



Dossier 'Fijn stof'

7 Regelgeving

Colofon

Dossier 'Fijn stof', hoofdstuk 7, 'Regelgeving'.

Versie 1 © RIVM, Bilthoven, januari 2013.

Bij de samenstelling van de teksten in het Dossier 'Fijn stof' is in belangrijke mate gebruik gemaakt van teksten uit de volgende publicaties:

- Buijsman, E. (2007) *Een boekje open over fijn stof*. Tinsentiep, Houten.
- Buijsman, E., Beck, J.P., Van Bree, L., Cassee, F.R., Koelemeijer, R.B.A., Matthijssen, J., Thomas, R. & Wieringa K. (2005) *Fijn stof nader bekeken*. Rapport 500037008, Milieu- en Natuurplanbureau, Bilthoven.
- Matthijssen, J. & Koelemeijer, R.B.A. (2010) *Beleidsgericht onderzoeksprogramma fijn stof. Resultaten op hoofdlijnen en beleidsconsequenties*. Rapport 500099013, Planbureau voor de Leefomgeving, Bilthoven/Den Haag.
- Velders, G.J.M., Aben, J.M.M., Jimmink, B.A., Geilenkirchen, G.P., Van der Swaluw, E., De Vries, W.J., Wesseling, J. & Van Zanten, M.C. (2012) *Grootschalige concentratie- en depositiekaarten Nederland: Rapportage 2012*. Rapport 680362002, Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu, Bilthoven.
- Indicatoren uit het Compendium voor de Leefomgeving.

Deze publicatie is samengesteld door E. Buijsman (Planbureau voor de Leefomgeving) met medewerking van J.P.J. Berkhout, F.R. Cassee, P.H. Fischer, R. Hoogerbrugge, A. Knol, F.A.A.M. de Leeuw, R.J.M. Maas, W. Mol, E. van der Swaluw en M.C. van Zanten (allen Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu), J. Matthijssen, W.L.M. Smeets en K. van Velze (Planbureau voor de Leefomgeving) en K.R. Krijgsheld (Ministerie van Infrastructuur en Milieu). Een aantal gegevens is verkregen dankzij de vriendelijke medewerking van D. de Jonge (GGD Amsterdam), P. Kumm, J.J.H. van den Elshout en Y. Stokkermans (DCMR Milieudienst Rijnmond), M.P. Keuken (TNO-Verkeer en luchtkwaliteit), M. Hermans (provincie Limburg), F. Fierens (IRCEL-CELINE), E. Roekens (Vlaamse Milieumaatschappij) en U. Dauert (Umweltbundesamt).

Bij de productie van de afbeeldingen zijn M.J.L.C. Abels-van Overveld, J.F. de Ruiter en R. de Niet van het Redactie Productie Team van het Planbureau voor de Leefomgeving bijzonder behulpzaam geweest.

Afbeelding voorzijde Cristian Baitg/iStock.

7 Regelgeving

Dit onderdeel van het Dossier 'Fijn stof' behandelt de regelgeving voor fijn stof en de fijnere fractie van fijn stof. Ook komen aspecten als de aftrek voor bijdragen uit natuurlijke bronnen, de voorschriften voor de metingen van fijn stof, derogatie en de relatie van luchtkwaliteitsregelgeving en ruimtelijke ordening. Dit deel wordt afgesloten met een lijst van begrippen uit de regelgeving.

De belangrijkste constatering uit dit onderdeel zijn:

Voor fijn stof (PM_{10})

- Er is een grenswaarde voor het jaargemiddelde: $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$ als jaargemiddelde mag niet worden overschreden.
- Er is een grenswaarde voor het daggemiddelde: $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$ als daggemiddelde mag op niet meer dan 35 dagen per jaar worden overschreden.

Voor de fijnere fractie van fijn stof ($PM_{2,5}$)

- Een blootstellingsconcentratieverplichting (BCV). Een grenswaarde voor de jaargemiddelde stedelijke achtergrondconcentratie: $20 \mu\text{g}/\text{m}^3$ op basis van metingen op stedelijke achtergrondlocaties. Aan deze grenswaarde moet uiterlijk in 2015 zijn voldaan.
- Een vermindering van de gemiddelde blootstellingsindex (BVD) met 15-20%. De vermindering geldt ten opzichte van het jaar 2010. Deze doelstelling is een streefwaarde en dient in 2020 te zijn gerealiseerd.
- Een luchtkwaliteitsdoelstelling voor het jaargemiddelde die geldt voor het gehele grondgebied van een lidstaat: vanaf 2010 een streefwaarde van $25 \mu\text{g}/\text{m}^3$, vanaf 1 januari 2015 een grenswaarde van $25 \mu\text{g}/\text{m}^3$ en vanaf 2020 een indicatieve grenswaarde van $20 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

