



# Erfarenheterna från Norge - utvinning av metaller och salter

**Carl R. Hartmann, VD NOAH**

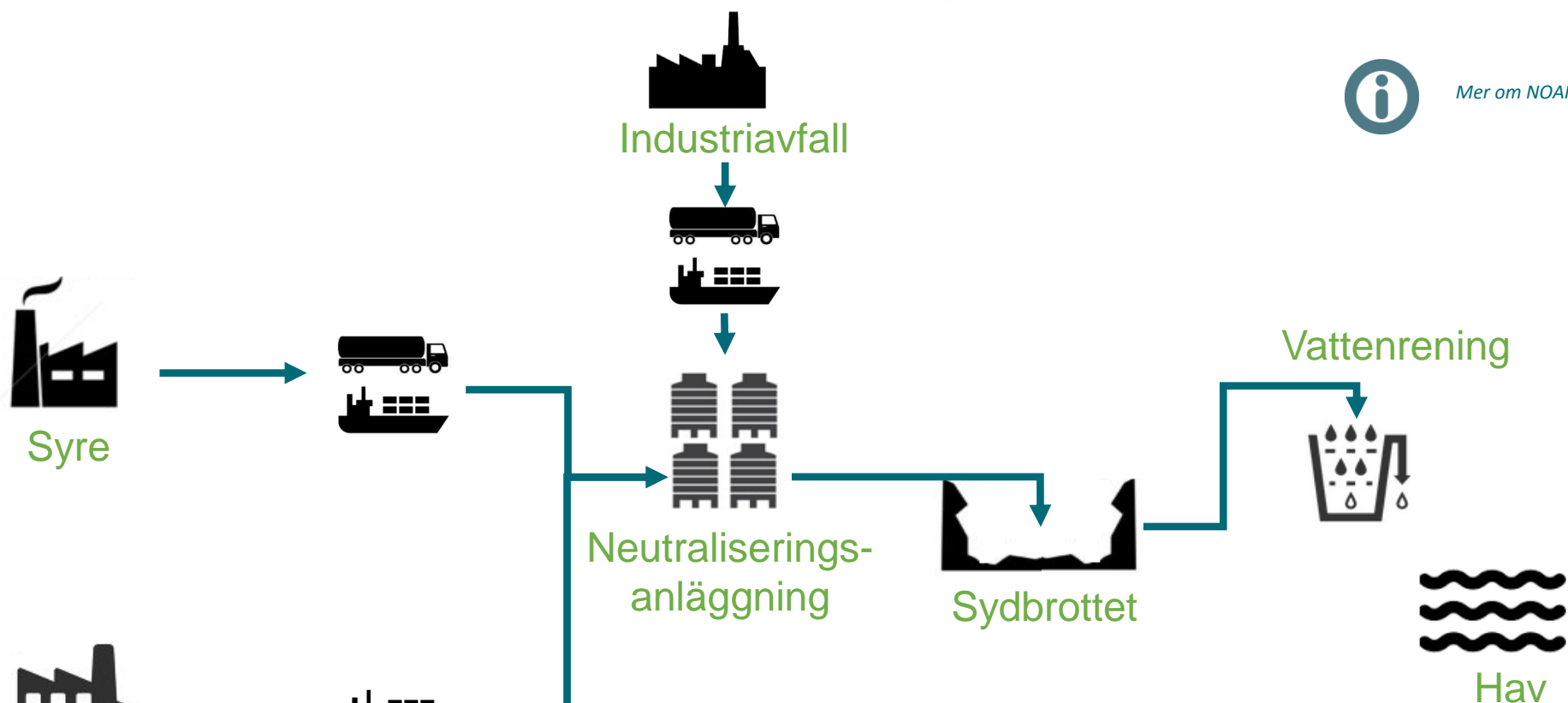


# Presentationens innehåll

- Nutid
- Framtid
- Det gröna skiftet



# NOAHs behandlingsprocess på Langöya



Mer om NOAHs behandlingsprocesser

2/5

Aska

**NOAH**<sup>®</sup>

KOMPETANSE TIL Å OVERTA ANSVAR

# Utan import av flygaska från Norden – basunderskott

- Behandlingen av flygaska förutsätter pH-justering för att permanent kunna fälla ut tungmetallerna
- NOAHs behandling innebär att låta avfall reagera med avfall
- NOAHs process är en BAT-process och har såkallad R5-status
- Resultat har visat att behandling och transport av flygaska från Sverige är en koldioxidnegativ process, RISE genomför en LCA-studie för att verifiera detta.





