



Korstaverket i Sundsvall där asktvätten har installerats. Asktvätten renar flygaskan från avfallsförbränning från salter och stabiliserar tungmetaller så att askan kan läggas på Blåbergets deponi för icke farligt avfall.

## Unik asktvätt i Sundsvall

På Korstavverkets kraftvärmeverk använder Sundsvall Energi en unik metod för att tvätta bort salter och stabilisera potentiellt farliga ämnen i den flygaska som blir kvar efter förbränningen

– Jag är förvånad över att det inte talas mer om detta. Det är en teknik som spar pengar och miljö och som gör att vi slipper långa transporter för att omhänderta askan i Norge. Nu kan vi lägga den stabiliserade askan på egen deponi vid Blåbergets avfallsanläggning, säger Mats Bäck, utvecklingschef på Sundsvall Energi.

2006 togs den nya avfallspannan på Korstavverket i drift. Där bränns bland annat hushållsavfall för att producera el och fjärrvärme. Problemet var flygaskan som finns i röken från förbränningen. Tidigare har den bland annat körts den långa vägen till Norge för omhändertagande eftersom den främst höll för mycket av vanligt salt för att få deponeras i Sverige. I Norge skulle den dock ha gjort nytta för att neutralisera en annan restprodukt.

– Vi ville pröva om det fanns en teknik att rena flygaskan och tog kontakt med det franska företaget LAB som menade att det gick. Det var en investering på 11 miljoner kronor och lite av en chansning, berättar Mats Bäck.

Tekniken visade sig fungera. Flygaskan från rökgasreningen och slam från vattenreningen blandas och tvättas med vatten. Lätlösliga salter och till exempel tungmetaller som inte är stabilt bundet tvättas ur. Vattnet som används i processen blir kraftigt förorenat. Därför renas det i anläggningens egen vattenreningsverk, där faller metallerna. Slammet återförs med metallerna stabiliserade till flygaskan. Kvar blir rent, men salthaltigt vatten och en produkt som klassas som stabiliserat farligt avfall.

– Det betyder att vi kan lägga den på deponi för icke farligt avfall här på Blåbergets avfallsanläggning i Sundsvall och slipper transporter på tvåhundra mil fram och tillbaka till Norge, säger Mats Bäck, som inte känner till något mer kraftvärmeverk i Sverige som använder samma teknik.

– Vi ligger ju alldeles vid Östersjön och kan släppa ut vattnet där utan några miljömässiga problem. För kraftvärmeverk som ligger inne i landet och som bara har insjöar att tillgå blir det lite svårare eftersom vattnet är salthaltigt, säger Elisabet Lindgren, processingenjör på Sundsvall Energi.

Varje år tvättas cirka 4 000 ton flygaska och slam på Korstavverkets nya avfallspanna.



Mats Bäck, utvecklingschef på Sundsvall Energi

## Välkommen till vårt nyhetsbrev!

Varje år bildas 1,5 miljoner ton askor som en restprodukt från bland annat el- och värmeproduktion i fjärrvärmeverk. Det motsvarar 930 000 kubikmeter – ett askberg större än Hammarbybacken i Stockholm. En ny skidbacke skulle alltså kunna anläggas av askor i en svensk stad varje år.

Det var inte längesedan sopberg var en självklar del av stadsbilden. Lika självklart är det i dag att vi inte längre lägger avfall på hög. Avfall ska återanvändas, återvinnas, komposteras eller bli energi i kraftvärmeverk.

Sedan 2006 har askmängderna ökat med 20 procent, och ökningen förväntas fortsätta. Det visar statistik från Svenska EnergiAskor. De ökade askmängderna beror på en i grunden positiv utveckling där biobränslen och avfall i allt större utsträckning används för att producera el och värme med låg klimatpåverkan. Men askorna som bildas är en bortglömd del av energisystemet.

I dag används två tredjedelar av askorna till att täcka deponier. Men om fem-tio år är de flesta deponierna täckta och askorna måste få nya användningsområden. Att lägga dem på hög är slöseri med både pengar och resurser. För att inte nya berg, av askor, ska bildas, behövs en nationell strategi för att ta hand om askorna. Det finns redan idag god kunskap om olika användningsområden, det visade inte minst den internationella askkonferensen Ash 2012. Men för att möta framtida tekniska och miljömässiga krav krävs fortsatt forskning och utveckling. Ett fortsatt Askprogram inom Värmeforsk är därför av stor vikt.

Naturvårdsverket har slagit fast att den miljö- och hälsomässigt säkra användningen av avfall behöver öka. Energimyndigheten har i uppdrag att främja användandet av förnybara energikällor. Nu är det hög tid att båda myndigheterna får upp ögonen för askornas roll i avfalls- och energisystemet.



Monica Lövestrom, VD Svenska EnergiAskor AB  
monica.lovestrom@energiaskor.se

### Svenska EnergiAskor

Svenska EnergiAskor är ett branschorgan som arbetar för en miljöriktig hantering av askor från energiproduktion. Målet är ett hållbart energisystem där askorna i så stor utsträckning som möjligt återanvänds och ingår i kretsloppet.

### Vår utmaning

I Sverige alstras årligen 1,5 miljoner ton askor varav drygt 1 miljon ton återanvänds, merparten för att täcka gamla hushållsdeponier. Sluttäckningen kommer dock att minska betydligt inom ca 10 år. Därför krävs nya användningsområden.

