

GPD
grethie

Geachte heer/mevrouw,

Op 9 december 2020 is er een motie van de Partij voor de Dieren aangenomen betreffende Motie Van Esch over het serieus opvolgen van meldingen van houtstookoverlast. Wij vroegen ons af welk gevolg deze motie heeft gehad op het beleid van uw gemeente? Kunt u concreet aangeven of hier in uw beleid iets gewijzigd is naar aanleiding van deze motie? Zie <https://www.partijvoordedieren.nl/moties/motie-van-esch-over-het-serieus-opvolgen-van-meldingen-van-houtstookoverlast> :

"9 december 2020

De Kamer,

gehoord de beraadslaging,

constaterende dat houtstook grote gezondheidsschade met zich mee brengt,

constaterende dat een aantal gemeentes de toolkit houtstook niet (willen) gebruiken,

van mening dat het recht op gezonde lucht in iedere gemeente gelijk is,

verzoekt de regering er bij gemeentes op aan te dringen dat, via de toolkit of op een andere manier, de meldingen van houtstookoverlast serieus opvolging krijgen,

en gaat over tot de orde van de dag,

van Esch

Status

Aangenomen

Voor

CDA, D66, PvdA, PvdD, CU, SGP, 50PLUS, DENK, GL, SP, GKrol, vKA

Tegen

PVV, FvD, VVD "

Als Meldpunt Rookoverlast ervaren wij dat we nooit hulp krijgen van de VVD. Dit blijkt ook wel hoe de rechtse partijen gestemd hebben. Zelfs wanneer er afval wordt verbrand kan de VVD dat niet interesseren. Ook al worden mensen ernstig ziek. Het blijkt ook wel uit het gedachtegoed welke Roald van der Linde naar ons had geuit. Zie <https://alkmaarcentraal.nl/nieuws/19138293-vvd-alkmaar-glas-wijn-bescherm-tegen-houtrookoverlast> Maar ook de PVV neemt het niet serieus en spreekt van een houtkachelfetisj. En bij FvD was het over dat insecten verdwenen: Dat diegene het wel prettig vond als hij in het gras lag er minder insecten zijn. Men redeneert dus vanuit hunzelf. Zie ook verder: <https://rookoverlast.wordpress.com/2020/06/22/vvd-reageert-niet-op-klacht-leugen-van-roald-van-der-linde/>, <https://rookoverlast.wordpress.com/2021/05/30/uitspraak-houtrook-vvd-roald-van-der-linde/>

[linde-krijgt-een-staartje/comment-page-1/](https://twitter.com/roaldlinde/status/1218624003839090688) en <https://twitter.com/roaldlinde/status/1218624003839090688> helaas pikt de pers zulke berichten niet op. De standpunten van de VVD zijn ronduit gevaarlijk.

Actie 1. Voorlichting algemeen publiek.

Najaar 2019 is het nieuwe pakket voorlichtingsmateriaal afgerond en ter beschikking gesteld aan de gemeenten via InfoMil. Het Platform heeft in de zomer van 2020 een onderzoek uitgevoerd om na te gaan welke gemeenten (delen van) dit voorlichtingsmateriaal op hun website hadden staan. 7% van de gemeenten heeft delen van dit voorlichtingsmateriaal gebruikt bij de publicaties op hun website. Ook bleek dat 71% van de gemeenten geen enkele vorm van voorlichting over houtstook op hun website had staan.

Het Platform heeft het rapport naar de staatssecretaris, de Tweede Kamer en de VNG gestuurd met de dringende aanbeveling de voorlichting veel breder en actiever uit te voeren.

- Actie 2 en 5. Voorlichting stoker en Stookcursus

Het Platform speelt geen (actieve) rol bij deze actie. In feite worden deze acties voor individuele stokers uitgevoerd door de kachelbranche bij de aankoop van een kachel. Dat gebeurt voor zover het Platform weet niet bij de aankoop van kachels bij bouwcentra, tuincentra e.d.

Algemene voorlichting voor de stoker zit in het voorlichtingspakket dat gemeenten kunnen gebruiken, maar dat zal de stoker amper bereiken.

In het Tijdschrift Lucht nr.3 van 2020 is een artikel gepubliceerd over een onderzoek dat de auteur, Wijbrand Pauw, heeft laten uitvoeren. Het onderzoek bestond uit emissiemetingen in verschillende situaties o.a. met en zonder 'professionele' stoker. Uit deze onderzoeken heeft de auteur geconcludeerd dat de invloed van de stoker op de emissies veel groter is dan de kwaliteit van de kachel. Hij pleit voor een verplicht stookbrevet voor het stoken van een houtkachel.

"Uw voorlichting is geen ontmoediging, maar promotie van houtstook. En u licht de gedupeerden niet voor over de wetten en regels en wat ze kunnen doen als hun burens zich daar niet aan storen". Graag deze brief aan de Raad en het College versturen, want de Raad kan hier iets in veranderen.

We constateren dat volgens onze gegevens de lokale overheden niets hebben gedaan met dit advies van de GGD: Hout stoken tijdens de coronacrisis? Liever niet!

Mensen met longklachten of gevoelige luchtwegen zijn vaker thuis in deze periode. Zij lopen groter risico op ernstige ziekte als zij het coronavirus oplopen. Deze groep heeft er ook vaak last van als de burens hout stoken. Wil je je burens helpen? Zet ze dan niet in de rook en laat voorlopig je houtkachel, open haard of vuurkorf uit. Bron:
<https://ggdleefomgeving.nl/lucht/houtrook/houtrook-en-gezondheid/>

Meldpunt Rookoverlast krijgt vele meldingen van overlast van giftige stoffen. Wij vragen altijd naar wat er verbrand wordt. Zo wordt er chemisch bewerkt hout verbrand. Dit is gratis maar je vergiftigd je omgeving. De meldingen die wij krijgen is dat de

gemeenten hier niet eens op handhaven. Daarom is deze motie van de Partij voor de Dieren zeer belangrijk. We zijn bang voor het corona virus maar zeer giftige stoffen welke kanker kunnen veroorzaken laten we links liggen. We zien ook dat vuurkorven en tuinhaarden steeds populairder worden. Dit komt omdat we dit in heel veel reclames en tv programma's is te zien. Een wethouder van de ChristenUnie zei dat je niet op elke hoek van de straat een politie agent kunt hebben. Dat is ook niet nodig, alleen bij meldingen gaan handhaven. Tevens zien we dat Buurtbemiddeling organisaties niet werken met deze RIVM Toolkit. Zo adviseerde een buurt bemiddelingsorganisatie in Leudal misschien niet te stoken op afval tijdens de mist.

Dank voor uw aandacht.

Bijlage: Toolkit RIVM

Met vriendelijke groet,

B. Boonstra

Meldpunt Rookoverlast

www.rookoverlast.wordpress.com

Telefoon: 06-49137777

"Die getrouw is in het minste, die is ook in het grote getrouw; en die in het minste onrechtvaardig is, die is ook in het grote onrechtvaardig."

Houtstook door particulieren, hoe voorkom je overlast?

Het gebruik van open haarden, inzethaarden en houtkachels voor het (geheel of gedeeltelijk) verwarmen van woningen neemt de laatste jaren toe. Ook is er een toename van het gebruik van houtstook in tuinen (terraskachels e.d.), tuinhuisjes en schuren. Ongeveer 20% van de Nederlandse huishoudens bezit een houtkachel of open haard.

Het stoken van hout kan voor de omwonenden overlast opleveren in de vorm van geurhinder, gezondheidseffecten en roetneerslag, samengevat als stookoverlast. Zo'n 10-12% van de Nederlanders ondervindt geurhinder door houtstook in hun directe omgeving en veel burgers ondervinden schadelijke gezondheidseffecten van houtrook.

In de meeste situaties waarin hout wordt gestookt door particulieren is de stookoverlast beperkt tot een aanvaardbaar niveau of niet aanwezig. Maar in heel wat gevallen is er wel stookoverlast en voor die situaties is deze toolkit ontwikkeld.

Toolkit

Ondanks dat er veel informatie en ervaring over stookoverlast is, blijkt dat zowel bij de gehinderde burger als bij gemeenten een gebrek aan kennis is. Om hieraan tegemoet te komen is een toolkit gemaakt, die kan helpen om de stookoverlast aan te pakken en te verminderen.

De toolkit gaat niet over stookoverlast door verbranding in de publieke ruimte van schoon hout of afval(hout), zoals kerstbomen of snoeihout en ook niet over het stoken van hout door bedrijven. De toolkit beperkt zich tot de gevolgen van houtstook door particulieren.

In deze toolkit is reeds beschikbare informatie beter toegankelijk gemaakt. De toolkit bevat achtergrondinformatie en stappenplannen voor de volgende doelgroepen: de stoker, de gehinderde, de gemeente en de GGD. In de stappenplannen zijn wettelijke verplichtingen, handavingsmogelijkheden en juridische aspecten vermeld, zodat het voor gemeenten en gehinderden duidelijk is welke mogelijkheden en verplichtingen er zijn. Daarnaast bevat de toolkit een aantal hulpmiddelen om de lokale problemen daadwerkelijk aan te pakken en te verminderen. Nieuw, en een aanvulling op de bestaande informatie, is dat in het stappenplan voor gemeenten wordt ingezoomd op een aantal stappen om concreet de mate van hinder te kunnen vaststellen.

De toolkit bestaat uit de volgende onderdelen:

1. [Achtergrondinformatie](#)
2. [De 10 stooktips](#)
3. [Stappenplan houtstoker](#)
4. [Stappenplan gehinderde](#)
5. [Stappenplan gemeente](#)
6. [Stappenplan GGD](#)
7. [Checklist controle houtstook](#)

[Klik hier om naar deze pagina te springen](#)

Achtergrondinformatie

Stookoverlast

Het stoken van hout kan voor de omwonenden overlast opleveren in de vorm van geurhinder, roetneerslag en gezondheidseffecten, samengevat als stookoverlast. Stookoverlast door particulieren is een complex probleem omdat er veel kleine bronnen in de particuliere sfeer zijn. De wijze van stoken bepaalt in belangrijke mate wat er aan houtrook uit de schoorsteen komt. De gemeente kan er moeilijk grip op krijgen omdat het ingrijpt in de privésfeer van de burger. Het probleem is in veel opzichten vergelijkbaar met de problematiek van rokers of van het particuliere autoverkeer. Roken speelt zich af in de privésfeer, maar heeft grote consequenties voor andere burgers in de vorm van 'meerokers'. Hetzelfde geldt voor omwonenden van verkeerswegen. Voor beide voorbeelden geldt dat er inmiddels actie is ondernomen door de Nederlandse overheid of in Europees verband.

Tot op heden wordt het probleem van stookoverlast beschouwd als een lokaal probleem dat de gemeentelijke overheid moet oplossen. De gemeentelijke overheid ziet zich vaak gesteld voor een probleem waarbij de emoties van burgers onderling hoog oplopen, en waarbij een objectieve beoordeling van de overlast niet eenvoudig is te maken. De ervaring wijst verder uit dat het niet eenvoudig is om met de beschikbare mogelijkheden tot een oplossing te komen.

Preventie

Bewustwording bij de burger dat hout stoken potentieel overlast kan veroorzaken bij de burens en overdracht van kennis over wat je kunt doen als er overlast ontstaat wordt algemeen gezien als een belangrijk spoor om iets aan deze problematiek te doen. Gemeenten en GGD-en kunnen op hun website en via papieren of digitale nieuwsbrieven en kranten burgers informeren over goed stookgedrag. Ook organisaties zoals milieuverenigingen, de kachelbranche en houtverkopers kunnen informatie ter preventie verstrekken.

Goed stoken

Het voorkomen van overlast begint bij 'goed stoken'. Er zijn veel zaken die van invloed zijn op de samenstelling van de houtrook en daarmee op het probleem van stookoverlast. Dit zijn onder andere: de kachel, het stookgedrag, de gebruikte brandstof en het rookkanaal. Ook zijn de weersomstandigheden van belang vanwege de verspreiding van de rookgassen. Uitgebreide informatie over deze onderwerpen en te nemen maatregelen zijn opgenomen in ['de 10 stooktips'](#).

Stookoverlast kan alleen optreden als de (rook)gassen die het rookkanaal verlaten bij de gehinderde terecht komen. Hoeveel (rook)gassen bij de gehinderde terecht komen hangt af van verschillende factoren. De stookduur in relatie tot de weersomstandigheden is een belangrijke factor. Verder beïnvloeden de hoogte van de schoorsteen, de omliggende bebouwing, of andere obstakels, zoals bomen, de verspreiding van de (rook)gassen. Tenslotte is de afstand tussen de bron en de gehinderde van belang.

Goed stoken kan worden samengevat als: stoken met een kachel op bedrijfstemperatuur, gebruik van droog schoon hout, rekening houden met de weersomstandigheden, beperken van de stookduur tot een paar uur per dag en zorgen voor een goede verspreiding van de rookgassen.

Effecten

Schone rook bestaat niet, dat betekent dat er altijd effecten (geurhinder, gezondheidseffecten en roetneerslag) kunnen optreden. Deze effecten kunnen optreden bij zowel de stoker als de omwonenden.

Het meest voorkomende en beschreven gezondheidseffect van geur is hinder (OAG, 2006). Hinder wordt in wetenschappelijke zin op verschillende, maar vergelijkbare, manieren gedefinieerd. Uit alle definities komt naar voren dat het effect van geur niet alleen hinder is, maar ook de verstoring van gedrag of activiteiten. Dit betekent dat een verstoring van het gedrag, bijvoorbeeld het binnen blijven met gesloten ramen, als gevolg van de blootstelling aan rook, of het treffen van compenserende maatregelen, ook als hinder of overlast moet worden beoordeeld.

Als de afgassen van houtstook geen directe gezondheidsklachten geven, maar wel naar rook ruiken, dan kan dat hinderlijk zijn. De mate van hinder hangt mede af van hoe iemand de geur ervaart. Sommige mensen vinden het aangenaam als ze rook ruiken, anderen ervaren het als stank. Algemeen geldt dat elke geur, ook een aangename, op een gegeven moment hinderlijk wordt als de intensiteit hoog is en/of de blootstelling lang duurt. Regelmatig veel hinderlijke geur ervaren is een vorm van overlast en kan gepaard gaan met ongewenste stress.

Hoe de geur ervaren wordt hangt allereerst af van de waargenomen intensiteit van de geur en de frequentie en duur van de waarnemingen. Het is bekend dat geurhinder van houtrook kan optreden tot een afstand van 700 meter (Blauw 2009). Bij goed stookgedrag zal normaal gesproken geen onacceptabele geurhinder optreden als er niet meer dan 4 uur per dag en niet dagelijks wordt gestookt (Blauw, 2009). Overigens zijn de optimale stookomstandigheden met een open haard niet te realiseren.

Lucht met rook is ongezond, zeker als de hoeveelheid schadelijke stoffen prikkelend is voor ogen, neus en keel en effecten heeft op de luchtwegen. In het RIVM rapport "Gezondheidseffecten van houtrook", (RIVM, 2011) wordt ingegaan op de acute gezondheidsklachten en chronische gezondheidsklachten. Acute gezondheidseffecten die zijn onderzocht in samenhang met kortdurende blootstelling aan hoge niveaus van houtrook zijn voornamelijk effecten op de luchtwegen, zoals luchtwegklachten en verminderde longfunctie, en op hart en bloedvaten. Deze effecten zijn vooral aangetoond in de woningen waar wordt gestookt.

Neerlag van roet op was, ramen, kozijnen en tuinmeubelen is ook een veel voorkomende vorm van overlast.

