



## Kom med i det nya Askprogrammet 2009–2011!

*En utvärdering av Askprogrammet 2006–2008 visar att det varit mycket framgångsrikt men att en fortsättning behövs. Roger B. Herbert, Uppsala universitet, pekar på ett behov av att göra långtidsuppföljningar på redan genomförda projekt, att ge underlag för regelverk samt att fortsätta att föra ut kunskapen till producenter, användare, myndigheter och allmänhet. Dessutom ökar behovet av ett centralt kunskapscentrum för området mot bakgrund av alla regelverk som nu diskuteras och implementeras inom ramen för EU.*

Värmeforsks program för Miljöriktig användning av askor, Askprogrammet, som startade 2002 har en stor betydelse för alla askproducenter eftersom askor är centrala i all förbränning av fasta bränslen. En miljömässigt bra och ekonomiskt rimlig avsättning av askor är väsentlig för en biobränslebaserad fjärr- och kraftvärmeproduktions miljöriktighet och konkurrenskraft gentemot andra alternativ. Detsamma gäller även för skogsindustrin. Återföring av aska till skog är ett krav från Skogsstyrelsen för att de ska tillstyrka ökade uttag av biobränslen från skog. Emellertid har cirka 90 procent av alla energiaskor sitt ursprung från olika typer av biobränslen i form av returbränslen där fibrerna gjort nytta i form av papper och trä in-

nan de till exempel blir hushållssopor och returträ. Detta innebär att utnyttjande av askor för fler tillämpningar är resursbesparande och därmed viktig för att förbränning av biobränslen ska bli långsiktigt hållbara.

**Deponier sluttäckta om tio år.** 2006 användes 1 miljon ton askor av totalt 1,3 miljoner ton producerade askor. Av detta används cirka 650 000 ton till ringa kostnad på deponier vid sluttäckning under kommande tätskikt – en möjlighet som nästan kommer att upphöra inom cirka 10 år när flertalet deponier är sluttäckta.

**Askprogrammet 2009–2011.** Askprogrammets uppgift är att medverka till ett mera resurssnålt och energieffektivt samhälle genom att stärka och ut-

veckla miljöriktig avsättning för:

- de ca 350 000 ton som idag har en avsättning utanför deponier
- de ca 650 000 ton som kommer att förlora sin marknad enligt ovan
- merparten av de ca 300 000 ton som idag deponeras samt
- volymer som kommer fram genom ökad användning av förnyelsebara bränslen.

### Viktiga strategiska satsningar i Askprogrammet 2009–2011

Strategiska satsningar i kommande forskningsprogram ska bygga på de komponenter som är Askprogrammets styrka:

- Kunskapsuppbyggande – ta fram och förmedla kunskapsbaserat underlag till beslutsfattare och övriga aktörer.
- Goda exempel – implementering av utvecklings- och demonstrationsprojekt.
- Uppföljning och verifiering av olika typer av askanvändningar
- Nätverk – med insikt och beredskap att klokt och rationellt hantera uppkomna frågeställningar avseende askanvändning.

**Internationell utveckling.** Samhället kräver en omställning mot långsiktig hållbarhet. Så mycket som möjligt ska återanvändas och så lite som möjligt deponeras. Mål, ekonomiska styrmedel

*forts. på sid 2 ►*

## Därför förhandsregistrerar vi våra askor

*– Vi har nått en väldigt viktig brytpunkt, säger Ghita Sjösteen, restproduktansvarig Vattenfall AB Värme Norden. Vi vill säkerställa avsättningen av våra restprodukter. Vi vill att askor ska få sitt rätta värde för den ypperliga produkt de är. Därför har vi tagit beslut att gå in i REACH.*

– Det är mycket på gång inom lagstiftningsområdet, säger Ghita Sjösteen. Naturvårdsverkets handbok för nyttjande av askor i anläggningsbyggande innebär att merparten av askorna inte klarar att leva upp till de återvinningskrav som ställs där. Vidare pågår diskussioner om att införa en ny gräns

som innebär att askor med en halt över 0,25 % ekotoxiska ämnen blir klassade som farligt avfall. Det kommer att få enorma konsekvenser. Förslaget är så lågt satt att t o m bioaskor från förbränning av rent trä riskerar att betraktas som farligt avfall. Idag återanvänds Vattenfalls askor på olika sätt bl a som bär-



