

Medborgardialog

Luleå Hamn 6 december

PORT OF
**LULEÅ
HAMN**
SWEDEN



Välkommen

PORT OF
**LULEÅ
HAMN**
SWEDEN





LULEÅ
HAMN

Syfte med
denna dialog



Varför

bygger vi Nya Luleå Hamn?

MEDBORGARDIALOG 6 DECEMBER

SSAB

LULEÅ
HAMN



SSAB – Omställning till fossilfri ståltillverkning

2023-12-06 Medborgardialog Luleå Hamn

SSAB i korthet

129 MILJARDER
SEK
Intäkter 2022

Ståltillverkning sedan

1878



14 500
anställda
i 50 länder

Årlig stål-
produktionskapacitet:

8,8 MILJONER
TON

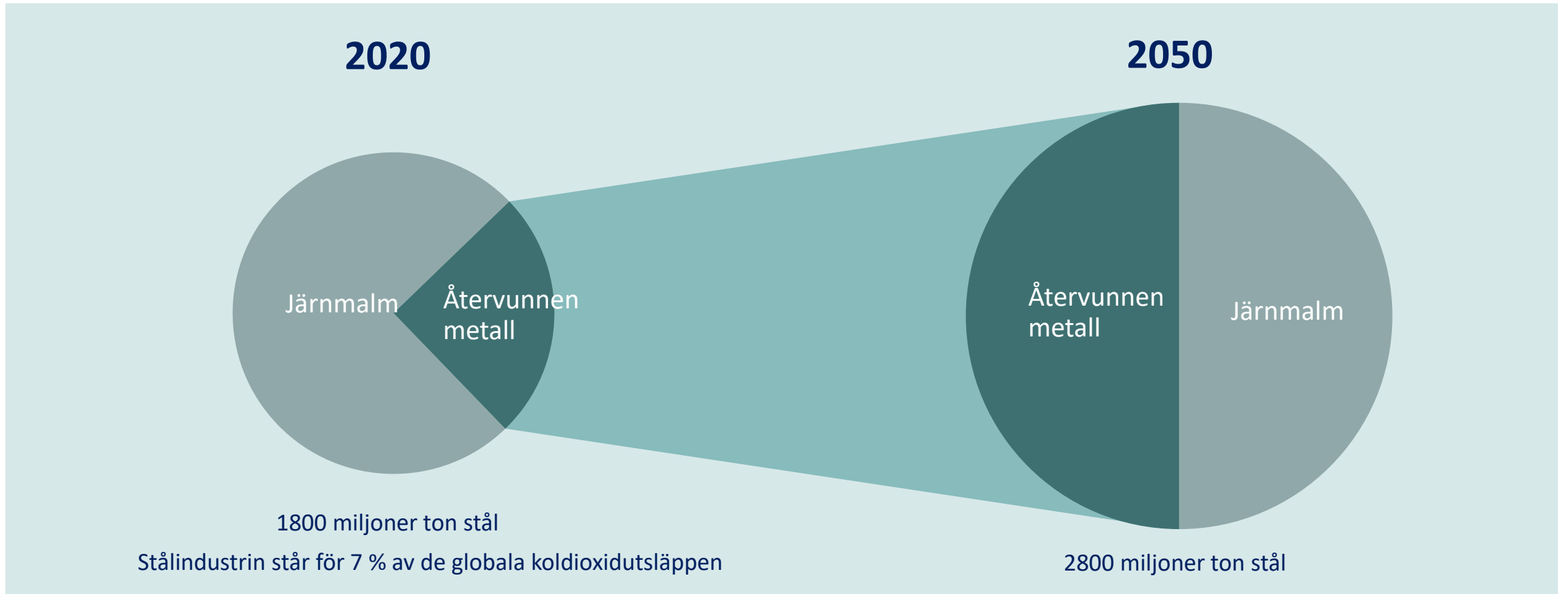
VERKSAMHET:

SSAB Special Steels,
SSAB Europe,
SSAB Americas, Tibnor,
Ruukki Construction

SSAB

Återvinning räcker inte

– hälften av stålet behöver fortfarande vara malmbaserat år 2050



Världens första fossilfria stål



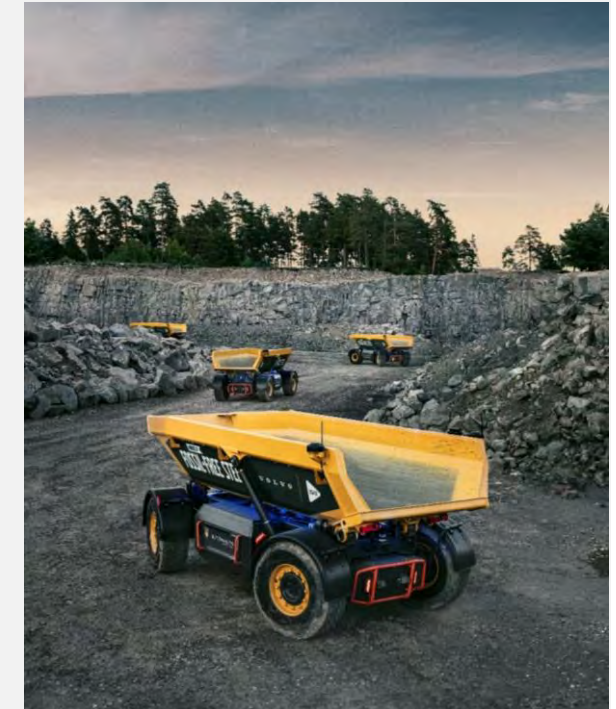
2017
HYBRIT – Joint venture between LKAB,
Vattenfall and SSAB formed



2020
World-unique pilot plant started
operation



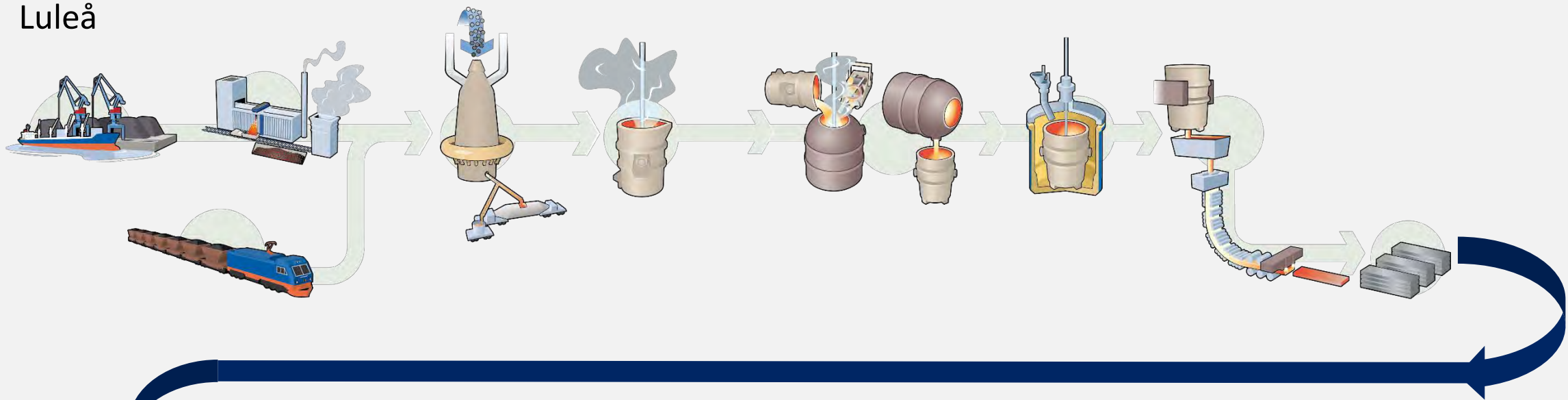
2021
World's first fossil-free steel rolled and
delivered to Volvo Group



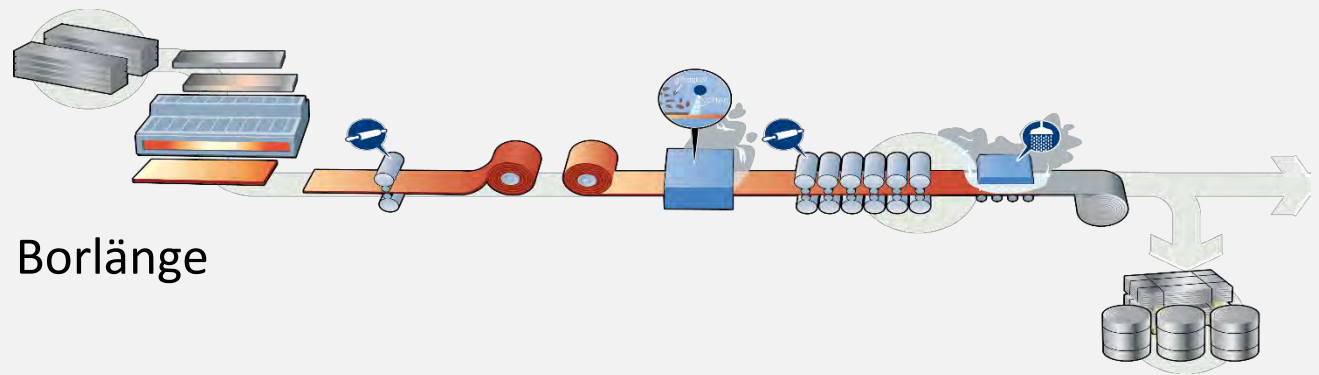
2022
Pilot shipments to strategic customers
– 500 tonnes delivered

