the short run.

The IRA subsidisation of US green hydrogen and refined electrofuels may end up benefitting and speeding up EU

decarbonisation as US tax payers effectively support green products on the EU market if these are exported to the EU. Thus, EU industries demanding green inputs will be able to source more low cost inputs from the US for their decarbonisation.

○ Small or no impact ● Large impact

Potential impact on EU trade, FDI and competitiveness



A Green Deal Industrial Plan for the Net-Zero Age

“The GDIP aims to simplify, accelerate and align incentives to preserve the competitiveness and attractiveness of the EU as an investment location for the net zero industry. Together, the EU and its Member States can send a strong signal to business while also accelerating the twin transition.”

- *A predictable and simplified regulatory environment*
- *Faster access to sufficient funding*
- *Skills*
- *Open trade for resilient supply chain*



Brussels, 1.2.2023
COM(2023) 62 final

**COMMUNICATION FROM THE COMMISSION TO THE EUROPEAN
PARLIAMENT, THE EUROPEAN COUNCIL, THE COUNCIL, THE EUROPEAN
ECONOMIC AND SOCIAL COMMITTEE AND THE COMMITTEE OF THE
REGIONS**

A Green Deal Industrial Plan for the Net-Zero Age

Komission 3 pääesitystä:



- **Net-Zero Industry Act**

- Tukea sähkön ja energian tuotantoa sekä kuluttajia että PKT-yrityksiä, entä teolliset käyttäjät ?
- Valtiontukien lisääminen edelleen (??)
- Ydinvoima vain osittain huomioitu
- Net-Zero Europe platform
- Hydrogen bank

- **Critical Raw Materials Act**

- Luvitus max 24 tai jopa 9 kuukaudessa (onnistuuko Suomessa ?)
- Uusia kansainvälisiä kauppasopimuksia tuonnin monipuolistamiseksi (miksi Afrikka tekisi niitä Euroopan kanssa ?)
- 40 % kotimaisuusaste metallien tuotantoon, 10 % kaivannaistuotantoon, 15 % kierrätykseen, max. 65 % rajoitus hankinnoille yhdestä maasta (waste shipment regulation, REACH , CLP)
- Ecodesign vaatimuksien kehittäminen
- Kriittisten raaka-aineiden louhinnan, jalostuksen ja kierrätyksen osalta huomioidaan ympäristöjalanjäljen selvittäminen, myös EU:n ulkopuolella

Valtakunnallinen lupa-, valvonta- ja ohjausviranomainen



- Lupamenettelyjen nopeuttaminen ja ennakoitavuus tärkeintä
- Viranomaisrakenteen muokkaus nähdään hieman erillisenä ja omana kokonaisuutenaan. Se koetaan melko isoksi ponnistukseksi ja pitkäkestoiseksi.
- Paikalliset AVI:t ja ELY:t nostaneet yhtiöiden kanssa keskusteluun jonkinmoisen "läheisyysperiaatteen" eli korostavat lähellä olevan viranomaisen mahdollisuuksia tuntea toiminto ja myös käydä saitilla (Tämä voi myös olla viranomaisten puolustautumista tulevia muutoksia ajatellen).
- Kaivoslain mukaisissa lupa- ja valvonta-asioissa TUKES:in rooli on merkittävä. Tulisiko TUKES olla jollain tapaa (esim kaivoslain käsittelyn asiat) mukana mahdollisessa uudessa viranomaisrakenteessa.
- CRMA:n mukana tulevia lupakäsittelyaikoja koskevat esitykset eivät ole vielä mukana pohdinnoissa.



Reform of the electricity market design

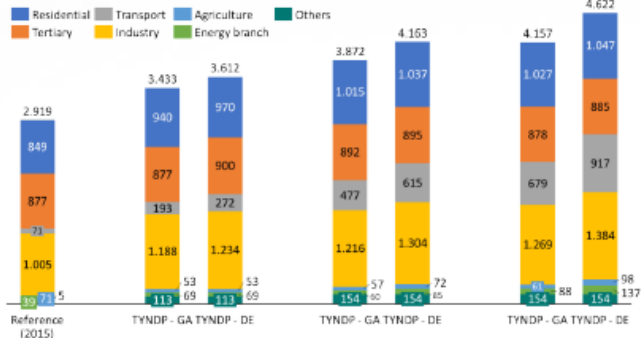
Analyysimme: Komissio ehdottaa merkittävän määrän uutta säätelyä sähkömarkkinalle

Electricity market intelligence

Electrification is one of the main pillars of European decarbonization in all end-use sectors

©2023 Guidehouse Inc. All rights reserved.