De taal van de regelgeving

In juni 2008 is de luchtkwaliteitsrichtlijn 2008/50/EG van de Europese Unie (EU) in werking getreden. De richtlijn bevat normen voor de concentraties van een aantal luchtverontreinigende stoffen in de buitenlucht ter bescherming van de mens en de natuur. ¹ Richtlijn 2008/50/EG is in de plaats gekomen van de kaderrichtlijn luchtkwaliteit (EU, 1996) en drie dochterrichtlijnen (EU, 1999, 2000, 2002). De vierde dochterrichtlijn (EU, 2005) zal naar verwachting later worden ondergebracht in de richtlijn. De Europese normen zijn via de Wet milieubeheer, 5.2 Luchtkwaliteitseisen, geïmplementeerd in de Nederlandse wetgeving.

De regelgeving kent een aantal belangrijke begrippen, waaronder:

- **Grenswaarde** Een niveau dat op basis van wetenschappelijke kennis wordt vastgesteld met als doel schadelijke gevolgen voor de menselijke gezondheid en/of het milieu als geheel te vermijden, te voorkomen of te verminderen en dat binnen een bepaalde termijn moet worden bereikt en, wanneer het eenmaal is bereikt, niet meer mag worden overschreden. ² Overschrijding van de grenswaarde is, behoudens de situaties die expliciet in de richtlijn zijn omschreven, niet toegestaan. Een grenswaarde is op te vatten als een resultaatverplichting. Als een lidstaat niet tijdig aan een grenswaarde voldoet, kan de Europese Commissie die lidstaat in gebreke stellen en uiteindelijk de zaak bij het Europese Hof van Justitie aanhangig maken.
- **Streefwaarde** Een niveau dat is vastgesteld met het doel om schadelijke gevolgen voor de menselijke gezondheid en/of het milieu als geheel te vermijden, te voorkomen of te verminderen en dat voor zover mogelijk binnen een bepaalde termijn moet worden bereikt. Een streefwaarde is op te vatten als een inspanningsverplichting. ³

De grenswaarde en de streefwaarde zijn luchtkwaliteitsdoelstellingen die in het geval van fijn stof en de fijnere fractie van fijn stof dienen om de menselijke gezondheid te beschermen. ⁴

Regelgeving voor fijn stof (PM₁₀)

De regelgeving voor fijn stof (PM₁₀) kent twee doelstellingen:

- Een grenswaarde voor het jaargemiddelde: 40 µg/m³ als jaargemiddelde mag niet worden overschreden. Aan deze grenswaarde moet sinds 2005 worden voldaan. Behoudens 'derogatie' zijn geen uitzonderingen mogelijk (->Derogatie). Deze grenswaarde beoogt vooral bescherming te bieden tegen de langetermijneffecten van fijn stof.
- Een grenswaarde voor het daggemiddelde: 50 µg/m³ als daggemiddelde mag op niet meer dan 35 dagen per jaar worden overschreden. ⁵ Aan deze grenswaarde moet sinds 2005 worden voldaan. Behoudens 'derogatie' zijn geen uitzonderingen mogelijk (->Derogatie). Deze grenswaarde is vooral bedoeld om bescherming te bieden tegen de kortetermijneffecten van fijn stof.

In de oorspronkelijke opzet, dat is ten tijde van de voorbereiding van de eerste dochterrichtlijn (~1998), was het de bedoeling dat de twee grenswaarden even 'streng' zouden zijn. In het besluitvormingsproces is dat element verloren gegaan. De grenswaarde voor het daggemiddelde is 'strenger' dan die voor het jaargemiddelde. Voor een nadere bespreking van dit aspect zie 4. Luchtkwaliteit.

Regelgeving voor de fijnere fractie van fijn stof (PM_{2,5})

De regelgeving voor de fijnere fractie van fijn stof (PM_{2,5}) kent vier doelstellingen:

- Een blootstellingsconcentratieverplichting (BCV). Een grenswaarde voor de jaargemiddelde stedelijke achtergrondconcentratie: 20 µg/m³ op basis van metingen op stedelijke achtergrondlocaties. Deze gemiddelde concentratie op stedelijke achtergrondlocaties wordt ook wel omschreven als de zogeheten gemiddeldeblootstellingsindex (GBI). Aan deze grenswaarde moet uiterlijk in 2015 zijn voldaan.



Afbeelding 7. 1 Meetstation Amsterdamse Veerkade in Den Haag. Meetstations spelen een belangrijke rol om te controleren of de luchtkwaliteit voldoet aan de regelgeving. Foto © E. Buijsman.