Produktionssystem: Nuläge

Luleå

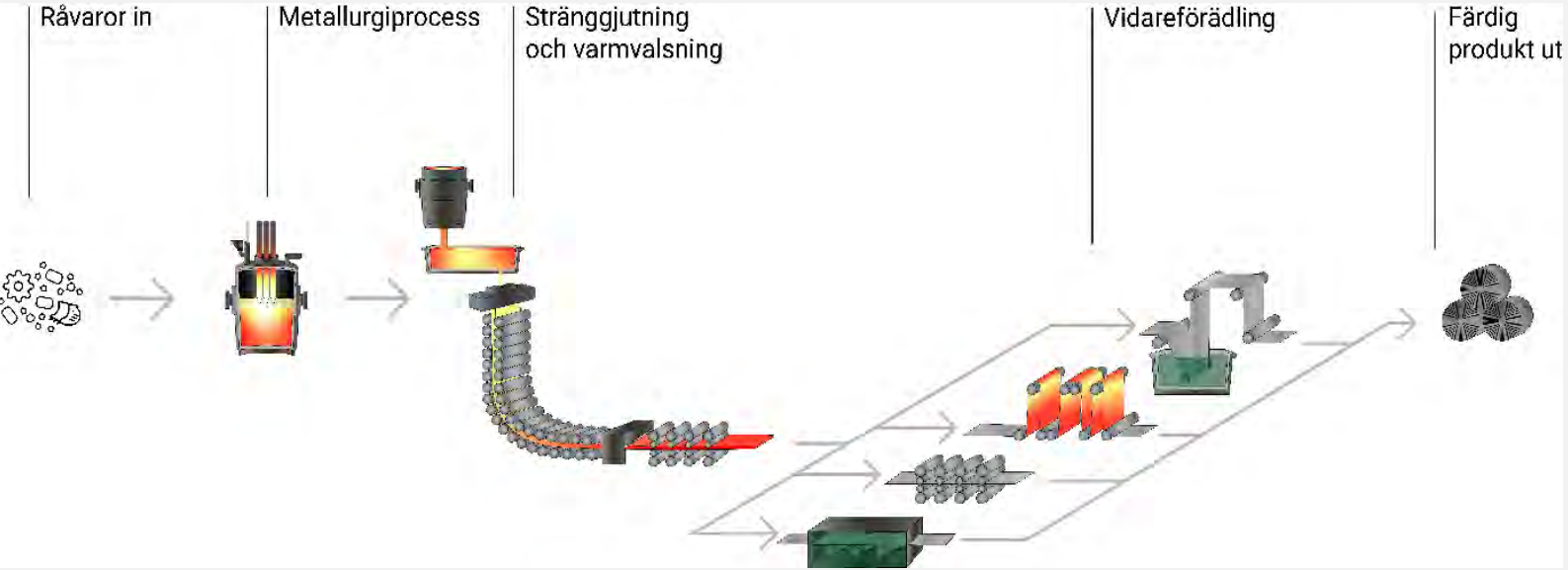


Borlänge



Produktionssystem: Framtid

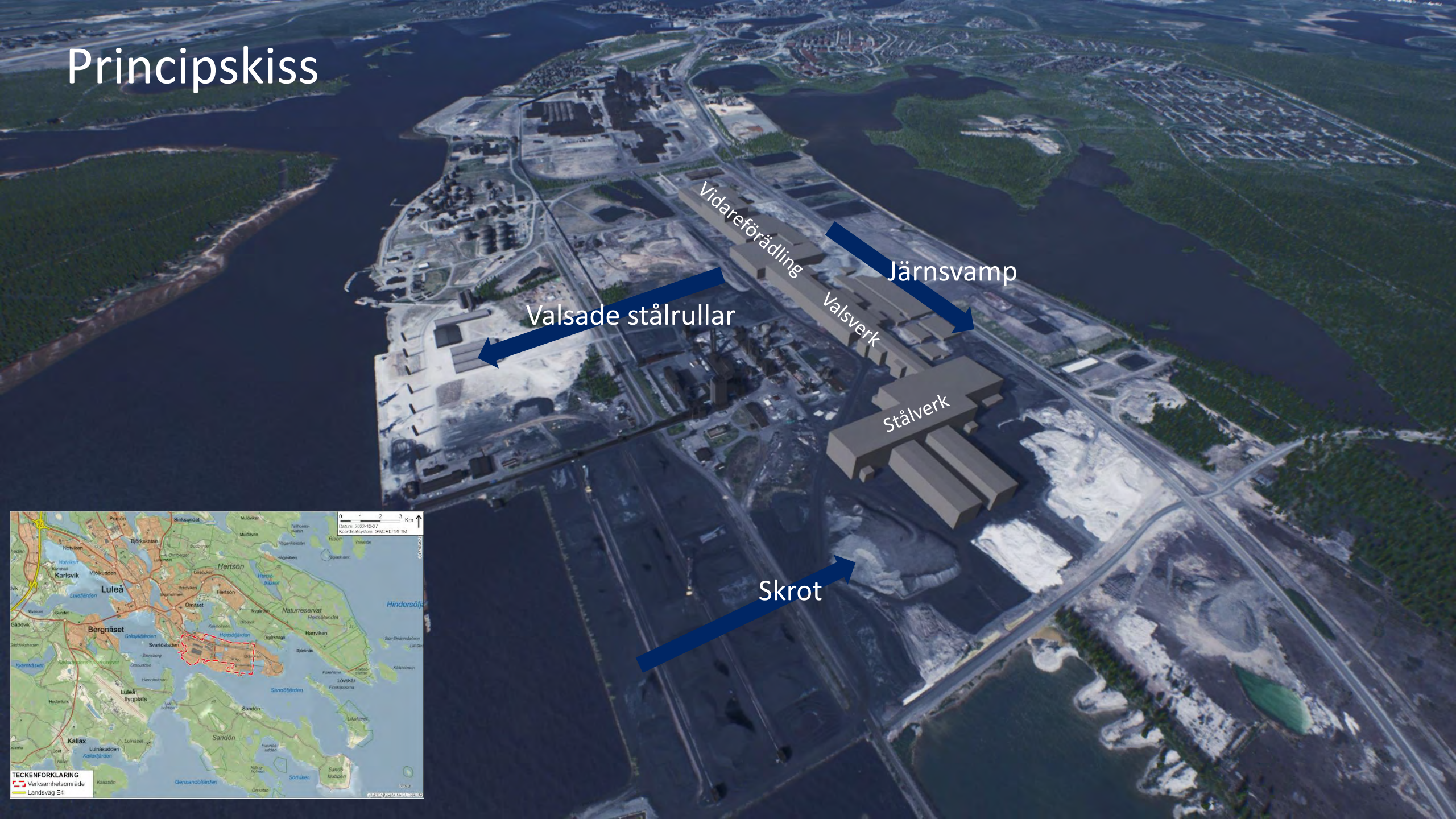
Luleå



Placering av framtida verksamhet i Luleå



Principskiss



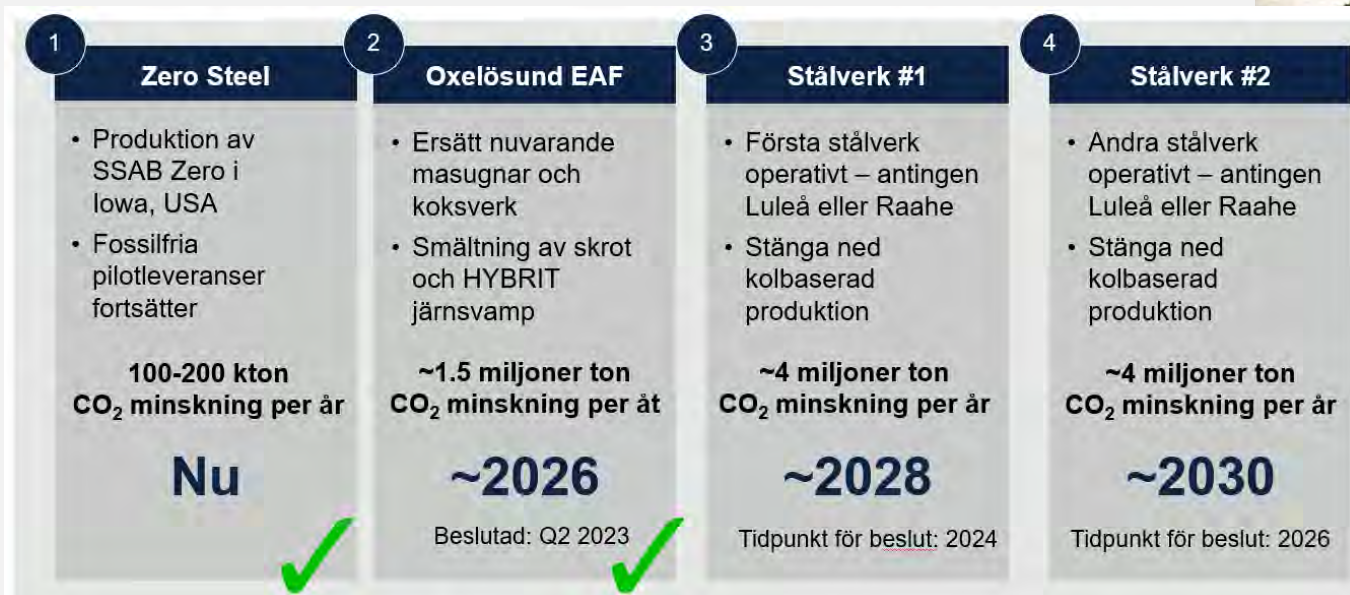
Viktiga miljöfrågor rörande SSABs omställning i Luleå

- ▶ Minskad miljöpåverkan relativt befintlig verksamhet
- ▶ Koldioxidutsläppen minskar med ca 90%
- ▶ Energianvändningen minskar med ca 70%
- ▶ Inom befintligt industriområde
- ▶ Utsläpp av föroreningar till vatten upphör nästan helt, kylvattenflödet kommer öka
- ▶ Utsläpp till luft minskar
- ▶ Bullerbilden förändras
- ▶ Riskbilden förbättras



Var är vi nu?

- ▶ Miljötillståndsansökan inlämnad 24/11
- ▶ Börjar förbereda utvecklingsområdet under 2024
- ▶ Projektering pågår
- ▶ Stegvis plan för omställningen fram till 2030



SSABs omställning i Luleå

SSAB planerar att ställa om den nuvarande stålproduktionen i Luleå, från masugn, koksverk och befintligt stålverk till ett nytt integrerat elektrostålverk med ljusbågsugn, valsverk och vidareförädling. Denna teknik och industriomställning är ett avgörande steg i omställningen till fossilfri stålproduktion.

Från verksamheten i Luleå kommer de planerade förändringarna att leda till en utsläppsminskning av koldioxid med cirka 2,8 miljoner ton årligen, vilket motsvarar en utsläppsminskning med ca 90 % jämfört med dagens verksamhet. Den planerade omställningen är nödvändig både för SSAB och för att Sverige ska kunna uppnå sina klimatmål i linje med Parisavtalet.



En starkare,
lättare och mer
hållbar värld



MEDBORGARDIALOG 6 DECEMBER

LKAB

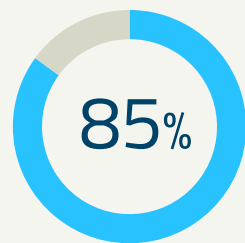
LULEÅ
HAMN



Cirkulär innovation för produktion av fosfor och sällsynta jordartsmetaller

2023-11-23

Europas ledande gruv- och mineralkoncern



LKAB bryter cirka 85 % av all järnmalm inom EU

46,5

Omsättning 46,5 miljarder kronor 2022

1890

LKAB är ett av Sveriges äldsta industriföretag och ägs av svenska staten

25,8

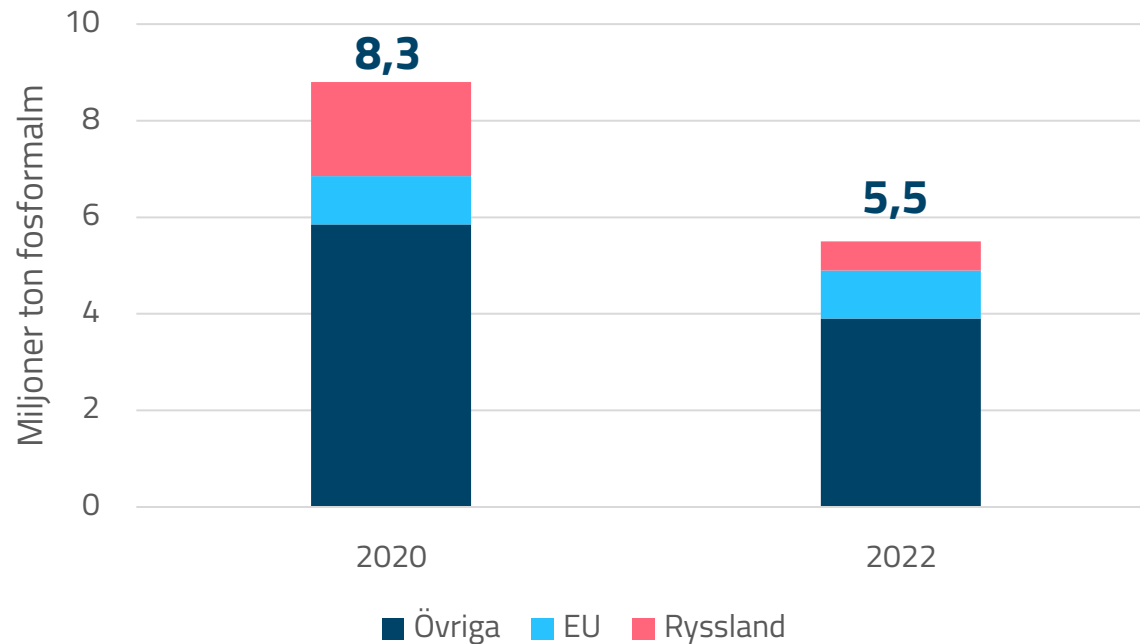
Levererade 25,8 miljoner ton järnmalmprodukter 2022



