



COMMISSIE VAN DE EUROPESE GEMEENSCHAPPEN

Brussel, 01.12.1998

COM(1998) 591 def.

98/0333 (SYN)

Voorstel voor een  
RICHTLIJN VAN DE RAAD

betreffende grenswaarden voor benzeen  
en koolmonoxide in de lucht

---

(door de Commissie ingediend)



## TOELICHTING

### 1. INLEIDING

Richtlijn 96/62/EG van de Raad van 27 september 1996 inzake de beoordeling en het beheer van de luchtkwaliteit<sup>1</sup> (de kaderrichtlijn voor luchtkwaliteit) creëert het kader voor toekomstige wetgeving van de EG op het gebied van de luchtkwaliteit. Deze richtlijn heeft de volgende vier doelstellingen:

- doelstellingen voor de luchtkwaliteit in de Gemeenschap omschrijven en vaststellen teneinde schadelijke gevolgen voor de gezondheid van de mens en het milieu als geheel te voorkomen, te verhinderen of te verminderen;
- de luchtkwaliteit in de lidstaten op basis van gemeenschappelijke methoden en criteria beoordelen;
- adequate informatie over de luchtkwaliteit verkrijgen en ervoor zorgen dat de bevolking daarover kan beschikken, onder andere door middel van alarmdrempels;
- de luchtkwaliteit op peil houden wanneer deze goed is en in andere gevallen verbeteren.

Dit voorstel is slechts een deel van een geïntegreerd pakket maatregelen om problemen in verband met luchtverontreiniging aan te pakken. In bijlage I van de kaderrichtlijn voor luchtkwaliteit worden verontreinigende stoffen vermeld die in acht moeten worden genomen bij de beoordeling en het beheer van de luchtkwaliteit. Op 24 september 1998 heeft de Raad een gemeenschappelijk standpunt vastgesteld inzake de richtlijn betreffende grenswaarden voor zwaveldioxide, stikstofdioxide en stikstofoxiden, zwevende deeltjes en lood. Benzeen en koolmonoxide worden in bijlage I van de kaderrichtlijn voor luchtkwaliteit vermeld bij "overige luchtverontreinigende stoffen". Dit voorstel bevat grenswaarden voor deze twee verontreinigende stoffen met streefdata waarop daaraan zou moeten voldaan, eisen voor de beoordeling van concentraties en voorschriften voor de verstrekking van informatie over de verontreinigende stoffen aan de bevolking. Er wordt nu ook gewerkt aan een voorstel voor ozon en aan een strategie om de emissie van ozonprecursoren terug te dringen. Hierin zullen ook voorlopige nationale emissieplafonds voor NO<sub>x</sub> en VOS worden opgenomen. Daarnaast zullen er voorstellen worden geformuleerd voor polyaromatische koolwaterstoffen, cadmium, arseen, nikkel en kwik.

### 2. EISEN VAN DE KADERRICHTLIJN INZAKE LUCHTKWALITEIT

In artikel 4 van de kaderrichtlijn wordt gesteld dat er specifieke wetgeving voor benzeen en koolmonoxide moet komen met bepalingen voor de vaststelling van:

- grenswaarden met data waarop aan deze grenswaarden moet worden voldaan;
- tijdelijke overschrijdingsmarges voor de overgangperiode tussen de inwerkingtreding van de richtlijn en de nalevingsdatum voor de grenswaarden;

---

<sup>1</sup> PB L 296 van 21.11.1996, blz. 55.

- alarmdrempels, indien van toepassing, met vermelding van de gegevens die bij overschrijding van een alarmdrempel aan de bevolking moeten worden verstrekt;
- criteria en technieken voor metingen;
- criteria voor het gebruik van andere technieken om de luchtkwaliteit te beoordelen, met name modellen;
- bovenste en onderste beoordelingsdrempels om te bepalen welke beoordelingseisen van toepassing zijn in een agglomeratie<sup>2</sup> of andere zone. Deze termen worden in dit voorstel gebruikt voor de in artikel 6, leden 3 en 4, van de kaderrichtlijn bedoelde niveaus die bepalend zijn voor het algehele kader voor de beoordeling van de luchtkwaliteit.

