



**INBJUDAN TILL
VÄRMEOFORSKS FORSKNINGSPROGRAM**

Miljöriktig användning av askor

2012-2014

VISION

**ASKOR ANVÄNDS I ETT UTHÅLLIGT SAMHÄLLE, EKONOMISKT
FÖRSVARBART OCH MED RINGA RISK FÖR HÄLSA OCH MILJÖ.**



Inbjudan till Värmeforsks forskningsprogram

Miljöriktig användning av askor

2012-2014

Sammanfattning

Askor är användbara i flera sammanhang, bl a som bindemedel eller som ballastmaterial, på deponier, som täckning för gruvavfall, i stabiliseringen av muddermassor, i anläggningsbyggen. Rena trädbränsleaskor kan fylla en funktion i produktionen av förnyelsebara bränslen.

I Sverige alstras årligen ungefär 1,5 miljoner ton askor och av dessa nyttiggörs drygt 1 miljon ton. Av detta används ca 650 000 ton på deponier vid sluttäckning under kommande tätskikt – en möjlighet som nästan kommer att upphöra inom ca 10 år när flertalet deponier är sluttäckta.

Långtidsprognos 2010 (ER 2011:03) pekar på en ökad bränsletillförsel från 359 TWh år 2007 till 380 TWh år 2030. Enligt prognosen kommer bibränsletillförseln öka med 28 TWh och medan tillförseln av avfall ökar med 8 TWh. Denna ökning betyder att mängderna av bibränsleaskor ökar med ca 250 000 ton/år och att avfallsaskorna ökar med ca 500 000 ton/år. I en alltmer ökad konkurrens om tillgängliga bränslen förväntas en ökande andel bränslen av sämre kvalitet med högre halter av aska att användas hos kraft- och kraftvärme producenter vilket gör att askmängderna kan komma att öka ännu mer.

Askprogrammet har stor betydelse för all kraft- och kraftvärmeproduktion baserad på fastbränsle, eftersom askor är centrala i all förbränning. En miljömässigt bra och ekonomiskt rimlig avsättning av askor är väsentlig för en bibränslebaserad fjärr- och kraftvärmeproduktions miljöriktighet och konkurrenskraft gentemot andra alternativ. Askprogrammets uppgift är att medverka till ett mera resurssnålt och energieffektivt samhälle genom att stärka och utveckla miljöriktig avsättning för de askmängder:

- som idag har en avsättning utanför deponier
- som kommer att förlora sin marknad när täckning av deponier har slutförts
- som idag deponeras
- som uppkommer genom ökad användning av förnybara bränslen.

Askprogrammet har pågått sedan 2002. Fler än 130 projekt har genomförts eller är under slutförande, en investering som uppgår till nästan 100 miljoner kronor. Programmet har byggt upp kunskaper hos en rad olika forskargrupper och inte minst skapat nätverk mellan olika forskare, konsulter, askproducenter, myndigheter och användare.

Forskningsområden i Askprogrammet

Skog och mark

Forskningsbehov

Behovet av forskning finns för att studera tillväxteffekter, följa och dokumentera de långsiktiga effekterna på miljön samt att söka teknik och metoder för en kostnadseffektiv spridning av aska. Därutöver finns det ett behov av att kommunicera med samtliga aktörer om spridningen av aska till skogsmark.

Geoteknik och deponi

Forskningsbehov

Det finns behov av forskning och utveckling för att möjliggöra att askor kan användas i anläggningsbyggen i samhället och inte huvudsakligen på deponier samt erfarenhet av att i praktiken genomföra alla delar i ett projekt, från förstudie och tillståndsärenden till färdig anläggning och uppföljning.

Kemi och miljö

Forskningsbehov

Den forskning och utredning som bör göras definieras av de kunskapsbehov som uppstår i de två användningsområdena ”Skog och mark” samt ”Geoteknik och deponi”. Det finns behov av förbättrad kunskap och verktyg för att beskriva de långsiktiga kemiska egenskaperna och den miljömässiga påverkan.