Mineralgödsel möjliggör 50 procent av världens livsmedelsproduktion

Vi är importberoende av fosfor

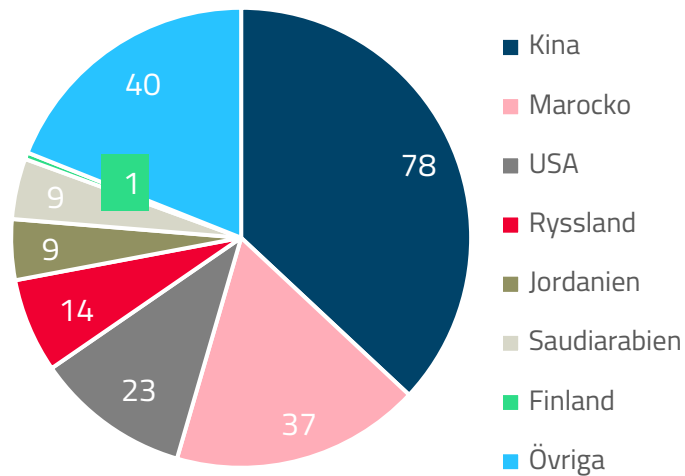
Europa använder mindre fosfor
än före Ukrainakriget



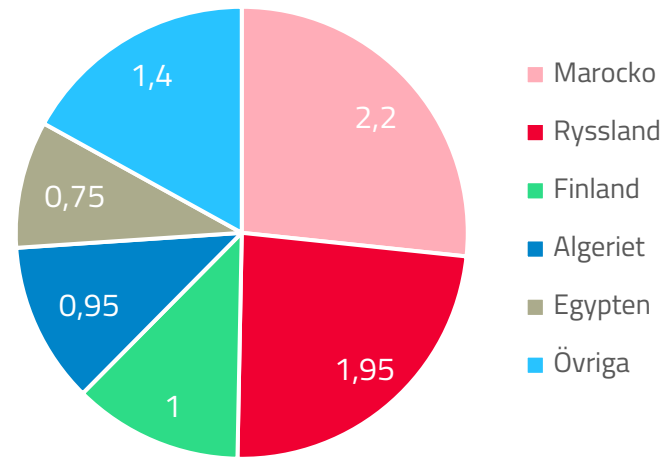
Mineralgödsel möjliggör 50 procent av världens livsmedelsproduktion

Vi är importberoende av fosfor

Gruvproduktion fosformalm 2020 (~210 miljoner ton)

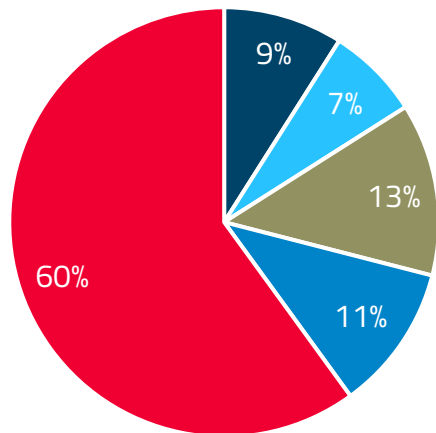


Europas försörjning fosformalm 2020, CIS exkluderat (~8,3 miljoner ton)



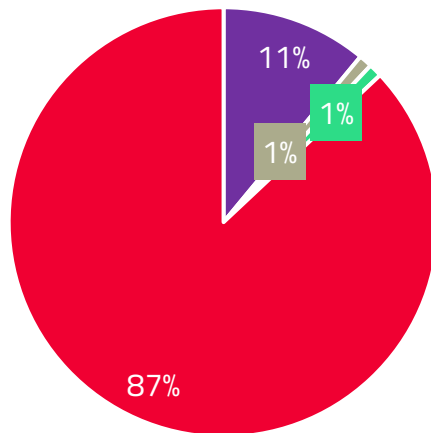
Europa behöver sällsynta jordartsmetaller men har ingen utvinning och marginell förädling

Produktion av sällsynta jordartsmetaller



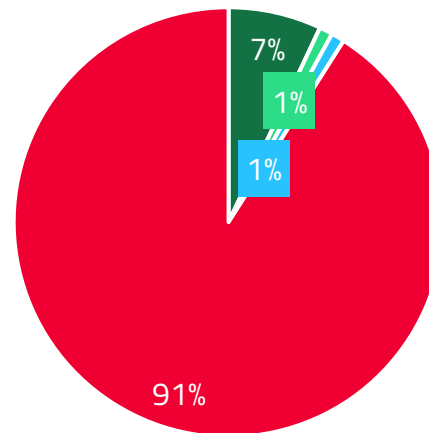
■ Australien ■ Övriga
■ USA ■ Myanmar
■ Kina

Separation av sällsynta jordartsmetaller



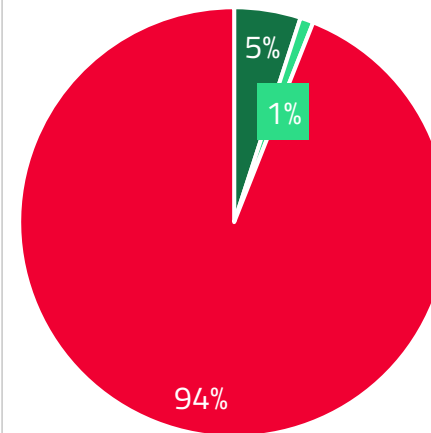
■ Malaysia ■ Indien
■ EU ■ Kina

Metall från sällsynta jordartsmetaller



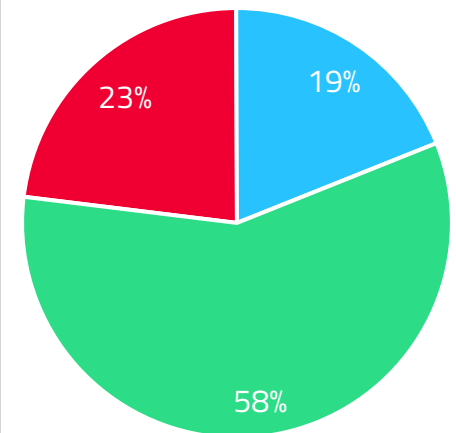
■ Japan ■ EU
■ Övriga ■ Kina

Permanentmagneter



■ Japan ■ EU ■ Kina

Exempel: Vindturbiner



■ Kina ■ Övriga ■ EU

Vi tar det från början

Apatitförekomsterna i Norrbottens län.

Af

OTTO TORELL.

Under 1889 års Riksdag väcktes intresset för apatitförekomsterna i Norrbottens län till nytt lif och fick ett särskildt uttryck i grefve F. STRÖMFELTS motion den 20 april »att Riksdagen behagade i skrifvelse till Kongl. Maj:t anhålla, att Kongl. Maj:t täcktes ofördröjligen låta anställa undersökning om förekomst, utsträckning och beskaffenhet af vid Gellivare och i allmänhet inom Norrbotten befintliga apatitlager å kronojord samt vidtaga de åtgärder, som till bevarande af statens rätt och fördel deraf må kunna föränledas.» Sedan Riksdagen, med bifall härtill, af-låtit underdånig skrifvelse af det föreslagna innehållet, tillsatte Kongl. Maj:t för berörda frågas utredande en kommission med

SVERIGES GEOLOGISKA UNDERSÖKNING

SER. C.

Avhandlingar och uppsatser.

N:o 294

ARSBOK 13 (1919) N:o 3.

SVERIGES FOSFATTILLGÅNGAR

AV

PER GEIJER

LKAB och apatit

- År 1889 gjorde Hjalmar Lundbohm sin första resa till Lappland, för att som statsgeolog delta i Apatitkommissionens arbete med att undersöka apatitförekomsterna i norra Sverige samt de geologiska förutsättningarna i Kiirunavaara och Luossavaara.

Anställdes senare som platschef hos Luossavaara-Kiirunavaara Aktiebolag med placering i Kiruna när Malmбанan skulle förlängas från Gällivare till Narvik.

- I februari år 1900 utnämndes han till disponent för LKAB:s gruvverksamhet i Luossajärvi (Wikipedia)
- LKAB har planerat kommersialisering av apatit ett antal gånger genom åren. Under 1980-talet fanns ett apatitverk i Kiruna.
- LKAB har ett gällande miljötillstånd för utvinning av apatit i Kiruna. (låga volymer)



Apatite iron ore



- Av apatit kan man producera fosforsyra.
- Fosforsyra med ammoniak ger MAP/DAP som sedan används som mineralgödsel.

Apatite - $\text{Ca}_5(\text{PO}_4)_3(\text{F}, \text{Cl}, \text{OH})$



Apatite mineral from:

Kiruna	3% F, 0.1% Cl
Malmberget	1.8% F, 0.3% Cl



A. E.

Luleå. Svartön. Viadukten.

Apatit -> Fosfor = P i NPK

- Stroller Plus: NPK 14-1-3
- Blåkorn: NPK 12-5-14



Fertilizer

Crystals



Big bag



Bulk





Stora mineraltillgångar som väntar på att utvinnas

**4 miljarder ton
mineraltillgångar och -
reserver**

Järn, Fosfor och Sällsynta
jordartsmetaller

**Storskalig
järnmalmsproduktion
bortom 2060**

**Värdefulla
mineraliseringar
deponeras**

Vi ska skapa nytt värde ur dagens avfall



**Fosfor till
matproduktion**



**REE till
elmotorer**



**Gips till alla
svenska byggen**

Ett nytt kapital i vår och Luleås historia



Framtida expansion i alla delar av verksamheten

- Investeringar och jobb i Malmfälten, apatitverk som förser Industriparken för vidareförädling
- Varför Luleå?
 - Logistik in och ut
 - Insatsvaror
 - Produktvolym
 - Mark och elkraft
 - Synergier med befintlig verksamhet – 220 anställda i Luleå



