

Hur bildas sot?

Sot och andra partiklar bildas vid ofullständig förbränning av fossila bränslen och ved. Sot är mycket små partiklar som består av kol. En del av det sot som bildas kommer att fastna i eldstaden och i skorstenen, vilket påverkar eldstadens effektivitet och kan även medföra risk för soteld i skorstenen.

Förbränning av veden sker i olika faser. I den första fasen sker uppvärmning av veden, vilket leder till att vattenånga avgår. När temperaturen höjts ytterligare genom värmestrålning från flammorna från tändningsfasen kommer vedens gaser att avgå. Gaserna antänds och flammor bildas kring vedstyckena. Den inledande tändningsfasen är kritisk för utsläppen av kolväten och sot. Risk finns att de förgasade kolvätena inte antänds utan går ut genom skorstenen. Sättet att tända brasan spelar därför en stor roll för utsläppen. När de flyktiga ämnena har lämnat veden återstår koks (träkol). Koksen brinner med en röd glöd.

Lufttillförseln i eldstaden

Sotbildningen är främst beroende av lufttillförseln och förbränningstemperaturen. Genom att på lämpligt sätt styra hur lufttillförseln sker kan sotbildningen under förbränningen hållas låg. En för stor lufttillförsel kan leda till att bränslets gaser avgår för snabbt vilket ger en häftig brand med långa flammor som kan nå kallare ytor i eldstaden varvid risk för ökad sotbildning sker. Å andra sidan om man får syreunderskott, dvs. för dålig lufttillförsel kan sotbildningen bli ytterst kraftig i flammorna. Det kan särskilt förekomma om man eldar barrved med ett högt innehåll av tjära eller kåda. Om kaminen får luft via byggnadens ineluft kan en badrumsfläkt ibland orsaka undertryck i huset som påverkar förbränningen. I sämsta fall kan skorstensdraget bli så lågt att det påverkar förbränningsprocessen.

Bränslets fukthalt

Ju fuktigare veden är desto längre tid tar för att vedens gaser avgår. Detta ökar risken att gaserna inte antänds utan släpps ut till omgivningen eller kondenserar på eldstadens omgivande väggar vilket medför ökad sotbildning. Hur lång tid det tar att värma veden beror på fukthalten i bränslet. Ved som inte har torkats tillräckligt ökar sotbildningen i eldstaden. Å andra sidan kan ett alltför torrt bränsle leda till mycket snabb antändning av veden så att ett syreunderskott hinner uppstå så att det bildas mer sot under förbränningen. 15-20 % fuktighet brukar rekommenderas.

Temperaturen

Temperaturen har också betydelse för sotbildningen. Blir temperaturen tillräckligt hög (900-1000 grader C) kommer de sotpartiklar som bildats i ett tidigare skede att brinna upp. En väl isolerad eldstad innebär att temperaturen snabbt når upp till en önskad nivå.

Vedens packning och kvalitet

Vedens packning har betydelse för sotbildningen liksom hur mycket ved som man lägger in i eldstaden. Anpassa storleken på vedstyckena efter eldstaden. Det måste alltid finnas plats för luften att cirkulera runt veden i en kamin.

I den här broschyren får du några handfasta råd och anvisningar om hur du kan elda på ett effektivare sätt och spara ved samtidigt som du bidrar till att minska utsläppen av sot och luftföroreningar.

MER VÄRME-MINDRE SOT

5 GODA RÅD FÖR ATT MINSKA UTSLÄPPEN AV SOT OCH LUFTFÖRORENINGAR, FÅ MER VÄRME OCH RÄDDA ARKTIS

Varför sot?

Genom att använda ved istället för kol och olja minskar du koldioxidutsläppen. Men vedeldning ger också upphov till utsläpp av luftföroreningar och sot. Sotpartiklar absorberar solstrålning och värmer luften. I Arktis och andra snötäckta områden faller sot ner på snön som gör den mörkare och som gör att den smälter fortare. Forskarna har visat att om man minskar utsläppen av sot kommer det att snabbt kunna medföra en uppbromsning av avsmältningen i Arktis. Att bromsa den snabba uppvärmningen och avsmältningen av isen i Arktis är viktigt inte bara för Arktis utan för hela världen. Genom att minska våra utsläpp av sot från vedeldning, som är en av största källorna till sotutsläpp i de Nordiska länderna, kan vi bidra till att minska uppvärmningen av Arktis, skapa en hälsosammare luftmiljö och spara ved. Genom minskad sotbildning så minskar också riskerna för sotbränder.

Kontaktinformation

Denna broschyr har utarbetats med stöd från
Nordiska Ministerrådet 2013

1. Tänd brasan rätt!

Tänd alltid uppifrån!

Lägg vedträn i botten och ovanpå ett lager med tunnare vedträn och överst stickor. För att tända elden använd t.ex. braständare (istället för tidningspapper)

Att tänka på:

- Använd torr ved
- Lägg inte vedträna för tätt—men heller inte för glest
- Sörj för bra lufttillförsel
- Använd den mängd ved som står angivet i bruksanvisningen. Om du inte har någon bruksanvisning så utgå ifrån att kaminer inte bör fyllas med mer ved än som motsvarar hälften av förbränningsutrymmet.

2. Nästa vedinlägg - när veden brunnit ut och det har bildats en glödbädd.

Se till att veden packas väl med mindre luft emellan. Om glödbädden är ojämn bör den först jämnas till. Minska lufttillförseln.

Att tänka på:

- Veden bör också placeras i eldstaden enligt tillverkarens rekommendationer så att lufttillförseln inte störs.
- Låt det inte gå för lång tid tills nästa vedinlägg—då kommer temperaturen i eldstaden att snabbt minska. Utsläppen kommer att öka om du lägger in ved då eldstaden hunnit svalna.

3. Kontrollera röken!

Gå ut och kontrollera om du ser någon rök från skorstenen. Har du gjort rätt så bör du inte se någon rök alls. Är röken svart eller gul så har du stora sotutsläpp och bör fundera på vad det är som är fel.

4. Elda med rätt bränsle!

Elda med torr ved - men inte för torr ved! Fuktinnehållet bör vara 15-20 %. Använd ren ved. Elda inte avfall. Elda inte kartong eller plankor med målarfärg eller lim.

Att tänka på:

- Ved som huggits under sommaren kan eldas först året därpå. Veden bör lagras i en vedbod. Lagra inte ved i rumstemperatur, då blir veden för torr.
- Impregnerat virke eller processad träfiber innehåller ämnen som inte förbränns i en kamin eller panna. Lämna istället detta till kommunens återvinningsstation.
- Avfall som är olämpligt att elda är bl.a. gummi, blöjor, tidnings-, läder- eller trädgårdsavfall.

5. Välj rätt panna eller kamin!

Välj en panna eller kamin som uppfyller den Nordiska Sva-nens krav på utsläpp och effektivitet.

Att tänka på:

- Pannor och kaminer som eldas med pellets har de allra lägsta utsläppen av sot och andra föroreningar.
- Om vedeldning är din primära energikälla för uppvärmning bör man elda mot en ackumulatortank så att du slipper att reglera effekten efter värmebehovet. Med en värmelagrande kamin behöver du bara elda någon enstaka gång per dag.
- Ackumulatortanken bör vara på minst 1500 liter.