

Innovation skapar batteriindustri

VBIK Årsmöte, 25 Aug 2021

Bo Normark; Industrial Strategy Executive

Accelerating sustainable energy innovations

480+

Products supported

€560m

EIT InnoEnergy
investment

500+

Partners across Europe

380+

Start-ups supported

1200

Master School alumni

EIT InnoEnergy is spearheading the way to a decarbonised Europe by 2050 through the leadership of three industrial alliances: battery storage, green hydrogen and solar photovoltaics.

Invest smartly and accelerate innovation of break-through projects and start-ups

- We launch and scale start-ups from idea to commercial success
- We accelerate product development and bring assets to market

Foster deals and alliances through our unique innovation ecosystem of 500+ partners

- We connect partners to the broadest network of sustainable energy players
- We galvanise players to act and to work together

Serve as sparring partner and trusted executor for the European Commission

- We shape European regulation and influence policy for sustainable energy by serving as the European Commission's "go-to" advisor on sustainable energy

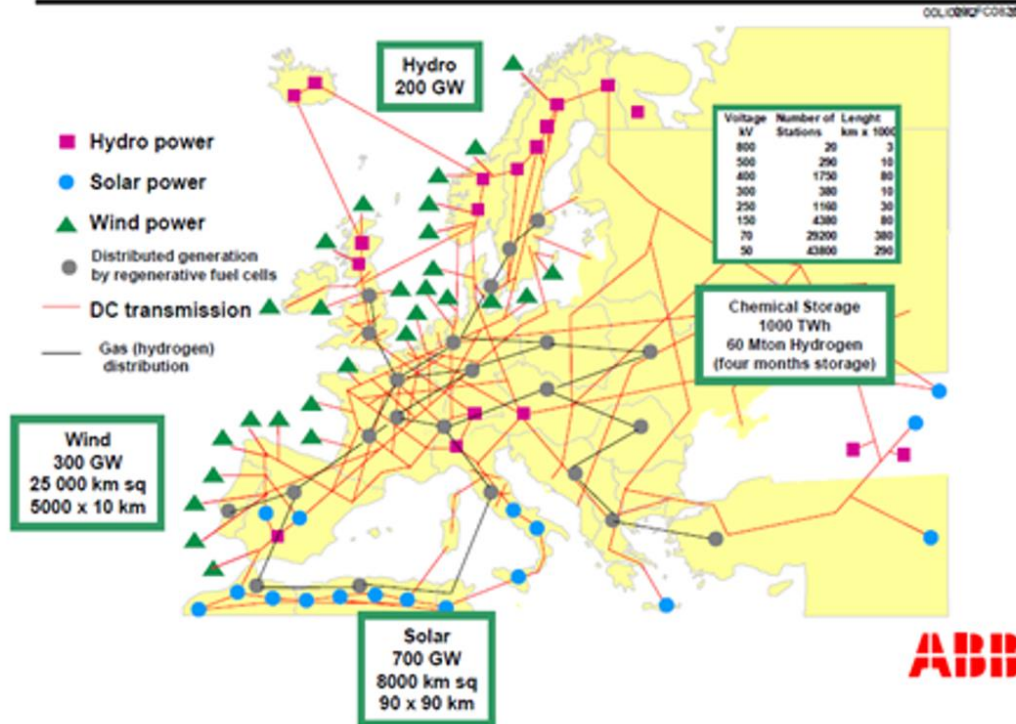
Develop and supply game-changing talent to drive the future of the industry

- We build and radiate deep technical knowledge and expertise in sustainable energy by educating the workforce of tomorrow through Masters' and PhD programs

Att se in i framtiden

100% Renewable Energy System, Hydro, Wind, Solar and Storage

Europe 20XX



- Hydro
- Wind
- Solar
- Inter Connections
- Storage



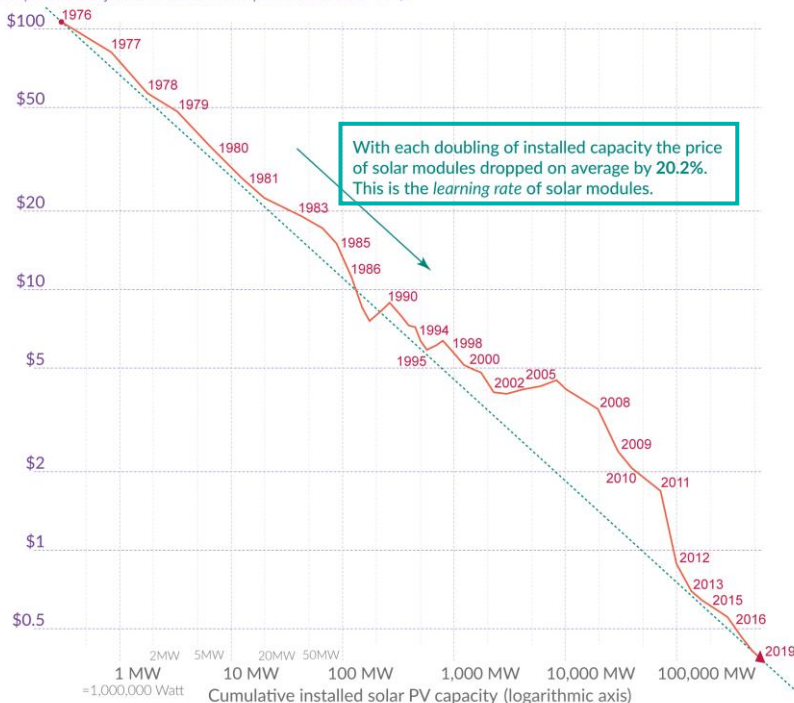
	Vision	Today	2025
■ Solar	700 GW	137 GW	280 GW
■ Hydro	200 GW	230 GW	230 GW
■ Wind	300 GW	220 GW	325GW
■ Storage	1000 TWh	200 GW	220 TWh

PV sol - 20.2 % kostnad vid dubblerad volym

The price of solar modules declined by 99.6% since 1976



Price per Watt of solar photovoltaics (PV) modules (logarithmic axis)
The prices are adjusted for inflation and presented in 2019 US-\$.



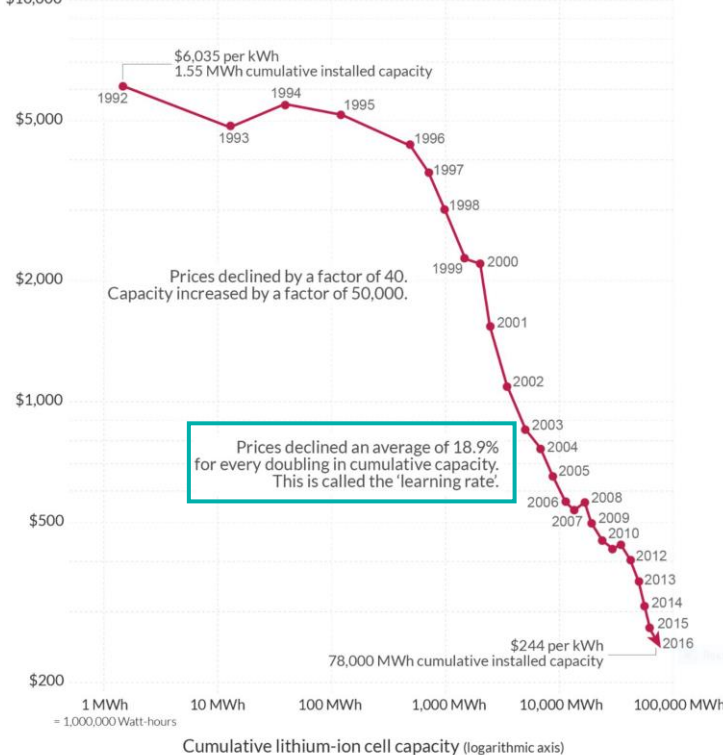
Data: Lafond et al. (2017) and IRENA Database; the reported learning rate is an average over several studies reported by de La Tour et al (2013) in Energy. The rate has remained very similar since then.
OurWorldInData.org - Research and data to make progress against the world's largest problems. Licensed under CC-BY by the author Max Roser

Batterier - 18.9 % kostnad vid dubblerad volym

Price and market size of lithium-ion batteries since 1992



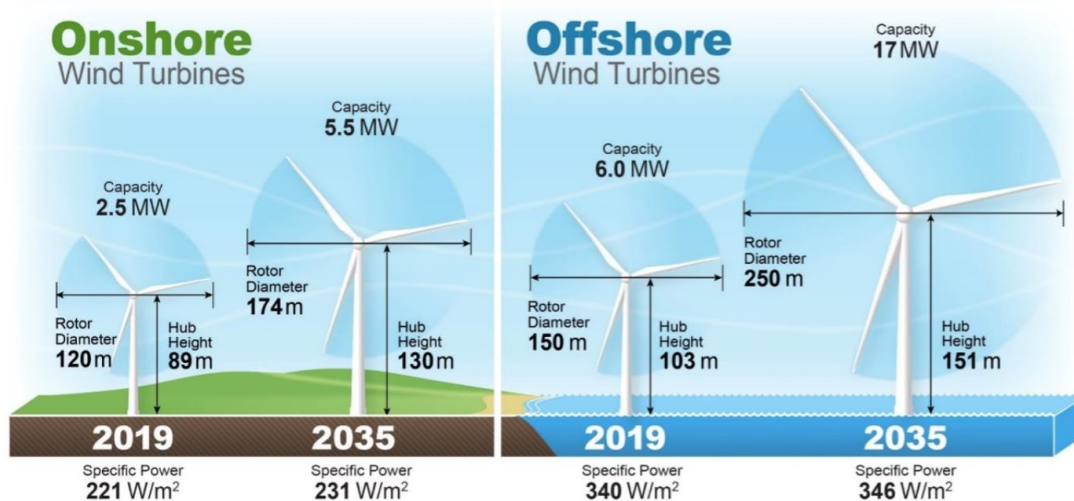
Price per kilowatt-hour; kWh (logarithmic axis)
\$10,000



Prices declined by a factor of 40. Capacity increased by a factor of 50,000.
78,000 MWh cumulative installed capacity

Wind power experts expect wind energy costs to decline up to 35% by 2035

By **Renewable Energy World** - 4.15.2021



Experts anticipate significant growth in onshore and offshore turbine size. Credit: Berkley Lab

Historien om Northvolt börjar 2015

Den svenska Tesla-höjderen hoppade av – nu blir han affärsängel

Av MIRIAM OLSSON JEFFERY | torsdag 17 december 2015 kl. 08:35 |



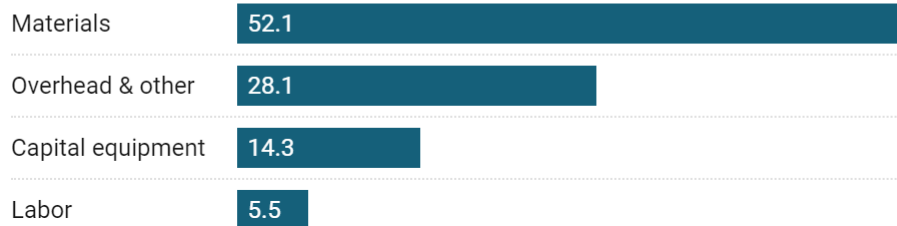
Peter Carlsson lämnade toppjobbet på Tesla i oktober i år och engagerar sig nu i svenska och amerikanska startups. Foto: Jesper Frisk

Svensken Peter Carlsson var under fyra år hög chef på Tesla och direkt underställd grundaren Elon Musk. I en stor intervju med Di Digital talar han ut om framtiden som ängelinvesterare och rådgivare till svenska startupbolag.

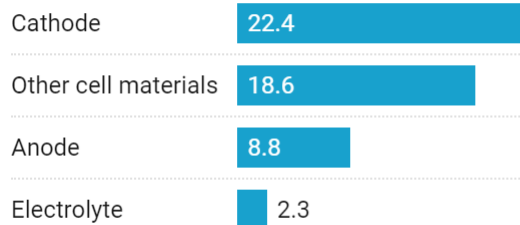
EV battery cost breakdown

Reducing the costs of cathodes and cell packaging, shown here as percentages of total electric vehicle battery cost, go a long way in reducing EV prices.

Total costs



Materials breakdown



- Hösten 2015 bildas företaget SGF Energy (Peter, Paulo, Carl-Erik)



Peter Carlsson

CPO, Tesla Motors

Head of Operations NXP
Semiconductors

CPO Sony Ericsson



Paolo Cerruti

VP Supply Chain and Industrial
Strategy, Tesla Motors

Head of Powertrain & Program
Director Renault-Nissan



Carl-Erik Lagercrantz

Entrepreneur and founder of InCell



Steering Board

Hans Stråberg, Chairman Atlas Copco AB, former CEO and President Electrolux AB

Anders Ullberg, Chairman Boliden AB, former CEO and President SSAB Swedish Steel

Andreas Regnell, Head of Strategy Vattenfall

Bo Normark, Energy Expert KTH Royal Institute of Technology

Harald Mix, Founder & CEO of Altor Private Equity Fund

- **Mars-Juni 2016, förstudie om möjligheten bygga storskalig batterifabrik**
- **Almedalen 2016, projektet presenteras för politiker, Energimyndigheten och Vinnova**
- **Hösten 2016 rådgivargruppen vidgas, rekrytering nyckelpersoner**

Advisory Board

- Reinhold Geijer, Chairman BTS Group, Skandia & Foreign Bankers Association
- Tom Johnstone, Chairman Husqvarna, board of Volvo Cars, Investor & Wärsilä
- Harald Mix, Founder & CEO of Altor Private Equity Fund
- Bo Normark, Energy Expert The Royal Swedish Academy of Engineering Sciences
- Hans Stråberg, Chairman Atlas Copco AB, former CEO and President Electrolux AB
- Anders Sundström, Chairman COOP, former CEO Folksam, former Minister
- Lars Thunell, Chariman IFC, World bank, Blackstone Group, former CEO SEB
- Anders Ullberg, Chairman Boliden AB, former CEO and President SSAB Swedish Steel



Yasao Anno

Previous experience includes: CEO of Japanese Cathode manufacturer Battery veteran with senior mgmt roles at Sony Energy and Panasonic battery division



Martin Anderlind

Previous experience includes: Serial Entrepreneur, Advisor & Board Member Co-founder & CEO Itrium Co-founder Netsolutions (Framfab)

Seminarium arrangerat av Energikommissionen och Forum för smarta elnät

Vad krävs

- *Attrahera investerare*
 - Stabila förutsättningar
 - Tydlig efterfrågan
 - Garanterad kostnadsstruktur
- *Attrahera teknologipartners*
 - Bästa komperativa fördelarna
 - Nationellt kommitment
- *Attrahera kunder*
 - Ledande teknik med grön tillverkningsprocess
 - Attraktiv kostnad genom storskalig plattform
- *Attrahera spetskompetens*
 - Boendemiljö & internationella skolor
 - Spetsföretag
- *Infrastruktur*
 - Energi, hamn, tåg, flyg och väg

Nationellt
kommitment att
göra Sverige
ledande på
energilagring och
därmed bygga
europas ekosystem
kring detta



Tesla-avhopparen vill starta svensk batterifabrik

2016-09-29 11:14

Av: [Linda Nohrstedt](#)

80 kommentarer

[Aktivera Talande Webb](#)

Teslas före logistikchef, svenske Peter Carlsson, jobbar för att Sverige ska få en batterifabrik likt Teslas Gigafactory. Det meddelade han för första gången offentligt under onsdagen.

Tuff utmaning bygga en svensk batterifabrik

2016-10-10 06:00

Av: Eddie Pröckl
Linda Nohrstedt

14 kommentarer



[Aktivera Talande Webb](#)

Tesla-avhopparen Peter Carlsson jobbar för att en stor svensk batterifabrik ska byggas i Sverige. Många liknande planer har tidigare gått i stöpet.