Information och kommunikation

Behov

Kommunikationsinsatser om resultaten behöver prioriteras i syfte att underlätta för samsyn mellan aktörerna om de centrala frågorna. Det finns ett behov av en analys av målgrupperna för att kommunikationen skall kunna anpassas efter målgrupp samt att kunna identifiera möjliga externa ambassadörer.

Innehåll

Sammanfattning.....	1
VISION	4
MÅL	4
ASKPROGRAMMETS STYRKOR.....	4
STRATEGISKA SATSNINGAR.....	4
Verksamhetsområden	5
Övergripande strategiska frågor	5
FoU behov	5
Skog och mark	6
Nuläge	6
FoU behov	7
Geoteknik och deponi.....	8
Nuläge	8
FoU-behov.....	8
Miljö och kemi.....	9
Nuläge	9
FoU-behov.....	10
Kommunikation och information	11
Nuläge	11
Behov	11
Organisation.....	13
Ekonomi.....	13
Tidplan	13
Ytterligare information	13

Varje år produceras ca 1,5 miljoner ton aska som en del i energisystemet. Askorna är ett restmaterial från förbränning av fasta bränslen för produktion av värme, ånga och el. Askorna kan nyttiggöras eller bär - i de fall de är miljöskaadliga - tas ur kretsloppet på bästa möjliga sätt.

VISION

Askor används i ett uthålligt samhälle, ekonomiskt försvarbart och med ringa risk för hälsa och miljö.

MÅL

Askprogrammet 2012-2014 skall verka för att kunskap tas fram till att stimulera användningar av askor med ingen eller ringa risk för hälsa och miljö på både kort och lång sikt. Målet är att alla askor skall kunna återanvändas eller omhändertas på ett miljöriktigt sätt i förhållande till askornas egenskaper och förutsättningar.

ASKPROGRAMMETS STYRKOR

Strategiska satsningar bör bygga på de komponenter som är Askprogrammets styrka:

- Kunskapsuppbyggande - ta fram relevant och vederhäftig kunskap baserad på vedertagna och accepterade metoder.
- Goda exempel - implementering av utvecklings- och demonstrationsprojekt
- Uppföljning och verifiering av olika typer av askanvändningar
- Ett nätverk och beredskap för att möta och klokt hantera kommande situationer för askanvändningar och deras konsekvenser under lång tid
- Ta fram och förmedla kunskapsbaserat underlag till beslutsfattare

STRATEGISKA SATSNINGAR

Strategiska frågor som avses bearbetas under denna programperiod är:

- Kommunikation med aktörerna (entreprenörer, materialägare, myndigheter, allmänhet)
- Systemfrågor; var gör askorna mest nytta i hushållningen med naturresurser och konsekvenser av detta, sett i ett livscykelperspektiv
- Kundenpassning; t ex ballast eller bindemedel i geotekniska användningar, kraven är olika och marknaden efterfrågar väldefinierade produkter
- Certifiering och standardisering; avfall eller produkt
- Åtgärder för att förbättra askornas kvalitet och därmed öka möjligheterna till användning

Verksamhetsområden

De två generella nyttiggöranden av askor som Askprogrammet avser att fortsätta utveckla är

- (i) återföring av aska till mark som kompensation för uttag av biomassa
- (ii) användning i anläggningsbyggen

Satsningar inom dessa två områden behöver stöd, dels genom fördjupad kunskap om askornas effekter på miljön, dels genom kommunikation med aktörerna i en användningssituation.

Askprogrammets arbete utförs därför inom fyra områden: Geoteknik & deponi, Skog & mark, Miljö & kemi samt Kommunikation & information.

Övergripande strategiska frågor

Askor är användbara i flera sammanhang, bl a som bindemedel eller som ballastmaterial, på deponier, som täckning för gruvavfall, i stabiliseringen av muddermassor, i anläggningsbyggen. Rena trädränsleaskor kan fylla en funktion i produktionen av förnyelsebara bränslen.