[Terug naar overzicht](#)

Wettelijk kader

Voor houtstook door particulieren zijn geen normen gesteld. Dat wil zeggen dat het niet eenduidig is bij welke "waarde" de stoker een verbod overtreedt. Wat is er wel wettelijk geregeld rond luchtverontreiniging door houtstook door particulieren?

Bouwbesluit 2012

De belangrijkste bepaling is een verbod in het Bouwbesluit 2012, artikel 7.22:

*Onverminderd het bij of krachtens dit besluit of de Wet milieubeheer bepaalde is het **verboden** in, op of aan een bouwwerk of op een open erf of terrein voorwerpen of stoffen te plaatsen, te werpen of te hebben, **handelingen te verrichten** of na te laten of werktuigen te gebruiken, waardoor:*

- *a. op voor de omgeving hinderlijke of schadelijke wijze rook, roet, walm of stof wordt verspreid*
- *c. op voor de omgeving hinderlijke of schadelijke wijze stank, stof of vocht of irriterend materiaal wordt verspreid of overlast wordt veroorzaakt door geluid en trilling, elektrische trilling daaronder begrepen, of door schadelijk of hinderlijk gedierte, dan wel door verontreiniging van het bouwwerk, open erf of terrein,*

Dit betekent dat wanneer het stoken van hout leidt tot hinder voor de omgeving of verspreiding van schadelijke stoffen, er sprake kan zijn van een overtreding van dit artikel. Burgemeester en Wethouders hebben de taak om in geval van een indicatie van overtreding van dit artikel handelend op te treden. Dat handelend optreden bestaat in eerste instantie uit het verifiëren van de overtreding en indien de overtreding wordt vastgesteld, het (laten) treffen van maatregelen die de overtreding teniet doen.

Er zijn ook verscheidene voorschriften in het Bouwbesluit 2012 opgenomen over technische aspecten van een rookgasafvoerkanaal en de opstelplaats van een open verbrandingstoestel. Deze verschillen voor nieuwbouw en bestaande bouw. Ze zijn niet zozeer gericht op overlast voor omwonenden, maar op verschillende veiligheidsaspecten. Enkele voorbeelden zijn art. 2.59, 2.60, 2.64, 2.65, 3.48-3.61, 7.9 uit het Bouwbesluit 2012. Er geldt ook een verbod op het stoken van afval of bewerkt hout. De Wet milieubeheer staat niet toe om afvalhout te verkopen als stookhout. Het is ook niet toegestaan om afval in een open haard of houtkachel te verbranden.

Aangezien hinder door stookoverlast niet uitputtend is geregeld, is er overigens wel ruimte voor gemeenten om aanvullende regelgeving vast te stellen, bijvoorbeeld in de Algemeen Plaatselijke Verordening (APV).

Er zijn voor deze problematiek verschillende wegen te bewandelen in het recht, namelijk het bestuursrecht, het strafrecht en het civiele recht. De meest voor de hand liggende weg is het bestuursrecht. Het Bouwbesluit kan bestuursrechtelijk worden gehandhaafd door de gemeente.

Jurisprudentie

Naast wet- en regelgeving is ook van belang hoe rechters eerder hebben geoordeeld. Bij de tussenuitspraak in beroep van 25 juni 2012 is door de bestuursrechter van de Rechtbank Limburg (ECLI:NL:RBROE:2012:BW8974) bepaald dat het onderzoek door het geurpanel van toezichthouders niet kon worden aangemerkt als een zorgvuldig onderzoek. Er lag een zekere willekeur ten grondslag aan de samenstelling van het geurpanel en er was niet sprake van valide en toetsbare criteria bij de selectie van het geurpanel. Tevens waren de panelleden niet ter zake deskundig. Het beroep in einduitspraak (ECLI:NL:RBLIM:2013:28) en het hoger beroep bij de Afdeling bestuursrechtspraak van de Raad van State (ECLI:NL:RVS:2013:2132) bleven echter niet in stand omdat appellanten, de verzoekers om handhaving, geen contra-expertise hadden laten uitvoeren tegen het latere deskundigenonderzoek.

[Terug naar overzicht](#)

Stappenplan voor de houtstoker

U stookt regelmatig hout in een open haard of houtkachel en u vraagt uzelf af of u daarmee overlast in de vorm van geurhinder of gezondheidseffecten in uw omgeving kunt veroorzaken? U wordt benaderd door omwonenden met klachten over de houtrook? Dan geeft dit stappenplan u inzicht in wat u kunt doen om deze overlast te verminderen.

Stap 1. Kan er overlast door houtrook optreden?

U kunt zelf nagaan of in uw omgeving de rookgassen van uw houtkachel of open haard zijn waar te nemen. Dat kan door zelf te gaan observeren of u de rook kunt zien (kleur en dichtheid) en of u geur kunt waarnemen. Als u de rookgassen kunt waarnemen bij het verlaten van het rookkanaal of in de omgeving op diverse afstanden en bij verschillende weerstypen is het verstandig na te gaan of u aan de wettelijke bouwvoorschriften (zie achtergrondinformatie) voldoet en of u op de juiste wijze stookt. Zie hiervoor 'de 10 [stooktips](#)'.

Als de rookgassen in de omgeving waarneembaar zijn, ga dan naar stap 2.

Stap 2. Treed in overleg met de klager.

Als een van uw burens bij u komt met een klacht over houtrook, probeer dan samen na te gaan wat er aan de hand is. Een klacht is een uiting van ongenoegen. Dat is iets om serieus te nemen en om te bespreken. Door een klacht te bespreken, blijft u in gesprek met uw burens, de basis om tot een oplossing te komen. Ga samen met de klager na onder welke omstandigheden de overlast plaatsvindt en waar de overlast uit bestaat. Denk aan tijdstippen, duur, soort overlast (geur, prikkelende ogen, hoesten), binnenshuis of buiten. Probeer samen de rookgassen waar te nemen, dan weet u beiden waar het over gaat.

Stap 3. Leg de stookwijze vast.

Ga na waar het probleem zou kunnen liggen. Als er klachten zijn, is het verstandig een stooklogboek bij te houden, zodat duidelijk wordt of de klachten overeenkomen met de tijdstippen waarop u stookt. Daarin kunt u de volgende gegevens noteren:

- datum en duur dat u hout stookt
- weersomstandigheden tijdens het stoken (windsnelheid en -richting, neerslag, mist)
- de herkomst en de droogte van het hout dat u heeft gebruikt.

Stap 4. Verbeter uw stookgedrag.

Volg de 10 [stooktips](#) en vraag bij de klagers of er verbetering is. Hopelijk is hierna het probleem opgelost. Ga er niet van uit dat de overlast na één gesprek helemaal over is. Het is zinvol om na een bepaalde tijd, afhankelijk van uw stookfrequentie, bij uw burens te informeren of de overlast is verminderd of weggenomen. Gebruik bij dit overleg het stooklogboek.

Optioneel Stap 5. Vraag anderen te bemiddelen.

Als overleg onvoldoende oplevert, kunt u een derde partij vragen om te bemiddelen. Deze partij is bij het gesprek aanwezig als een onafhankelijke partij, die probeert tot overeenstemming te komen. Hiervoor kunt u verschillende instanties inschakelen, zoals de politie (wijkagent) of buurtbemiddeling.

[Terug naar overzicht](#)

De 10 stooktips

1. **Zorg voor de juiste grootte van uw kachel in verhouding tot de ruimte die u wilt verwarmen.** In veel gevallen heeft een kachel een te grote capaciteit. Het wordt dan al snel te warm tijdens het stoken, waardoor u het vuur gaat temperen (smoren). Hierdoor komen er veel meer schadelijke stoffen vrij omdat sprake is van onvolledige verbranding. Op Internet zijn verschillende sites met een rekentool of een grafiek waarmee u de benodigde capaciteit kunt berekenen, in de praktijk is het beter om een specialist in te schakelen hiervoor. Deze specialist kan uw situatie als geheel beoordelen en u adviseren.
2. **Laat uw schoorsteen en rookkanaal goed afstemmen op uw haard of kachel.** Met een goed afgestemde en geïsoleerde schoorsteen en rookkanaal worden de rookgassen op de juiste manier afgevoerd. Dit is belangrijk voor uw eigen gezondheid en voor het voorkomen van schoorsteenbranden. Laat een installateur bepalen of uw schoorsteen en rookkanaal geschikt is. Een rookkanaal dat te laag is, of dicht in de buurt van omliggende panden is aangebracht, kan een oorzaak zijn van overlast omdat de houtrook zich niet goed kan verspreiden. Ook een regenkap op het rookkanaal kan de uitstroom van de rookgassen belemmeren een reden zijn voor een slechte verspreiding.

3. **Laat minstens één keer paar jaar uw schoorsteen vegen door een erkend vakman.** Regelmatig uw schoorsteen laten vegen voorkomt problemen.
4. **Maak een houtvuur aan met aanmaakblokjes en kleine houtjes.** Het vuur aanmaken met vloeibare stoffen is uit den boze. Een goede methode is beginnen dik hout op de as, daarop losse houtjes en aanmaakblokjes en steek dit aan¹. Volg de vulinstructies van de kachelleverancier of fabrikant. Stapel het hout losjes, zodat de lucht er goed bij kan.
5. **Stook alleen droog, onbehandeld hout.** Alleen gekloofd hout, dat minimaal twee jaar buiten onder een afdak te drogen heeft gelegen en niet te dik is (max. 7 cm), is geschikt voor uw open haard of houtkachel. U herkent droog hout aan scheuren en loszittende schors. Het stoken van nat hout zorgt voor onvolledige verbranding. Bovendien geeft nat hout veel minder warmte af en leidt het stoken van nat hout eerder tot roetaanslag en schoorsteenbranden. Stook geen hout dat geverfd, gebeitst of geïmpregneerd is. Ook sloophout, multiplex en spaanplaat zijn niet geschikt. Hierbij kunnen (zeer) schadelijke stoffen, zoals chloorverbindingen, PAK's en zware metalen vrijkomen.
6. **Stook niet bij windstil of mistig weer.** Door gebrek aan wind of bij mist blijven rookgassen om het huis hangen. Dit is schadelijk voor uw gezondheid en voor die van uw burens. Een windkracht van minder dan 2 op de schaal van Beaufort wordt beschouwd als windstil weer.
7. **Zorg voor voldoende frisse lucht in de ruimte waar gestookt wordt.** Bij het stoken komen schadelijke stoffen vrij. Bovendien verbruikt een open haard veel lucht. Een houtkachel verbruikt veel minder lucht dan een open haard. Ventileer de woning voortdurend door een raam of deur op een kier te zetten tijdens het stoken.
8. **Zorg voor volledige luchttoevoer.** Zet de uitlaatklep naar de schoorsteen volledig open als u begint met stoken. Goede houtkachels zijn voorzien van regelbare kleppen, waarmee de luchttoevoer kan worden geregeld. Zet ook deze kleppen volledig open tijdens het stoken. Als het vuur te heet wordt, kunt u minder brandstof toevoegen. Verminder dan niet de luchttoevoer. Deze omstandigheden zijn met een open haard niet te realiseren.
9. **Controleer regelmatig of u goed stookt.** U kunt eenvoudig zelf controleren of u goed stookt. Loop even naar buiten om de kleur van de rook uit uw schoorsteen te controleren. Kleurloze rook wijst op een goede verbranding. Gekleurde rook (wit, grijs, zwart, blauw) duidt er op dat de verbranding slecht is. De vlam in de houtkachel moet heldergeel zijn en niet flakkeren. Een oranje, onregelmatige vlam duidt op een niet volledige verbranding. Verbeter bij donkere rook of oranje vlammen de luchttoevoer.
10. **Laat een houtvuur vanzelf uitbranden.** Als u een houtvuur tempert door de luchttoevoer te verminderen, komen veel schadelijke stoffen vrij. Laat het vuur daarom vanzelf uitbranden.

¹ http://www.richtigheizen.at/ms/richtigheizen_at//richtigheizen_home/

Stappenplan voor de gehinderde(n)

U ondervindt regelmatig overlast in de vorm van geurhinder of gezondheidseffecten, bijvoorbeeld last van uw ogen, neus of ademhaling vanwege houtstook door particulieren. U vraagt zich af wat u kunt doen om deze overlast te verminderen. Dit stappenplan geeft u inzicht welke stappen u als burger in deze situatie kunt ondernemen.

Stap 1. Wat is de bron van de houtrook?

De houtrook kan afkomstig zijn van een of meer houtgestookte kachels, inzethaarden of open haarden binnenshuis, maar ook bijvoorbeeld van een houtvuur buiten of een buitenkachel. De houtrook kan afkomstig zijn van een of meer van uw directe burens, maar in ongunstige situaties kan de bron ook enige honderden meters van uw huis zijn gelegen.

Als het één stoker betreft kunt u verder dit stappenplan volgen. Als het meerdere stokers in uw wijk betreft is er sprake van cumulatie en kunt u twee tussenstappen doen.

Tussenstap 1a. Inventarisatie van alle relevante bronnen in de omgeving.

Als u overlast ondervindt van houtrook en u vermoedt dat deze houtrook van meerdere houtkachels of vergelijkbare installaties in uw woonomgeving afkomstig is, moet u deze zo goed mogelijk inventariseren.

Tussenstap 1b. Inventarisatie van andere gehinderden.

De tweede stap bij cumulatie is dan om in uw woonbuurt na te gaan of er nog meer mensen overlast ondervinden. Zo ja, overleg dan met deze groep gehinderden over de te volgen strategie om de overlast te verminderen. De strategie zou kunnen inhouden dat u vervolgens dit 'stappenplan gehinderde' gebruikt. Maar het is heel belangrijk om zo snel mogelijk met de gemeente te gaan overleggen over het probleem dat u heeft geconstateerd.

De gemeente zou kunnen starten met een wijkbijeenkomst voor de stokers en de gehinderden om het probleem aan te kaarten. Daarna worden mogelijke oplossingen gezamenlijk besproken en doorgevoerd.

Als daaruit niet het gewenste resultaat volgt, dan kunt u met de plaatselijke politiek in gesprek gaan over de wijze waarop het gebruik van houtkachels in uw gemeente aan banden kan worden gelegd.

Uiteindelijk kunt u ook nu een juridische procedure starten. Echter hierbij is het van groot belang om onderscheid te maken tussen de verschillende stokers. De gemeente kan namelijk zelf alleen afzonderlijke overtreeders aanpakken.

Stap 2. Treed in overleg met de stoker(s).

Het kan zijn dat uw burens zich niet bewust zijn van het feit dat ze overlast veroorzaken. Het is daarom belangrijk om dit aan uw burens kenbaar te maken. Ga in dit gesprek niet alleen in op de problemen die u ervaart, probeer ook duidelijk te maken wat het met u doet, fysiek of

emotioneel. Probeer op deze manier begrip te kweken, zodat het daarna mogelijk is om mogelijke oplossingen te bespreken. Hopelijk heeft dit het gewenste resultaat en wordt het probleem opgelost. Als dat het geval is, is het belangrijk dat u dit ook laat weten aan uw burens.

U kunt het "[Stappenplan houtstoker](#)" en "[De 10 stooktips](#)" uit deze toolkit gebruiken om de stoker van de nodige informatie te voorzien. Dat betreft enerzijds informatie over de gezondheidseffecten van houtrook voor de stoker zelf en zijn of haar huisgenoten en anderzijds informatie over een goede manier van stoken om overlast voor de stoker en voor zijn of haar burens zoveel mogelijk te beperken. In de praktijk is het veranderen van gedrag vaak moeilijk. Ga er daarom niet van uit dat de overlast na één gesprek helemaal over is. Mogelijk moet u uw burens er nog eens op wijzen dat u overlast ervaart. U kunt ervoor kiezen om telkens als u last heeft van het stoken naar de burens te stappen om dit te melden, maar dat is meestal geen goede aanpak. U kunt ook structureel informatie verzamelen en dit op bepaalde tijden delen met uw burens. Zo merken uw burens dat u meent wat u zegt. U moet dan wel consequent zijn, omdat de stoker er anders na verloop van tijd van uit gaat dat u er geen last meer van heeft.