- De gemiddelde blootstellingsindex (GBI) wordt berekend als gemiddelde over drie jaar. De GBI voor 2010 wordt in Nederland bepaald over de jaren 2009 tot en met 2011. De GBI voor andere jaren wordt bepaald als gemiddelde over de laatste drie jaren. Dus de GBI voor 2015 wordt bepaald als gemiddelde over de jaren 2013 tot en met 2015.
- De blootstellingsverminderingdoelstelling (BVD). Dit houdt een vermindering van de gemiddelde blootstellingsindex met 15-20% in. De vermindering geldt ten opzichte van het jaar 2010 (lees: de gemiddelde GBI van de jaren 2009, 2010 en 2011). Deze doelstelling is een streefwaarde en dient in 2020 te zijn gerealiseerd. Het precieze percentage is afhankelijk van de situatie in 2010.⁶
- Een luchtkwaliteitsdoelstelling voor het jaargemiddelde die geldt voor het gehele grondgebied van een lidstaat, dus inclusief 'hotspots':
 - een streefwaarde van 25 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ die geldt vanaf 2010.
 - een grenswaarde van 25 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ die geldt vanaf 1 januari 2015.
 - een indicatieve grenswaarde van 20 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ die geldt vanaf 2020. Mocht de indicatieve grenswaarde niet worden gehaald dan heeft dat voornamelijk geen juridische gevolgen. Op basis van de evaluatie van de richtlijn in 2013 zal worden vastgesteld of de indicatieve grenswaarde kan worden omgezet in een richtwaarde of grenswaarde die wel verplichtingen voor de lidstaten met zich meebrengt.

Het voornemen is om de luchtkwaliteitsrichtlijn in 2013 te evalueren. Deze evaluatie beoogt onder andere om voor de BVD na te gaan of de status van richtwaarde zou moeten worden gewijzigd naar grenswaarde.

Een belangrijk begrip bij de regelgeving voor $\text{PM}_{2,5}$ is de hierboven al genoemde gemiddelde blootstellingsindex (GBI). Deze is in de richtlijn gedefinieerd als 'een gemiddeld niveau dat wordt bepaald op basis van metingen op stedelijke achtergrondlocaties verspreid over het gehele grondgebied van een lidstaat en dat geacht wordt de blootstelling van de bevolking weer te

geven. De grootheid dient om de nationale streefwaarde voor de vermindering van de blootstelling alsmede de blootstellingsconcentratieverplichting (BCV) te berekenen.^{7 8} De berekening van de GBI gebeurt aan de hand van meetresultaten op alle stedelijke achtergrondlocaties over het hele grondgebied van de lidstaat verspreide zones en agglomeraties.

De blootstellingsconcentratieverplichting is hierbij een op grond van de gemiddelde blootstellingsindex vastgesteld niveau dat als doel heeft om de schadelijke gevolgen voor de gezondheid van de mens te verminderen en waaraan binnen een bepaalde termijn moet worden voldaan.⁹

