



Hout verbranden: schadelijker dan gedacht

Vlaanderen kampt met een hoge concentratie van fijn stof. Dat fijn stof produceren we zelf als we autorijden, een sigaretje roken en ons huis verwarmen. Maar ook door hout te verbranden voor kachel en haardvuur. En dat doen we veel meer dan tot nu toe was aangenomen.

Samen met het Ruhrgebied, delen van Nederland en de regio rond Milaan is Vlaanderen de Europese regio die de hoogste concentraties fijn stof telt. Fijn stof stopt bovendien niet aan de grenzen. We ademen ook schadelijke deeltjes in die afkomstig zijn van onze burens. Daarom heeft de Europese Unie grenswaarden opgelegd voor fijn stof. Volgens die normen mag de gemiddelde concentratie per dag niet meer dan 50 microgram PM_{10} per kubieke meter lucht bedragen tijdens ten hoogste 35 dagen per jaar. PM staat voor *particulate matter* (fijn stof); 10 verwijst naar de diameter van de stofdeeltjes, uitgedrukt in micrometer. PM_{10} omvat al het fijn stof dat kleiner is dan 10 micrometer. In 2011 werd de daggrenswaarde van fijn stof in 17 van de 35 meetstations in Vlaanderen meer dan 35 dagen overschreden.

Meer hoesten

“Vlaanderen zit duidelijk met een probleem”, zegt professor **Willy Maenhaut**. Hij is verbonden aan de universiteiten van Gent en Antwerpen en is een autoriteit op het vlak van fijn stof door houtverbranding. Al sinds de jaren 1980 voert hij in binnen- en buitenland onderzoek naar de chemische samenstelling van fijn stof. “De situatie is niet alleen problematisch omdat we de Europese normen niet halen, maar vooral omdat de hoge concentratie aan fijn stof kwalijke gevolgen heeft voor onze gezondheid. Uit groot-schalig onderzoek blijkt dat fijn stof naast vroegtijdige sterfte meer klachten aan de luchtwegen, hoesten en benauwdheid veroorzaakt, de longfunctie vermindert en leidt tot hart- en vaatziekten.”

“Je kunt er niet omheen:
**houtverbranding speelt
een belangrijke rol in de
problematiek van fijn stof.**”

professor Willy Maenhaut





Ruim een op de vier Vlamingen stookt met hout

28 procent van de Vlamingen verbrandt hout om zich te verwarmen of voor de gezelligheid. Dat is meer dan tot nu toe werd aangenomen. Een en ander blijkt uit een enquête die de Vlaamse Instelling voor Technologisch Onderzoek (VITO) in 2010 afnam bij 1.728 Vlaamse huishoudens. De resultaten tonen aan dat het gebruik van biomassa als brandstof voor residentiële verwarming aanzienlijk hoger ligt dan tot nu toe verondersteld werd. Appartementsbewoners verbranden zo goed als geen hout, maar bijna de helft van de bewoners van een vrijstaande woning gebruikt hout. Meestal verbranden ze hout als aanvullende verwarming en voor de gezelligheid. 39 procent van de Vlamingen die hout verbranden, heeft thuis een kachel staan, 37 procent een cassette en 13 procent een open haard.

In 2010 onderzocht professor Maenhaut in opdracht van de VMM in welke mate houtverbranding bijdraagt tot de concentratie van PM_{10} in Vlaanderen. "Een jaar lang hebben we de hoeveelheid fijn stof opgemeten. Dat gebeurde op zeven locaties in Vlaanderen, van stad tot platteland. Om te bepalen hoeveel fijn stof afkomstig was van houtverbranding, analyseerden we de stalen onder andere op de aanwezigheid van levoglucosan. Dat is een belangrijke chemische verbinding die vrijkomt als je hout verbrandt en waarmee je dus het aandeel van houtverbranding in fijn stof kunt bepalen. Uit onze metingen bleek dat voor zes van de zeven locaties in de winter gemiddeld 10 procent van het fijn stof afkomstig was van houtverbranding. In een landelijke locatie, waar veel hout wordt gestookt, liep dat zelfs op tot 20 procent."

Smogdagen

Gemiddeld zijn de concentraties van fijn stof door houtverbranding twintig keer hoger in de wintermaanden dan in de zomermaanden. Het fenomeen is dus sterk seizoensgebonden. De meeste overschrijdingen van de PM_{10} -daggrens van 50 microgram per kubieke meter gebeuren ook in de winter. Willy Maenhaut: "Je kunt er niet omheen: houtverbranding speelt een vrij

belangrijke rol in de problematiek van fijn stof. Als we de verbranding van al het hout tijdens de winter zouden stoppen, dan kan het aantal dagoverschrijdingen in één klap misschien zelfs gehalveerd worden. Een volledig verbod op hout stoken is natuurlijk niet mogelijk, maar een tijdelijke beperking van de uitstoot door houtverbranding op smogdagen zou het aantal overschrijdingen wel kunnen verminderen."

