

VEELGESTELDE VRAGEN OVER LUCHTKWALITEIT EN GEZONDHEID

Opgesteld door: Saskia van der Zee, GGD Amsterdam, Moniek Zuurbier, HVDGM Arnhem, Marieke Dijkema, GGD Amsterdam, Natascha van Riet, Bureau GMV GGD-en Brabant/Zeeland, Ingrid Walda, GGD Rotterdam

Datum: 8 juli 2009

Deze tekst is samengesteld door de landelijke GGD Werkgroep Lucht. Het doel van de tekst is om de GGD-en te ondersteunen bij het invullen van hun website als het gaat om luchtkwaliteit en gezondheid. Het document bevat 31 veelgestelde vragen en antwoorden (FAQ's).

Deze FAQ's zijn een update van een eerdere versie uit 2005. De vragen zijn aangepast als gevolg van de recente ontwikkelingen in de wetgeving en op het gebied van onderzoek naar luchtkwaliteit en gezondheid.

1. Kan luchtverontreiniging gezondheidsklachten veroorzaken?

Uitgebreid onderzoek laat zien dat luchtverontreiniging bij sommige mensen tot gezondheidsklachten leidt. Bij de inademing van lucht ademt iemand ook de stoffen in waarmee die lucht vervuild is. De ingeademde stoffen komen dus direct in aanraking met de luchtwegen. Daarom veroorzaakt luchtverontreiniging vooral klachten zoals hoesten, piepen en kortademigheid. Ook kunnen de ogen geprikkeld worden en geïrriteerd raken. Stoffen in de buitenlucht kunnen na inademing ook leiden tot vaatvernauwing, bloedklontering en een verstoorde hartslag. Op die manier kan luchtverontreiniging effecten hebben op hart en bloedvaten.

Er zijn dus een aantal lichaamsdelen waar luchtverontreiniging schade kan veroorzaken: ogen, luchtwegen, hart en bloedvaten. Inademen van vervuilde lucht kan bij gezonde mensen tot klachten leiden, maar vooral mensen met al bestaande luchtwegklachten of hartkwaal ondervinden last van luchtverontreiniging. Het gaat daarbij om verergering van de klachten, bijvoorbeeld heviger of meer astma-aanvallen of verminderde longfunctie.

Er zijn gezondheidseffecten die optreden nadat iemand kort (enkele uren tot enkele dagen) is blootgesteld aan hoge concentraties. Dit zijn de zogenaamde kortdurende of acute effecten. Er zijn ook effecten die optreden nadat iemand jarenlang is blootgesteld aan een matige concentratie. Dit worden langdurige of chronische effecten genoemd.

2. Welke effecten kunnen binnen korte tijd optreden?

Piekwaarden van luchtverontreiniging komen voor wanneer er gedurende een korte tijd de concentratie van een stof tijdelijk verhoogd is. Bij aanhoudend en erg warm zomerweer wordt de hoeveelheid ozon bijvoorbeeld hoog. Afhankelijk van de weersomstandigheden, kan zo'n smogperiode een dag of enkele dagen duren. Tijdens of vlak na zo'n verhoging in concentraties verergeren gezondheidsklachten aan luchtwegen, hart of bloedvaten, vooral bij mensen uit gevoelige groepen. Bij erg hoge concentraties (van met name ozon) kunnen ook gezonde mensen last krijgen van bijvoorbeeld oogirritatie of hoesten. Tijdens een smogperiode worden meer medicijnen gebruikt en worden er meer mensen met klachten in het ziekenhuis opgenomen.

Effecten van luchtverontreiniging die direct optreden zijn meestal omkeerbaar. Dit betekent dat de gezondheidseffecten verdwijnen zodra de luchtverontreiniging afneemt. Bij de meeste mensen verdwijnen de klachten, maar de verergering van klachten bij kortdurende hoge blootstelling kan ook zo ernstig zijn dat mensen hierdoor overlijden. Dit komt vrijwel niet voor bij gezonde mensen, maar meestal bij (oudere) mensen die al verzwakt zijn door bijvoorbeeld een hart- of longziekte. Zij overlijden enkele dagen tot enkele maanden eerder dan wanneer zij niet waren blootgesteld aan luchtverontreiniging. Sterftcijfers kunnen verhoogd zijn tijdens of vlak na een smogperiode.