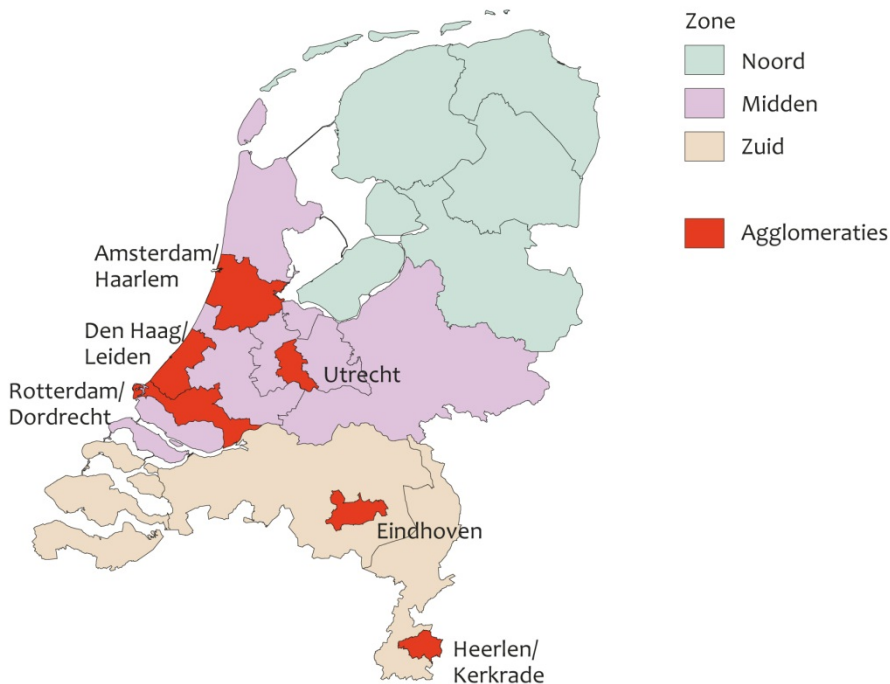
Beoordelingsregime

De toenmalige Kaderrichtlijn Luchtkwaliteit (1996) verplichtte de lidstaten om voor de implementatie van de regelgeving in de nationale wetgeving in een zogeheten Voorlopige Beoordeling de luchtkwaliteit voor fijn stof, lood, stikstofdioxide, stikstofoxiden en zwaveldioxide in hun land te beschrijven. Dit moest gebeuren in de context van de eerste dochterrichtlijn aan de hand van de daarin geformuleerde grenswaardes, overschrijdingsmarges en beoordelingsdrempels (EU, 1999). De toenmalige concentratieniveaus van de stoffen uit de genoemde eerste dochterrichtlijn zijn bij de definitie van de zones en agglomeraties in Nederland een belangrijk element geweest (Van Breugel & Buijsman, 2001). Het resultaat was een onderverdeling van Nederland in drie zones en zes agglomeraties (zie figuur 7.2).

De beoordelingssystematiek in termen zones en agglomeraties is in de latere nieuwe richtlijn gehandhaafd (EU, 2008). De verdeling in de luchtkwaliteitsregimes zoals die destijds in Nederland is gedefinieerd, is onder de nieuwe richtlijn gehandhaafd.

Beoordeling of al of niet wordt voldaan aan luchtkwaliteitsdoelstellingen is niet van toepassing op het gehele gebied van een lidstaat. In de richtlijn zijn een aantal specifieke situaties uitgesloten waaronder industrieterreinen, rijbanen, middenbermen en locaties waar geen vaste bewoning is.¹⁰

Zones en agglomeraties onder de Europese luchtkwaliteitsrichtlijn



Afbeelding 7. 2 De verdeling van Nederland in zones en agglomeraties.

Bijdragen van natuurlijke bronnen

De Europese luchtkwaliteitsrichtlijn bepaalt dat de bijdragen van natuurlijke bronnen aan de concentraties van fijn stof, waaronder zeezout, in mindering op overschrijdingen van grenswaarden mogen worden gebracht. De grondslag voor deze bepaling is het streven om een gelijk uitgangspunt te creëren voor Europese lidstaten bij de aanpak van hun luchtkwaliteit, het zogeheten level playing field. Hierdoor wordt van lidstaten geen extra inzet gevraagd, in het geval dat er toevallig een hoge natuurlijke bijdrage zou zijn.

Ook zou een dergelijke verruiming van de grenswaarde de mogelijkheid voor een extra antropogene bijdrage kunnen bieden die – in tegenstelling tot zeezout – mogelijk wel schadelijk is. Er treedt dan in feite opvulling tot de grenswaarde op. Lidstaten met een buitengewone bijdrage door natuurlijke bronnen moeten dit overigens wel kunnen aantonen. In Nederland wordt zowel bij de grenswaarde voor daggemiddelde als jaargemiddelde fijnstofconcentraties zeezout in mindering gebracht. Hoeveel zeezout buiten beschouwing mag blijven is vastgelegd in de Regeling beoordeling luchtkwaliteit (Staatscourant, 2007).

Voor de jaargemiddelde concentratie gold tot voor kort een aftrek van 3 tot 6 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ die verschilt per gemeente. Voor de daggemiddelde concentratie gold dat het aantal overschrijdings-dagen met zes dagen mocht worden verminderd. Dit betekende dat jaarlijks niet 35 maar 41 dagen met daggemiddelde concentraties boven de 50 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ zijn toegestaan. Op basis van recent onderzoek is de hoogte van de zeezoutaftrek verminderd (Hoogerbrugge et al., 2012). Deze aftrek bedraagt nu voor het jaargemiddelde 1 tot 5 $\mu\text{g}/\text{m}^3$; de aftrek verschilt per gemeente. De aftrek voor het aantal dagen boven een daggemiddelde concentratie boven 50 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ is nu 2 tot 4 dagen; deze verschilt per provincie. Aanpassing van de 'Regeling beoordeling luchtkwaliteit' heeft in 2012 plaatsgevonden.

Metingen

De voormalige eerste dochterrichtlijn gaf voorschriften voor de aantallen meetstations in de zones en agglomeraties in afhankelijkheid van de aantallen inwoners en de concentratieniveaus. Deze voorschriften zijn in de nieuwe luchtkwaliteitsrichtlijn gehandhaafd (EU, 1999, 2008).

De richtlijn geeft eveneens uitvoerige aanwijzingen waaraan de metingen moeten voldoen. Het gaat hier om aspecten als de te gebruiken methode, de kwaliteit van de metingen en de beschikbaarheid van meetwaarden.