Die conclusie is niet in dovemansoren gevallen. Vorig jaar stelde minister van Natuur, Leefmilieu en Cultuur Joke Schauvliege in haar Luchtkwaliteitsplan voor om het gebruik van houtkachels tijdens smogperiodes te verbieden, behalve voor mensen die zich enkel met hout verwarmen. Dat Luchtkwaliteitsplan is een van de voorwaarden die de Europese Commissie aan de Europese lidstaten heeft opgelegd om tot 2015 uitstel te krijgen voor het behalen van de NO_2 -normen. **Jasper Wouter**, beleidsmedewerker Luchtkwaliteit van het departement Leefmilieu: "Hoe dat stookverbod er concreet zal uitzien, is nog in voorbereiding. Het Burgerlijk Wetboek vermeldt hoe dan ook al dat houtkachels en open haarden geen buitensporgige geurhinder of hinder door roet en rook mogen veroorzaken. Hout verbranden in kachels zal volgens het Luchtkwaliteitsplan

niet mogen tijdens officiële smogperiodes, behalve in huizen waar houtverbranding de enige bron van verwarming is. Ook de sensibiliseringscampagne 'Stook slim' past in het Luchtkwaliteitsplan. Die campagne ging dit voorjaar al van start. Een brochure en de website **www.stookslim.be** tonen hoe je binnen en buiten verstandig kunt stoken."

Pelletkachels

Hoeveel fijn stof bij houtverbranding vrijkomt, hangt sterk af van de kwaliteit van de kachel, de samenstelling en vochtigheidsgraad van het verbrande hout én de manier waarop de houtkachel gebruikt wordt. Moderne houtkachels gebruiken een systeem met twee verbrandingskamers. In de tweede verbrandingskamer gebeurt een soort naverbranding die de totale uitstoot van stof gevoelig verlaagt. In nog efficiëntere pelletkachels of -ketels zijn de emissies nog lager. Maar hoe efficiënt ook: hout en pellet zullen nooit de emissiegrenzen van moderne hoogrendement-aardgasketels halen.

Sinds oktober 2010 moeten kachels of ketels op hout en steenkool die in België nieuw verkocht worden, voldoen aan minimale normen voor CO , stof (totaal stof, niet specifiek fijn stof) en rendement.

Die normen worden de volgende jaren stapsgewijs strenger. Ook de Europese Commissie werkt momenteel product-normen uit voor houtkachels. Zo komen er minimumvereisten voor de energie-efficiëntie van huishoudelijke toestellen zoals koelkasten, gsm-opladers én houtkachels. Die maatregelen passen in het klimaat- en energiepakket van de Europese Commissie. Ze wil daarmee het energie-verbruik van huishoudens verminderen.

Klimaat

Biomassa zoals hout wordt de laatste jaren meer en meer ingezet tegen de klimaat-

opwarming. Hout wordt immers als een duurzame en CO₂-neutrale brandstof beschouwd. CO₂ is het belangrijkste broeikasgas dat zorgt voor de opwarming van de aarde. Planten kunnen via fotosynthese CO₂ uit de lucht opnemen en het als koolstofbron gebruiken om te groeien. De CO₂ die vrijkomt wanneer hout (biomassa) wordt verbrand, is dus dezelfde als de CO₂ die tijdens de groeifase van boom of plant werd opgenomen. Een CO₂-neutraal proces dus.

“Dat was inderdaad het idee,” zegt **Frans Fierens** van de VMM, “maar ondertussen wijzen steeds meer studies erop dat dat

verhaal toch wat te eenvoudig is. Veel hangt af van het type biomassa en de manier waarop het wordt geproduceerd en gebruikt. In een aantal gevallen zal biomassa zelfs kunnen leiden tot meer in plaats van minder CO₂-uitstoot. Een voorbeeld: een boom van veertig jaar oud die gekapt wordt, heeft tijdens heel zijn leven een bepaalde hoeveelheid CO₂ uit de atmosfeer opgenomen om te groeien. Als die boom wordt gekapt en verbrand, dan komt die hoeveelheid CO₂ op korte termijn weer in de lucht. Als een nieuwe boom geplant wordt, duurt het veertig jaar voordat dezelfde hoeveelheid CO₂

BEPERK JE EIGEN DOSIS **FIJN STOF**: 15 TIPS



Hout verbranden kan ook op een efficiënte en schone manier gebeuren. Dat hangt van vier belangrijke factoren af: de brandstof, het type kachel of haard, de schoorsteen en de manier waarop u stookt. Hoe beter u dat doet, hoe vollediger de verbranding en hoe minder ongezonde stoffen er in uw woning en in de buitenlucht belanden. Proberen?

