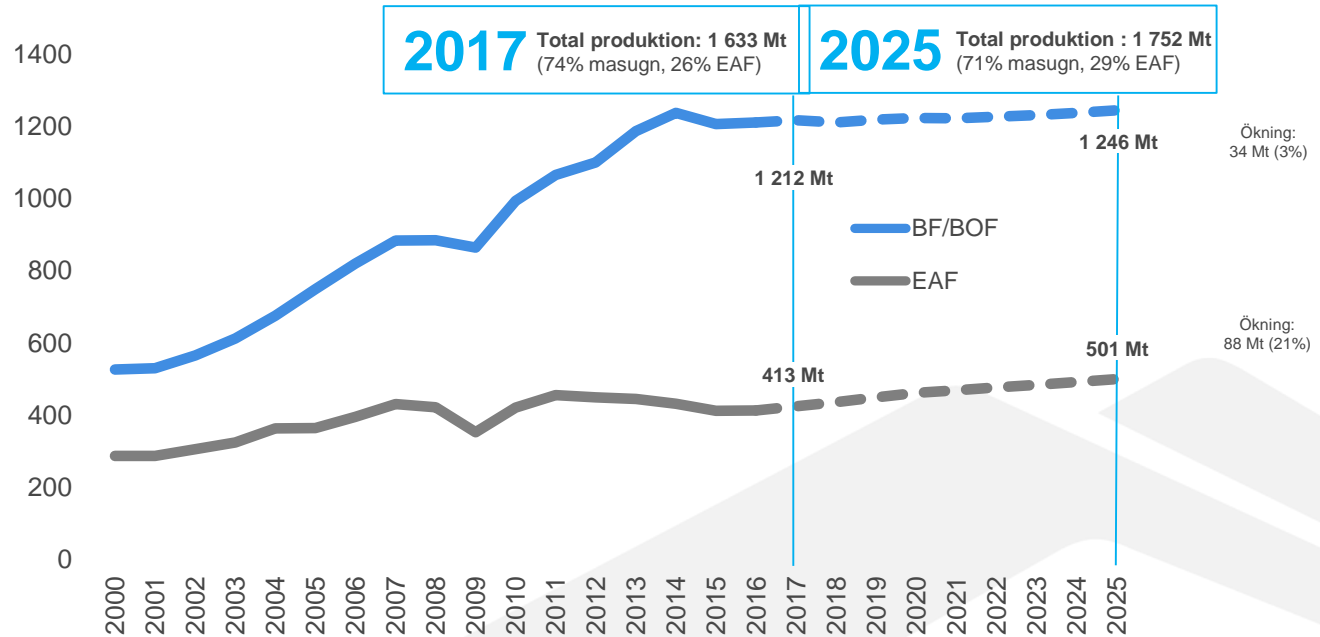


BERGFORSK

LKAB:S TESTBÄDD FÖR MORGONDAGENS AUTONOMA MASKINER

2018-05-16

STÅLFAMSTÄLLNING PER PROCESS 2000-2025



- Förhållandet mellan masugnsbaserad stålproduktion och skrotbaserad stålproduktion är relativt oförändrat. Masugn fortsätter vara den dominerande tekniken

TRENDER PÅ JÄRNMALMSMARKNADEN

- Stabil efterfrågan men stora prisvariationer på järnmalm
- Globalt överutbud av lågvärdigare sinterfines (järnhalt < 62 procent)
- Få stora lågkostnadsproducenter i Australien och Brasilien dominerar
- Brist på pellets på världsmarknaden
- Ökad efterfrågan på högförädlade järnmalmsprodukter
- Ökad efterfrågan på järnmalmsprodukter med hög järnhalt
- Prisskillnaden mellan olika järnmalmskvaliteter ökar

MÅL FÖR HÅLLBAR TILLVÄXT



EKONOMI

Avkastning på eget kapital ska överstiga 12 procent över en konjunkturcykel

Nettoskuldsättningsgrad 0–30 procent

Ordinarie utdelning ska uppgå till 40–60 procent av årets vinst

SOCIAL

Minska olycksfall med frånvaro till frekvens 3,5 per miljon arbetstimmar till 2021 (2015: 6,9)

Andelen kvinnor/kvinnliga chefer ska uppgå till minst 25 procent 2021 (2015: 20 procent/18 procent)

Efterlevnad av LKAB:s uppförandekod och en väl fungerande dialog med intressenter

MILJÖ

Minska utsläpp av stoft till luft från reningsanläggning med 40 procent till 2021 jämfört med 2015, räknat som snitt för alla anläggningar

Minska utsläpp av kväve till vatten med 20 procent per ton färdig produkt till 2021 jämfört med 2015

Minska koldioxidutsläpp med 12 procent per ton färdig produkt till 2021 jämfört med 2015 och samtidigt minska utsläpp av kväve till luft

Minska energiintensiteten (kWh per ton färdig produkt) med 17 procent till 2021 jämfört med 2015

LIFE OF MINE PLAN (LOMP)