### **3. VOORBEREIDENDE WERKZAAMHEDEN VOOR DE VOORSTELLEN**

#### **3.1. Technische aspecten**

In de kaderrichtlijn wordt bepaald dat de specifieke wetgeving een deugdelijk technisch en wetenschappelijk fundament moet hebben. Daarom is voor elke verontreinigende stof een technische werkgroep ingesteld met deskundigen van de lidstaten, de industrie, de niet-gouvernementele organisaties, het Europees Milieuagentschap en de Wereldgezondheidsorganisatie, andere vertegenwoordigers van internationale wetenschappelijke groeperingen en de Commissie. Deze werkgroepen moesten de huidige stand van de kennis evalueren en voor elke verontreinigende stof technische standpunten formuleren. De werkgroep voor benzeen had een deskundige uit een lidstaat als voorzitter. De werkgroep voor koolmonoxide werd door de Commissie voorgezeten.

#### **3.2. Economische aspecten**

De Commissie heeft door consultants een aparte studie laten maken met een economische evaluatie van de streefwaarden voor de luchtkwaliteit voor koolmonoxide en benzeen. Daarbij is uitgegaan van de maatregelen die al in het kader van het Auto/olieprogramma voor het jaar 2000 zijn overeengekomen en de eerste dochterrichtlijn voor SO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>, zwevende deeltjes en lood. De studie was bedoeld om te bepalen welke maatregelen verder nodig zouden zijn om aan de voorgestelde grenswaarden voor CO en benzeen te voldoen en een raming te maken van de extra kosten en de verwachte baten.

Het is belangrijk hier op te merken dat voor de invoering van de voorgestelde maatregelen waardevolle middelen moeten worden gebruikt die ook voor andere zaken kunnen worden gebruikt. Het geldt dat voor emissiebestrijding wordt gebruikt, kan wellicht ook worden gebruikt voor ander beleid met hogere baten. Dit betekent dat er bij de uitvoering van een voorstel altijd alternatieve kosten zijn. De kosten-batenanalyse van een specifiek voorstel is beperkt omdat deze alternatieve kosten hierin niet expliciet aan de orde komen. Toch levert de kosten-batenanalyse een raming op van de effecten van de invoering van de voorgestelde streefwaarden op het algehele welzijn.

---

<sup>2</sup> In de kaderrichtlijn gedefinieerd als "een zone die wordt gekenmerkt door een bevolkingsconcentratie van meer dan 250 000 inwoners of, bij een bevolkingsconcentratie van 250 000 inwoners of minder, door een bevolkingsdichtheid per vierkante kilometer die voor de lidstaten beoordeling en beheer van de luchtkwaliteit rechtvaardigt".

Voor de studie over CO en benzeen is uitgegaan van de resultaten van het Auto/olieprogramma, aangezien dit veel informatie bevat over de verontreinigingsniveaus en -tendensen in een aantal Europese steden. Drie steden zijn voor een casestudy geselecteerd en voor elke stad is een analyse gemaakt van de kosten en de baten van beperking van de vervuiling door benzeen en CO. Deze resultaten zijn vervolgens geëxtrapoleerd naar Europees niveau. Deze aanpak heeft het voordeel dat informatie op stadsniveau optimaal wordt gebruikt. Het nadeel is echter dat voor de extrapolatie naar EG-niveau de vooronderstellingen moeten worden vereenvoudigd.

In het Auto/olieprogramma is niet gekeken naar het verband tussen piek- en achtergrondconcentraties en de wijze waarop deze de algehele blootstelling aan deze verontreinigende stoffen beïnvloeden. De hier uitgevoerde studie heeft het voordeel dat expliciet rekening is gehouden met het verband tussen stedelijke achtergrond en "hotspots". Ondanks dit voordeel zijn de aan de analyse verbonden onzekerheden niet gering. Er is met name een significante onzekerheid over de risico's die deze verontreinigende stoffen voor de gezondheid opleveren. Daarnaast is het moeilijk een raming te maken van de huidige en toekomstige concentraties en blootstelling, met name op hotspots waar de concentraties het hoogst zijn.

