



1. Kopparrör 2. Flygaska från avfallsförbränning 3. Lakvätska från aska lakad med ammoniumnitrat. Koppar-ammin-komplex ger den vackra blå färgen, ju blåare desto mer Cu i lösningen.

Ny metod återvinner metall ur förbränt hushållsavfall

Det kan finnas mer koppar i askan som blir kvar när hushållsavfall förbränns än det gör i den malm som tas upp vid gruvbrytning.

Forskaren Karin Karlfeldt Fedje har kommit på ett sätt att återvinna kopparen ur askan.

– Varför inte göra någonting bra av ett problem? Att utvinna och återanvända den koppar som finns i askan sparar både pengar och miljö, säger hon.

– Min drivkraft var att hitta en lösning och göra askan så ren som möjligt – för kommande generationernas skull, säger Karin Karlfeldt Fedje. Hon är forskare på avfalls- och återvinningsföretaget Renova i Göteborg men har också en halvtidstjänst som forskarassistent på Chalmers tekniska högskola.

I laboratoriet utvecklade Karin Karlfeldt Fedje en metod att tvätta flygaska och att ur lakvätskan extrahera koppar som på så sätt kunde återanvändas. I vissa försök lyckades hon få ut hundra procent av all koppar som fanns i askan.

– Det finns en lång rad metaller i mycket av det vi eldar; plast, leksaker, trä och papper med färgpigment, textilier och mycket annat. Teoretiskt kan i princip alla metaller i askan återvinnas eftersom de är oförstörbara. Jag ser en jättepotezial här, säger hon.

I dag löser flera svenska kraftvärmeverk sitt flygaskaproblem genom att skicka askan till Langöya i Norge. Där fyller askorna ut ett kalkbrott och används för att bilda ett slags gips så att ingenting läcker ut. Vilket i och för sig är en bra neutralisering av en annan restprodukt - men inget tillvaratagande av metaller och även kostsamt, vilket inte är hållbart i längden. Karin Karlfeldt Fedjes forskning visar på stora möjligheter att dels återvinna metaller ur aska dels att rena askorna.

– Om utvinningen av koppar från aska

skulle införas här finns det potential för att Sverige skulle kunna spara mycket. Det pågår också arbete med att få ut andra metaller.

Karin Karlfeldt Fedje trodde länge att hon var ensam om sin utvinningsteknik. Men det visade sig att ett forskarlag i Schweiz kommit på samma metodik – men de har koncentrerat sig på att utvinna zink ur askan.

– De är världsledande. En av deras drivkrafter har varit att det kostar tre gånger så mycket att deponera aska i Schweiz jämfört med i Sverige. Schweizarna ligger ett stort steg före Sverige eftersom de nu har en industriell anläggning för utvinning av zink från aska – och som är kommersiellt lönsam.



Karin Karlfeldt Fedje, forskare på avfalls- och återvinningsföretaget Renova samt forskarassistent på Chalmers tekniska högskola.

Spännande höst för energi- och återvinningsbranscherna!

Hösten har dragit igång med spännande debatt om energiforskning, en ny avfallsutredning har presenterats och askornas roll i värme- och elproduktionen uppmärksammats.



Monica Lövström, VD Svenska EnergiAskor AB
monica.lovstrom@energiaskor.se

Energi och IT minister Anna-Karin Hatt aviserar en förstärkning av energiforskningen i nästa års budget, och på Svd:s Brännpunkt (20/8-12) lyfte hon det lyckade samarbetet mellan näringsliv och stat och menar att forskningen ska stärkas. Bra! Askprogrammet visar upp en unik samverkan mellan hela energibranschen, skogsföretag, avfallsföretag och återvinningsföretag. För varje insatt krona från staten tredubblar näringslivet insatsen på forskning och utveckling. En satsning som alla näringslivsparter vill stärka och inte avveckla.

Nyheter angående askors miljöskadliga innehåll har dykt upp under sensommaren. I artiklarna menas att energibolagen talar tyst om giftig aska och slagg. Vinklingarna är hårddragna och hamnar snett. Men artiklarna belyser en viktig sida av hela energisystemet, att den klimat- och miljösmarta förbränningen av biobränslen även producerar ett restmaterial, energiaskor. För att behålla trovärdigheten för ett i grunden klimat- och miljövänligt energislag krävs att hela kedjan fungerar från bränsleval till hantering av restmaterial. Energiföretagen tar ett stort miljöansvar. I ansvarstagandet ingår att ständigt utveckla nya metoder för analyser och teknik för att undvika miljöskadliga utsläpp. Och företagen vill samarbeta för att fortsätta utvecklas i miljöriktig riktning. Nu är det upp till Energimyndigheten att visa om samhället anser att detta är en viktig utmaning.

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.