Samengevat zijn de volgende punten van belang:

- Voor de meting van fijn stof (PM_{10}) dient de referentiemethode gebruikt te worden zoals beschreven in EN 12341:1999, 'Air Quality — Determination of the PM_{10} fraction of suspended particulate matter — Reference method and field test procedure to demonstrate reference equivalence of measurement methods'. Hiervan mag van worden afgeweken als van de gebruikte methode equivalentie met de referentiemethode kan worden aangetoond.¹¹
- Voor de meting van de fijnere fractie van fijn stof ($PM_{2,5}$) dient de referentiemethode gebruikt te worden zoals beschreven in EN 14907:2005, 'Standard gravimetric measurement method for the determination of the $PM_{2,5}$ mass fraction of suspended particulate matter'. Hiervan mag van worden afgeweken als van de gebruikte methode equivalentie met de referentiemethode kan worden aangetoond.¹²
- Metingen dienen een onzekerheid van maximaal 25% te hebben. De onzekerheid is van toepassing over het tijdvak waarop de grenswaarde betrekking heeft; de onzekerheid geldt bij een betrouwbaarheidsinterval van 95%.¹³
- Er dienen minimaal 90% waarnemingen in het beschouwde tijdvak beschikbaar te zijn om de gewenste grootte te mogen berekenen.¹⁴

Daarnaast kent de richtlijn een groot aantal voorschriften en aanwijzingen voor de situering van de meetpunten.¹⁵

Derogatie

Het is volgens de Europese regelgeving mogelijk dat de Europese Commissie in verband met fijn stof aan een lidstaat zogeheten derogatie, ofwel vrijstelling, verleend waarmee uitstel wordt toegestaan voor de datum waarop aan de grenswaarden voor fijn stof moet worden voldaan. In 2009 heeft de Europese Commissie Nederland voor de jaargemiddelde concentratie van fijn stof voor de zone Midden en de agglomeraties Amsterdam/Haarlem, Utrecht en Rotterdam/Dordrecht derogatie verleend op basis van het Nationaal Samenwerkingsprogramma Lucht (NSL; ->8. Beleid). Nederland moest uiterlijk op 11 juni 2011 aan de richtlijn hebben voldaan. Het jaar 2012 is het eerste volledige kalenderjaar waarvoor kan worden getoetst of aan de grenswaarden wordt voldaan. Voor de beoordeling of in 2011 zou zijn voldaan aan de grenswaarde voor het jaargemiddelde werd geheel 2011 getoetst aan de verhoogde grenswaarde van $48 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

In 2009 heeft de Europese Commissie Nederland eveneens voor de daggemiddelde concentratie van fijn stof voor de zones Noord, Midden en Zuid en de agglomeraties Amsterdam/Haarlem, Utrecht, Rotterdam/Dordrecht, den Haag/Leiden, Eindhoven en Heerlen/Kerkrade vrijstelling (derogatie) verleend op basis van het Nationaal Samenwerkingsprogramma Lucht (NSL; ->8. Beleid). Tot die datum gold een verhoogde grenswaarde van niet meer dan 35 dagen met een daggemiddelde concentratie boven $75 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Voor de beoordeling of in 2011 zou zijn voldaan aan de grenswaarde voor het daggemiddelde werd tot 11 juni 2011 het aantal dagen met een daggemiddelde boven $75 \mu\text{g}/\text{m}^3$ en daarna het aantal dagen met een daggemiddelde boven $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$ geteld. De beide aantallen zijn vervolgens gecumuleerd tot een jaartotaal. verwachten overschrijding van grenswaarden voor fijn stof. Het niet voldoen aan de luchtkwaliteits-grenswaarden bleek in de praktijk een belemmering voor ruimtelijke ontwikkelingen.



Afbeelding 7.3 Stofstormen in Noord-Afrika kunnen soms een substantiële bijdrage aan de fijnstofniveaus in Zuid-Europese landen leveren. Zeer incidenteel bereikt stof uit Noord-Afrika ook Nederland. Foto © Ladislav Pavliha.

Luchtkwaliteit en ruimtelijke ordening

Het Besluit luchtkwaliteit 2001 kende een juridisch regime dat als gevolg had dat de Raad van State besluiten ten aanzien van bouw- en uitbreidingsplannen vernietigde op basis van een te verwachten overschrijding van grenswaarden voor fijn stof. De vigerende Wet milieubeheer kent op dit onderdeel, in tegenstelling tot eerdere regelingen, een flexibele koppeling tussen besluiten en grenswaarden. Besluiten kunnen doorgang vinden als aan de grenswaarde wordt voldaan, als ze passen in het NSL, als door saldering de luchtkwaliteit verbetert of gelijk blijft of als projecten 'niet in betekende mate' (NIBM) bijdragen aan de concentraties. Sinds 1 augustus 2009 geldt als NIBM 3% van de grenswaarde (Ministerie I & M, 2008).