Development of European electricity demand



Key results

- European electricity demand is expected to grow, reaching 4,157 TWh by 2050
- In the industry sector, electrification is expected to be a key solution for low and medium temperature process heat supply and specific production processes such as DRI-EAF
- Increase of electricity demand in the steel industry is expected to be 20% from 2015-2050
- Flexibility of demand is important for future electricity systems due to the increasing volatility of power supply

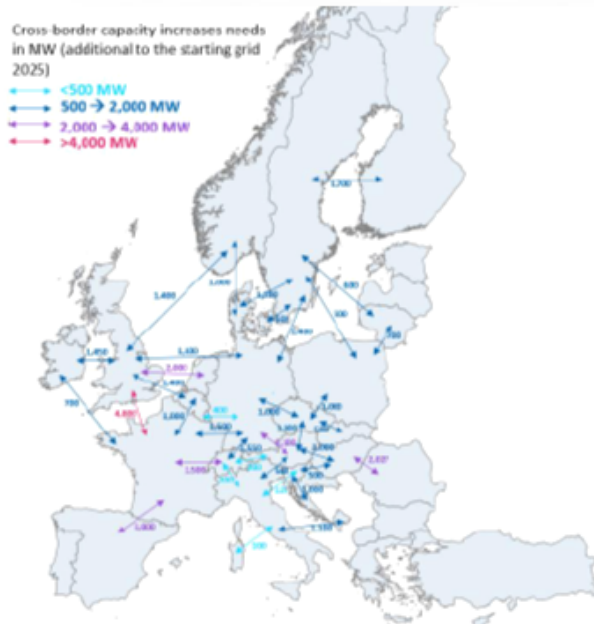
Implications

- Securing sufficient access to low carbon electricity is key as various actors need to electrify to comply with emission reduction targets
- Within industry, other sectors, e.g., chemical, require large amounts of electricity
- For industrial demand side flexibility, technical and economic limitation, such as high opportunity costs, restrict the practical potential in comparison to other flexibility options

Availability of grid infrastructure is a key issues in the transition to a sustainable European electricity system



Needs for increases in cross-border capacity



Key results

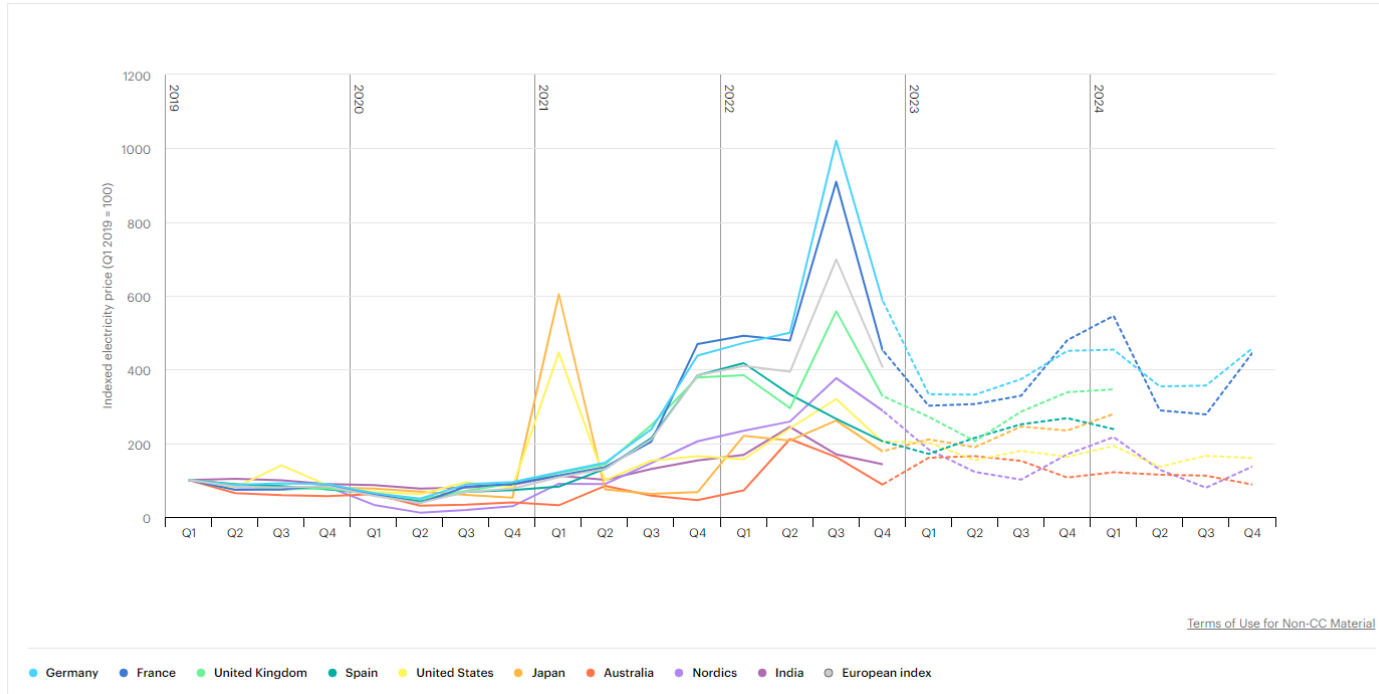
- Substantial **investments into the European electricity grid infrastructure** are required to accommodate increased renewable generation and demand
- There is need for **expansion of interconnectors between countries**, with highest capacity increases needed between UK borders to continental Europe
- **Grid congestion**, which is already a significant problem in Germany, must be resolved to ensure efficient low carbon electricity transmissions
- **Bidding zones** in Europe are currently under **review** because of congestion