Ghita Sjösteen  
Restprodukt-  
ansvarig,  
Vattenfall Värme  
Norden

lager i väg och som tätskiktmaterial i deponier. Nästintill all återvinning kan tvingas upphöra om Naturvårdsverkets

*forts. på sid 2 ►*



BO LIND:

## Askprogrammet – viktig nationell kunskapsbas

– Askor är ett material som produceras i stor omfattning i samhället (1,3 miljoner ton/år). Dessutom ökar produktionen av askor i takt med den större användningen av biobränslen. I ett resurssnålt samhälle finns ett allmänt intresse att ta reda på tekniska och miljömässiga egenskaper i detta material för att se hur det kan återanvändas. Vissa askor har exempelvis unika egenskaper såsom härdning till exempel. Hur kan vi utnyttja detta? På SGI ser vi askor som en del av energisystemet, där det



**Bo Lind,**  
*forskningschef SGI  
samt adj. professor  
Luleå Tekniska  
Universitet.*

fortfarande återstår ett antal viktiga forskningsfrågor som behöver belysas. Askprogrammet är det största nationella forskningsprogrammet för askor. Det utgör bl a en viktig bas för Sveriges kunskapsuppbyggnad inom området och är också viktigt för vårt deltagande i det internationella forskningssamhället i dessa frågor. En fortsättning är viktig. Försvinner en sådan bas så riskerar vi utöver att tappa egen kunskap även att gå miste om internationellt utbyte. ●

## ► KOM MED I DET NYA ...

*Forts. från sid 1*

och regelverk för att uppnå detta införs både internationellt och nationellt. På internationell nivå pågår för närvarande en implementering av EUs kemikaliedirektiv REACH, byggproduktdirektivet tas fram och revideringen av EUs avfallsdirektiv pågår.

– Samtliga områden har bäring på återvinning av restmaterial i vilket askor ingår, säger Claes Ribbing. I detta arbete behövs en samordnande kraft som kan vara ett kunskapscentrum och hjälpa till med branschgemensam forskning, workshops och information. Här kan ett fortsatt Askprogram vara en värdefull resurs. Askprogrammet kompletterar REACH genom att få fram underlag för att kunna värdera fördelar mot

HENRIK BRISTAV:

## Gemensam nationell satsning – fortsatt viktigt

– En fortsatt satsning i Askprogrammet behövs för att vi ska kunna nyttja askor som en långsiktig och hållbar resurs,



**Henrik Bristav,**  
*ny ordförande i  
Askprogrammet  
samt miljöstrateg  
Umeå Energi.*

dessutom för att öka kunskapen kring askor och vidga användningsområdena.

Mycket kunskap har kommit fram - men fortfarande finns mycket kvar att göra. Det är än viktigare nu att samlas och forma gemensamma projekt mot bakgrund av alla de regler och riktlinjer som kommer fram nationellt och internationellt. Att ha en dokumenterad vetenskaplig forskning i Askprogrammets regi är en stor tillgång.

Medlemmarna i programmet kan också vara med och påverka vad som ska belysas. Man kan ta med sina egna bekymmer i programmet och lyfta upp dem tillsammans med andra. Man får tillgång till nätverket och de kunskaper som samlats i programmet. ●



**Claes Ribbing**

farligheter och risker med att använda askor. Askprogrammet 2009–2011 bör underlätta ev. REACH-registreringar.

– Det finns en stark grund för ett fortsatt Askprogram och vi bjuder nu in samtliga berörda företag och myndigheter att vara med 2009–2011, säger Gullvi Borgström, vd i Värmeforsk.

## ► DÄRFÖR REGISTRERAR ...

*Forts. från sid 1*

kriterier och ekotoxförslaget får genomslag. Tätning av deponier kan fortsätta men när dessa är slutförda återstår ingen annan möjlighet än att öppna nya deponier för ett material som egentligen skulle kunna återanvändas i samhället.

EUs avfallsdirektiv som nu revideras ser dock ut att öppna möjligheter för att använda avfall som byggmaterial i konstruktioner av olika slag. Ett begrepp ser ut att införas "End of waste" vilket innebär att en myndighet kan bestämma att ett avfall kan upphöra att vara avfall. Då blir det en produkt och en produkt innebär att den behöver vara registrerad i REACH.