Expert kritisk till planer på svensk batterifabrik

2016-10-07 10:17

Av: Linda Nohrstedt

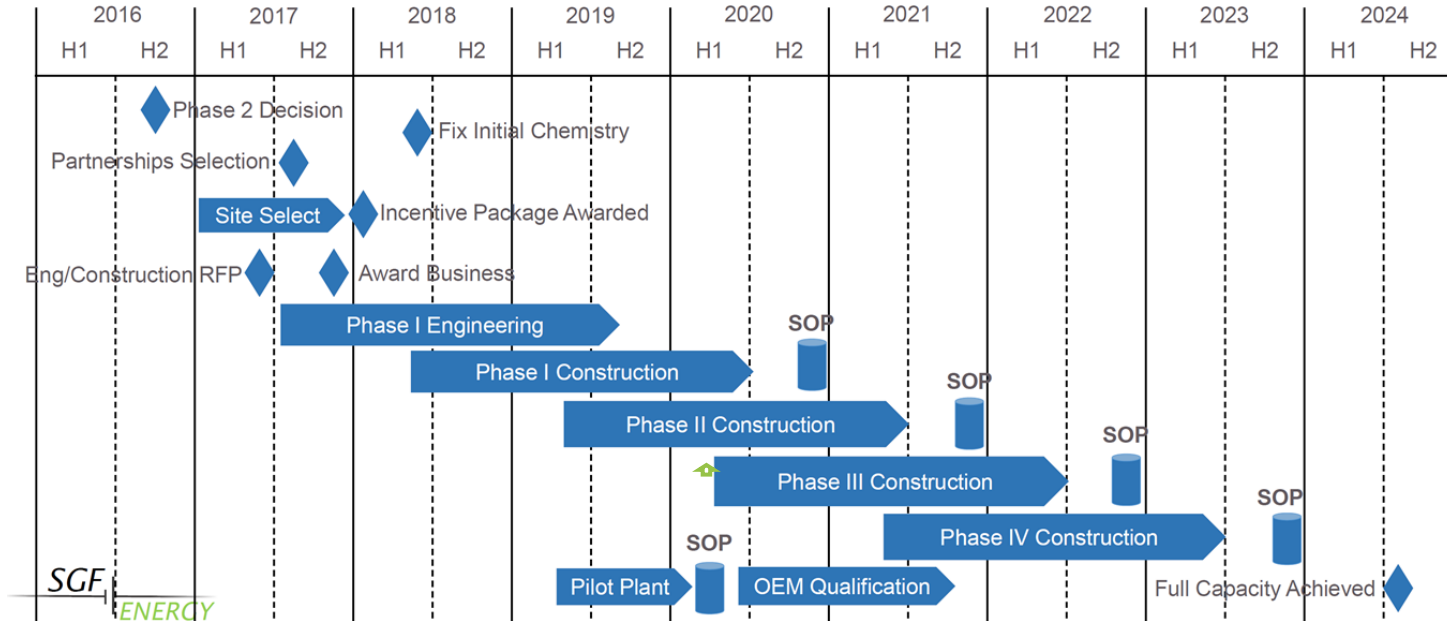
47 kommentarer



[Aktivera Talande Webb](#)

Teslas förre logistikchef jobbar för att en batterifabrik ska byggas i Sverige. Men Lars Avellán på forskningsinstitutet Swerea IVF tycker att satsningen är för stor, siktar för högt och använder fel teknik.

Peter Carlsson is an angel investor, board member & advisor and former VP Supply chain Tesla motors. In this key note speech Peter Carlsson unveils his project of opening up a mega-factory in the Nordic countries to allow full deployment of electric cars across Europe.





PRESS RELEASE - 7 MARCH 2017 09:59

Northvolt presents its plan to build Europe's largest battery factory



SGF Energy AB, announces it's re-branding into Northvolt AB (as of today).

Här hamnar Europas största batterifabrik

Åtta orter i Sverige och två i Finland kan få ge plats åt Europas största batterifabrik – som kan kosta upp till 40 miljarder kronor. Det meddelade energibolaget Northvolt på en presskonferens på torsdagen.

”Det här är det största industriprojektet i Sverige sedan bygget av kärnkraften”, säger Northvolts vd Peter Carlsson.



Johan Wendel 

Uppdaterad: 4 juli 2017, 09:14 Publicerad: 26 april 2017, 13:51

De åtta kommunerna i Sverige som valts ut är: Malmö, Västerås, Göteborg, Luleå, Skellefteå, Norrköping, Gävle samt ett kommunsamarbete mellan Mariestad och Skövde. Även kommunerna Vasa och Kotka-Hamina i Finland finns med i urvalsprocessen.

”Det kritiska är mark, tillgång till energi och möjlighet att hålla tidsplanen. Orterna har lite olika förutsättningar. Nu ska vi göra nästa djuplodande steg och se vilka två som är de mest attraktiva”, säger Peter Carlsson.

Huvuddelen av press fortfarande mycket skeptiska

Northvolt avslöjar: Här hamnar batterifabriken

Nu står det klart att Northvolt bygger fabriker i både Västerås och Skellefteå. Det säger batteritillverkarens vd Peter Carlsson. Samtidigt har bolaget bara fått in 215 miljoner kronor av den miljard som var planerad till september.

Ebba Gustafsson 

Uppdaterad: 19 oktober 2017, 15:03 Publicerad: 19 oktober 2017, 09:50

Kapitalet som företaget än så länge har tagit in räcker inte heller för att löpa linan ut med första delen i bygget i Västerås, som kommer kosta mellan 600 och 700 miljoner kronor och ska vara klart till 2019. Men Northvolt menar att de ligger i linje med planeringen.

I slutet av september stod det klart att Northvolt får in 10 miljoner euro, motsvarande 95 miljoner kronor, från ABB. Med det blev kraftbolaget den största investeraren. Men därefter har dock inga nya investerare offentliggjorts.

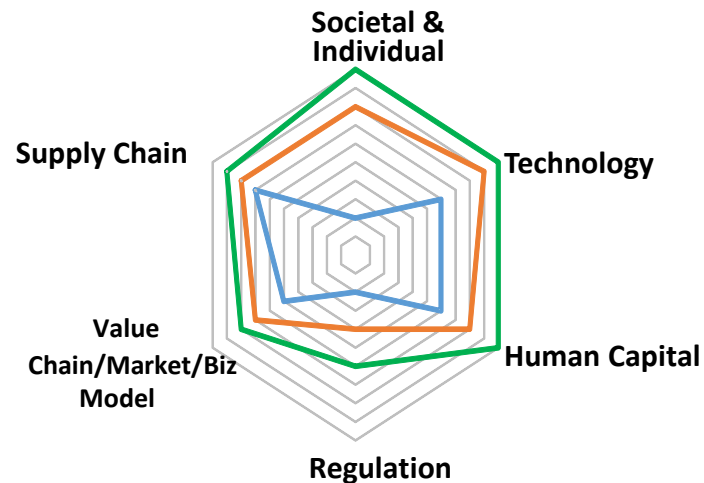
Övriga investerare är Energimyndigheten, Vattenfall, Stena och KIC Innoenergy samt privata aktörer. Varje investering ligger dock mellan 5 och 40 miljoner kronor. **Enligt källor som Dagens industri tidigare har pratat med lär riskkapitalet vara försiktiga med att gå in i Northvolt, då projektet innebär "extremt hög risk" och att det måste satsas "mycket pengar". Nu i mitten av oktober har batteritillverkaren endast fått in kapital på totalt 215 miljoner kronor. Det är med andra ord drygt 740 miljoner som fortfarande saknas.**

Låt oss gå till Bryssel 2017

What needs to be done to make Europe a winner in batteries ?

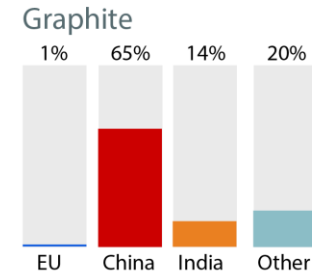
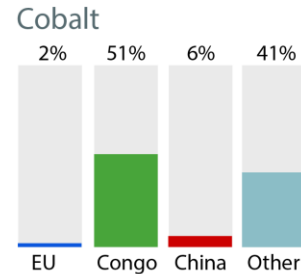
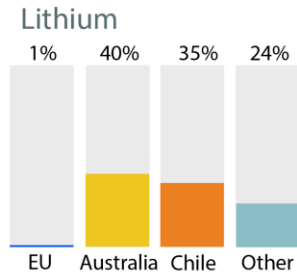


The image shows the cover of a report. At the top left is the EIT InnoEnergy logo. At the top right is the URL www.kic-innoenergy.com. The main title is "Storage (and batteries)" in blue, followed by the subtitle "An opportunity for Europe" in a smaller blue font. At the bottom, it says "-food for thought-" and "(Version V1-March 2nd 2017)".

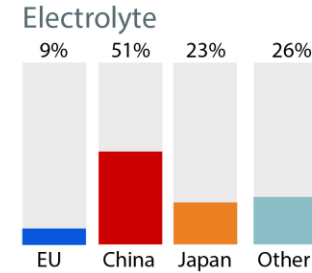
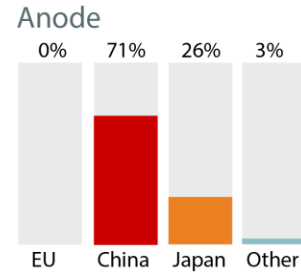
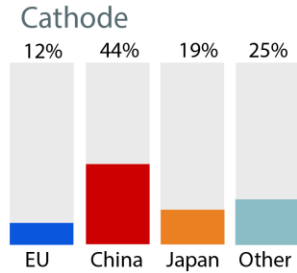


Globalt batterilandskap 2017

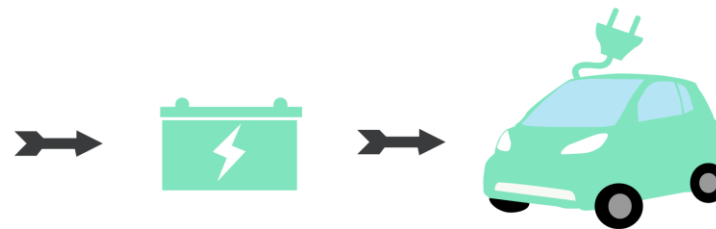
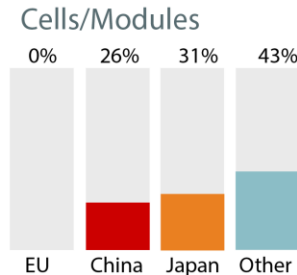
Raw materials



Processed materials



Cells/ Modules



View on cell production in Europe

- **Too Late!** Europe has already lost the battery race, look what happened to the PV Industry
- **Too Early!** Europe should wait for the next generation batteries
- **No Interest!** European off-taker industry not interested in European Battery Supply

First High-Level Workshop September 14, 2017

SUBJECT:

INVITATION > High-level workshop: Can Europe be a global leader on batteries? > 14 September, 9:00-18:00



European Political Strategy Centre

Dear Colleague,

On behalf of the European Political Strategy Centre (EPSC), the European Commission's in-house think tank, and InnoEnergy, the European Public-Private Partnership dedicated to innovation in energy, we have the great pleasure of inviting you to a **high-level workshop** on:

Can Europe be a global leader on batteries?

The event will take place on **Thursday 14 September 2017**, from **9h00 to 18h00** in the European Commission's headquarters (**Berlaymont building**, Rue de la Loi 200, 1049 Brussels, **room 12/040**).

The meeting convenes as the European Commission prepares the second wave of its 'Mobility package' proposals – foreseen for the end of this year – and ahead of a high-level meeting on 'Battery development and production in Europe' which will be organised under the auspices of Vice-President Šefčovič on 11 October 2017.

- Does the EU really need to develop a complete battery value chain, and if yes, what measures are required?
- How can the EU best support the creation of a winning European battery ecosystem? What strategic measures are needed in the fields of research and innovation, industrial supply chain, regulation, education and training, societal appropriation and other areas?

We would be grateful if you could **confirm your participation by email** to Bo Normark (bo.normark@innoenergy.com) at your earliest convenience and no later than **Friday, 8 September 2017**. Please note that **this invitation is personal and non-transferrable**.

We very much hope to have the pleasure of welcoming you to this timely exchange.

Best wishes,

Ann Mettler

ANN METTLER
Head, European Political Strategy Centre



European Commission
BERL 12/391
B-1049 Brussels/Belgium
+32 0229-62328
@ECTThinkTank
ann.mettler@ec.europa.eu

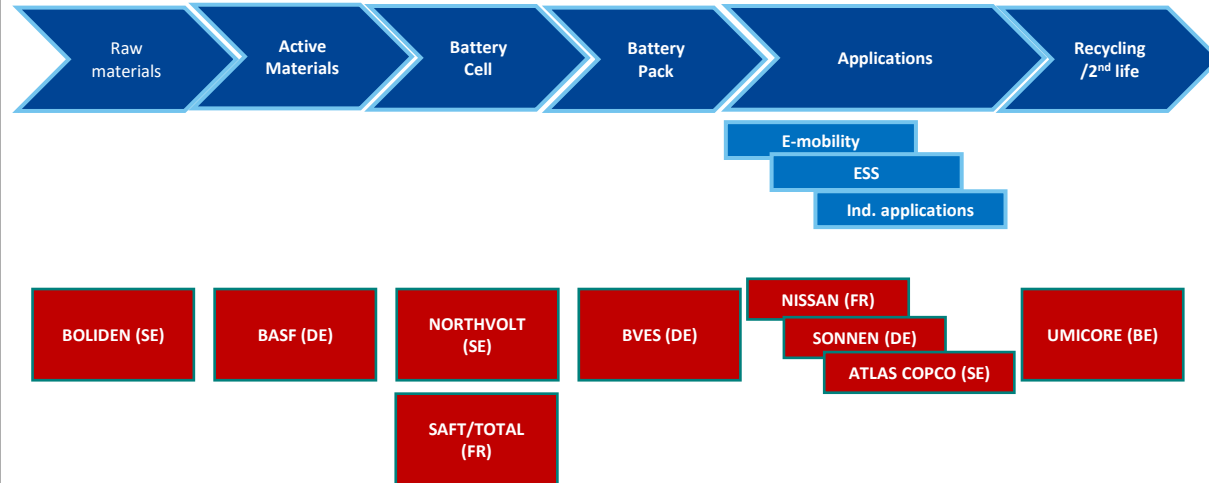
Diego Pavia

DIEGO PAVIA
Chief Executive Officer

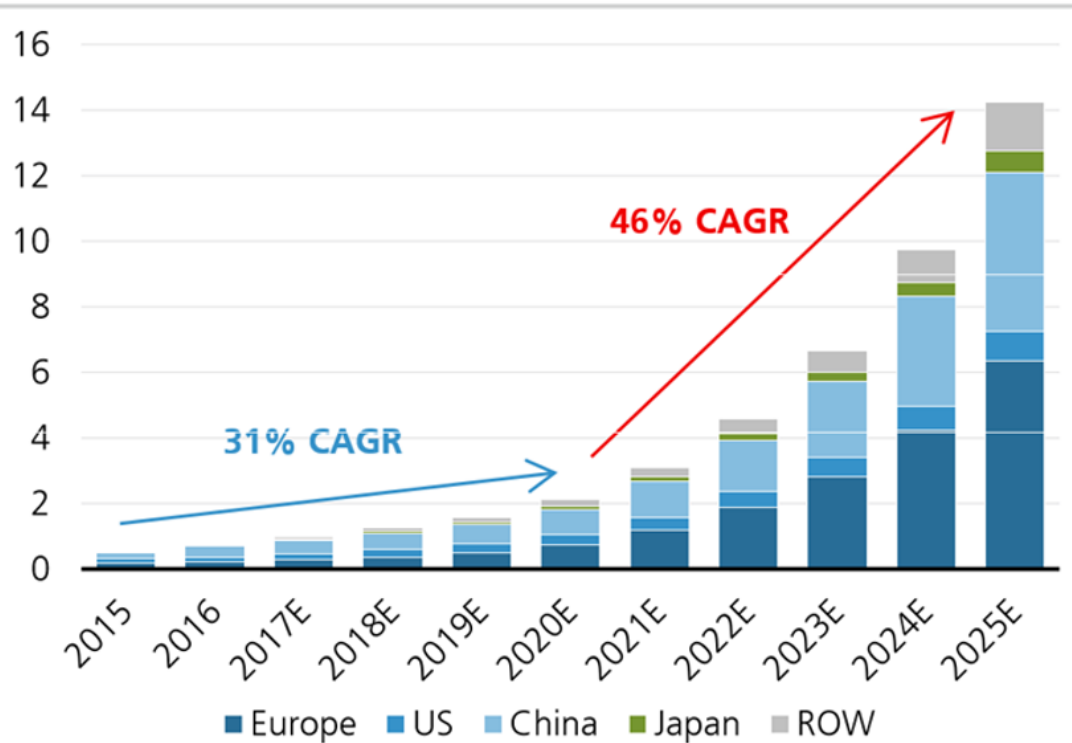


InnoEnergy

- Does the EU really need to develop a complete battery value chain, and if yes, what measures are required?
- How can the EU best support the creation of a winning European battery ecosystem? What strategic measures are needed in the fields of research and innovation, industrial supply chain, regulation, education and training, societal appropriation and other areas?

