



Positiv utvärdering av Askprogrammet

– Det är min bedömning att Askprogrammet är på rätt väg mot att uppfylla sina mål. Programmet har bidragit till att besluts- och kunskapsunderlag för en hög avsättning av askor från energiproduktion har tagits fram, säger Roger B. Herbert vid institutionen för geovetenskaper, Uppsala universitet, som gjort en utvärdering av Askprogrammets resultat och mål hittills. Men det finns fortfarande områden som behöver undersökas.

Värmeforsks program "Miljöriktig användning av askor" (Askprogrammet) har finansierat forsknings- och utvecklingsprojekt sedan 2002. Programmets mål har varit att det ska finnas kunskaps- och beslutsunderlag för att 90 procent av svenska askor från energiproduktion ska finna en miljöriktig användning i slutet av 2008. Utvärderingen gjordes under 2007 och redovisades i början av 2008 innan Natur-

vårdsverkets remiss om användning av askor i anläggningsbyggande utkommit.

Beviljade projekt inom varje delområde har granskats med avseende på prioriteringar och projektrelevans för att uppfylla Askprogrammets mål, och har jämförts med uppsatta FoU-behov. Huvudsatsningen inom områdena geoteknik och deponi anses vara i projekt som sammantaget kan leda till ett



Roger B. Herbert

inst. för geovetenskaper vid Uppsala universitet

ökat förtroende för kunskapsutvecklingen om askors geotekniska och miljömässiga egenskaper. Värmeforsk har stöttat nya återförings- och askgödlingsförsök samt uppföljningsprojekt i delområdet skog och mark.

– En sådan prioritering känns lämplig anser Roger Herbert eftersom det är här det ska visas med långtidsuppföljningar om asktillförseln har en effekt el-

forts. på sid 2 ►

MILJÖKONSEKVENSANALYS AV NATURVÅRDSVERKETS FÖRSLAG:

Helhetsperspektiv saknas

Naturvårdsverket har tagit fram en handbok för återvinning av avfall i anläggningsarbeten som innehåller förslag på maximala nivåer av föroreningar vid användning antingen utan restriktioner i "allmän tillämpning" eller för "täckning av deponier".

De nivåer som föreslagits för kadmium, bly, kvicksilver och arsenik är mycket låga och för "allmän tillämpning" baserade på bakgrundshalter i jordar. Svensk Fjärrvärme, Avfall Sverige, Svenska Energiaskor, Boliden Mineral, Skogsindustrierna och Svenska Gjuteriföreningen har genomfört en miljökonsekvensanalys (Avfall Sverige F2008:04*). Den visar att vinsterna för miljön blir knappt märkbara eller till och med försämras jämfört med att på ett miljöriktigt sätt återanvända avfall exempelvis som ballastmaterial.

Miljöperspektivet i Naturvårdsverkets förslag** är snävt avgränsat och baseras på principer hämtade från målet för Giftfri Miljö samt på en lokal riskanalys av potentiellt toxiska effekter med förutsättningen att materialen ska vara helt utan risk för skadliga miljö- och hälsoeffekter.

Ansatsen i miljökonsekvensanalysen bygger istället på synen att olika verktyg måste användas parallellt när det gäller en så komplex fråga som att miljöbedöma hanteringen av alternativa ballastmaterial. Nedan en sammanfattning

av de viktigaste slutsatserna i studien.

Deponering av ofarligt material är inte hållbart. De maximala halter som Naturvårdsverket har föreslagit avser material som är utan risk för miljö och hälsa vid återvinning i anläggningsarbeten. Deponering av material som något överskrider dessa värden kommer att vara suboptimal från miljösynpunkt i de fall man kan göra en miljövinst genom att låta dessa material ersätta konventionella anläggningsmaterial.

Miljövinster med alternativa ballastmaterial. Livscykelanalyser av olika alternativa ballastmaterial som inte klarar Naturvårdsverkets förslag till maximala halter (järnsand och askor) visar på att betydande miljövinster kan göras genom att undvika att förbruka konventionella ballastmaterial och deponeringsresurser.