Regelgeving en gezondheid

De grenswaarden voor fijn stof zijn niet op te vatten als absolute grenzen als het gaat om de effecten voor de volksgezondheid. Het is dus bijvoorbeeld niet zo dat beneden een jaargemiddelde fijnstofconcentratie van $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$ geen gezondheidseffecten meer kunnen optreden. In feite is er geen drempelwaarde voor de effecten van fijn stof aan te geven (meer hierover -> 4. Effecten). De keuze van concentraties voor de grenswaarden is het resultaat van een afweging van wetenschappelijke argumenten, gewenst niveau van bescherming, realistisch doelbereik en politieke haalbaarheid.

De Wereldgezondheidsorganisatie WHO stelt aanzienlijk strengere grenswaarden voor dan nu in de Europese regelgeving zijn vervat. Voornamelijk op basis van de resultaten van het onderzoek van de American Cancer Society en in het kader van de Harvard Six-Cities stelt de WHO voor de langetermijnblootstelling een grenswaarde van $10 \mu\text{g}/\text{m}^3$ voor de jaargemiddelde voor de concentratie van de fijnere fractie van fijn stof ($\text{PM}_{2,5}$) voor (tabel 1). De corresponderende concentratie voor fijn stof (PM_{10}) is $20 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Op weg naar deze grenswaarden stelt de WHO, afhankelijk van de beginsituatie, de gefaseerde invoering van 'interim targets' voor.

Tabel 7.1 Voorstellen van de WHO voor luchtkwaliteitsdoelstellingen voor stof in de lucht. Bron: WHO (2006).

	PM ₁₀ ¹⁾	PM _{2,5} ¹⁾	Toelichting
	µg/m ³	µg/m ³	
Interim target-1 (IT-1)	70	35	Bij dit niveau is de mortaliteit op lange termijn 15% hoger in vergelijking met het AQG-niveau (zie linksonder in deze tabel).
Interim target-2 (IT-2)	50	25	In aanvulling op andere positieve gezondheidseffecten is het risico op voortijdig overlijden ongeveer 6% [2–11%] ²⁾ lager dan bij het niveau van Interim target-1.
Huidige Europese regelgeving	40 ³⁾	25 ⁴⁾	
Interim target-3 (IT-3)	30	15	In aanvulling op andere positieve gezondheidseffecten is het risico op voortijdig overlijden ongeveer 6% [2–11%] ²⁾ lager dan bij het niveau van Interim target-2.
Air quality guideline (AQG)	20	10	Het laagste niveau waarvoor is aangetoond dat overlijden door cardiopulmonale aandoeningen en longkanker met 95% betrouwbaarheid optreedt boven dit niveau.

1) Het gaat in alle gevallen om jaargemiddelde concentraties.

2) Het traject tussen haakjes geeft het 95%-betrouwbaarheidsinterval aan.

3) Grenswaarde.

4) Streefwaarde; met ingang van 2015 grenswaarde.