Enklare tillämpning

Enklare tillämpning av Miljöbalken och ökat resursutnyttjande lyftes fram från Miljödepartementet och Naturvårdsverket vid lanseringen av handboken före sommaren.

18 juni lanserades Svenska EnergiAskors handbok "Askor en resurs rätt använd – en handbok för att underlätta miljöprövning av användning av askor".

Svårigheter vid miljöprövningen är ett av de tydligaste hindren för användning av askor. Prövningen är komplicerad och omständlig. Många företag vittnar om långa och administrativt krävande prövningstider. Många miljöprövningsmyndigheter saknar också praxis och etablerade bedömningar att luta sig emot.

För att underlätta för verksamhetsutövare som vill använda aska i bygg- och anläggningsarbeten att ta fram ansökningar som uppfyller myndigheternas krav har Svenska EnergiAskor tagit fram en handbok. Denna lanserades på ett seminarium den 18 juni i år.

Magnus Blücher, ämnesråd och biträdande chef på Rättsenheten, Miljödepartementet, framhöll under seminariet att regeringen strävar efter att förenkla vardagen för Sveriges företagare och entreprenörer och lyfte fram vikten av enkel och effektiv miljöprövning. "Regeringen har vidtagit ett antal åtgärder i syfte att förenkla och effektivisera miljöprövningen utifrån synsättet att prövningen inte ska vara mer komplicerad än vad som krävs med hänsyn till skyddet för miljön och människors hälsa" kommenterade Blücher i sitt anförande under lanseringen.



Magnus Blücher,
Miljödepartementet

Hans Wrådhe, sektionschef på Naturvårdsverket, fokuserade på den Nationella avfallsplanen och framhöll handböcker från branscherna som viktiga verktyg i arbetet

att uppnå målen i planen.

Ett område som Wrådhe lyfte var behovet av bättre resursutnyttjande av restmateriel. Ett mål är att man vill minska anläggningsbranschens behov av täktmaterial med hjälp av bättre massbalans. För detta ändamål kan askor passa väl in och ligger i linje med Naturvårdsverkets strävan att utnyttja i samhället upplagrade resurser.

"Med den nationella avfallsplanen tar vi ett steg för att föra avfallet högre upp i hierarkin", dvs mot ökande resursutnyttjande sammanfattade Wrådhe.

Föreläsningarna går att ladda ner på Svenska EnergiAskors hemsida (www.energiaskor.se) under Forskning/Presentationer 2012.



Hans Wrådhe;
Naturvårdsverket

Bättre källsortering av impregnerat virke



Avfall Sverige har kommit ut med en rapport F2012-05 *Strategier för att hantera tryckimpregnerat virke baserat på flödet av koppar, krom och arsenik*. (Louise Sörme SCB och Anna Karlsson Vattenfall Uppsala).

Sedan 2004 är det förbjudet att deponera brännbart avfall, så impregnerat virke går förr eller senare till förbränning och något bra alternativ finns inte.

Av avfallsanläggningarnas askors innehåll kommer nära 100% av arseniken, 10% av kromet och obetydlig del av koppars från CCA (Cu-Cr-As) impregnerat virke. Dessa anläggningar har tillstånd för och är rustade att ta hand om dessa ämnen och de kommer att få leva med detta en lång tid. Dessutom går en stor del impregnerat virke på grund av otillräcklig sortering till andra anläggningar

som har tillstånd för förbränning av returträ med inte har tillstånd och utrustning för impregnerat virke. Med bättre sortering skulle askorna från dessa anläggningar bli av bättre kvalitet för olika användningar.

Sedan 2007 är det förbjudet att använda krom och arsenik i impregnerat virke. Det kommer att ta till ca 2030 innan samhällets stora förråd är uttömda. Förbränning av koppar- och särskilt kreosotimpregnerat virke bedöms ej vara lika miljöstörande. Det är dock svårt att skilja på olika varianter av behandlat virke. CCA impregnerat virke har främst använts av privatpersoner och inte så mycket av byggindustrin.

Det bästa sättet att minska koppar, krom och arsenik i askor från förbränning av returträ är att förbättra källsortering så att allt impregnerat virke och en hel del målat virke går till anläggningar som är utrustade till att ta hand om dessa ämnen. Det vill säga återvinningscentralerna bör utöka sina ansträngningar att stimulera privatpersoner att sortera förorenat virke ännu bättre.

Aktuellt!

Inblick Bioenergi - Swebios utbildning för framtidens bioenergioproffs

Den 24-25 oktober arrangerar Svenska bioenergiföreningen en 2-dagars utbildning där du kan sätta dig in i hur bioenergi-branschen är uppbyggd och uppdatera dig om de aktuella trenderna.

Stockholm,
24-25 oktober 2012

För mer information se vår hemsida;
www.energiaskor.se
(första sidan, under Seminarier, kurser och konferenser)