Effektiva konstruktioner. Det finns möjlighet att bygga effektivare konstruktioner än med konventionella

forts. på sid 2 ►



➤ POSITIV UTVÄRDERING ...

forts. från sid 1

ler ej. Det är de stora satsningarna inom geoteknik, deponi och skog som väcker störst uppmärksamhet, och som förmodligen kommer ha störst genomslagskraft för askknytning. Det är min bedömning att Askprogrammet är på rätt väg mot måluppfyllelse, och att programmet har bidragit till besluts- och kunskapsunderlag för hög avsättning av askor från energiproduktion. I särskilda områden såsom användning av flygaskastabiliserat avloppsslam i tätskikt bedöms målet uppfyllt.

Borde publicera internationellt. En kritisk granskning av två projekt ur varje delområde har också genomförts, där bland annat metodval, måluppfyllelse, resultatförlitlighet och osäkerheter belyses.

– Generellt sett håller de granskade projekten god vetenskaplig nivå, anser Roger Herbert, och många studier borde kunna publiceras internationellt.

Kommunikation. Askprogrammet utnyttjar olika spridningskanaler för att nå ut med information. Det är väsentligt med konkreta informationsinsatser för att öka förtroendet i form av informationsmöten och seminarier som knyter an till befintliga anläggningsprojekt. Goda exempel är A och O för kunskapspridning och Roger Herbert anser att en enkätundersökning lik den som tidigare genomförts bör övervägas för att utvärdera skälen för skepsis till askanvändning.

Betydelsefullt nätverk. Askprogrammets nätverk har varit mycket betydelsefullt för alla berörda parter.

– Nätverket, bestående av projektgrupper, styrgrupp, och mycket engagerade referens- och arbetsgrupper, bör få förutsättningar att fortsätta att knyta ihop programmet under en ny mandatperiod, säger Roger Herbert. Med hjälp av nätverket har branschen kunnat ta ett samlat grepp kring forskning och utveckling. Programmet anses som en kunskapsbärare. Utan Askprogrammet finns det risk att kunskap och kompetens i askfrågor inte kan upprätthållas.

Framtida satsningar behövs. Allt tyder på att Askprogrammet är på rätt väg mot måluppfyllelse, menar Roger Herbert, men det finns i många fall ett behov av ytterligare kunskap för att minska osäkerheter kring olika nyckelprocesser och tillämpningar. Strategiska satsningar i framtiden bör inkludera tre komponenter som har visat sig vara Askprogrammets styrka: kunskapsuppbyggande, implementering av utvecklings- och demonstrationsprojekt med askor samt Askprogrammets nätverk. Information och kunskapspridning ska också ingå, anser utredaren.

Strategiska förslag om framtida studier inkluderar följande:

- Trovärdiga riskvärderingar med systemperspektiv av askor.
- Demonstrations- och uppföljningsprojekt för ökat förtroende för askanvändning, inklusive långsiktiga effekter och långtidseffekten hos olika användningar.
- Utveckling av miljöriktlinjeprojektet sett ur ett större samhällsperspektiv.

TOM LUNDGREN, ENVIPRO:



– Det är olyckligt att Naturvårdsverket överger risktänkandet, när det gäller utformning av kriterier för användning av avfall i anläggningsarbeten, säger Tom Lundgren, erfaren konsult och utredare av bl a förorenad mark och förbränningsavfall på Envipro. När kriterierna preciseras i förslaget till vägledning utgår man ifrån ett policytänkande som inte ger utrymme för riskbedömningar. Jag menar att man måste utgå ifrån behovet att minska riskerna, såsom miljöbalken förutsätter

– Jag tycker att man ska hålla sig till en typ av kriterier. Ska man såsom Naturvårdsverket nu gjort använda policybaserade kriterier, bör man väldigt noga utveckla vad som gäller. Stora delar av industrin är utsatt för knivskarp konkurrens och spelreglerna måste vara lika inom EU. Naturvårdsverket har i sina kriterier angett en väldigt låg nivå av utsläpp – en lägre nivå än vad som är accepterat i andra sammanhang och som är motiverat av riskerna.