Askorna förblir emellertid oklart definierade material vars funktionsduglighet måste bevisas från fall till fall om full bränsleflexibilitet skall behållas vid förbränningen. Kommunikationen med marknaden och dess aktörer skulle underlättas om en större klarhet och precision kunde uppnås avseende askornas egenskaper.

FoU behov

Lagstiftning och regelverk utvecklas ständigt. Några exempel är arbetet inom EU och dess medlemsstater med avfallsstrategi och hållbarhetskriterier. Utsläppshandel även för avfallsförbränning kommer att påverka de bränslen som finns att tillgå och därmed askorna. Målkonflikter är det svårt att undvika. Framförhållning vore önskvärd, dvs att Askprogrammet ägnade sig åt morgondagens problem i stället för att lösa gårdagens problem.

För att förverkliga visionen behövs ett antal byggstenar:

- En kategorisering av förekommande askor efter användbarhet i olika sammanhang. Utgångspunkten för denna systematisering är Askprogrammets samlade erfarenhet och de data som har samlats in. Kunskapsluckor bör identifieras liksom de tillrädliga kvalitetsändringar (renodling, rening, modifiering) som kan förbättra förutsättningarna för olika askors avsättning. I arbetet ingår även att identifiera de askkategorier som helst bör tas ut ur samhällets kretslopp.
- Det efterlyses en seriös marknadsanalys, i syfte att identifiera de material och materialanvändningar med vilka en fungerande marknad kan byggas upp. T ex kan en analys av varje askflöde identifiera de mest intressanta användningar för varje typ av aska.
- Avfall eller produkt? Askor som sprids på skogsmark i kompensationssyfte klassificeras idag som avfall och omfattas av det befintliga regelverket. I andra sammanhang medför askors status som avfall att användningen blir mer restriktiv och motiverar en utdragen prövningsprocedur i miljösammanhang som inte passar tidspressen i marknadens upphandling av material. Med avfallsklassningen följer även krav på sanering eller liknande åtgärder

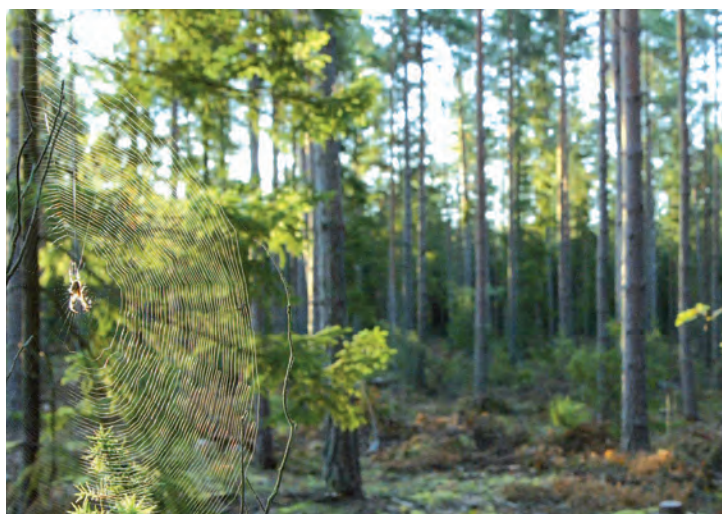
när anläggningen upphört. Det vore önskvärt att utreda vilka fördelar som uppnås av att askor klassas som produkter eller varor i stället för som idag som avfall.