Luleå blir nav i den globala gröna omställningen



**500 arbets-
tillfällen**

**10
miljarder
SEK**

Samhället, marknaden och industrin skapar framgång tillsammans



Tillstånd

Kompetens

Policyer

Teknikutveckling

Fossilfri el

Marknaden

Mark & Infrastruktur



Luleå centrum halvön

Gråsjälfjärden

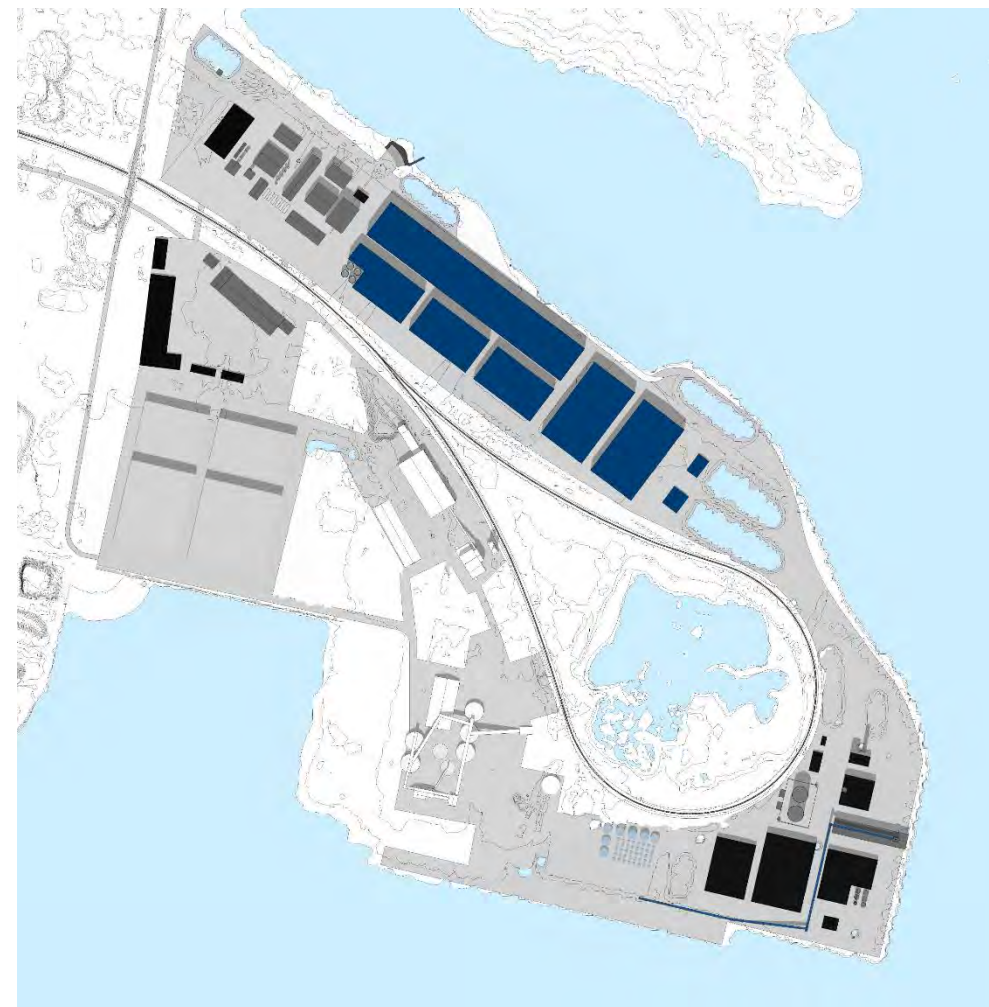
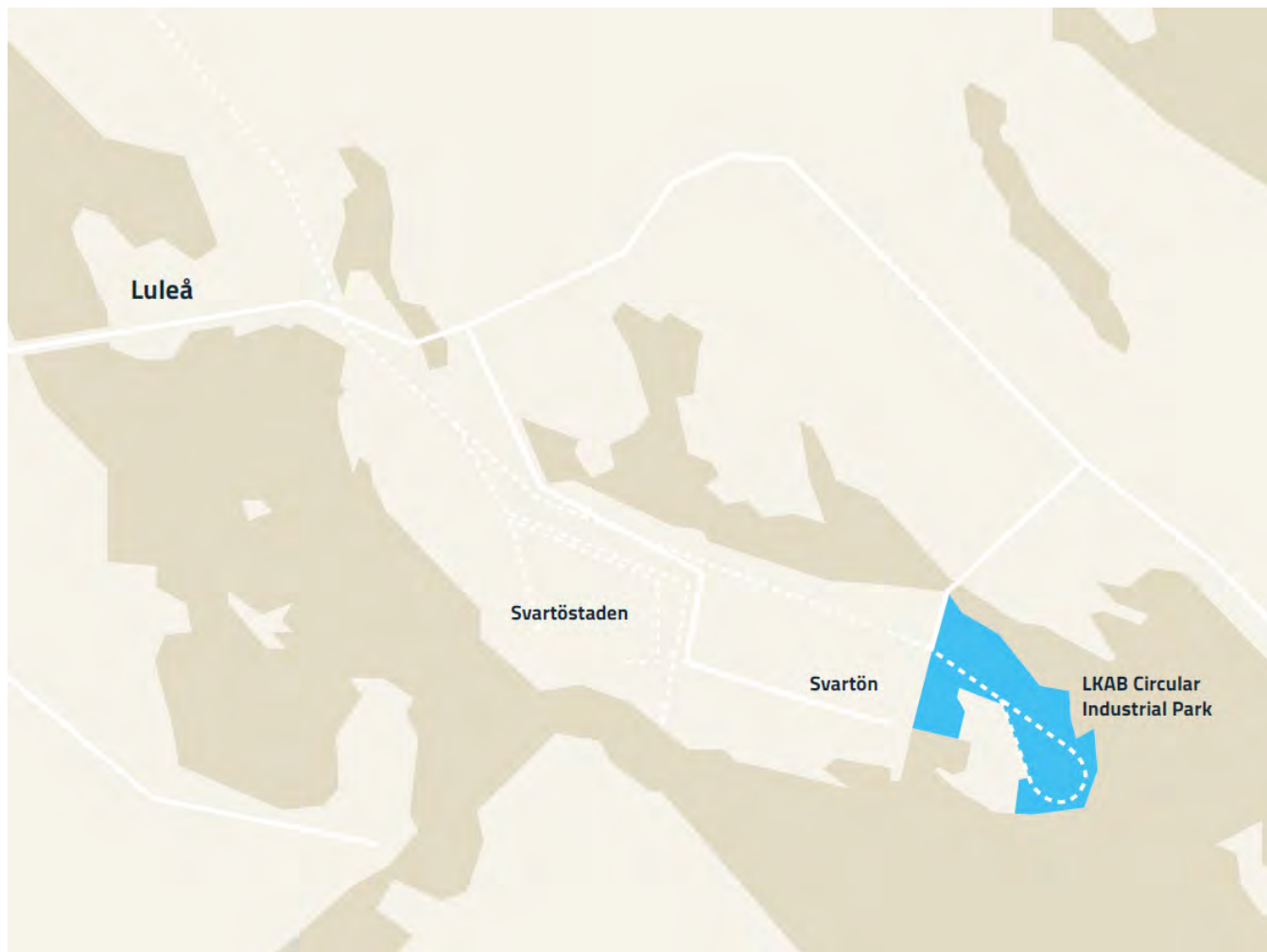
Hertsöfjärden

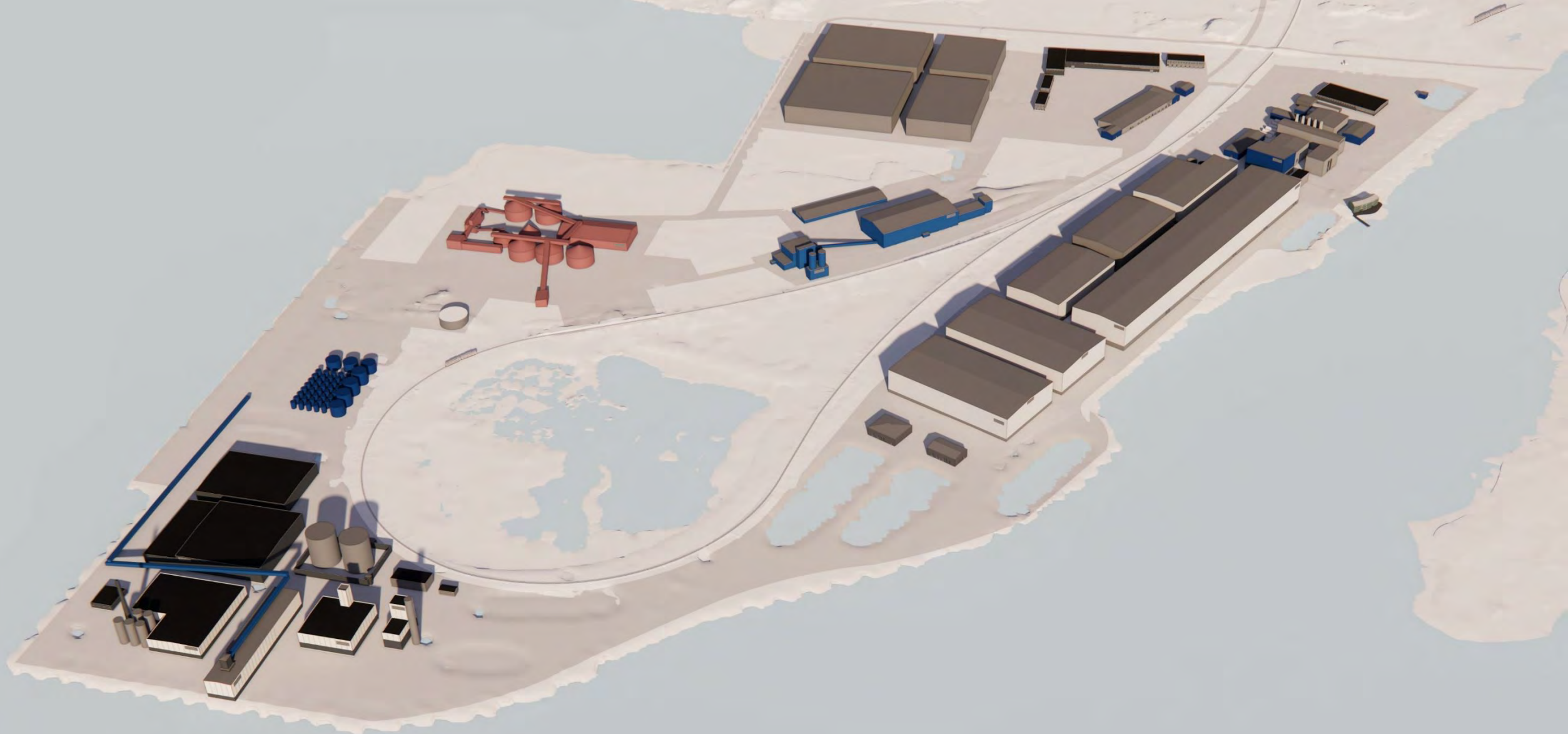
LKAB:s cirkulära industripark för kritiska mineral

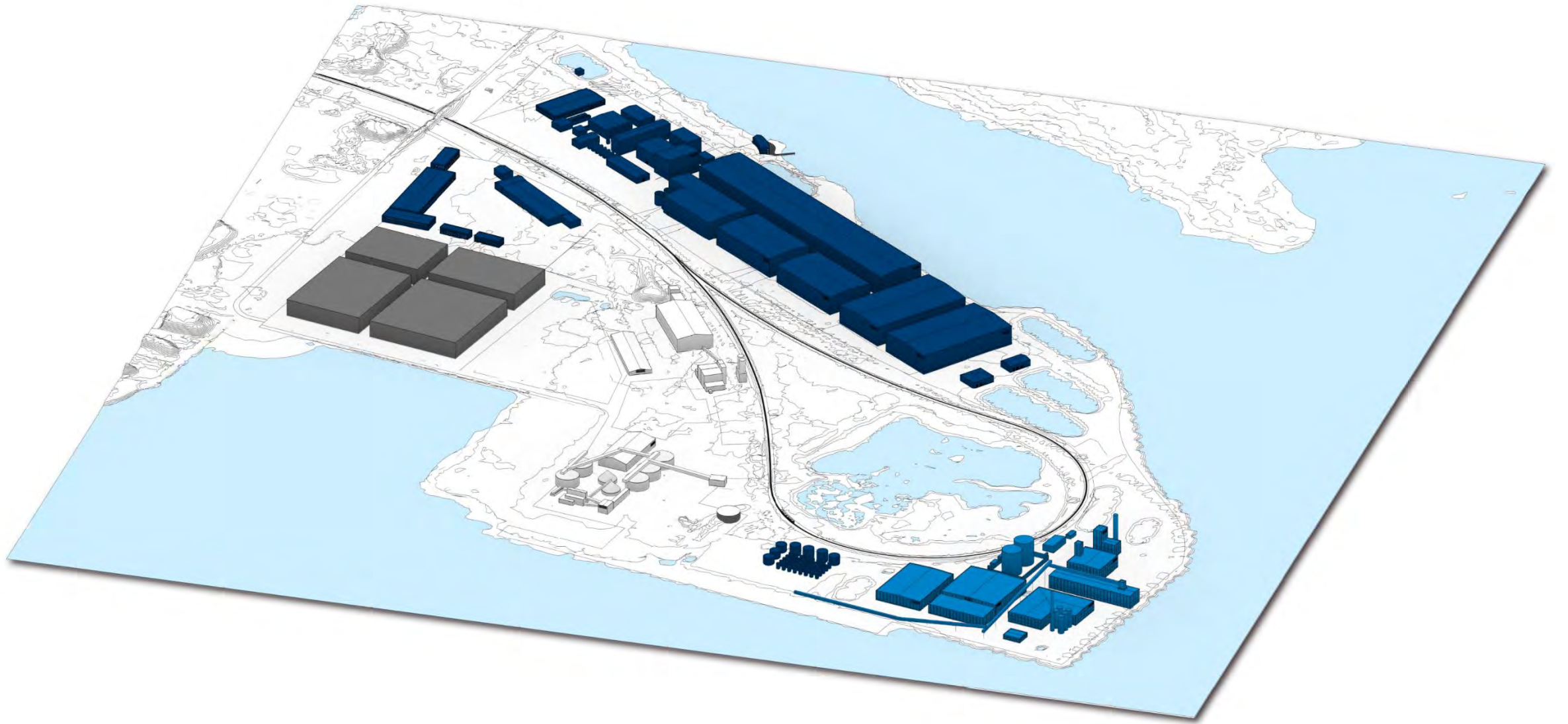
Svartösundet

Luleå Airport

Sandöfjärden









**Morgondagens
järn bryts med
ettor och nollor.**

MEDBORGARDIALOG 6 DECEMBER

H2GS

LULEÅ
HAMN



We decarbonize hard-to-abate industries

...and we start with steel.