Implications

- The **steel industry depends on grid expansion** to ensure reliable electricity supply at production locations
- Grid congestion and delays in grid expansion could negatively affect the steel industry due to potentially **limited capacity for additional supply and higher electricity costs**
- Especially a **bidding zone reconfiguration to align zones with structural bottlenecks** can have significant implications for the competitiveness of individual steel plants due to higher electricity prices

13

Sähkön hintakehitys 2019-2024



IEAn sähköindeksi hintakehityksestä. Vuosi 2019 Q1 on perustaso ja kriisin jälkeen hinnat laskevat niin, että Eurooppa (Pohjoismaita lukuun ottamatta) jää jälkeen USA/AUSTRALIA kehityksestä. Erityisen huonoja vuosia lupaa Saksalle ja Ranskalle.

EMD Legislative package published on 14 March

EMD

Proposal for a Regulation amending Regulations (EU) 2019/943 and (EU) 2019/942 as well as Directives (EU) 2018/2001 and (EU) 2019/944 to improve the Union's electricity market design Amendments to Regulation 2019/943 on the internal market for electricity

Proposal for a Regulation amending Regulations (EU) No 1227/2011 and (EU) 2019/942 to improve the Union's protection against market manipulation in the wholesale energy market

Transposition by six months after the entry into force of the Directive.

Commission staff working document on the reform of electricity market design

Energy storage

Commission recommendation of 14.3.2023 on Energy Storage

Staff working document on the energy storage

PPA:t



Likviditeetti – ehdotetut toimenpiteet vähentävät markkinapaikkojen likviditeettiä kahdenvälisen sopimusten lisääntyessä, mikä heikentää markkinaehtoisen hintasignaalin muodostumista.

Peruskuorma – PPA-sopimuksia koskeva ehdotus pakottaa ulkopuoliset maksamaan markkinoiden tuotantovaihteluiden tasaamisesta ja luottamaan varastointiteknologioihin, kuten akkuihin tai vetyyn. Kummassakin tapauksessa käyttäjän tai toimittajan tuottama tasapainotus lisää kustannuksia ja nostaa hintaa

Konkurssisäännökset – tasapainottaminen nostaa kustannuksia, mutta ei ole vastapuolta, jolla suojautua, joten huipputilanteessa toimittajien on edelleen palveltava sopimuksiaan ja vaadittava paljon kassavarantoja, joten niillä on kielteinen vaikutus hintatasoon, likviditeettiin ja kapasiteettiin

Valtion tukemat takaukset – tämä vaihtelee edelleen maittain ja alueittain, joten järjestelmän laajentaminen merkitsee valtiontukien lisäämistä



CfD:t

Kun likviditeetti on sidoksissa PPA-sopimukseen, CfD:t ovat kallis vaihtoehto, joka on rahoitettava esim. valtiontuilla, ja tämä nostaa fossiilivapaan sähkön hintaa tuottajille.

