

Pohjolan energiapääkaupunki

V A A S A .

5/10/2023

TOMAS HÄYRY
Kapunginjohtaja

KRISTOFFER JANSSON
Communicatons & Brand
Manager



**Tervetuloa
Vaasaan!**

V A A S A .



”

Everything seems to be possible in Vaasa.

V A A S A .

Freyr arrenderar 130 hektar i Vasa: 'En idealisk plats för vår planerade battericellsfabrik'



Fotograf: Mikael Eriksson. Uppskatta: Mikael Eriksson.

Vasa stad och Freyr har undertecknat ett arrendesavtal om en 130 hektar stor tomt på GigaVasa-området. Arrendet är ett viktigt steg.

Vaskiluodon satama laajenee puoli kilometriä merelle päin – Satamakentän täyttöön tarvitaan ällistytävä määrä lounetta ja maata



Foto: Mikael Eriksson.

Huikkea uutinen: Vaasaan aiesopimus akkumateriaalitehtaasta – Mika Lintilä: "Vaasaa pidetään erittäin kilpailukykyisenä, tiedän sen"



Näköalinen arkkitehtuurisuunnitelma Luvon laivan varustamon jätteen, vaunurakennuksen töiden muodostaman kolmen korttelin, Kona: Vaasan kaupunki.

En av Europas första anodmaterialfabriker inom batteriindustrin planeras i Vasa



Foto: Mikael Eriksson.

Suomen suurin aurinkovoimala ei kohta enää olekaan Nurmossa – selättäjän on silti vielä pieni sen rinnalla, mitä suunnitellaan

Suomen tämän hetken suurimman aurinkovoimalan vuosituotanto jää kymmenkseen jätthankkeiden suunnitellusta tuotannosta. EPV Energia panostaa aurinkovoimaan Lapualla ja Lahella.



KPO investoi voimakkaasti Vaasaan – Royal Vaasa -hotelliin laaja peruskorjaus

Tavoitteena on rakentaa Suomen energiatehokkain Sokos Hotelli. Hankeen valmistusta syntyy 40-50 uutta työpaikkaa.



Foto: Mikael Eriksson.

Keliber rakentaa Kokkolan akku-kemikaalitehtaan: Kokonaisinvestointi liki 600 miljoonaa euroa



Kaivosyhtiö Keliber rakentaa akkukemikaalitehtaan Kokkolan. Tuotanto tehtaassa alkaa täydessä mittakaavassa vuonna 2025.



Foto: Mikael Eriksson.

Belgialainen Umicore kaavailee Kokkolan miljardi-investointia

22.4.2023 09:30 | TEKNOLOGIA | INVESTOINTI | KAUPALLISET TEKNOLOGIAT



Yhteistyö: Akkutehtaan rakentaminen on nyt loppu kappeli, kertoo Umicore Finland Oyj:n toimitusjohtaja Håkan Pinnäs. KUVA: UIC/TROJENEN

Miljardiyritys aikoo laajentaa Kokkolan-tehtaan akkumateriaalituotantoaan. Kokkolan tulossa valtava 300 megawatin vetäilaitos – Kyseessä on Suomen suurin vihreän vedyn hanke: "Maailma huutaa tätä tuotetta nyt"



Tehtaan on tarkoitus olla tuotannossa vuonna 2027

Jervois aikoo tuplata kobbollitutuotannon: Kokkolan tullee uusi jalostamo lähivuosina – "Olemme erittäin iloisia tuoreista uutisista", sanoo Kokkolan kaupunginjohtaja Stina Mattila



Jervois Finland nimellä Kokkolassa. Korvassa toimitusjohtaja Sanni Kallonen. Mikael Eriksson

Keskijohannaan vaikutusalueella on rakenteilla kaksi jättiläistä tuulipuistoa, jotka ovat valmistuessaan Suomen suurimpia – Munkkalammilla voimaloita pystytetään tällä hetkellä tahtiin 24/6, ja Lestjärvelläkin työt kiituvät kesää kohti



Foto: Mikael Eriksson.

WELCOME TO AN ECOSYSTEM OF CO-CREATION

ANALYYSI: WÄRTSILÄ KASVOI PALVELUISSA JA ENERGIAN VARASTOINNINNA

Kirjoittaja: Minni Elin | Julkaistu: 6.9.2022

Suomeen

Vaasan yrittäjähenkilöstön osaaminen on yhtiön mukaan ratkaiseva tekijä, että tuotantoa saadaan palautettua Suomeen.

Wärtsilä Energy saavutti keuhkissa 2020 investoinnissa uuteen kokonaisuutensa laajan muunnattavuutta. Uusi linja on nyt otettu käyttöön, ja langittomien toimien ohjelmassa myös samaan tapaan käyttöön otettiin. (Dortmund) Parkissa.

Wärtsilä Energy Finlandin investointisuunnitelma. Toteutuksen mukaan työllistyy noin 100 henkilöä investointisuunnitelman aikana 15 vuoden ajalla.

Kilkisen uusi tehdas Vaskiluodossa vihittiin käyttöön – Yli 5 miljoonan investointi tukee Leinol Groupin strategiaa

19.11.2022 | Mikael Eriksson | TEKNOLOGIA | INVESTOINTI

Leinola Groupin tytäryhtiö Kilkisen Oy uusi tehdas Vaskiluodossa avattiin ensi lauantai 19.11. Kilkisenin uusi tehdas on osa Leinol Groupin strategiaa, joka keskittyy tuotantonsa laajentamiseen ja viiteistämiseen ja tuotantonsa laajentamiseen.

Salaattivalmistaja Fresh Servant laajentaa Edsenvin tehdasta – 25 miljoonan investoinnilla luvataan jopa 200 uutta työpaikkaa

19.11.2022 | Mikael Eriksson | TEKNOLOGIA | INVESTOINTI

Leinola Groupin tytäryhtiö Fresh Servant Oy uusi tehdas Vaskiluodossa avattiin ensi lauantai 19.11. Fresh Servantin uusi tehdas on osa Leinol Groupin strategiaa, joka keskittyy tuotantonsa laajentamiseen ja viiteistämiseen ja tuotantonsa laajentamiseen.