– Av denna anledning ser Vattenfall behovet av att ligga steget före och vara med i REACH. Vi bedömer det som om att vi inte har något att förlora på det.

Ghita Sjösteen tillstår att det är en komplicerad fråga. Fördelarna kring REACH och nackdelar med att askor idag definieras som avfall kan komma att omvärderas.

– Vi kommer i alla fall att förhandsregistrera alla våra askor, sedan får vi se vad som sker och ifall några faller bort i den vidare processen. Viktigt är dock att alla i branschen registrerar sig med samma EINECS-nummer så att vi också når partners i Europa och kan få igång en bra diskussion i ämnesgruppen under registreringstiden, avslutar Ghita Sjösteen. ●

Uppslutningen från energibranschen, skogsindustrin och myndigheter har hittills varit mycket god kring programmet, vilket visar nyttan och vikten av ett gemensamt askprogram att samlas kring.

Blankett för anmälan tillsammans med det nya askprogrammet 2009–2011 finns på [www.askprogrammet.com](http://www.askprogrammet.com). Mer information kan fås via [claes.ribbing@energiaskor.se](mailto:claes.ribbing@energiaskor.se) eller tel: 08-441 70 97. ●

Programmet **Miljövänlig användning av askor** har sedan 2002 bedrivits med stor framgång och dokumenterad effektivitet. Över 100 projekt har genomförts eller är under slutförande, en investering som uppgår till mer än 70 Mkr. Programmet har fått en bred uppslutning både från aktörer i branschen men även av myndigheter.

# Förhandsregistrera dina askor

*Det blev den gemensamma rekommendationen från workshopen om REACH som Askprogrammet höll i början av oktober. Ett trettiotal personer från energi- och skogsindustrin samlades i Vattenfalls lokaler i Räcksta för att fördjupa sig och diskutera hur branscherna ska förhålla sig till EUs kemikalielagstiftning REACH när det gäller askor.*



Linnéa Lövgren  
Seniorkonsult  
vid Pöyry

Linnéa Lövgren, seniorkonsult vid Pöyry, gjorde en genomgång av vad REACH är, vilka definitioner och undantag som gäller, REACH-krav på byggprodukter och andra varor. Hon gick också igenom kopplingen mellan EUs avfallsdirektiv som nu revideras och REACH samt slutligen hur förhandsregistrering enligt REACH går till.

– Ett ämne måste enligt REACH vara förhandsregistrerat eller registrerat för att få tillverkas, säljas eller överlåtas efter den 1 december 2008, sa Linnéa Lövgren, oberoende om man får betala för ämnet eller inte. Efter infasningsperioden, som för vissa ämnen sträcker sig fram till den 1 juni 2018, måste ämnet vara registrerat för kundens användningsområde för att få använda 1 ton eller mer av det. REACH innebär att kemikalieansvaret flyttas från myndigheter till industrin, dvs kemikaliernas risker ska hädanefter identifieras av industrin enligt vissa regler.

**Vad är ett ämne enligt REACH?** Enligt REACH är det ett kemiskt grundämne eller förening i naturlig eller tillverkad form, inklusive föroreningar från tillverkningsprocessen och stabiliserande tillsatser. REACH delar upp ämnen i två huvudgrupper, väldefinierade ämnen och UVCB-ämnen.

Mötet kom fram till att askor rimligen borde definieras som ett UVCB-ämne (Substances of Unknown or Variable composition, Complex reaction or Biological material).

Linnéa Lövgren gick också igenom vilka kopplingar man kan hitta mellan REACH och avfallsdirektivet. Kemikaliemyndigheterna inom ramen för REACH-arbetet säger i en rapport från september: I en återvinningsprocess upphör ett material att vara avfall. Det innebär i sin tur att om ett avfall upphör att vara avfall så omfattas det av REACH.