Framtid

# Farligt, oorganiskt avfallskapacitet på Langöya



NOAH har tillstånd att ta emot, behandla och deponera farligt oorganiskt avfall på Langöya till 2026

# Vägen vidare

Maj 2016  
Norska miljömyndigheter utreder

Januari 2017  
Staten tar kontroll

December 2017  
Två lokationer kvarstår



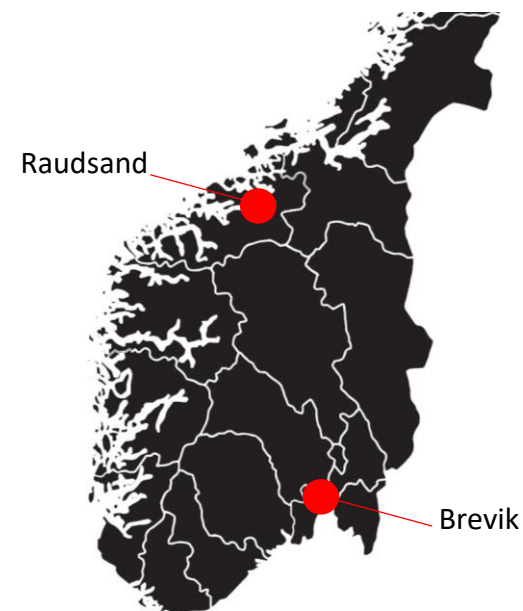
*«Vår anbefaling er derfor at Dalen gruver i Brevik i Porsgrunn kommune etter en helhetsvurdering egner seg best for å etablere et nytt deponi for uorganisk farlig avfall.»*

2/5

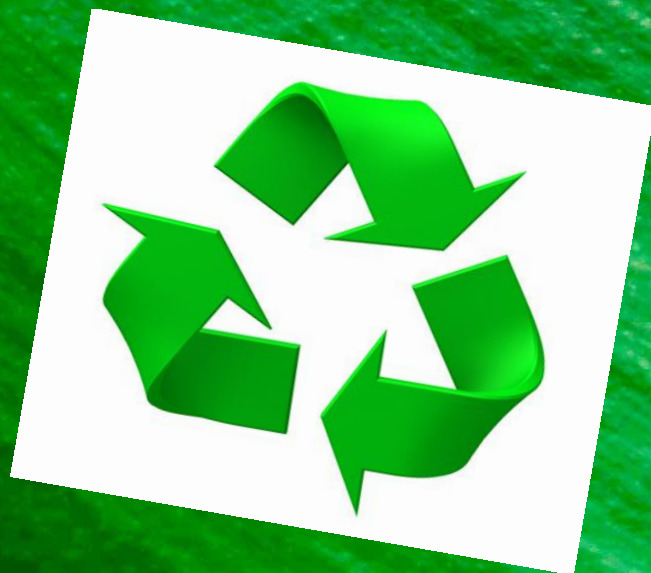


DET KONGELEGE  
KLIMA- OG MILJØDEPARTEMENT

Klimat- och miljödepartementet utses till ansvarig myndighet för upprättande av planprogram för eventuell deponi för farligt avfall i Dalengruvorna i Brevik, Porsgrunns kommun.