Op teletekst pagina 711 staat de actuele smog situatie, dit is ook te vinden op internet (<http://www.lml.rivm.nl/data/smog/index.html>).

3. Welke effecten kunnen na langere tijd optreden?

Het langdurig inademen van relatief lagere concentraties luchtverontreinigende stoffen kan leiden tot gezondheidseffecten. Dit worden chronische effecten genoemd. Ze treden pas op na een jarenlange blootstelling en zijn vaak blijvend. Er is geen herstelperiode, omdat de blootstelling constant plaatsvindt.

Na langdurige blootstelling aan luchtverontreiniging kunnen luchtwegklachten zoals astma en chronische bronchitis verergeren, en meer mensen ontwikkelen deze aandoeningen. Hetzelfde geldt

voor hart- en vaatziekten. Hierdoor kunnen patiënten ook eerder overlijden dan het geval zou zijn geweest zonder blootstelling aan luchtverontreiniging.

4. Kan iedereen klachten krijgen van luchtverontreiniging?

Niet iedereen heeft evenveel last van luchtverontreiniging. Dat komt omdat mensen verschillend reageren op luchtverontreiniging. Sommige mensen zijn er gevoeliger voor, en krijgen sneller gezondheidsklachten. Vooral oudere mensen, kinderen en mensen met een hartziekte of longziekte zijn extra gevoelig voor vervuilende stoffen in de lucht.

5. Welke stoffen veroorzaken gezondheidseffecten?

Luchtverontreiniging bestaat uit een mengsel van stoffen. Het is daarom niet altijd duidelijk welke stof verantwoordelijk is voor welk effect. Toch is er steeds meer bewijs voor dat het zogenaamde fijn stof een belangrijke veroorzaker van gezondheidseffecten is, zowel na korte als lange blootstelling. Fijn stof is een verzamelnaam voor allerlei kleine deeltjes, die diep in de longen kunnen doordringen. Bij zomerse smogperiodes speelt naast fijn stof ook ozon een grote rol. Ozon wordt niet door verkeer of industrie uitgestoten, maar wordt in de lucht gevormd uit stikstofdioxiden en vluchtige koolwaterstoffen onder invloed van zonlicht. Bij warm weer met weinig wind kunnen ozonconcentraties hoog oplopen.

Stikstofdioxide kan ook schadelijke effecten hebben, maar bij de huidige concentraties van stikstofdioxide in Nederland zijn deze effecten minder groot dan die van fijn stof en ozon. Stikstofdioxide is vooral een maat voor luchtverontreiniging die wordt uitgestoten door het verkeer.

6. Wat is fijn stof en ultrafijn stof precies?

Fijn stof is een mengsel van deeltjes die, doordat ze zo klein zijn, diep in de longen en luchtwegen kunnen doordringen. Het verkeer en de industrie vormen een belangrijke bron van fijn stof. Ook huishoudens kunnen bijdragen aan de uitstoot van fijn stof in de directe omgeving, vooral door gebruik van een allesbrander, open haard of barbecue. Fijn stof kan ook een natuurlijke bron hebben, bijvoorbeeld zeezout of fijne zanddeeltjes. Fijn stof is in feite dus een mengsel van verschillende deeltjes, die verschillen in oorsprong en eigenschappen. Fijn stof wordt gezien als een van de meest schadelijke stoffen van luchtverontreiniging.

Fijn stof wordt ook wel PM10 genoemd, dit zijn deeltjes met een diameter kleiner dan 10 micrometer (1 micrometer is 1 duizendste millimeter). De laatste jaren is er meer aandacht voor PM2,5 stof, deeltjes met een diameter kleiner dan 2,5 micrometer. Deze fijn stof deeltjes komen bij inademing dieper in de luchtwegen terecht dan PM10. Ook is de bijdrage van natuurlijke bronnen aan de PM2,5 concentratie kleiner dan aan de PM10 concentratie. Ultrafijn stof zijn nog kleinere deeltjes (nanodeeltjes). Deze kunnen na inademing in de bloedbaan worden opgenomen en zo gezondheidsschade veroorzaken. Ook 'zwarte rook' is een maat voor fijn stof. Dit is een maat voor dieselroet. Veel wetenschappers denken dat vooral deze maat voor fijn stof samenhangt met gezondheidseffecten. Voor ultrafijn stof en zwarte rook bestaan geen normen. Voor PM10 wel en vanaf 2015 voor PM2,5 ook (zie vraag 16).