Linnéa Lövgren säger samtidigt att

om en aska hanteras och används inom avfallsagstiftningen också i framtiden så räcker det med att följa avfallsagstiftningen; man behöver inte följa båda lagstiftningarna samtidigt. Betraktar man sin aska som en biprodukt och till-

handahåller denna biprodukt till tredje part så gäller REACH. När "end-of-waste"-kriterier för aska finns framtagna kan aska upphöra att vara avfall och blir därmed ett ämne som då måste följa REACH. ●

## SAMMANFATTNINGSVIS

En rad frågor återstår om när askor ska betraktas som avfall, när de omfattas av "End-of-waste-kriterier" och när branschen bör kliva på REACH-systemet. Gruppen i Askprogrammets workshop enades om att rekommendera kollegorna att satsa på en förhandsregistrering av alla askor. (För avfallsaskor se nedan). Man vinner tid samtidigt som avfallsagstiftningen blir klarare och branschen får chansen att diskutera dessa frågor både inom Sverige men också med sina förhandsregistrerande kollegor utomlands. Att förhandsregistrera kan vara en förutsättning att få askan i framtiden registrerad som ett ämne till en given produkt på marknaden - om detta är ett önskemål. Att inte förhandsregistrera askan och senare komma på att man borde ha gjort det kan bli mycket dyrt.

Gruppen var överens om att askor ska registreras som ett UVCB-ämne. Viktigt är

Se <http://ecb.jrc.ec.europa.eu/esis>. Gå där in på EINECS.

att använda samma EINECS, dvs identifikationsnummer för askorna. Man ingår då tillsammans med övriga sökande i samma ämnesdiskussionsforum på nätet.

Rekommenderat EINECS för **alla askor** är 268-627-4. **Dessutom** kan man registrera sig för bio- och torvaskor EICNES 297-049-5 (ashes, residues, plant). För avfallsaskor så kan en förregistrering skapa möjligheter till kontakt med utländska producenter som kommit en bit i sin produktifiering. Men både Avfall Sverige och dess Europeiska motsvarighet CEWEP bedömer att det är så osannolikt att det går att produktifiera dessa askor inom rimlig tid att de rekommenderar att man inte förregistrerar avfallsaskor. Om man ändå väljer att göra det bör man dels registrera inom det allmänna ask-Einecsnumret 268-627-4 och dessutom inom 293-798-7 för avfallsbottenaskor och 292-705-7 för avfallsflygaskor. EICNES för kolaska är 270-708-4.

## Se möjligheterna med REACH

*– Vi vill produktifiera våra askor för vitalisering av skogsmark och energigrödor samt som konstruktionsmaterial. Därför kommer vi att gå in i REACH, sa Viktoria Dernstedt, Skellefteå Kraft på Askprogrammets workshop i oktober.*



Idag producerar Skellefteå Kraft 5 000 ton flygaskor och 2 000 ton botten-sand.

– Vår ambition är att askan ska omfattas av det naturliga kretsloppet. Målsättningen är att askåterföring ska ske till skog. Tyvärr är skogsägarna idag ej beredda att ta hand om våra askor och tills vidare nyttjas våra askor som konstruktionsmaterial för att täcka deponier.

Ett annat användningsområde som undersöks just nu av New Boliden och

Stockholms universitet, inom ramen för Askprogrammet, är att använda askor för att täcka gruvdeponier som det finns ganska många av i Boliden.

– Är askan ett avfall? frågade Viktoria Dernstedt publiken. Det är inte så länge sedan som sågsåpan betraktades som ett avfall.

**Från avfall till produkt.** Hon tror på en förändring av synsättet på askor från avfall till produkt. En viktig drivkraft för  
*forts. på sid 4 ►*



# Ny handbok för användning av slaggrus från avfallsförbränning

Per Tyllgren, som till vardags arbetar med utveckling och materialteknik för vägbeläggningar på Skanska har intresserat sig för användningen av restmaterial i anläggningssektorn.

– Jag har undersökt på vilket sätt vi skulle kunna nyttja slaggrus i blandningar med restasfalt och bergskross. Mitt intresse har varit att se vilka förutsättningar som krävs för att få ordning på slaggrusets kretslopp, kunna återanvända ett bra material och därmed bättre hushålla med ändliga resurser som berg och naturgrus.

