

Fossilfritt inom en generation

Frukostseminarium: Finns det hopp i klimatomörkret?

Annika Ramsköld

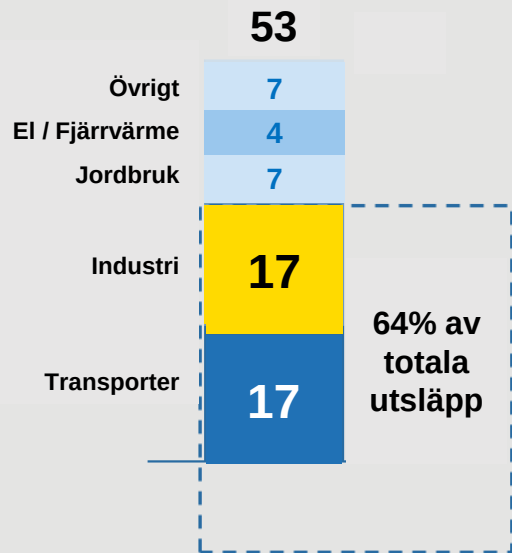
Vice President Corporate Sustainability

Vattenfall

2020-02-06

Alla delar av samhället behöver ställa om

Utsläpp av växthusgaser
Sverige – 2018 (MtCO₂e)



Energieffektivisering



Biobränslen

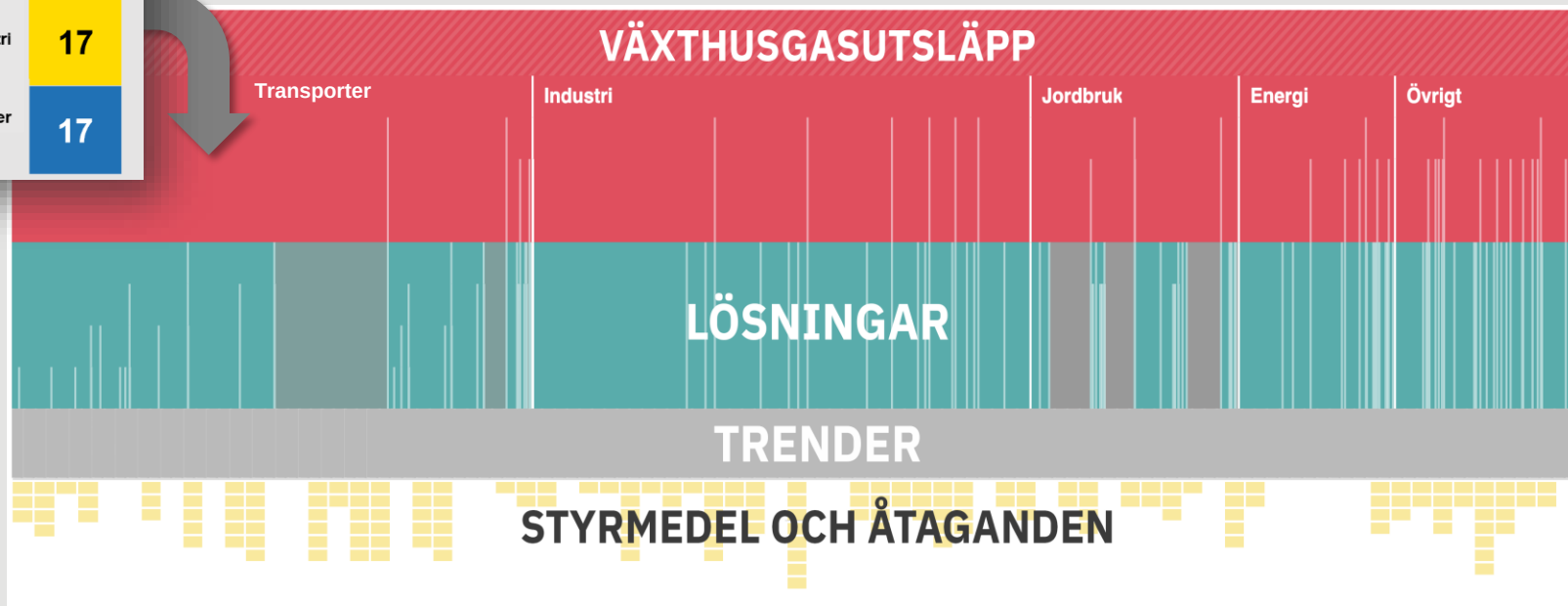


Elektrifiering – säkra fossilfri el



Panorama – ett visuellt samarbetsverktyg för att skynda på klimatomställningen

Övrigt	7
El / Fjärrvärme	4
Jordbruk	7
Industri	17
Transporter	17

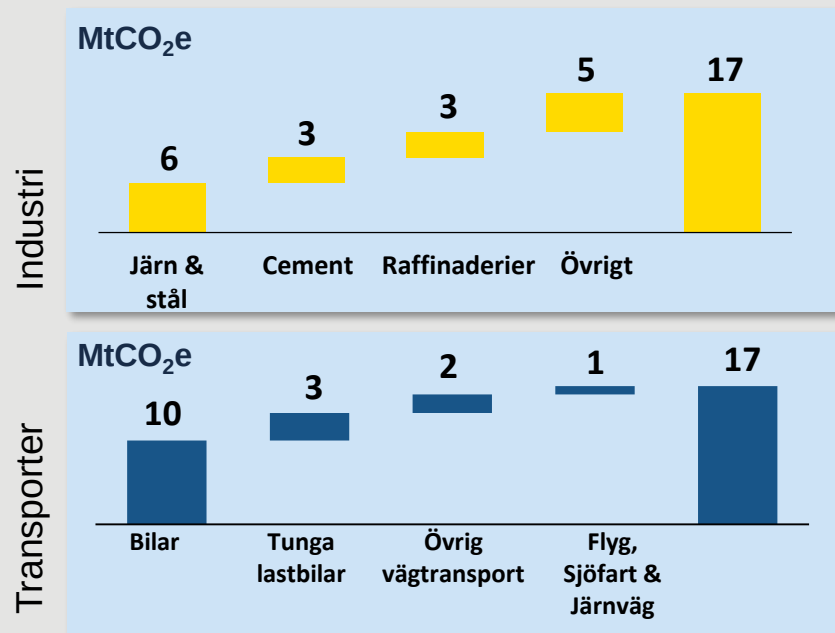
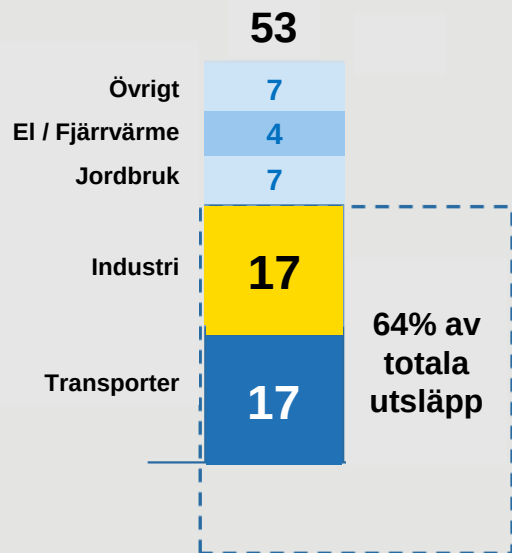


Läs mer <https://www.klimatpolitiskaradet.se/panorama>

Alla delar av samhället behöver ställa om

Samarbeten krävs

Utsläpp av växthusgaser
Sverige – 2017 (MtCO₂e)



Samarbeten - elektrifiering av industrier

Fossilfritt Stål

HYBRIT

FOSSIL-FREE STEEL

A joint venture between SSAB, LKAB and Vattenfall

LKAB

SSAB

September
2019



Fossilfri Cement

CEMENTA
HEIDELBERGCEMENT Group

CemZero



Fossilfri diesel



Fossilfri vätgas för
storskalig biobränsle-
produktion

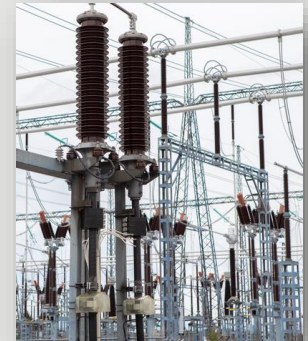
Europas största
vätgasfabrik till **GP**
Göteborg

EKONOMI Den största fossilfria vätgasfabriken i Europa kan snart bli verklighet – på Hisingen. Fabriken, som är ett samarbete mellan Vattenfall och Preem, kan vara i drift 2021. Nu skjuter dessutom Energimyndigheten till tre miljoner för förprojektering.