- För kommunikationen med marknaden om materialen behövs troligen någon form av system för kvalitetssäkring. Ett sätt är att låta certifiera askor och produktionen av askor. Vilka kriterier är det rimligt att använda?
- Oavsett status, avfall eller produkt, kräver kommunikationen med de olika aktörerna någon form av dokumentation om materialen, t ex en kundbok eller faktablad, även ämnad för tillstånds- och tillsynsmyndigheterna. I detta arbete bör även kunskapsluckor i underlaget kunna identifieras.
- Att använda askor som komplement till de konventionella materialen eller som ersättare för dessa material är en hushållning med naturresurser. Det har gjorts en miljösystemanalys över användningen av slaggrus i vägbyggen med deponering som ett alternativ. Det som behövs är analyser som tydligt visar fördelarna med användningen av askor.
- All askanvändning skall utgöra en i värsta fall ringa risk för hälsa och miljö. Det är dock sannolikt att, även med höga säkerhetskrav och med alla tänkbara försiktighetsmått, missöden kommer att uppstå eller gamla synder att upptäckas. Det behövs en beredskap för att möta sådana situationer.
- Prisutvecklingen för bränslena driver energianläggningarna till att använda allt sämre bränslen och komplexa bränslen vilket påverkar möjligheterna att leverera en aska med jämn kvalitet under en följd av år. Detta kan innebära att en aska som kommer från förbränning av olika komplexa bränslen blir mindre värdefull.
- Drivkraften mot en ökad återvinning av komplexa och sammansatta avfall borde emellertid innebära även en ökad användning av askor. Vilka är förutsättningarna att en energi-producent begränsar valen av bränslen för att få ett ökat värde hos askan?

Skog och mark

Nuläge

För att långsiktigt säkra skogsmarkens näringsstatus och för att inte öka försurningen är det Skogsstyrelsens bedömning att man bör kompensera för uttag av minerogena näringsämnen i samband med skörd av biomassa genom att återföra askan från bibränslen. Skogsstyrelsens rekommendation om kompensation till skogsmarken efter uttag av avverkningsrester efterlevs emellertid inte i önskvärd utsträckning. Av olika skäl kan det dessutom förväntas att det kommer att råda brist på tillräckligt ren aska.



Askprogrammet stödjer arbeten som syftar till den bästa ekonomiska nyttan som ett av medlen att öka andelen skogsmark dit aska återförs efter uttag av biomassa. Förtida kompensation till skog på dikad torvmark ger oftast en ökad tillväxt samtidigt som den kan minska försurningen av vatten- drag och, i alla fall på kort sikt, utsläpp av växthusgaser (metan, lustgas) från skogen. Hittills har ingen ökad tillväxt på skoglig fastmark tydligt kunnat bevisas, men det finns tendens till tillväxtökning på bördig fastmark.

FoU behov

Behovet av forskning under perioden 2012-2014 är i det närmaste oförändrat jämfört med tidigare programperioder. Målet är att studera tillväxteffekter, följa och dokumentera de långsiktiga effekterna på miljön samt att söka teknik och metoder för en kostnadseffektiv spridning av aska. På längre sikt bör arbeten med spridning av aska på torvmark leda till en MKB för denna verksamhet. Därutöver finns det ett behov av att kommunicera med samtliga aktörer om spridningen av aska till skogsmark.

Askprogrammet har kunnat utnyttja långliggande försök som anlagts i forskningsprogram på 1990-talet och tidigare för att utvinna mer information, huvudsakligen om tillväxten i dessa försök. För att tydligt visa på tillväxteffekter har nya långliggande försök anlagts under senaste programperioden, både på torvmark och på fastmark. Dessa behöver följas upp under flera år.

Det finns ett behov av en känslighetsanalys över askgivans storlek. Skogsstyrelsens rekommendationer innebär 2 ton per hektar på mager mark, 3 ton per hektar på bördig mark, högst 6 ton per hektar under en omloppstid. Det är en överkompensation som innebär att en säkerhetsmarginal skaffas för kommande påverkan på makens näringsbalans. Med tanke på att lämpliga askor kan bli en bristvara ställs frågan: har 700 kg eller 1 ton aska den önskade effekten på t ex vattenkvaliteten? Vilken effekt har då 5 ton per hektar på vattenkvaliteten och vad behövs för att det skall vara tillåtet att sprida mer än vad Skogsstyrelsen rekommenderar?

Det är kostsamt att sprida aska, varför det behövs ny teknik eller nya metoder för att göra spridningen mer ekonomisk. T ex skall askan spridas före, i samband eller strax efter uttaget av avverkningsrester och vilka konsekvenser för det med sig för vattenkvaliteten, för tillväxten och för ekonomin?