Koncernchefen om Metsä Boards planer i Kaskö: "Vi höjer förädlingsgraden – och då är Kaskö bästa stället för ny fabrik"

17.9.2022

Metsä Boards planerade miljardinvestering i Kaskö handlar om att höja förädlingsgraden, knäna ut mer pengar av varje kubikmeter virke. Den totala virkesanläggningen ökar vikt nämnts, säger koncernchefen Mikael Härmä. Kaskö är ett perfekt ställe för en kraftfabrik, eftersom 100 procent ska gå på export, säger Härmä – som själv jobbar i Kaskö.

Kristinankaupunkin suunnitella 450 miljoonan euron vetäilaitos

CPC Finland suunnittelee rakentavansa 450 miljoonalla eurolla vetäilaitoksen Kristinankaupungin Kallinsareen. Yhtiö suunnittelee tuottavansa itse 80 prosenttia laitoksen käyttämästä sähköstä.

17.9.2022

Kristinankaupungin Kallinsareen on suunnitella suuri 200 megawatin vetäilaitos.

Solenergiapark på drygt fyra hektar i Finby får grönt ljus – nu får de lokala krafterna söka bygglov

En solenergiapark får byggas på åkrar på Kallmossen i Finby. Stadstyrelsen i Närpes har gett undantagslov för bygget.

Korsnäsin merituulivoimapuisto työllistää toteutuessaan tuhansia ja tuo miljardien verotulot – Metsähallitus hakee kumppania kehittämiseen ja rakentamiseen

Korsnäsiin avattiin toimisto merituulivoimapuistohanketta varten. Metsähallitus toimii Korsnäsinissä hankekehittäjänä, kaupallisen tuotannon arvioidaan alkavan aikaisintaan vuonna 2028.



”

**When others say maybe,
we say yes. When others
secure, we do. When
others stay, we go.**

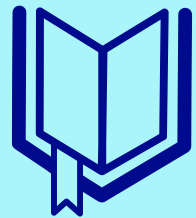
V ^ ^ S ^ .

VAASA in figures

**68 580 /
114 220**
inhabitants

120
different nationalities

97
different languages spoken



14 000
university students

6

universities



ENERGY VAASA

2023



KRISTOFFER JANSSON
EnergyVaasa Communications & Brand Manager

#EnergyVaasa
#WeAreEnergyVaasa

Long traditions



Increased environmental awareness & legislation after 2000 has changed the energy sector

Lot of business for EnergyVaasa companies



The Wickström brothers start their engine factory in Vaasa

1906



War in Finland forced Wärtsilä and Strömberg to move manufacturing to the Western part of Finland. War reparations 1944-1952 increased the efficiency of production