Stap 3. Leg de overlast vast.

Als het overleg met de stoker niet het gewenste resultaat oplevert, is het verstandig de ondervonden overlast structureel te noteren en op foto's of video's vast te leggen.

Om uw klachten te onderbouwen, is het noodzakelijk om inzicht te hebben in de stookoverlast. Leg daarom de volgende gegevens vast:

- De bronnen die de overlast veroorzaken. Verifieer of de houtrook inderdaad van de vermoedelijke bron of bronnen afkomstig is en noteer dit.
- Datum en het tijdstip of meerdere tijdstippen op een dag dat u overlast ervaart.
- Een beschrijving van uw klacht: ondervindt u overlast in huis in een bepaald vertrek, komt de rook uw huis binnen via een raam, of ventilatie-openingen of wordt de rook aangezogen via een ventilatiesysteem? Ondervindt u overlast in de tuin?
- Een beschrijving van de effecten (stankoverlast, roetneerslag en/of gezondheidseffecten) en of u uw gedrag aanpast (bijvoorbeeld ramen sluiten, roosters sluiten, niet meer buiten zitten of actief zijn).
- De actuele weersomstandigheden: temperatuur, neerslag, windrichting en windsnelheid (voor elke locatie in Nederland te vinden op bijvoorbeeld www.buienradar.nl).

Noteer deze gegevens dagelijks gedurende een periode van minstens 2 of 3 weken of van tenminste 10 dagen verdeeld over een langere periode als u niet dagelijks overlast ondervindt. Ga na of er ook andere bewoners in uw buurt zijn die van dezelfde houtgestookte kachel of andere overlast ondervinden. Is dat het geval, vraag hen ook de relevante gegevens te verzamelen.

Hoe meer gedetailleerd u uw klachten beschrijft en onderbouwt, hoe beter de gemeente of anderen uw klacht kunnen beoordelen. Deze onderbouwing kunt u ook in een (herhaald) gesprek met de stoker gebruiken en kan mogelijk helpen bij aanpassing van het stookgedrag of andere zaken zodat uw overlast wordt beperkt.

Verder is het belangrijk om vast te leggen wat de situering van de bron is ten opzichte van uw huis, de gevel met ramen en eventueel de tuin. Bijvoorbeeld door een schets te maken en daarbij de afstanden te vermelden.

Het vastleggen van de situatie op foto of video kan heel nuttig zijn als aanvullende informatie. Belangrijk is dat duidelijk is van welk moment (datum en tijdstip) de opname is. Van belang zijn:

- Opname van hoe de rook het rookkanaal verlaat en hoe de rook wordt verspreid.
- Opname of foto waarmee een indruk van de kleur van de rook worden verkregen.
- Opname of foto's van de directe omgeving van het rookkanaal:
 - voor een indruk van de mogelijkheden voor een goede verspreiding van de houtrook
 - voor inzicht op welke afstand en hoogte het rookkanaal is gesitueerd ten opzichte van de woning van de stoker, andere gebouwen in de omgeving en andere obstakels, zoals (hoge) heggen en bomen.
- Opname of foto van de situering van de uitmonding van het rookkanaal ten opzichte van uw woning.

Stap 4. Deel de verzamelde informatie met de stoker.

Geef de stoker de verzamelde informatie in een gesprek of in een brief en vraag nogmaals om de overlast te beperken. Als de overlast na deze stap voor u nog steeds onaanvaardbaar is ga dan naar stap 5.

Stap 5. Vraag anderen te bemiddelen.

Als overleg onvoldoende oplevert, kunt u een derde partij vragen om te bemiddelen. Deze partij is bij het gesprek aanwezig als een onafhankelijke partij, die probeert tot overeenstemming te komen. Hiervoor kunt u verschillende instanties inschakelen, zoals de politie (wijkagent), of buurtbemiddeling.

Stap 6. Start een publiekrechtelijke procedure.

Met de door u in stap 3 verzamelde informatie kunt u een handhavingsverzoek kunt indienen. De gemeente is dan verplicht onderzoek in te stellen.

Wat u van een gemeente mag verwachten als u een handhavingsverzoek indient kunt u vinden in de Handhavingswijzer van de Nationale Ombudsman.

http://www.nationaleombudsman.nl/sites/default/files/handhavingswijzer_februari_2014.pdf

Een voorbeeldbrief voor een handhavingsverzoek vindt u [hier](#).

Stap 7. Wacht de reactie van de gemeente af.

Als de reactie van gemeente positief is, dan zal de gemeente zelf optreden. Is de reactie negatief, dan kunt u een bezwaar indienen tegen het negatieve besluit van de gemeente.

Ontvangt u geen reactie, dan kunt u de gemeente na acht weken in gebreke stellen.

Ontvangt u dan na twee weken nog geen besluit of een mededeling dat er binnen een andere termijn een besluit zal worden genomen, verbeurt de gemeente een dwangsom.

Deze regeling vindt u in Hoofdstuk 4 van de Algemene wet bestuursrecht.

Stap 8 Bezwaarprocedure.

Dien een voldoende gemotiveerd bezwaarschrift in. Een argument waar u aandacht aan kunt besteden is het onderzoek dat de gemeente heeft gepleegd en met welke nauwkeurigheid. Hou er tevens rekening mee dat wanneer de gemeente wel voldoende nauwkeurig onderzoek heeft laten uitvoeren, maar u zich desondanks niet kunt vinden in de uitkomst, u er een contra-expertise tegenover moet zetten.

Stap 9. Start een beroepsprocedure

Als de gemeente geen of onvoldoende actie onderneemt, kan de gehinderde er voor kiezen om de casus naar de (bestuurs)rechter te brengen. Dit zal de contacten tussen de gehinderde en de stoker verslechteren. Ook kan de juridische afwikkeling een jarenlange en kostbare weg worden, waarbij de uitkomst allerminst zeker is.

Burgers kunnen hulp krijgen bij het vinden van de juiste weg in het juridische labirint bij bijvoorbeeld een rechtswinkel of het Juridisch Loket. Een overzicht van mogelijkheden die het Nederlandse recht biedt om via de juridische weg overlast en gezondheidsschade als gevolg van stookgedrag aan te pakken staat beschreven in het recente rapport dat advocatenkantoor Habitat voor het Meldpunt Gezondheid en Milieu heeft uitgebracht (Habitat, 2010).

Een gehinderde burger kan in een bestuursrechterlijk geschil met de gemeente over overlast van houtkachels in beroep gaan bij de rechtbank. De rechtbank zal hierbij de belangen van de gehinderde wegen tegen de belangen van de gemeente. Het is volgens recente jurisprudentie aan de aanklager (de gehinderde burger) om voldoende en geschikte bewijslast voor te leggen. Na een uitspraak van deze rechtbank kunnen zowel burger als gemeente in bezwaar gaan bij de rechtbank en in hoger beroep gaan bij de Raad van State. De Raad van State is de hoogste bestuursrechter in Nederland. Dat betekent dat zij het hoogste rechterlijke college is dat een (bindende) uitspraak doet over een geschil tussen burger en de overheid. Er zijn al verschillende uitspraken (jurisprudentie) gedaan door de rechtbanken en de Raad van State over overlast door houtkachels.

Mocht dit allemaal niet het gewenste resultaat opleveren dan kunt u nog de privaatrechtelijke procedure gaan volgen. Bijvoorbeeld op grond van een onrechtmatige daad.

[Terug naar overzicht](#)

Stappenplan voor de gemeente

In dit stappenplan is opgenomen welke stappen u als gemeente kunt doorlopen, wanneer een of meerdere inwoners van uw gemeente zich melden met een klacht over stookoverlast. Stookoverlast veroorzaakt door particulieren vanwege gebruik van een open haard, inzethaard, houtkachel of houtstook in de tuin.

Omdat dergelijke klachten vaak gepaard gaan met sociale problematiek in woonwijken is het van belang adequaat te reageren. Het is ook van belang dat de gemeente voldoende op de hoogte is van de schadelijk stoffen in rook en van de gezondheidsaspecten voor “mee-stokers” en met name patiënten met een luchtwegaandoening.

Als een burger een verzoek tot handhaving indient, moeten de gewone wettelijke procedures worden gevolgd. Ook daarbij kan dit stappenplan behulpzaam zijn.

Klachten kunnen betrekking hebben op één bron waarover een of meer omwonenden klachten indienen. Het kan in een wijk ook gaan om meerdere bronnen met een of meer klagers. Die situatie wordt cumulatie (van bronnen) genoemd.

Het juridisch kader voor stookoverlast door houtstook van particulieren is [artikel 7.22](#) van het Bouwbesluit, waarin is opgenomen dat het verboden is handelingen te verrichten die op voor de omgeving hinderlijke of schadelijke wijze rook, roet, walm of stof verspreiden. Ook de [jurisprudentie](#) die over de toepassing van dit artikel is ontstaan stelt kaders voor de stookoverlast.

Als een burger een klacht indient over geurhinder of gezondheidsklachten vanwege houtstook door particulieren, moet u zich realiseren dat een dergelijke klacht bouwkundige en milieukundige aspecten kan hebben. Het is daarom belangrijk om vanaf het begin als milieudeskundigen en bouwkundigen samen te werken om de klacht goed in beeld te brengen, de quick-scan uit te voeren en eventueel de volgende stappen te zetten. Het is als gemeente erg handig om te beschikken over ervaring en kennis over dit onderwerp. Mogelijk kan de RUD u ondersteunen met specialistische kennis en expertise, met name op milieukundig gebied. Voor informatie over gezondheidseffecten kunt u bij de GGD terecht.

Stap 1. Registreer de klacht in het klachtenregistratiesysteem van de gemeente.

Registreer voldoende gegevens over de klacht, zodat u deze gegevens later ook kunt gebruiken voor bijvoorbeeld monitoring en evaluatie. Belangrijke gegevens zijn: naam, datum en tijdstip, frequentie van de overlast, vermoedelijke bron(nen), weersituatie en andere relevante omstandigheden.

Vraag de gehinderde naar een logboek met overlastgegevens of vraag de gehinderde om dit bij te houden.

Het kan ook zijn dat er een handhavingsverzoek is ingediend. Bericht de aanvrager zo spoedig mogelijk wat de gemeente gaat doen met het verzoek.

Stap 2. Analyseer de gegevens van de klager(s) en vraag zo nodig om aanvulling.

Laat medewerkers met kennis en ervaring op het gebied van bouwtechnische en van milieukundige zaken met betrekking tot houtstook de gegevens analyseren. Het is belangrijk om samen te werken omdat de benodigde kennis over deze twee vakgebieden is verdeeld. Voor een overzicht van door de klager(s) te verzamelen gegevens zie [stap 3](#) van het stappenplan voor gehinderde.

Stap 3. Quick-scan

De Quick-scan bestaat uit een bezoek aan de klager en de stoker. Een bezoek aan de stoker is niet meer nodig als u na het bezoek aan de klager constateert dat de klacht onterecht is of de stookoverlast aanvaardbaar.

Op basis van deze waarnemingen kunt u een conclusie trekken of het waarschijnlijk is dat er sprake is van onaanvaardbare hinder. Wanneer sprake is van onaanvaardbare hinder, is geen vaststaand gegeven en moet u als gemeente zelf bepalen. Dit kunt u per situatie doen, maar als stookoverlast een veel voorkomend probleem is, kan het nuttig zijn om dit vast te leggen in beleid.

Stap 3a. Bezoek de klager(s)

Bezoek de klager en ga na of het meer of minder aannemelijk is dat er sprake is van een op hinderlijke of schadelijke wijze verspreiden van rook, roet of walm.

- Controleer ter plekke of de genoteerde gegevens over de vermoedelijke bron, de situering e.d. kloppen.
- Ga ook ten minste één keer ter plekke kijken als er wordt gestookt, al dan niet nadat de klager dat heeft gemeld.

Als het aannemelijk is dat de overlast door geurhinder of gezondheidseffecten onaanvaardbaar is, ga dan naar stap 3b.

Stap 3b. Bezoek de stoker(s)

Bezoek de stoker en ga na of de stoker zich aan de [wettelijke voorschriften](#) houdt. Leg het juridische kader en de handhavingsbevoegdheden uit. Als de stoker niet voldoet aan de eisen van het Bouwbesluit 2012 of voorgaande regelingen als het overgangsrecht van toepassing is, moet u gaan handhaven om te zorgen dat er maatregelen worden getroffen binnen een bepaalde termijn. Als de stoker deze maatregelen niet uitvoert, kunt u als gemeente bestuursdwang opleggen.

- Ga na of er sprake is van goed stookgedrag. Gebruik hiervoor de [checklist](#) stookoverlast.
- Licht de stoker(s) voor over de wijze waarop zij door ander stookgedrag de negatieve effecten kunnen beperken. Gebruik hiervoor 'de [10 stooktips](#)'.
- Bespreek ook de gezondheidsaspecten voor de stoker(s) zelf.

Probeer tot een oplossing te komen door afspraken te maken over bijvoorbeeld aanpassing van de afvoer via het rookkanaal of over beperking van het stoken.

Tussenstap bij meerdere bronnen (cumulatie).

- Als er sprake is van meerdere bronnen, organiseer dan desgewenst na de quick-scan bij de klager(s) en de stoker(s) een wijkbijeenkomst voor de stokers en de gehinderden en eventueel ook andere wijkbewoners, waarbij er wordt toegewerkt naar een doel.
- Daarna kan in principe dit stappenplan verder worden vervolgd.

Stap 4. Nader onderzoek

Als de klachten terecht lijken en (verandering van) het stookgedrag niet tot het gewenste resultaat leidt, kunt u verdergaand onderzoek uitvoeren op locatie bij de klager(s) en de stoker(s) en in de buurt. Nader onderzoek naar het optreden van hinder of schade kan op verschillende manieren worden uitgevoerd. Het onderzoek kan bestaan uit een semi-kwantitatieve of kwantitatieve bepaling van emissies of immissies, verspreidingsberekeningen of een objectieve bevestiging van het optreden van geurhinder bij de klager(s).

Het uitvoeren van emissie- of immissiemetingen is relatief kostbaar, maar de voortdurende inzet van ambtenaren bij aanhoudende klachten kan ook oplopen tot een flinke kostenpost. Per situatie zult u een afweging moeten maken of de voordelen van metingen opwegen tegen de nadelen.

Met uitzondering van metingen, is het uitvoeren van nader onderzoek niet gestandaardiseerd of genormaliseerd. Daarom is het verstandig dat u van te voren met alle betrokkenen afsprekt hoe het nader onderzoek wordt uitgevoerd en aan welke criteria de resultaten worden getoetst.

De belangrijkste methoden voor nader onderzoek zijn hieronder beschreven.

1. Berekening van de concentraties geur, fijn stof, CO, benzo(a)pyreen of andere stoffen.

Op basis van emissiefactoren voor verschillende stooksituaties, waaronder in elk geval de worst case-situatie kan met verspreidingsberekeningen een schatting worden gemaakt van de maximale concentraties in de directe nabijheid van het emissiepunt en ter plaatse van de klager(s). Verspreidingsberekeningen in dit soort kleinschalige situaties zijn niet nauwkeurig en moeten daarom als indicatief worden beschouwd.