Det minst kostsamma tillfället uppfattas vara i samband med skördefasen, dvs på hygget, fast då kan inte skogsägaren tillgodogöra sig en tillväxtökning i en nära framtid. Det efterfrågas innovationer som tillåter en spridning i hyggesfasen utan att de tillförda näringsämnen eller kvävet försvinner från spridningsplatsen. Det finns fördelar med att sprida i den uppvuxna skogen, med tanke på att den kommande tillväxten kan tillgodogöras. Även här efterfrågas innovationer som kan leda till kostnadsminskningar.

Det bör utredas hur svårigheterna med skogsskötsel på dikad torvmark inte minst i södra Sverige kan eller bör lösas i förhållande till fördelarna med en ökad skogstillväxt efter asktillförsel. De flesta försöksytorna på torvmark ligger i södra Sverige.

Det bör utredas om en askväg, eller en uppsättning av askvägar kan ge den inverkan på vattenkvalitet som önskas efter en normal spridning av aska i kompositionssyfte. Askvägar skulle i så fall vara ett komplement till askspridningen och kunna byggas med askor som inte är lämpliga för askåterföring.

Såväl dikesrensning i skog på torvmark som tillförsel av aska ger en ökad tillväxt. Frågan är hur dessa två åtgärder samverkar och hur de kan samordnas?

Geoteknik och deponi

Nuläge

Askor har kunnat utnyttjas i stor skala som konstruktionsmaterial på deponier, ensam eller i kombination med andra restmaterial: formskikt, täckskikt, dränering m fl. Denna användning kan förutses fortsätta så länge deponier är i drift eller avslutas, vilket kan betyda 10-15 år. Användningen av askor som bindemedel eller ballast utanför deponier är inte lika vanlig.

Askprogrammet och nätverket har tagit fram en handbok om täckning av deponier med slam stabiliserad med flygaska, s k FSA, med utgångspunkt från två serier av fullskaleförsök och en handbok om användning av restmaterial på deponier. Askprogrammet och nätverket har också tagit fram handböcker om användning av askor, ensamma eller i kombination med bergkross i vägar och anläggningar. Teknik- och miljödata motiverar fortsatt användning av askor utanför deponier och egna industriområden.



På grund av konflikten mellan miljömålen för resurshushållning och för giftfri miljö har det inte gått att göra en tillfredsställande handledning för miljötillstånd. Det har också varit svårt att få till en storskalig demonstration av askanvändningen i anläggningsbyggen i samhället. Tvisteämnen har varit tillståndsfrågorna eller andra organisatoriska frågor.

I Askprogrammets kommunikationssträvanden har det ingått att skapa goda exempel. En del av dessa exempel har genomförts, bl a flygaska i grusvägar, medan andra inte har kunnat genomföras av skäl som inte har med tekniken att göra, t ex vägar med slaggrus.

FoU-behov

Målet för forskningen, utvecklingen och demonstrationsverksamheten inom Askprogrammet är att askor används i anläggningsbyggen i samhället och inte huvudsakligen på deponier. Det finns ett behov av erfarenhet av att i praktiken genomföra alla delar i ett projekt, från förstudie och tillståndsärenden till färdig anläggning och uppföljning.

I mångt och mycket definierar de strategiska frågorna som beskrivits ovan FoU-behovet inom delområdet ”Geoteknik och deponi”. Därutöver finns det ett behov av att bygga på tidigare program och särskilda kunskapsbehov.

Slaggrus, d v s bottenaskor från avfallsförbränningen, är ett prioriterat material då det utgör en mycket stor andel av askproduktionen i Sverige, med mer än 700 000 ton per år.

Även om det finns flera exempel i stor skala behövs det ytterligare goda exempel, från förstudiefasen till uppföljningen under lång tid. Idag är det ont om erfarenhet i fält under lång tid som validerar beräkningarna av exponeringarna. Säkerhetsmarginalerna är väl tilltagna. Uppföljningen av försöksobjekt bör fortsätta för att ge ett bättre underlag i framtiden.