Literatuur

- EU (1996) Richtlijn 96/62/GC van de raad van 27 september 1996 inzake de beoordeling en het beheer van de luchtkwaliteit. Publicatieblad van de Europese Gemeenschappen No L 296/55.
- EU (1999) Richtlijn 1999/30/EG van de raad van 22 april 1999 betreffende grenswaarden voor zwaveldioxide, stikstofdioxide en stikstofoxiden, zwevende deeltjes en lood in lucht. Publicatieblad van de Europese Gemeenschappen No L 163/41.
- EU (2000) Richtlijn 2000/69/EG van het Europees Parlement en de raad van 16 november 2000 betreffende grenswaarden voor benzeen en koolmonoxide in lucht. Publicatieblad van de Europese Gemeenschappen No L 313/12.
- EU (2002) Richtlijn 2002/3/EG van de raad van 12 februari 2002 betreffende ozon in de lucht. Publicatieblad van de Europese Gemeenschappen No L 67/14.
- EU (2005) Richtlijn 2004/107/EG van het Europees parlement en de raad van 15 december 2004 betreffende arseen, cadmium, kwik, nikkel en polycyclische aromatische koolwaterstoffen in de lucht. (Vierde dochterrichtlijn). Publicatieblad van de Europese Gemeenschappen No L 23/3.
- EU (2008) Richtlijn 2008/50/EG van het Europees Parlement en de Raad van 20 mei 2008 betreffende de luchtkwaliteit en schonere lucht voor Europa. Publicatieblad van de Europese Unie L 152/1.
- Hoogerbrugge, R., Matthijsen, J., Van Jaarsveld, H., Schaap, M. & Denier van der Gon, H. (2005) Aanbeveling voor een voorlopige regeling voor de correctie van fijn stof (PM₁₀) concentraties voor de bijdrage van zeezout. Zie www.rivm.nl/Bibliotheek/Algemeen_Actueel/Uitgaven/Milieu_Leefomgeving/Aanbeveling_zeezoutcorrectie. Geraadpleegd 13 april 2012.
- Manders, A.M.M., Schaap, M., Jozwicka, M., Van Arkel, F., Weijers, E.P. & Matthijsen, J. (2009) The contribution of sea salt to PM₁₀ and PM_{2,5} in the Netherlands. Rapport 500099004, Planbureau voor de Leefomgeving, Bilthoven/Den Haag.
- Hoogerbrugge R., Nguyen P.L., Wesseling J., Schaap M., Wichink Kruit R.J., Kamphuis V., Manders A.M.M. & Weijers E.P. (2012) Assessment of the level of sea salt in PM₁₀ in the Netherlands. Yearly average and exceedance days. Rapport 680704014, Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu.
- Ministerie I & M (2008) Handreiking luchtkwaliteit: niet in betekenende mate bijdragen (NIBM). Zie <http://www.rijksoverheid.nl/documenten-en-publicaties/brochures/2008/05/29/handreiking-luchtkwaliteit-niet-in-betekenende-mate-bijdragen-nibm.html>. Geraadpleegd op 13 april 2012. ¹⁶
- Staatsblad (2007) Wet van 11 oktober 2007 tot wijziging van de Wet milieubeheer (luchtkwaliteitseisen). Staatsblad 414.
- Staatscourant (2012) Regeling van de Minister van Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer van 8 november 2007, nr. LMV 2007.109578, houdende regels met betrekking tot het beoordelen van de luchtkwaliteit (Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007). Zie ook <http://wetten.overheid.nl/BWBR0022817>.
- Van Breugel, P. & Buijsman, E. (2001) Preliminary assessment of air quality for sulfur dioxide, nitrogen dioxide, nitrogen oxides, particulate matter, and lead, in the Netherlands under European Union legislation. Rapport 725601005, Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu, Bilthoven.
- WHO (2006) WHO Air quality guidelines for particulate matter, ozone, nitrogen dioxide and sulfur dioxide. Global update 2005. Summary of risk assessment. WHO, Genève.

Lijst van begrippen uit de regelgeving *

Agglomeratie Een verstedelijkte zone met een bevolking van meer dan 250 000 inwoners of, in het geval van een bevolking van 250 000 inwoners of minder, met een door de lidstaten vast te stellen bevolkingsdichtheid per km².

Bijdragen van natuurlijke bronnen Emissies van verontreinigende stoffen die niet direct of indirect zijn veroorzaakt door menselijke activiteiten, met inbegrip van natuur-verschijnselen zoals vulkanische uitbarstingen, seismische activiteiten, geothermische activiteiten, bosbranden, stormen, zeezout als gevolg van verstuivend zeewater of de atmosferische opwerveling of verplaatsing van natuurlijke deeltjes uit droge regio's.

Blootstellingsconcentratieverplichting Een op grond van de gemiddelde blootstellingsindex vastgesteld niveau met het doel de schadelijke gevolgen voor de gezondheid van de mens te verminderen en waaraan binnen een bepaalde termijn moet worden voldaan.

Fijn stof Zie PM₁₀.

Fijnere fractie van fijn stof Zie PM_{2,5}.

Gemiddelde-blootstellingsindex Een gemiddeld niveau dat wordt bepaald op basis van metingen op stedelijke achtergrondlocaties verspreid over het gehele grondgebied van een lidstaat en dat de blootstelling van de bevolking weergeeft. Het wordt gebruikt om de nationale streefwaarde inzake vermindering van de blootstelling te berekenen alsmede de blootstellingsconcentratieverplichting.

Grenswaarde Een niveau dat op basis van wetenschappelijke kennis wordt vastgesteld met als doel schadelijke gevolgen voor de menselijke gezondheid en/of het milieu als geheel te vermijden, te voorkomen of te verminderen en dat binnen een bepaalde termijn moet worden bereikt en, wanneer het eenmaal is bereikt, niet meer mag worden overschreden.

Nationale streefwaarde inzake vermindering van de blootstelling Een procentuele vermindering van de gemiddelde blootstelling van de bevolking van een lidstaat die voor het referentiejaar wordt vastgesteld met het doel de schadelijke gevolgen voor de menselijke gezondheid te verminderen en die waar mogelijk binnen een bepaalde termijn moet worden bereikt.

