



2007-11-16

Aska från energiproduktion – producerad och använd mängd aska i Sverige 2006

Svenska EnergiAskor
Caroline Engfeldt Claes Ribbing

Syfte

Syftet med denna undersökning var att få reda på hur mycket aska som producerades i samband med förbränning av fasta bränslen under 2006 i Sverige samt hur mycket av denna aska som användes och hur den användes.

Dessutom syftade studien till att förmedla en kontakt mellan Svenska EnergiAskor och Sveriges askproducenter. På så sätt kan framtida informationsmaterial om askor spridas till vidare kretsar.

Metod och urval

Svensk Fjärrvärmes medlemsföretag (februari 2007) täcker, enligt dem, 98 % av Sveriges fjärrvärmeleveranser. Här ingår även en hel del av Avfall Sveriges medlemsföretag (februari 2007) samt Svenska EnergiAskors delägare. Samtliga dessa företag kontaktades, liksom resterande medlemmar i Avfall Sverige, därmed bör i princip alla värmeverk och avfallsförbränningsanläggningar som producerar aska täckas in förutom förmodligen några mindre värmeverk som inte ingår i någon av dessa bransch- och intresseorganisationer. Dessutom kontaktades Skogsindustriernas medlemsföretag (februari 2007), vilka enligt Skogsindustrierna täcker in samtliga pappers- och massabruk och de flesta träindustrier i landet.

Alla kontaktade företag som producerar aska kan ses i bilaga 1. Dessa företag fick en enkät med frågor om deras verksamhet under 2006, se bilaga 2.

Avgränsningar

Studien inkluderar enbart företag inom energi-, avfalls- och skogssektorn. Industriella anläggningar utanför dessa sektorer är inte inkluderade i studien pga tidsbrist. En del mindre värmeverk som inte är medlemmar i Svensk Fjärrvärme har utelämnats ur studien men här rör det sig troligen endast om små askmängder.

Svarsfrekvens

Merparten av svaren härrörde från miljösamordnare, fjärrvärmechefer, driftchefer och pannskötare. Svarsfrekvensen var 100 % för medlemsföretagen hos Svensk Fjärrvärme, Avfall Sverige och Skogsindustriernas pappers- och massaindustrier. Bland träindustrierna angav 10 % av företagen att de endast får marginella mängder aska och inte vill lägga ned tid på att svara på frågor om sin aska.

Bedömning av svar och antaganden

En del antaganden var dessvärre tvungna att göras av Svenska EnergiAskor, se bilaga 2, med avseende på fukthalt och densitet i de fall där fukthalten var okänd respektive askmängden angetts i volym istället för vikt. Dessutom antogs i vissa fall viktprocenten metall i bottenaska från avfallsförbränning. I den första rapporten togs skrotet bort från askproduktionen. I denna rapport har 40 ktkton skrot återförts vilket är en uppskattad siffra samt har ytterligare en producents siffror av bioaskor medtagits.

Resultat

Resultaten presenteras i form av tabeller och diagram. I tabell 1 anges askproduktionen i Sverige under 2006 i ton TS per år och i tabell 2 anges askanvändningen.

En del företag kände endast till summerad mängd botten- och flygaska och i dessa fall anges denna mängd i en egen kolumn märkt ”botten/flygaska”. Blandbränslen kan exempelvis vara en blandning av bark, torv och verksamhetsavfall eller t ex av returträ (verksamhetsavfall) och biobränslen.

Tabell 1
Askproduktion i Sverige 2006. Enheten är ton TS per år. Avrundade siffror.

Panntyp	Bränsle	Bottenaska	Flygaska	Botten/ flygaska	Totalt
Rosterpanna	avfall från hushåll+industri	447 715	92789		537 504
	biobränslen	11 584	9 594	77 385	98 563
	biobränslen (inkl fiberslam) från pappers/massaindustrin	10 615	5 463	10 303	26 381
	torv			325	325
	torv/trä	2 519	1 080	1 725	5 324
	returträ	425	60		485
	kol	2 982	2 054		5 036
	blandbränslen	33 922	22 018		55 940
Pulverpanna	biobränslen	7 313	5 120	253	12 686
	torv/trä	24 500	13 000		37 500
	blandbränslen	7 086	24 032		31 118
Fluidbäddpanna CFB, BFB	avfall från hushåll+industri	45 308	56 536		101 844
	biobränslen	14 949	13 639	4 775	33 363
	biobränslen (inkl fiberslam) från pappers/massaindustrin	21 571	77 270	9 611	108 453
	torv	95	1 700		1 795
	torv/trä	10 722	25 139	475	36 336
	returträ	236	474	1 309	2 019
	kol	5 146	43 805		48 951
	blandbränslen	30 899	87 599	14 405	132 903
Annana panna	avfall från hushåll+industri	3 819	2 540		6 359
	biobränslen	45	8	168	221
	biobränslen (inkl fiberslam) från pappers/massaindustrin	930	5 656		6 585
	blandbränslen	1 095	3 771		4 866
Totala delsummer		671 477	490 347	120 735	
Total summa	1 294 558				

