

## **PM Rökgasreningsrester till Langøya och saltgruvor.**

Många svenska rökgasreningsrester (RGR) från förbränning av avfall håller för höga kloridhalter för att ens med dispens få deponeras på deponier för farligt avfall.

Detta PM berör de två alternativen att skicka RGR till Langøya eller Tyska saltgruvor.

### **Langøya**

I södra Norge bryts ilmenit,  $\text{FeO}_2 \cdot \text{TiO}_2$  för framställning av  $\text{TiO}_2$  som ett kemisk inert pigment. Det är effektivare än andra vita pigment pga att det har ett högre brytningsindex än färgernas bindemedel.

Vid framställning slår man svavelsyra på ilmeniten varvid järnet löses upp och man får ca 200 kton järnrik restsvavelsyra per år. Denna svavelsyra transporteras till ön Langøya i Oslofjorden för att neutraliseras och fällas ut till en järnrik gips. Gipsen fyller ut ett utbrutet kalkbrott som färdigutfyllt skall göras till ett naturvårdsområde. Det intilliggande södra kalkbrott skall på sikt delvis fylla ut på motsvarande sätt och göras till en skyddad hamn för fritidsbåtar.

För neutralisationen av svavelsyra användes bränd kalk från södra brottet. Vid bränningen åtar man mycket energi för att frigöra kalkens  $\text{CO}_2$ . Man har prövat och kommit fram till att rökgasreningsprodukter (RGR) från förbränning av avfall är effektiva för den önskade neutralisationen. Sedan ett tiotal år tar man därför emot denna typ av produkt från främst Danmark och Sverige efter att man prövat och värderat respektive askas neutralisationsförmåga. Förutom att det är en god affär för både NOAH och askproducenterna, så vinner man dubbel klimatgaseffekt. Överblivet kloridhaltigt vatten håller låga halter tungmetaller och pumpas under kontroll ut i havet. Kontrollmätningar görs på organiskt liv runt Langøya. Ett tag hade man påverkan via spill från lossningen av båtar, men det är åtgärdat.

RGR håller ofta för höga halter av klorider för att ens få lägga dem på deponier för farligt avfall även om man får dispens med 3 ggr högre värden än gränsvärdena. Så i många fall finns det inget alternativ i Sverige.

Svenska Energiaskor anser att det är ett miljömässigt bra alternativ att kontrollerat neutralisera en restproduktssvavelsyra med RGR även om transport avstånden kan vara långa.

### **Saltgruvor**

Ett alternativ som är dyrt men vanligt i mellan Europa är att skicka farligt avfallaskor till tyska saltgruvor. Även det är en bra användning. Efter att askorna har härdats och avgasats från vätgas i en storsäck, så skickas askorna 700 m ner i de täta gruvorna för att stötta pelare med för låg säkerhetsfaktor. Framför allt i de gamla östtyska delarna är säkerhetsfaktorn bara 1 mot önskade faktorn 4. I vissa fall pumpas en slurry av flygaskor till slutna rum för att fylla dessa. Det har skett vattengenomträngning i vissa saltgruvor och det är givetvis ohållbart vid lagring av kärnkraftsavfall. Svenska Energiaskors bedömning är att det dock bör ej vara allvarligt med en vatteninträngning vid förvaring av kloridhaltiga askor i denna salta miljö 700 m under jord.

CR 101118