Natuurlijke bronnen Zie 'Bijdragen van natuurlijke bronnen'.

PM₁₀ Deeltjes die een op grootte selecterende inlaat als omschreven in de referentiemethode voor bemonsteren en meten van PM₁₀ EN 12341 passeren met een efficiencygrens van 50 % bij een aerodynamische diameter van 10 µm.

PM_{2,5} Deeltjes die een op grootte selecterende inlaat als omschreven in de referentiemethode voor bemonsteren en meten van PM_{2,5} EN 14907 passeren met een efficiencygrens van 50 % bij een aerodynamische diameter van 2,5 µm.

Stedelijke achtergrondlocaties Plaatsen in stedelijke gebieden waar de niveaus representatief zijn voor de blootstelling van de stedelijke bevolking in het algemeen.

Streefwaarde Een niveau dat is vastgesteld met het doel om schadelijke gevolgen voor de menselijke gezondheid en/of het milieu als geheel te vermijden, te voorkomen of te verminderen en dat voor zover mogelijk binnen een bepaalde termijn moet worden bereikt;

Zone Een door een lidstaat met het oog op de beoordeling en het beheer van de luchtkwaliteit afgebakend gedeelte van zijn grondgebied.

* De gegeven definities zijn letterlijk overgenomen uit de Europese luchtkwaliteitsrichtlijn 2008/50/EG.

Noten

¹ Richtlijn 2008/05/EG formuleert luchtkwaliteitsdoelstellingen voor de volgende stoffen in lucht: fijn stof (PM₁₀), de fijnere fractie van fijn stof (PM_{2,5}), koolmonoxide (CO), lood (Pb), ozon (O₃), stikstofdioxide (NO₂), stikstofoxiden (NO_x) en zwaveldioxide (SO₂).

² Richtlijn 2008/05/EG, artikel 2, lid 5.

³ Richtlijn 2008/05/EG, artikel 2, lid 9.

⁴ Er bestaan in de Europese luchtkwaliteitsregelgeving ook doelstellingen die dienen ter bescherming van de natuur. Een voorbeeld is de grenswaarde voor de jaargemiddelde concentratie van stikstofoxiden (NO_x) van 30 µg/m³ (uitgedrukt in NO₂).

⁵ Vaak wordt het daggemiddelde van 50 µg/m³ als de grenswaarde aangeduid. Dat is niet juist; de grenswaarde is het genoemde aantal van 35 dagen.

⁶ Richtlijn 2008/05/EG, Bijlage XIV, sectie B.

⁷ Richtlijn 2008/05/EG, artikel 2, lid 20.

⁸ Dergelijke stedelijke achtergrondlocaties spelen dus een belangrijke rol in de regelgeving. Dergelijke locaties zijn volgens de regelgeving op te vatten als 'plaatsen in stedelijke gebieden waar de niveaus representatief zijn voor de blootstelling van de stedelijke bevolking in het algemeen' (zie Richtlijn 2008/05/EG, artikel 2, lid 23). Helaas is hierbij verzuimd om in meettechnische termen een goede invulling van het begrip 'representatief' te geven. Zie ook Richtlijn 2008/05/EG, Bijlage III, sectie B, artikel 2, lid c waar de eisen aan de stedelijke achtergrondlocaties worden geformuleerd.

⁹ Richtlijn 2008/05/EG, artikel 2, lid 21.

¹⁰ Richtlijn 2008/05/EG stelt in Bijlage III, sectie A, artikel 2:

Op de volgende locaties vindt geen beoordeling plaats van de naleving van de grenswaarden met het oog op de bescherming van de menselijke gezondheid:

- a) locaties die zich bevinden in gebieden waartoe leden van het publiek geen toegang hebben en waar geen vaste bewoning is;
- b) overeenkomstig artikel 2, lid 1, op bedrijfsterreinen of terreinen van industriële inrichtingen, waarop alle relevante bepalingen inzake gezondheid en veiligheid op het werk gelden;
- c) op de rijbaan van wegen; en op de middenberm van wegen, tenzij voetgangers normaliter toegang tot de middenberm hebben.

¹¹ Richtlijn 2008/05/EG, Bijlage VI, sectie B.

¹² Richtlijn 2008/05/EG, Bijlage VI, sectie B.

¹³ Richtlijn 2008/05/EG, Bijlage I, sectie A.

¹⁴ Richtlijn 2008/05/EG, Bijlage I, sectie A en Bijlage XI, sectie A.

¹⁵ Zie met name Richtlijn 2008/05/EG, Bijlage III, secties B tot en met D.

¹⁶ Voor uitgebreide informatie zie ook de website van Infomil, www.infomil.nl.