



Med stolt blick bakåt tittar vi framåt

– Vi kan med stolthet titta tillbaka på vad vi åstadkommit hittills, säger Henrik Bristav, miljöstrateg, Umeå Energi och ordförande för Askprogrammet. Nu bygger vi vidare mot visionen – i ett hållbart samhälle ska askor nyttiggöras.

Det nya programmet 2009–2011 bygger på de komponenter som enligt docent Roger Herberts utvärdering är forskningsprogrammets styrka.

– Utvärderingen visar att vi är på rätt väg, säger Henrik Bristav. I det nya programmet ska vi fortsätta att bygga och förmedla kunskapsbaserat underlag till beslutsfattare och andra aktörer. Tidigare genomförda projekt ska följas upp och verifieras. Ett antal utvecklings- och demonstrationsprojekt ska genomföras. Dessutom vill vi bygga vidare och stärka nätverket av engagerade och kunniga personer kring Askprogrammet.

Högaktuellt

Henrik Bristav hoppas på ett fortsatt stort engagemang för programmet.

– Askor är fortfarande högaktuellt, inte minst ger den ökade biobränsleanvändningen upphov till större mängder med askor som måste få miljöriktig avsättning. Genom programmet kan man få hjälp att bygga upp kunskap om sina egna askor, delta i nätverket och vara delaktig i utvecklingen av ny kunskap. Tillsammans står vi bättre rustade att möta svåra frågor.



Foto: Ingemar Larsson

Henrik Bristav
ordförande,
Askprogrammet

Återanvändning i centrum

Drivkraften att minska behovet att deponera och öka återanvändningen kommer att bli större.

– Jag tror att återanvändningen av resurser kommer att stå i centrum i framtiden, säger Henrik Bristav. Viktigt blir att vi exempelvis kan reda ut konflikter som kan uppstå kring de olika miljömålen. Askprogrammet ger en ypperlig ram att öka kunskapen och hantera dessa frågor. ●

grusvägen. Lakresultaten är därmed lite svårtydda och det går ej att dra några signifikanta slutsatser.

Q6-607 Fortsatt uppföljning av provytor med tätskikt av slam/aska-blandning. Geo Innova, Märta Ländell och Maria Carling. *Sammanfattningsvis bedöms tätskikt bestående av FSA-blandning på två deponier fungera väl vad gäller täthet och beständighet. De undersökta provytorna är bara 3–4 år gamla, och ytterligare uppföljning av täthet, beständighet och egenskaper för det avrinnande vattnet skulle kunna ge värdefull information. Halterna i det avrinnande vattnet har inte stabiliserats, utan visar en avta-* forts. på sid 2 ➤

Inbjudan till Workshop

Aska till Skog & Mark för Askprogrammet 2009–2011

Tid: 12 februari 2009

Plats: First Hotel Grand Falun

Avgift: 500 kronor

Anmälan: samira.shamsa@energiaskor.se

Program

Vid uttag av biobränslen ur skog behövs en återföring av näringsämnen för att erhålla ett uthålligt skogsbruk.

På workshopen ger bl a Jenny Stendahl Skogsstyrelsens syn på askåterföring.

Workshopen kommer även att redovisa att aska på torvskogsmark inte bara ger ökad tillväxt utan även synes ge en klimatgassänka, fördelar med att gödsla både med aska och kväve på fastmark, samt om Södras spännande resultat med EcoFor, en pellet av aska och grönluttslam. Därefter är tanken att en diskussion vidtar där deltagarna diskuterar forskning/projekt inom området som Askprogrammet 2009–11 bör stödja.

Programmet kan laddas ned från www.askprogrammet.com

Bioaska som bindemedel i betong

I österrikiska "Mixolith" används bygg- och rivningsmaterial som ballast och bioaskor som bindemedel. Utvecklingen och fullskaleförsöken beskrivs kort i rapporten: *Entwicklung des ökoeffizienten Alternativbaustoffs „Mixolith“ unter Verwendung von Reststoffen biogenen Ursprungs als Bindemittel* som är skriven av W Berger, M Lesjak och T Jaksch i Berichte aus Energie- und Umweltforschung 46/2008.

I arbetet har ingått tekniska tester för att visa att Mixolith svarar mot de krav som ställs i vägbyggnad. Författarna avser att i samarbete med miljömyndigheter visa att Mixolith uppfyller End of waste-kriterier. Ansvarig utgivare för rapporten är österrikiska Bundesministerium für Verkehr, Innovation und Technologie.