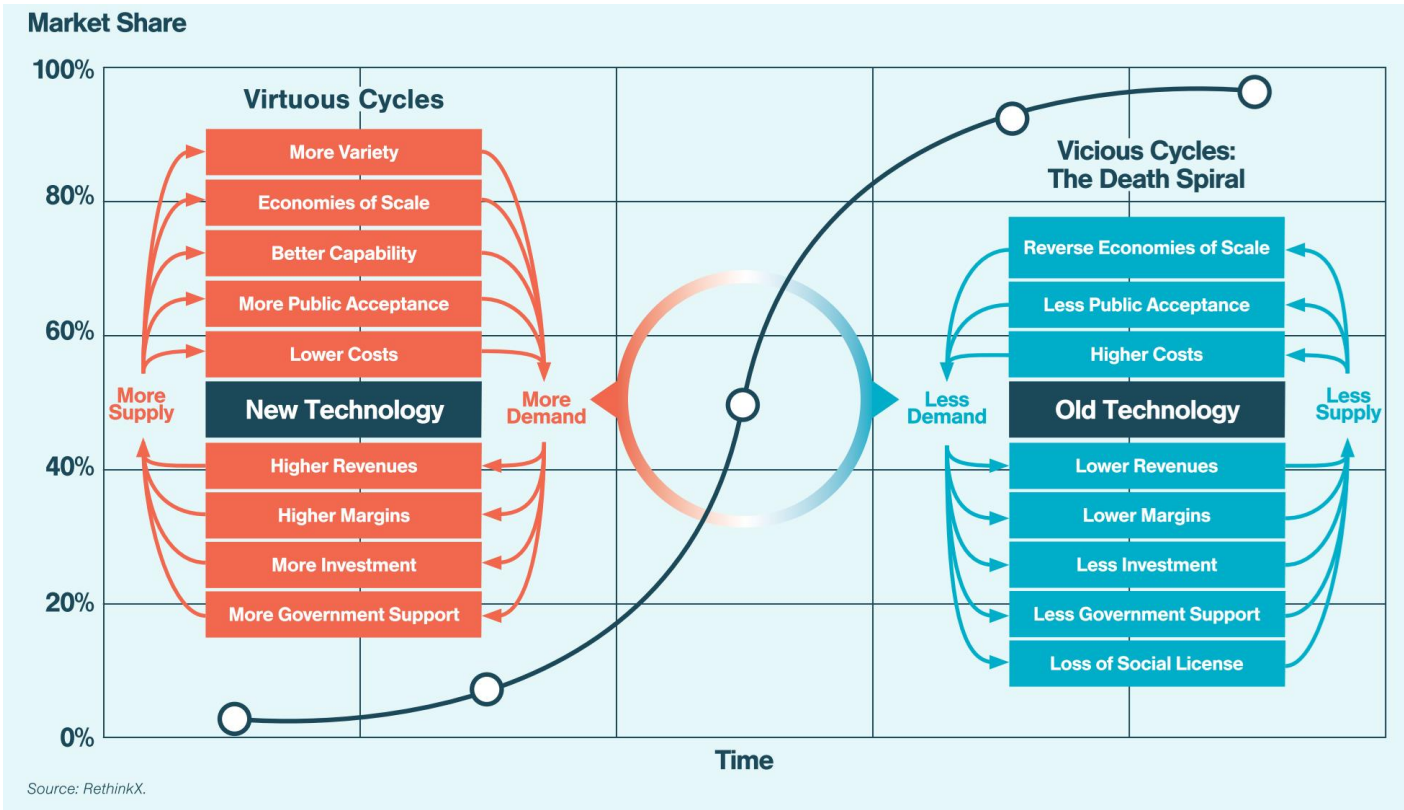


Introduction of "Hockey Stick" or "Tipping Point" based on UBS report

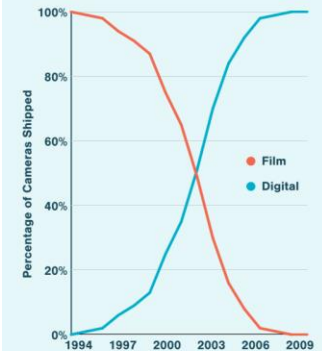


Source: UBS estimates

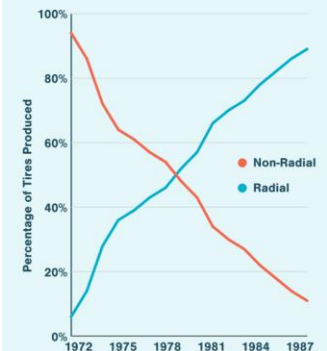
Därför uppstår en "tipping point"



Cameras



Car Tires



Batterialliansen växer och levererar

Timeline European Battery Alliance



11. Oct 2017
EBA Launch

19. Dec 2017
1st High-Level Meeting

1

30. Jan 2018
2nd High-Level Meeting

2

12. Feb 2018
3rd High-Level Meeting

3

4. Sep 2018
4th High-Level Meeting

4

29. Jan 2019
5th High-Level Meeting

5

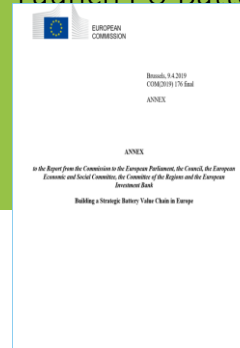
Implementation

6

6th High-Level Meeting

25 Sept. 2019

March 2018
Launch EU Battery Strategy

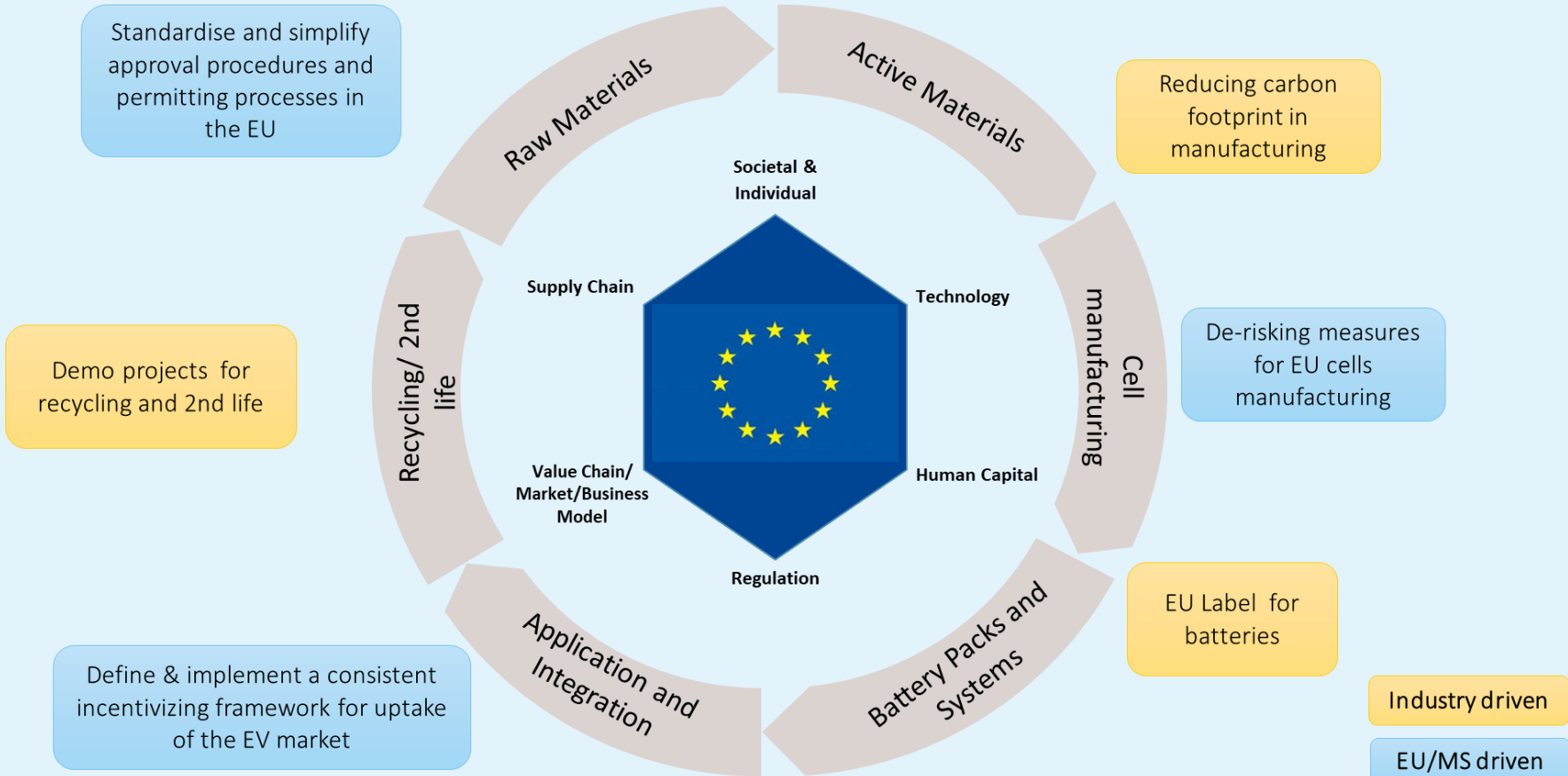


18 recommendations
to harvest the 250bn €

49
actionable
actions

20 legitimized actions

Konkreta handlingsförslag



Vad har Komissionen gjort ?

Measure 1:
Batteries classification
and definition

Measure 13:
Supply chain due diligence for raw
materials in industrial and electric
vehicle batteries

Measure 5:
Recycling efficiencies
and recovery of
materials

Measure 6:
Carbon footprint for
industrial and EV batteries

Measure 9:
Recycled content in
industrial, EV and
automotive batteries

Measure 11:
Design requirements for
portable batteries

Measure 12:
Provision of information

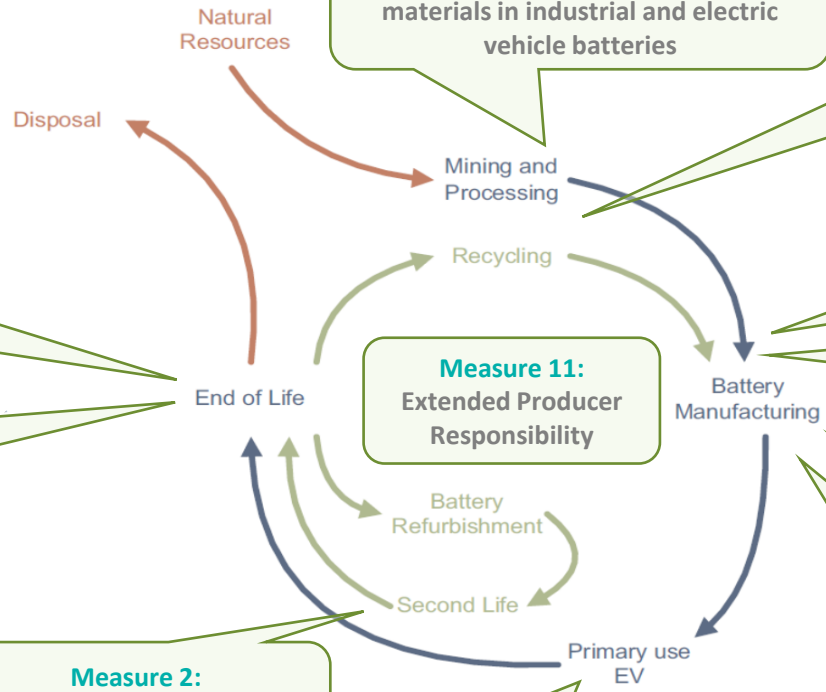
Measure 7:
Performance and durability of
rechargeable industrial and
electric vehicle batteries

Measure 2:
Second-life for industrial
batteries

Measure 3:
Collection rate for
portable batteries

Measure 4:
Collection rate for
automotive and
industrial batteries

Measure 8:
Non-rechargeable
portable batteries



Recycling efficiencies and recovery rates will be raised over time. The recycling efficiency, or amount of material recovered per ton of feedstock, for lithium-ion batteries must be 65% by 2025 and 70% by 2030. The material recovery rate for cobalt, nickel and copper will be 90%, and for lithium it will be 35% by 2025. These standards will be increase to 95% for cobalt, nickel and copper, and 70% for lithium by 2030.

- **A carbon footprint standard for industrial and EV batteries will gradually be introduced.**

First, battery manufacturers will have to declare their carbon footprint, and over time, maximum carbon thresholds for batteries will be introduced.

- **The performance and durability of rechargeable industrial and EV batteries will be regulated.** Manufacturers will initially have to provide information about the performance and durability of cells. Eventually companies will have to meet minimum performance and durability requirements.

- **The content of recycled materials in batteries will have to be declared from 2025,** and mandatory levels of recycled content will be introduced in 2030 (Figure 8).

- **A battery passport that records the basic information of a pack,** such as performance and durability parameters, will enable second-life developers to more easily asses the viability of a cell or pack for second-life use. It will also allow recyclers to better plan their operations and improve their recycling efficiencies.

Commission approves €3.2 billion support by seven Member States for project of common European interest for **battery value chain**

Raw and advanced materials	Cells and modules	Battery systems	Repurposing, recycling and refining
BASF	ACC	BMW	BASF
Eneris	BMW	Endurance	Endurance
Keliber	Endurance	Enel X	Elemental
Nanocyl	Eneris	Eneris	Eneris
Solvay	FAAM	Kaitek	FAAM
Terrafame	SEEL	SEEL	Fortum
Umicore	VARTA		SEEL
			Umicore

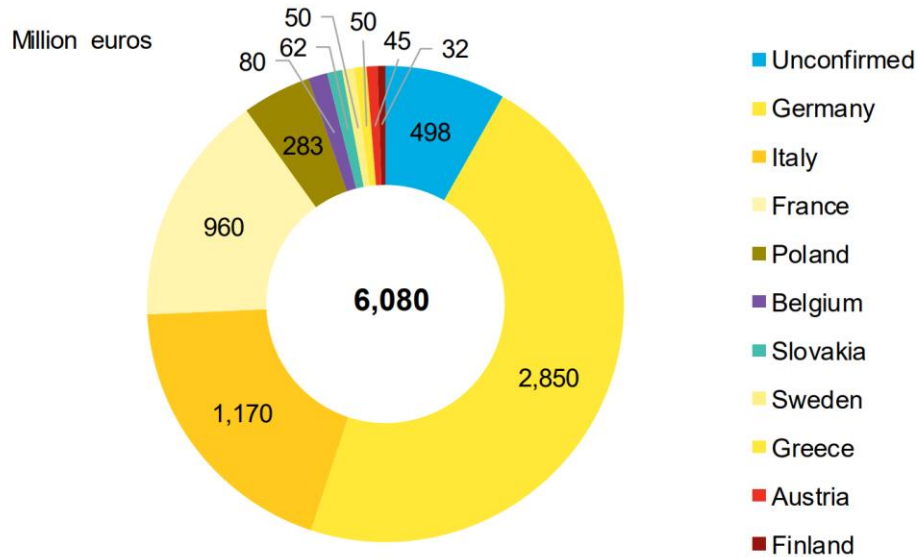
26 January 2021

EU approves €2.9 billion state aid for a second Pan-European research and innovation project along the entire battery value chain



Another milestone for the European Battery Alliance - The European Commission approved today €2.9 billion public support by twelve Member States for a second Important Project of Common European Interest (IPCEI) to support research and innovation in all segments of the battery value chain.