2. Meting van concentraties fijn stof en andere componenten op leefniveau.

De concentraties van stoffen in of nabij de woningen kunnen ook kwantitatief of semi-kwantitatief worden gemeten. Belangrijk is dan om die stoffen te meten die direct samenhangen met de emissies van houtrook. Te denken valt aan fijn stof, koolmonoxide of levoglucosan. De meetresultaten kunnen dan een aanwijzing zijn voor het voorkomen van (verdunde) houtrook in of nabij de woning.

Een fijnstofmeter van bijvoorbeeld het type Dylos DC 1700 meet het aantal deeltjes in de lucht met behulp van een laser. Via een omrekenfactor wordt de concentratie fijn stof in de lucht berekend. Dit is een indicatie van de concentratie omdat de conversiefactor afhankelijk is van de samenstelling van de gemeten rook. Via ijking van de fijnstofmeter met een gravimetrische meetmethode kan de conversiefactor worden vastgesteld. De verhoging van de achtergrondconcentratie kan de bijdrage van de houtkachel zijn, maar er kunnen ook nog andere bronnen zijn van deze verhoging zoals verkeer in de nabijheid.

3. Objectieve bepaling van de geurhinder bij de klager(s).

Objectieve bepaling van geurhinder vindt plaats door gebruik te maken van zogenaamde gecertificeerde neuzen. Bij bedrijven wordt dan volgens NEN-EN 13725 een monster genomen van de rookgassen en de geurconcentratie wordt in het laboratorium met een geurpaneel vastgesteld. Met verspreidingsberekeningen wordt dan de geurconcentratie bij de klagers berekend.

Om geurhinder door houtstook bij de klager(s) objectief te bevestigen kan een methode worden toegepast die van de officiële geurmetingen is afgeleid. Daarvoor kunnen bijvoorbeeld toezichthouders worden ingezet van wie het reukvermogen is getest in een geurlaboratorium en die binnen de criteria voor een geurpanellid vallen. Dat betekent dat ze een gemiddeld reukvermogen hebben. Deze toezichthouders kunnen

dan op meerdere momenten vaststellen of zij geur waarnemen. De gemeente moet dan per situatie afwegen wanneer sprake is van onaanvaardbare geurhinder of een criterium hiervoor in beleid vastleggen.

Stap 5. Stel vast of er sprake is van onaanvaardbare overlast.

Uit de resultaten van het nader onderzoek kunt u concluderen of er sprake is van een op hinderlijke of schadelijke wijze van verspreiden van rook, roet of walm. Als uw gemeente criteria daarvoor in beleid heeft vastgelegd kunnen deze worden gebruikt.

Conform het landelijk beleid voor geurhinder voor bedrijven en veehouderijen kunt u als gemeente in beleid vastleggen in welke situaties van houtrook door particulieren er sprake is van onaanvaardbare hinder.

Een andere methode is dat u per situatie een afweging maakt tussen de verschillende belangen en bepaalt of er sprake is van onaanvaardbare hinder. U kunt daarvoor een of meer van de volgende criteria hanteren:

1. De frequentie en de duur van overlast. Hiervoor moet u wel een koppeling leggen met de weersomstandigheden, stooktijden en dergelijke.
2. De waarneming van de geur van houtrook door toezichthouders. U zou bijvoorbeeld een situatie als onaanvaardbare geurhinder kunnen definiëren als de geurwaarneming ten minste drie keer wordt bevestigd door 2 toezichthouders die een "gecertificeerde neus" hebben.
3. Het regelmatig en langdurig uittreden van gekleurde rook. Als een toezichthouder ten minste drie keer constateert dat de rook (niet tijdens de opstart van de houtverbranding) gedurende ten minste 10 minuten gekleurd is en het rookkanaal is te laag of heeft een verkeerde regenkap, dan zou dit beschouwd kunnen worden als niet-goed-stookgedrag, in combinatie met slechte verspreidingsmogelijkheden. Als er veel wordt gestookt zou deze waarneming beschouwd kunnen worden als het veroorzaken van onaanvaardbare hinder.

Het vaststellen of er sprake is van een onaanvaardbare verhoging van fijn stof of andere schadelijke componenten is ingewikkeld. Er zijn geen specifieke Nederlandse normen voor de uitstoot van houtrook door particulieren. De normen voor de luchtkwaliteit zijn vaak moeilijk toepasbaar, omdat het gemiddelden over een langere periode betreft en omdat de modelberekeningen niet geldig zijn voor situaties met weinig tot geen wind.

Stap 6. Handhaven.

Als in het nader onderzoek geconcludeerd is dat er sprake is van onaanvaardbare hinder of verhoging van bepaalde componenten en de stappen hiervoor niet tot de gewenste vermindering van de overlast heeft geleid, moet de gemeente overgaan tot handhaving

Maatregelen zijn bijvoorbeeld beperking van de stookduur of technische voorzieningen, zoals een betere isolatie van het rookkanaal, verhoging van de uitmonding, vervanging van de regenkap, vervanging van het stooktoestel of de open haard door een toestel met een betere capaciteit of het aanbrengen van een naverbrandingssysteem of een stoffiltersysteem. Ook kunt u een tijdelijk stookverbod afkondigen bij ongunstige weersomstandigheden of bij cumulatie van stankhinder.

Stappenplan voor de GGD

U krijgt als medewerker van de GGD vragen van burgers en gemeenten over geurhinder en gezondheidsklachten door houtverbranding. In dit stappenplan wordt aangegeven wat u kunt doen om dergelijke vragen over geurhinder en gezondheidseffecten te beantwoorden.

Lucht met rook is ongezond als de hoeveelheid schadelijke stoffen prikkelend is voor ogen, neus en keel en effecten heeft op de luchtwegen. Het is echter aannemelijk dat chronische blootstelling aan rook ook schadelijk is wanneer deze effecten niet optreden, aangezien rook kankerverwekkende stoffen bevat. De kans op effecten neemt toe als mensen vaker worden blootgesteld. Dit geldt zowel voor de stokers zelf als voor omwonenden. Mensen met luchtwegaandoeningen, die vaker worden blootgesteld, kunnen een toename krijgen van klachten van de luchtwegen, zoals droge hoest, slijm opgeven, benauwd gevoel of piepende ademhaling. Maar ook geïrriteerde ogen, neus en keel of hoofdpijn kunnen optreden. Mensen met astma of andere longaandoeningen kunnen van weinig rook al last hebben. De kans op dergelijke klachten hangt nauwelijks af van wat er wordt gestookt. Ook schoon hout produceert rook die klachten kan veroorzaken. Schone rook bestaat niet. Het stoken van iets anders dan schoon hout betekent extra gevaarlijke stoffen in de rook.

Stap 1 Registreer en omschrijf de klacht

Vraag naar de aard van de klacht en maak hierbij onderscheid tussen klachten of ongerustheid over de gezondheid, hinder (geur, rook) en aanpassen van gedrag en registreer dit. Vraag of de klagers luchtwegaandoeningen of hart- en vaatziekten hebben.

Vraag bij gezondheidsklachten of de huisarts al is ingeschakeld. Zo ja, vraag dan toestemming om contact op te nemen met de huisarts (en eventueel specialist) voor overleg. Dit is zeker van belang bij mensen met ernstige gezondheidsklachten. Bepaal in overleg met de (huis)arts hoe ernstig de situatie is voor de klager. Eventueel kan de arts een verklaring afgeven dat de melder gezondheidsklachten heeft die verergeren door de houtrook. Zo neen, verwijs dan eventueel door naar de huisarts. Vraag naar (toename van) medicijngebruik.

Leg eventueel een huisbezoek af om de situatie beter in kaart te kunnen brengen. Check welke stappen de klager al heeft genomen.

Gezondheidsklachten

Bij luchtwegklachten kan het gaan om hoesten, piepende ademhaling, benauwdheid en verergering van astmatische klachten. Deze gezondheidseffecten zijn niet specifiek voor houtrook en worden ook gevonden bij blootstelling aan bijvoorbeeld luchtverontreiniging door verkeer of luchtweginfecties. Het is daarom van belang om na te gaan of er ook nog andere mogelijke oorzaken zijn voor de klachten.

Mensen met bestaande luchtwegaandoeningen of met hart- en vaatziekten behoren tot de gevoeligste groepen. Ook kinderen en ouderen zijn extra gevoelig.

Voor chronische gezondheidsklachten is volgens het RIVM onvoldoende onderzoek uitgevoerd om hier duidelijke conclusies aan te verbinden. Er is eenvoudig te weinig over bekend. Houtrook bevat echter veel stoffen waarvoor geen drempelwaarde bestaat. Blootstelling aan rook is in principe altijd schadelijk en dient vermeden te worden.

Geurhinder

Het ervaren van geurhinder in de woonomgeving kan leiden tot gezondheidsklachten, onder andere doordat:

- Omwonenden de geur kunnen associëren met een ziekte of lichamelijke klachten, ook al zijn de concentraties van deze stoffen onder de toxicologische drempel.
- Het waarnemen van een onaangename geur kan zorgen voor aanpassingen van het gedrag, bijvoorbeeld het sluiten van ramen en ventilatieroosters. Dit wordt volgens de definitie van de WHO als gezondheidseffect gezien.
- Het (veelvuldig) waarnemen van een onaangename geur kan leiden tot stress en/of depressieve klachten

Het sluiten van ramen heeft tevens effect op het binnenmilieu van de woning. Gebrek aan ventilatie kan leiden tot (vocht)problemen en schimmel binnenshuis, en het toenemen van stoffen die binnenshuis in de lucht terecht komen.

Bij overlast spelen naast fysieke klachten ook psychische zaken een rol. Het ervaren van hinder verschilt heel erg van persoon tot persoon. Bij overlast kunnen zowel stoker als klager onaanvaardbaar gedrag vertonen. Overweeg samen te werken met de afdeling Vangnet & Advies van de GGD.

Belangrijk is te voorkomen dat de situatie (verder) escaleert. Een goed gesprek tussen stoker en gehinderde is belangrijk. Het is mogelijk daar buurtbemiddeling bij in te schakelen. Buurtbemiddeling is in veel gemeenten aanwezig.

Stap 2 Geef de klager en de stoker informatie

Informeert de vragensteller of klager over de gezondheidseffecten, die kunnen optreden bij het inademen van houtrook. Vertel de klager ook welke acties hij of zij kan nemen. Gebruik hiervoor het stappenplan voor de gehinderde.

Stap 3 Adviseer de gemeente

Neem bij klachten van burgers indien nodig, contact op met de gemeente en overleg over de al dan niet te nemen acties. De gemeente kan gebruik maken van het stappenplan voor gemeenten.

[Terug naar overzicht](#)

Checklist² kachel, brandstof, stookproces, weersomstandigheden en rookkanaal

Dit is een checklist voor geurhinder en andere effecten in woonwijken veroorzaakt door houtstook.

Technische specificaties

- Welk type kachel wordt gebruikt?
- Is de capaciteit van de kachel passend voor de ruimte waarin deze geplaatst is en niet te groot?
- Wat is de diameter van de aansluiting van de kachel en van de afvoerpijp?
Het afvoerkanaal moet een voldoende grote diameter hebben (tenminste gelijk aan de diameter van het aansluitpunt op de kachel) met geen of zo min mogelijk bochten (geen haakse!).
- Voldoet de kachel aan (buitenlandse) producteisen?
- Is er een nageschakelde techniek aanwezig?

Brandstof

- Welke brandstof wordt gebruikt?
Het gebruik van afvalhout is verboden. Het te gebruiken haardhout mag niet zijn bewerkt met verf, lijm of andere chemicaliën. Het gebruik van andere brandstoffen is verboden met uitzondering van zogenaamde aanmaakblokjes.
- Hoe is de brandstof verkregen?
- Wat is de vochtigheid van het brandhout?
Het te gebruiken haardhout mag een maximale vochtigheidsgraad van 20 % hebben (15% is beter), onder andere te bereiken door natuurlijke droging gedurende ten minste één jaar
- Hoe groot zijn de houtblokken?
De te verbranden stukken hout moeten eenvoudig passen in de stookruimte van de kachel en mogen een maximale dikte hebben van 10 cm doorsnede (polsdik).
- Hoeveel brandstof (m³) wordt er verstookt op jaarbasis en hoeveel brandstof is er op voorraad?
- Hoe is het hout opgeslagen?

Stookproces

- Wordt de houtkachel als hoofdverwarming gebruikt en hoeveel uren per jaar wordt er gestookt?
- Wordt er gestookt gericht op volledige verbranding of wordt er ook wel 'gesmoord'?
- Wordt er bij alle weersomstandigheden gestookt of wordt er bij mist en/of weinig wind niet gestookt?

² Deze checklist is gebaseerd op het bezoekerapport, dat in opdracht van de gemeente

- Wordt de schoorsteen ten minste jaarlijks geveegd?

Leidingen

- Zijn de leidingen geïsoleerd?
- *Het afvoerkanaal moet voldoende lengte hebben en het inpandige deel (niet zijnde in de te verwarmen ruimte) moet in zekere mate geïsoleerd zijn (is ook een eis in het bouwbesluit vanuit brandoverslag: ommetseling of gipsplaten met vermiculite of perlite korrels is voldoende).* Hoe hoog is uitmonding boven de eigen daknok gelegen en hoe hoog boven de hoogste daknok in een straal van 25 meter om het rookkanaal?
Voor een goede verspreiding is het noodzakelijk dat de uitmonding hoog genoeg boven het eigen dak ligt en ook hoog genoeg boven daken in de nabijheid. 1 meter is het minimum vanuit dit oogpunt. Bij kleine bedrijfjes moet in dit soort situaties de uitmonding ten minste 3 meter boven de hoogste daknok in een straal van 25 meter van het rookkanaal zijn.
- Zijn er hoge gebouwen, dakranden of bomen die de verspreiding kunnen belemmeren?
- Is er een regenkap aanwezig?
De uitmonding heeft geen kap of is voorzien van een regenkap die de luchtstroom naar boven niet hindert. Bij voorkeur is de uitmonding voorzien van een zogenaamde gek of deflectorkap.
- Wat is de afstand van de rookgasafvoerpijp tot de tot meest dichtbij gelegen woning en wat tot die van de klager?

[Terug naar overzicht](#)

Voorbeeldbrief aan de gemeente

Afzender

Aan: het gemeentebestuur van (B & W) van
adres

Betreft: handhavingsverzoek wegens overlast door open haarden en/of houtkachels
Datum:

Geacht gemeentebestuur.

Reeds enige tijd heb ik/hebben wij veel overlast van het stoken van de houtkachel/open haard op (adres). De overlast bestaat uit en de gevolgen daarvan zijn (korte omschrijving geven)

Wij hebben meerdere malen (data noemen) met de bewoners van dat pand overlegd, maar dat heeft onvoldoende verbetering opgeleverd. Ik ondervind/Wij ondervinden nog steeds overlast. Op grond van Artikel 7.22 van het Bouwbesluit 2012 bent u als gemeente verplicht de overlast veroorzaakt door houtkachels of open haarden te doen beëindigen.

Bij deze doe ik dan ook een handhavingsverzoek en vraag ik u op te treden tegen de overlast die ik ondervind/wij ondervinden van het gebruik van de houtkachel/open haard op (adres).

(Optie: Wij gaan ervan uit dat u handelt conform de Handhavingswijzer van de Nationale Ombudsman.)

Ik ga/Wij gaan ervan uit dat wij spoedig van u een reactie zullen krijgen.

hoogachtend.