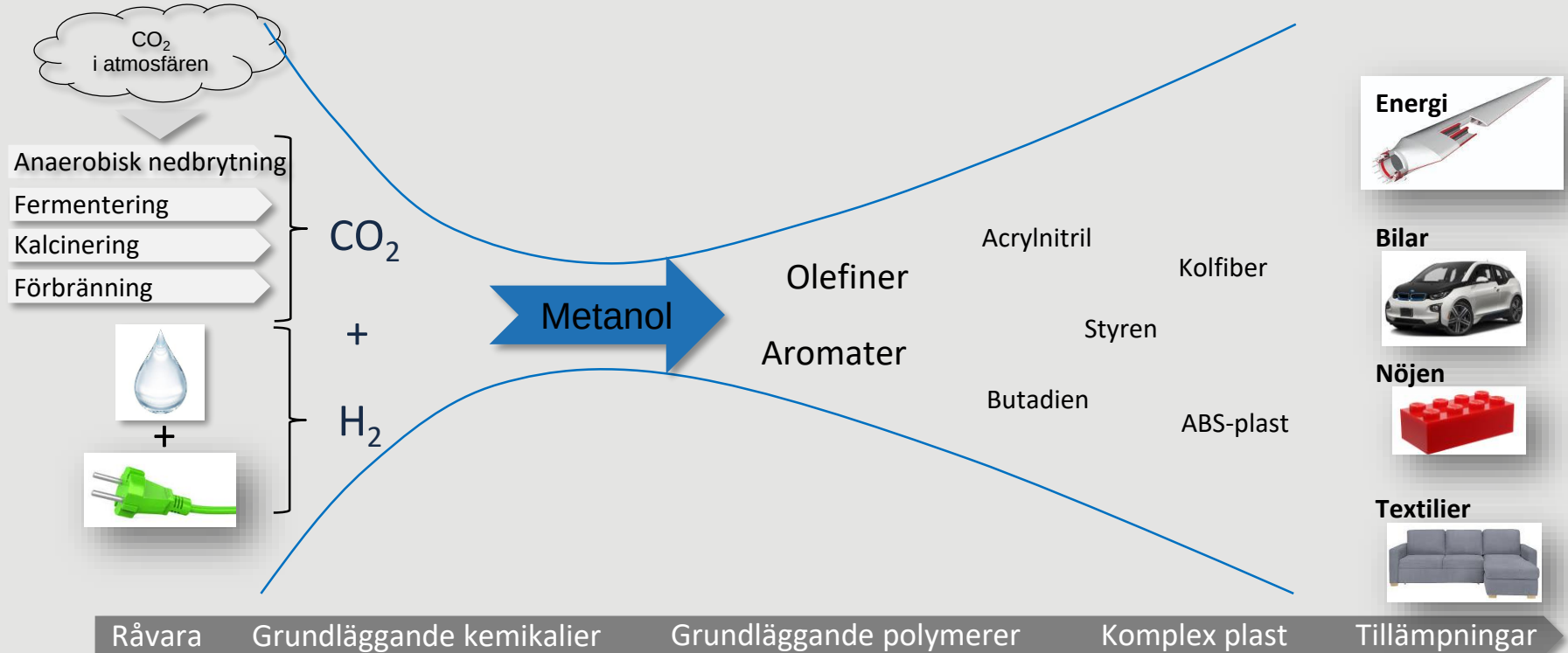
Fossilfri gruvdrift

BOLIDEN

Partnerskap i teknikskiftet
mot fossilfria, elektrifierade
processer inom gruvdrift
och metaller



Fossilfri kemi



Samarbeten - elektrifiering av transporter

InCharge

eRoad Arlanda



Joint Venture – V² PHEV



Krav på fossilfria transporter



Northvolt



Sveriges första snabbladdande elbåt



Inspirera och visa vad som är möjligt



The Leadership Group for Industry Transition
startades vid FN:s Climate Action Summit i
New York september 2019 av regeringarna
i Sverige och Indien.