The IPCEI program allows member states to support own industry

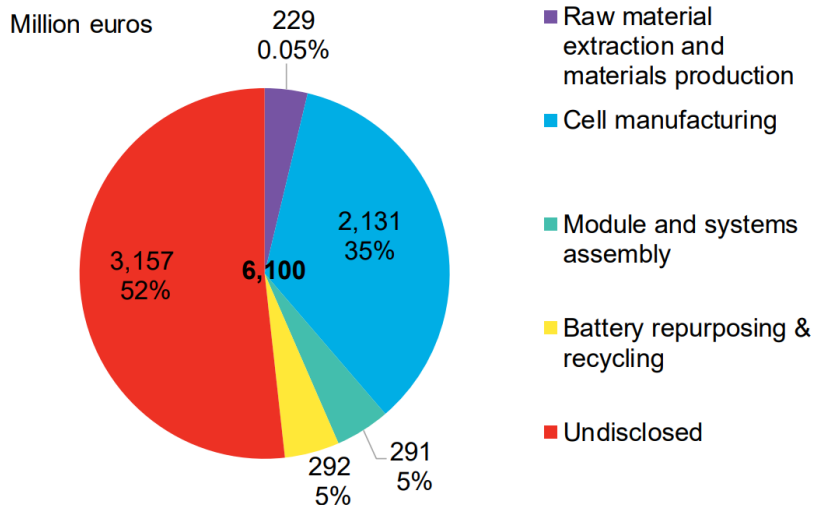


Source: BloombergNEF

Figure 3: European investment in battery manufacturing, 2018-2021

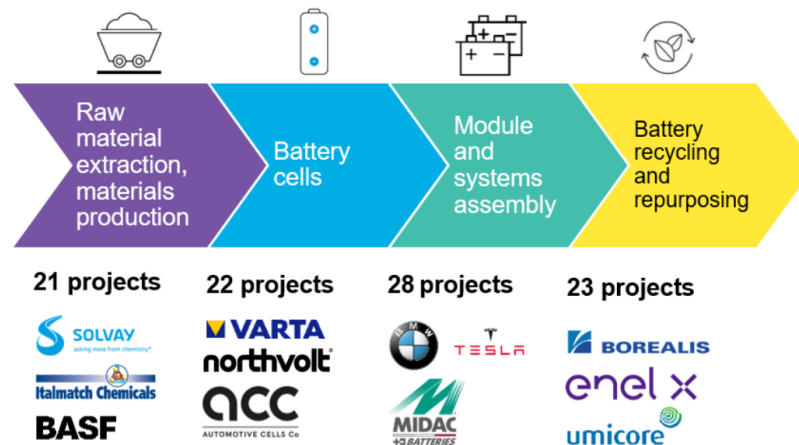


Source: BloombergNEF. Note: EBRD funding is not included in 'Other state aid'.

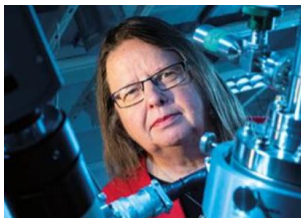


Source: BloombergNEF

Figure 5: Amount of projects receiving funding by supply chain, with selected companies involved, for both battery IPCEI rounds



Source: BloombergNEF, European Commission



Kristina Edström

Coordinating roles



Scope

Long-term research

Short-to-medium term research

Industrialization

Actors

Driven by European research community



Roadmap

Battery 2030+ roadmap

SET-Plan / ETIP SRA

Industrial roadmaps

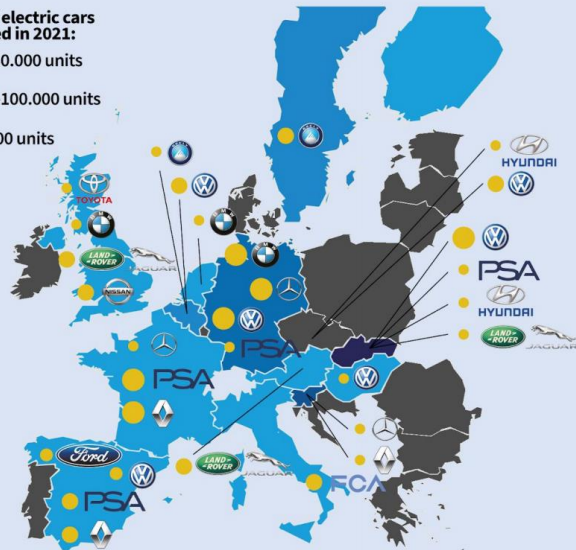


Var har industrien gjort?

E-mobility in Europe*: who invests where?

Number of electric cars produced in 2021:

- 5.000-50.000 units
- 50.000-100.000 units
- >100.000 units



EV production per 1,000 inhabitants in 2021



*Investments in European e-mobility, 2019

Source: T&E analysis of IHS Markit light duty vehicle production forecast (02/2020)

E-mobility investments by EU carmakers and others in Europe are 3.5 times higher than in China

Europe is closing the investment gap with China compared to 2017/18

Investments in Europe



mid 2017 to mid 2018
€3.2 billion

2019
€60 billion



Investments in China



mid 2017 to mid 2018
€21.7 billion

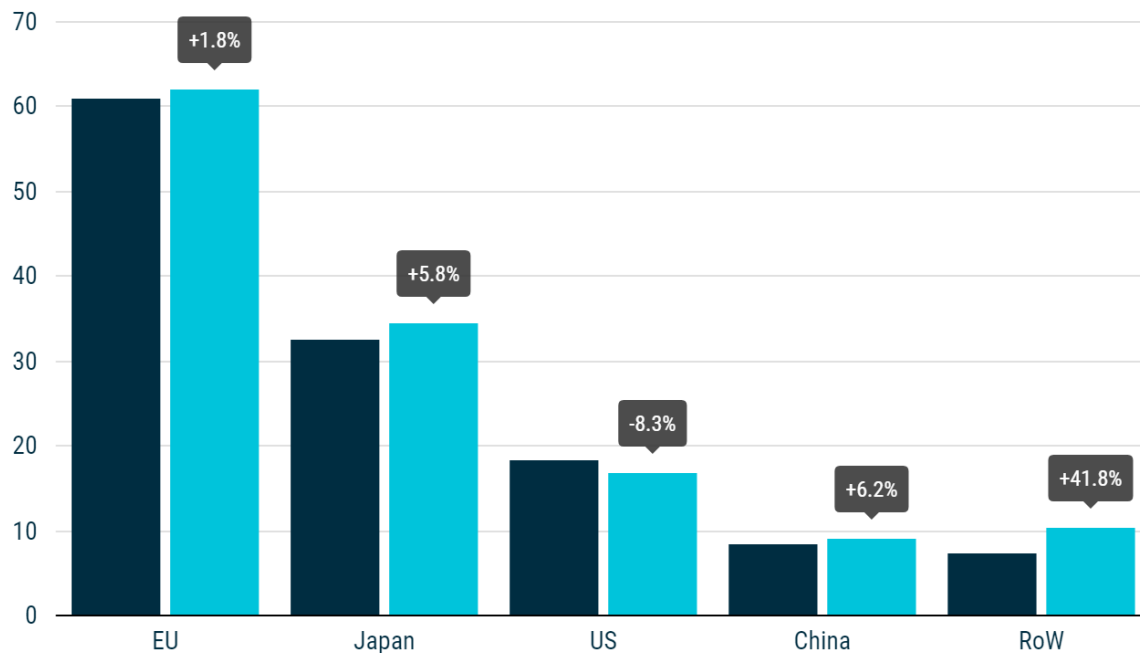
2019
€17.1 billion



R&D investment in the automotive sector by world region

IN BILLION € / %CHANGE

■ 2018 ■ 2019





Daimler announced that it will electrify its entire fleet before 2035, Q1 2021



Volkswagen announced a dramatic acceleration of their electrification plans from from 30% of sales pure EV:s to 60 % pure EV:s by 2030, Q1 2021- announced own cell production (6x40 GWh!) in Europe and has stopped the development of combustion engines.



BMW is aiming to build “a quarter of a million more electric cars than originally planned” between 2021 and 2023 and aiming to more than double the share of electrified vehicles in its sales from around eight per cent this year to around 20 per cent in 2023, and reach 50% by 2030



PEUGEOT

PSA recently confirmed plans to electrify the entire light commercial vehicle range and comparable passenger car models starting from 2020 and throughout 2025.

Peugeot will electrify its entire line-up by 2023, meaning that all models will have plug-in variant



Volvo chief suggests ban on petrol cars to drive the switch to electric

Samuelsson to tell FT summit that outlawing combustion-engine vehicles would be more effective than subsidies

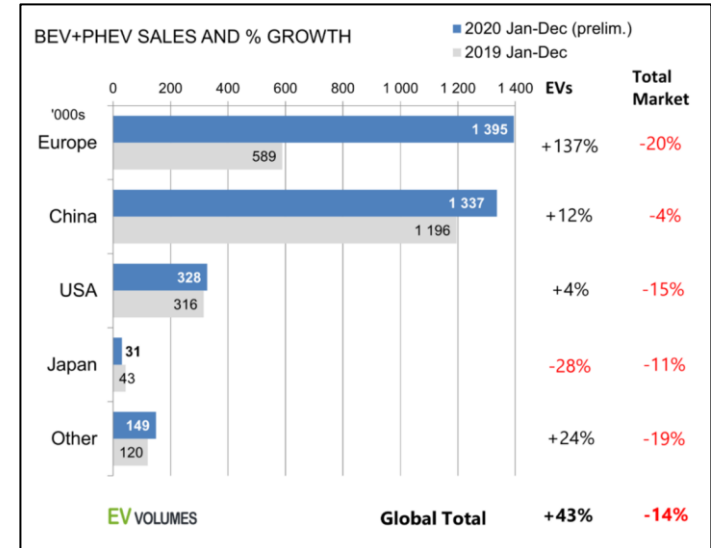
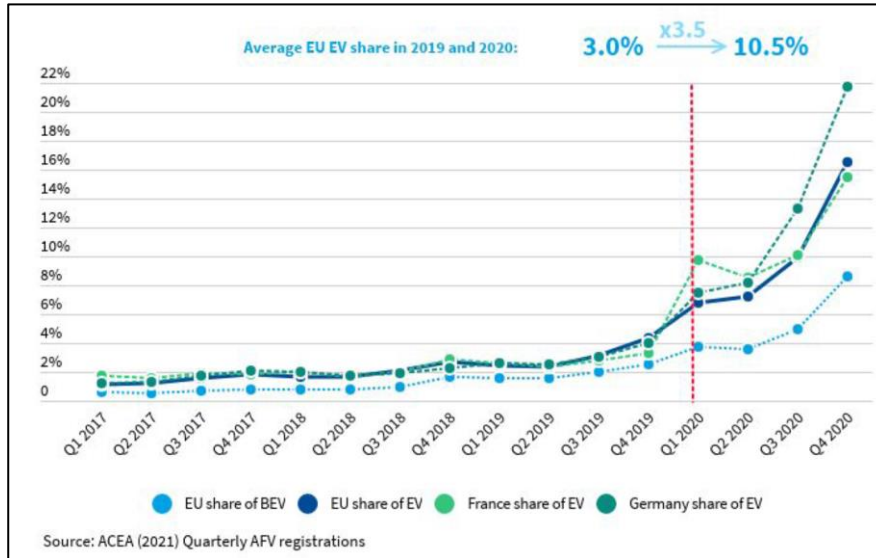


Audi has stopped the development of new combustion engines

Marknaden för laddbara fordon "exploderar"

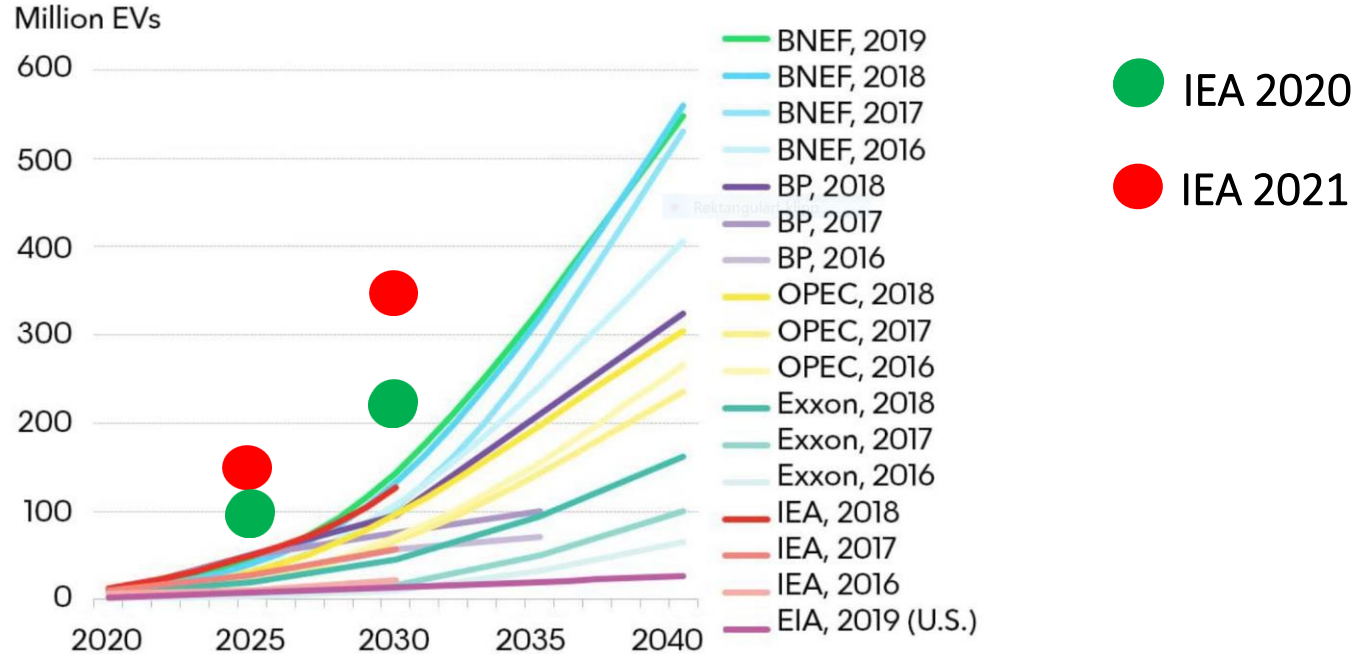
46

- Actual development is ahead of the most optimistic scenarios
- Europe represent > 30% of global market vs < 20% of total market
- In 2020 Europe overtook China as the worlds largest market for electrical vehicles



Hur ser det ut på batterimarknaden ??