## Lyckad askkonferens i Stockholm - Ash 2012

Askprogrammets internationella konferens lockade 130 personer från 17 länder.

*Se presentationer och proceedings på [www.varmeforsk.se](http://www.varmeforsk.se)*

På Askkonferensen framfördes många bra presentationer och posters om brett skiftande områden.

Att använda askor där det går med hänsyn till hälsa och miljö är ett växande område i linje med EUs avfallshierarki. Ett föredrag framhöll att bedömningar om askanvändningar bör göras med LCA-utvärderingar som sträcker sig utanför det lokala planet. Ett par föredrag berörde vad som pågår förutom i Sverige bl.a. i Holland, Finland, Danmark och Österrike.

Flera föredrag berörde askor från olika källor

som näringsämne för skog, åker samt kompost. Skogsstyrelsen framhöll hur viktig askåterföring är för att behålla näringsstatusen i de svenska skogarna när man tar ut biobränslen ur skogen. Andra föredrag visade att aska ger hög tillväxt på dikad torvmark och att det finns indikationer på att utsläppen av växthusgaser då minskar.

Ett flertal föredrag handlade om att flygaskor är lämpade för att stabilisera jordar, dåliga vägmaterial och muddermassor till utmärkta konstruktionsmaterial.

Ett par föredrag inklusive minst en poster behandlade avfallsförordningen – att Värmeforskmodellen med referenssubstanser bör fungera bra även i framtiden i samband med CLP som avfallsförordningen skall bygga på.

ITM Stockholm Universitet framförde att lak-

vatten från askor inklusive slaggrus inte är ekotoxiska på grund av ekotoxiska ämnen. Outspädda kan lakvatten vara lite toxiska på grund av främst kalium i mindre grad på kalcium och vid höga pH på grund av aluminium.

Lunds Universitet fick pris för bästa poster på grund av att den var lättläst, hade en klar slutsats och att den ”omvandlade” ett problem med vätgasutveckling från slaggrus från ett problem till en möjlighet.

Några föredrag berörde möjligheterna att utvinna metaller antingen fysiskt eller kemiskt utavfallsaskor. Andra att askor kan användas i samband med betong och spackel.

Hur askor kan lagras berördes av fyra föredrag, bla att det bör gå att lagra askor på en vändplan i skogen före askåterföring.

## Tätskikt av FSA blir tätare med tiden

Tidigare rapporter från VA-forsk, Värmeforsk och Avfall Sverige har visat att rötat avloppsslam stabiliserat med flygaska, FSA, ger utmärkta tätskikt på deponier. Det har visats i pilotförsök och lett till fullskaliga projekt.

Detta projekt har analyserat fullskaliga projekt på Lilla Nyby i Eskilstuna, Dragmossen i Älvkarleby och Atleverken i Örebro samt pilotprojekt på Blåberget i Sundsvall, Gärtstad i Linköping och Sofielund i Huddinge. Utöver detta har Löfsta i Stockholm sluttäckts med FSA

teknik. Liknade teknik men med pappersindustrins slammer används/har använts vid sluttäckningar i Falun och Borlänge. Där har flygaska/bioslam t.o.m. använts som geologisk barriär.

Projektet visar att FSA är fortsatt väl lämpat som tätskikt för deponier. Det är ett material som ger hög täthet, mindre än 15 l/m<sup>2</sup> och år. På 6,5 år finns inga tecken till nedbrytning. Täthet och hållfasthet ökar med tiden. Rapporten rekommenderar att man följer befintlig

vägledning bl.a. med geotextil mellan tätskikt och dräneringslager.

Värmeforskrapport 1219 2012. Josef Mácsik, Märta Ländell, Karsten Håkansson. Bedömning av långtidsegenskaper hos tätskikt bestående av flygaskastabiliserat avloppsslam, FSA – beständighet, täthet och utlakning.

## Mark och miljödomstolen ger Sundsvall Energi utökat tillstånd

Mark och miljödomstolen ger Sundsvall Energi tillstånd att få använda askor från Korstaverket som konstruktionsmaterial vid Blåbergstippen trots miljönämndens kritik. Tillståndet innebär en ökning i förhållande till tidigare tillstånd. Den maximala mängd flygaska och andra förbränningsrester från avfallsförbränning som årligen får behandlas och deponeras utökas till högst 60 000 ton samt rätt att använda behandlad aska och förbränningsrester för konstruktionsändamål inom avfallsanläggningens deponier.

Bakgrunden är att Sundsvall Energi vill åter-

vinna askorna och därmed undvika användandet av jungfruliga material vid sluttäckningen. Till det krävs stora mängder material. Syftet med ansökan är således att erhålla ett förtydligande av tillståndet så att det otvetydigt framgår att bolaget har rätt att årligen ta emot, behandla, nyttiggöra och/eller deponera 60 000 ton rester från avfallsförbränning. Detta oavsett hur askorna klassificeras enligt avfallsförordningen eftersom askorna uppfyller mottagningskriterierna för en deponi för icke farligt avfall.

### Aktuellt

#### Energiutblick

Besök Svenska EnergiAskors monter på Energimyndighetens stora konferens Energiutblick.

Den 13-15 mars 2012 är det dags för Energiutblick på Svenska Mässan i Göteborg. Svenska EnergiAskor kommer att finnas på plats med monter samt deltar i Speakers Corner. Besök i utställningshallen är gratis.

**Ytterligare information se:**  
[www.energiutblick.se](http://www.energiutblick.se)