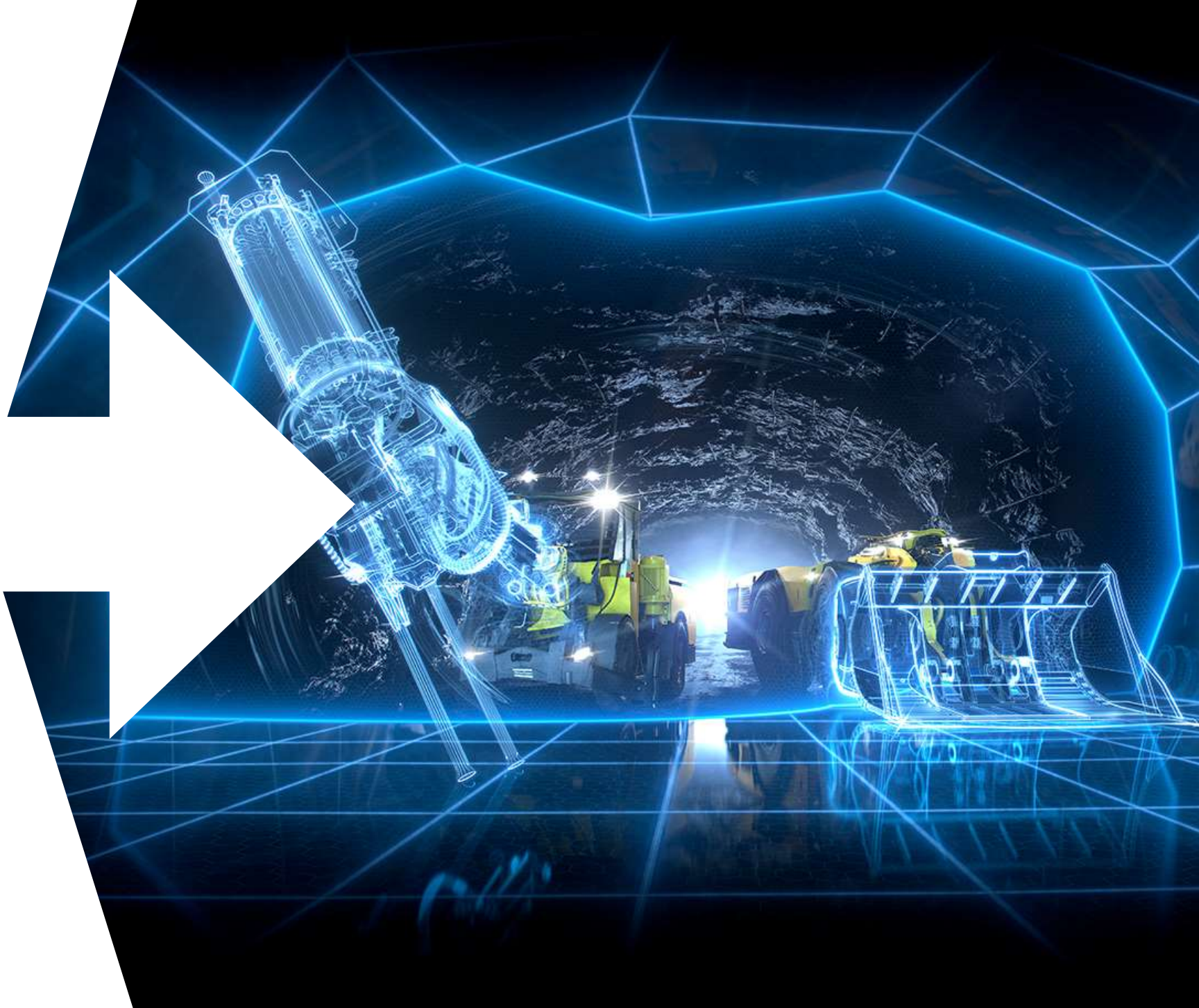


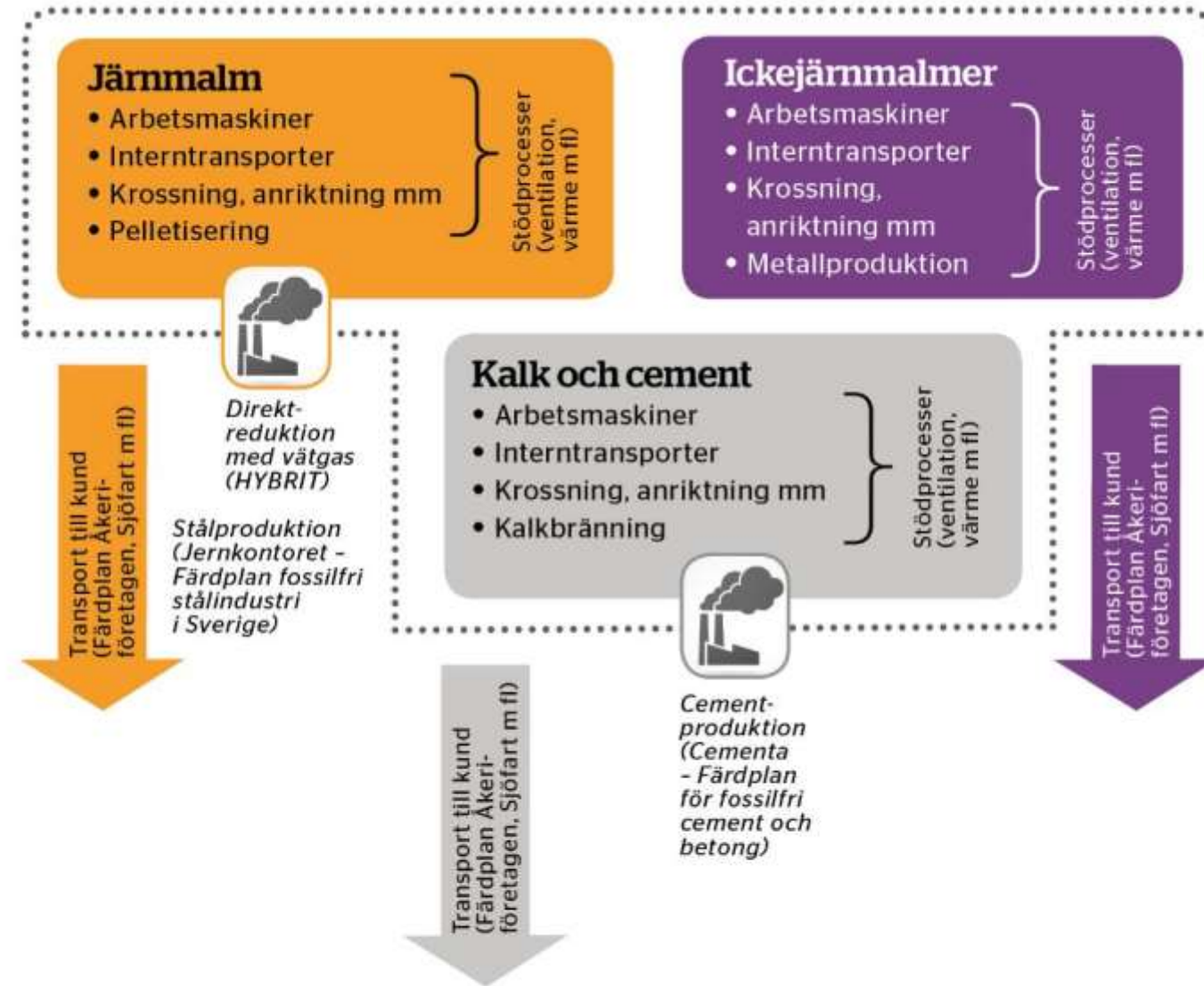


FÄRDPLAN för en konkurrenskraftig och fossilfri gruv- och mineralnäring

Erika Skogsjö
Energi- och hållbarhetsansvarig
SveMin



Omfattning och fokus



Figur 1. Branschen kan delas in i tre huvudsakliga sektorer: järnmalm, ickejärnmalmer respektive kalk och cement. Den prickade linjen illustrerar avgränsning och skärning gentemot andra färdplaner.

Utmaningarna!



Transporter - interntransporter och maskindrift



Processer - processutveckling och förädlingsprocesser



CO₂-generering - processrelaterade utsläpp som inte påverkas av bränsleval

Målbild 2045

Modern brytning av primär metallmalm och mineral i Sverige är långsiktigt hållbar och samspelar med återvinning för att tillgodose den globala efterfrågan. Förbättrad produktdesign och värdekedjor för återanvändning och återvinning har möjliggjort att en

mycket hög andel metall och mineral kan återvinnas. Enbart återvinning räcker dock inte för att täcka världens behov med en växande befolkning och ökad levnadsstandard. Primär produktion av metall och mineral i Sverige behövs under överskådlig tid även efter 2045.

Vad, hur och när?