Bijlage

(geef in een bijlage een uitvoerig verslag van de overlast zoals beschreven in het 'Stappenplan voor de gehinderde(n)' inclusief foto's, video's en/of schetsen van de situatie)

[Terug naar overzicht](#)

Meer informatie

1. RIVM, 2011: Gezondheidseffecten van houtrook, RIVM, 2011, Bilthoven.
[http://www.rivm.nl/Documenten_en_publicaties/Wetenschappelijk/Rapporten/2012/februari/Gezondheidseffecten van houtrook Een literatuurstudie](http://www.rivm.nl/Documenten_en_publicaties/Wetenschappelijk/Rapporten/2012/februari/Gezondheidseffecten_van_houtrook_Een_literatuurstudie)
2. Website van de stichting houtrookvrij. (www.houtrookvrij.nl)
3. Stappenplan rookoverlast via www.milieubeweging.org/wiki/item/stappenplan-rookoverlast
4. Handboek Sfeerverwarming. Ministerie VROM. 2000.
[http://www.infomil.nl/publish/pages/84807/handboek sfeerverwarming 2000 sca n.pdf](http://www.infomil.nl/publish/pages/84807/handboek_sfeerverwarming_2000_sca_n.pdf)
5. Slimmer stoken, uitgave van het ministerie van de Vlaamse Gemeenschap, 2003.
www.lne.be/themas/milieu-en-gezondheid/SlimmerStoken
6. Compendium voor de Leefomgeving met de resultaten van de CBS-enquetes.
<http://www.compendiumvoordeleefomgeving.nl/indicatoren/nl0290-Geurhinder-per-bron.html?i=13-45>
7. Habitat, 2010: Wat te doen tegen overlast van houtstook door particulieren, Een overzicht van regelgeving en rechtspraak?
<http://www.ecolink-nl.com/Documenten/Rapporten/Advies%20recht%20en%20jurisprudentie%20overlast%20houtstook%20MGM.pdf>
8. Blauw, 2009: Effecten luchtemissies houtkachels, sfeerhaarden en vuurkorven. Buro Blauw, september 2009, Wageningen,
<http://gemeente.groningen.nl/ro/lucht-en-geluid/pdfjes/Rapport%20Buro%20Blauw%20Effecten%20van%20houtvuren%20op%20de%20luchtkwaliteit.pdf>
9. OAG, 2006: Dosis Effectrelatie geur, effecten van geur; Monique Smeets en Tilly Fast. OpdenKamp adviesgroep, Den Haag 2006.
[http://www.ipo.nl/files/5513/5722/9282/der tweede rapport mei 2006.pdf](http://www.ipo.nl/files/5513/5722/9282/der_tweede_rapport_mei_2006.pdf)
10. ECN, 2012: Emissies van houtstook door huishoudens Kroon en De Wilde, april 2012.
<http://www.ecn.nl/docs/library/report/2012/e12011.pdf>
11. http://www.richtigheizen.at/ms/richtigheizen_at//richtigheizen_home/

[Terug naar overzicht](#)

Verantwoording

Deze Toolkit is opgesteld door Carla Anzion (Anzion Advies, milieu & management) en Ewout Dönszelmann (ConCEPD) in opdracht van het Ministerie van Infrastructuur en Milieu.

De Toolkit is in de conceptfase van commentaar voorzien door:

Annemiek van Overveld, RIVM

Bibi Krot, Habitat advocaten

Frenes van de Ven, Frenes van de Ven milieuvadvis

Henke Groenwold, GGD Amsterdam

Jacobje Visser, GGD Hollands Noorden

Klaas Krijgsheld, Ministerie van I&M

Tessa Smittenaar, Gemeente Den Haag

Vincent van der Heiden, Stichting Houtrookvrij

Amersfoort en Rijswijk, mei 2014

Contact via: info@concepd.nl

Het stoken van hout



Noodzakelijke bron voor hernieuwbare
energie?

Toepassingen

- In woningen van particulieren
- Als hoofdverwarming
- Als bijverwarming
- In tuinen van particulieren



1: De verwarming van de woning

Houtkachels van allerlei merken afmetingen en soorten

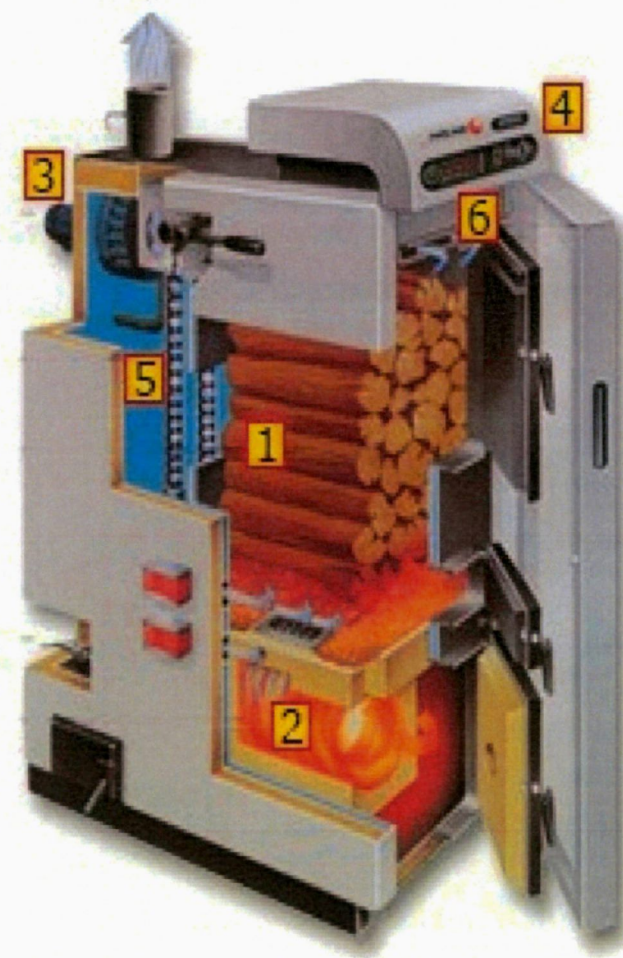




De open haard

Rendement: 10%

Grote eenheden voor woningverwarming



Segmenten van de houtkachel branche

Houtkachels < 18 kW voor de particuliere markt.

Houtkachels > 18 kW voor de zakelijke markt.

Hieronder de emissies van een kalverfokbedrijf uit Nijkerkerveen



Bijvoorbeeld:

- De bovengenoemde kleinere houtkachels
- Houtkachels voor bedrijven, zoals landbouwbedrijven (verwarming van kalvermelk; pluimveebedrijven; overdekte zwembaden).

Voordelen

Opbrengst aan energie uit biomassa in 2008:

- Bij particulieren: 7,1 PJ
- Bij bedrijven: 2,5 PJ
- (1 Joule is de energie die geleverd moet worden voor 1 Watt gedurende 1 seconde.)
- 1 Peta Joule = 10¹⁵ Joule

Uit Statusonderzoek 2010

- Dit zijn schattingen van het CBS. Dit gaat uit van 1,3 miljoen houtkachels en open haarden bij particulieren. (=20% van de woningen).

**Onzekerheidsmarge:
50%**

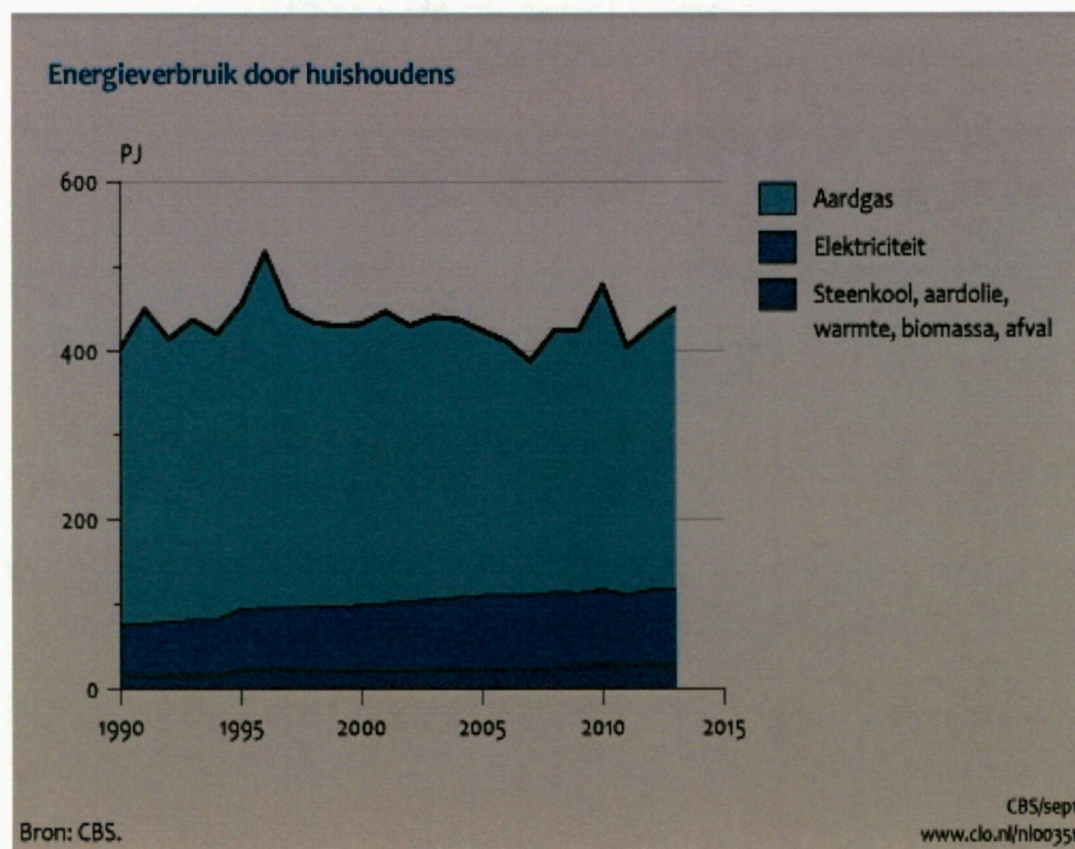
Mail van Frans Debets

- Aardig of interessant om te melden dat in de EU telling voor duurzame energie houtstook meetelt. Nederland komt moeizaam vooruit met duurzame energie, maar in onze “prestatie (nu 100 PJ)” wordt de particuliere houtstook ook meegeteld voor 13PJ. Dat is dus 13% van de totale DE productie. Net zoveel als bijmenging biobrandstoffen (ook 13%). De milieueffecten van de kleine houtstook zijn rampzalig zoals je weet. Als we dit zouden verbieden zou Nederland nog verder terugzakken naar onder de 5%.
- Biomassa is nu 70% van onze duurzame energie, dus 70% van 5% = 3,5%. Vergelijk bv. Oostenrijk dat 10% van zijn energie uit biomassa haalt, vrijwel volledig houtstook

Energieverbruik fossiele brandstoffen Nederland

aardgas plm. 320 PJ

Betreft: fossiele brandstoffen



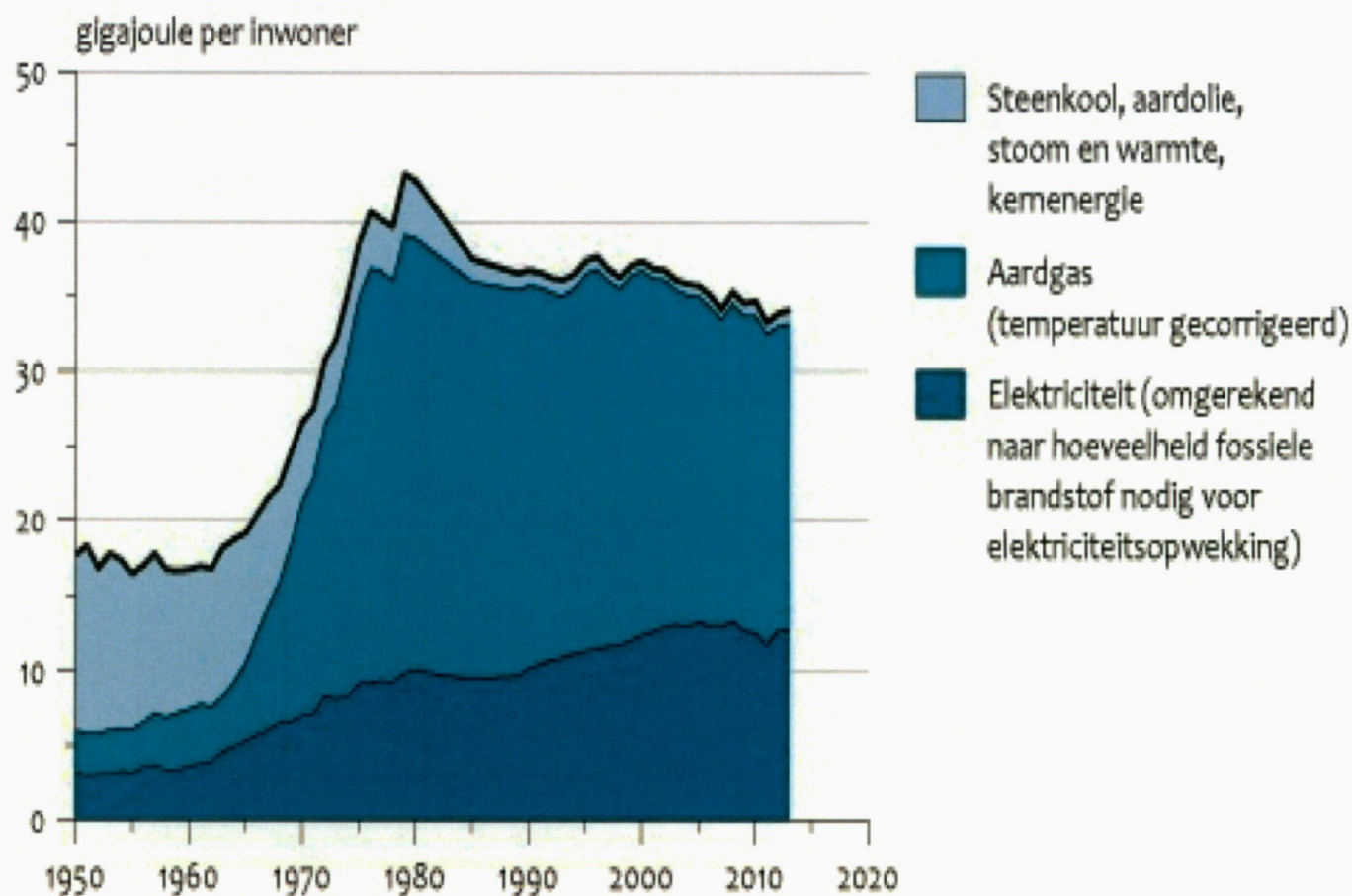
Bron: CBS

Huishoudelijk energieverbruik

35 Gigajoule

Per jaar per
inwoner

Huishoudelijk energieverbruik per inwoner



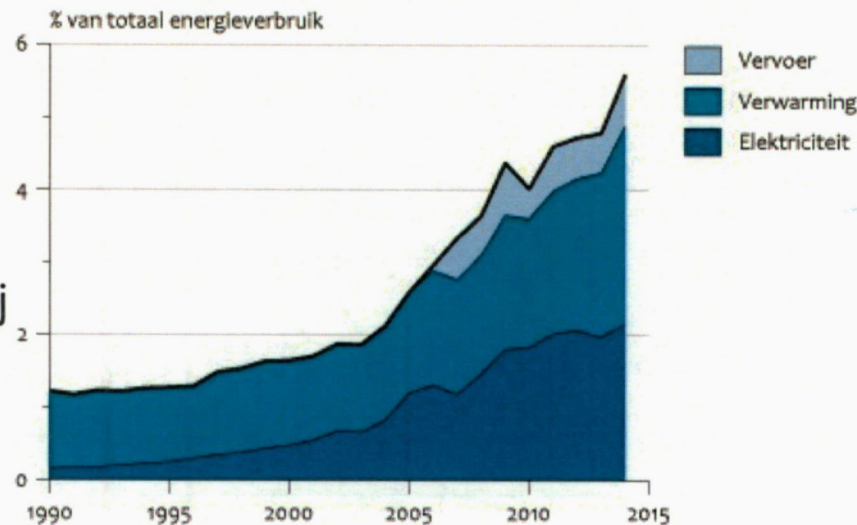
Energie uit Biomassa

- Bericht uit Doezum, gemeente Grootegast
- In Nederland komt bij het onderhoud van natuur, bermen en woonomgeving ongeveer 10 miljoen ton organisch afvalmateriaal zoals snoeihout, groente- fruit en tuinafval en mest vrij (biomassa). In Noord Nederland komt er zo'n 4 miljoen ton biomassa vrij.
- Het gebruik van biomassa levert een bijdrage aan een duurzame energievoorziening. De provincie Groningen doet daar actief aan mee. Zo verzamelen we het gras uit bermen van bepaalde provinciale wegen om te vergisten en extra biogas te produceren.