HYBRIT-projektet

HYBRIT – vägen framåt

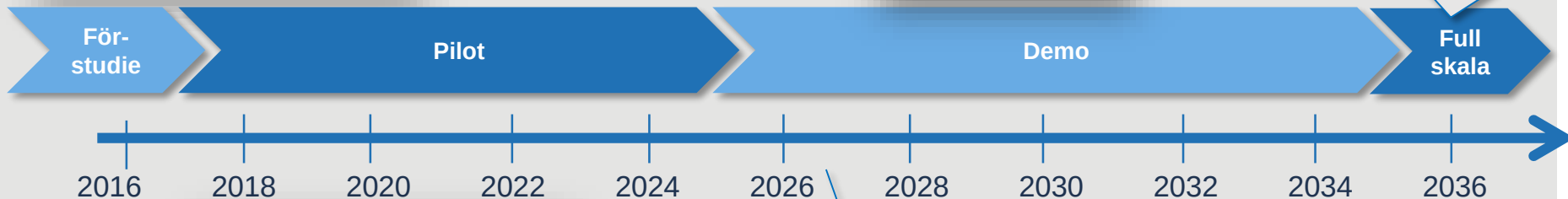


Första
spadtaget
Juni 2018



ökat tempo

Möjlig reduktion
~10% av Sveriges
totala* CO2 utsläpp



September
2019

Foto: Susanne Lindholm

Första fossilfria HYBRIT stålet

*) 53 Mt 2017

Så möter vi efterfrågan på el 2045

Viktigaste lösningarna

Hinder

Energi



Storskalig
vindkraft



Solkraft



Geotermisk
energi



Energi-
effektivisering



Vattenkraft

- Tillståndprocesser!
- Nationell plan för vind

Kapacitet



Vattenkraft



Efterfrågestyrning



Elektrobränsle



Elnät



Batterier



Kraftvärme

- Tillståndprocesser!
- Regionala kapacitetsplaner
- Regionala prissignaler, optimeringsincitament

...plus 25 års teknisk utveckling!

Tack

Fossilfritt stål med SSAB/LKAB



SSAB

VATTENFALL 

HYBRIT
▶▶ FOSTIL-FREE STEEL

A joint venture between SSAB, LKAB and Vattenfall



Järnmalmpellets

+



Vätgas

=



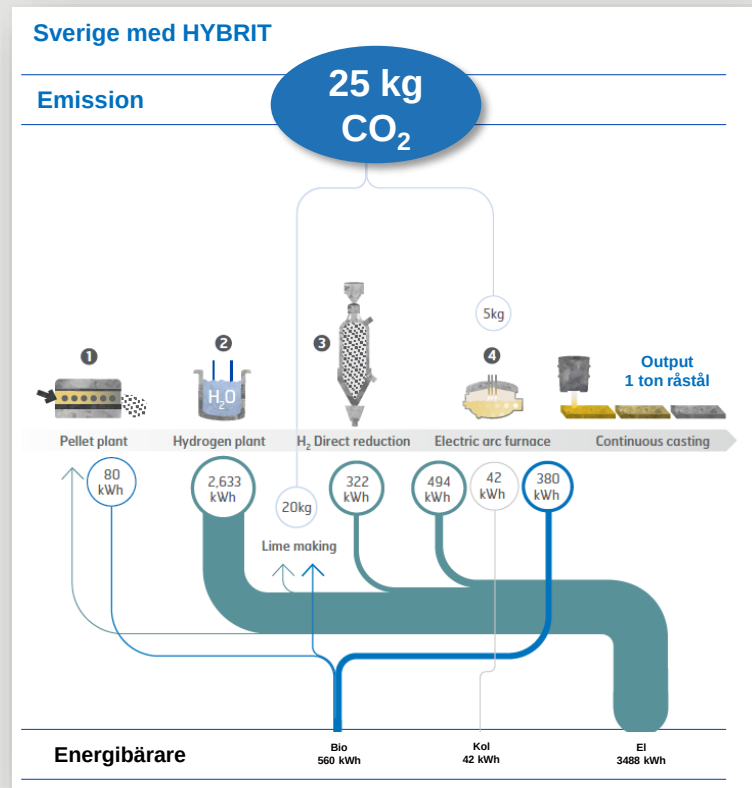
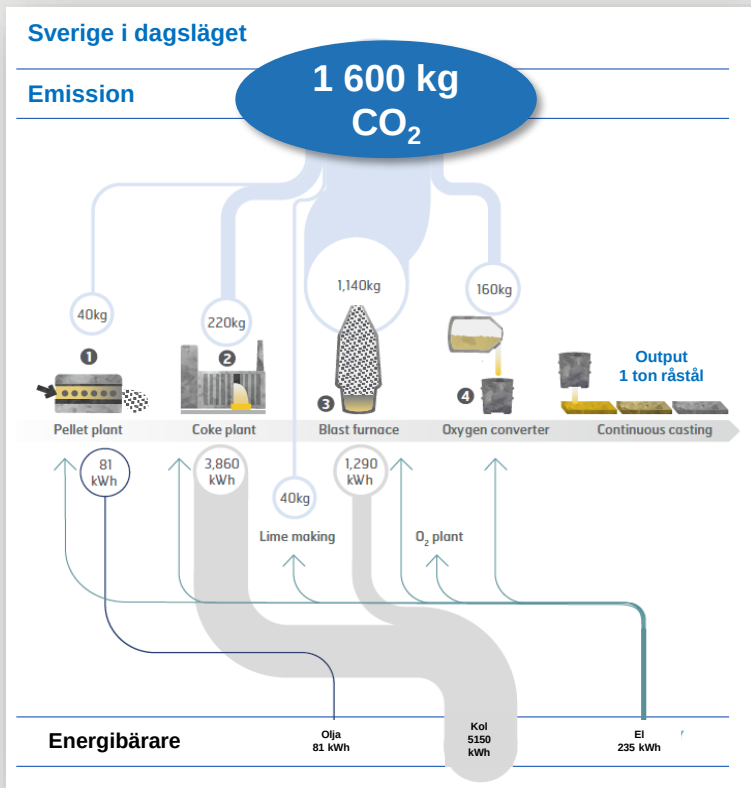
Svampjärn

