



Aska har gjort grusvägen i Norberg tåligare vid tjällossning och regn jämfört med andra skogsvägar utan aska och höjt vägens livslängd avseendevärt.

## Aska gör grusvägar mer tåligtåliga

Varje höst och vår blir hundratals mil grusväg obrukbara i Sverige av tjällossning och regn. Ett försök utfört på 60 meter grusväg i Norberg visar att aska fungerar utmärkt för att göra vägen farbar igen. Askan har gjort vägen tåligare och höjt dess livslängd.

– Det måste bedömas som ett extremt bra resultat att det än i dag inte finns några tjälskador på vägen, säger Mats Carlsson, projektledare på Stora Enso Fors AB, Fors Bruk, som deltog i försöket.

Många av landets grusvägar blir obrukbara varje år vilket medför stora kostnader för skogsnäringen och samhället. Att göra dem tillgängliga igen på traditionellt sätt är dyrt.

Försöket med aska i Norberg utfördes på en kort provsträcka, en grusväg som blivit mycket illa åtgångna av tjällossning och regn.

Askan som användes kördes med lastbil från Stora Enso Fors AB, Fors Bruk. Där eldas biobränsle som alstrar processånga för produktion av massa och kartong.

– Det befintliga gruset på vägen skrapades bort och lades utefter vägens kanter. Därefter lades ett lager av 20 till 45 centimeter nybefuktad flygaska, som omedelbart packades med vält, berättar Mats Carlsson.

Det grusmaterial som hyvlats ut i vägkanten lades tillbaka och ett lager med en halv till en decimeter grus påfördes och packades också med vält.

För att ha någonting att jämföra med renoverades en annan sträcka av grusvägen med enbart naturgrus. Efter ett år jämfördes de två sträckorna. Det visade sig att vägstampen med naturgrus hade stora tjälskador – medan den med restprodukten aska var oskadd.

Då hade 90 tomma och 90 fullastade timmerbilar kört på ”askvägen” utan att den uppvisade några tecken på att vara instabil.

– Det här är en kort, men mycket omtalad sträcka grusväg, berättar Mats Carlsson och syftar på att den korta provsträckan i Norberg många gånger har använts som referens och exempel på hur effektivt aska kan användas.

Försöket utfördes åren 2003–2004, men resultaten verifierades så sent som i april 2011. Då fanns fortfarande inga tjälskador på askvägen och heller ingen tendens till att aska kryper upp i slitlagret på vägen.

Undersökningen i Norberg har dokumenterats i en rapport inom ramen för Värmeforsks askprogram. Slutsatsen är att ”bärligheten ökar och trots vattenmättat tillstånd i delar av konstruktionen håller vägen för timmertransporter”.

Läs mer:

Värmeforsk rapport 949 2006 Josef Mácsik  
**Flygaska som förstärkningslager i grusväg**  
[www.varmeforsk.se/rapporter?action=show&id=1923](http://www.varmeforsk.se/rapporter?action=show&id=1923)

Att ladda ner rapporten är gratis. Men för att göra det måste man fylla i namn, företag, e-postadress och adress. Detta är enbart till för Värmeforsks statistik.



Mats Carlsson, projektledare på Stora Enso Fors AB, Fors bruk

## Ny handbok för miljöprövning av askor!

I dagarna lanserar vi en ny handbok - Askor en resurs rätt använd. Syftet med handboken är att bidra till målsättningen att få rätt askor på rätt plats. I arbetet att ta fram handboken har en lång rad aktörer varit involverade; energibolag, askanvändare, jurister och experter. Även myndigheter på lokal, såväl som regional och central nivå har kommit med kloka synpunkter. I arbetet har det varit enighet om att handboken måste vara skriven på ett sätt som inger förtroende. Svårigheter och problem ska redovisas öppet.

Svårigheter vid miljöprövningen är identifierad som ett av de tydligaste hindren för användning av askor. Prövning enligt miljöbalken är komplicerad och omständlig. Många företag vittnar om långa och administrativt krävande prövnings-tider. Många miljöprövningsmyndigheter saknar också praxis och etablerade bedömningar att luta sig emot. Med handboken vill vi ge stöd i arbetet att ta fram en anmälan respektive tillståndsansökan som uppfyller prövningsmyndighetens krav. Det finns bra tekniska underlag och miljödata som motiverar användning av askor utanför deponier och egna industriområden. Handboken kan vara ett första viktigt steg för att öka möjligheterna att använda restmaterialet askor.