Voor elke stad en voor elke verontreinigende stof zijn referentiescenario's gespecificeerd waarin rekening wordt gehouden met bestaande nationale, communautaire en internationale wetgeving en de voorstellen die tot eind 1997 door de Commissie waren goedgekeurd (met inbegrip van de voor het jaar 2000 overeengekomen normen in het gemeenschappelijke standpunt voor Auto/olie). Deze scenario's zijn gebaseerd op modelleringen in het kader van Auto/olie, die waar nodig zijn aangepast om rekening te houden met verbeteringen in de beschikbare informatie. Ze worden in bijlage I en het verslag van de consultants beschreven.

### **Kwantificering van de baten**

In deze studie is gekeken naar de effecten van de blootstelling aan benzeenverontreiniging op het aantal sterfgevallen en de effecten van de blootstelling aan CO-verontreiniging op de gezondheid. Waar mogelijk zijn de baten in geld gekwantificeerd om ze te kunnen vergelijken met de kosten die moeten worden gemaakt om aan de grenswaarden te voldoen.

Er wordt hevig gediscussieerd over de waarde in geld die moet worden gekoppeld aan de baten die verbonden zijn aan een beperking van de effecten van verontreiniging op de gezondheid. Voor de hier vermelde ramingen (uitsluitend voor benzeen) is een aanpak gevolgd die bekend staat als "Valuation of Statistical Life" (VOSL). Dit is een gangbare aanpak waarbij de baten worden bepaald aan de hand van een raming wat mensen bereid zijn te betalen voor een daling van de sterftkans. Er is een VOSL van 3,1 miljoen ecu per sterfgeval gebruikt. Dit komt overeen met de resultaten van onderzoek binnen het EXTERNE-programma van DG XII waarin de ramingen van baten zijn vergeleken.

Er is enige discussie geweest over de vraag of het gebruik van VOSL geschikt is voor gevallen waarin de beperking van de levensverwachting ten gevolge van de blootstelling aan verontreiniging gering is. Dit geldt vaak voor acute effecten van verontreinigende stoffen als SO<sub>2</sub> en NO<sub>x</sub>, waarbij reeds bestaande chronische ademhalings- of hartaandoeningen een rol spelen. Het is echter duidelijk dat benzeen als verontreinigende stof een fundamentele rol speelt bij voortijdige sterfgevallen dan wellicht het geval is bij acute effecten op de gezondheid die samenhangen met andere luchtverontreinigende stoffen. Daarom zijn de hier vermelde batenramingen gebaseerd op de VOSL-aanpak.

### 3.3. Grenswaarden

In een van de overwegingen van de kaderrichtlijn wordt gesteld dat de in cijfers uitgedrukte concentraties in de grenswaarden en alarmprempels op de werkzaamheden van internationale wetenschappelijke groepen die op dit gebied actief zijn, moeten zijn gebaseerd. Na de toezegging in het vijfde actieprogramma van 1992 dat de toekomstige wetgeving inzake luchtkwaliteit op de richtwaarden voor de luchtkwaliteit voor Europa van de Wereldgezondheidsorganisatie gebaseerd zouden zijn, heeft de Commissie een overeenkomst met het regionaal bureau voor Europa van de Wereldgezondheidsorganisatie getekend om samen te werken aan de luchtkwaliteit en met name de herziening van de richtwaarden. De WHO heeft in oktober 1996 herziene richtwaarden voor de luchtkwaliteit voor Europa vastgesteld, die binnenkort zullen worden gepubliceerd<sup>3</sup>. Alle relevante werkdocumenten zijn tijdens de herzieningsprocedure aan de twee werkgroepen ter beschikking gesteld en deskundigen van het Europees Centrum voor milieu en gezondheid van de WHO hebben zitting gehad in de werkgroepen die genoemd worden onder punt 3.1.

Alle grenswaarden in de voorgestelde richtlijn zijn gebaseerd op de werkzaamheden van de WHO. De voorgestelde grenswaarde voor koolmonoxide is gelijk aan de richtwaarde van de WHO over 8 uur, namelijk 10 µg/m<sup>3</sup>. Ook bij de grenswaarde voor benzeen in het voorstel is rekening gehouden met de WHO-richtwaarde (zie punt 4.2).