7. Kan ik ziek worden of eerder overlijden omdat ik langs een drukke weg woon?

Wetenschappers hebben onderzocht of mensen langs drukke wegen eerder ziek worden en overlijden. Daarbij keken ze vooral naar de woonafstand tot een drukke weg, en het aantal personen- en vrachtauto's op die weg. Nederlands onderzoek uit 2008 gaf aan, dat mensen die vlak langs een drukke weg wonen, een iets grotere kans hebben om vervroegd te overlijden aan een long- of hartziekte dan mensen die verder van een drukke weg woonden. Mensen die binnen een afstand van 100 meter vanaf een snelweg of 50 meter vanaf een drukke stadsweg woonden liepen dit extra risico.

8. Kan mijn kind ziek worden omdat het langs een drukke weg woont of naar school gaat?

Kinderen die dicht langs drukke wegen wonen of naar school gaan hebben, gemiddeld genomen, meer luchtwegklachten dan kinderen die ver van drukke wegen wonen of naar school gaan. Ook hebben ze gemiddeld een iets lagere longfunctie. Nederlands onderzoek heeft aangetoond dat vooral het aantal vrachtauto's op de snelweg samenhangt met luchtwegklachten en een verlaagde longfunctie bij kinderen. Het vermoeden bestaat dat de roetdeeltjes in uitlaatgassen (van vooral dieselmotoren) hierbij een belangrijke rol spelen.

De onderzoeken zijn gedaan door grote groepen kinderen met elkaar te vergelijken. Op basis daarvan kun je uitspraken doen op groepsniveau. Voor uw kind betekent dit dat de kans op luchtwegklachten en lagere longfunctie iets groter is. Er zijn andere factoren die (mede) bepalen hoe de luchtwegen van uw kind zich zullen ontwikkelen en of uw kind luchtwegklachten zal krijgen.

9. Zijn de risico's van luchtverontreiniging te vergelijken met andere risico's?

Het is lastig om 'luchtverontreiniging' in het algemeen te vergelijken met andere risico's, omdat er verschillende gradaties in luchtverontreiniging zijn. Daarnaast wordt de beleving van risico's ook beïnvloed door bijvoorbeeld of men er vrijwillig aan wordt blootgesteld en of men het kan beïnvloeden (beheersbaarheid).

Als je wilt vergelijken met één maat dan kan dat bijvoorbeeld met 'het verlies aan gezonde levensjaren'. Deze maat houdt in dat er gemeten wordt hoeveel levenstijd iemand verliest door vroegtijdige sterfte, of hoeveel kwaliteit van leven iemand verliest door ziekte. Op basis van die maat heeft het RIVM berekend dat luchtverontreiniging een kleiner effect op de ziektelast heeft dan roken, vergelijkbaar is met het risico van overgewicht en weinig bewegen, en groter dan het risico van verkeersongevallen en infectieziekten.

Wetgeving en gezondheid

10. Wat betekent een normoverschrijding van fijn stof voor mijn gezondheid?

Voor fijn stof is geen veilige concentratie bekend, waaronder geen effecten optreden. Dit betekent dat ook onder de norm effecten kunnen optreden, vooral bij gevoelige groepen.

Hoe hoger de concentratie, hoe groter de kans op een gezondheidseffect en hoe ernstiger het effect kan zijn. Ook kan door een hogere concentratie het effect vaker optreden (bijvoorbeeld hoesten).

De wettelijke norm voor fijn stof is een compromis tussen de bescherming van de gezondheid, en haalbaarheid

De norm die wordt gebruikt is een jaargemiddelde of een daggemiddelde waarde. Gemiddeld over een jaar of dag kan de concentratie aan de norm voldoen, terwijl er tijdens die periode wel momenten zijn waarop hoge piekconcentraties voorkomen.

In de afgelopen jaren zijn de normen voor fijn stof soepeler geworden. Dat komt omdat in wet is geregeld dat fijn stof dat van nature in de lucht zit, niet meegeteld hoeft te worden.