H₂green steel

Omställningen av stålindustrin är en viktig del för att möta klimatmålen



9%



5%



14%

av totala CO₂ utsläpp

1 900 000 000 ton stål produceras per år

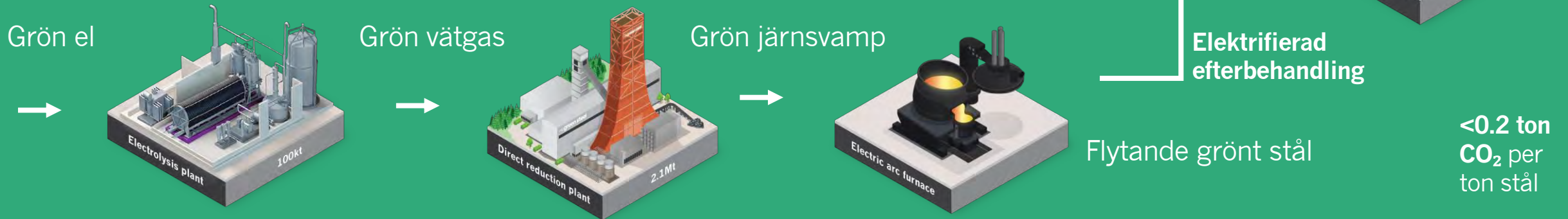
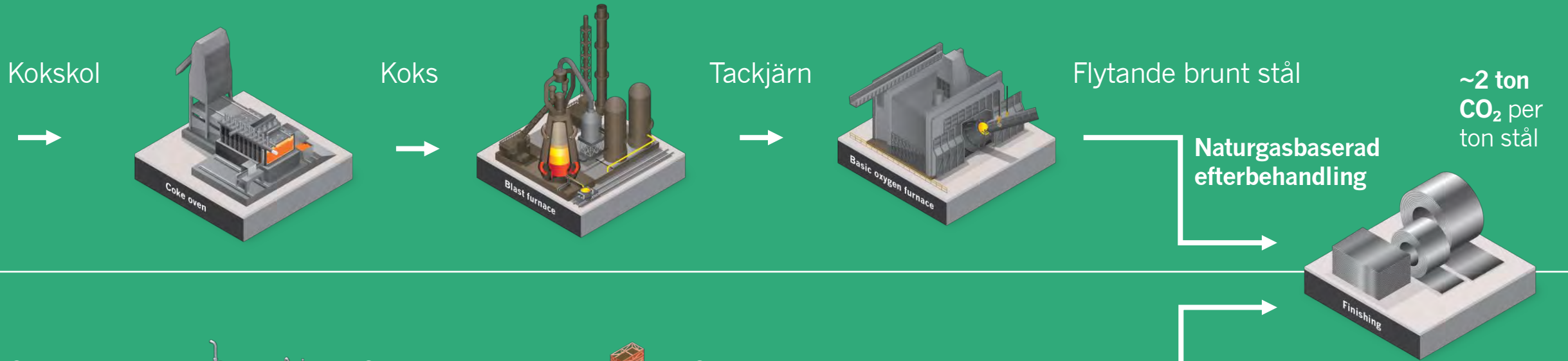
3 500 000 000 ton CO₂ släpps ut per år

Hur idén om H2 Green Steel föddes



Traditionellt brunt stål

BF-BOF Route



H2 Green Steel

H2-DRI-EAF Route

Boden-Luleå är unikt placerat för grön stålproduktion



Hållbara insatsmaterial

- Järnmalm, förnyelsebar el, vatten



Existerande infrastruktur att bygga ut

- Anslutning till kraft, Malmbanan, Luleå hamn



Existerande kompetens

- LTU, Swerim



Snabbfotad samarbetspartner i Bodens kommun

Anläggningen i Boden

5. Järnväg → Grön logistik

3. Direkt reduktionsprocess → Grönt järn

4. Stålverk → Grönt stål

2. Vätgasfabrik → Grön vätgas

1. Elnät → Grön el



~1m ton

av våra initiala volymer
av grönt stål är försålt
i bindande kontrakt*

*Listan inkluderar både långa bindande avtal och term sheets.

Exempel på kunder:

- Adient
- BE Group
- BILSTEIN GROUP
- BMW Group
- Electrolux
- Hitachi Energy
- Ingka Group (IKEA)
- Kingspan
- Klöckner & Co
- Lindab
- Marcegaglia
- Mercedes-Benz
- Miele
- Mubea
- Porsche AG
- Purmo Group
- Roba Metals
- Scania
- Schaeffler
- SPM
- Volvo Group
- Welser
- Zekelman Industries
- ZF Group

En ny europeisk industriledare och svensk exportmotor



5m

ton grönt stål

10 000

direkta och indirekta jobb

~30 Mdr

SEK i ökad nettoexport



H₂ green steel

MEDBORGARDIALOG 6 DECEMBER

Framtidens hamn

LULEÅ
HAMN



Status Framtidens hamn


- Från projektering till genomförande
 - Projektetablering
 - Flytt ledningar
 - Flytt Uddebovägen
- Fortsatt jobb med övergripande layout
- Upphandling extern finansiering

Framtidens hamn + Malmporten + Upphandling extern finansiering = Nya Luleå Hamn







 Luleå Hamn



Luleå Hamn

MEDBORGARDIALOG 6 DECEMBER

Yttre miljö - Buller

LULEÅ
HAMN



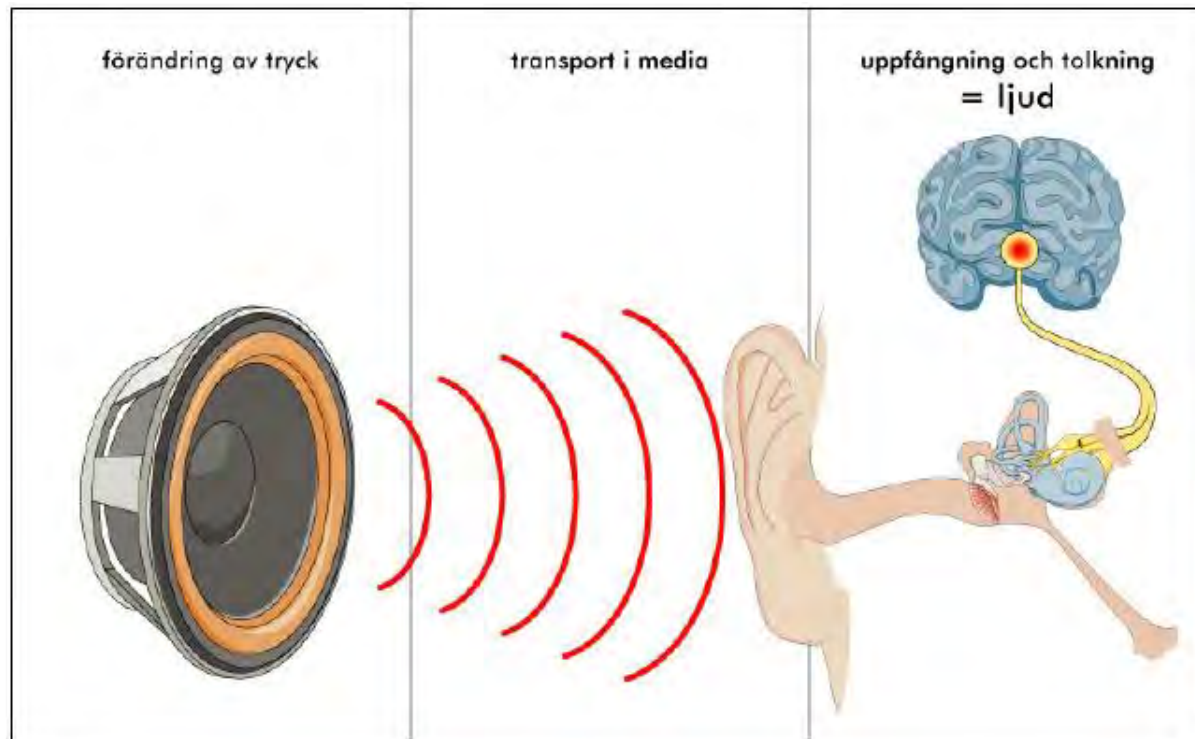


Mats Söderlind & Per Grönros

efterklang: | PART OF AFRY

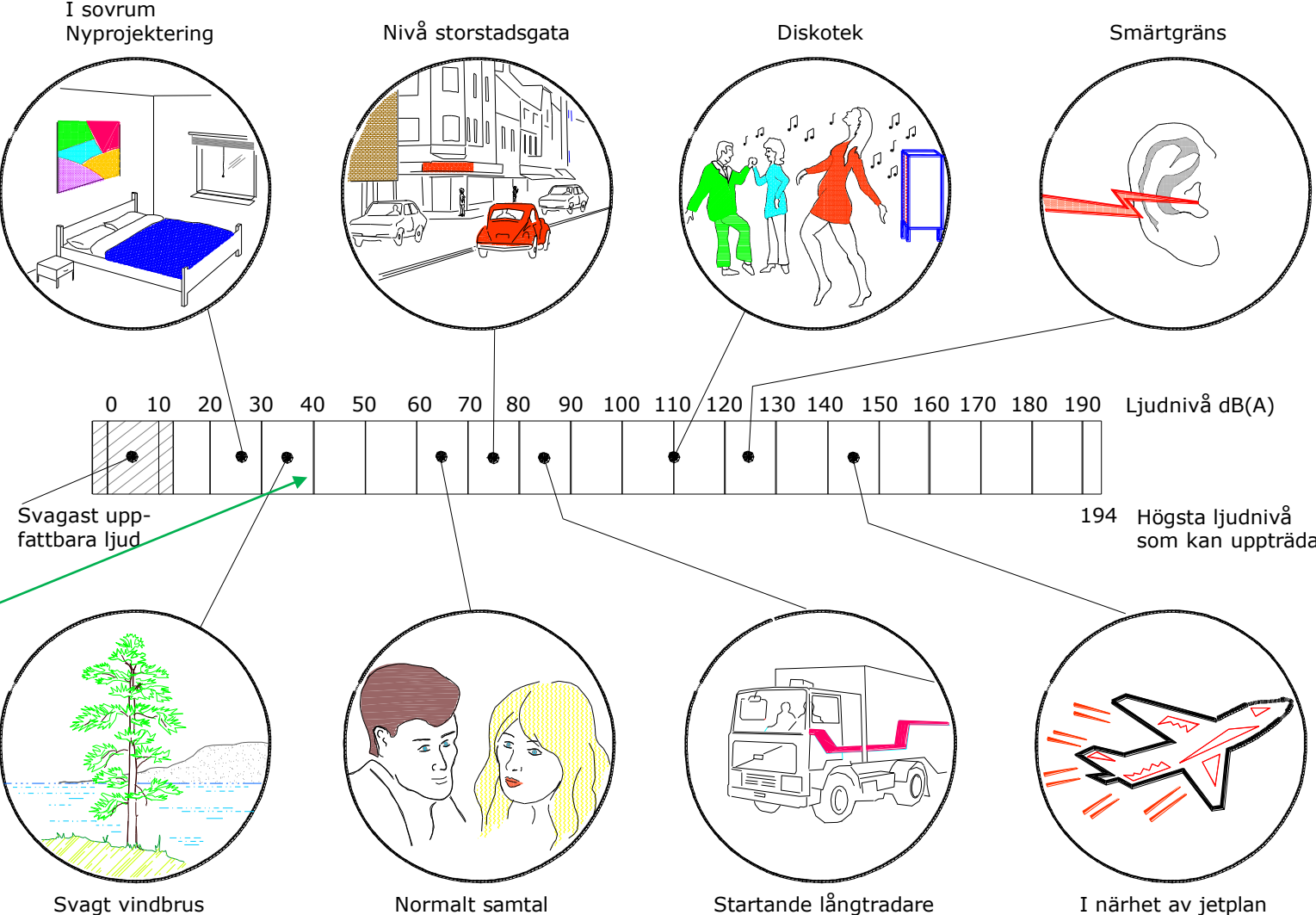
Vad är ljud

- Ljud är svängningar i materia
- För att ljud skall uppkomma behövs det en ljudkälla. Tex våra stämband eller en högtalare.
- Ljud rör sig olika fort i olika materia. Ljudets hastighet i luft är ca 340 m/s. Ljud transporteras ännu snabbare i tex vatten och metall. Ju tätare material desto snabbare sprider sig vibrationerna.