+

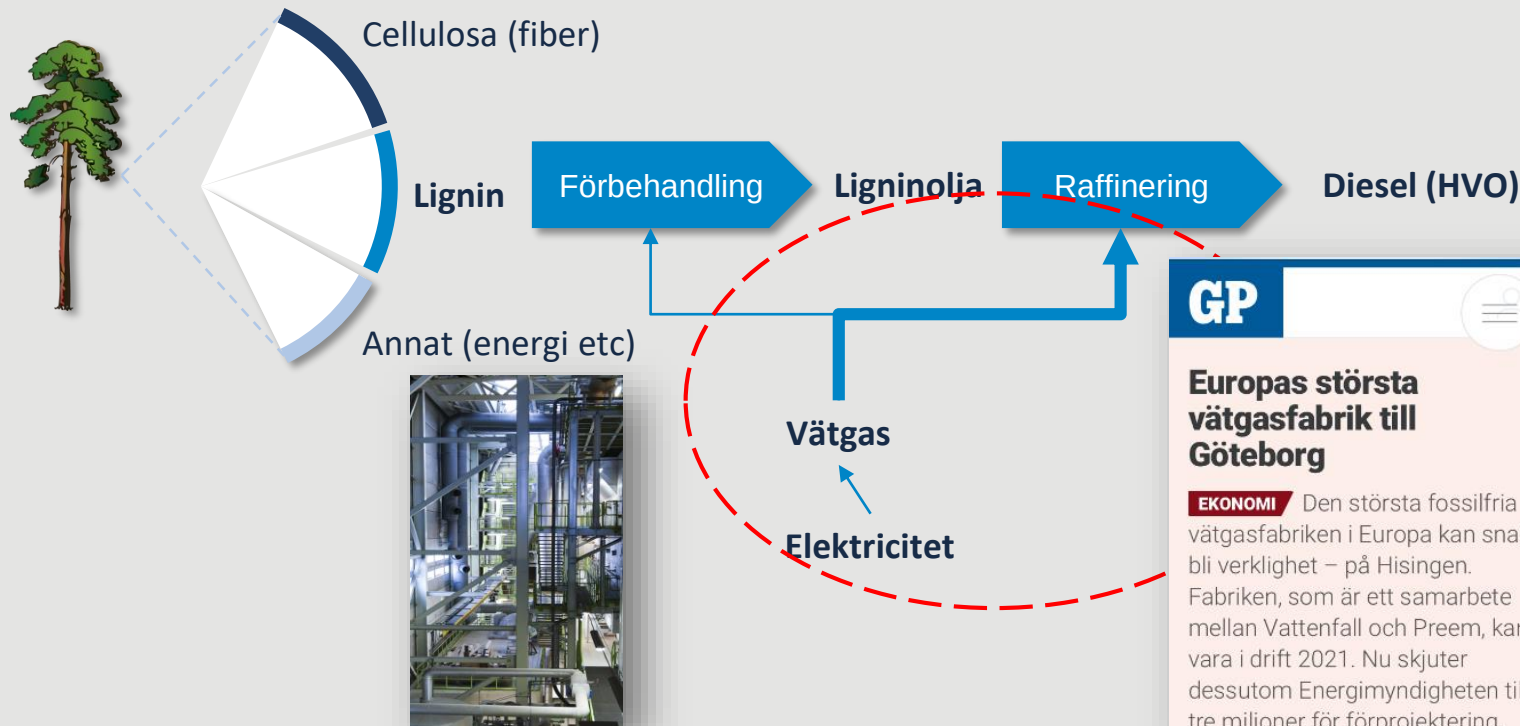


Vatten

Nästan fullständig eliminering av CO₂



Fossilfri diesel tillsammans med Preem



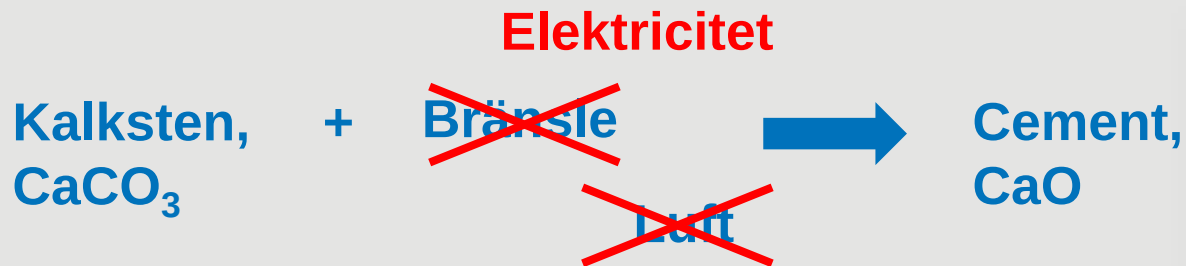
2030: 3 Mm³/år
(30 TWh/år)

GP

Europas största vätgasfabrik till Göteborg

EKONOMI Den största fossilfria vätgasfabriken i Europa kan snart bli verklighet – på Hisingen. Fabriken, som är ett samarbete mellan Vattenfall och Preem, kan vara i drift 2021. Nu skjuter dessutom Energimyndigheten till tre miljoner för förprojektering.

Fossilfri cement med CEMENTA



För-
studie

Pilot 2-3 år & Demo

Full skala

CemZero

Möjlig reduktion
~5% av Sveriges totala*
CO2 utsläpp

Strategiskt samarbete med Boliden

Partnerskap i teknikskiftet mot fossilfria, elektrifierade processer inom gruvdrift och metaller

Kortsiktigt

Långsiktigt →

Framtidssäkrade energilösningar för smältverk

Ny elektrifieringsteknik i gruvor

Framtida cirkulär batteriekonomi

Nästa generations processer, utformade för att vara fossilfria



Solceller



Smart laddning



Värmeåtervinning

Smart infrastruktur utformad för helt elektriska gruvor



Hållbara metaller i batteriets ekosystem

Stationär energilagring i gruvor och smältverk

Hitta vägar för radikal elektrifiering och utfasning av fossila bränslen



Våra milstolpar för ett fossilfritt liv inom en generation