11. Wat betekent een normoverschrijding van stikstofdioxide (NO₂) voor mijn gezondheid?

De grenswaarde voor stikstofdioxide (40 µg/m³ jaargemiddeld) geeft voor veel mensen voldoende bescherming voor luchtwegklachten op lange termijn. Maar bij gevoelige groepen kan ook beneden deze concentratie schade aan de luchtwegen optreden.

Het is heel moeilijk om te zeggen of een normoverschrijding bij een woning tot gezondheidseffecten leidt. Het is niet te bewijzen dat een gezondheidsklacht bij een individu veroorzaakt wordt door luchtverontreiniging in de buurt. Dat komt omdat er meer oorzaken zijn van een ziekte; luchtverontreiniging is er slechts één van. Je kunt dus wel aangeven dat er bij concentraties boven de norm mensen zijn die hier last van zullen hebben, maar je kunt niet zeggen wie er last van zullen hebben. Dus: van een normoverschrijding hoeft u zeker niet (direct) ziek te worden.

12. Kan ik geen gezondheidsklachten krijgen als er aan de norm van NO₂ wordt voldaan?

De wettelijke norm voor stikstofdioxide is geen harde grens voor het al dan niet optreden van gezondheidseffecten ook al is de norm op gezondheidseffecten gebaseerd. Een waarde van 41 microgram per m³ is boven de norm, maar het is niet zo dat je dan altijd ziek wordt, en bij 39 microgram per m³ is het best mogelijk dat een gevoelig iemand daar last van heeft. De norm geeft niet de grens aan tussen wel of geen gezondheidseffecten.

13. De snelweg vlakbij mijn huis wordt verbreed. Een paar jaar geleden werd dat door de rechter verboden vanwege de luchtkwaliteit, hoe zit dat nu?

De wetgeving is aangepast. Ook als de normen worden overschreden, mag de snelweg worden verbreed. Dat komt vooral omdat er rekening mag worden gehouden met verbeteringen van de luchtkwaliteit die over een aantal jaren worden verwacht. Deze verwachting is gebaseerd op rekenmodellen. Ook mag er rekening worden gehouden met maatregelen die ergens anders worden genomen om de lucht schoner te maken. Dat kan een heel eind uit de buurt zijn. In 2015 moet de luchtkwaliteit overal in Nederland aan de normen voldoen (zie ook vraag 22).

14. Mijn gemeente bouwt een school binnen 100 meter van de snelweg. Mag dat?

Volgens de Wet Milieubeheer mag dat. Hierin is opgenomen dat wanneer een gemeente van plan is om een school, kinderdagverblijf of bejaarden-, verzorgings- of verpleegtehuis te bouwen op minder dan 300 meter van een snelweg of op minder dan 50 meter van een provinciale weg, een onderzoek naar de luchtkwaliteit moet plaatsvinden. Dat houdt in, dat de luchtkwaliteit nu en in de toekomst moet worden berekend. Als de normen (bijna) worden overschreden mag de school niet worden gebouwd. In de praktijk komt dat zelden of nooit voor. Berekeningen uit 2006 bijvoorbeeld laten zien dat nabij de A13, één van de drukste snelwegen van Nederland, al op 20 meter afstand aan de wettelijke normen

wordt voldaan. Dat betekent dat je volgens de wet Milieubeheer vlakbij de snelweg een school mag bouwen.

Wel moeten gemeentes bij het maken van bestemmingsplannen aan 'goede ruimtelijke ordening' doen. Daarbij speelt de blootstelling aan luchtverontreiniging, en de aanwezigheid van gevoelige groepen een rol. Concreet betekent dit dat een gemeente, bij het bouwen van bijvoorbeeld een school langs de snelweg, niet kan volstaan met simpelweg aangeven dat aan de normen wordt voldaan. Een gemeente moet kunnen onderbouwen waarom een bepaalde locatie de beste is voor een project. Overigens adviseert minister Cramer de gemeentes om, ook als aan de normen wordt voldaan, terughoudend te zijn met het bouwen van gevoelige bestemmingen binnen 300 meter van de snelweg en 50 meter van de provinciale weg. Dit omdat ook onder de normen schade aan de gezondheid kan optreden.