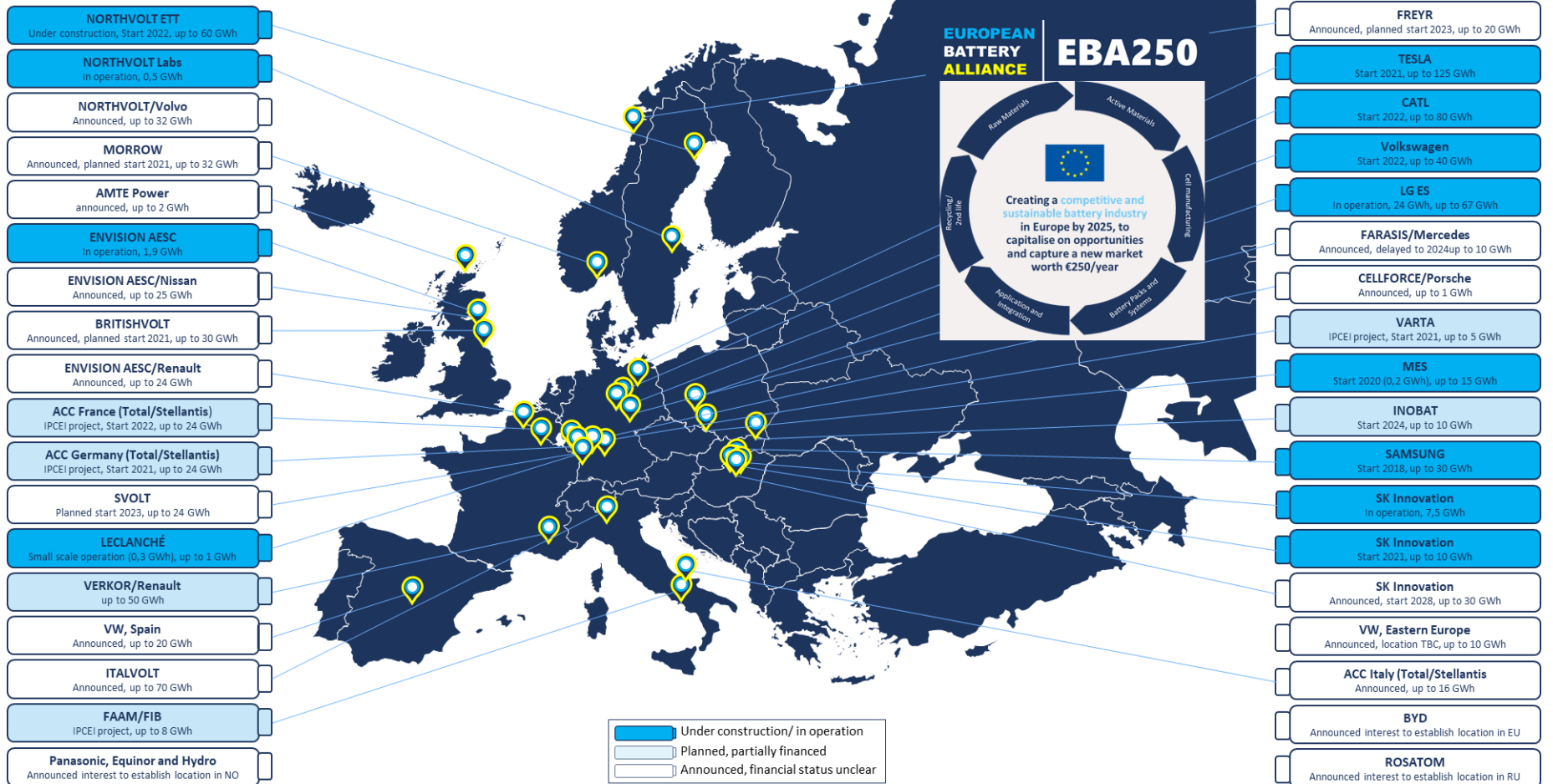
EV Outlooks then and now



Source: BloombergNEF, organization websites. Note: BNEF's 2019 outlook includes passenger and commercial EVs. Some values for other outlooks are BNEF estimates based on organization charts, reports and/or data (estimates assume linear growth between known data points). Outlook assumptions and methodologies vary. See organization publications for more.

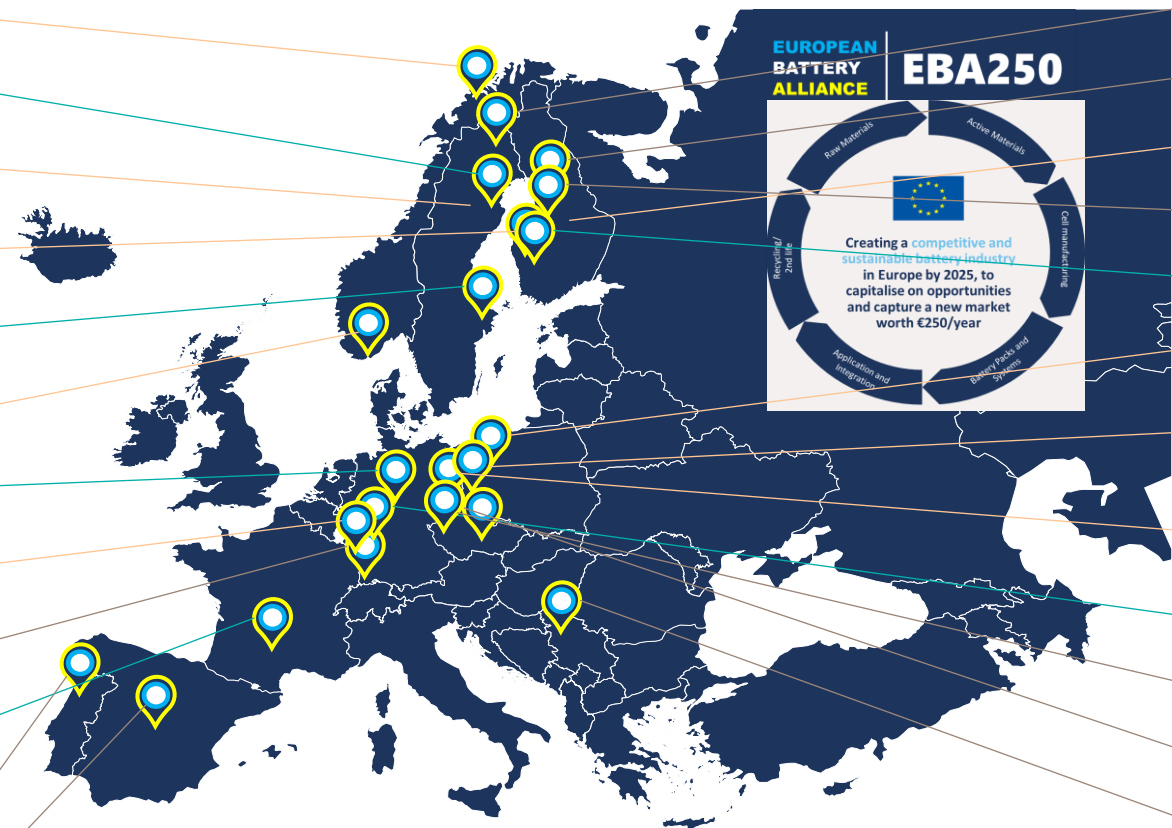
Ongoing and Planned Li-ion Battery Cell Factories in Europe

Updated August 2021



Selection of Battery Materials Projects in Europe (Raw, active materials and recycling)

- SKALAND GRAPHITE**
Graphite Anode Production
Start 2021, ramp up 2023
- REVOLT (NORTHVOLT)**
Full-scale Recycling Plant
Start 2022
- NORTHVOLT, Skellefteå**
Precursor and Cathode Materials,
Planned capacity 90,000 tons
Start 202-
- BASF, Harjavalta**
Precursor cathode active material (PCAM)
plant, Start 2022
- REVOLT (NORTHVOLT)**
Recycling Pilot Plant
Start 2020
- ELKEM**
Pilot plant for graphite anode
Start 2020
- VOLKSWAGEN, Salzgitter**
Recycling Pilot Plant
Start 2020, capacity 1200t/a
- SVOLT, Saarlouis**
Cathode material factory, planned capacity
40,000 tons, Start 2023
- Vulcan Energy, SW Germany**
Lithium from Brine,
Start 2021
- SNAM/Honda**
Recycling Project
Announced
- SAVANNAH RESOURCES**
Lithium Mine
Start 2021
- INFINITY**
Lithium Mine
Start 2021, up to 15000t/a



- TALGA**
Graphite Mine
Start 2021
- KELIBER**
Lithium Mine
2021, up to 12500t/a
- Umicore, Kokkola**
Precursor cathode active material (PCAM) plant
- Terraflame & Eurobattery Minerals**
Cobalt and Nickel production
- Fortum, BASF and Nornickel**
Recycling Center
Announced
- Johnson-Matthey, Konin**
Cathode materials, Start 2021
10,000 tons
- Umicore, Nysa**
Cathode active material (CAM) plant,
Start mid 2021
30-35,000 tons by 2021, 45,000 tons
by 2022/2023
- BASF, Schwarzheide,**
Cathode active material (CAM) plant,
Start 2022,
25,000 tons, capacity to expand to
100,000 tons
- Primobius**
Recycling Plant
Start 2021
- Cinovec**
Lithium mine
Capacity 22500t/a
- EURO MANGANESE**
Manganese from tailings, Start 2020,
total cap. 1.2 Mt
- Rio Tinto, Jadar**
Lithium Mine
Start 2022
- EcoProBM**
Cathode production incl recycling
Announced

- Mining projects for battery raw materials
- Active materials projects (precursor, cathode and anode production)
- Recycling facilities for Li-Ion batteries

Northvolt acquires Cuberg to commercialize next-generation battery cells

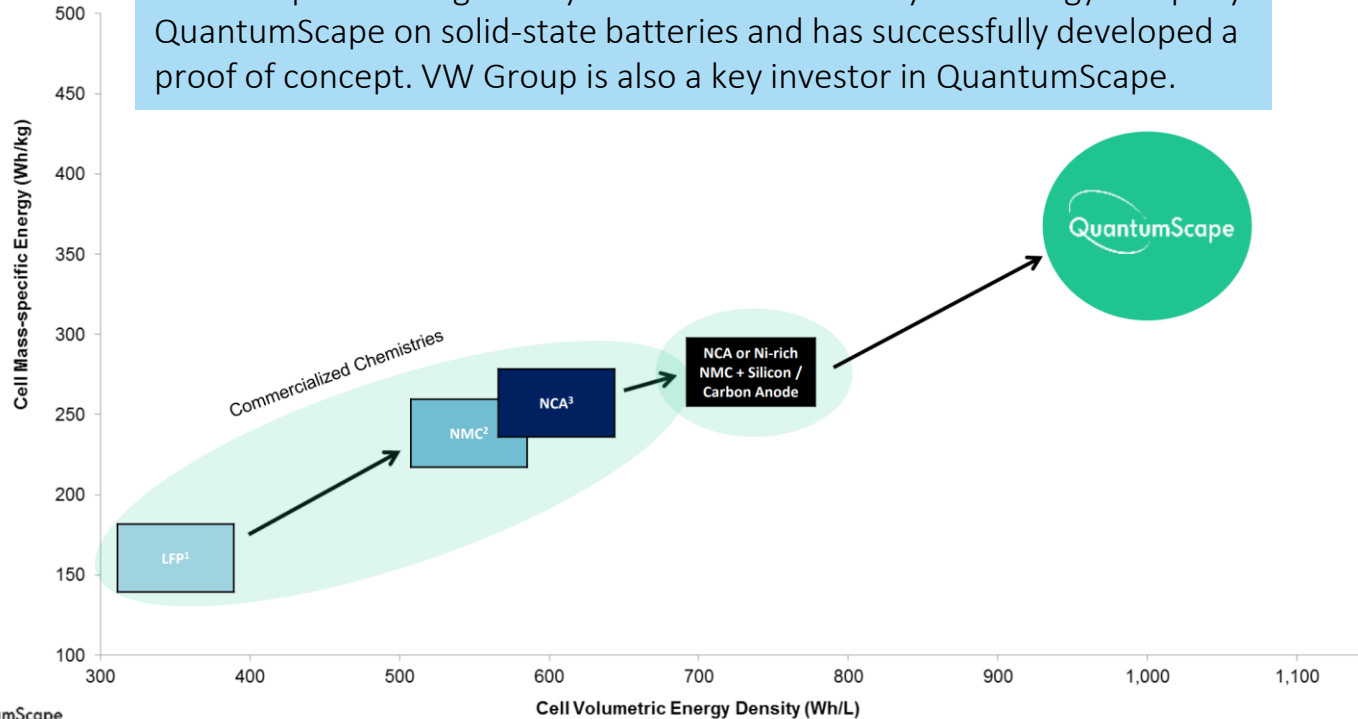
Building on this foundation, Northvolt and Cuberg will mature its automotive and industrial product portfolio with the ambition to industrialize cells in 2025 that **exceed 1,000 Wh/L**, while meeting the full spectrum of automotive customer requirements.

- Northvolt acquires U.S.-based battery technology company Cuberg and establishes new advanced technology center in Silicon Valley.
- Northvolt's U.S. operations, led by Cuberg, will develop next-generation battery cells for the electromobility market with a lower price point, better performance and increased safety.
- Cuberg's lithium metal technology radically increases energy density and offers minimized scale-up risks and a shortened time to market due to its full compatibility with the lithium-ion manufacturing ecosystem.

Europeiska företag köper teknik

VW plans further development of solid-state batteries, which the automaker sees as being ready for sale after 2025.

VW Group is working closely with American battery technology company QuantumScape on solid-state batteries and has successfully developed a proof of concept. VW Group is also a key investor in QuantumScape.



Source: Argonne National Laboratory; Management estimates
¹Lithium, iron, and phosphate; ²Nickel, manganese, and cobalt; ³Nickel, cobalt, and aluminum

Tillbaka till Sverige

Hur har det gått med tidplanen från 2016 ?