Krachtens artikel 7 van de richtlijn moet de Commissie uiterlijk op 31 december 2004 een verslag bij het Europees Parlement en de Raad indienen, waarin eventueel wijzigingsvoorstellen zullen worden opgenomen. Een eventuele aanpassing van de grenswaarden zal worden gebaseerd op deugdelijk wetenschappelijk materiaal en daarbij zal ook rekening worden gehouden met de resultaten van onderzoek in het kader van het programma voor milieu en klimaat van DG XII, met name op het gebied van de luchtkwaliteit, naar zowel chemische aspecten en modellering als de effecten van luchtverontreiniging op de gezondheid van de mens en het milieu. Het Wetenschappelijk comité voor de toxiciteit, de ecotoxiciteit en het milieu zal in de beginfase van dit herzieningsproces, dat voor 2004 is gepland, worden geraadpleegd en zal intussen de Commissie helpen bij het volgen van de wetenschappelijke ontwikkelingen teneinde eventuele nieuwe gegevens te kunnen signaleren die relevant zijn voor de vaststelling van grenswaarden voor de luchtkwaliteit.

Het verslag zal worden ingediend als integrerend onderdeel van een strategie voor de luchtkwaliteit, opgezet om communautaire doelstellingen voor de luchtkwaliteit te evalueren, voorstellen daarvoor in te dienen en strategieën voor de uitvoering te ontwikkelen om de verwezenlijking van deze doelstellingen te waarborgen (zie punt 4.8).

### 3.4. Overschrijdingsmarges

Krachtens artikel 4 van de kaderrichtlijn kunnen voor een grenswaarde en de nalevingsdatum overschrijdingsmarges worden vastgesteld. Een overschrijdingsmarge is geen tijdelijke grenswaarde in de zin van een verontreinigingsniveau dat niet mag worden overschreden, maar een drempelwaarde die in de periode tot de nalevingsdatum bij overschrijding aanleiding geeft tot bepaalde soorten maatregelen.

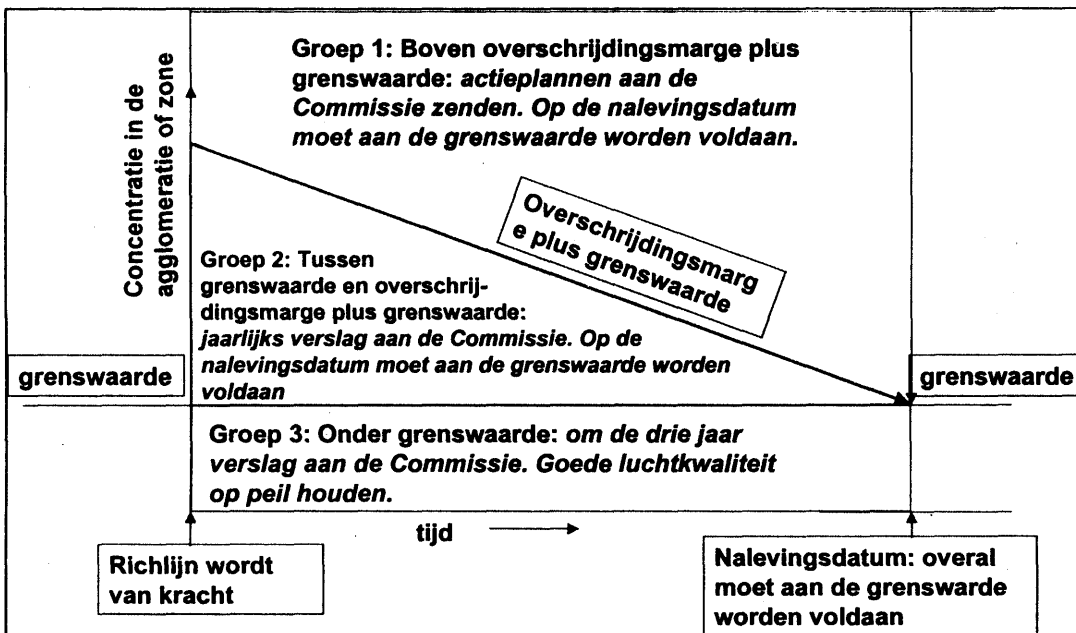
---

<sup>3</sup> Tweede uitgave van de richtwaarden voor de luchtkwaliteit voor Europa, WHO, Kopenhagen (Denemarken), in druk.