15. Wat is eigenlijk een 'veilige' afstand tot de snelweg, waarbuiten er geen gezondheidsrisico's meer zijn?

Deze vraag is door minister Cramer gesteld aan zowel het RIVM als de Gezondheidsraad. Beide instanties geven aan dat deze vraag niet eenduidig is te beantwoorden. Dit komt doordat vele factoren een rol spelen, zoals het aantal auto's op de snelweg, het aandeel zwaar verkeer (vrachtwagens en bussen), het optreden van files en veelvuldig remmen en optrekken, topografie en dergelijke.

In het algemeen geldt, dat de invloed van de snelweg op de luchtkwaliteit de eerste 100 meter het grootst is. Afhankelijk van de lokale omstandigheden is de invloed tot op enkele honderden meters en soms wel 1000 meter meetbaar. Hoe groter de afstand, hoe kleiner de bijdrage van de snelweg. Onderzoek in binnen- en buitenland laat zien dat het wonen/naar school gaan op een afstand van enkele honderden meters tot ongeveer 1000 m nadelig is voor de gezondheid. Geen van die studies was opgezet om vast te stellen wat een "veilige" afstand tot de snelweg is. Dit kan om eerder genoemde redenen ook helemaal niet. Wel laat het onderzoek zien dat de gezondheidseffecten groter zijn naarmate de afstand tot de snelweg kleiner is.

De GGD-en adviseren om voorzieningen voor gevoelige groepen niet binnen 300 m van de snelweg te bouwen, en raden het bouwen binnen 100 m van de snelweg sterk af. Ook het bouwen direct langs drukke wegen (> 10.000 voertuigen/24h) wordt afgeraden.

16. Ik heb gelezen dat er nu ook een norm komt voor PM_{2,5}. Wat houdt dat in?

PM_{2,5} is fijn stof met een diameter kleiner dan 2,5 micrometer. Deze fijn stofdeeltjes komen bij inademing dieper in de luchtwegen terecht dan PM₁₀. Er zijn nieuwe Europese normen gesteld voor PM_{2,5}, die in 2015 van kracht worden. Deze zijn echter zo hoog dat nu al (bijna) overal in Nederland aan deze normen wordt voldaan. Ook zijn ze meer dan twee keer zo hoog als de advieswaarde van de Wereldgezondheidsorganisatie (WHO). De nieuwe normen voor PM_{2,5} hebben daarmee weinig betekenis.

Luchtkwaliteit in Nederland

17. Welke bronnen leveren de grootste bijdrage aan luchtvervuiling?

Dat is per stof en per locatie verschillend. Voor de meeste stoffen geldt dat het verkeer een belangrijke bijdrage levert. Naast verkeer spelen industriële bronnen een rol. Meestal gaat het om raffinaderijen en grotere industriële installaties, waarbij verbrandingsprocessen plaatsvinden. Ook huishoudens leveren een bijdrage aan luchtvervuiling, door gaskachels, CV-ketels, gasfornuizen en geisers en door talloze chemische producten. In het zuidoosten en oosten van Nederland levert de intensieve veehouderij een grote bijdrage aan fijn stof. Daarnaast zijn de scheepvaart en de (glas-)tuintbouw bekende bronnen van luchtverontreiniging.

18. Wat is de bijdrage van het buitenland aan de concentraties hier?

De bijdrage van het buitenland aan de concentraties hier is groot. De verontreinigende stoffen, vooral het fijn stof, kunnen over grote afstanden verplaatst worden. Veel van de verontreiniging in ons land wordt aangevoerd vanaf andere Europese landen. Omgekeerd komt een deel van de in Nederland geproduceerde verontreiniging in het buitenland terecht. Daarom worden er veel maatregelen in Europees verband genomen. Ondanks de hoge bijdrage uit het buitenland is Nederland netto exporteur van fijn stof. Dit betekent dat er drie keer zoveel fijn stof vanuit Nederland naar het buitenland gaat, dan dat wij vanuit het buitenland binnenkrijgen.