Nya objekt bör anläggas och följas upp. Lämpliga användningsområden är grusvägar där aska stabiliserar svaga/uttjänta material samt muddermassor som stabiliserats med hjälp av askor och använts till hamnuppbyggnad.

Askor är en begränsad resurs, därför att produktionsvolymen vid en enskild energianläggning är ofta liten i förhållande till de momentana behoven på ett bygge. Konstruktionerna i vilka askor ingår bör förbättras och optimeras m a p de geotekniska egenskaperna.

En specifik användning är inblandningen av aska i kalk/cementpelare för stabilisering av leror. Den egenskap som utnyttjas är innehållet av fri kalk, men askor har även bindande egenskaper. För att kunna tillverka ett kundanpassat bindemedel behöver man finna en balans mellan innehållet av fri kalk och kisel-aluminium-kalciumoxider.

För stabiliseringen av upplag av gruvavfall, bl a sandmagasin från sulfidhaltig malm, har mest rena bioaskor diskuterats och undersökts. Dessa kan ha mer värdefulla användningar och de är en bristvara. Rökgasrester har liknande egenskaper och är allmänt mindre eftertraktade – idag saknas det kunskap om användningar och marknad.

Miljö och kemi

Nuläge

Askprogrammet har starkt bidragit till att utveckla ny kunskap och identifiera kunskapsbehov. Stora mängder grunddata har genererats, vilka ger en god kännedom av olika typer av askor med exempel på tillämpningar. Huvudinriktningen på projekten har emellertid bearbetat frågor med ett relativt kortsiktigt perspektiv. Exempelvis har osäkerheter i hur miljöbedömningssystem skall tillämpas samt vilket kunskapsunderlag som dessa skall baseras på hindrat en tydlig vägledning i de handböcker som getts ut. Ett arbete har dock inlett för att ur ett långsiktigt perspektiv bygga kunskap om miljöegenskaperna samt den specifika påverkan som spridning av föroreningar från askbaserade konstruktioner innebär i de omgivande mark- och vattensystemen. Systemanalytiska bedömningar av miljöpåverkan visar betydelsen av tekniska konstruktioners prestanda för att bedöma askbaserade anläggningars miljöprestanda i ett livscykelperspektiv.

Situationen på bränsle marknaden utvecklas mot en större konkurrens om biobränslen, och en mer omfattande användning av mer komplicerade bränslen, ofta avfallsbränslen. Samtidigt kommer begreppet biprodukt att minska de volymer som tidigare varit tillgängliga för förbränning som avfall. Flexibilitet är ett måste för att kunna parera bränsleprisernas utveckling. Men det försvårar möjligheten att hålla en jämn kvalitet över flera år.

Undersökningar inom programmet har visat att det är svårt att rena askor så att askornas miljöegenskaper blir väsentligt bättre.



FoU-behov

Den forskning och utredning som bör göras definieras av de kunskapsbehov som uppstår i de två användningsområdena ”Skog och mark” samt ”Geoteknik och deponi”. I det senare området finns behovet framför allt på miljösidan: egenskaper hos material, påverkan på hälsa och miljö samt bedömning av denna, uppföljning av effekter i fält.

Det finns behov av förbättrad kunskap och verktyg för att beskriva de långsiktiga kemiska egenskaperna och den miljömässiga påverkan. Det är viktigt att verktygen utvecklas i samråd med vägledande myndigheter samt anpassas till det som föreskrivs i nationell och europeisk lagstiftning (Miljöbalken, Reach, Byggmaterialdirektivet, Avfallsdirektivet).

Fortsatta och förbättrade uppföljningar av askanvändningars miljöpåverkan i ett långsiktigt perspektiv bör göras; utveckling av metoder för att göra bedömningar av miljöegenskaper; långsiktiga miljömässiga och tekniska egenskaper bedöms, bl a baserat på kemisk karakterisering.