– Värdena är satta så lågt att det förlamar en vidare handläggning, vilket är mycket olyckligt. Ambitionen att tillvarata resurser har kommit bort.

➤ HELHETSPERSPEKTIV ...

forts. från sid 1

ballastmaterial både vad det gäller själva anläggningsförloppet liksom det fortsatta behovet av drift och underhåll. Alternativa ballastmaterial kan i vissa fall transporteras många mil och ändå vara resurseffektiva.

Svårt att reducera innehållet av föroreningar i askor till de värden som föreslås. De metoder som används för att minska innehållet av föroreningar i askorna medför en betydande energiförbrukning och det är mycket osäkert ifall det ens är möjligt att er- hålla så låga halter som Naturvårdsverket föreslagit. Inte ens med helt rena

träbränslen är det för askor möjligt att nå ner till de maximala halter för kadmium, bly och arsenik som avser Naturvårdsverkets kriterier för ”allmän tillämpning”. Flygaskor från skogsbränslen som kan användas för att konstruera hållbara och resurseffektiva skogsbilvägar klarar inte Naturvårdsverkets kriterier. Detta trots att det årliga läckaget av oönskade metaller till naturen då blir lägre jämfört med den av Skogsstyrelsen rekommenderade återföringen till skogsmark som kompensationsgödsling.

Vikten av hänsyn till tekniska materialegenskaper och anläggningarnas utformning. Många konstruktio-

ner (till exempel vägar, asfalterade ytor och banvallar) har sådana egenskaper att de måste rivas upp och materialen omhändertags om konstruktionen tas ur bruk och marken ska användas för andra (känsligare) ändamål. Det är därför rimligt att utgå ifrån att anläggningstekniska konstruktionsmaterial i framtiden kommer att omhändertags och inte lämnas kvar i marken oberoende av om det är konventionella eller alternativa ballastmaterial. Alternativa ballastmaterial vilka används som bärande material i anläggningsarbeten skiljer sig ofta tydligt från jord med avseende på fysiska och tekniska egenskaper. Dessa alternativa ballastmaterial ger vid en riskanalys betydligt lägre risknivå för påverkan på miljö och hälsa än material som

LENA SOMMESTAD:

Naturvårdsverket bör återknyta till kretsloppstanken

Vi anser att Naturvårdsverket ska dra tillbaka handboken i dess nuvarande form, säger Lena Sommestad, vd för Svensk Fjärrvärme och tidigare miljöminister.

– Förslaget beaktar inte den ursprungliga intentionen med uppdraget, nämligen att öka andelen avfall som återvinns utan skadliga miljö- och hälsoskyddseffekter, säger Lena Sommestad, vd för Svensk Fjärrvärme. Man har inte heller definierat vad som ska anses vara skadliga miljö- och hälsorisker. I stället tillämpar Naturvårdsverket ett angreppssätt som i stort omöjliggör all användning av askor i anläggningsbyggande.

– Så som förslaget nu är utformat styr det mot en kraftigt ökad deponering, fortsätter hon. Istället skulle vi kunna uppnå miljövinster genom att återvinna detta avfall och undvika att förbruka naturmaterial.

Att ökad återvinning är möjlig visar den konsekvensanalys som Svensk Fjärrvärme, Avfall Sverige, Svenska Energiaskor, Boliden Mineral, Skogsindustrierna, Svenska Gjuteriföreningen och Jernkontoret gemensamt låtit genomföra (se separat artikel).



– Målet giftfri miljö är mycket viktigt men måste vägas mot målet God bebyggd miljö, säger Lena Sommestad.

