

Uppgradering och användning av askor i samhället

Jelena Todorović
SP Sveriges tekniska forskningsinstitut

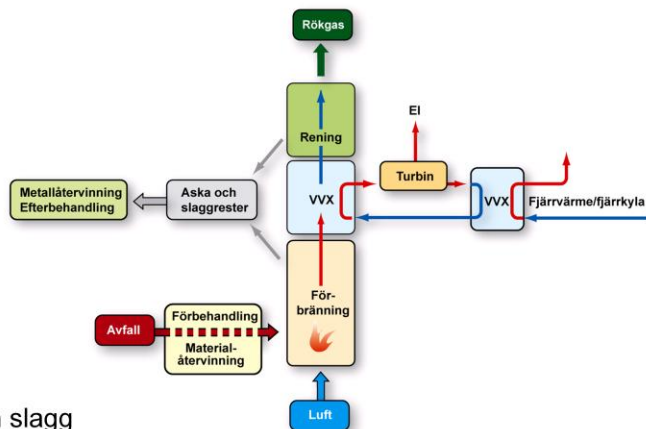


Waste Refinery

Centrum för optimal resurshantering av avfall

www.wasterefinery.se

Energi ur avfall



- 0,7 millioner ton slagg
- 0,2 millioner ton rökgasreningsrester

- Minskning av massa och volym
- Energi återvinning

Askor kvar

- ✓ 0,7 millioner ton slagg
- ✓ 0,2 millioner ton rökgasreningsrester (RGR)

Byggnadsmaterial



- Slagg alternativ till grus
- Begränsad användning
- Konstruktionsmaterial på deponier/deponitäckning



En del av slaggen deponeras, men slaggruset används också som ersättning för naturgrus vid exempelvis konstruktion av vägar och deponier.

Rökgasreningensresterna deponeras eller används som neutraliseringsmedel vid återfyllning av gruvor.

Fyllningsmaterial i gamla gruvor



Langøya, Norge

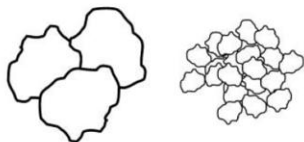
- Neutralisering, bildning av gips
- Fyllning av gammal kalkstenbrott
- Till 2023 – 2025
- 0,2 Mton/år
- 50 €/ton ex transport



Gamla gruvor i Tyskland

- Obehandlad avfallsaska
- Bra geologiska förhållanden (?)

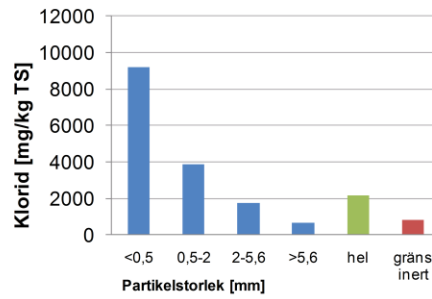
Kan man sikta bort föroreningar?



Finare fraktioner → större kontaktyta

- Ja, från vissa askor

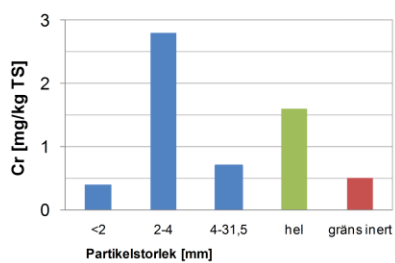
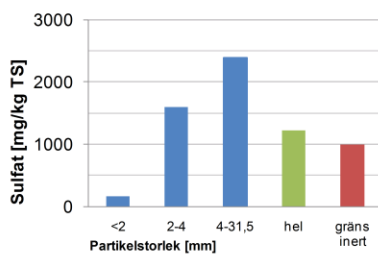
En slagg från anläggning med roster



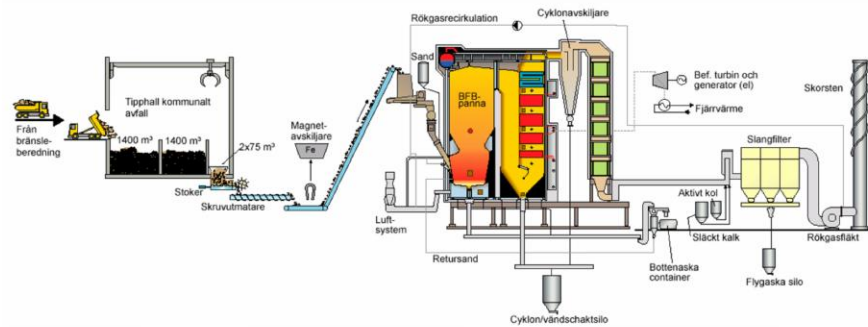
... också fluorid, sulfat, DOC, Cr, Cu och Mo

- MEN inte lägre deponiklass
- MEN en mycket förorenad finkornig fraktion skapas

En bottenaska från FB-panna



Kan man tvätta bort föroreningar?



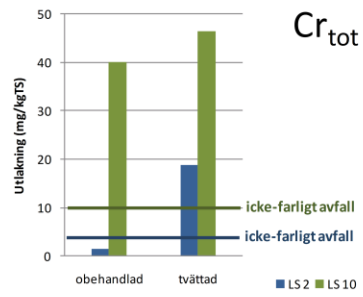
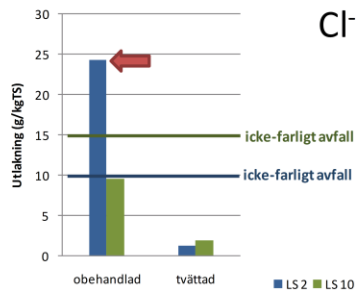
... flytta föroreningar från cyklonaska till filteraska?

Asktvätt i två steg



Steg 1: L/S 2

Steg 2: recirk L/S ~1



Asktvätt i två steg



- + okomplicerat att avlägsna klorid
- + bättre resultat enligt deponikriterierna (Pb, Se, klorid, sulfat)
- + minskade deponikostnader med 1,2 MSEK/år

- Cr tot ökar
- sulfatrika askor sätter igen filter genom gipsbildning
- investeringskostnad över 15 MSEK ☹️

Rapporter finns...



www.WasteRefinery.se

WR17 Vattentvätt av flygaska från avfallsförbränning

WR25 Siktning av askor från avfallsförbränning