Säänneltyä sähkötuotannon likviditeettiä ei paranneta hinnanosopimuksilla (vaikka niitä tarvittaisiinkin hintatason alentamiseksi), vaan se pikemminkin vaikeuttaa kapasiteetin käyttöönottoa ja alentaa sähkön hintoja ja tuotantokustannuksia

Hinnanosopimukset heikentävät markkinoiden toimintaa ja siten riskien hallintaa, ennakoitavuutta ja tasesähköstä aiheutuvien kustannusten pienentämistä

Tulojen jakautuminen kaikille kuluttajille on tehotonta ja lukitsee hintatason lähelle toteutushintaa



Virtual hubs

Järjestelmä on jo olemassa – tuovatko uudet ja pienemmät hubit etuja ?

Virtuaalihubit toimivat ilman lisäohjausta, TSO-operaattoriden säätely ei paranna niiden toimintaa ja jäykistää markkinaa.

Sen sijaan PPA ja CfD-tuotteiden pakottava lisääminen supistaa hubien vaikutusta

Liitântätkuu merituulivoimaa varten

Lisää myös toisen kustannuskerroksen tasapainotuskustannusten päälle volatilitietin vuoksi

Kustannusten kantamista ei saa sosialisoida siirtoverkonhaltijoiden, verkkomaksujen ja välineiden, kuten merituulivoiman PPA-sopimusten, avulla.



Interventions in case of price crisis

“Commission may declare a regional or Union-wide electricity price crisis for a period of up to one year”.

Mielestämme tämäkin osoittaa selvästi, että komissio varautuu tilanteisiin, jossa nykyinen sähkömarkkinamalli ei toimi.

Peak Shaving products

Emme näe, että TSO:n kulutuksen säätely ratkaisee perusongelmaa eli riittävää päästövapaan sähkön tarpeen lisäämistä. Se estää sähkökatkoja, mutta kustannukset maksaa lopulta käyttäjä.

REMIT-prosessin vahvistaminen

Edelleen, komissio esittää sekä lisää toimivaltaa ja rangaistusmenettelyä sekä kansallisille valvontaviranomaisille ja/sekä ACER:lle sähkömarkkinan valvontaan.

Edelleen tämä osoittaa mielestämme selkeästi, että komissio ymmärtää nykyisen sähkömarkkinamallin puutteellisen toiminnan.



PARANNUSEHDOTUKSIA

Toivomme vaikuttavuusanalyysin tekemistä, jossa arvioidaan ehdotuksen vaikutus erityisesti teollisuuden hiilestä (CO₂:sta) irtautumiseen ja kilpailukykyyn.

Ainakin seuraavat asiat tulee huomioida vaikuttavuusanalyysissä:

- Marginaalihinta-asetuksen merkitys uudessa säätelykehyksessä
- Likviditeetin heikkeneminen markkinoilla
- Vaikutukset hintatasoon (alentaako vai nostaako ?)
- Markkinan joustopotentiali kriisitilanteissa

Ehdotetusta mallista tulee nykyistä merkittävästi monimutkaisempi, joten tarkistusten on oltava mahdollisia myöhemminkin

Pääviesti

- ❑ Globaalin talousjärjestelmän perusteet ovat muuttuneet viime vuosien kriisien johdosta merkittävästi ja pysyvästi.
- ❑ Paluuta entiseen ei ole, järjestelmän toimijoiden tulee pystyä vastaamaan muuttuneeseen todellisuuteen. Se mikä tuntui toimivan 2010-luvulla ei välttämättä ole enää tehokasta ja tuloksia tuottavaa säätelyä.
- ❑ Jotta EU pysyy kilpailukykyisenä ja pystyy edelleen toteuttamaan ilmasto- ja muita poliittisia tavoitteitaan, on olennaisen tärkeää hyväksyä muutos ja toimia innovatiivisesti, myös yritysten toimintaympäristön rakentamisessa.
- ❑ Jos emme pysty tarkistamaan toimintaympäristöä määrittävää säätelyä kansainväliset kilpailijamaat, erityisesti Yhdysvallat, Intia ja Kiina, luovat todennäköisesti houkuttelevamman innovaatio-, investointi- ja tuotantoympäristön vihreälle siirtymälle, mikä uhkaa entisestään EU:n strategista riippumattomuutta.
- ❑ Yhdysvaltain Inflation Reduction Act (IRA) on loistava esimerkki siitä, kuinka kilpailijamaat kehittävät tehokasta ja suoraviivaista säätelyä kumartamatta vanhentuneita sääntöjä ja kaavoja.