



Så användes energiaskorna i Sverige under 2012.
Procent av mängd torrsubstans.

- Konstruktionsmaterial på deponier
- Deponering
- Export
- Stabilisering av flygaska från hushållsavfall före deponering (med kolaska)
- Utfyllnad av oljeberggrum
- Vägbyggnadsmaterial och ytor utanför deponier
- Återföring till skog och mark
- Jordförbättringsmedel
- Tillfällig lagring utan beslut om användning
- Annan användning

Störst andel aska täcker deponierna

Askproduktionen i Sverige uppgick under 2012 till 1 459 000 ton torrsubstans. Det framgår av en ny undersökning, som tagits fram av Statistiska centralbyrån (SCB) på uppdrag av Svenska Energiaskor. Inklusive askor från trä- och massa-industrin landar den totala askproduktionen år 2012 på 1 709 000 ton askor.

Undersökningsrapporten bygger på svar från 144 förbränningsanläggningar i Sverige. Förutom askmängd och användningsområden för olika askor, har även askproduktion från olika bränslen undersökts.

Årets insamlade uppgifter härrör från förbränningsanläggningar inom SNI 35, det vill säga el-, gas- och värmeverk. Askor från massa och träindustrin ingår inte, vilket innebär att rapporterna från tidigare år inte är direkt jämförbara med årets.

För att komplettera uppgifterna har Svenska Energiaskor lagt till en uppskattning från tidigare insamlad statistik. Inklusive askor från trä- och massa-industrin landar den totala askproduktionen år 2012 på 1 709 000 ton askor.

Mest aska från fasta avfallsbränslen

De största mängderna askor genererades under 2012 vid förbränning av fasta avfallsbränslen, totalt 981 600 ton. Med fasta avfallsbränslen avses hushålls- och verksamhetsavfall som till exempel papper, plast och trä. En stor mängd aska produceras också vid förbränning av fasta biobränslen, 255 300 ton.

Med fasta biobränslen avses träbränslen, skogsbränslen och agroavfall till exempel skogsflis, träpellets och salix. De här två kategorierna står för 85

procent av den totala askproduktionen. Till dessa siffror tillkommer askor från trä och massa-industrin med cirka 250 000 ton. Cirka två tredjedelar av den totala producerade mängden aska, är bottenaska.

Täckmaterial för deponier

Under 2012 användes cirka 68 procent (997 200 ton) av askan som konstruktionsmaterial på deponier, det vill säga soptippar. Det är en ökning jämfört med 2010 (60 procent) och 2006 (52 procent).

– Det dominerade användningsområdet är fortfarande som täckmaterial på deponier. Det är ett viktigt användningsområde eftersom eventuella läckage av miljöfarliga ämnen förhindras, säger Svenska Energiaskors vd Monica Lövsström och fortsätter:

– Deponierna kommer att vara sluttäckta om cirka 15 år och nya användningsområden behövs om inte askberget ska växa. Askan kan då i större utsträckning användas inom vägbyggnation, för framställning av betong, för att stabilisera muddermassor vid hamnbyggen och återföras som aska till skogen,

Under 2012 gick 5 procent av askorna på export. I tidigare rapporter efterfrågades inte exporten och därför kan inte dessa uppgifter jämföras med statistik från 2010 och 2006.

– Askan som exporteras går ofta till Norge och kalkbrottet Langöya. Där fungerar askorna som utfyllnad i det gamla kalkbrottet, berättar Monica Lövsström.

Ungefär 10 procent av askorna deponerades under 2012. Det är en större mängd än 2010 (5 procent) och en mindre mängd än 2006 (22 procent).

Läs mer: Hela rapporten kan läsas på www.energiaskor.se

VD HAR ORDET

Bråttom att hitta ny användning

Svenska Energiaskor presenterar ny statistik för askmängder och användning av askor. 68 procent av askorna används som konstruktionsmaterial på deponier. Siffrorna visar att trenden håller i sig och att allt fler deponier efterfrågar sluttäckningsmaterial.

Men vad händer den dag deponierna är sluttäckta? Svaret är att askorna deponeras, kostnaderna för askhantering stiger med 435 kronor per ton. De 435 kronorna ska nu indexeras och närmar sig 500 kronor per ton. Det ger en omedelbar kostnad för kraftvärmeverkens askhantering på närmare 500 miljoner kronor, i ett första steg – årligen.

Andelen aska som användes i vägar och ytor utanför deponi har minskat till blygsamma tre procent. Den troliga förklaringen är ökad efterfrågan från deponierna. Men även en osäkerhet kring reglerna för användning av restmaterial och oro för att tillståndsmyndigheter ska stoppa eller förhåla användningen.

Askåterföring till skog ligger på tre procent, men ska sättas i relation till mängden aska som lämpar sig för återföring. Tidigare bedömningar från Svenska Energiaskor har visat att cirka 100 000–150 000 ton skulle kunna återföras.

Statistiken visar att det är bråttom. Nästan en miljon ton askor, som i dag används till att täcka deponier, ska återvinnas på vettigt sätt, till exempel stabiliserande av muddermassor, i betong eller vägbyggen. Runt hörnet väntar annars ökade kostnader på minst en halv miljard kronor.



