



KME

KME day conference and workshop

2023-03-06

Conference programme

10.10 KME 801, Heavy section austenitic stainless steel for the future header and piping material in high-efficient biomass-fired power plants, Mattias Calmunger, Linköping University

10.30 KME 802, Increased fuel flexibility and performance for boilers with challenging fuels, Rikard Norling, RISE

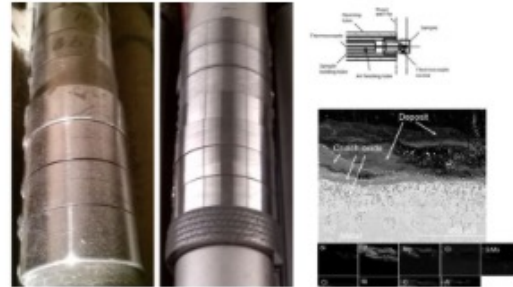
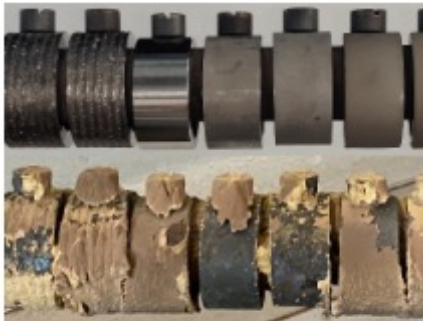
10.50 KME 803, New materials and Oxygen Carrier Aided Combustion for improved competitiveness of FB plants using renewable fuels, Maria Dolores Paz & Hampus Lindmark, Chalmers

11.10 KME 804, Increased flexibility and power-production from biomass through material development and corrosion prediction, Johan Eklund, Chalmers/Valmet

11.30 Lunch

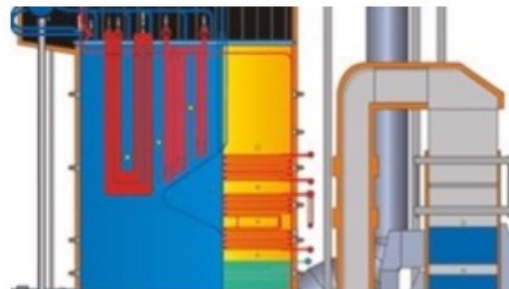


Heavy section austenitic stainless steel
For headers and piping in high-efficient



New materials for improved
Competitiveness of fb plants using
Renewable fuels

2023:931 - HAMPUS LINDMARK, FREDRIK LIND, JESPER LISKE, MARIA DOLORES PAZ, LAURA RIOJA-MONLLOR, BERTIL WAHLUND, ANNA JONASSON, JOHANNA NOCKERT, MATTI HAUTAKANGAS, HANS LARSSON, KYÖSTI VÄNSKÄ & VESNA BARISIC



Increased flexibility and power
production from biomass through
material development and corrosion
prediction

2023:932 - JOHAN EKLUND, JOHN HALD, RICHARD SHEN, SØREN AAKJÆR JENSEN, HANNA KINNUNEN, MARIA DOLORES PAZ OLAUSSON, LAURA RIOJA-MONLLOR, VICENT SSENTEZA, TORBJÖRN JONSSON AND BERTIL WAHLUND





**Workshop
future perspectives**

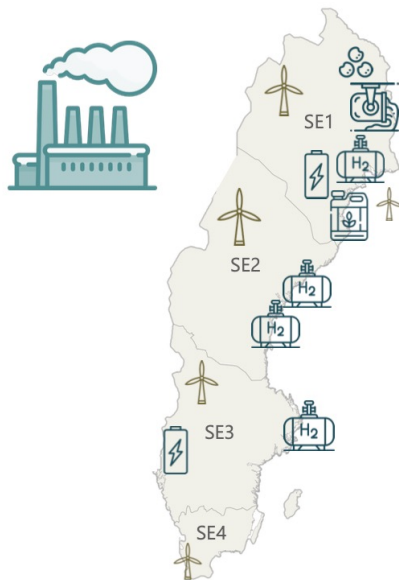
Questions to discuss

- Problem areas and what need to be solved? What opportunities do you see?
- How can research contribute to solve the challenges and provide solutions?
- Possible project ideas?

➤ **Aim joint project ideas!**

Challenges and opportunities

- Increased need for Power need due to decarbonisation (electrification).
 - 2045: Energy 140 -> 330 TWh, Power 27 -> 49 GW.
 - The need same in north and south of Sweden



En stor del av ökningen till 2045 beror på stora investeringar i svensk industri

Omställningen av gruvor, järn-, stål- och metallindustrin:
SSAB, LKAB, H2GreenSteel m.fl. ca 114 TWh