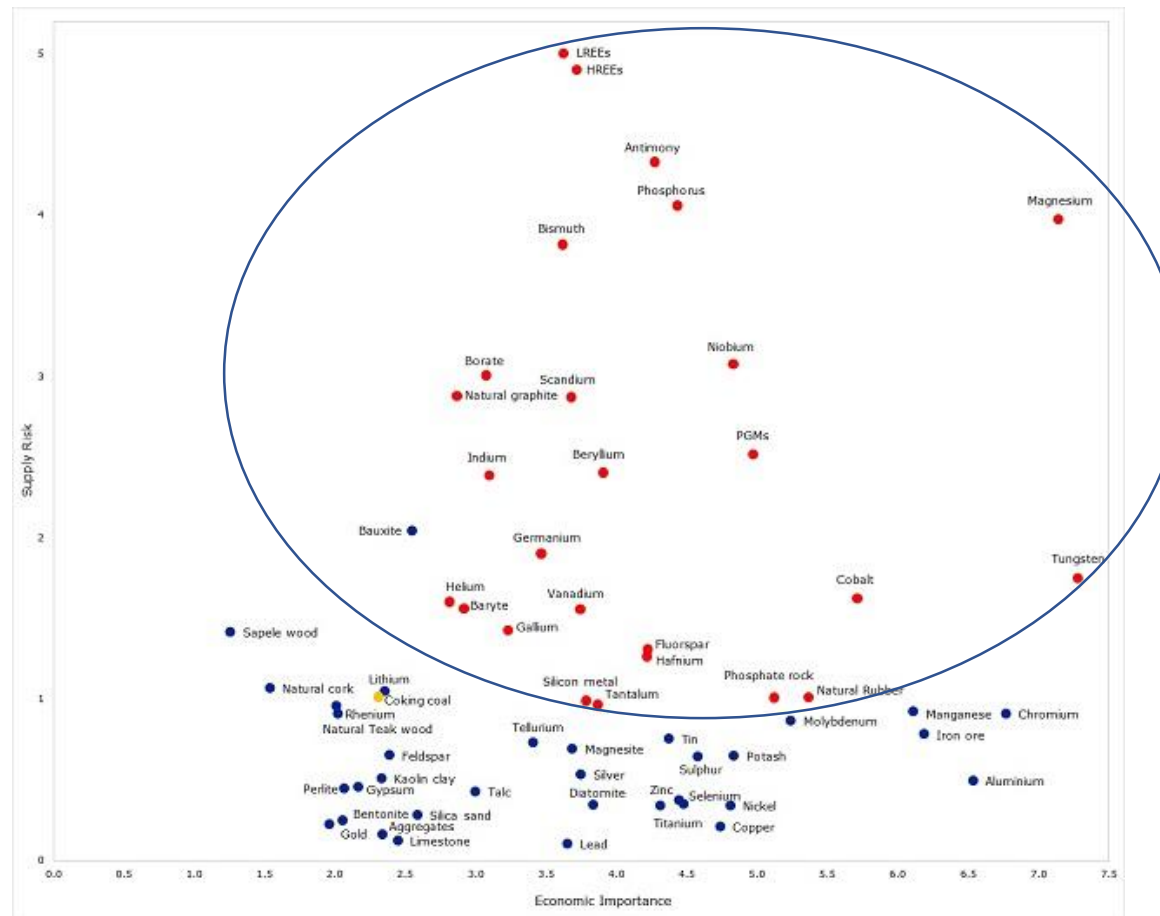
**NOAH**<sup>®</sup>  
KOMPETANSE TIL Å OVERTA ANSVAR



# Det gröna skiftet



# Grundämnen – EUs försörjningsssäkerhetstabell



2/5

Återvinning skall främst premiera resurser som har försörjningsrisk eller stor ekonomisk potential.

# NOAH och återvinning

- NOAH är en kompetenstung verksamhet med gröna visioner!