53



Bygg
Vill v
Sveri

Northvolt startar byggandet i Västerås

19 månader senare, April 2018



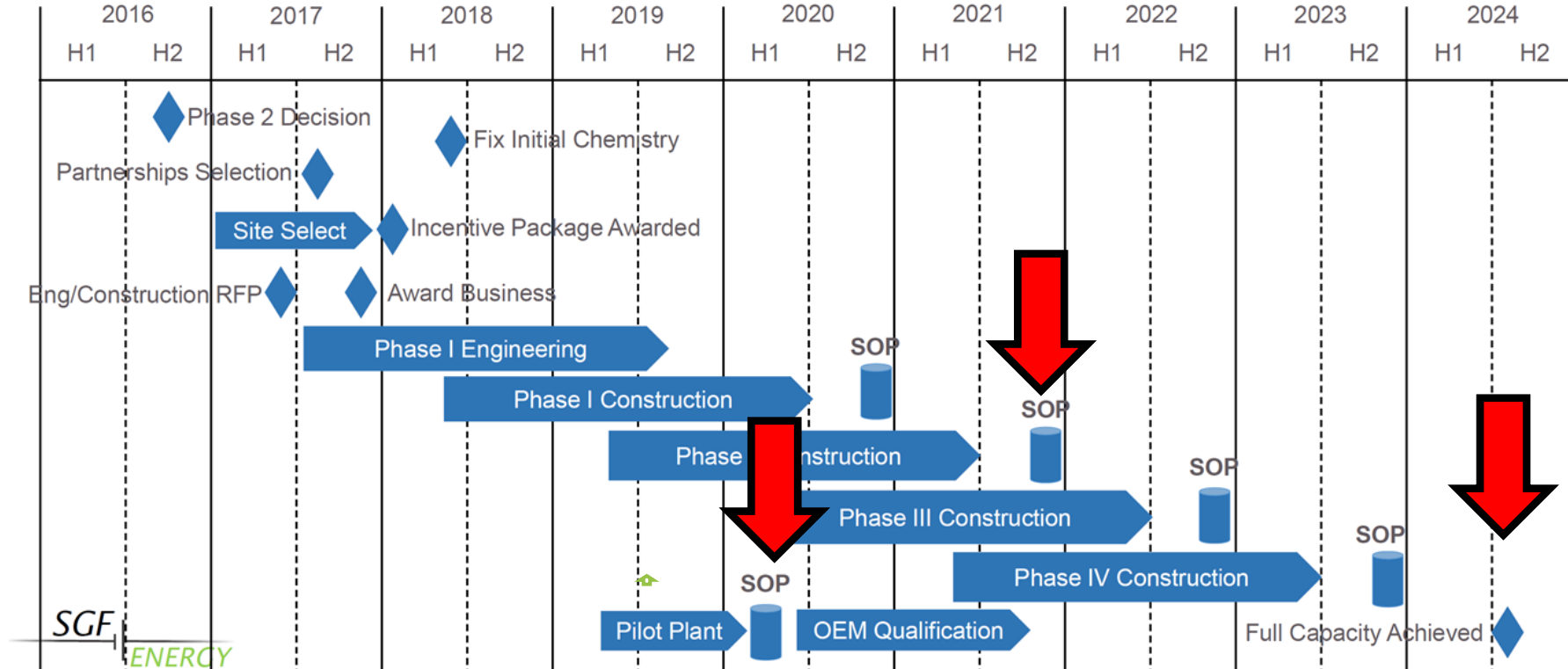
Northvolt Labs – Västerås

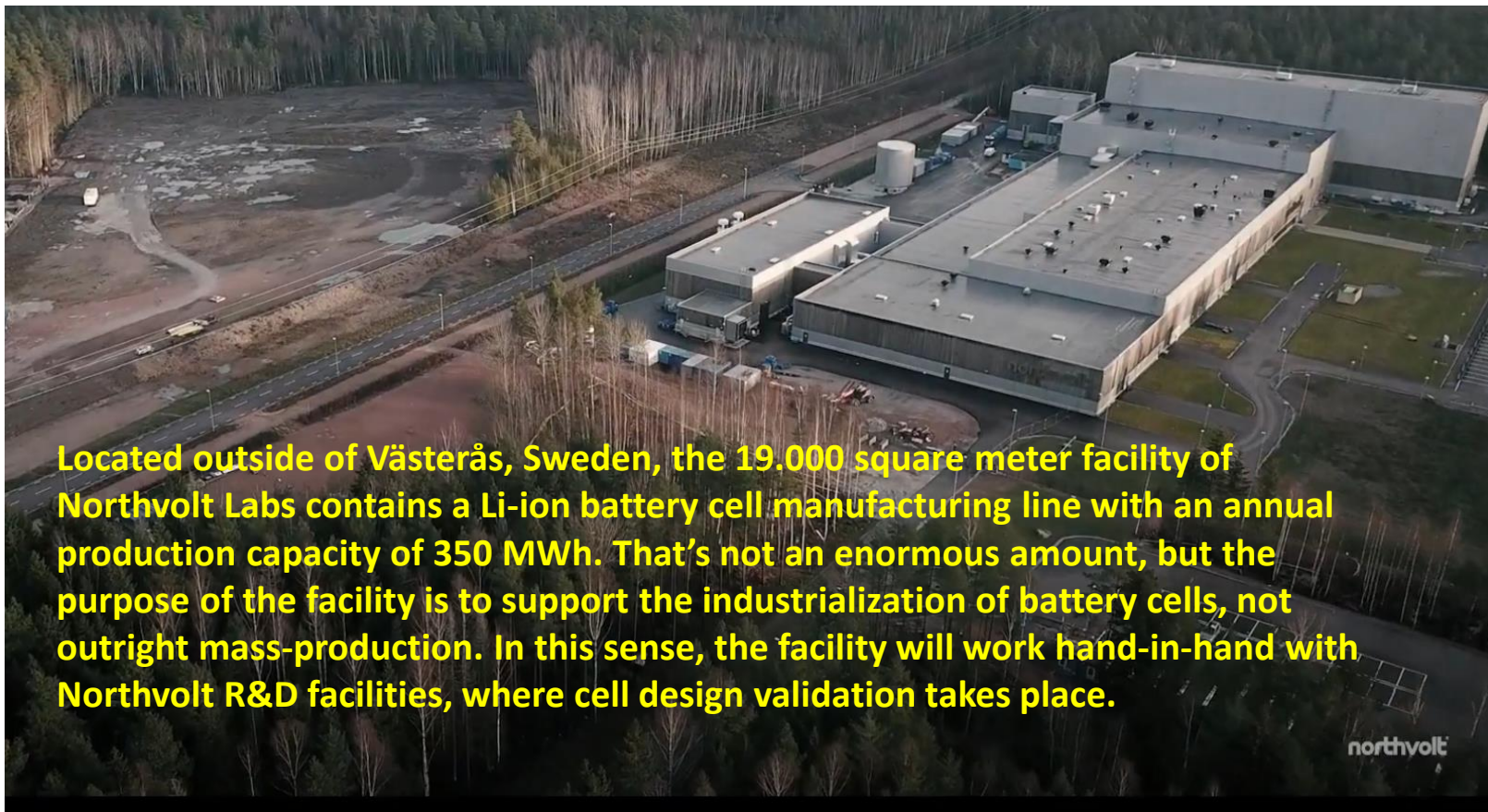
- Manufacturing demonstration line for qualification and industrialization of products and processes together with customers
 - Construction completed summer 2019
 - First cell produced in December 2019 and delivering in accordance to specifications



northvolt

Hur har det gått med tidplanen från 2016 ?





Located outside of Västerås, Sweden, the 19.000 square meter facility of Northvolt Labs contains a Li-ion battery cell manufacturing line with an annual production capacity of 350 MWh. That's not an enormous amount, but the purpose of the facility is to support the industrialization of battery cells, not outright mass-production. In this sense, the facility will work hand-in-hand with Northvolt R&D facilities, where cell design validation takes place.

Bombardier förlägger globalt innovationscenter för järnväg och e-mobilitet i Västerås



TIS, OKT 06, 2020 09:30 CET



- Etablerar test- och teknologicenter för e-mobilitet med fokus på att utveckla nästa generations elektriska drivsystem för framtidens gröna transporter
- Bombardier kommer att slå upp portarna för partners inom industrin, akademien och offentliga aktörer för samarbete i nätverk, under ett och samma tak

Sverige är den perfekta platsen för utvecklingen av nästa generations energieffektiva elektriska drivsystem för att möjliggöra rena transporter inom järnvägs- och fordonsindustrin. Vi bygger vidare på vår omfattande expertis inom e-mobilitet och kommer närmre det helt unika svenska industriella ekosystemet som står för en branschledande och dynamisk innovationsmiljö.

Danny Di Perna, President, Bombardier Transportation.

Bombardier Transportations test- och teknologicenter är ett viktigt tillskott till det växande ekosystemet för e-mobilitet i Sverige. Vi ser fram emot att ha centret som granne till oss på Northvolt Labs i Västerås och är angelägna om att utforska de stora möjligheterna till samarbete inom testning, att attrahera talanger och att ytterligare utöka Mälardalens ambitioner som världsledande region inom elektrifiering.

Peter Carlsson, Northvolts VD och medgrundare.

Electrification Campus Sweden – 2023/2024

Partnership and collaborations

- Partners
- Research institutes and universities
- Battery value chain

Industrialization and pilot production

Cathode Material Lab

Material Screening

Process Innovation

Cell R&D, R&D Lab

Recycling

Battery Module Innovation Lab

Performance & Life Labs

Safety & Environmental Lab

Northvolt Ett, Skellefteå

58

Årlig produktion 40 GWh, 3.000 anställda



Årlig produktion 60 GWh, 4.000 anställda

| **Ekonomi**

Volkswagen med jätteorder i Northvolt – Skellefteåfabrik byggs ut

UPPDATERAD 2021-03-15 PUBLICERAD 2021-03-15

- **Volkswagen lägger en order på 120 miljarder kronor hos Northvolt.**
- **Northvolt kommer att leverera premium celler till VW koncernen**
- **Betyder att Northvolts Skellefteåfabrik utökas och att fler anställs.**
- **Volkswagen köper Northvolts JV fabrik i Tyskland och utökar ägandet i Northvolt**

Beräknas innebära ytterligare 2.000 – 3.000 industrijobb i Sverige

BATTERIFABRIK

Kinesiskt batteriföretag bygger fabrik i Skellefteå

1:50 min  [Min sida](#)  [Dela](#)

Publicerat onsdag 15 april 2020 kl 16.23

Det är nu klart att ett kinesiskt batteriföretag, Kedali, ska bygga en fabrik i Skellefteå, något som kan skapa 300 nya jobb. Det handlar om en leverantör till den svenska batteritillverkaren Northvolt.

– Vi har skrivit ett avtal med ett tillverkningsföretag som kommer att etablera en fabrik som ska förse oss med aluminiumbehållare till de battericeller vi kommer att bygga. Företaget kommer skala upp sin verksamhet i takt med att vi gör detsamma. När vi har en fullt utbyggd fabrik räknar Kedali med att ha ungefär 300 anställda bara i sin verksamhet, säger Jesper Wigardt, som är kommunikationschef på Northvolt, till Ekot.





2021-03-25

Shenzhen Senior Technology Material, Senior, investerar 2,5 miljarder kronor fram till 2025 i en industrialanläggning i Eskilstuna,

Etableringen förväntas skapa förutsättningar för mellan 500 till 600 arbetstillfällen. Anläggningen blir en av Europas största fabriker för separatorfilm för litiumbatterier och kommer att verka som underleverantör till Northvolt. Etableringen i Eskilstuna är företagets första investering och produktionsanläggning utanför Kina där anläggningen i Eskilstuna enligt företaget ska utvecklas till deras europeiska huvudkontor.



Linn Andersson, platschef på Boliden Rönnskär. Foto: Patrick Degerman.

Publicerad : Nov 09, 2020 | Senast ändrad : Jun 25, 2021 |    

Boliden Rönnskär världsledande på metallåtervinning

Boliden Rönnskär i Skelleftehamn är ett av världens effektivaste kopparsmältverk och även världsledande på återvinning av elektronik, med ambitionen att ständigt utvecklas.

Bolidens anrika smältverk satsar grönt i Northvolts skugga: ”Hypen gagnar oss också”

Skellefteå. Under året startar Boliden Rönnskär ett lakverk som tar hand om 80 procent av det egna avfallet. Resten slutförvaras 330 meter under jord. ”Plötsligt tycker folk att industri är coolt, vem hade trott det för tio år sedan”, säger platschefen Linn Andersson.

Hundraårig strid om gruva i Gränna kan blossa upp igen

Det är en av världens största fyndigheter av sällsynta jordartsmetaller. Och den finns utanför Gränna. Nu görs nya försök att bryta jorden i ett område med höga naturvärden. Det vill miljörättsjuristen Gunilla Högberg Björck sätta stopp för – och hon har lyckats tidigare.

stånds- och domstolsprocesser. 2016 kom den dom i Högsta Förvaltningsdomstolen som anses vara spiken i kistan för att få idka gruvdrift i Grännaberget. Då var det företaget Tasman Metals AB, i sin tur var – jobb mot rörelsen, i i klackarn för att Vätt sötvattent

Gunilla Högberg Björck ogillar skarpt att miljöfrågan ställs mot klimatfrågan och vill inte att några företag ska få en egen gräddfil.

Northvolt vill se svensk brytning av kobolt: ”Måste ske snabbt”

Metallen kobolt är en oersättlig komponent i elbilar. I Sverige, där gruvnäringen tyngs av utdragna miljöprocesser, ligger stora koboltfyndigheter helt orörda. I stället bryts majoriteten av metallen i afrikanska gruvor där barnarbete förekommer. Den svenska batteritillverkaren Northvolt signalerar nu att regeringen har bråttom om Sverige ska kunna positionera sig som en hållbar framställare av kobolt.

”Vi ser en marknad som är under uppbyggnad, men som också kommer att sätta sig inom de närmaste fem till tio åren”, säger Northvolts kommunikationschef Jesper Wigardt.

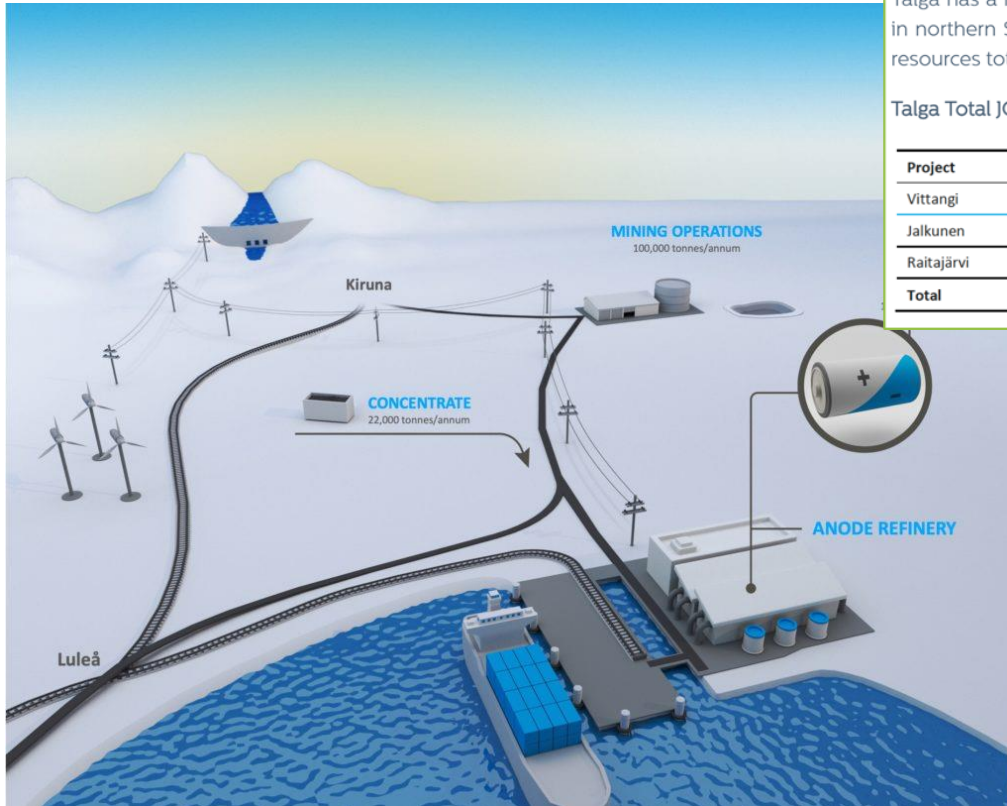
Graphite



Talga has a number of wholly owned graphite projects, comprising multiple deposits, located in northern Sweden. Three advanced projects; Vittangi, Jalkunen and Raitajärvi, contain JORC resources totalling 55.3Mt @ 17.5% Cg for 9.7Mt total contained natural graphite.

Talga Total JORC Compliant Graphite Mineral Resources

Project	Ore (Mt)	Grade Cg (%)	Contained Cg (Mt)
Vittangi	19.5	24.0	4.7
Jalkunen	31.5	14.9	4.7
Raitajärvi	4.3	7.1	0.3
Total	55.3	17.5	9.7

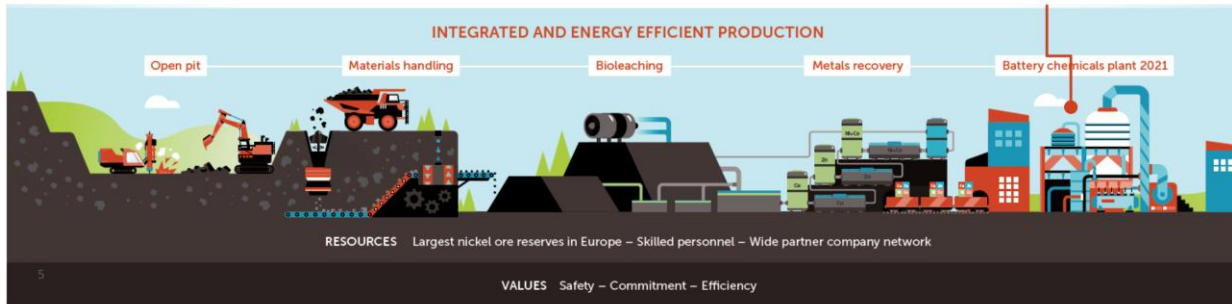


Finnish cobalt project wins EU funding

Swedish nickel, cobalt, copper producer Eurobattery Minerals has reported that a Finnish producer it plans to acquire, FinnCobalt, has secured a €630,000 (US\$770,000) development grant for the Hautalampi cobalt-nickel mine and processing plant in eastern Finland.

Terrafame will be one of the largest nickel sulphate producers globally in 2021

- Nickel sulphate production capacity will be 170,000t/a, which is estimated to be enough for about 1,000,000 electric vehicles a year.
- Cobalt sulphate production capacity will be 7,400t/a, and is estimated to be sufficient for about 300,000 electric vehicles.
- The plant's investment cost is EUR 240 million.
- The new plant will employ 170 professionals.



Om financiering

VARGAS HOLDING



CARL-ERIK LAGERCRANTZ

CEO



HARALD MIX

HARALD MIX, ACTING CHAIRMAN

Svenska batterifabriken beviljas lån

2016-11-18 15:08

Av: [Linda Nohrstedt](#)

20 kommentarer



[Aktivera Talande Webb](#)

Satsningen på en ny stor batterifabrik i Sverige får stöd av Energimyndigheten. 19 miljoner kronor beviljas i ett lån.

Vi räknar med support även från EU samt ett antal industriella investerare. Dock vill jag inte gå in på hur det ser ut innan vi har det klart, säger Peter Carlsson.

ABB och Northvolt i samarbete om Europas största batterifabrik

2017-09-26 - Samarbete om industriell digitalisering och smart elektrifiering

ABB och Northvolt har undertecknat ett Memorandum of Understanding (MOU), ett partnerskap, om ett brett samarbete kring produkter och teknik, inklusive produkter och tjänster för Northvolts toppmoderna fabrik för litiumjonbatterier samt ett nära samarbete kring utveckling av batterilösningar och FoU-aktiviteter. ABB Technology Ventures (ATV) kommer att stödja den initiala projektfasen genom tidig investering.