1938-1952

Strömberg generators and transformers to Vaasa

1940

Strengths: Know-how and efficient production

Wärtsilä starts to manufacture diesel engines in Vaasa

1954

oy *Strömberg* Ab

ABB

1988

Strömberg becomes a part of ABB

Spin-offs like VEO, Vacon and VAMP

Vacon starts to manufacture frequency converters

1993

2000

5,000 jobs

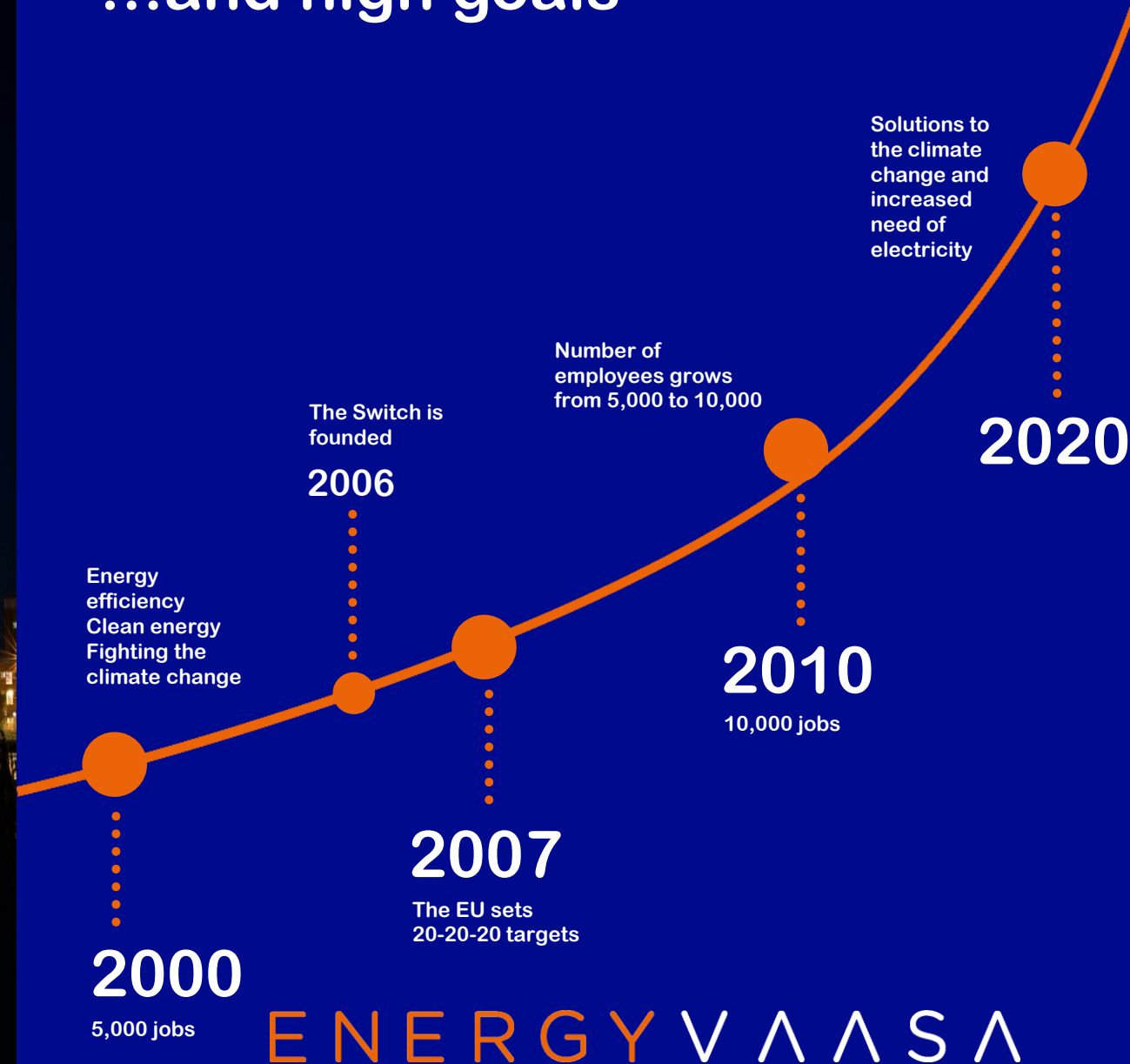
1880

Beginning of energy technology

ENERGYVAASA



...and high goals





TOTAL BUSINESS
TURNOVER OVER **6.0** BILLION
EUR ANNUALLY



EXPORT
RATE
OVER

80%

1.9 BILLION
EUR
BY 2030



ENERGY TECHNOLOGY
INFRASTRUCTURE
INVESTMENTS BY LEADING
COMPANIES

R&D



250 MILLION
ANNUALLY

IN ENERGY TECHNOLOGY OF
WHICH 80% IS PRIVATELY
FUNDED

ENERGYVΛΛSA



MORE THAN **180**



BUSINESSES, SEVERAL OF WHICH ARE GLOBAL MARKET LEADERS IN THEIR FIELD

13,000



NUMBER OF EMPLOYEES

25%

OF TOTAL MANPOWER IN THE FIELD OF ENERGY IN FINLAND

2%

OF FINLAND'S POPULATION GENERATES



EXPORT: 5.5% , TECH EXPORT: 12%
ENERGY TECH EXPORT: 30%

ENERGYVAASA

Leading energy cluster

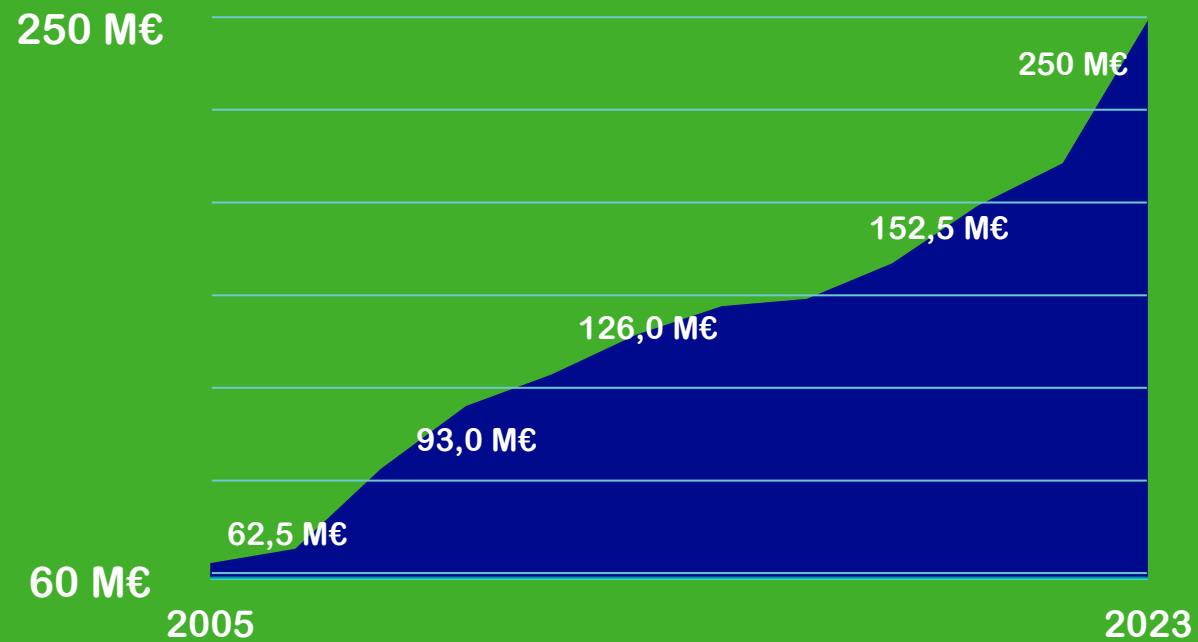




>60%

**Most Green
Patents in
the Nordics**

**More than 90% of the Finnish R&D in
electrical and automation solutions**

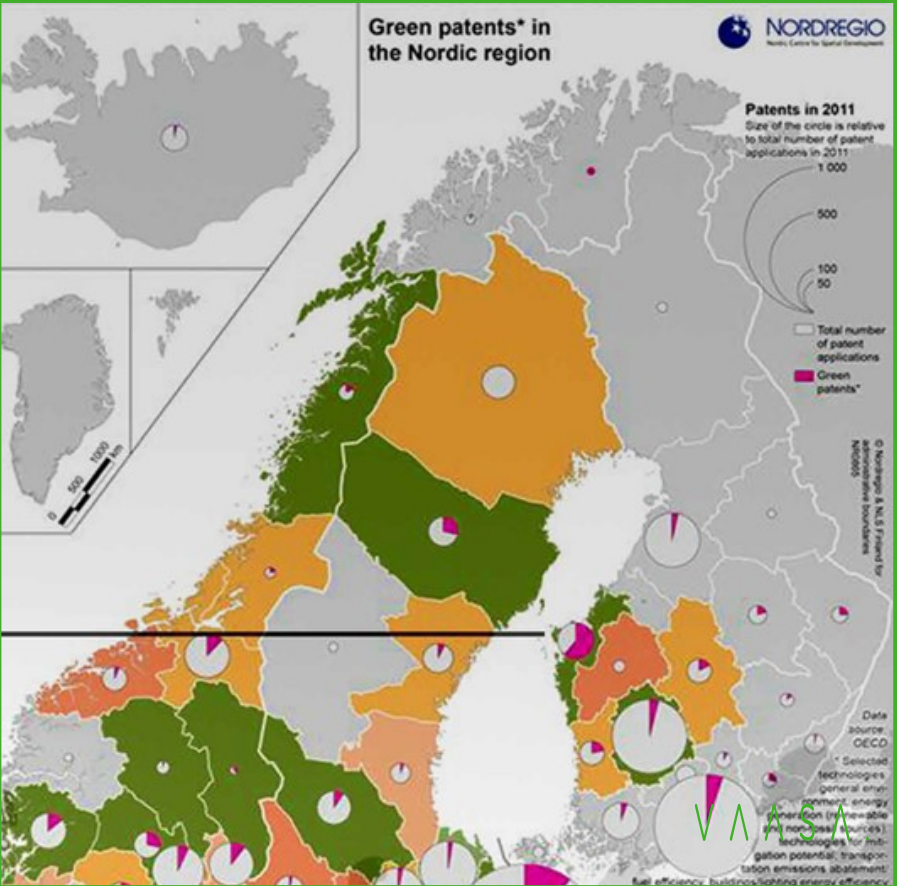


ENERGYVΛΛSA



Green Patents

Most green patents in the nordic countries.





World Leader in Electrical and Automation Technology

- 100% of countries have EnergyVaasa technology in their electrical network systems
- More than 90% of Finland's electrical and automation development takes place in the Vaasa region
- The region provides the world's finest technology to all corners of the world

ENERGYVAASA

MORE
THAN

180



BUSINESSES, SEVERAL
OF WHICH ARE **GLOBAL
MARKET LEADERS** IN
THEIR FIELD

R&D

250

MILLION
ANNUALLY



IN ENERGY TECHNOLOGY
OF WHICH **80% IS
PRIVATELY FUNDED**

TOTAL
BUSINESS
TURNOVER
OVER

6.0

BILLION
EUR
ANNUALLY



**EXPORT
RATE
OVER**

80%

1.9

BILLION
EUR
BY 2030



**ENERGY TECHNOLOGY
INFRASTRUCTURE
INVESTMENTS BY LEADING
COMPANIES**

A STUNNING

30%



OF FINLAND'S TOTAL
EXPORT IN
ENERGY TECHNOLOGY

CURRENT
NUMBER OF
EMPLOYEES:

13,000



25%

OF TOTAL MANPOWER
IN THE FIELD OF
ENERGY IN FINLAND

ENERGY EDUCATION PATH IN VAASA

In Vaasa, the energy capital of the Nordic countries, students master the skills of working life and energy competence.



STUDENTS GET USEFUL SKILLS AND ABILITIES

We create models which promote learning the working skills of the future

- Identifying dynamic working life skills in the future and integrating these into education
