

A5. Aska och sot

Aska och sot är restprodukter vid förbränningen som kan ställa till problem för eldaren. Askans sammansättning, kolhalten, är en indikator på om förbränningen är bra. Sotet som fastnar i pannans konvektionsdel och i skorstenen kan orsaka nedsättning av värmeupptagningsförmågan och till och med soteld. Klara generella anvisningar om vad vedeldaren skall göra med sin aska saknas för närvarande. En kontakt med den egna kommunen kan rekommenderas.

Aska

Näringsämnen tillförs naturen genom vittring, med regn och direkt från luften. Vid uttag av skogsbränsle sker en bortförsl av mineraler. Detta gäller speciellt när man tar ut hela trädet. I askan finns näringsämnen som kalcium, magnesium, kalium och fosfor. Det som blir aska är det som inte är organiskt material och inte kan brinna upp vid förbränningen. Askan innehåller även kolföreningar som inte förbränts vid ofullständig förbränning.

Askan innehåller även metaller som koppar, zink, molybden och bor, vilka är nödvändiga för växtligheten i små doser men kan verka som gift vid överdosering. En del tungmetaller, som kadmium och bly, är direkt giftiga även vid låga doser.

Kvävet som ingår i veden återförs inte med askan utan sprids med rökgaserna.

Återföring av aska

Eftersom askan inte innehåller några naturfrämmande ämnen bör den återföras till naturen, för att sluta kretsloppet. Detta är inte oproblemiskt. I askan kan förutom de nyttiga näringsämnen även förekomma tungmetaller i för höga koncentrationer. Askan är även basisk.

Naturvårdsverket och Skogsstyrelsen har, i ett faktablad juni 1994, redovisat sin syn på att återföra aska från förbränning av skogsbränsle till skogsmark för att upprätthålla skogens produktionsförmåga. Aska från förbränning av skogsbränslen bör återföras till skogsmarken för att skapa ett kretslopp av näringsämnen och motverka att marken utarmas. Principen är att vad som förts bort får återföras. Samma princip gäller återföring av aska till åkermark, det vill säga aska från energigrödor kan återföras till åkermarken där energigrödorna vuxit i givor som motsvarar uttaget.

<i>Näringsämne (procent i torr aska)</i>	
<i>Kalcium</i>	<i>7–35</i>
<i>Magnesium</i>	<i>1–4,5</i>
<i>Kalium</i>	<i>2–16</i>
<i>Fosfor</i>	<i>0,3–0,8</i>

<i>Tungmetall- innehåll (gram/kg)</i>	
<i>Arsenik</i>	<i>0,002–0,1</i>
<i>Kadmium</i>	<i>0,001–0,03</i>
<i>Krom</i>	<i>0,042</i>
<i>Koppar</i>	<i>0,025–0,6</i>
<i>Kviksilver</i>	<i>0,000001–0,001</i>
<i>Bly</i>	<i>0,025–0,5</i>
<i>Zink</i>	<i>0,07–5000</i>
<i>Vanadin</i>	<i>0,1</i>

Även askan från småskalig vedeldning bör ses som en resurs. Eftersom den inte innehåller några naturfrämmande ämnen bör den återföras till naturen. Genom att återföra askan recirkuleras viktig näring och mängden avfall som behöver deponeras minskar. Ett kretslopp skapas vilket stämmer väl med målet om uthållig användning av förnybara naturresurser.

Askans från småskalig vedeldning, ren träved – ej byggavfall och dylikt, bör återföras dit varifrån den kommer, det vill säga från skogen. Då detta ofta är praktiskt omöjligt är det ett bra alternativ att sprida den i mindre mängder i den egna trädgårdens gräsmattor och prydnadsbuskar, till exempel som en värkalkning, dock inte till mark där livsmedel odlas. När askan sprids tänk på att inte grannar störs samt att askan är ordentligt utbränd och att den inte läggs på ett och samma ställe. Kontakta gärna din kommun och efterhör om man har någon rekommendation.

Sot

Flygsot

Om förbränningen i en eldstad är gynnsam och rökgaserna inte kondenserar påtagligt avsätter sig flygsot i skorstenen. Detta sot har närmast karaktär och form av pulver och innehåller mest aska och en del kolstoff. Är förekomsten av kolstoff relativt riklig kan flygsotet antändas och brinna eller glöda långsamt vid 700–900 °C. Flygsot är dock det gynnsammaste och minst farliga sotet, då det är lätt att ta bort med konventionella stålverktyg.

Blanksot

Är förbränningen dålig blir sotbildningen annorlunda. Särskilt i fråga om gasrika bränslen som biobränsle föreligger risk att blanksot uppstår. Låg temperatur i eldstaden och på skorstenens väggar samt otillräcklig tillförsel av förbränningsluft ger i regel denna karaktär på sotet. Det är i allmänhet vattenånga och de olika destillationsprodukterna som ej förbränts och kondenserar och som sedan fastnar på pannväggarna.

Sotet kan dels ha formen av tunn- eller tjockflytande tjära (smörjsot) och dels ha en torr hård konsistens (knottersot). Blanksot i torr konsistens är mycket lättantändlig. Antändningstemperaturen varierar mellan 100 och 400 °C, beroende på fukthalt. Vid soteld kan temperaturer upp till 700–1400 grader uppstå. Blanksotet är svårt att ta bort och en utbränning kan bli nödvändig.

Referenslitteratur

Bioenergiboken del 2. L. Ljungblom, 1995.

Sotbildning och sotning. G. Wallner, Räddningsskolan, Skorstensfejarenheten.

Bioenergi nr 2-95, sid 2. B. Åhgren.

Faktablad. Naturvårdsverket juni 1994.