Northvolt ska bygga Europas största och mest avancerade fabrik för litiumjonbatterier i Sverige. Med stöd av ABB:s expertis inom industriell automatisering, integrering av robot-, maskin- och fabriksautomatisering, elektrifiering samt ABB:s samlade digitala erbjudande ABB Ability™, kommer fabriken att förse europeiska kunder inom bilindustrin och andra centrala industrier med högkvalitativa och anpassningsbara batterilösningar. Fabriken förväntas inleda produktionen under 2020. En demonstrationslinje kommer att stå klar 2019 där Northvolt kontinuerligt kan optimera produkter och processer.



Vattenfall stödjer storsatsning på batteriproduktion i Sverige

TIS, MAR 07, 2017 11:05 CET

Vattenfall stödjer planerna på att bygga Europas största fabrik för litiumbatterier i Sverige och investerar fem miljoner kronor i projektbolaget Northvolt. Energiomställningen förväntas leda till en kraftigt ökad efterfrågan på batterier och energilagring.



InnoEnergy invests 3.5M€ to support
the creation of Europe's first large
scale battery factory

Stockholm, Sweden – 7 March 2017

Mångmiljardären tror på gigantisk batterifabrik

En före detta Tesla-chef ska utmana Elon Musk med en gigantisk batterifabrik – i Sverige. 40 miljarder kronor ska investeras och tusentals personer ska anställas. En av Sveriges rikaste personer, mångmiljardären Dan Sten Olsson, tror stenhårt på planerna. Nu börjar jakten på var i Sverige investeringen ska hamna.

Kim Lundin • Johan Wendel

Uppdaterad: 7 mars 2017, 16:56 Publicerad: 7 mars 2017, 16:29



On 22 February 2018, Maroš Šefčovič, Vice-President of the EC in charge of Energy Union, Carlos Moedas, Member of the EC in charge of Research, Science and Innovation, Andrew McDowell, Vice-President of the European Investment Bank (EIB), and Peter Carlsson, CEO of Northvolt, participated in the first edition of the European Industry Day "Industry 4 people". Around 400 participants, key industrial players, global trend shapers and high-level EU policymakers gathered to take stock of what the European Union's industrial policy has achieved and to debate on the future of European industry. On this occasion, they signed for a €52 million loan under the InnovFin 'Energy Demonstration Projects' Facility (InnovFin EDP). This video shows the signature ceremony.

EU to support Northvolt's European battery project with InnovFin backing

The Board of Directors of the European Investment Bank (EIB) has approved a loan request from Northvolt AB. The financing, a facility of up to EUR 52.5 million, is projected to be supported by InnovFin – EU Finance for Innovators's Energy Demonstration Projects facility, with the financial backing of the European Union under Horizon 2020 Financial Instruments.

The Swedish Energy Agency supports the establishment of Northvolt Labs

The Swedish Energy Agency today supports the establishment of Northvolt's demonstration line, Northvolt Labs, with SEK 146 million.

Scania and Northvolt partner for heavy vehicle electrification

Scania and Northvolt have jointly agreed to develop and test new battery technology for heavy commercial vehicles. Scania today has invested EUR 10 million in the partnership to enhance further development and the establishment of Northvolt's demonstration line and res

Vestas and Northvolt partner on battery storage for wind energy to support the further integration of renewables

Sustainable energy leader Vestas and battery manufacturer Northvolt today announced a technology collaboration on the development of a lithium-ion battery platform for Vestas power plants. As an initial phase of the partnership, Vestas is investing EUR 10 million.

Så här rapporterade man i utländsk press om milestones

<https://electriccarsreport.com/2018/05/northvolt-kicks-off-construction-on-first-phase-of-its-battery-gigafactory/>

- **Site selection:** Northvolt announced a partnership with two Swedish municipalities for the establishment of Northvolt Labs in Västerås and Northvolt's first large-scale battery factory in Skellefteå.
- **Environmental permits:** Northvolt has, well ahead of schedule, received the environmental permit for the Northvolt Labs operations in Västerås and is in final negotiations around the permit for the large-scale manufacturing facility in Skellefteå.
- **Strategic partnerships:** Northvolt has since launch entered into strategic industrial partnerships with ABB, Vestas and Scania. The company today announced two new partnerships with Nemaska Lithium and battery production equipment manufacturer SECI.
- **Battery systems:** Driven by customer demand, a unit called Northvolt Battery Systems has been established. Northvolt today announced it has been selected by Epiroc as a supplier of battery systems for zero-emissions mining machines.
- **Recycling:** A recycling program has been initiated with Chalmers to industrialize the recycling process of lithium-ion batteries.
- **Supplier relationships:** Northvolt has developed extensive relationships with key suppliers all around the world.
- **Raw materials:** Northvolt has a clear roadmap to source a responsibly mined, clean and secure feed of material. Northvolt today announced the formation of a strategic partnership for the supply of battery grade lithium hydroxide with Nemaska Lithium Inc.
- **Team:** The Northvolt team has grown from 12 people at launch to over 100 people today. The team has 27 different nationalities and people with backgrounds from a broad array of companies, such as Scania, Tesla, McKinsey, ABB and Renault Nissan.
- **Financing:** Northvolt last year initiated a fundraising round with the ambition to raise up to EUR 100 million to finance the launch of Northvolt Labs. Those funds have been secured and exceeded.
- **The EU Battery Alliance:** After an initiative from Maroš Šefčovic, Vice-President for the Energy Union in the European Commission, the industry led EU Battery Alliance was formed during the fall. The alliance will work to create a comprehensive, European-wide, roadmap for battery manufacturing. Northvolt has been an active part of the EU Battery Alliance from the very beginning, and will continue to contribute towards this initiative in order ensure continued European competitiveness.

Nortvolt reser 10 Milliarder Juni 2019

71



BMW
GROUP



Folksam

IMAS FOUNDATION

Volkswagen Group and Goldman Sachs Merchant Banking Division lead a \$1 billion equity capital raise in Northvolt alongside BMW Group, AMF, Folksam Group and IMAS Foundation.

Northvolt completes equity capital raise to enable Europe's first homegrown gigafactories for lithium-ion batteries

2019-06-12



APG, BNP Paribas, Danske Bank, Danica Pension, IMI – Intesa Sanpaolo, ING, KfW IPEX-Bank, PFA Pension, SEB, Siemens Bank, SMBC, Société Générale, Swedbank and UniCredit, as well as the European Investment Bank, the Nordic Investment Bank and the Export-Import Bank of Korea (KEXIM). The loan is structured with certain guarantees from Euler Hermes (transaction subject to final approval), Nippon Export and Investment Insurance (NEXI) and BPI France.

An aerial photograph of a large-scale industrial construction site. Several large, rectangular buildings are under construction, with some showing completed roofs and others still in the steel framework stage. The site is surrounded by a dense forest, and there are various construction materials and equipment scattered across the ground.

Northvolt raises \$1.6 billion in debt financing through consortium of global financial institutions

European Commission - Press release



European backing for Northvolt's battery gigafactory in Sweden

Brussels, 29 July 2020

- EIB supports Northvolt's gigafactory for lithium-ion battery cells in Skellefteå, Sweden, with backing from the Investment Plan for Europe.
- EIB financing of \$350 million follows the successful financing of Northvolt's demo line in 2018, which the EIB supported with a €52 million loan.

The European Investment Bank (EIB) has signed a \$350 million loan agreement to support the financing of Europe's first home-grown gigafactory for lithium-ion battery cells, Northvolt Ett, in Sweden. The financing is supported by the [European Fund for Strategic Investments \(EFSI\)](#), the main pillar of the [Investment Plan for Europe](#). In 2018, the EIB also supported the establishment of the demonstration line Northvolt Labs, which produced its first battery cells in late 2019, and which paved the way for Europe's first home-grown gigafactory.

Germany supports BMW and VW-backed battery cell plans with \$525m guarantee

Rekta

The guarantee for Swedish company Northvolt is part of a strategy to make European companies less dependent of Asian battery and cell suppliers

17 August 2020 10:06 GMT *UPDATED 17 August 2020 14:06 GMT*

By **Bernd Radowitz**

Germany's government will support the financing of a VW and BMW-backed battery cell factory in Sweden by Northvolt with a \$525m state guarantee.

Germany will grant the so-called UFK-guarantee as there is an extraordinary interest in the plant for the country's automotive and electro-mobility sector. The guarantee covers political and economic risks with up to 80% in the case of a default.

Northvolt raises \$600 million to invest in capacity expansion, R&D and giga-scale recycling

In this private placement, a new group of international institutional investors join as Northvolt shareholders: Baillie Gifford, Baron Capital Group, Bridford Investments Limited, Norrsken VC & PCS Holding. Private investors Cristina Stenbeck and Daniel Ek also participate in the equity raise together with existing Northvolt shareholders Goldman Sachs Merchant Banking Division, IMAS Foundation, Scania and Volkswagen AG

- **Increasing production capacity of battery cells and systems** to support the goal of establishing 150 GWh of manufacturing output in Europe by 2030.
- **Expanding the Northvolt Labs Campus**, where the company's R&D activities take place. Northvolt Labs is expected to double in size over the coming years in terms of investment and footprint.
- **Establishing a giga-scale lithium-ion battery recycling facility next to the Northvolt Ett** gigafactory. The facility will become the largest in the world with an initial capacity of 4 GWh, and the only large-scale facility in Europe capable of recycling lithium in addition to cobalt, nickel, manganese and other metals.

Northvolt raises \$2.75 billion in equity to deploy further battery cell capacity – expands Swedish gigafactory to 60 GWh



- \$2.75 billion private placement co-led by Swedish pension funds AP1, AP2, AP3, AP4 and OMERS Capital Markets alongside existing investors Goldman Sachs Asset Management and Volkswagen Group.
- Current Northvolt shareholders AMF, ATP, Baillie Gifford, Baron Capital Group, Bridford Investments Limited, Compagnia di San Paolo, Cristina Stenbeck, Daniel Ek, IMAS Foundation, EIT InnoEnergy, Norrsken VC, PCS Holding, Scania, and Stena Metall Finans participate in the equity raise.

Energimyndigheten stöttar utökade satsningar för hållbara batterier

Senast ändrad: 2021-06-17 13:31 Nyhet




Energimyndigheten har beslutat om stöd till Northvolt med upp till 238 miljoner kronor för utveckling av battericeller och utbyggnad av ett elektrifieringscampus för batteriforskning i Västerås.



För att stödja forskning och innovation för en hållbar batterivärdekedja har Europeiska kommissionen inrättat ett så kallat IPCEI-projekt (viktigt projekt av gemensamt europeiskt intresse) benämnt "European Battery Innovation (EuBatIn)". Målet är att skapa en komplett sammanhållen hållbar värdekedja för batterier inom Europa. Målet är att göra Europa självförsörjande på batterier med minsta möjliga ekologiska fotavtryck.

Top 70 Startups, developing energy-efficient batteries

Updated: February 09, 2021  Нравится 5

1 Tesla



Country: **USA** | Funding: **\$16B**

Tesla accelerates the transition to electric mobility with a full range of increasingly affordable electric cars. Tesla also produces Solar Roof, home batteries and operates large solar stations with energy storage.

2 Northvolt



Country: **Sweden** | Funding: **\$3.3B**

Northvolt manufactures Li-ion battery cells for electric vehicles.

Volvo Cars och Northvolt ska bygga ny jättelik batterifabrik för 30 miljarder

Volvo Cars ratade svenska batteriföretaget Northvolt som leverantör för två år sedan, men nu tänker de bilda bolag ihop. Planen är ett gemensamt utvecklingscentrum i Sverige och en ny jättefabrik för 30 miljarder kronor som ska stå klar 2026.

Nu väntar en dragkamp om fabrikslokaliseringen.

Vi vill inte bara ha en leverantör utan en partner. Då har vi kommit fram till att Northvolt är den bästa partnern efter att ha tittat på alla möjliga olika alternativ”, säger Volvo Cars vd Håkan Samuelsson.

Utmaningar

Kompetent personal...

Raw Materials

Active Materials

Battery Cells and Battery Packs

Applications

Recycling/2nd life

F-mobility

ESS

Ind. applications

Cross cutting: soft skills, understanding of the system perspective, and digital skills

Academic level (Ba & MSc)

Electrochemistry

“Wet chemistry” and clean room processing

Integrating processes in the environment

Material synthesis and processing

Inorganic chemistry and materials science

New and emerging battery materials

Material design

Electrochemistry and cell design

Electrochemistry

Process engineering

Power & energy density

Energy conversion efficiency

Performances factors & process optimisation

Modelling, simulation & design

Digitalisation, data science & statistics

Disruptive production technologies

Packaging and Safety

Battery Testing and Monitoring

Data Science

Mechanical engineering

Battery management systems

DC system design

Thermodynamic & Kinetic properties

Software engineering

Battery manufacturing

Chemical processes

Physical processes

Chemical equipment design

Measurement & control

Chemical safety, waste handling

Electrochemical and battery system understanding

Simulation & modelling

Physical processes (clean & dry room)

Battery manufacturing: Mixing, coating, drying

Measurement & quality control

Chemical safety, waste handling

High speed mechanical assembly

Digitalisation

Digital twins, modelling & simulation

Large scale production

Module & Pack assembly

System integration

Electromechanical manufacturing

Automation Engineering

Power electronics

Battery handling & electrical safety

Jobs northvolt in Sweden

414 results

Job Alert Off

northvolt

Project Engineer

Northvolt
Västerås, Vastmanland County, Sweden

 70 connections work here

3 weeks ago · **2 applicants**

northvolt

Industrial Project Manager

Northvolt
Stockholm City, Stockholm County, Sweden

 70 connections work here

1 month ago · **4 applicants**

northvolt

Non-Conformity System Coordinator

Northvolt
Stockholm City, Stockholm County, Sweden


 70 connections work here

1 month ago · **0 applicants**

northvolt

Project Manager

Northvolt
Västerås, Vastmanland County, Sweden

 2 company alumni work here

4 weeks ago · **11 applicants**

Vocational & Professional

Northvolt-chefen: "10.000 personer i månaden söker jobb hos oss"

Kapital, leverantörer och efterfrågan finns. Vägen till förstaplatsen på batterimarknaden går genom satsningar på kompetensförsörjning och stärkta elnät, enligt Emad Zand, som basar över Northvolts nu största avdelning.

BOSTADSBRISTEN SIDA 23-29

Nu ska 1000 nya bostäder byggas – per år

Det råder brist på bostäder i Skellefteå – men nu är tusentals på väg att byggas. Se alla pågående och planerade projekt i Megafonens stora genomgång.





5 Maj 2021

KOMPETENSKRISEN

Därför hamnade Europas största batterifabrik i Sverige



Jesper Wigardt, Northvolt Bild: Johan Gustafsson

Northvolt granskade flera alternativ innan Sverige och Skellefteå blev förstavalet för företagets batterifabrik. Men Sverige måste klara av att garantera både energi- och kompetensförsörjning för att satsningen ska lyckas. "Det är nu Sverige måste hålla sig framme", säger Jesper Wigardt på Northvolt i en TN-intervju.

– Hela samhället behöver växa i takt med etableringen och kommunen måste ta höjd för det. Ganska snabbt fick vi bra känsla hos Skellefteå kommun som var snabba, kreativa och flexibla och som hade en entreprenöriell attityd.

– Inget egensyfte att rekrytera många nationaliteter – det är en nödvändighet, betonar Jesper Wigardt.

– En engelskspråkig skola för de som flyttar hit från andra länder är helt avgörande för att lyckas attrahera kompetens.

– I Skellefteå är de egna elbehoven säkrade just nu. Bryr man sig om sin kostnadsprofil och inte minst sitt klimatavtryck är det naturligtvis attraktivt att lägga sig i ett energisystem som är bland de billigaste och grönaste i världen.

– Om vi satsar kommer vi att ta en central plats globalt men det är nu Sverige måste hålla sig framme och skapa incitament för nya etableringar och genomföra utbildningsinsatser

23 maj 2018

Skellefteå Kraft i strategiskt samarbete med Northvolt för hållbara energilösningar

Skellefteå Kraft har ingått ett strategiskt samarbete med företaget Northvolt för att realisera framtidens förnybara energiförsörjning.