Monica Lövsström

VD Svenska EnergiAskor AB
monica.lovsstrom@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 cirka 10 år. Därför krävs nya användningsområden.

Metallutvinning ur askor i fokus på forskningsseminarium

Aska från avfallsförbränning och flygaska innehåller värdefulla metaller som kan återanvändas och därmed spara naturresurser.

Svenska Energiaskor arrangerade nyligen ett forskningsseminarium för att se vilken forskning som pågår och diskutera frågor som är centrala för framtidens energiaskor.

Runt om i Sverige pågår projekt som fokuserar på miljövänliga och effektiva metoder för att utvinna värdefulla metaller ur olika typer av aska.

På Borås högskola pågår ett projekt för utvinning av zink. Genom att använda surt vatten från rökgasrening kan man utvinna zink ur aska.

– Mellan 70 och 90 procent av zinken kan lösas ut. Målet är en så kallad mellanprodukt som kan vara av intresse för industrin, berättar Karin Karlfeldt Fedje, forskare på renhållningsbolaget Renova och Chalmers tekniska högskola i Göteborg.

Ett exempel på en metall som är intressant att utvinna är scandium. Den betingar ett stort värde, cirka en tredjedel av priset på guld.

Inge Johansson på SP ansvarar för ett projekt om utvinning av metaller ur botten- och flygaska.

– Det är svårt att separera ut scandium eftersom det är kemiskt bundet med aluminium



Zink kan utvinnas ur aska visar ett forskningsprojekt på Borås högskola.

och magnesium, vilket gör processen mycket energikrävande, berättar han.

Tar hänsyn till många faktorer

Studenter vid KTH har just avslutat ett projekt i samarbete med Fortum med inriktning på slaggrus. Försök visar att vid torr utmatning av slaggrus kan man få 50 procent större utbyte av metaller än vid våtsläkt slag. Torr utmatning leder också till bättre kvalitet på askorna och lägre kostnader.

Sara Stiernström har nyligen disputerat med sin avhandling om metoder för att klassa askor efter halten av giftiga ämnen.

– Genom att först laka ut askan och sedan testa lakvätskan på djur och växter tar vi hänsyn

till mycket mer än bara askans innehåll av metaller. Den här metoden tar hänsyn till utlakningsegenskaper, samverkans effekter mellan ämnen och ämnens tillgänglighet för djur och växter, säger Sara Stiernström.

Klart är att askors miljöfara bedöms olika beroende på testmetod, därför är det viktigt att ta fram ett ekotoxikologiskt testbatteri för klassificering av avfall enligt H-14.

Avslutande diskussion om framtiden

Seminarier avslutades med en diskussion kring framtiden för energiaskorna. Hur påverkas askorna av den nya avfallsförordningen och deponiskatten? Naturvårdsverket spelar en nyckelroll. Askprogrammet och samarbetet med Energimyndigheten är avgörande för hur askor kommer att hanteras i framtiden.

Det är många frågor som branschen behöver få svar på:

- Hur kan flygaskan användas och vad gör vi med slaggruset om tio år?
- Vad händer när deponierna är fulla?
- Hur kommer askorna att klassificeras?
- Hur kan vi bli bättre på att sortera och utvinna olika ämnen, som exempelvis metaller?

Läs mer: Flera av presentationerna kan laddas ned från www.energiaskor.se

Flygaska – en resurs med många möjligheter

I en nyligen publicerad avhandling från Luleå tekniska universitet framgår det att flygaska har mycket bra egenskaper. Den kan utgöra basen i både byggmaterial och gödsel.

Evelina Brännvall, teknologie doktor vid Luleå tekniska universitet, har i sin avhandling, *Suitability of fly ash for construction and land applications*, undersökt tre typer av flygaskor i laboratorieförsök för att bedöma deras lämplighet. Askan exponerades för olika nivåer av koldioxid, fukt, temperatur och tid för att simulera förhållanden som kan råda vid sluttäckning.

– Aska är en utmärkt resurs. Flygaskan har mycket bra egenskaper som kan utgöra basen i både byggmaterial och gödsel. Flygaska kan med fördel användas som byggmaterial

”Flygaska kan med fördel användas som byggmaterial eftersom den kan härdas och bilda ett betongliknande material som kan ersätta cement.”



Evelina Brännvall, teknologie doktor vid Luleå tekniska universitet

eftersom den kan härdas och bilda ett betongliknande material som kan ersätta cement. Den är därför extra lämplig att använda som tätskikt i sluttäckningar av deponier, säger Evelina

Brännvall vid Luleå tekniska universitet.

– Försöken visar att askans miljöpåverkan minskar över tiden. Askans egenskaper förändrades kraftigt över tid, farliga ämnen som till exempel tungmetaller lakades ut. Nya mineraler bildades och metaller bands till de nya mineralerna, berättar Evelina Brännvall.

Aska innehåller viktiga ämnen som fosfor, kalium och kalcium. Om askan kompletteras med kväverikt material kan den med fördel användas som gödsel.

Både aska från förbränning av biobränsleaska och avfallsaska kan användas.

– Ytterligare försök behöver göras för att få en bättre bild av hur askan på bästa sätt kan användas som jordförbättringsmedel, avslutar Evelina Brännvall.