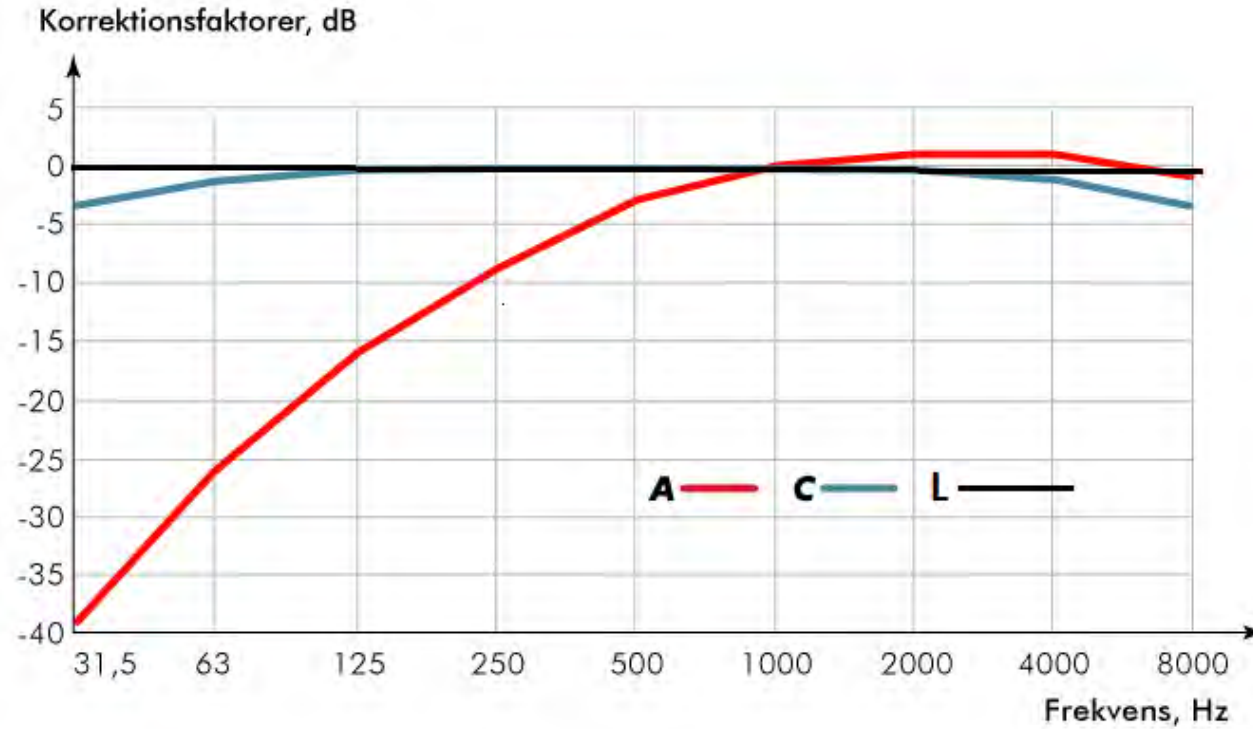
Ljudnivåer

En ökning av ljudnivån med 8-10 dBA brukar anses vara en fördubbling av det subjektiva ljudintrycket, medan en ökning med mindre än 3 dBA knappt går att uppfatta. Lövprassel kan ge en ljudnivå på drygt 40 dBA vid en vindhastighet av ca 5 m/s.

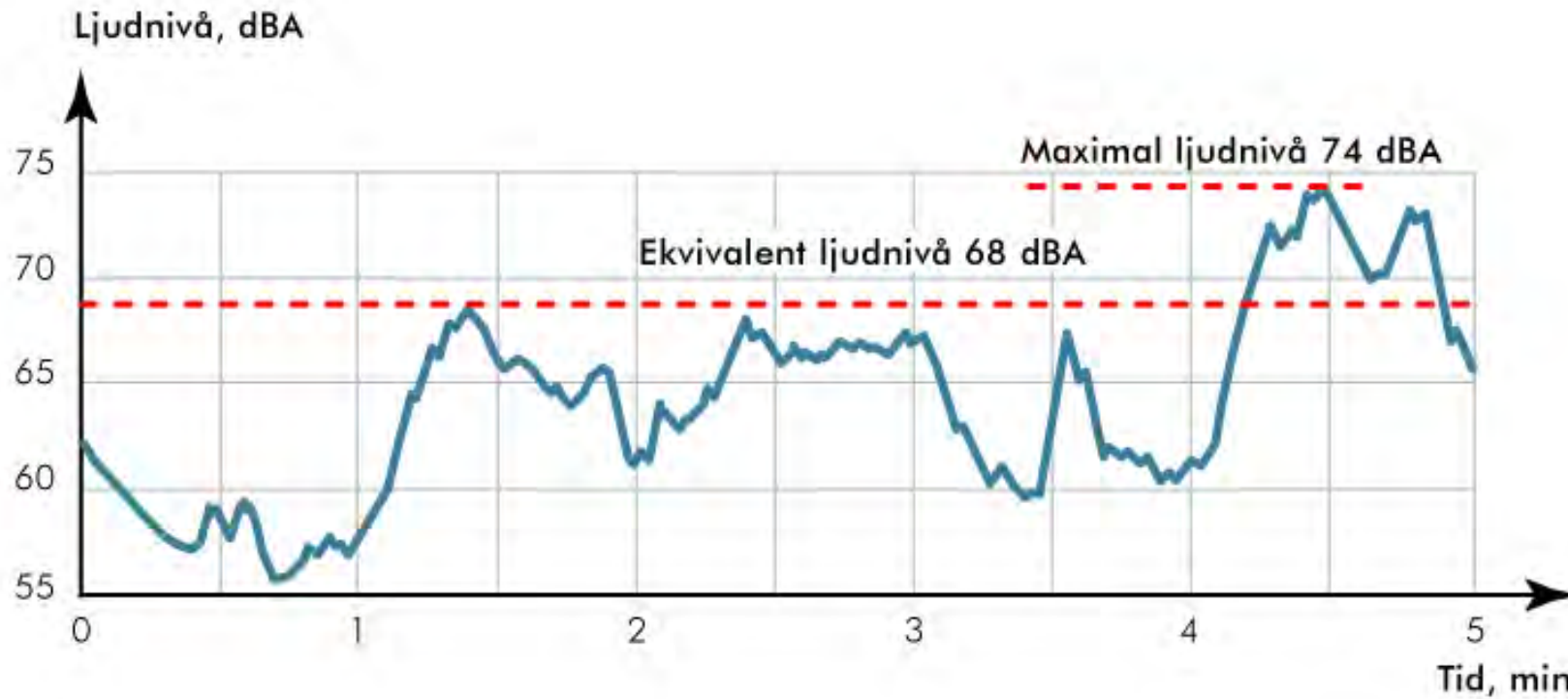


40 dBA är en låg nivå.

A-Vägning, dBA



Ekvivalenta och maximala ljudnivåer

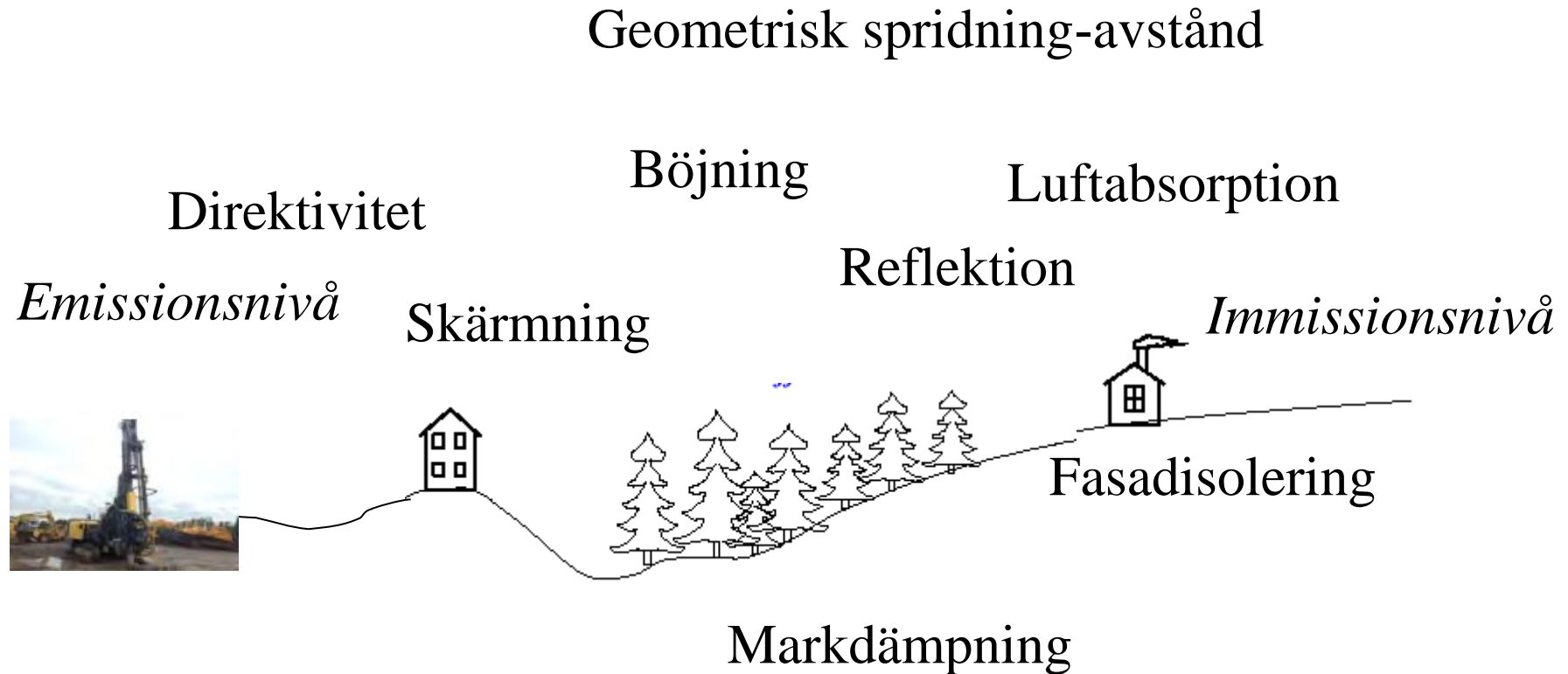


Addition av lika ljudkällor

Addition av flera lika bullerkällor kan överslagsmässigt göras enligt nedan

<i>Antal lika bullerkällor</i>	<i>Total ljudnivåökning</i>
2	3 dB
3	5 dB
4	6 dB
5	7 dB
10	10 dB
20	13 dB
100	20 dB

Spridning av ljud



Gällande bullerkrav

I Luleå hamn AB:s miljötillstånd anges följande med avseende på buller:

”Den ekvivalenta ljudnivån från verksamheterna vid Victoriahamnen, och Uddebo oljehamn och Skvampens djuphamn får tillsammans utomhus vid bostäder inte överstiga:

55 dB(A) vardagar utom lördagar kl. 07:00-18:00

50 dB(A) lördagar, söndagar och helgdagar kl. 07:00-18:00

50 dB(A) kvällstid alla dagar kl. 18:00-22:00

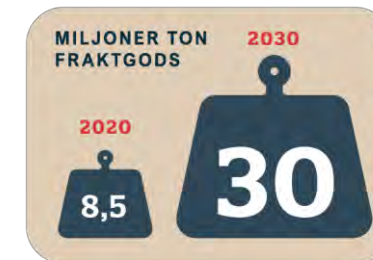
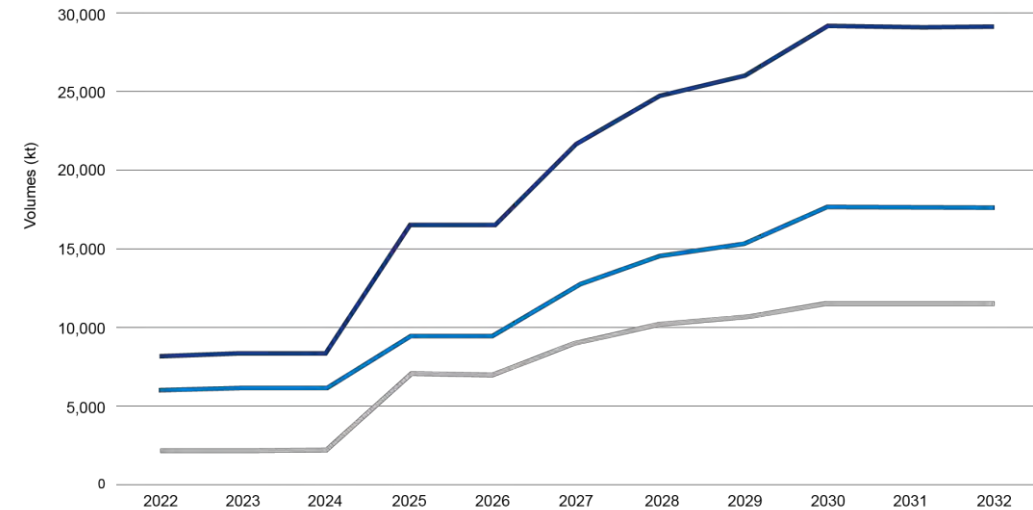
45 dB(A) nattetid alla dagar kl. 22:00-07:00

Momentana ljud från verksamheterna får nattetid vid bostäder inte överstiga 55 dB(A) utomhus vid bostäder.

De angivna begränsningsvärdena skall kontrolleras genom immissionsmätningar eller närfältsmätningar och beräkningar. Ekvivalentvärdena ska beräknas för de tidsperioder som anges ovan. Mätningarna och beräkningarna ska utföras enligt generella anvisningar från Naturvårdverket. Kontroll ska ske minst en gång per år eller efter begäran av tillsynsmyndigheten.”

Förändring av verksamhet

- 750 000 kvadratmeter nya landytor
- Fyra gånger fler fartyg
- Mer än tre gånger så mycket gods
- 300 procent högre lastkapacitet
- Ny logistikpark
- Ny infrastruktur och logistik – bland annat ny järnväg
- Bredare och djupare farleder och ny djuphamn (projekt Malmporten)
- Ny allvädersterminal

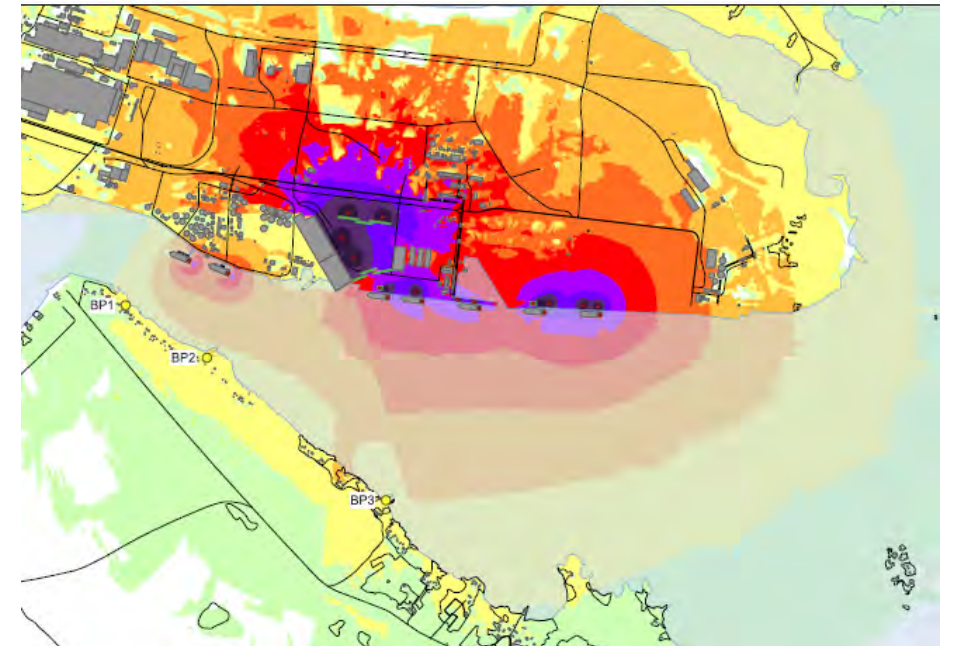
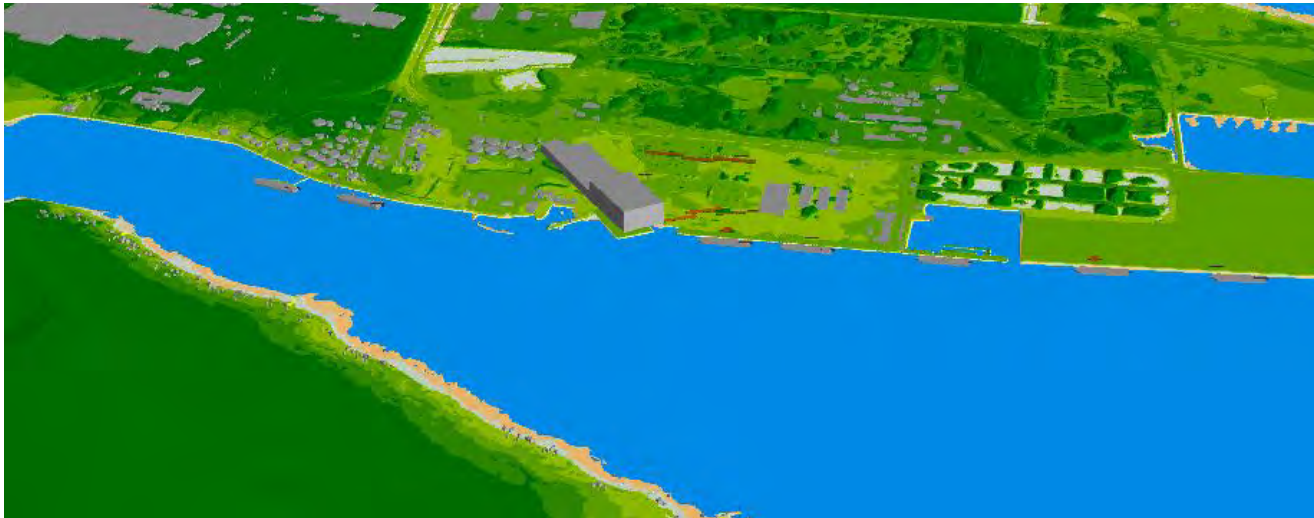


Beräkningar

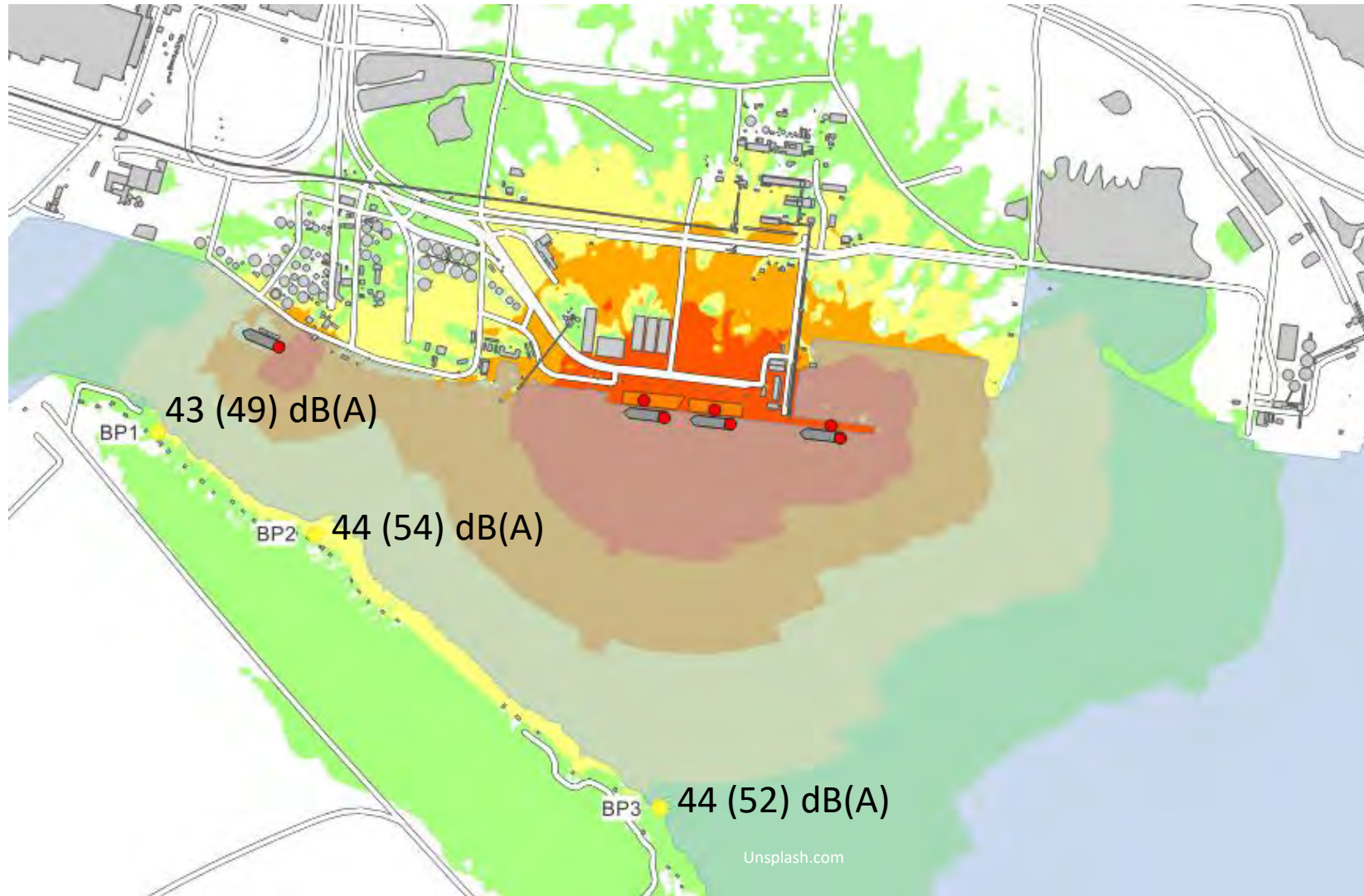
Under 2023 genomfördes närfältsmätningar på samtliga befintliga bullerkällor/aktiviteter vid Luleå Hamn. Även erfarenhetsvärden från liknande verksamheter har använts för att kunna prediktera befintlig och planerade verksamheter.