Rapporten kan laddas ner från www.nachhaltigwirtschaften.at/publikationen/schriftenreihe.html

Godkända projekt

Rapporterna beräknas finnas på www.varmeforsk.se senast den 15 februari

Q6-604 Uppföljning av slaggrusprovvägar. SGI, Maria Arm. *Rapporten redovisar dels fallviktsmätningar på slaggrusvägarna i Törringe och Däva och del miljöuppföljningar i Däva. Vägarna anlades 1998 resp 2001. Styvheten i slaggruset håller sig på ca 70% mot bergkross och då ska noteras att skrymdensiteten är även den ca 70% lägre. Miljöundersökningarna visar lite oväntade resultat med en del högre metallhalter i lakvatten i lysimetrar från referenssträckan än slag-*



Energimyndigheten ger förnyat förtroende

– Värmeforsks askprogram som till delar rör återföring av aska till skog och mark har en betydelse för den ökande biobränsleproduktionen, säger Anna Lundborg på Energimyndigheten, som nu beviljat anslag på närmare åtta miljoner för en fortsättning av programmet.

Askor är centrala i all förbränning. En miljömässigt bra och ekonomiskt rimlig avsättning av askor är väsentlig för att biobränslebaserad värme- och kraftvärmeproduktion ska vara miljöriktig och konkurrenskraftig gentemot andra alternativ.

– Askor är en resurs som bör användas om det kan göras på ett miljöriktigt sätt, säger Anna Lundborg. Askåterföring efter uttag av skogsbränsle rekommenderas av Skogsstyrelsen.

Omkring nittio procent av alla energiaskor kommer från olika typer av biobränslen inklusive returbränslen, restprodukter etc. Utnyttjande av askor

för olika tillämpningar är resursbesparande. Mer forskning behövs för att askåterföringen till skog ska få ett så bra utfall som möjligt.

– Flera spännande projekt har vuxit fram inom Askprogrammet berättar Anna Lundborg. Till exempel askgödsling av dikad torvmark som utfallit bättre än vi hoppats på, och som i försöken lett till minskning av lustgas från torvmarken. Det behöver följas upp ytterligare innan man vet om det är en generell effekt.

Stark miljörelevans

Bioenergin har stor betydelse för miljö-



Anna Lundborg
Energimyndigheten

målet Begränsad klimatpåverkan. Användningen av askor har betydelse för flera miljömål såsom Levande skogar, Giftfri miljö och God bebyggd miljö. Negativa miljökonsekvenser måste kunna undvikas samtidigt som positiva möjligheter bör tas tillvara.

– Samhället behöver underlag för riktlinjer när olika miljöaspekter leder till olika slutsatser om askor. Askprogrammet har en viktig uppgift i att ta fram kunskapsunderlag, säger Anna Lundborg.

Delaktighet

Hon framhåller också det starka nätverk som Askprogrammet byggt upp och som utgör ett viktigt mervärde, arbetsformerna som bygger mycket på delaktighet samt den positiva utvärdering som gjorts av Roger Herbert vid Uppsala universitet.

– Den visade tydligt att programmet drivits effektivt och varit framgångsrikt. Men han visade också på att en del återstår när det gäller uppföljning av gjorda projekt, det finns behov av ytterligare kunskap samt ökad spridning av information. Inte minst viktigt är att hålla ihop nätverket. Askprogrammet behövs därför ett tag till. Och så vill jag ge en eloge till programledningen, dvs Claes Ribbing, som så bra lyckas hålla samman programmets olika delar och hålla koll på kunskapsläget, slutar Anna Lundborg. ●



Askgödsling på dikad torvmark har i försök lett till minskning av lustgas från torvmarken.

Det nya Askprogrammet rivstartar i februari

– En bra användning av askor är en förutsättning för en miljövänlig fjärrvärme, säger Claes Ribbing, programkoordinator för Askprogrammet. Det stämmer väl med EUs ökade krav på att restprodukter ska betraktas som resurser. Han ser med tillfredsställelse fram emot den nya programperioden.



Just nu råder febril aktivitet med att dels knyta ihop säcken runt det tidigare programmet, ett antal rapporter från forskningsprojekt färdigställs för närvarande, dels säkra upp finansieringen av det nya programmet.

– Vi är mycket glada över att Energimyndigheten fortsätter att stödja programmet. Vi räknar med att de som varit med oss i förra omgången ska vara med även nu, säger Claes Ribbing. Vi förväntar oss också att nya finansierare från skogsindustrin, utöver Södra, Stora Enso och Holmen som redan tackat ja, ska ansluta sig liksom några nya energibolag.

Workshop

Programmet rivstartar med en

Claes Ribbing
ledare för Askprogrammet

Dags att söka anslag!