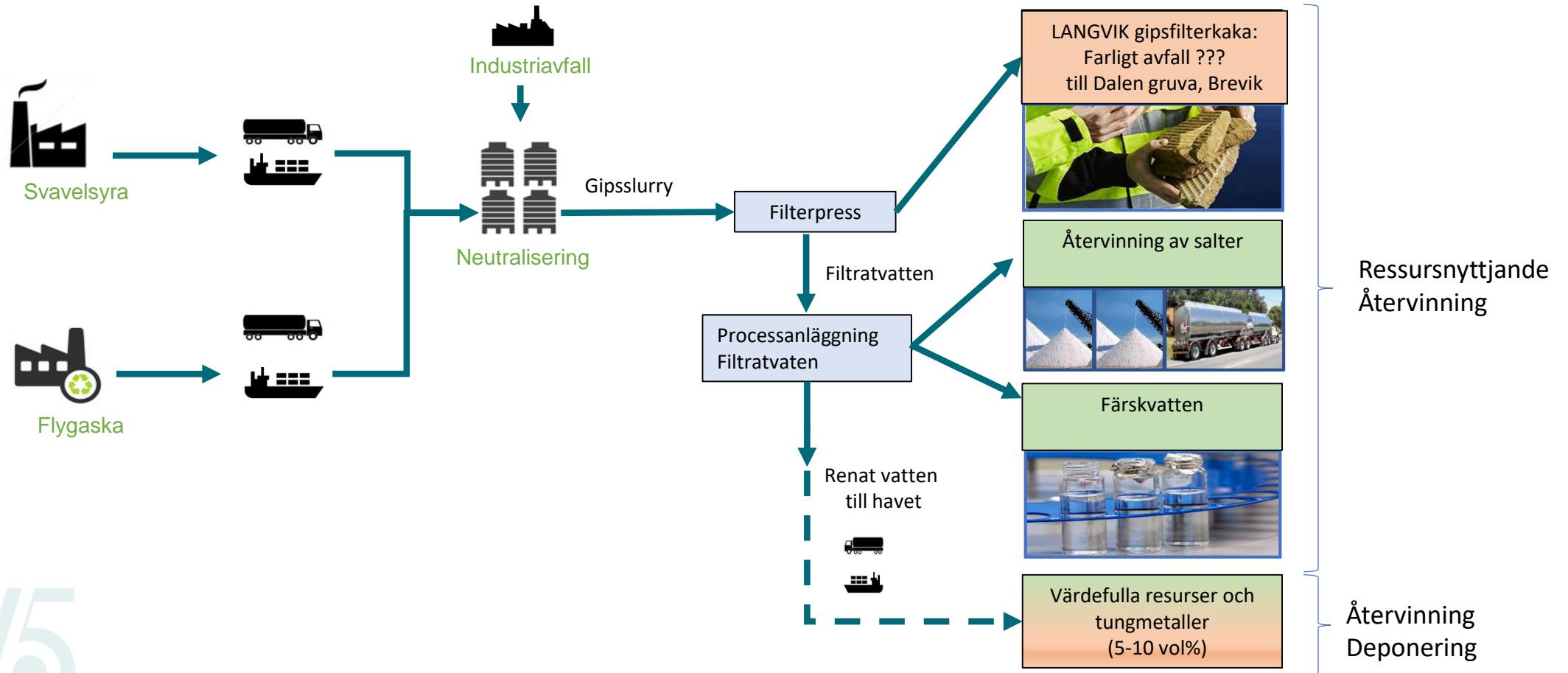
**NOAH skall återvinna 25% av mottagna mängder före 2025**

- **Primärfokus 2018 – 2020:** Saltåtervinning, Metallåtervinning, Energiåtervinning



2/5

# Framtida processlösning - NOAH



# Preliminära bedömningar

- **Saltåtervinning:** Vinst: ekonomi och reducerat deponibehov
  - Utgör 20-30% av flygaskan, NaCl, KCl, CaCl<sub>2</sub> och MgCl<sub>2</sub>
  - Kan återvinna 50-75% av salterna
  - Känd teknologi, modernt koncept
  - Goda priser: 500-1000 NOK/ton, trolig positiv ekonomi
- **Rent vatten: Vinst: Ekonomi**
  - **Troligen** ekonomiskt intressant
- **Zinkåtervinning:** Vinst: avlägsna miljöfarliga ämnen
  - Utgör ca 1,5% av flygaskan (stora variationer)
  - Existerande teknologi, arbetas med nya varianter
  - Behov av stora mängder råvaror i processen
  - Idag: mycket kostsamt: använd 1 krona, tjäna 8 öre



Tack for uppmärksamheten