Meer info over
houtverbranding en
vuurtjes in de tuin vindt
u op www.stookslim.be.

opnieuw is opgenomen. In een eerste fase zorgt het verbranden van die boom dus voor extra CO₂. Het is pas op middellange termijn dat dat proces CO₂- of klimaat-neutraal is. De eerstkomende decennia zijn volgens verschillende klimaatonderzoekers nu net de belangrijkste periode om de gevolgen van de negatieve impact van klimaatverandering aan te pakken. De vraag is dus of het verder inzetten van biomassa zoals hout, zeker als het afkomstig is van niet-duurzame houtkap, wel thuishoort in het pakket van maatregelen om de klimaatverandering aan te pakken.”

“Bij het verbranden van hout komt dus doorgaans evenveel CO₂ vrij als bij het verbranden van fossiele brandstoffen. Op het vlak van luchtkwaliteit is het zelfs een pak slechter dan de verbranding van gas. We moeten dus eerder inzetten op het duurzame gebruik van hout, als bouw materiaal bijvoorbeeld, in plaats van het in te zetten als biobrandstof. Uiteraard moet dat gepaard gaan met duurzaam bosbeheer. Bijkomend bomen planten, in het toch niet al te bosrijke Vlaanderen, komt trouwens zowel het klimaat als de luchtkwaliteit ten goede”, besluit Frans Fierens. ◀



Onderzoekster Reinhilde Vermeylen (UA) maakt een staal klaar voor de bepaling van levoglucosan.

De juiste brandstof

1. **Stook uitsluitend met droog en onbehandeld hout.** Bij de verbranding van gevernist, geveerd of geïmpregneerd hout komen ongezonde stoffen vrij. Zowel de rook in uw woning en buiten als de as is ongezond. Hetzelfde geldt voor triplex, vezelplaat en alle andere samengestelde houtproducten.
2. **Verbrand geen papier en zeker geen drukwerk,** zoals reclamefolders of krantenpapier.
3. **Laat brandhout minstens een jaar drogen nadat het gekapt is.** Hardhout droogt trager en heeft twee jaar nodig om te drogen. Hoe droger het hout, hoe hoger het rendement, hoe schoner de rook en hoe minder roetaanslag.
4. **Steek de kachel of haard aan met zachthout.** Zachthout, zoals naaldhout, ontvlamt gemakkelijk, brandt snel en warmt de kachel of haard snel op. Het is ideaal om het vuur mee aan te steken. Door het hoge gehalte aan hars in zachthout krijg je wel meer teerafzetting.
5. **Verwarm langer met hardhout.** Hardhout zoals eik en kerselaar ontvlamt minder snel, maar brandt trager en gelijkmatiger. Met hardhout produceert u bovendien minder rook.

De juiste kachel

6. **Kies voor een kachel met aangepast vermogen.** Hoe hard u ook stookt, een kachel met een te klein vermogen zal nooit voldoende warmte produceren om de gewenste temperatuur te bereiken. Omgekeerd moet u bij een kachel met een te groot vermogen al heel snel de luchttoevoer sterk beperken om het niet té warm te krijgen. Bij gebrek aan zuurstof brandt het hout dan minder fel. De temperatuur zakt, maar de verbranding verloopt niet langer optimaal, zodat de rook meer ongezonde stoffen bevat en een onaangename geur verspreidt.

De juiste preventie

7. **Zorg voor een voldoende hoge schoorsteen.** De schoorsteen moet boven de nok van het dak uitsteken om de verbrandingsgassen volledig af te voeren.
8. **Let erop dat de diameter van het schoorsteenkanaal aangepast is aan uw kachel of haard.** Als het schoorsteenkanaal te smal of te breed is, dan trekt de schoorsteen slecht en vergroot het risico op schoorsteenbrand.
9. **Laat je schoorsteen één keer per jaar door een vakman vegen.**

De juiste praktijk

10. **Volg altijd de aanbevelingen van de fabrikant.** De ene kachel is de andere niet.
11. **Laat het vuur vanzelf doven.** Sluit de luchttoevoer niet af. Zo voorkomt u onvolledige verbranding, geurhinder en ongezonde stoffen.
12. **Let op de kleur van de rook.** Witte of nauwelijks zichtbare rook wijst op een goede verbranding. Donkere rook is een alarmsignaal.
13. **Bewaar de as in een onbrandbare, gesloten bak.** Geef dat afgekoelde afval mee met het huisvuil.
14. **Stook liever niet op mistige, windstille dagen.**
15. **Zorg altijd voor voldoende verse lucht** en wees extra waakzaam wanneer het KMI waarschuwt voor CO-vergiftiging.