Askprogrammet går mot en ny intressant period 2009–2011, en programperiod som har ambitionen att utveckla fler goda exempel på användning av askor, utreda viktiga frågeställningar om askors miljöegenskaper samt bidra till kunskap om askors möjlighet till ökad tillväxt i skog och mark.

Har du något i detta sammanhang som kräver mera undersökningar eller ett intressant projekt som du vill sätta igång skicka en ansökan till Askprogrammet.

Ansökningsblankett finns på www.askprogrammet.com. Sista ansökningdagen för den första omgångens bidrag är **den 26 februari 2009**.

Under 2009 kommer det att finnas möjlighet att söka pengar vid ytterligare tre tillfällen, i slutet av april, september samt i november.

Ansökningsdatum kommer att finnas på webbplatsen askprogrammet.com

workshop den 12 februari om Aska till Skog och Mark. På workshopen kommer man att redogöra för den forskning och resultat som kommit fram i flera projekt som rör spridning av aska till skog och mark. Avsikten är också att ha en diskussion om vilken typ av projekt som Askprogrammet bör stödja inom detta område i det nya programmet.

– Redan den 26 februari är det sista dagen för ansökan till den första omgången av projekt i det nya programmet.

► GODKÄNDA PROJEKT ...

gande trend. Framförallt bedöms det intressant att undersöka om tätheten kan klara kravet för deponi för farligt avfall och att verifiera trenden att halterna i det avrinnande vattnet avtar.

Q6-614 Tillämpning av nya regler för cesium-137. Tekedo, Rolf Sjöblom. Askor som innehåller 0,5–10 kBq/kg cesium-137 (s k kontaminerad aska) kan användas geotekniskt bara om man kan visa att ökningen av halten i en närliggande brunn inte överstiger 1 Bq/liter och att ökningen i en närliggande fiskproducerande recipient inte överstiger 0,1 Bq/liter. Det är svårt att mäta så låga halter då det alltid finns ett samband mellan Kalium och Cesium, dvs finns Cs så finns alltid K i ett visst förhållande, även i askor och lakvatten från dessa. Författaren föreslår en förenklad metod som innebär mätning av K och att om en aska i en väg håller max 2 000 Bq Cs 137 så är det i princip ingen risk för att gränsvärdena ska kunna uppnås. Mätningar är onödiga om omgivande mark är normal fastmark och att närmaste brunn ligger på minst 20 m avstånd från vägen.

Q6-625 Förutsägelse av långtidsegenskaper hos restprodukter – teknik och miljö i vägar. VTI, Arm, Frogner-Kockum, Larsson, Lyth, Suer, Arvidsson, Franzén, Loorents. Projektet har studerat egenskaper för slaggrus och stålslag som dels legat ca 10 år i väg under asfalt (Törringevägen resp Smedjebacken) med färskta prover samt med försök till snabbåldring av dessa. Med färskt slaggrus i Sverige menas 6 månaders lagrad, siktad, **forts. på sid 4 ►**

Engelska End of Waste-kriterier för avfall

Askors status som avfall skapar hinder för användning av återvunna material. EU har inlett ett arbete med kriterier för att bestämma när ett avfall har förlorat de miljöegenskaper som gör det till ett avfall och det blivit en produkt. I England och Wales inleddes arbetet redan 2006 i ett program (Waste Protocols Project) som drivs av WRAP (Wastes and Resources Action Programme) och Environment Agency. Protokollen, de s k Quality Protocols, är tekniska standarder som definierar End of waste-kriterier, riktlinjer för användning eller riktvärden för ett

antal miljöparametrar.

Environment Agency la under 2008 på sin nätplats ut förslag till kvalitetsprotokoll för kolaskor och för aska efter slammer från pappersbruk. Det tekniska underlaget finns med. Nu pågår remissrunda.

Waste Protocols Project och underlaget kan nås på följande nätsidor:

http://www.wrap.org.uk/manufacturing/projects/waste_protocols_projects/
<http://www.environment-agency.gov.uk/business/topics/waste/32154.aspx>



Tydligare regler för återanvändning av avfall i Europa

Nya avfallsdirektivet kan förhoppningsvis leda till tydligare regler och mera likvärdig bedömning i Europa av när restprodukter ska betraktas som avfall eller inte, säger David Hansson, handläggare på Naturvårdsverket.

Den 12 december 2008 trädde det nya Avfallsdirektivet i kraft. Medlemsländerna har två år på sig att få in det i sin lagstiftning.

– Det nya med direktivet är att avfallshierarkin lyfts fram i lagtexten, säger David Hansson. Tidigare har avfallshierarkin funnits med som en policydel, nu blir den mera påtagligt styrande.