- Education across language, school and educational stage boundaries

COMPETENT TEACHERS

We support and motivate teachers

- Structure
- Network of energy teachers
- Educating teachers
- Learning environments (virtual and physical)



1

EARLY CHILDHOOD EDUCATION

Raising interest and participation

- Energy documentation
- ICT ja basics of technology
- Small group, theme and project work

BASIC EDUCATION

Modern teaching resources
Multiprofessional projects

2

3

UPPER SECONDARY SCHOOL EDUCATION

Central focus

- Physics, Chemistry, Mathematics

Energy as a phenomenon
• In subjects and school activities

VOCATIONAL EDUCATION

Central focus

- Qualifications and further education in the energy branch

Proficient support group - Energy in professions

- Qualifications that support the energy branch
- All qualifications



4

ENERGY COMPETENCE GROWS IN THE SCHOOLS

Energy is a natural part of the educational content on all educational stages

- Energy is integrated into education
- Visits to energy companies
- Expert visits (virtual and live)
- Energy as a subject in education and degrees



5

POLYTECHNIC EDUCATION

Central focus

- Intelligent electricity technology, robotics and 3D
- International trade

Proficient support group - Energy in professions

- Education and research that support the energy branch



6

UNIVERSITY EDUCATION

Central focus

- Degree programmes in Energy

Proficient support group - Energy in professions

- Energy-related themes and know-how in other degrees
- Energy as a minor subject



STUDENTS KNOW THE STUDY AND CAREER POSSIBILITIES WITHIN THE ENERGY CLUSTER

Interaction between schools and working life

- Training for study counsellors
- Excursion path
- Expert bank
- Business village
- Introduction to working life
- Precision days
- Summer jobs



YOUNG PEOPLE AND ADULTS ENTER INTO WORKING LIFE WITH GOOD SKILLS

The energy cluster attracts skilled people

- Work-oriented studies
- Teamwork between working life, students + teachers
- STEM subjects
- Optional subjects
- Club activities
- Educational path in FIN/SWE/ENG
- Further training



ENERGIAPOLKU.FI

V A A S A .

Partner
Campus

Smart
Technology
Hub



Energy
Storage

Wasa
Innovation
Center



New Ferry

Service
Center
Know-how

Vebic



Digital
Economy

Innolab

Ravilaakso



Co-Creation Vaasa

EnergySpin

Digitalization



Sundom Smart Grid

Logistics

VASEK



GigaVaasa

Hybrids



Vaasan Sähkö

Merinova

Team
Finland

Robotics &
3d Printing

Wasaline is the northernmost year-round ferry line in the world and the shortest sea way between Finland - Sweden!