Tabell 2

Askanvändning i Sverige 2006. Enheten är ton TS per år.

Användningsområde	Botten/flygaska
Återföring till skog och mark	27 740
Konstruktionsmaterial för ytor och deponier	782 992 (varav ca 650 000 ton för deponier)
Vägbyggnadsmaterial	75 618
Jordförbättringsmedel,	5 217
Täckning av gruvavfall	6 056
Utfyllnad av oljebergum	18 056
Kolaska som används för stabilisering av flygaska från hushållsavfall innan deponering	48 951
Övrigt, lagring utan beslut om användning	14 258
Totalt	978 888

Den totala askproduktionen under 2006 var alltså ungefär 1,3 miljoner ton, varav den största delen har sitt ursprung i avfallsförbränning. Av dessa askor användes omkring en miljon ton, d v s 78 %, främst som konstruktionsmaterial, medan 22 % alltså deponerades.

Det var svårt att dela upp konstruktionsmaterialmängden för ytor och deponier men Svenska EnergiAskor bedömer av de inkomna svaren att ca 650 000 ton aska användes för deponikonstruktioner och resterande mängd som utfyllnadsmaterial och för att bygga ytor.

En del flygaska från avfallsförbränning fördes till Langøya i Norge för utfyllnad av kalkbrott, denna mängd anges under posten konstruktionsmaterial och uppgår till ungefär 32 000 ton TS.

I diagram 1 på följande sida visas producerade askmängder för respektive bränsle, oavsett panntyp, och i diagram 2 illustreras uppdelningen av de olika användningsområdena i såväl ton TS som i procentandelar för 2006.