Även om produktifiering i princip passar dåligt för askor vars förutsättningar ändras i takt med nya stimuli och regelverk för fasta bränslen kan produktifiering ändå bli nödvändig. En väsentlig uppgift är att reda ut förutsättningarna och behoven av certifiering, produktifiering samt standardisering.

Kundanpassning av askorna genom renodling eller modifiering är troligen nödvändig. FoU om rening av askor är intressant om det kan göras sannolikt att det kan göras i tillräcklig grad och till rimliga kostnader, sett både med en kortsiktig ekonomisk standpunkt och från miljösynpunkt i ett livscykelperspektiv.

Hur skall man hantera askor och konstruktioner med askor när deras tekniska livslängd kommit till slut? Även om tidpunkten ligger långt i framtiden är frågan av betydelse redan vid anläggandet och i tillståndsärendet. Det kan förutses att allt mindre material kommer att deponeras och att även förbrukade askor kommer att behöva återvinnas en andra, eller tredje gång. Vilka förutsättningar finns för direkt återvinning i liknande konstruktion?

Idag skickas största delen av avfallsförbränningens rökgasreningsrester till Langøya. Detta är en kortsiktig lösning och på sikt behövs en inhemsk långsiktig lösning. Kan vi behandla askan/ändra något för att möjliggöra att det kan tas om hand i Sverige?

Fokus på resurser och råvaror för industrin flyttas undan för undan från utvinning från naturliga tillgångar i ett fåtal länder till återvinning från de industrialiserade samhällens avfall. Dels kan skrot i större utsträckning än idag plockas ut ur askor, dels kan metaller utvinnas från askor. Drivkraften är dels en befärad bristsituation, dels ökade metallpriser. Det finns ett behov av teknikutveckling.

För att kunna nyttiggöra mer komplicerade askor kan det behövas en behandling. Det är svårt att sära på komponenter, men vilka är möjligheterna att bearbeta askorna? Finns det teknik att förbättra dessa komplicerade askor och göra dem mindre sammansatta?

Argumentet för att använda askor i stället för eller som komplement för jungfruliga material är hushållning med naturresurser. För att budskapet i kommunikationen med omvärlden skall vara korrekt behövs en systemanalys, gärna i ett livscykelperspektiv, som validerar argumentet eller tillåter ett förbättrat budskap. Systemanalysen måste ge möjlighet att skilja mellan stort och smått i olika situationer.

Förgasning i stället för förbränning är en teknik som kommer. Förgasningsaskor kommer att ha andra egenskaper, bl a ett större innehåll av oförbränt material. Frågor att besvara är exempelvis: Kan de utnyttjas som kolsänka? Vad har de för miljömässiga och tekniska egenskaper?

Arbeten med ekotoxiciteten hos askor bör fortsätta. Frågan är central för klassificeringen av askor betraktade som avfall och därmed möjligheterna att använda dem, men även för bedömning av askor som vara eller produkt.

Kommunikation och information

Nuläge

Informationen om Askprogrammets resultat sprids till de olika målgrupperna genom nätverket, rapporter, utskick av rapportsammanfattningar, nyhetsbladet Askor & Miljö, egen hemsida inom Värmeforsk, akademiska arbeten och kurser, internationella kontakter, forskares internationella publicering, workshops, seminarier samt föredrag.

Den viktigaste komponenten är det goda exemplet, vars resultat kan spridas som information från Askprogrammet.

Allmänt uppfattas inte informationen nå ut och det förefaller inte finnas någon samsyn om mål och bedömningar.

Målet för databasen Allaska är hittills att dokumentera information som framkommit genom de olika projekten inom Askprogrammet och en del närliggande program. Styrkan med databasen är att den ger tillgång till rådata. Dock är dessa rådata av skiftande kvalitet – det finns inte heller tillräckligt många data av samma kvalitet och inriktning för ett ge ett underlag för t ex MVA (Market Value Added) och bra substansflödesanalyser.