Skellefteå Kraft gör den 23 maj 2018 en investering på tio miljoner euro i projektet och två veckor senare får **Northvolt** klartecken från mark- och miljödomstolen får påbörja bygget på den första produktionslinan, vilket påbörjas dagen efter klartecknet.

2017:

19 oktober: Klart att Northvolt väljer Skellefteå för etableringen av fabriken och Västerås för den så kallade demolinan.

19 oktober: Skellefteå kommun satsar 100 miljoner kronor på att bland annat bygga ut infrastrukturen i anslutning till Bergsbyns industriområde där Northvolt planerar att uppföra sin fabrik.

Skolinspektionen har beslutat att ge Internationella **Engelska Skolan (IES)** tillstånd att starta en internationell skola enligt Cambridge-läroplanen i **Skellefteå**. Sedan augusti 2019 har **IES** en F-9 skola för cirka 250 elever i **Skellefteå** vilken öppnades i nära samarbete med kommun och näringsliv. 18 Oct 2019

Går det att kopiera Northvolt ?

Northvolt-grundare utmanar SSAB – med 25 miljarder i ryggen

Scanias vd Henrik Henriksson lämnar lastbilsjätten för att leda ett nytt bolag inom fossilfritt stål.

Bakom projektet står grundarna och investerarna bakom batteribolaget Northvolt och efter investeringar om 25 miljarder kronor ska H2 Green Steel nå en produktionskapacitet om 5 miljoner ton.



Maria Phillips ✉

Uppdaterad: 28 februari 2021, 17:35 Publicerad: 23 februari 2021, 10:04



Nya miljardprojektet ska ge fossilfritt stål. Harald Mix: Det behövs mycket mark

Investmentbolaget Vargas utmanar SSAB med planer om en storskalig anläggning för fossilfri produktion av stål i Svartbyn strax söder om Boden i norra Sverige. Målet är att nå en fullskalig årlig produktion om 5 miljoner ton ”grönt” stål till 2030.

I en första fas ska 25 miljarder kronor investeras med produktionsstart 2024.

Det finns en styrka i att vara först ut och accelerera, vilket är svårt för de befintliga aktörerna”, säger H2 Green Steels styrelseordförande Carl-Erik Lagercrantz, tillika vd för Vargas Holding och styrelseordförande i Northvolt.

I den första finansieringsrunda om 500 miljoner kronor som bolaget nu stänger deltar bland andra Cristina Stenbeck och Spotify-grundaren Daniel Ek, liksom lastbilstillverkaren Scania och investmentbolaget Altor.

H2 Green Steel tar in en miljard – Wallenberg bland investerarna

Stålutmanaren H2 Green Steel, H2GS, tar in 1 miljard kronor och lägger två av Europas tyngsta industrifamiljer till ägarlistan: Wallenberg och Agnelli.

”Ambitionen är att bygga ett företag som blir ett av de klassiska svenska exportbolagen, som man pratar om i flera generationer från nu”, säger den färska vd:n Henrik Henriksson till Di.



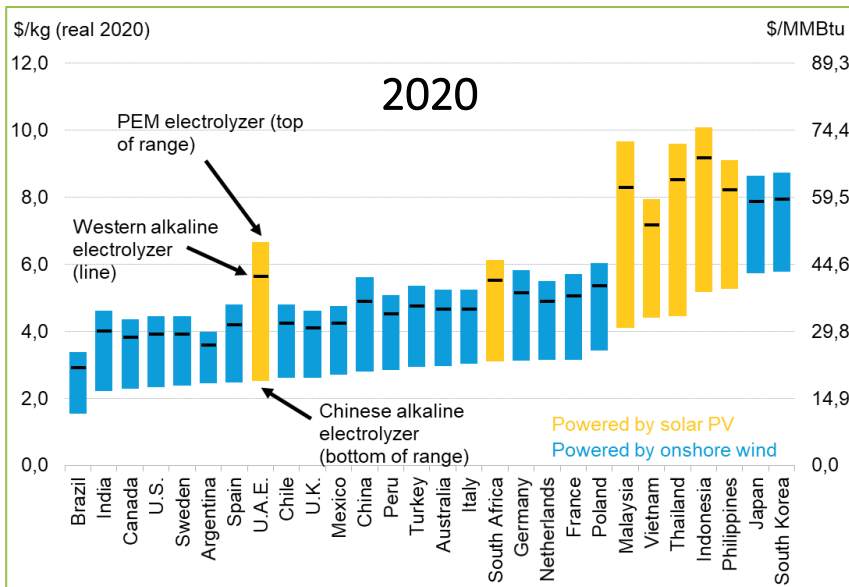
Martin Rex 

Uppdaterad: 24 maj 2021, 21:00 Publicerad: 24 maj 2021, 20:01

I februari offentliggjorde riskkapitalisten Harald Mix och entreprenören Carl-Erik Lagercrantz, som också står bakom batteribolaget Northvolt, sin vision om storskalig tillverkning av fossilfritt stål i Norrbotten. Ambitionen var att säkra 500 miljoner kronor i en första finansieringsrunda, men nu står det klart att det blev det dubbla.

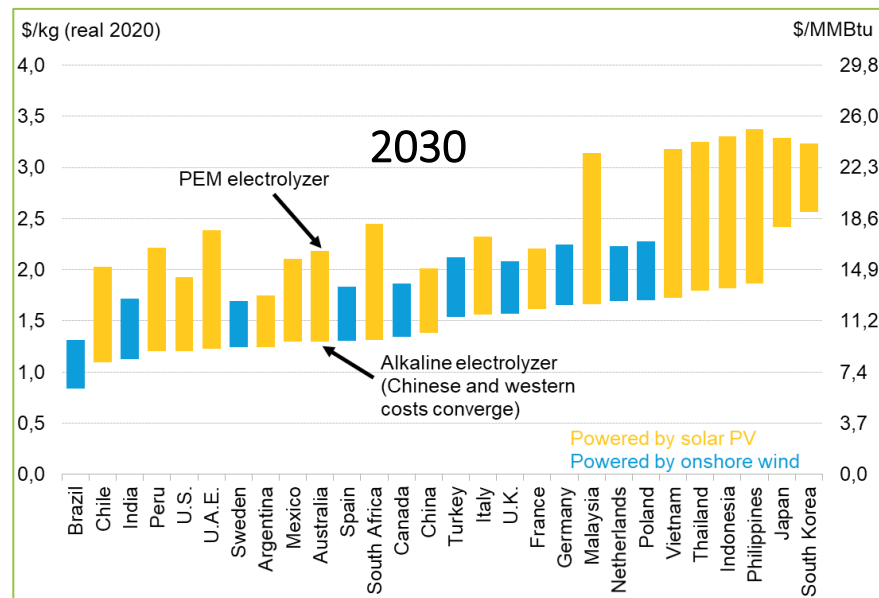
Till redan kända investerare läggs nu bland annat familjen Wallenbergs ägarbolag FAM, den italienska familjen Agnellis maktbolag Exor, Ane och Robert Maersk Ugglå, fordonskoncernen Mercedes-Benz och den svenska Stenasfären.

Sverige väl positionerat för Grön Vätgas



Sweden Green Hydrogen

- 2020 60 - 100 öre / kWh
- 2030 30 - 40 öre / kWh



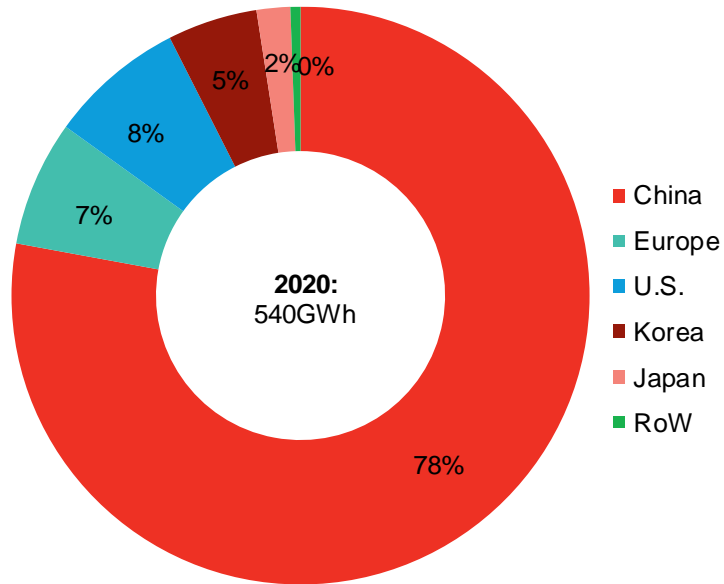
Vad kopieras från Northvolt ?

- **Satsning på grön teknik**
- **Geografisk lokalisering nära råvaror och energi**
- **Samverkan längs värdekedjan med kunder och leverantörer**
- **Storskaligt från början**
- **Global rekrytering av talanger**
- **Attrahera publik och privat finansiering**
- **Hastighet....**

Slutord

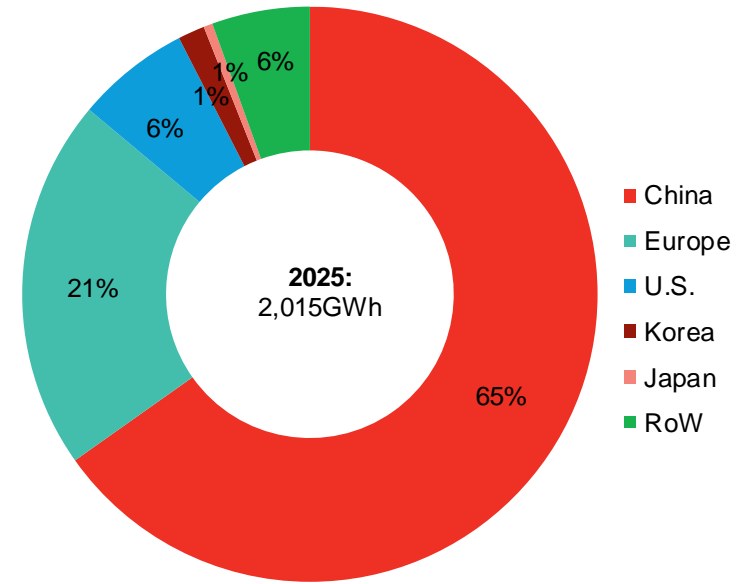
Hur är prognoserna för batteriindustrin ?

2020



Source: BloombergNEF

2025



Source: BloombergNEF

Hur viktiga blir de nya industrierna ?

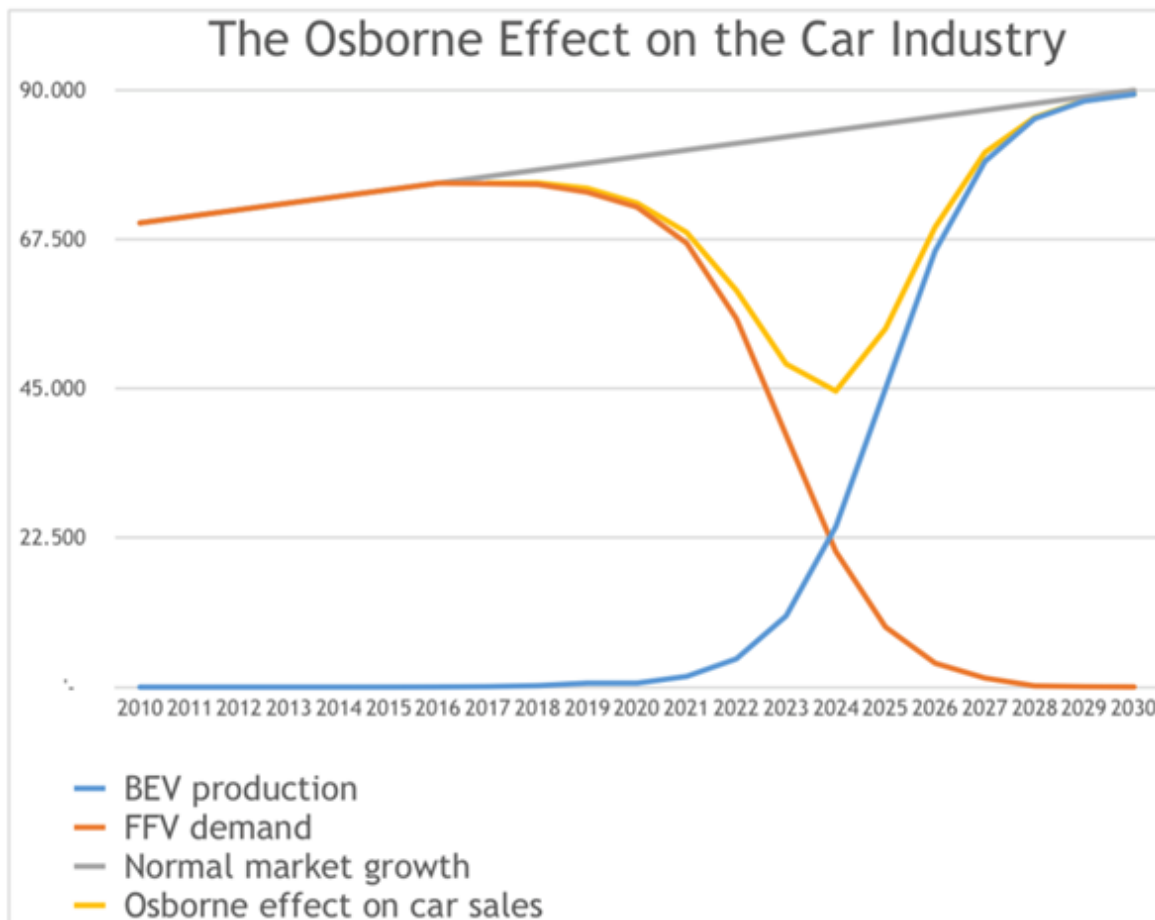
Sveriges tio viktigaste exportvaror 2020

Exportvara	Miljarder kronor		
Fordon för vägar	191		
Medicinska och farmaceutiska produkter	115		
Andra icke elektriska maskiner och apparater	88		
Papper, papp och varor därav	80		
Tele-, radio-, TV-apparater, grammofoner, bandspelare m.m.	68		
Andra elektriska maskiner och apparater	68		
Mineraloljor	59		
Maskiner för särskilda industrier	57		
Järn och stål	56		
Kraftalstrande maskiner	54		

Batterier 60 - 100
Grönt Stål 30 - 60

Musikindustrin 1.2

“Osborne Effect”, skräckscenariot för bilindustrin



Vad krävs

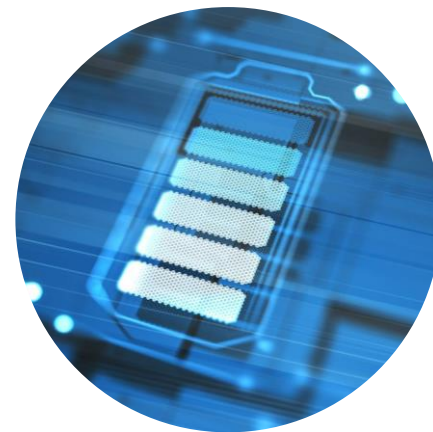
- *Attrahera investerare*
 - Stabila förutsättningar
 - Tydlig efterfrågan
 - Garanterad kostnadsstruktur
- *Attrahera teknologipartners*
 - Bästa komperativa fördelarna
 - Nationellt kommitment
- *Attrahera kunder*
 - Ledande teknik med grön tillverkningsprocess
 - Attraktiv kostnad genom storskalig plattform
- *Attrahera spetskompetens*
 - Boendemiljö & internationella skolor
 - Spetsföretag
- *Infrastruktur*
 - Energi, hamn, tåg, flyg och väg



EIT InnoEnergy is the innovation engine for sustainable energy across Europe supported by the European Institute of Innovation and Technology.

EIT InnoEnergy's role in the European Battery Alliance is to provide background data, collect and formulate key questions, recommendations and actions.

EIT InnoEnergy also support the establishment of a European Battery eco-system by promoting a meeting place for key players along the entire value with our EBA250 Workshops.



EIT InnoEnergy
Kennispoort 6th floor
John F. Kennedylaan 2
5612 AB Eindhoven
The Netherlands
Info@innoenergy.com

innoenergy.com



EIT InnoEnergy is supported
by the EIT, a body of
the European Union