Hernieuwbare Energie

Het verbruik van hernieuwbare warmte steeg in 2014, net als in 2013, met een kleine 10 procent naar 54 petajoule. De afvalverbrandingsinstallaties en de houtkachels bij huishoudens zijn een belangrijke bron van hernieuwbare warmte. De warmteketels bij bedrijven droegen echter het meest bij aan de toename.

Eindverbruik hernieuwbare energie per toepassing



From CBS.

CBS/aug15
www.clo.nl/nl038531

Onze energiemeter

Gemiddeld gebruik

- Gemiddeld aardgas gebruik per gezin: 1.560 m³ per jaar
= 2.700 kg CO₂

Betekenis waarden

- Kilo = 10³
- Mega = 10⁶
- Giga = 10⁹
- Tera = 10¹²
- Peta = 10¹⁵
- Exa = 10¹⁸

Overheid wil de bijdrage houtkachel aan DE
niet missen

Houtkachelbezit aangemoedigd door de
overheid

Plan om uitbreiding houtkachelbezit op te nemen
in NEN 7120.

Sinds 1 juli 2012 zijn de *energie prestatienormen*
voor woningen en utiliteitsbouw vervangen door
de norm voor energieprestatie voor gebouwen.
Hierdoor is de bepaling op verschillende
onderdelen gewijzigd. In deze regeling wil men
hout stook onderbrengen.

Bijdrage houtstook aan greenhouse effect

- Table 1.1 Environmental Impact Points (EIP) according to the Ecological Scarcity Method for heating with
- wood chips (base case for greenhouse effect), data from [Kessler et al. 2000].

		[EIP/GJ]	[%]
• NOX	13 030	38.6%	
• PM 10	12 600	36.5%	
• CO2	670	2.0%	
• SOX, NH3, CH4, NMVOC, energy, residues, 8200 and others		22.9%	primary
Total	34 500	100%	

Bron: Klippel en Nussbaumer

Hoeveelheid brandstof uit biomassa moeilijk vast te stellen

- Vanwege bv. onderstaande praktijken



Uitkomst onderzoek 1993 van TNO

•Component	Emissie
•CO (gr/kg)	10 - 270
•Giftigheidsindex* (-)	1 - 30
•Deeltjes (gr/kg)	1 - 40
•CxHy (gr/kg)	0 - 35
•PAK (mg/kg)	20 - 1000
•NOx (gr/kg)	0,2 – 0,8
•PCDD/F (ng TEQ/kg)	1,6 – 29*
Geur (1000 ge/kg)	110 - 27000
•=(CO/CO2)* 100 (=giftigheidsindex)	
•Giftigheidsindex mag niet hoger zijn dan 1; volgens TNO 1996.	
•Voor gesloten haarden: 1,6 – 3,3 ng TEQ/kg hout	
•Voor de open haard: 13 – 29 ng TEQ/kg hout	

Uitstoot houtkachel/ dieselmotor

PAH concentrations in particles from badly operated wood stove
and in Diesel soot [Klippel & Nussbaumer 2007 a]. Mg/kg hout.

Woodstove	Diesel		
• Acenaphthylene 129	7.1		
• Acenaphthene 17	< 3		
• Fluorene 173	< 3		
• Phenanthrene 231	3.7		
• Anthracene 65	< 3		
• Fluoranthene 154	< 3		
• Naphthalene 13	42		
• Pyrene 170	< 3		
• Chrysene 54	< 3	Benzo(a)anthracene 44	< 3
• Benzo(b)fluoranthene 30	< 3		
• Benzo(k)fluoranthene 11	< 3		
• Benzo(a)pyrene 25	< 3		
• Indeno(1,2,3-cd)pyrene 9		< 3	
• Dibenzo(a,h)anthracene < 8		< 3	
• Benzo(g,h,i)perylene < 8	< 3		
• -----			

Onderzoek 1996 TNO in opdracht ministerie van VROM na instelling Besluit Typekeuring

- Dit onderzoek moet de verhouding CO/PAK vaststellen. Gebleken is, bij vorig onderzoek, dat lage uitstoot CO gepaard gaat met geringere PAK emissies. Althans meestal.
- Gemiddelde VROM-PAK emissie bedraagt 34mg/kg hout voor kachels en inzethaarden die minder dan 60 gr CO/kg hout emitteren
- De gemiddelde VROM-PAK emissie bedraagt 167 mg/kg hout voor kachels en inzethaarden die meer dan 60 gr CO/kg hout emitteren

Er wordt op allerlei manieren gewerkt aan reductie van bezwaren

- Dat zijn: de desastreuze effecten door de emissies van deze kachels. Voor het eerst beschreven door Peter Okken van het toenmalige IVEM in 1982.

Zoeken naar:

- verbeterde ontwerpen.
 - 1993 : kies het beste ontwerp uit bestaande houtkachels. Onderzoek naar 4 typen door Sulilatu en van Loo, TNO-MEP. Geen van de kachels voldoet.
- 1996: onderzoek naar uitstoot van PAK's door Sulilatu en Hesseling.

Instelling van de typekeuring van houtkachels

- In 1997 moeten nieuwe houtkachels voldoen aan de zogenaamde typekeuringswet.
- Verhouding CO en O₂: Een vrijstaand model kachel mag niet meer dan 0,4 vol% CO op 13% O₂ vormen.
- Bij deze verhouding zou de uitstoot van PAK's het laagst zijn. Althans, meestal. **En onder laboratorium omstandigheden.**

2004 wordt de Typekeuring afgeschaft onder staatssecretaris Geel

- De typekeuring wordt ontdoken (voor 20%)
- Het is een economische maatregel
- In de praktijk bleken typekeur kachels schadelijk
- De EU verbiedt de verkoop:
De regel verstoort de mark-
werking

Sindsdien mogen alle soorten
Houtkachels weer worden
verkocht in Nederland



Handboek Sfeerverwarming 2000 van VROM

- Voorschriften voor goed stoken
- Tabel met uitkomsten van metingen vele verbrandingsstoffen:
- O.a. bijdrage aan fijnstof: 11%; 41.500 ton/pj
- benzo(a)pyreen: 33%; 3,68 ton/per jaar
- Na deze publicatie verklaart VROM het probleem voor opgelost.

Bewijs van VROM voor vorenstaand standpunt

- Publicatie van TNO- MEP R2002/148
“BaP concentratie
in woonwijken ten gevolge van open haarden en
houtkachels”
- 29 maart 2002
- Van J. den Boeft
- En J.H.J. Hulskotte
- Hierin staat dat de aanstaande norm voor BaP
nergens in Nederland overschreden gaat worden.
- Onzekerheidsmarge: 40%
- Tot 2009 is dit rapport toonaangevend.

Kamervragen Remi Poppe 2008

Vraag 5

- **Welke eisen stelt u aan kwaliteit van brandbare materialen bij het stoken van houtkachels? Acht u het geen gevaar dat bij het stoken andere producten dan hout worden mee gestookt? Wie is verantwoordelijk voor de controle hierop en hoe gaat u die handhaven?**

Antwoord van minister Ella Vogelaar (2007-2008)

Antwoord:

- Eisen aan de kwaliteit van het gebruikte hout zijn voor de stook van houtkachels op huishoudelijke schaal moeilijk af te dwingen. Controleren en handhaven van eventuele regels is praktisch onhaalbaar. Verantwoord stookgedrag wordt zoveel mogelijk bevorderd door voorlichting aan de consument (bijvoorbeeld via de website van Milieucentraal).

Remi Poppe:

- **Vraag 6: Deelt u de mening dat houtkachels substantieel bijdragen aan ongecontroleerde uitstoot van fijnstof, dioxines en ander stoffen? Zo ja, op welke wijze gaat u de schadelijke uitstoot van houtkachels voorkomen? Zo neen, waarom niet?**

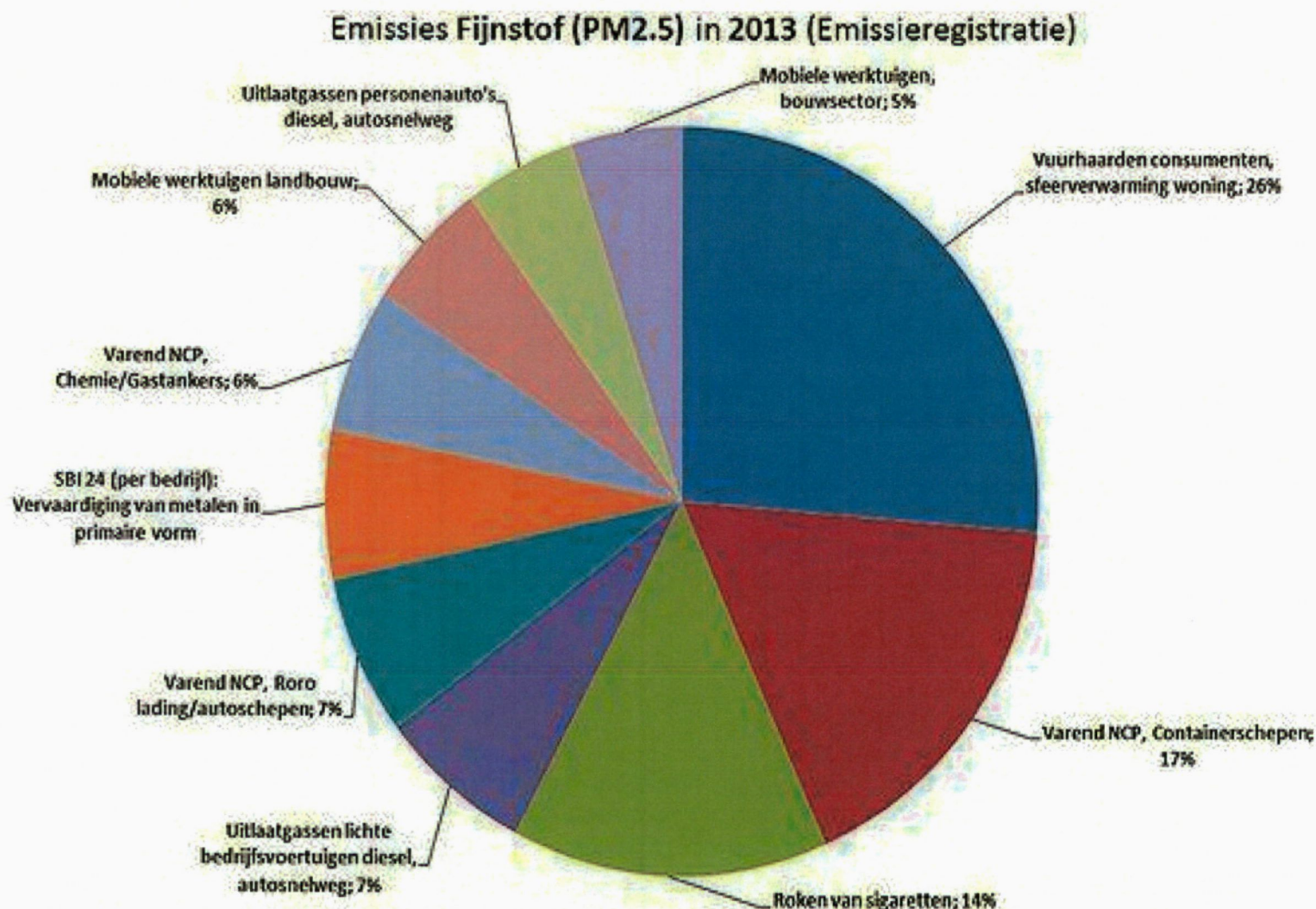
Antwoord van Vogelaar

deel 1

- De bijdrage van de emissies van houtkachels (inzethaarden en vrijstaande kachels) aan de totale emissies in Nederland van belangrijke stoffen zoals NO_x en fijn stof (PM_{10}) is bescheiden (0,2 % respectievelijk 3,7% van de totale nationale emissie). In het fijn stof zijn diverse componenten aanwezig zoals polycyclische koolwaterstoffen (PAK's), dioxines en een aantal metalen. Het aandeel van de emissie van deze stoffen via houtstook in huishoudens in de totale nationale emissie voor deze stoffen is 3 – 5%.

- In opdracht van VROM heeft TNO in 2002 een schatting gemaakt van de bijdrage van openhaarden en houtkachels aan de lokale concentraties van benzo(a)pyreen (BaP) als belangrijke indicatorstof voor de PAK's en fijn stof (Den Boeft en Hulskotte, *BaP-concentraties in woonwijken ten gevolge van openhaarden en houtkachels*, TNO-rapport nr. R 2002/148, maart 2002). In een woonwijk werd zeer lokaal een maximale jaargemiddelde bijdrage berekend voor BaP van $0,2 \text{ ng/m}^3$ en voor fijn stof (PM_{10}) ca. $0,4 \text{ mg/m}^3$. Deze concentratiebijdragen zijn beperkt.

Werkelijke emissies houtkachels 2013



Emissieregistratie van het Rijk



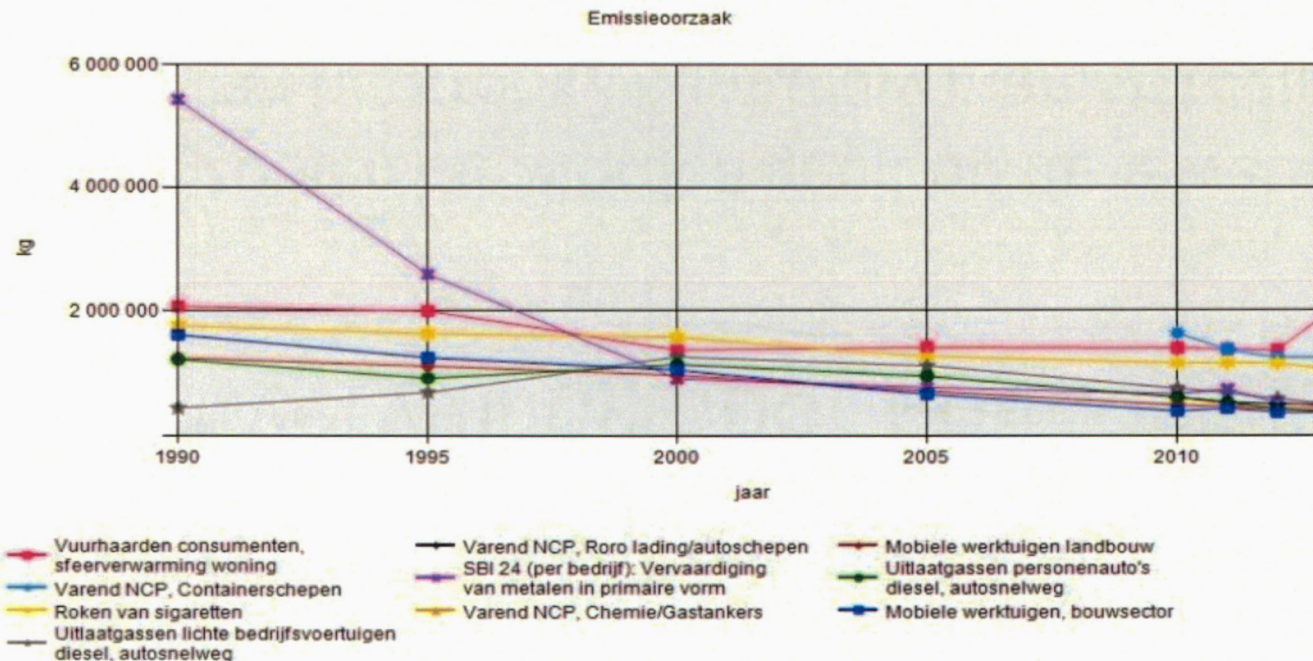
Rijksoverheid

Emissieregistratie

PR
TR

U bevindt zich op: [Emissieregistratie](#) > [Emissies](#) >

Brontype	Emissieoorzaken ▾
Compartment	Lucht ▾
Stof	Fijnstof (PM _{2,5}) ▾
+ Extra Opties	
Maak grafiek	



27 september 2013 Betreft Kamervragen lid Van Veldhoven (D66) over bijdrage aan luchtvervuiling door houtkachels

- Vraag 2:
- Deelt u de zorgen die worden geuit op deze website* over de risico's van houtrook? Kunt u uw mening toelichten?