INTERNTRANSPORTER & MASKINDRIFT

- 10-50% ökning i elektrifiering
- Biobränsleinblandning
- Ökad digitalisering
- FoU vätgas/avancerade batteriteknik

- 50-95% ökning i elektrifiering
- Resterande fossilfritt med biobränsle
- Nya gruvor helt elektrifierade
- Omfattande utfasning av äldre teknik

- 100% fossilfritt
- Genomgående elektrifiering
- Mycket hög digitaliserings och automatiseringsgrad

- Intro biobränsle för värme i processer
- FoU alternativ värmeteknik (el m.fl.)
- Strategiska program för nya processvägar (e.g. HYBRIT, CemZero)

- Biobränsleinblandning
- Nya pelletsverk
- Tester av alternativ värmeteknik
- Implementering av strategiska program

- Direktreduktion med vätgas
- Pelletsverk, el eller klimatneutrala värmebärare
- CCS/CCU infrastruktur etableras
- Utvecklad systemintegration

PROCESSUTVECKLING & FÖRÄDLINGSPROCESSER

2020-2025

2025-2035

2035-2045

Fossilfritt
~2035

Fossilfritt
~2045

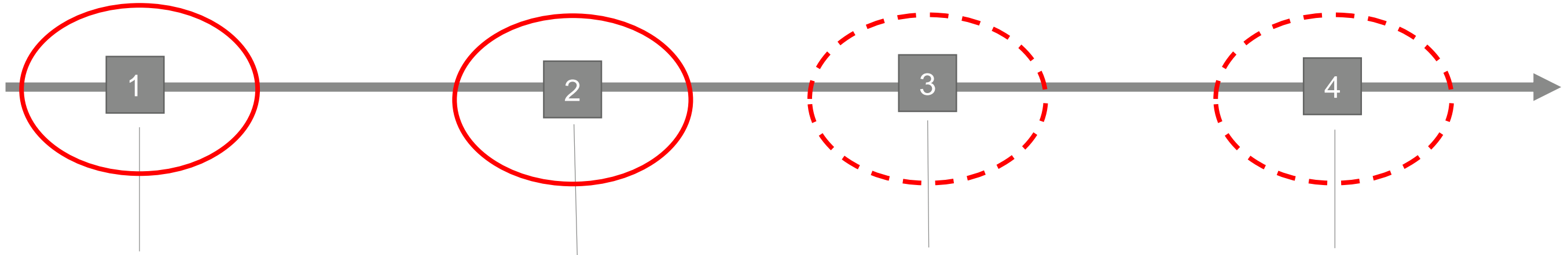


Viktiga bidrag i politiken

Viktigaste förutsättningarna som branschen identifierat, där politiken kan göra skillnad:

- effektiva och rättssäkra tillståndsprocesser så att nya och nödvändiga, klimateffektiva, investeringar möjliggörs
- helhetssyn i politiska beslut för att till exempel undvika styrmedel som suboptimerar konkurrenskraft och försvårar fossilfrihet
- satsning på forskning och utveckling för fossilfria produktionsprocesser och CCS, inklusive testanläggningar och uppskalning
- förutsättningar för tillgång till fossilfri el med låg systemkostnad och hög tillförlitlighet
- tillgång till biobränsle och biodrivmedel till konkurrenskraftig pris och strategisk allokering av biomassa

Färdplan - projektöversikt



Nulägesanalys

- Vad: Nulägesanalys - förankrad bild om industrin och omställningen
- När: Feb-Mar 2018
- Hur: Intervjuer m.m.
- Vem: RISE med input från företagen

Framtidsbild

- Vad: Målbild - kort scenariobeskrivning per tematiskt område
- När: Mar 2018
- Hur: Workshop
- Vem: Företagen med hjälp av RISE

Färdplanering

- Vad: Färdplanering - insatser per område och period
- När: Feb-Sep 2018
- Hur: workshop + arbete i tematiska grupper (handledning RISE)
- Vem: Företagen + intressenter med hjälp av RISE

Kommunikation

- Vad: Branschuttalande - rekommendationer utifrån färdplaneringen
- När: Okt-Nov 2018
- Hur: Workshop (Okt) + kommunikation
- Vem: Företagen + intressenter med hjälp av RISE

TACK!

- ◆ Projektet är ett strategiskt projekt inom SIP STRIM - finansieras med medel från Vinnova, Energimyndigheten och FORMAS
- ◆ Svemin - projektägare och projektansvarig part
- ◆ RISE - underlag, metoder, workshopövningar

- ◆ Kontaktpersoner:
 - Erika Skogsjö, Energi- och hållbarhetsansvarig Svemin
erika.skogsjo@svemin.se
 - Jesse Fahnestock, Senior Project Manager, RISE
jesse.fahnestock@ri.se



Delrapport april 2018

SveMin