Bullerkällorna placeras sedan i en 3D beräkningsmodell baserad på en digital karta innehållande information om b.la. topografi, markegenskaper, skärmar och byggnader.

Uppgifter om bullerkällornas läge, eventuella avskärmningar, avstånd mellan källa och mottagare, reflektioner etc. utgör underlag för beräkningarna. Med dessa uppgifter som grund beräknas varje bullerkällas bidrag till den totala ljudnivån till en beräkningspunkt i omgivningen. Utifrån beräkningen kan man erhålla en gradering av bullerkällornas betydelse för ljudnivån i aktuella punkter.



Dagens situation

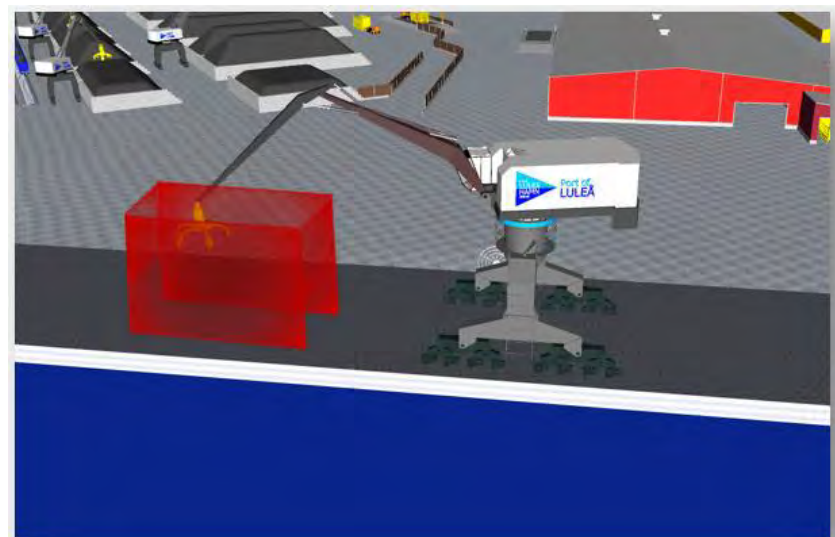


Bullerbekämpning allmänt

Generellt kan man indela bullerbekämpning av industribullerkällor i tre delar:

1. Minska bullret vid källan.
2. Förhindra bullerspridning längs utbredningsvägen.
3. Minska bullret vid mottagaren.

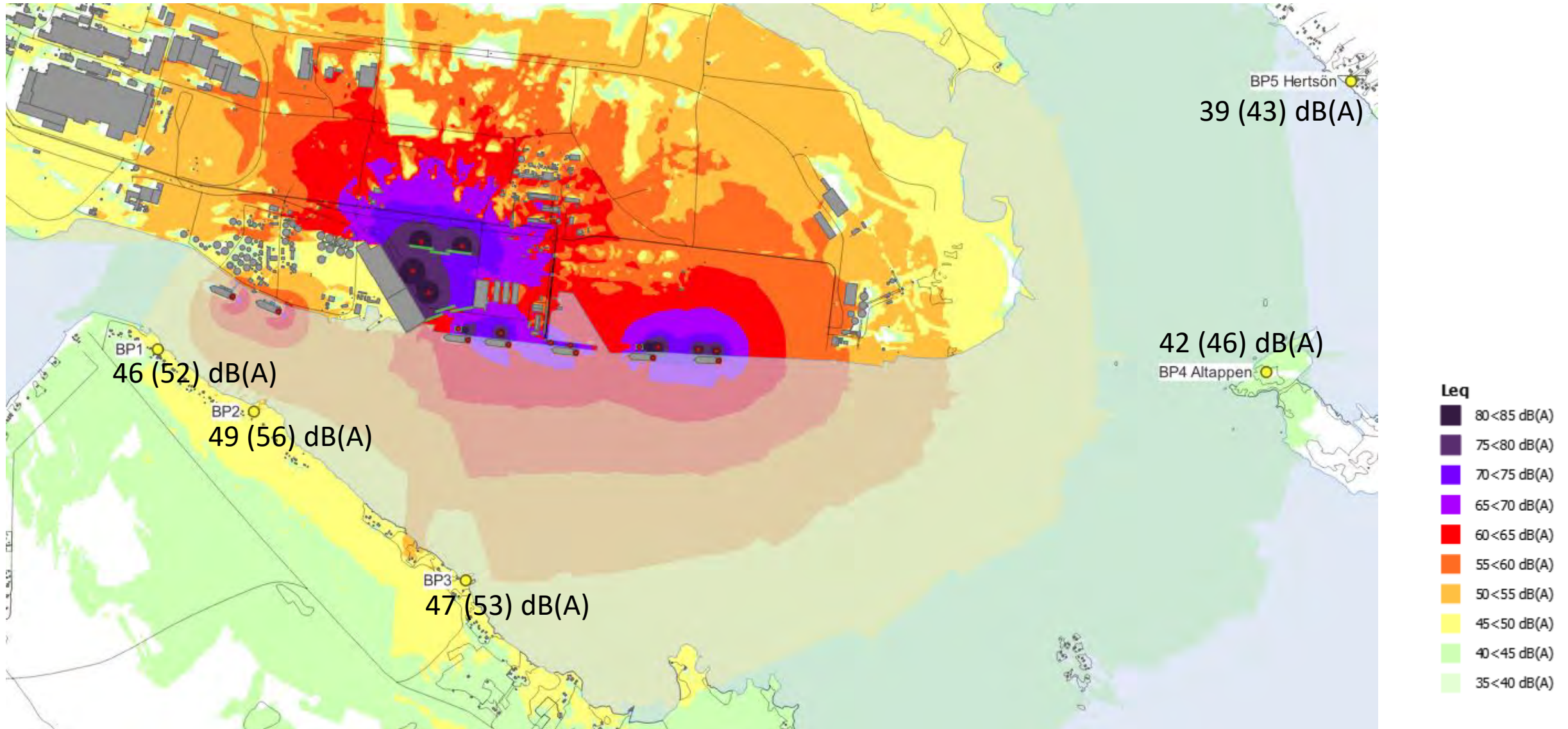
Indelningen av vilka åtgärder som är tillämpbara beror oftast på vilket stadie den bullrande verksamheten är i, samt vilket behov av bullerdämpning som finns. Allmänt kan sägas att de tre punkterna ovan är redovisade i prioritetsordning. Det är oftast mest effektivt att åtgärda källan.



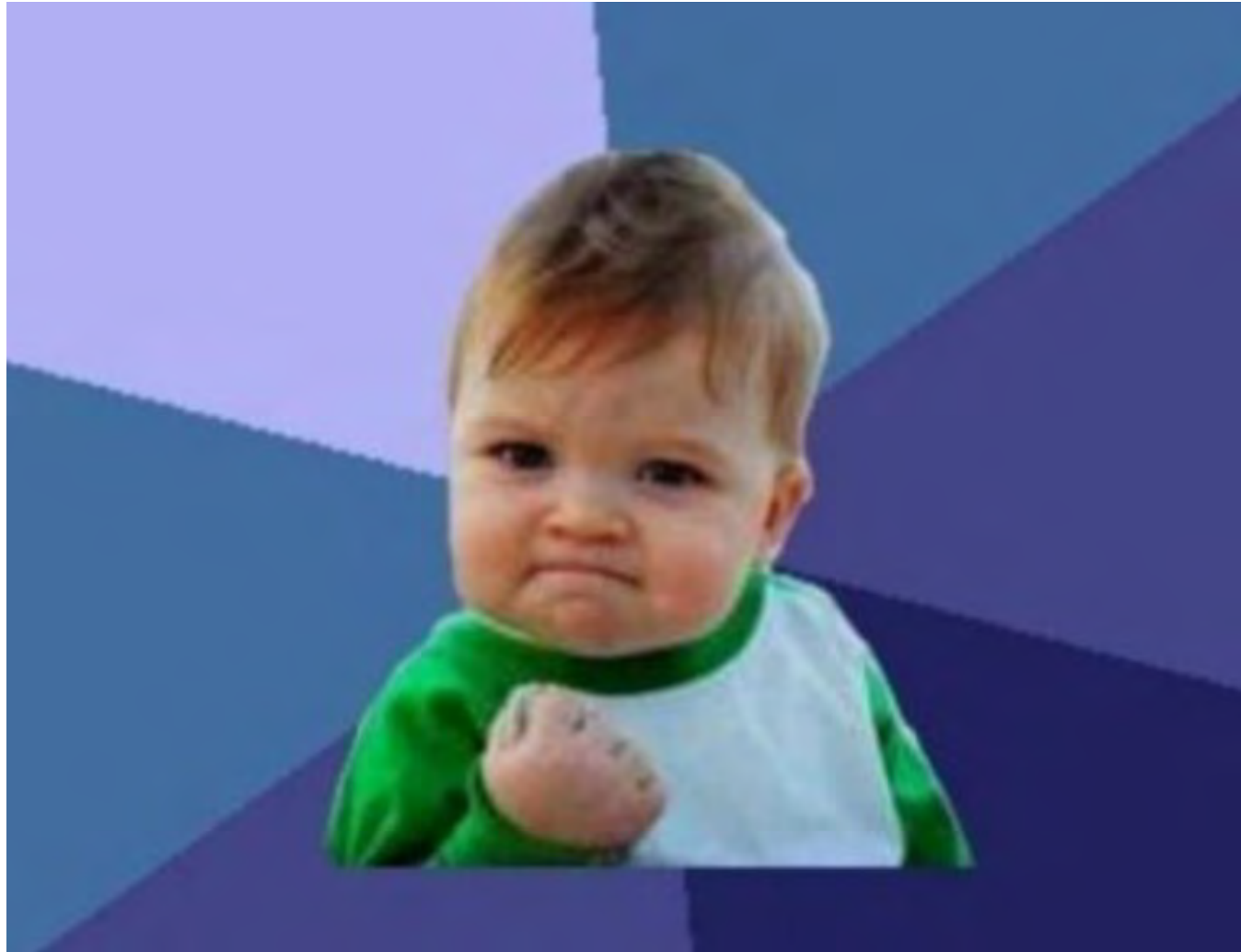
Situationsplan



Exempel framtida situation åtgärder



Tack!



MEDBORGARDIALOG 6 DECEMBER

Slutsatser från utredning

LULEÅ
HAMN

Alternativ framåt

Efter genomförd bullerutredning ser vi följande alternativ:

- Minska bullernivåerna till under 45 dB med tekniska åtgärder
 - Väldigt svårt att nå. Innebär bullerplank framför fastigheterna på Sandön. Inga andra utredda åtgärder reducerar bullernivån tillräckligt.
- Frivilligt inlösen av berörda fastigheter på Sandön
- **Ansökan om nytt verksamhetstillstånd i kombination med tekniska åtgärder**
 - Högre nattvillkor – säkerställa god inomhusmiljö
 - Högre godsvolymer
 - Detta är det alternativ som vi kommer att gå vidare med

Viktigt att poängtera!

- Hur mycket vi än reducerar bullerkällorna på land så är det fartygen och dess hjälpmotorer som i slutändan gör att vi inte klarar dagens nattvillkor. Vi har inte rådighet över fartygen.
- Vi kommer att förbereda för landström på alla kajplatserna, men kan idag inte tvinga fartygen att ansluta sig. I framtiden när det är möjligt att ställa det kravet kommer ljudnivån från fartygen att reduceras väsentligt.

MEDBORGARDIALOG 6 DECEMBER

FRÅGESTUND

LULEÅ
HAMN

MEDBORGARDIALOG 6 DECEMBER

Referensgrupp Framtidens hamn

LULEÅ
HAMN

Erika Hansson

Peter Wikström

Jakob Stridfelt

Elin Lundkvist

Johan Björklund

Carl-Henrik Gustavsson

MEDBORGARDIALOG 6 DECEMBER

Summering

LULEÅ
HAMN



Tack!

Har du fler frågor?

Hör av dig till:

lulea.hamn@portlulea.com