19. Zijn er verschillen in luchtkwaliteit binnen Nederland?

De achtergrondconcentraties stikstofdioxide zijn hoger in de Randstad en het zuidelijk deel van Nederland. Voor fijn stof zijn de verschillen iets minder groot. Bronnen als een drukke weg, intensieve

veehouderij of industrie kunnen op lokaal niveau voor verhoogde concentraties zorgen. Ozonconcentraties zijn over het algemeen juist iets hoger op het platteland. In het Milieucompendium op de website van het Planbureau voor de Leefomgeving staan plaatjes van de verdeling van luchtverontreiniging in Nederland over de afgelopen jaren (Fijn stof en stikstofoxiden: <http://www.milieuennatuurcompendium.nl/indicatoren/nl0081-Relatie-ontwikkelingen-emissies-en-milieukwaliteit.html?i=14-66> Ozon: <http://www.milieuennatuurcompendium.nl/indicatoren/nl0238-Ozonconcentraties-en-volksgesondheid.html?i=14-66>, .

20. Is de lucht in Nederland beter of slechter dan in de rest van Europa?

In Nederland is de luchtkwaliteit slechter dan in veel andere Europese landen. De hoge bevolkingsdichtheid is daar een oorzaak van. Dit is ook te zien op de satellietplaatjes die in 2005 in de krant hebben gestaan. In het zuiden en oosten van Nederland, het noorden van België, het Ruhrgebied en Noord-Italië zijn rode vlekken te zien die een hoge concentratie aan stikstofdioxide aangeven. De plaatjes zijn onder meer te raadplegen op onderstaande website: http://www.esa.int/esaCP/SEM340NKPZD_index_0.html

21. Hoe was het in het verleden met de luchtkwaliteit gesteld?

In het algemeen is de luchtkwaliteit in de afgelopen tientallen jaren verbeterd. Een aantal stoffen geeft nog steeds problemen. Fijn stof, ozon en stikstofoxiden zijn de belangrijkste en hardnekkigste probleemstoffen op het moment. De uitstoot van de industrie is in de loop van de tijd sterk afgenomen door technische verbeteringen. Ook de uitstoot van voertuigen is gedaald door technische maatregelen zoals bijvoorbeeld de invoer van loodvrije benzine en de katalysator. De uitstoot per auto is dus afgenomen, maar het aantal auto's en het aantal gereden kilometers zijn toegenomen. Daardoor is de totale bijdrage van het verkeer aan luchtverontreiniging ongeveer gelijk gebleven. Metingen van het RIVM en de GGD Amsterdam laten zien dat de PM10 concentratie in de periode 2000 t/m 2007 niet meer is gedaald. Ook de NO₂ concentratie in drukke straten is in die periode niet meer gedaald. In 2015 moet de luchtkwaliteit overal in Nederland aan de normen voldoen.

22. Hoe is de luchtkwaliteit in auto's en op fietspaden?

In de auto is de luchtverontreiniging vaak groter dan buiten. Onderzoeken laten zien dat in de auto ongeveer twee keer zoveel fijn stof aanwezig is dan gemiddeld in de stad. Vooral bij verkeersopstoppingen is de lucht in de auto slecht. Ventilatie in de auto helpt nauwelijks. Op een fietspad langs een drukke weg is de luchtkwaliteit iets beter dan in de auto, maar nog steeds slechter dan op een andere plek in de stad of het dorp. Bovendien ademen fietsers gemiddeld twee keer zoveel lucht in dan automobilisten. En hoe meer lucht je inademt, hoe meer schadelijke stoffen je kunt binnenkrijgen. Daarom is het verstandig om fietspaden niet direct langs een drukke weg aan te leggen.

Wat kan ik zelf doen?

23. Kan ik de luchtverontreiniging buiten houden door het plaatsen van filters?

Filters in ventilatiesystemen kunnen sommige stoffen tegenhouden. Het nadeel van zo'n systeem is dat het alleen effect heeft wanneer er geen ramen opengezet worden. Daardoor komt er namelijk ongefiltreerde lucht binnen en wordt het effect teniet gedaan. Om dit te voorkomen moet er alleen mechanisch geventileerd worden. Een tweede nadeel van filters is dat deze na verloop van tijd juist een bron van luchtverontreiniging binnenshuis kunnen worden. Het schoon houden en onderhouden van de filters is daarom erg belangrijk.