Målet God bebyggd miljö innebär att deponeringen ska minska och att vi ska återanvända resurser istället för att tära på jungfruliga resurser.

– Vi har 1 miljon ton askor i branschen

varav en stor del kan återanvändas på ett miljöriktigt sätt.. Naturvårdsverket hade tidigare ett synsätt där man starkare betonade vikten av att främja kretslopp och återvinning. Detta låg i linje med den kretsloppsproposition, som riksdagen beslutade om år 2003. Jag tycker att det är viktigt att återknyta till detta synsätt.

Naturvårdsverket har lagt fokus på vilket avfall som ska kunna användas helt utan risk. Lena Sommestad menar att man nu bör gå vidare och ge riktlinjer för användning av avfall med ringa risk. Var ska gränsen gå för vilka askor som kan användas, och vilka regler ska då gälla? Lena Sommestad efterlyser också en bredare analys från Naturvårdsverkets sida när det gäller andra länders syn på dessa frågor och EUs regler.

– Vi anser att den föreslagna handboken ej ska gälla. Man har utfört en del av uppdraget, nu handlar det om att gå vidare. ●

Vad händer härnäst?

Askor & Miljö frågar **Ann-Marie Fällman**, Naturvårdsverket:

– Vi har fått olika synpunkter, berättar Ann-Marie Fällman. Vi ska läsa svaren och göra en sammanställning. Därefter får vi se vad vi tar in och inte. Det kan dröja några månader innan detta sker.

Tom Lundgren anser att alla steg i en anmälnings-/tillståndsprocess bör presenteras i en och samma vägledning.

– Det är ofullständigt idag. Jag är övertygad om att Naturvårdsverket måste

backa. Jag var med på 90-talet och hjälpte dem med att ta fram ett förslag till regler för att nyttiggöra avfall – då var man mer generös. Alla var då i stort sett överens om vikten av återanvändning, men idag är

inte återanvändningen prioriterad. Jag tror att ett sådant förfarande som Naturvårdsverket nu tillämpat har svårt att få acceptans. ●

liknar jord. Material som kan användas för stabilisering och ger monolitiska kon-



Inte ens med helt rena träbränslen är det för askor möjligt att nå ner till de maximala halter för kadmium, bly och arsenik som avser Naturvårdsverkets kriterier för "allmän tillämpning".

struktioner kan till och med motsvara lägre risknivå jämfört med om de deponeras. Naturvårdsverkets antagande om att alla material i framtiden kommer att användas som naturlig jord för odling, med direkt exponering (oralt intag) samt höga krav på materialens markökologiska funktion innebär en överskattning av de risker som många alternativa ballastmaterial i realiteten medför. Det bör istället vara angeläget att utforma riktvärden som tar hänsyn till de tekniska egenskaperna hos olika typer av material och anläggningar.

Vikten av rätt mätmetod och rätt bakgrundshalt. De förslag på maximala nivåer för "allmän tillämpning" som Naturvårdsverket tagit fram baserade på bak-

grundshalt utgår från olämpliga referensmaterial mätt med olämpliga metoder. De föreslagna maximala nivåerna överskrider även av nyproducerade konventionella ballastmaterial. Sannolikt försvårar även kriterierna möjligheten till återvinning av konventionella ballastmaterial i de fall de betraktas som avfall. ●

* Miljökonsekvensanalys av Naturvårdsverkets förslag till kriterier för återvinning av avfall i anläggningsarbeten F2008:04. Ola Wik (SGI), Henrik Bjurström (ÅF Process), Susanna Olsson (Ecoloop), Håkan Stripplé (IVL) samt Peter Flyhammar (Flyhammar Resurs & Miljö). Den kan laddas ned från webbplatsen www.avfallsverige.se

** Naturvårdsverkets förslag till kriterier för återvinning av avfall i anläggningsarbeten kan laddas ned från www.naturvardsverket.se



Får avsättning för all aska

Det byggs skogs- och lantbruksvägar som aldrig förr i Norrtälje kommun. Försöken startade för fyra år sedan.