Indien een overschrijdingsmarge wordt vastgesteld, is dit een concentratie die bij de inwerkingtreding van de wetgeving hoger ligt dan de grenswaarde. De marge daalt geleidelijk tot op de nalevingsdatum de grenswaarde wordt bereikt. Daarmee worden de agglomeraties en andere zones gesignaleerd waar de luchtkwaliteit op dit moment het slechtst is. Dit zijn de gebieden waar de kans het grootst is dat er ingrijpendere maatregelen moeten worden genomen dan op grond van de huidige wetgeving verplicht is om op tijd aan de grenswaarde te kunnen voldoen. Voor deze gebieden (groep 1 in Figuur 1) moeten gedetailleerde actieplannen worden opgesteld waarin wordt aangegeven hoe aan de grenswaarde zal worden voldaan. De actieplannen moeten ter beschikking van de bevolking worden gesteld en worden toegezonden aan de Commissie, die toezicht houdt op de vorderingen.

Agglomeraties en andere zones waar het verontreinigingsniveau tussen de grenswaarde en de overschrijdingsmarge ligt (groep 2 in Figuur 1), moeten ieder jaar verslag uitbrengen aan de Commissie. Zij zijn niet verplicht gedetailleerde plannen in te dienen, maar alle nodige maatregelen moeten worden genomen om ervoor te zorgen dat op de nalevingsdatum aan de grenswaarde wordt voldaan.

**Figuur 1: Effecten van de overschrijdingsmarges**



De lidstaten moeten ervoor zorgen dat op de nalevingsdatum overal aan de grenswaarde wordt voldaan, ongeacht of er een overschrijdingsmarge is vastgesteld of niet. Een overschrijdingsmarge hoeft dan ook geen directe gevolgen te hebben voor de snelheid waarmee het verontreinigingsniveau daalt. Zonder overschrijdingsmarge zouden de zones van groep 2 in Figuur 1 gedetailleerde actieplannen moeten indienen. Dit is een verspilling van tijd en geld als met de huidige tendensen gemakkelijk aan de grenswaarde kan worden voldaan.

### **3.5. Alarmdrempels en publieksvoorlichting**

In artikel 2 van de kaderrichtlijn wordt een alarmdrempel gedefinieerd als een verontreinigingsniveau bij overschrijding waarvan een kortstondige blootstelling risico's voor de gezondheid van de mens inhoudt en de lidstaten onmiddellijk maatregelen moeten nemen. In artikel 4 wordt gesteld dat het wellicht niet nodig is om voor alle verontreinigende stoffen alarmdrempels vast te stellen.

Dit voorstel bevat geen alarmdrempel voor benzeen. Benzeen is voor de mens een genotoxische carcinogene stof; de effecten op de gezondheid van de mens bij de concentraties die in de buitenlucht kunnen worden verwacht, treden op bij langdurige blootstelling.

Het voorstel bevat ook geen alarmdrempel voor koolmonoxide. Korte blootstelling aan hoge CO-concentraties kan tot ernstige schade aan de gezondheid en zelfs sterfgevallen leiden. Het is echter vrijwel onvoorstelbaar dat dergelijke concentraties zich in de buitenlucht voordoen. Een alarmdrempel heeft dan ook geen praktisch effect.

In artikel 1 van de kaderrichtlijn worden alarmdrempels uitsluitend als voorbeeld genoemd voor strategieën om de bevolking voor te lichten. In het onderhavige voorstel wordt bepaald dat actuele informatie over benzeen en koolmonoxide geregeld en actief aan de bevolking en relevante organisaties moet worden verstrekt en dat in deze informatie moet worden vermeld wanneer de in grenswaarden opgenomen concentraties zijn overschreden; bovendien moet deze informatie duidelijk, begrijpelijk en toegankelijk zijn.

### **3.6. Beoordeling van de luchtkwaliteit**

#### ***3.6.1. Beoordelingsmethoden***

Beoordeling van de luchtkwaliteit is de term die in de kaderrichtlijn wordt gebruikt voor alle methoden om informatie over de luchtkwaliteit te krijgen, zoals metingen, de samenstelling van emissie-inventarissen en de opstelling van modellen voor de luchtkwaliteit. Zelfs een relatief dicht netwerk van meetstations kan echter niet volledig representatief zijn voor de luchtkwaliteit boven een groot oppervlak, met name wanneer het om een complex stedelijk gebied gaat. In de eerste plaats is het mogelijk dat elk station slechts voor een klein omringend gebied representatief is. Daarnaast zijn metingen alleen niet voldoende om het verband tussen concentraties en emissiebronnen vast te stellen of om de verwachte resultaten van maatregelen te kunnen voorspellen. Toch zijn deze stappen essentieel om van het beheer van de luchtkwaliteit een succes te maken. Artikel 6 van de kaderrichtlijn voorziet dan ook in het gebruik van alle in aanmerking komende hulpmiddelen om de luchtkwaliteit te beoordelen.