Definition av avfall är densamma som tidigare men man har velat förtydliga avfallsdefinitionen genom att ange ett antal villkor för när avfall upphör att vara avfall samt när en restprodukt kan betraktas som en biprodukt istället för avfall.

Biprodukt

En biprodukt kan anses som en biprodukt istället för avfall om den

- säkert kommer att användas
- kan användas direkt utan bearbetning
- produceras som en integrerad del i en produktionsprocess
- används lagligen och användningen inte leder till negativa följder för miljö och människors hälsa.

– Denna artikel i det nya Avfallsdirekti-

vet kommer från praxis, säger David Hansson.

Avfall upphör att vara avfall

Avfall upphör att vara avfall när det har gått igenom ett återvinningsförfarande och uppfyller kriterier som utarbetats utifrån följande villkor:

- Ämnet används för specifika ändamål
- Det finns en marknad eller efterfrågan på ämnet
- Ämnet uppfyller tekniska krav och befintlig lagstiftning
- Användningen av ämnet leder inte till allmänt negativa följder för miljö eller människors hälsa.

Kriterierna ska utarbetas av Kommissionen tillsammans med medlemsstaterna. Det kommer att göras för ett antal avfallsslag, exempelvis ballast och aska.

– Det finns ingen utsatt tid men det verkar finnas en ambition att få igång arbetet snabbt, säger David Hansson, då det är angeläget att skapa generella regler, tydlighet och förhoppningsvis få samma bedömning av materialen i de olika medlemsländerna. ●

► GODKÄNDA PROJEKT ...

metallbefriad rostbottenaska från avfallsförbränning. Det var ingen signifikant skillnad i bl a lakeregenskaper mellan färsk och i väg lagrad slaggrus.

Q6-646 En orienterande screening av organiska ämnen i askor. ÄF-process, Henrik Bjurström SIG, Lennart Larsson, Bo Lind. Tre askprover har genomgått en semi-kvantitativ GC/MS screening med avseende på semi-flyktiga ämnen. Halterna av identifierade organiska ämnen är överlag lågt med endast ett fåtal över 1,0 mg/kg. Det fanns föreningar med toxiska egenskaper, men ingen har sådana egenskaper att någon särskild varning behövs utfärdas. De kommersiella screeningmetoderna är kostnadseffektiva men de bör utvecklas innan de kan ersätta andra typer av metoder.

Q6-658 Erfarenheter av miljöpåverkan vid användning av slaggrus som förstärkningslager. Sysav Utveckling, Raul Grönholm, Peter Flyhammar. Den samlade bedömningen inom ramarna för detta projekt är att ett ökat inflöde av klorid och sulfat till undersökningsområdet till följd av utbyggnaden av Svågertopsområdet med slaggrus i bärande lager inte kommer att ha några mätbara effekter på grundvattnet i berggrundsakvifären. Erfarenheterna från detta projekt tyder på att det är viktigt att syftet med ett miljökontrollprogram är väl definierat och att informationen från kontrollpunkterna kan användas för att uppnå det fastställda syftet, speciellt när slaggrus används i bärande konstruktioner på undergrunder med låg genomsläpplighet.

Q6-668 Biotestbatteri för klassificering av avfall enligt H14-kriteriet i Avfallsförordningen – Ekotoxikologisk testning med bakterie, alg, kräftdjur och fiskembryo. ITM, SU, Magnus Breitholtz, Sara Stiernström, SGI, Kristian Hemström, Ola Wik, SLU, Gunnar Carlsson. Huvudsyftet med det aktuella projektet var att ta fram ett biotestbatteri (Mikrotox, tillväxthämning med alg, utvecklingstest med ett kräftdjur samt sebrafiskembryotest) för bedömning av avfallsegenskapen H14. För att underlätta tolkningen av resultaten var en central förutsättning att de utvalda testmetoderna skulle uppfylla kraven på robusthet för t ex hög saltstyrka. Mätningar gjordes på L/S 10 lakväskskor från olika askor. Beräkningar av effekterna av lakväskskoras jonstyrkor visade ett stort del av de uppmätta ekotoxeffekterna erhöles från ämnen som är näringsämnen och ej klassas som ekotoxiska ämne som Ca och K. 15 år utomhuslagrat slaggrus visade inte på någon ekotox.



WASCON 2009 i Frankrike

<http://www.iscowa.org/wascon2009>



Den sjunde internationella konferensen som behandlar miljömässiga och tekniska aspekter på byggen och konstruktioner med alternativa material äger rum den **3–5 juni** i Lyons Frankrike. Mer info finner du www.iscowa.org/wascon2009







ASKOR & MILJÖ

Nr 1 2009

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 2009.