Behov

Behovet av informationsinsatser för kommande program är snarlik det som utförts tidigare. Kommunikationsinsatser prioriteras i syfte att underlätta för samsyn för aktörerna om de centrala frågorna.

Det finns ett behov av en analys av målgrupperna, att förstå de olika bedömningarna bl a av risker med användning av sekundära material som askor i de aktuella situationerna och att förstå avnämarnas behov. Syftet är att kommunikationen skall kunna anpassas efter målgrupp. Ett resultat från denna analys kan vara ökad kunskap hos de tilltänkta användarna, ett förslag till målgruppsanpassad kommunikation, ett förslag till hur en efterfråga kan skapas och underhållas samt en identifiering av möjliga externa ambassadörer.

Marknadsanalysen bör, se avsnittet om strategiska frågor ovan, identifiera kundbehoven i anläggningsteknik av en aska med rätt sammansättning, stabilitet och till rätt anskaffningsvillkor. Tillståndsprocessen inför ett anläggningsbygge är för långsam och gör att intresset för användning av askor hos bl a entreprenörer minskar. Det finns ett behov av att underlätta processen, men hur skall det göras? En nyckel till detta är samsyn hos alla aktörer i fråga om värderingar och acceptans, bedömningar av risker.



De handböcker som Askprogrammet medverkat till att ta fram hör till de rapporter som laddats ner mest. Emellertid bör nya sådana bara utformas under förutsättning att de kan innehålla handledningar om både teknik och miljö. En tillsynshandbok med ett rationellt kontrollprogram efterlyses.

Lyckade fullskaleobjekt bör följas upp med anvisningar typ AMA (Allmän Material och Arbetsbeskrivning) eller ATB Väg (Trafikverkets metodbeskrivningar för väggbyggnad), skrivna av användare snarare än enbart av materialproducenter.

Skogsstyrelsen har genomfört EU-projektet RecAsh och fortsätter informera om askåterföring genom kampanjer. Trots dessa insatser ökar inte askåterföringen i omfattning. Kan man genom något system öka återföringen, t ex genom att skriva in det i villkoren för bränsleleverans med en pant för askan? Är det ett myndighetskrav, och i så fall blir inte effekten den motsatta, d v s tillgången på avverkningsrester som bränsle till energiproduktionen begränsas.

En viktig komponent i kommunikationen bör vara att genomföra lokala diskussionsmöten eller workshops, förslagsvis länsvist, med de lokala aktörerna.

Databasen Allaska bör utvecklas till att bättre kunna ge bra underlag för vetenskapliga utredningar. Att göra den helt vetenskaplig är sannolikt inte möjligt att göra till rimlig kostnad.

Hur står sig slaggrus som komplement till bergkross, (värmeforskrappport nr 1054) i förhållanden till andra sekundära material som fyller samma funktion, t ex krossad betong eller tegel?

Organisation

Styrgrupp

Fyra arbetsgrupper

- Skog&Mark
- Geoteknik&Deponi
- Miljö&Kemi
- Kommunikation&Information

Ekonomi

Programmet är omfattande och motiverar en relativt stor budget. Målet är att nå 8 MSEK/år med en statlig finansiering på 40%.

Deltagare finansierar programmet enligt:

Stora koncerner	100 000 kr/år
Normal avgift för producenter, konsulter m. fl.	50 000 kr/år
Små askproducenter	30 000 kr/år

Tidplan

September	2011	Inbjudan att delta i programmet skickas ut
Oktober	2011	Bindande anmälningar från deltagare
December	2011	Beslut att genomföra programmet. Utlysning av programmet
Mars	2012	Styrgruppsmöte med beslut om forskningsmedel till projekt

Ytterligare information

Birgitta Strömberg

birgitta.stromberg@varmeforsk.se

telefon 08-677 27 71



Värmeforsk Service AB
101 53 Stockholm

Tel: 08-677 25 80 | e-post: info@varmeforsk.se
www.varmeforsk.se