First LNG/LBG battery ship in the world with pods under the vehicle deck

- 2 x Azipod pulling thrusters ABB
- Integrated automation system
- Energy and power management
- NOR catalysators

Wärtsilä Nacos Platinum navigation



ABB
azimuthing propulsion

Danfoss Liquid-cooled 6-MW AC drives for power generation and hybrid propulsion systems

Leclanché Battery Energy Storage

Wärtsilä 31DF Engines

Tank Connection Space with Integrated GUV
LNG tank

VEO electrical cabinets

WE Tech Solutions:

Electrical design and vessel's power generation and hybrid propulsion system, propulsion switchboards, propulsion frequency converters, generators, energy management system, propulsion control system and bow thruster motors



**SMART
GRID**

**MARINE
SOLUTIONS**

**SUSTAINABLE
ENERGY
PRODUCTION**

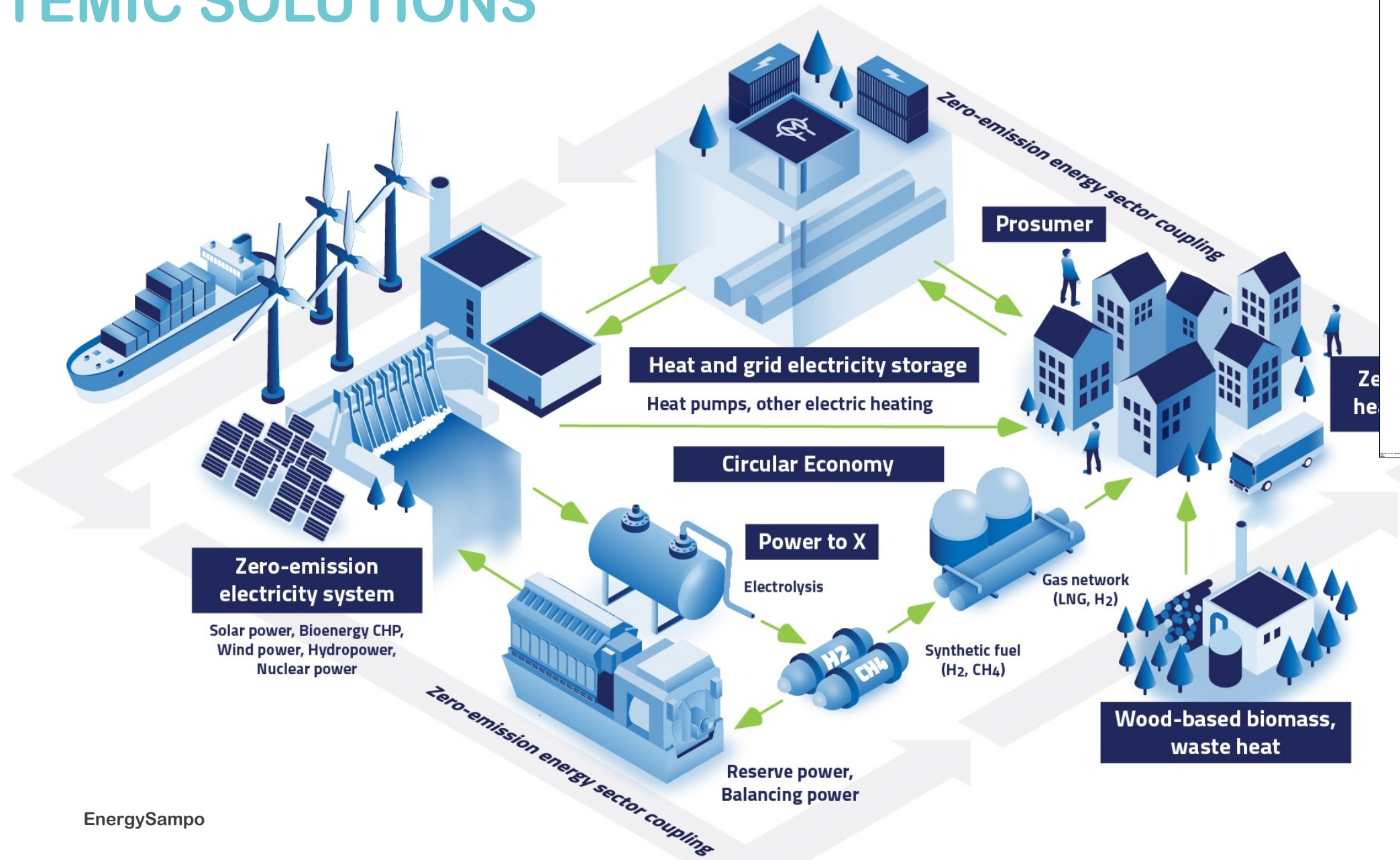
**ENERGY
EFFICIENCY**



DIGITAL SOLUTIONS

ENERGYVΛΛSA

SYSTEMIC SOLUTIONS



ENERGYVAASA

GigaVaasa

Manufacture green batteries and
batterymaterials of the future in
Vaasa

What makes Finland and Vaasa the best place for batterymanufacturing.