2020

Fossilfria energilösningar tillgängliga för alla kunder

★ Vår verksamhet i Nederländerna är fri från kol

2023

Vi tillhandahåller laddning för en halv miljon elbilar

★ Vi förvaltar 10 GW förnybar kapacitet för tredje part

Ytterligare 600 MW flexibel vattenkraftkapacitet möjliggör mer förnybar elproduktion

2025

Vi producerar fossilfri energi för 30 miljoner hem

Pilotprojekt på 100 MW grön vätgasproduktion från fossilfri el

★ Vår nordiska produktionsflotta är fri från fossila bränslen

2030

Kol är utfasat från all vår värmeproduktion

★ Våra utsläpp har reducerats med 40%, i linje med nivån för att begränsa den globala uppvärmningen till under 2°C

2035

Vi är inte klara, det kommer mer...

Många projekt på gång inom energiomställningen

Pilotprojekt för
en koldioxidfri
stålindustri



VATTENFALL 

Samarbete för
storskalig
biodieselproduktion



VATTENFALL 

Studie om
elektrifierad
cementproduktion



VATTENFALL 

Elektrifiering av
gruvor och
smältverk



VATTENFALL 

Snabbspår
till hållbara
datacentraler



VATTENFALL 

Marknadsplats för
energidelning



VATTENFALL 

Stöd till större
batteriproduktion i
Sverige



VATTENFALL 

Norra Europas
största laddnätverk
för elfordon



VATTENFALL 

Samarbeten inom
e-mobility



VATTENFALL 

Lagringsprojekt vid
ett flertal vindparker



VATTENFALL 