Diagram 1

Askmängder 2006 i ton TS för olika bränslesammansättningar. Exklusive skrot

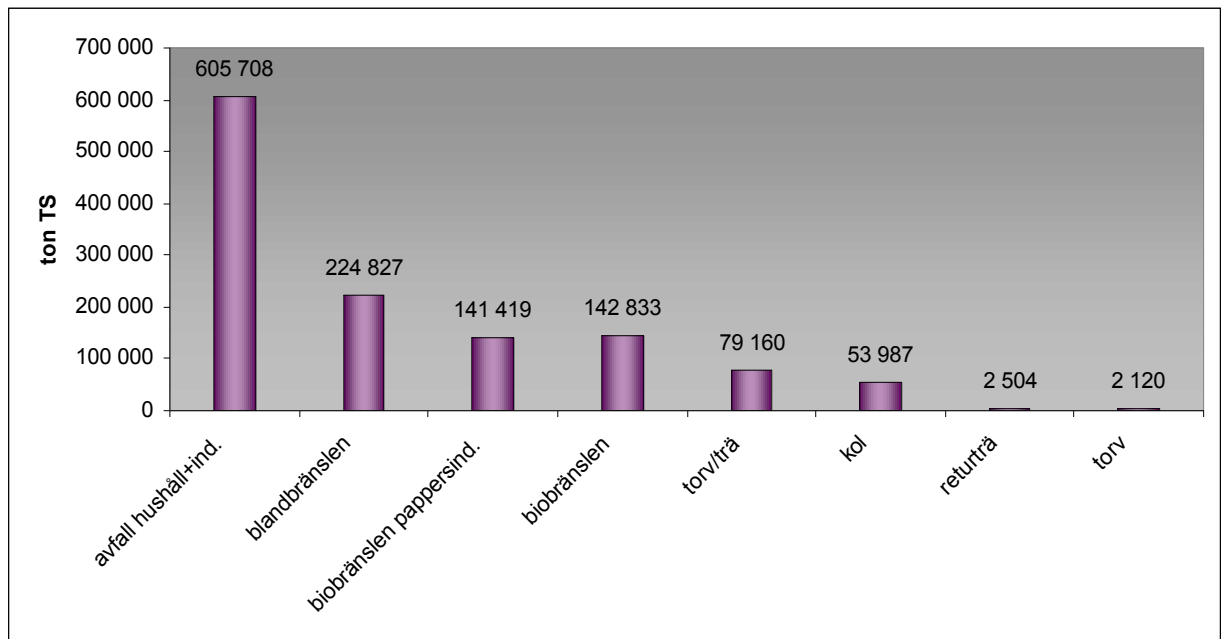
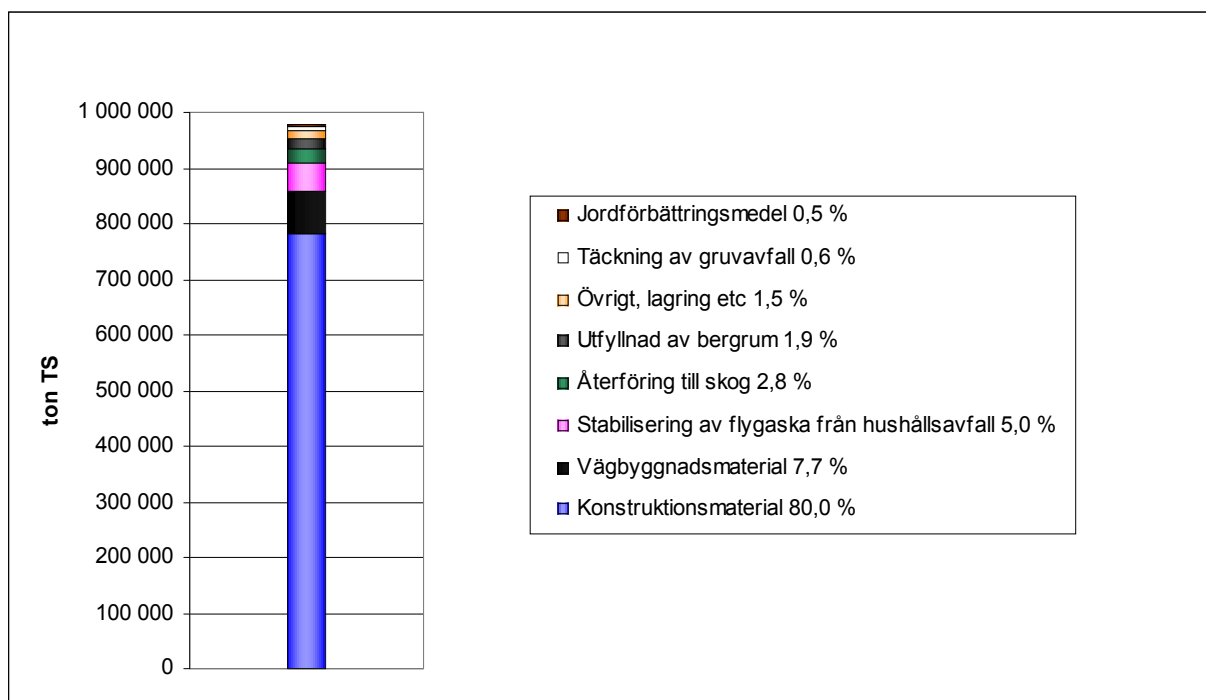


Diagram 2

Askanvändning uppdelat efter användningsområde i ton TS och procentandelar av total använd mängd aska 2006. Exklusiv skrot



Felkällor

Svenska EnergiAskors antaganden om fukthalter, densitet och viktprocent metall i bottenaska från avfallsförbränning kan ha varit felaktiga i vissa fall men i de flesta fall har det då rört sig om förhållandevis små mängder aska.

Slutsatser

Slutsatsen av denna undersökning är att ca 78 % av Sveriges producerade askor 2006 användes för olika ändamål och 22 % deponerades. Detta kan jämföras med det uppsatta målet för Värmeforsks forskningsprogram ”Miljöriktig användning av askor” att 90 % av askorna i slutet av 2008 skall ha funnit en miljöriktig användning.

Det kvarstår med andra ord en hel del informationsarbete om användning av askor från energiproduktion till Sveriges askproducenter. Med dagens deponiskatt och med denna studies nyskapade kontaktnät kan askanvändningen förhoppningsvis öka till 90 % inom ett par år.