Per Tyllgren började med en studie initierad av SBUF (Svenska Byggbranschens Utvecklingsfond) om kretsloppet i anläggningssektorn. Här undersöktes marknadsförutsättningarna för restmaterial som förekommer i stor volym. Den följdes upp med en allmän konceptbeskrivning för olika slag av sammansatta restprodukter. Den nu färdigställda rapporten ”HANDBOK – Slaggrus för sammansatta obundna material i väg- och anläggningsbyggnad” utgör en materialinriktad fortsättning.

**Den är ett utvecklingsprojekt** som finansierats av Värmeforsk, Avfall Sverige och Skanska.

– Syftet har varit att knyta samman olika intressenter för att gemensamt finna goda, tekniska, miljö- och marknadsanpassade lösningar för användning av slaggrus.

Projektet knöts till SYSAV i Malmö, Renova i Göteborg samt till Umeå Energi.



Per Tyllgren, Skanska, undersöker en provyta med SLAGGSAM på SYSAV i Malmö.

– I projektet har vi gemensamt undersökt slaggruset och olika komponenter i materialblandningar geotekniskt och kemiskt i laboratorium. Vi har också provat olika blandningar samt testat utlagda försöksytor för att få erfarenheter av tillverkning och olika sammansättnings egenskaper.

**Under resans gång** har man även provat på tvättning av slaggrus. Detta visade sig reducera en del lakvärden och förbättrade de geotekniska egenskaperna.

– Jag tror att avsättningsmöjligheterna skulle öka väsentligt om man tvättar vissa material, kommenterar Per Tyllgren. Detta är förknippat med kostnader men det finns goda exempel på rationella processer för detta både i Sverige och utomlands. Belgiska företaget Indaver blötlägger sin bottenaska och skiljer sedan av metaller och finmaterial i vått tillstånd. Detta breddar användningen av slaggrus, menar man.

**Säkerhetsdatablad.** En strukturerad och kvalitetssäkrad tillverkningsprocess är central för att skapa använd-

bara väg- och anläggningsmaterial av rostbottenaskor. I projektet har exempelvis de olika materialtyperna givits namn enligt en fastlagd nomenklatur. De får då en identitet som kan användas i undersökningar och beskrivningar. Dessutom har exempel på säkerhetsdatablad och byggvarudeklarationer för de olika materialtyperna utarbetats. Avsikten är att erfarna tillverkare och förmedlare av ballastmaterial själva ska kunna klara kvalitetssäkringen med detta stöd.

– Jag hoppas att handboken leder till att branschen arbetar vidare med de här frågorna, säger Per Tyllgren. Det gäller att driva kvalitetssäkringen framåt tills man vinner ballastindustrins och myndigheternas förtroende. Det finns betydande vinster att hämta för producenter som kan sluta kretsloppet med sitt avfall och för anläggningsindustrin som får ett användbart byggmaterial. Naturen besparas uttag av motsvarande mängd grus och deponierna kan användas för mer angeläna ändamål. ●

## ► SE MÖJLIGHETERNA ...

Forts. från sid 3

utvecklingen tror hon blir att deponierna ska avvecklas och avsättningen av askor stryps.

– Hushållsdeponierna ska vara borta om fem till tio år. Vad sker sedan med askorna? Företagen som producerar askor får bygga egna deponier på sina områden eller använda kommunens deponi. Förutom att deponeringskostnaderna blir stora så tillkommer även transportkostnaderna som kan stiga i höjden speciellt i glesbyggd, sa Viktoria Dernstedt. Dessutom går ett ma-

terial som kan användas inom flera olika områden till spillo. Detta rimmar ej med ett framtida hållbart samhälle som tar tillvara på sina resurser.

– Vi ser en förhandsregistrering av våra askor i REACH som en möjlighet att kunna produktifiera dem. Vi kommer att on-line registrera dem som en UVCB-produkt.

Även Viktoria Dernstedt påpekade vikten av att alla registrerar sig med samma EICNES-nummer så att vidare diskussioner, undersökningar med mera kan ske branschgemensamt. ●

## ASKOR & MILJÖ

Nr 3 2008

Utges av



Värmeforsk Service AB

101 53 Stockholm · Tfn 08-677 25 80

Ansvarig utgivare: Gullvi Borgström

Redaktör/texter: Madeleine Engfeldt-Julin, madeleine@mejcom.se, telefon

0768-033 506 Produktion: MEJ Communications AB Tryck: Kjellis Offset,

Stockholm 2008.