

Smart återvinning av restprodukter från malmbaserad stålframställning (SMAREC)

Energimyndighetens programkonferens för program inom industriområdet

Anton Andersson, doktorand

anton.andersson@ltu.se

0920-493409



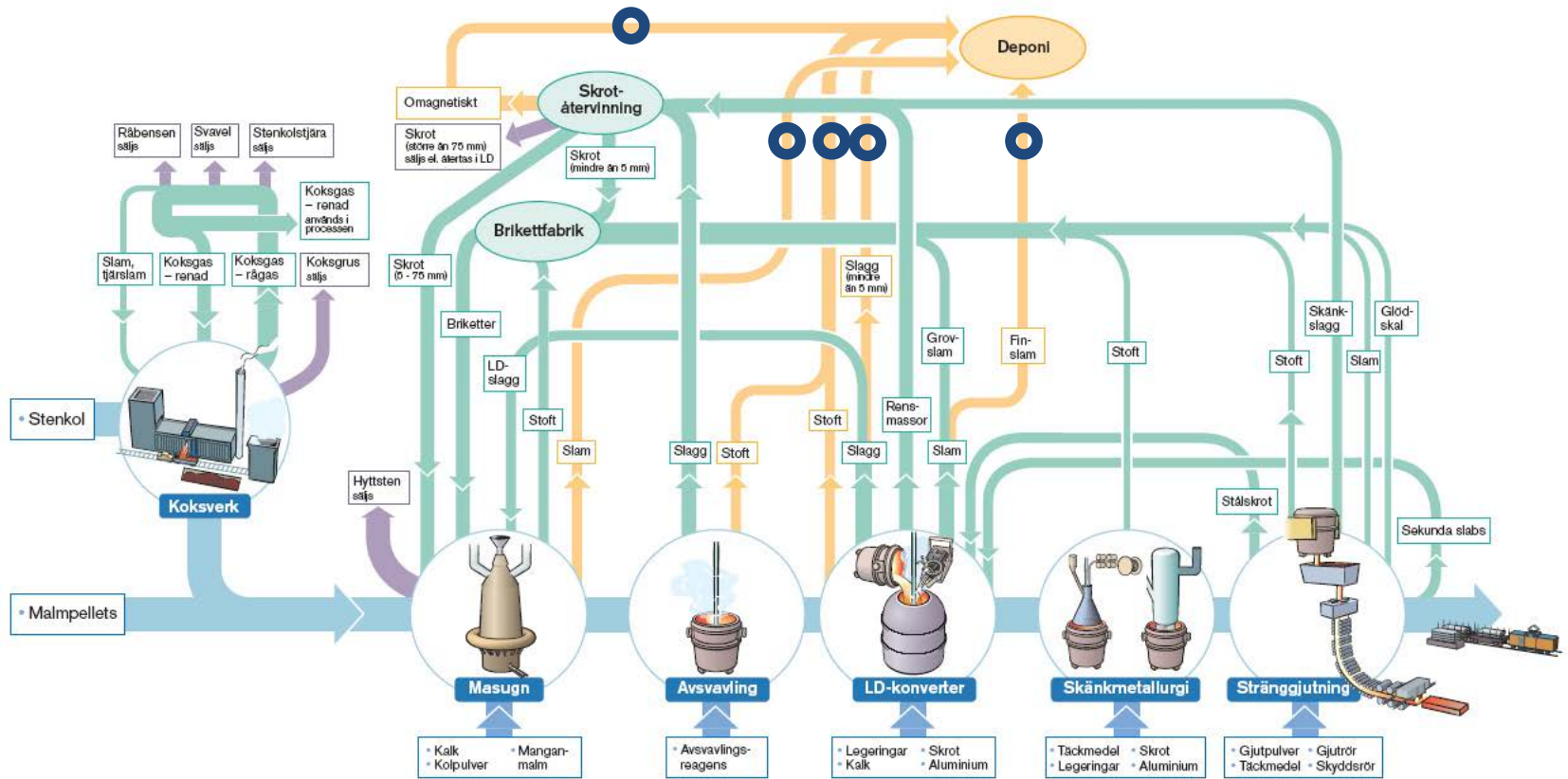
JERNKONTORET

SSAB



1. Bakgrund

- Återvinning av interna restprodukter god
- ...men potential till förbättring finns
- Projektet avser att studera fallande material, ej slagg



2. Energieffektiviseringspotential

Beräkningar med Swerea MEFOS verktyg TOTMOD

Återvinning till masugn 3

- Via befintlig brikett återvinns utöver dagens mix även
 - LD finslam
 - Förbehandlat hyttslam
 - Hyttstot från Oxelösund
- Energieffektivisering
 - 136 GWh/år

Återvinning primärt till LD

- Till LD i Luleå återvinns
 - LD finslam
 - Hyttstot från Oxelösund
- Till masugn 3 återvinns
 - Förbehandlat hyttslam
- Till deS återvinns
 - Hyttslamsrest från förbehandling
- Energiökning
 - 3 GWh/år
- Materialeffektivitet

Vad krävs för att realisera detta?

3. Utmaningar för återvinning

Utmaningar

- Återvinna till masugnen
 - Zink
- Återvinna till deS
 - Kapacitet
 - Insmältning
- Återvinna till LD
 - Svavel

Aktiviteter inom SMAREC

- Upparbetning av hyttslam
- Återvinning till masugn
 - Labbskala
 - LKAB EBF
 - Fullskala
- Olika agglomerat
 - Briketter och pellets
- Labbskala
- Fullskala
- Fullskaleförsök
- Olika bindemedel

4. Resultat

- **Återvinning till masugn**
 - **Upparbetning av hyttslam**

Metod	% av all Zn borttaget	% av allt material återvunnet
Hydrocyklon	74	59
Lakning pH 1	95	86
Lakning pH 3	80	93
Torr cyklon	81	31

- **Positiv effekt vid tillsats till masugnsbriketten**
- **Återvinning till LD**
 - **Briketterna har positiv inverkan på slaggbildningen**
- **Återvinning till deS utvärderas fortfarande**