24. Kan ik nu maar beter alles potdicht houden?

Nee, het is verstandig om te blijven ventileren, ook al woont u aan een drukke weg. Vaak is de binnenlucht namelijk ook verontreinigd en het wordt snel muf en vochtig als er geen ventilatie is. Daardoor kunt u hoofdpijn krijgen of moe worden. Bronnen van luchtverontreiniging in de woning kunnen bijvoorbeeld zijn: de vloerbedekking, meubels, bouwmaterialen, sigarettenrook, een open haard, gaskachel en de keuken (geiser, koken en bakken). U kunt het beste goed luchten als er weinig verkeer is, bijvoorbeeld 's avonds. Daarnaast is het zinvol om te bekijken of u aan de 'schoonste' kant van de woning kunt ventileren.

25. Draagt het gebruik van open haarden en houtkachels ook bij aan de luchtverontreiniging?

Bij het stoken van een kachel of open haard komt ook luchtverontreiniging vrij. Wanneer u stookt bij windstil, mistig en koud weer kan de rook in de omgeving blijven hangen. Hier kunnen uw burenhinder en klachten van ondervinden. Vooral mensen met luchtwegaandoeningen (zoals astma of bronchitis) kunnen hier klachten van krijgen. Het is dus raadzaam om bij windstil, mistig en koud weer niet te stoken.

Kijk voor meer informatie over het juiste gebruik van een kachel of open haard op

<http://www.milieucentraal.nl/pagina.aspx?onderwerp=Open+haarden>

Luchtkwaliteit: overige vragen

26. Mijn tuinstoelen worden zwart, hoe kan dat?

In de lucht zitten fijne stofdeeltjes, deze vormen een belangrijk onderdeel van het mengsel van luchtverontreiniging. Deze stofdeeltjes zijn zo klein dat ze lange tijd in de lucht kunnen blijven zweven. Uiteindelijk verdwijnen ze echter weer uit de lucht. Dit gebeurt vooral als het regent. Daarbij wordt de lucht als het ware schoon gewassen. De stofdeeltjes slaan dan neer en dat is vaak te zien als een zwarte aanslag. Bij droog weer is de kans op zwarte stoelen dus wat kleiner.

27. Wat is de invloed van het weer op de luchtkwaliteit?

Het weer is van grote invloed op de luchtkwaliteit. Een noordwesten wind wordt als schoonste wind beschouwd. Bij wind vanuit het westen wordt relatief schone lucht vanaf de zee aangevoerd. Bovendien gaat westenwind vaak gepaard met een relatief hoge windsnelheid, waardoor de aanwezige luchtverontreiniging sterk wordt verdund. Dit leidt tot vrij lage concentraties. Bij wind vanuit het zuidoosten geldt juist het omgekeerde. Luchtverontreiniging wordt dan vanaf het Europese continent aangevoerd en blijft, eenmaal in Nederland, hangen. Bovendien gaat oostenwind vaak gepaard met erg warm of erg koud weer, waardoor de uitstoot van schadelijke stoffen hoger is, en met een hoge luchtdruk, waardoor de stoffen dichtbij het aardoppervlak blijven hangen.

28. Hoe zit het met de bijdrage van het vliegverkeer aan de luchtverontreiniging die ik inadem?

Vergeleken met de bijdrage van het wegverkeer is de bijdrage van het vliegverkeer aan de luchtverontreiniging op leefniveau erg klein. Vliegtuigen stoten verontreinigende stoffen uit op grotere hoogte, waardoor deze sterk verdund worden. Uit onderzoek van TNO blijkt dat de concentratie van het vliegverkeer aan de concentraties nabij Schiphol ongeveer 1 tot 3% bedraagt. De bijdrage van het wegverkeer op de A4 en A9 is veel groter.

29. Ik ruik stank van een fabriek, komt dat omdat er niet aan de norm wordt voldaan?

Het kan soms flink stinken nabij een fabriek. Sommige stoffen hebben een sterke geur. Er hoeft dan maar heel weinig van in de lucht te zijn, en toch ruikt je ze. Als je die stoffen ruikt, is dat dus niet automatisch een giftige hoeveelheid. Verder hoeven stoffen met een sterke geur helemaal niet giftig te zijn. Wel kan het heel hinderlijk zijn, en kunnen mensen daar stress van krijgen, met lichamelijke klachten.