– Efterfrågan är stor och idag får vi avsättning för all aska, berättar Tage Sundblom, sektionschef Holmens bruk i Hallstavik. Omkring 17 000 ton flygaska användes som konstruktionsmaterial i vägar och planer under 2007.

Det började för några år sedan när Holmen uppmanades i ett beslut i miljödomstolen att istället för att deponera sina askor pröva att återföra dem till skog, men även använda dem för konstruktion av väg. Värmeforsks Askprogram hade precis startat och gav den plattform av kunskap som behövdes för att inom dess ram bygga en pilotväg på Holmens ägor. Det var viktigt att vägen skulle klara belastningen av bilar och maskiner som normalt använder en skogsväg, dessutom att användningen av askor ej fick några negativa konsekvenser för miljön.

Den första vägen föll så väl ut att beslut fattades att gå vidare dels inom de

egna ägorna, men så småningom också att erbjuda andra markägare möjligheten att använda Holmens askor som konstruktionsmaterial.

– I den första vägen blandade vi för säkerhets skull askan med naturgrus för hållbarhetens skull.

– I den andra vägen beslöts att prov skulle utföras med enbart aska i slutet av vägen och det blev så bra att väg nummer 3 byggdes enbart med aska. Numera används bara aska, då den visat att den är tillräckligt hållbar för mindre vägar.

– Vi har bra kontakt med Norrtälje kommun och det hela sköter sig självt med hjälp av en entreprenör som också sköter anmälan till kommunen. En stor finess är att kommunen har en programvara som också finns i ett stort antal andra kom-



En askväg som byggts relativt nyligen. Övanpå vägbanan ligger bergskross.

muner. Här registreras var askan lagts så att ingen behöver bekymra sig över detta om man en dag av någon anledning ska riva upp vägen.

Hur kommer Naturvårdsverkets nya handbok att påverka återanvändningen av askor?

– Jag tror inte att den kommer att påverka vår situation. Miljökontoret vet vad materialet innehåller och har förtroende för det. Efterfrågan är dessutom stor. Däremot tror jag att det kan bli stora bekymmer i de kommuner där man ännu ej kommit igång med att återanvända materialet på andra ställen än som tätskiktmaterial i deponier. ●

Askprogrammet behövs mer än någonsin!

Det kommer att finnas ett starkt behov av en fortsättning av Askprogrammet säger Hans Nordström, ordförande för programmet och bränslechef för Vattenfall Värme Norden. Inte minst mot bakgrund av Naturvårdsverkets handbok som nu är ute på remiss.



– Vårt mål är att på ett miljöriktigt sätt återföra en så stor del av askorna som möjligt till kretsloppet eller på annat sätt ge en god re-

surshushållning för samhället. Vi behöver göra fortsatta undersökningar av viktiga miljöfrågor, utveckla de applikationer som Naturvårdsverkets vägledning ger möjlighet till, genomföra storskaliga försök, följa upp gamla försök samt bibehålla nätverket och upprätthålla kunskapen om askors tekniska och miljömässiga egenskaper.

– Om askorna har en liknande eller mindre miljöpåverkan jämfört med att nyttja konventionella naturmaterial, är det en skyldighet att ersätta det jungfruliga materialet med återanvändningsbar aska.

Andra orsaker är att få ned kostnader för askorna och på så sätt stödja utvinning av biobränsle samt få fram ett bra regelverk för användning av askor i anläggningsbyggnade.

Ett förslag till nytt program för 2009–11 tas fram under våren 2008. Besked om företagens definitiva stöd kommer att behövas till augusti. ●

Kontakta gärna Hans Nordström, hans.nordstrom@vattenfall.com eller Claes Ribbing, ledare för Värmeforsks askprogram redan nu! claes.ribbing@energiaskor.se

ASKOR & MILJÖ

Nr 2 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.