Antwoord: Helaas valt op basis van de beschikbare kennis niet eenduidig en objectief aan te geven in welke mate gezondheidsrisico's daadwerkelijk aanwezig zijn. Vaak is het een probleem van hinder.

*www.houtrook.nl; van Frank Stokman

Vraag 4

Hoe beoordeelt u de bevindingen uit dit rapport dat houtrook lokaal voor bijna 1/3 kan bijdragen aan de hoeveelheid PM10 in de lucht en voor zelfs 39% aan de hoeveelheid PM2,5 in de lucht? Kunt u aangeven in hoeverre volgens u houtrook bijdraagt aan de hoeveelheid PM2,5 en PM10 in de lucht?

De gerapporteerde metingen van ECN betreffen een beperkt aantal dagen in de winterperiode op een locatie waar relatief veel houtstook voorkomt, en zijn daarmee waarschijnlijk niet representatief voor het landelijke en jaargemiddelde beeld voor de bijdrage aan de concentraties van fijn stof.

Hoogachtend,

DE STAATSSECRETARIS VAN INFRASTRUCTUUR EN MILIEU,

Wilma J. Mansveld

Wat zijn die nadelige stoffen?

Onder andere:

- Koolmonoxide
- Aldehyden, derivaten: formaldehyde; **acroleïne**; propionaldehyde; acetaldehyde; furfural.
- Furanen: benzeen.
- Alkyl benzenen: toluen.
- Deeltjes Organisch Carbon (OC) en Elementair Carbon (EC) .
- PAK's: fluoreen; phenantreen; fluorantreen; benzofluoranthenen; benzo(e)pyreen; **benzo(a)pyreen**.
- Zware metalen
- Fenolen
- Ketonen.
- Dioxines (PCDD)F
- PM_{0,1-10}; nanodeeltjes nog niet onderzocht.

Effecten van bovengenoemde gifstoffen

- Hart- en vaatziekten
- Longaandoeningen
- Mutagene effecten (aantasting van genetisch materiaal)
- Aantasting van de slijmvliezen
- Hoofdpijn
- Duizeligheid
- Ademhalingsproblemen
- Carcinogeen (kankerverwekkend)

Enkele stoffen hebben grenswaarden

- Acroleïne : licht ontvlambare stof; zwaarder dan lucht. Kan worden opgenomen door de huid en worden ingeademd. Effect: tranende ogen; keelpijn; longoedeem, ook na enige tijd.
- Drempelwaarde 20 microgram/m³
- 0,1 ppm.
- Benzo(a)pyreen: vanaf 2013: 1 ng/m³,= 1 nanogram per m³.
- Benzo(a)pyreen is een PAK. Vanwege de hoge carcinogene vermogen indicatief voor aanwezigheid PAK.
- BaP gehalte bij stoken afval: 30 mg/kg hout.

Onderzoek in Oslo

- In de stad Oslo stoten 75.000 kachels en open haarden jaarlijks 400 ton PM10 uit. Daarvan zijn 17.000 toestellen in gebruik in de binnenstad, die 90 ton per jaar uitstoten. De door PM10 veroorzaakte gezondheidseffecten en daaraan gerelateerde kosten voor volksgezondheid worden in een uitvoerige studie uit 2000 voor Oslo geschat op 245 euro per kg PM10, ofwel 98 miljoen euro per jaar voor heel Oslo. Daarvan wordt alleen 22 miljoen in de binnenstad veroorzaakt.
- Bron: J. Koppejan 2010

American Lung Association

- **“We urge EPA to swiftly adopt rigorous, health-protective standards for all classes of residential wood heaters that require the best emission reduction systems.”**
- **(I.t.t. wat Wilma Mansveld beweert)**

De uitstoot van houtkachels hangt af van:

- Diverse typen kachels
- Verschillende manieren van stoken (brandstof!)
- Verschillende weersomstandigheden



Rapportage van onderzoeken

1.Laboratoriumonderzoek

2.Literatuuronderzoek; dat wil zeggen: onderzoek op grond van rapporten van anderen.

Bijvoorbeeld Buro Blauw en CE Delft



EFFECTEN LUCHTEMISSIES HOUTKACHELS
Vervolgonderzoek op basis van recente
meetgegevens

Rapportnummer: BL2011.5359.01-V03

1 september 2011

Beoordeling rapport Luchtemissies
houtkachels

Rapport

Delft, juli 2010

Opgesteld door:

C.E.P. (Ewout) Dönszelmann

D. (Dagmar) Nelissen

Onderzoek aan kachels particulier

Open haarden:

1. veel geïnstalleerd in de jaren '70 en '80 van de vorige eeuw. Zeer laag rendement, hooguit 10% à 20% doordat de luchttoevoer oncontroleerbaar is.

Grote uitstoot van stof en koolwaterstoffen. (CxHy)

Inzethaarden (oude) 50% rendement, nieuwe: 75% rendement.

2. 5,7 kg en 5,1 kg hout per uur: CO 35 gram/kg en 32 gram/kg hout.

fijnstof: 2 gram/kg en 1 gram/kg.

PCDD/F (dioxine): 29 ngTEQ/kg en 13 TEQ/kg

bron: 1. Koppejan 2010

2. Sulilatu en van Loo (1993)

Kacheltypen en gebruik

De gegevens uit Tabel 3.2 zijn afkomstig uit het parkmodel van Procede Biomass.

Tabel 3.2 Typische gebruiksdata voor verschillende typen houtkachels uit het parkmodel van Procede Biomass voor 2009 [12]

	<i>Rendement</i> <i>(kW)</i>	<i>Afgegeven vermogen</i> <i>uren per</i>	<i>jaar</i>	<i>aantal</i>	
open haarden	10%	1,5	70		
inzet, ongekeurd	50%	7,0	291	inzet, gekeurd	
60%	7,0	291	Inzet, DIN+	72%	
7,0	302				
vrijstaand, ongekeurd	60%	7,0	509		
vrijstaand, gekeurd	75%	7,0	509	vrijstaand, DIN+	
75%	6,0	528			

*Tabel 3.3 Typische emissiefactoren voor
verschillende typen houtkachels (g/kg
brandstof) [12]*

*Vrijstaande kachels
gemiddelde waarden*

Open haard

<i>Component</i>		<i>ongekeurd</i>	<i>gekeurd</i>	<i>DINplus</i>
CO	50	100	60	15
Totaal stof	7,0	3,0	0,5	0,8*
PAK(10)	0,05	0,09	0,058	0,01
NOx	2,1	2,1	2,1	2,1
CxHy	7,5	15,0	2,0	1,2

*Tabel 3.4 Typische emissiefactoren voor
verschillende typen houtkachels (mg/MJ nuttige
warmte) [12]*

Component	Open haard		ongekeurd		gekeurd		DINplus	
	inzet	vrijstaand	inzet	vrijstaand	inzet	vrijstaand	inzet	vrijstaand
rendement	10%	50% 60%	60%	75%	72%	75%		
CO	31.250	12.500	10.417	6.250	5.000	1.302	1.250	
Totaal stof	4.375	375	313	52	42	69*	67*	
PAK(10)		31	11	9	6	5	1	1
NOx	1.313	263		219	219	175	182	175
CxHy		4.688	1.875	1.563	208	167	104	100

Manier van stoken

Een goede houtkachel kan zeer hoge fijn stof emissies hebben (bestaande uit zouten, teren en roet) indien deze wordt gesmoord (mg/m³ totaal fijn stof bij 13% O₂) [15]

(Ideale condities

Typische deellast condities

2 x 0,7 kg droog hout per vulling
luchttoevoer

3 x 1,5 kg per vulling

Gesmoorde

Zouten:	<20	<20	<20
Roet	<20	<100	5.000
Teren	<5	400	10.000

Totaal	<50	500	15.000
--------	-----	-----	--------

Resultaat optie 3:



Berekening Blauw uitstoot alleenstaande houtkachel

Tabel 4.1 Gehanteerde uitgangspunten bij de modelberekeningen voor alleenstaande kachels

Algemene gegevens	Waarde	Eenheid
Houtverbruik	1,8	kg/u
Emissiehoogte	8	m
Gebouwafmetingen	(l*b*h)	10*6*7,5 m
Pijpdiameter	0,15 m	
Afgasdebiet	24,6	m3/u
Rookgastemperatuur	330	0C gr. C)
Stookduur	572	u/j
Emissiegegevens Worstcase		
Doorsnee situatie (goed stookgedrag)	3254	[mg PM10/u]
Worstcase situatie (slecht stookgedrag)	16.200	[mg PM10/u]

Vorige pagina: W.C.: 15000/m3. Dan: $2,6 * 15000 = 39000$

Blauw vindt dat de 24-uurs jaarnormen volgens bovenstaand model niet worden overschreden.

Auteurs kopiëren elkaar

Blauw 2009

Tabel 3.2 Emissiefactoren voor diverse componenten die vrijkomen bij kachels en open haarden bij volledige verbranding

Component	Literatuur bron	Emissiefactor (mg/k g hout)	
		kachel	Open haard
Totaal stof	Bakkum 1987 (23)	5000	2500
	Slob 1993 (19)	10000	10000
	Spitzer 1998 (24)	2290	
	Gekozen waarde	2290	6250
PM10	Bakkum 1987 (23)	2500	2500
	Slob 1993 (19)	9000	2500
	Hulskotte 1999 (25)	4000	2500
	Gekozen waarde	1145	3125

Geur2 **Buro Blauw 2009 (26)** **686100**

Gekozen waarde totaalstof en PM10 klopt niet. PM10 is 80 à 90% van de waarde aan totaalstof. Dat komt dus neer op 1832 à 2061 mg/kg hout, volgens bovenstaande waarden

Oordeel van Prof. Dr. W. Maenhaut over modelstudie Blauw

Ik vrees dat het modellerewerk van Blauw met een ernstige korrel zout moet worden genomen.

Mijns inziens kan de bijdrage van houtverbranding het best worden bepaald via metingen van levoglucosan in fijn stof. Het zou goed zijn dat men in Nederland ook meer gebruik maakt van deze toch wel betrouwbare tracer dan te vertrouwen op twijfelachtig modellerewerk.

Beste groeten,
Willy Maenhaut

Meetresultaten in laboratorium in de praktijk
niet van toepassing

**REAL-WORLD PARTICULATE EMISSIONS FROM
WOOD
HEATERS: A REVIEW**

John J. Todd

Director, Eco-Energy Options Pty Ltd, Hobart;

Adjunct Prof Edith Cowan University, Faculty of Computing,
Health and Science

Real-world emissions of particles
are characterised by large variations from household to
household (by a factor of 13 in results reviewed in this study) and
from day-to-day
in a single household (typically by a factor of around 8).

Eigen onderzoek Todd

Todd and Greenwood (2006) also carried out emission measurements in the laboratory using simulated real-world operating conditions. Four heater models were tested. Simulated real-world emission results were 4 to 6.5 times greater than emissions measured using operating conditions specified in AS/NZS4012:1999. The heater models were not tested in people's homes.

2. De door Blauw gemeten totaal stofemissie is **108 mg/m³**; hierna volgt een omrekening naar een situatie van 13vol% O₂ in de rookgassen.

In de meting met filter aan het uiteinde van de pijp, bleek er maar een percentage van 11% O₂ te worden toegevoegd. Meer was niet mogelijk met deze kachel. Daarna rekent Blauw de uitkomst naar beneden met aanname van 13% O₂. Blauw past de O₂-referentie reeds toe in tabel 5.5 en komt dan tot de waarde van **totaalstof: 81,9 mg/m³**. **Vervolgens wordt er een niet nader verklaarde meetfout opgevoerd, waarna de totaal stofconcentratie 68,9 mg/m³ bedraagt.**

Citaat uit mijn verweerschrift

Zwembadhoutkachel in Siebengewald; Noord-Limburg. Onderzoek door Blauw



Nog een truc van Blauw in Noord-Limburg

- Het fijnstof werd afgevangen met een filter aan het uiteinde van de pijp.
- Truc 1 was, dat de afvang startte nadat de kachel 15 tot 30 minuten had gebrand.
- Truc 2 was, dat afvang aan de pijp de z.g. condensables niet meeneemt. Dat zijn gasvormige deeltjes die in de koude lucht hard worden. De waarden kunnen dan 3 tot 5 maal hoger liggen.

ECN, Emissies van houtstook door huishoudens.

Door P. Kroon en H.P.J. de Wilde

April 2012

- *Fijn stof gemeten met of zonder condenseerbare koolwaterstoffen*
- In de hier gebruikte emissiecijfers van fijn stof is alleen het gewicht van de vaste kern van de stofdeeltjes opgenomen. Bij een slechte verbranding, zoals in veel houtkachels en haarden regelmatig voorkomt, ontstaan er ook veel condenseerbare koolwaterstoffen (zoals PAK's), die zich bij het afkoelen van de rook in de buitenlucht op de vaste kern van het fijn stof afzetten.

Science for Environment Policy

EU publicatie 17 january 2007

Wood smoke major source of pollution in winter

Over half of organic air pollution in Europe during winter comes not from fossil fuel burning, but from home fires, and burning of agricultural and garden waste products, according to new results published by the EU-funded CARBOSOL1 project. Restricting these sources of humanmade emissions could cut pollution significantly, with immediate benefits to public health and a positive impact on climate change.

Vervolg Science

This is the first Europe-wide effort to identify the source of air pollutants. The French and Austrian investigators

found that pollution from residential wood burning was surprisingly high during winter months, with between 50 and 70 per cent of carbon in the atmosphere derived from burnt cellulose.

Vervolg Science

The scientists used chemical tracers to identify the source of pollution. The sugar **levoglucosan**, which is produced when cellulose is burnt, allowed them to identify emissions resulting from burning biomass. The radioactive carbon ¹⁴ isotope was also used as an indicator of carbon pollution from wood and agricultural burning.

Verschillende meetmethoden

- De methode om het aandeel PM_{2.5} en PM₁₀ afkomstig van houtrook is uitgevonden door Ir. Simoneit in 1999.
- De gidsstof levoglucosan ontstaat uit verbranding van cellulose.
- Hierdoor kan te midden van PM uit andere bronnen het aandeel PM uit houtstook worden vastgesteld

Kort onderzoek me gidsstof levoglucosan in Schoorl en Burgervlotbrug door G.P.A. Kos en E.P. Wijers, 2009

“Met het gevonden verschil aan levoglucosan gehalten en massaconcentraties, die gevonden werden bij monsternamen bij luchtaanvoer uit westelijke richtingen, kon aangetoond worden, dat er een significante houtrook belasting op leefniveau is in woonwijken waar met hout gestookt wordt. Het aandeel van lokale houtrook aan lokaal fijnstof wordt voor de onderzochte periode geschat tussen 9% en 27% voor PM10 en tussen 30% en 39 % voor PM2.5.”