MÅLBILD EXPANSIONSPLAN

- > fördubbla vår mineralreserv
 - Kiruna
 - Malmberget
- Konkurrenskraft
 - Höja produktiviteten med 40 – 50%
 - Bättre halvan av CC kurvan
- CO2 fri järnmalmsproduktion

VÅRA RAMPROGRAM



■ *Koncernövergripande ramprogram*

Malm- och
sidobergs-
kännedom

System-
plattformar

Kraftnät

Människan
och
organisationen

■ *Orts-/anläggningsinriktade utvecklingsprogram*

Gruva 5.0

Förädling 5.0

Logistik 5.0

LKAB 5.0

Nästa generations produktionssystem

MALM- OCH SIDOBERGSKÄNNEDOM

- Kartläggning av fyndigheter
- Prospektering för att upparbeta mineraltillgångar under befintliga huvudnivåer i Kiruna och Malmberget



SYSTEMPLATTFORMAR

- Standardisera kommunikations-lösningar för IT och automationssystem
- Uppdatera systemkomponenter
- Utveckla digitalisering och styrsystem
- Se över IT-strukturen



KRAFTNÄT

- Minska effektbehov
- Minska elförbrukningen
- Smarta distributionsnät
- Energieffektivisering
- Koldioxidfri gruvdrift och förädling



MÄNNISKAN OCH ORGANISATIONEN

- Utveckla god arbetsmiljö med fokus på Säkerheten Först
- Säkerställa framtida kompetens-försörjning
- Utveckla karriärvägar inom koncernen
- Ledarskap och medarbetarskap är grunden i vår ledningsfilosofi



GRUVA 5.0

- Designa framtidens brytnings- och produktionssystem
- Teknisklösningar för nya huvudnivåer utvecklas och utvärderas
- Öka produktionskapaciteten från 30 till 45-50 miljoner ton per år
- Mer automation för effektivare och lönsammare produktion
- Nya huvudnivåer i Malmberget och Kiruna planeras för att vara i drift kring år 2030



FÖRÄDLING 5.0

- Undersöka framtidens miljö- och energieffektiva förädlingsprocesser
- Ta tillvara energi i pelletsverken bättre, konvertera energislag från förbränning av kolväten/fossila bränslen till CO2 neutrala bränslen



LOGISTIK 5.0

- Jobba med framtidens kapacitet på järnvägen
- Utveckla nästa generations IORE-lok
- Ta hand om de äldre delarna i hamnen i Narvik
- Verka för ökade axellaster och dubbelspår på Malmбанan samt en fördjupning för farleden i Luleå på sikt



TVÅ HUVUDAKTIVITETER BERÖR ALLA RAMPROGRAM

- **Testbädd:** testgruva anlagd i Kiruna för att starta arbetet med utveckling av nya produktionssystem
- **HYBRIT - stål utan kol:** förprojektering av pilotanläggning för direktreduktion av järnmalm med vätgas, tillsammans med SSAB och Vattenfall
LKAB:s inriktning är att utveckla nästa generations pelletsverk, där fossil förbränning ersätts med el eller vätgas



EN FOSSILFRI STÅLPRODUKTION STARTAR I GRUVAN



- CO₂-fri pellets från nästa generations pelletsverk



- Validera koncept, metodik och teknik för djupbrytningsförmåga* för trygghet i framtida beslut
- Demonstrera att brytning under nuvarande huvudnivåer är möjlig, hållbar och lönsam
- Minska riskerna vid investeringsbeslut 2024 för fortsatt brytning, och om möjligt dela upp beslutet i flera mindre steg

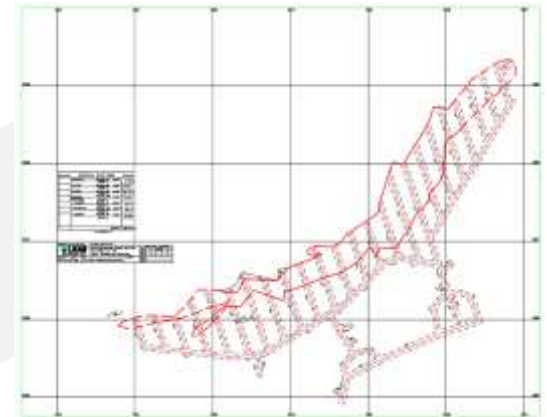
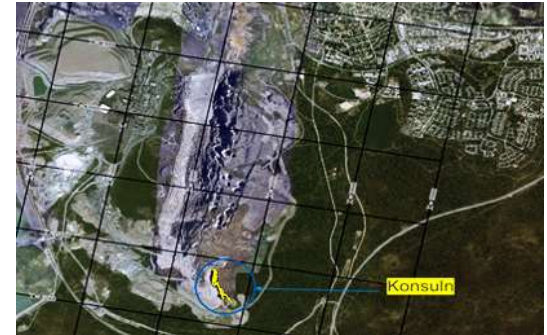
Gruvan, dess layout och teknik

Autonoma, CO₂-fria och smarta maskiner

Ledningssystem och integration

Människan och förändringen

Arbetet drivs i fyra delprojekt, och fungerar som testplattform för Gruva 5.0, men också för övriga ramprogram.



* Förädlingsdelen testas inte primärt i Testgruvan