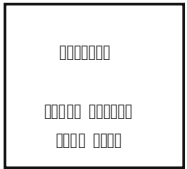
Monica Lövestrom, VD Svenska EnergiAskor AB  
[monica.lovestrom@energiaskor.se](mailto:monica.lovestrom@energiaskor.se)

### 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.



## Askor en resurs rätt använd – en handbok för att underlätta miljöprovning av användning av askor

Varje år produceras 1,5 miljoner ton aska. Svenska EnergiAskor arbetar för att askor ska användas eller omhändertas på bästa sätt. Den 18 juni lanseras Svenska EnergiAskors nya handbok – *Askor en resurs rätt använd*.

Tanken är att handboken ska fungera som ett hjälpmedel i målsättningen att få rätt askor på rätt plats. En lång rad aktörer varit involverade i arbetet att ta fram handboken; energibolag, askanvändare, jurister och experter. Även myndigheter på lokal, såväl som regional och central nivå har kommit med synpunkter.

Prövningsprocessen enligt miljöbalken är ett viktigt steg för att säkerställa rätt användning, men provningen är ofta komplicerad och omständlig. Handbok-

en är till för att underlätta arbetet att ta fram en ansökan respektive tillståndsansökan som uppfyller provningsmyndighetens krav och innehåller tips, mallar och checklistor.



## Nytt Branschprogram för material i vägbranschen

Bana Väg För Framtid, BVFF, nytt branschprogram för forskning och innovation har skapats av Trafikverket, KTH och VTI.

Branschprogrammet ska bland annat utveckla material och konstruktioner i vägar och banvallar för järnväg, sett ur vägens/banans hela livscykel. Basen är provning och utveckling av materialegenskaper för både klassiska vägmateriäl, restprodukter och nya innovativa materiäl. Det kan handla om hur man ska dimensionera med hänsyn till omgivning, nedbrytning, ekonomi och utförande för att få önskad funktion.

Mer info [www.bvff.se](http://www.bvff.se)

## Bränslehandboken 2012

Bränslehandboken 2012 med data om bränslen som används vid kraft- & värmeproduktion i Sverige, med undantag av hushållsavfall, är nu klar att ladda ner. I handboken finns även information om standarder och lagstiftning, metoder för bestämning av viktiga bränsle- och ask parametrar, risker vid användning av bränslen ingår också samt beskrivning av metoder för att minska bränslerelaterade drift problem.

I en beräkningsbilaga finns en sammanställning av beräkningsrutiner. Här kan ni enkelt räkna fram värmevärden från elementarsammansättningen. Hur jämföra analyser av asksammansättning som anges i vikt-%, mg/kg TS, mg/kg aska etc.? Nyckeltalsberäkningar ger fingervisningar om vilka problem som kan uppstå vid användning av ett visst bränsle eller bränsleblandningar.

## Internationell konferens om användande av restprodukter

I slutet av maj arrangerade SGI, Statens Geotekniska Institut, WASCON, en internationell konferens med fokus på miljövänligt användande av restprodukter i bygg- och anläggningsbranschen. Ett långsiktigt hållbart samhälle kräver användning av restprodukter och avfallsbaserade produkter istället för naturresurser. Men det är viktigt att användningen är miljömässigt korrekt och att materialen

håller tillräckligt hög teknisk standard. Forskare från 22 länder samlades för att diskutera forskningsresultat och sprida kunskap mellan länder, universitet och forskningsinstitut. Det fanns exempel på futuristiska lösningar som CO<sub>2</sub>-behandling av slagg till byggsten eller upphettning för att minska utlakningen. Utlakningsfrågor och föreskrifternas betydelse för återvinning återfanns i flera presentationer.

## Aska i skogsbilväg är bättre för miljön än bergkross

En livscykelanalys som Statens Geotekniska Institut (SGI) har genomfört på aska och bergkross visar ”att återanvända aska är ett miljömässigt bättre fyllnadsmaterial i en skogsbilväg än bergkross”.

Bland annat motiveras slutsatsen med att

tillverkningen av bergkross är sämre för miljön än de processer som genererar aska, dels beroende på att grustag utgör en stor miljöpåverkan på omgivningen och att det är mycket energikrävande att krossa berg.