Wat zegt de rechter ervan?



Wat is er aan wetgeving in Nederland?

- Artikel 7:22 Bouwbesluit 2012:
- 'Onverminderd het bij of krachtens dit besluit of de Wet milieubeheer bepaalde is het verboden in, op, of aan een bouwwerk of op een open erf of terrein voorwerpen of stoffen te plaatsen, te werpen of te hebben, handelingen te verrichten of na te laten of werktuigen te
- gebruiken, waardoor:
- a. op voor de omgeving hinderlijke of schadelijke wijze rook, roet, walm of stof wordt verspreid;
- b. overlast wordt of kan worden veroorzaakt voor de gebruikers van dit bouwwerk, open erf of terrein;
- c. op voor de omgeving hinderlijke of schadelijke wijze stank, stof of vocht of irriterend materiaal wordt verspreid of overlast wordt veroorzaakt door geluid, trilling, elektrische trilling daaronder begrepen.....

Enkele van mijn procedures 2000-20014

- 2000: tegen de gemeente Bedum. Regionale rechter: gemeente heeft te weinig onderzoek verricht.
- Tegen gemeente Hulst, Zeeland. Regionale rechter Middelburg: onderzoek gemeente Hulst ontoereikend.
- Tegen gemeente Nijkerk. Viel onder de WABO. Via regionale rechtbank t/m de Raad van State: de gemeente is niet verplicht metingen of analyses van emissies te maken, volgens de rechter. Het betreft een houtgestookte cv, waarmee ook een kalverstal wordt verwarmd. Vergunningplichtig; emissiegrens volgens de NeR: 100 mg/m³. Inspectiemethode: snelle waarneming vanuit auto. In feite valt uit de rookontwikkeling af te leiden, dat er o.a. afval wordt verbrand. Resultaat:

Visueel effect



Verder procedures

- Procedure te Siebengewald in Noord-Limburg, gemeente Bergen N-L.
- Eerste ronde: gemeentejurist onder indruk van de gevaren, vaardigt een stookverbod onder dwangsom uit. Beroep stoker bij B&W Bergen:

Verbod ingetrokken. Beroep bij rechtbank Roermond: verbod gehandhaafd.

Gemeente Bergen gaat in beroep tegen stookverbod bij de RvS. Stookverbod gehandhaafd. Onderzoek gemeente schiet tekort.

Vervolg Bergen Noord-Limburg

- Gemeente doet onderzoek. Om geld uit te sparen leent de gemeente luchtzakken bij de provincie. Gaat opnieuw in beroep bij de rechtbank Roermond. Weer winnen wij: onderzoek niet-professioneel uitgevoerd.
- Gemeente laat vervolgens Buro Blauw metingen verrichten aan de zwembadkachel en gaat daarmee weer naar de rechtbank Roermond. Zie boven. Onderzoek Blauw aan alle kanten defect. Maar de Raad van State accepteert onze analyse niet: argument: er staan geen stempels op.

Procedure Kampen na ontvangst klacht



Kampen vervolg

- Tijdens de zitting van de hoorcommissie was het advies aan de gemeente om het onderzoek over te doen.
- Dat werd weliswaar ter hand genomen, maar zeer gebrekkig.
- Rechtbank Zwolle wees de klacht af. We besluiten in hoger beroep te gaan.
- Januari 2014 zijn registraties gemaakt met de Dylos. Hoogste waarde: 30.737 deeltjes per 'cubic foot'. Rapport opgemaakt voor de RvS.

Dit is het meetapparaat van PM2.5 en PM10



Waarden Dylos

Fijnstof	aantal deeltjes per indicatie	indicatie PM10
Luchtkwaliteit	0,01 'cubic foot'	Pm2.5 in microgr./m3microgr./m3
Slecht	>7000 >47 >67	
Matig	5000-7000 33-47 48-67	
Acceptabel	3000-5000 20-33 29-48	
Goed	1000-3000 7-20 10-29	
Zeer goed	<1000 <7 <10	

Waarde van 7000 deeltjes PM2.5 is slecht. In Kampen gaf de Dylos waarden aan van 20.000 tot hoger dan 30.000. Zou waarden bereiken in microgrammen, volgens bovenstaande omzetting, tot 211 microgram/m3.

Hoogst gemeten waarde Grafhorst/Kampen



Conclusie Raad van State

- Door de RvS werd het rapport 2011 van Buro Blauw, het onderzoek van de Noorderhaven, de reactie op kritiek van CE Delft uit 2010, als weerlegging van de registraties van de Dylos, aangehaald. Het verzoek om handhaving werd afgewezen.
- Op grond van een niet-valide rapport.

AFDELING

BESTUURSRECHTSPRAAK

Uitspraak op het hoger beroep van:

het college van burgemeester en wethouders van **Grootevast**,
appellant,

- 6.4. Nu het college zich bij zijn besluitvorming op de conclusies van het rapport van Buro Blauw heeft mogen baseren, draagt het college terecht voor dat het voor het onderzoek of de verspreiding van fijn stof leidt tot overtreding van artikel 7.22, aanhef en onder a, van het Bouwbesluit, heeft kunnen volstaan met verwijzing naar de in dat rapport opgenomen conclusies.Uit de conclusies van het rapport van Buro Blauw kan worden afgeleid dat ook bij geregeld gebruik van een op zichzelf staande houtkachel die voldoet aan de eisen die het Bouwbesluit daaraan stelt en die wordt gestookt met een vaste houtsoort, geen aantasting van de gezondheid voor omwonenden dreigt in de zin van artikel 7.22, aanhef en onder a, van het Bouwbesluit.

AFDELING
BESTUURSRECHTSPRAAK

Uitspraak op het hoger beroep van:

[appellante], wonend te Grafhorst, gemeente Kampen,

- Het college heeft verder gewezen op een rapport van Buro Blauw van september 2011. In dat rapport is geconcludeerd dat het zeer onwaarschijnlijk is dat bij alleenstaande kachels in de doorsnee situatie met goed stookgedrag en in de "worst case" situatie met slecht stookgedrag de wettelijke normen voor fijn stof worden overschreden.

**“Spatial variations and development of
land use regression models of
levoglucosan in four European study
areas”, door A. Jedynska e.a.**

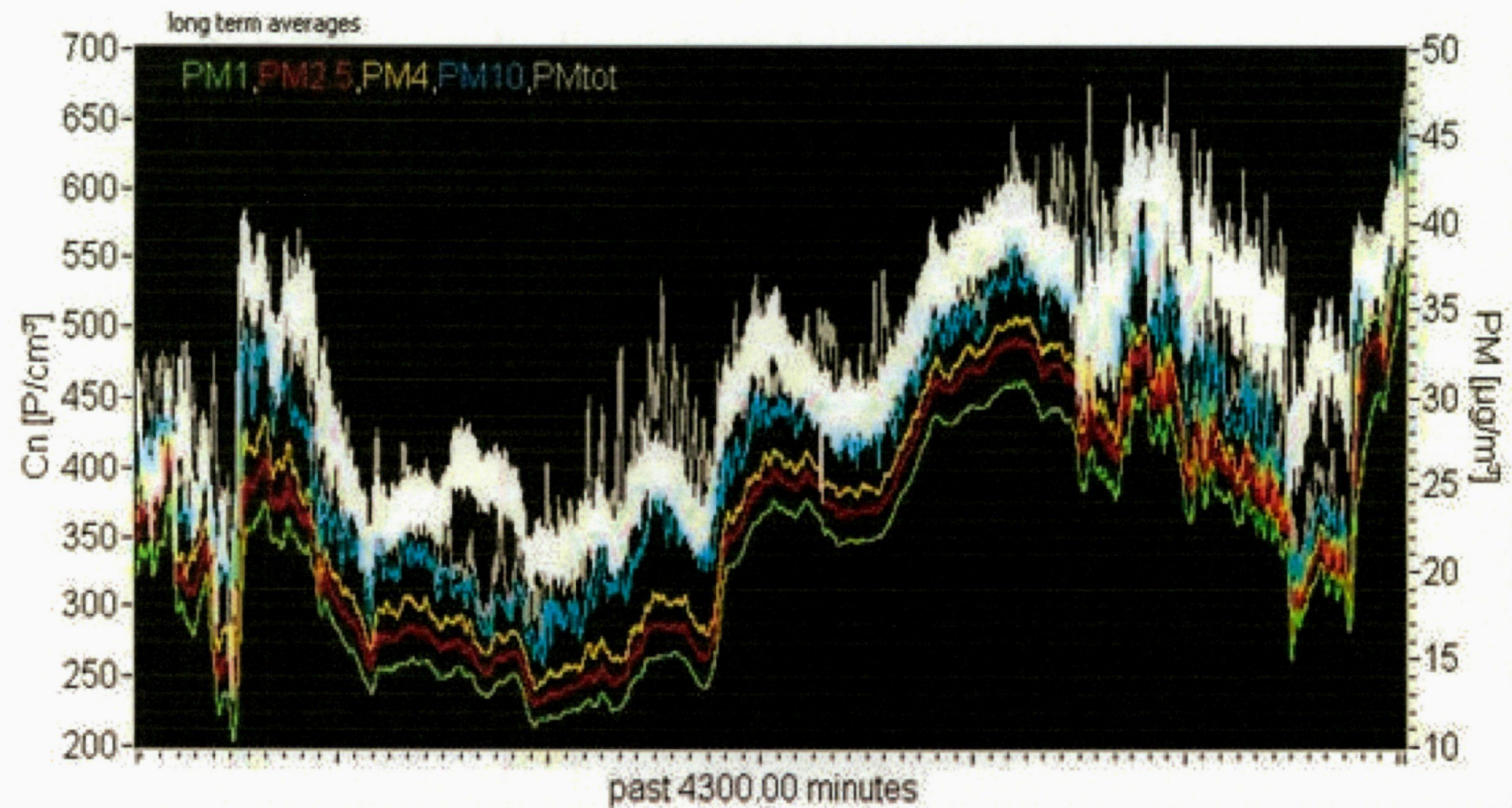
Aleksandra Jedynska:
Levoglucosan
concentrations
in the cold (heating)
period were between 3
and 20 times higher
compared
to the warm period.

The contribution of wood-smoke calculated based on levoglucosan measurements and previous European emission data to OC and PM_{2.5} mass were 13 to 28% and 3 to 9% respectively in the full year. Larger contributions were calculated for the cold period.

The contribution of wood-smoke calculated based on levoglucosan measurements and previous European emission data to OC and PM_{2.5} mass were 13 to 28% and 3 to 9% respectively in the full year. Larger contributions were calculated for the cold period.

In the Netherlands the highest concentrations were found in the Groningen area and the lowest in the Rotterdam (Fig. S1). These spatial patterns were opposite to the patterns observed for traffic-related pollutants

Gerard Kos stuurde mij registratie met FIDAS en PALAS



Maatregelen andere landen

- Duitsland: Bundesemissionsschutzverordnung no.2. (BimSchV). De eerste Stufe is 22.3.2010 ingegaan. De 2. is 1.1.2015 in Kraft getreden:
 - CO van 250 - 1500 mg/m³
 - PM van 40 - 20 mg/Nm³
- Frankrijk: 'Flamme Vert' programma. Inruilprogramma. Aangescherpte eisen CO verhouding tot 13% O₂.
- België: Plannen in 3 fasen. Stof: 300-200-150 in drie fasen. Na 6 jaar verdere beperkingen.

Schornsteinfegergesetz

Untätig bleiben dürfte man aber nicht, denn erstmals sei der Bürger, verantwortlich dafür dass gesetzlich vorgeschriebenen Emissionsmessungen, Kehrungen sowie Prüfungen der Abgasanlagen und Schornsteine erfolgen. Wer das nicht ernst nimmt, dem drohen Zwangskehrungen und Bußgelder. Die Innung sieht außerdem die Gebäudeversicherung gefährdet, wenn es dann zu einem Schaden kommt.

Mehr Pflichten für Hausbesitzer durch neues Schornsteinfeger-Gesetz | WAZ.de - Lesen Sie mehr auf: <http://www.derwesten.de/staedte/duisburg/konkurrenz-fuer-schornsteinfeger-id7439375.html#plx1890295737>

Nederland

- Zie boven. Een enkele maal wordt art. 7:22 Bouwbesluit 2012 gehandhaafd.
- Daarvoor art. 7.3.2 Bouwverordening.
- Zaak Nuth: 6-05-2004. Gemeente liet Blauw een voor de stoker nadelig rapport opstellen.
- Stookverbod volgde.
- Zaak Boven Leeuwen: 15-09-2010. Bureau Kersentuin heeft rapport gemaakt. Gunstig voor klaagster.

Vervolg Nederland

- 2009 heeft de landelijke overheid de handhaving van art. 7.3.2 en vanaf 2012 Bouwbesluit art. 7:22, bij de instelling van de NSL, overgelaten aan de gemeenten.
- Het gros van de gemeenten wil niet handhaven. Ook niet tegen extreme vervuiling. Geroep om “normen”. Momenteel wordt de algemene norm van het jaargemiddelde van PM10: 40 microgram/m³ aangehouden. Vanaf 2015 is de norm voor PM2.5: 25 microgram/m³. Deze normen zijn ongeschikt voor het vaststellen van “overlast” door houtstoken. De WHO heeft voor PM2.5 de grens Van 10 microgram/m³ vastgesteld. Met dien verstande dat er geen waarde van PM2.5 is, die onschadelijk is voor mens en dier

Nieuw rapport WHO

- © World Health Organization 2015
- All rights reserved. The Regional Office for Europe of the World Health Organization welcomes requests for permission to reproduce
- or translate its publications, in part or in full.
- The designations employed and the presentation of the material in this publication do not imply the expression of any opinion
- Residential heating
- with wood and coal:
- health impacts
- and policy options
- in Europe and
- North America
- WHO ontleent haar gegevens aan d IARC = International Agency for Research on Cancer

requirements for solid fuel local space heaters
implementing Directive 2009/125/EC of the European Parliament and of the
Council with regard to ecodesign

EU richtlijnen voor emissies houtstoken vanaf 1 Januari 2022

- Rendement:
- Elementen met open front niet minder dan 30%
- Gesloten front voor hout dat niet geperst is: niet minder 65%
- Geperst hout in de vorm van pellets: niet minder dan 79%
- Kooktoestellen niet minder dan 65%
- PM voor open front kachels: 50 mg/m³; O₂=13%
- Gesloten front bij gebruik niet geperst hout: 40 mg/m³ O₂= 13%
- Gesloten front bij gebruik van geperst hout: 20 mg/m³. O₂ =13%

Probleem in Nederland

- Handhaving bij huidige inspectie methoden onmogelijk. Reden: ontkenning van het probleem
- EU geeft aanwijzingen hoe onderzoek moet plaatsvinden.
- Nader onderzoek met gidsstof levoglucosan nodig voor het hele land.
- Alle klachten honoreren; is aanwijzing dat er een overdosis emissie is.
- Normen EU te hoog. Tekst WHO als uitgangspunt nemen.

Wat het publiek in Groningen van houtstoken
vindt

- **De GGD gaat onderzoeken hoe de overlast van de rook van houtkachels te meten is.**

Houtrook geeft gezelligheid in een woonwijk.

Eens 16%; oneens 84%.

Trinette Janssen

November 2015