2016-2017

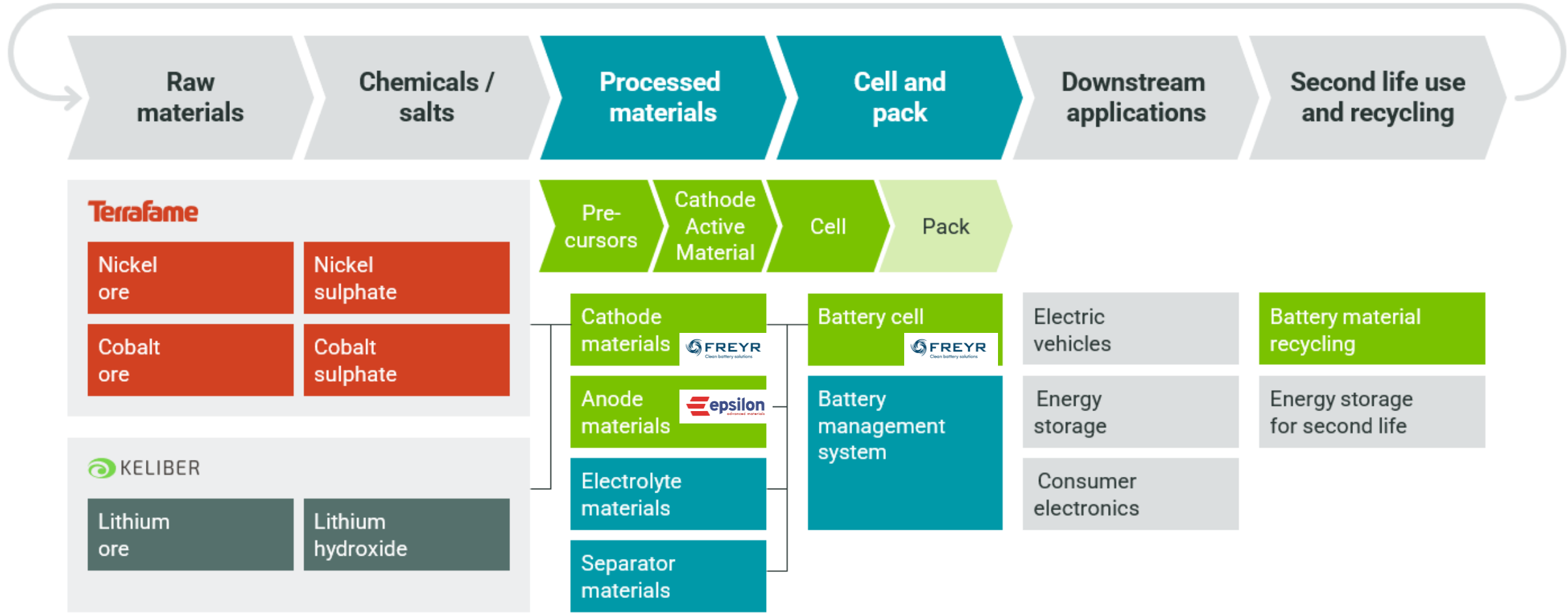
TESLA

northvolt

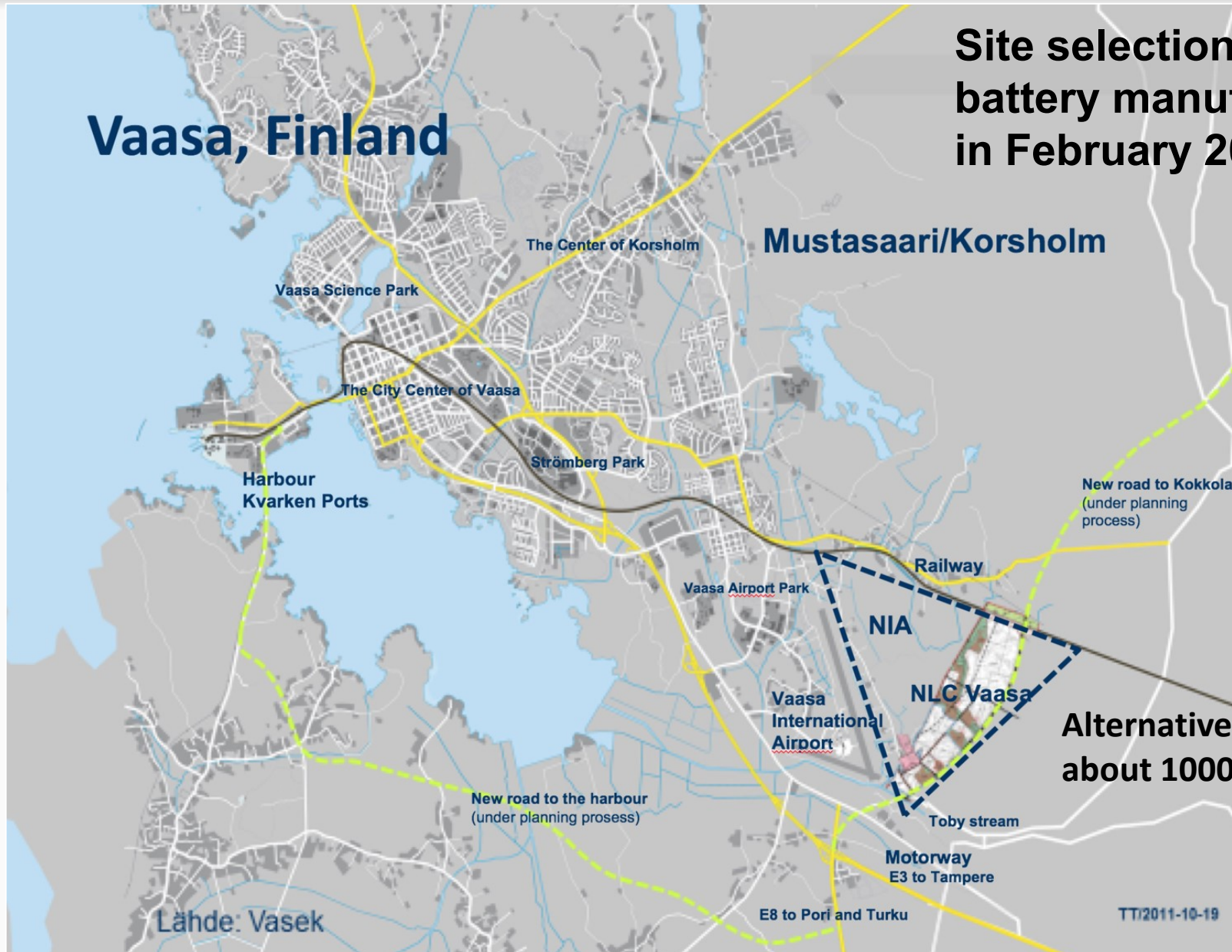




We are developing a sustainable battery value chain in Finland



THE GIGAVAASA SITE



Site selection process for battery manufacturing started in February 2017

Alternative 1, about 1000 hectares



2018-2019

BATTERIES EUROPE

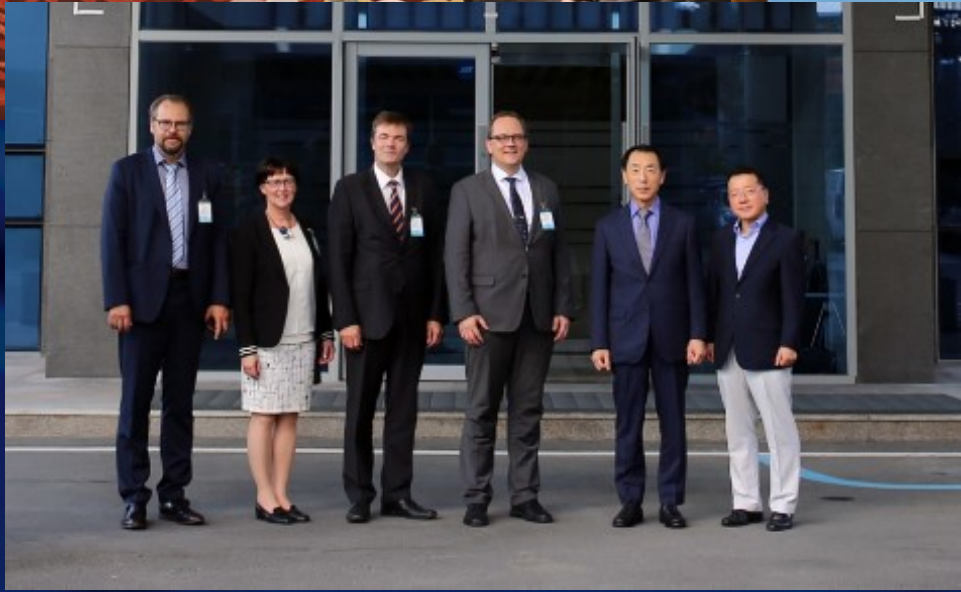
Strategic Research Agenda for batteries



EUROPEAN BATTERY ALLIANCE

EBA250

AN TECHNOLOGY AND INNOVATION PLATFORM



EnergyVaasa

An aerial photograph of a river delta, showing a complex network of channels and islands. The entire image is overlaid with a semi-transparent blue color. The text is centered in the middle of the image.

GigaVaasa's main goal is to provide a carbon-neutral environment ecosystem for a competitive battery cluster.