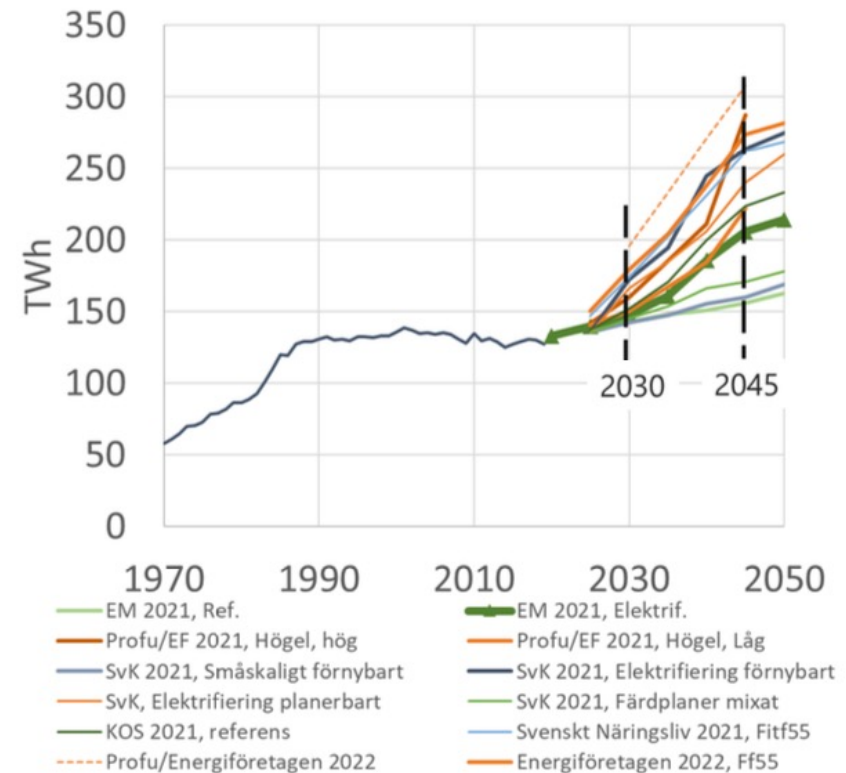
Grön konstgödselproduktion:
Green Wolverine och Cinis Fertilizer, ca 5 TWh

Batteriproduktion:
Northvolt One och Northvolt Two, ca 2 TWh

Elektrobränslen:
Liquid Winds Flagship One och Flagship Two, ca 1 TWh
Flygbränsle Vattenfall och SAS, ca 2 TWh

Massa & papper:
Ett ökat snarare än stagnerat elbehov till 2045 om branschen satsar på bio-CCS alternativt biodrivmedelsproduktion, 3-6 TWh

Även raffinaderierna och kemiindustrin kommer att kräva mycket el framöver, men här är siffrorna osäkra på hur mycket eftersom det beror på teknikspår. För mer om dessa osäkerheter, se kapitel 2.



Challenges and opportunities

- Increased need for Power production due to electrification

- 2045: Energy 140 -> 330 TWh, Power 27 -> 49 GW.
- The need same in north and south of Sweden

- Increased need for Flexibility

- New markets, Ancillary services ...

- Carbon neutrality, CCS

- New economic incentives (price development)
- O₂ in boiler to enable CCS
- Gasification?

- Hydrogen

- New market emerge, price development



En stor del av ökningen till 2045 beror på stora investeringar i svensk industri

Omställningen av gruvor, järn-, stål- och metallindustrin:
SSAB, LKAB, H2GreenSteel m.fl. ca 114 TWh

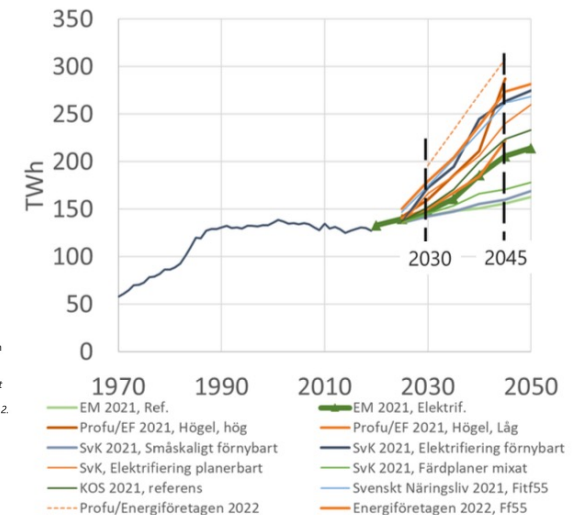
Grön konstgödselproduktion:
Green Wolverine och Cinis Fertilizer, ca 5 TWh

Batteriproduktion:
Northvolt One och Northvolt Two, ca 2 TWh

Elektrobränslen:
Liquid Winds Flagship One och Flagship Two, ca 1 TWh
Flygbränsle Vattenfall och SAS, ca 2 TWh

Massa & papper:
Ett ökat snarare än stagnerat elbehov till 2045 om branschen satsar på bio-CCS alternativt biodrivmedelsproduktion, 3-6 TWh

Även raffinaderierna och kemiindustrin kommer att kräva mycket el framöver, men här är siffrorna osäkra på hur mycket eftersom det beror på tekniskspår. För mer om dessa osäkerheter, se kapitel 2.



Workshop programme

- 12.30 Intro Workshop – how to meet the future challenges for the power system and CHP in particular
- 12.40 Presentation of a new project: *FlexGEN - Next Generation Advanced Flexible Biomass Power Plants.*
Magnus Genrup, LTH & Rikard Norling, Rise
- 12.50 Industry perspective.
- Boiler manufactures
- *Valmet, Hanna Kinnunen & Johan Eklund*
- Energy companies/utilities
- *Stockholm Exergi, Hans Larsson*
 - *Navirum Energi (Former E.ON Energilösningar), Anna Jonasson*
 - *Mälarenergi, Magnus Allmyr*
 - *Open floor*
- 14.30 Discussion
- 16.00 End workshop