Voor veel giftige stoffen zijn normen opgesteld. In de vergunning van een bedrijf staat hoeveel er van de stof mag worden uitgestoten. Verder geldt altijd dat een bedrijf er alles aan moet doen om de uitstoot zoveel mogelijk te beperken. Zodra er nieuwe technieken bestaan, moeten die in principe worden toegepast. De vergunningverlener (gemeente of provincie) kan besluiten om een geuronderzoek onder omwonenden te doen. Wanneer daaruit blijkt dat er ook na maatregelen nog teveel geurhinder optreedt, moet het bedrijf nog verdere maatregelen treffen.

30. Wordt in vergunningverlening voor bedrijven rekening gehouden met gezondheid?

Soms wel en soms niet. Bij vergunningen voor bedrijven gelden de eisen voor de uitstoot (=emissie) van gevaarlijke stoffen (de NeR: Nederlandse Emissie Richtlijn). Bij het opstellen van de NeR zijn ook toxicologen betrokken geweest, maar de NeR is voornamelijk gebaseerd op technische mogelijkheden. Daarnaast geldt het toepassen van de Best Beschikbare Techniek (BBT) uit de nieuwe Wet milieubeheer. Dit betekent dat bedrijven die techniek moeten toepassen die het beste werkt in die specifieke situatie. Er wordt wel rekening gehouden met de grootte van het bedrijf en de kosten van de techniek.

Een probleem met luchtverontreiniging is dat het vaak een optelsom (cocktail) is van diverse bronnen, bijvoorbeeld verkeer, verschillende vormen van industrie, huishoudens. De meeste normen voor luchtkwaliteit richten zich erop wat een bedrijf mag uitstoten aan stoffen. Er zijn minder normen voor

de immissies (dit zijn concentratienormen voor de buitenlucht die wij inademen). De Wet Milieubeheer geeft immissienormen voor een aantal belangrijke stoffen in de lucht. Het is een taak van de verschillende overheden (gemeente, provincie en rijk) om ervoor te zorgen dat deze normen gehaald worden.

31. Zijn er ook stoffen in de lucht, waarvoor geen normen zijn?

Voor verkeer geldt dat er voor alle stoffen die in grote hoeveelheden worden uitgestoten en waarvan gezondheidseffecten bekend zijn, er normen zijn opgesteld. Voor stoffen die afkomstig zijn van fabrieken zijn niet altijd normen. Dit komt omdat van veel van deze stoffen niet precies bekend is of ze schadelijke effecten hebben. Gelukkig komen deze stoffen maar in kleine hoeveelheden in Nederland voor en kunnen we van veel stoffen wel ongeveer inschatten of ze gevaarlijk zijn, omdat ze lijken op bekende stoffen. Stoffen waarvan onbekend is wat de werking precies is, worden verder onderzocht. De laatste jaren krijgt de industrie hierbij steeds meer verantwoordelijkheid. Fabrieken moeten kunnen aantonen dat de stoffen die vrijkomen bij hun productieproces onschadelijk zijn. Als dit niet goed gebeurt, kan een bedrijf daarop worden aangesproken.

Websites

Actuele waarnemingen ozon, fijn stof, stikstofdioxiden, zwaveldioxiden:

<http://www.lml.rivm.nl/data/smog/index.html>

Metingen luchtverontreiniging afgelopen jaren:

<http://www.milieuennatuurcompendium.nl/dossiers/nl0076-luchtkwaliteit-in-Nederland.html?i=14-66>

Satellietbeelden concentraties stikstofdioxide:

http://www.knmi.nl/~eskes/folkert/meteorologica_05.html

http://www.esa.int/esaCP/SEM340NKPZD_index_0.html

Beleid en regelgeving fijn stof:

<http://www.infomil.nl/onderwerpen/klimaat-lucht/fijn-stof/beleid-en/>

EU richtlijn luchtkwaliteit 2008 en Nederlandse beleidsontwikkelingen:

http://www.infomil.nl/onderwerpen/klimaat-lucht/luchtkwaliteit/wettelijk-kader-en/eu_richtlijn/

Ministerie van VROM over roetfilters:

<http://www.vrom.nl/pagina.html?id=20473&ref=http://www.google.nl/search?hl=nl&q=vrom+roetfilters&meta=>

Informatie over open haarden:

<http://www.milieucentraal.nl/pagina.aspx?onderwerp=Open+haarden>