GIGAVAASA.FI



LFP:n nykyinen toimitusketju on pitkä, mikä lisää riskejä, päästöjä, kuluja, käyttöpääomaa ja aikaa.

LFP:s nuvarande leveranskedja är lång, vilket ökar riskerna, utsläppen, kostnaderna, arbetskapalet och tiden.



Nykyinen arvoketju vaatii merkittäviä kuljetuksia lisäten kuluja, liikepääomaa, riskejä ja päästöjä.

- Litium: Australiasta ja Etelä-Amerikasta Kiinan kautta
 - Rauta: Aasiasta
- Fosfaatti: Aasiasta

Laitos Euroopassa lyhentää tätä huomattavasti!

Den nuvarande värdekedjan kräver betydande transporter, vilket ökar kostnaderna, arbetskapalet, riskerna och utsläppen.

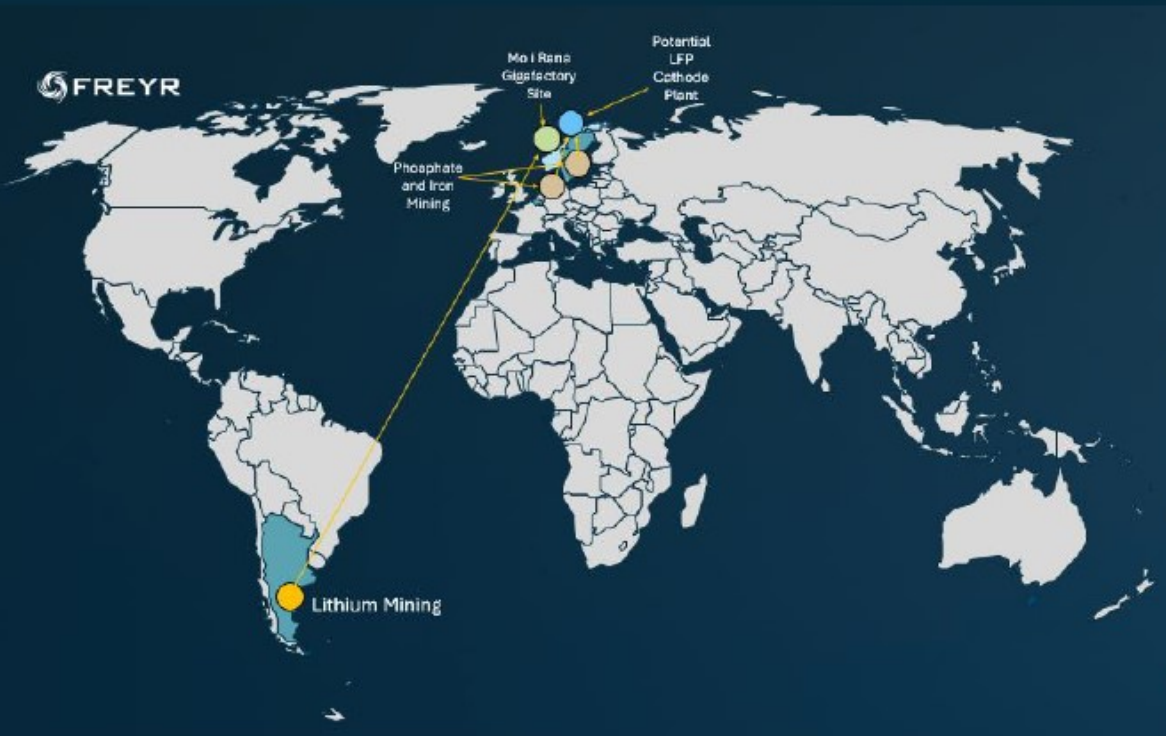
- Litium: Från Australien och Sydamerika via Kina
- Järn: Från Asien
- Fosfat: Från Asien

En anläggning i Europa kommer att förkorta denna tid avsevärt!

Ehdotus yksinkertaistetusta FREYRin LFP toimitusketjusta

Förslaget på FREYR LFP försörjningskedja förenklad

- Avainraaka-aineiden riittävyys on pääosin turvattu – hinnoitteluehdot neuvoteltava
- Liiketoimintasuunnitelma laadinnassa LFP-katoditehtaan perustamiseksi Pohjoismaihin Aleesin kanssa
- Katodi kattaa jopa 70 % tarvittavista raaka-aineista LFP-kennojen tuottamiseksi
- Paikallinen katodituotanto edesauttaa merkittävästi vähähiilisyttä
- Tavoitteena saada lopullinen investointipäästös LFP katodilaitoksesta linjassa Giga Arcticin aikataulun kanssa



- Tillgången på viktiga råvaror är i stort sätt säkrad – prissättningen ska förhandlas
- Det utvecklas en affärsplan för etableringen av en LFP katodfabrik i Norden tillsammans med Alees
- Katoden utgör upp till 70% av de råvaror som behövs för att tillverka LFP-celler
- Lokal katodproduktion bidrar avsevärt till att minska på koldioxidutsläppen
- Målet är att få ett slutligt investeringsbeslut för LFP-katodanläggningen i linje med Giga Arctic's tidtabell

GigaVaasa area



FREYR Battery, Finnish Minerals Group and the City of Vaasa to Explore Industrial Scaling of Battery Cell Technology and Production in Finland



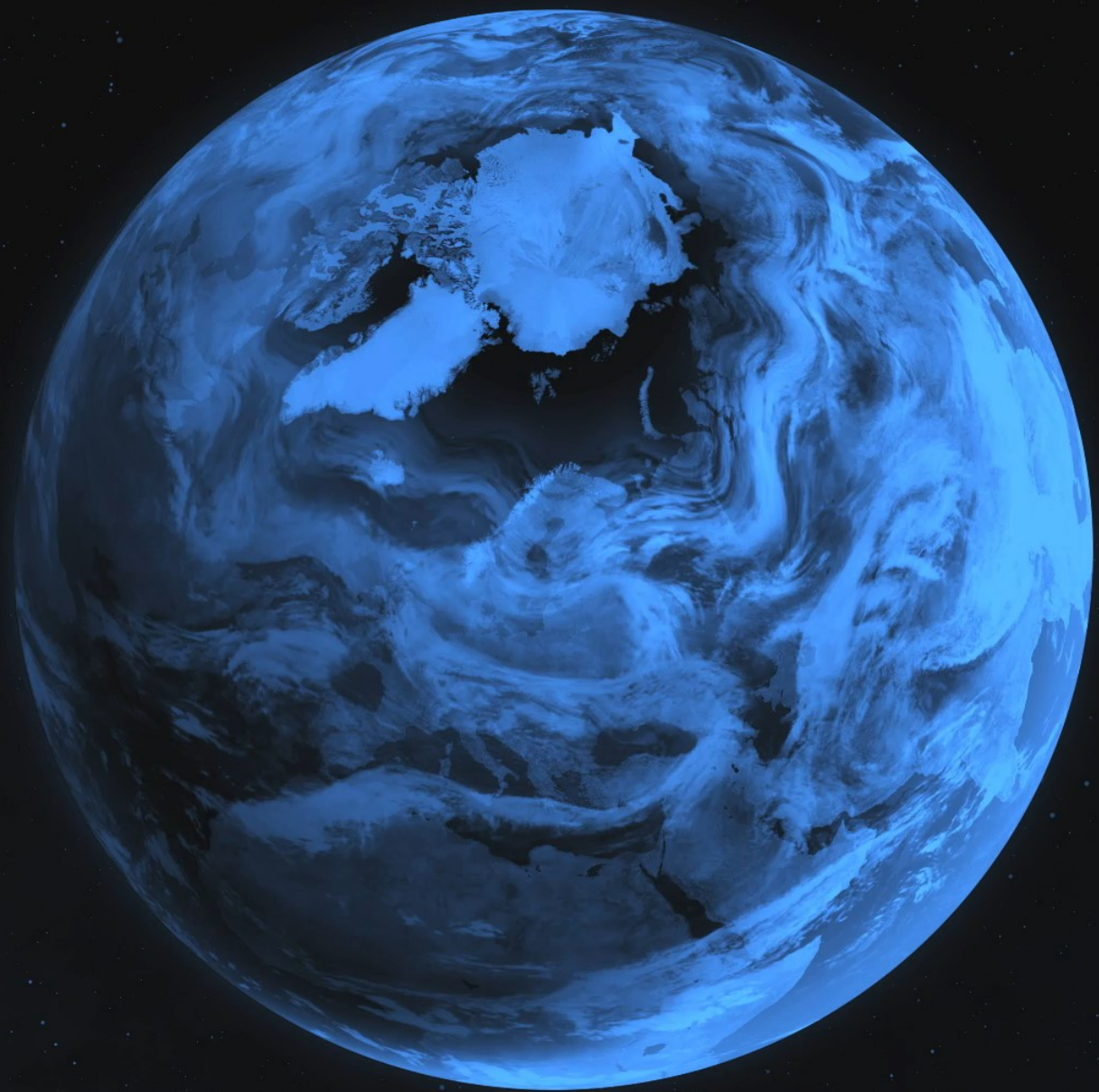
THU, AUG 12, 2021 07:30 CFT


One of Europe's First Anode Materials Production Facilities for the Battery Industry Under Planning in Vaasa

11.1.2022 10:11:17 EET | [Vaasan kaupunki - Vaasa stad](#)

Share

Finnish company Grafintec Oy and Indian company Epsilon Advanced Materials have made a plot reservation and signed a Memorandum of Understanding with the City of Vaasa to establish an anode materials production facility in the GigaVaasa area.



A photograph of the Aurora Borealis (Northern Lights) in shades of green and purple, dancing across a dark night sky. Below the lights, a long bridge with several tall pylons spans across a body of water. The bridge is illuminated with lights, and its reflection is visible on the water's surface. The overall scene is serene and majestic.

Kiitos! -Tack!

tomas.hayry@vaasa.fi

ENERGYVAASA