#### ***3.6.2. Eisen in agglomeraties en andere zones***

In artikel 6 van de kaderrichtlijn worden twee verontreinigingsniveaus genoemd die worden gebruikt om een verband te leggen tussen de striktheid van de beoordelingseisen voor een agglomeratie of een andere zone en het risico dat een grenswaarde kan worden overschreden. In het onderhavige voorstel worden deze twee niveaus de bovenste en de onderste beoordelingsdrempel genoemd. Tabel 1 geeft een overzicht van de eisen van artikel 6.



**Tabel 1: Beoordeling van de luchtkwaliteit en verontreinigingsniveaus**

<b>Maximaal verontreinigingsniveau in een agglomeratie of zone</b>	<b>Beoordelingseisen</b>
<b>1. Hoger dan de bovenste beoordelingsdrempel</b>	Kwalitatief hoogstaande metingen zijn verplicht. De gegevens uit metingen kunnen worden aangevuld met informatie uit andere bronnen zoals modellen voor de luchtkwaliteit.
<b>2. Tussen de bovenste beoordelingsdrempel en de onderste beoordelingsdrempel</b>	Meting is verplicht maar er kunnen minder metingen worden gedaan of minder intensieve methoden worden gebruikt, mits de gegevens uit metingen worden aangevuld met betrouwbare informatie uit andere bronnen.
<b>3. Lager dan de onderste beoordelingsdrempel</b>	
<b>a. uitsluitend in agglomeraties voor verontreinigende stoffen waarvoor een alarmdrempel is vastgesteld:</b>	Minimaal één meetstation per agglomeratie, gecombineerd met modellen, objectieve ramingen of indicatieve metingen <sup>4</sup>
<b>b. in andere zones dan agglomeraties voor alle verontreinigende stoffen en in alle soorten zones voor verontreinigende stoffen zonder alarmdrempel</b>	Modellen, objectieve ramingen en indicatieve metingen zijn voldoende.

Bij de formulering van voorstellen voor de bovenste en onderste beoordelingsdrempel heeft de Commissie getracht:

- ervoor te zorgen dat de meest stringente beoordelingseisen gelden in agglomeraties en andere zones waar het risico dat een grenswaarde wordt overschreden het hoogst is;
- ervoor te zorgen dat de minst stringente eisen alleen gelden in gebieden waar het verontreinigingsniveau zo laag is dat overschrijding vrijwel uitgesloten is. Als voor een verontreinigende stof een alarmdrempel is vastgesteld, moeten binnen agglomeraties zelfs bij een zo laag verontreinigingsniveau metingen worden uitgevoerd.

De voorgestelde waarden voor de bovenste en onderste beoordelingsdrempel zijn bepaald aan de hand van de spreiding van jaar tot jaar voor de gemeten concentraties in de lidstaten waarvoor lange reeksen gegevens beschikbaar zijn, waarbij rekening is gehouden met eventuele tendensen in de verontreiniging. De bovenste beoordelingsdrempel is vastgesteld op tweemaal de standaardafwijking van de jaarlijkse waarden voor de desbetreffende grenswaarde en de onderste beoordelingsdrempel op driemaal de standaardafwijking.

<sup>4</sup> Indicatieve metingen zijn metingen waarvoor eenvoudige methoden worden gebruikt of die gedurende een beperkte tijd worden uitgevoerd. Ze zijn minder nauwkeurig dan kwalitatief hoogstaande continumetingen, maar kunnen worden gebruikt als controle om een indruk te krijgen van de luchtkwaliteit in gebieden met een betrekkelijk geringe verontreiniging en als aanvulling op kwalitatief hoogstaande metingen in andere gebieden.

### **3.6.3. *Het aantal meetstations en het gebruik van andere beoordelingsmethoden***

De voorstellen van de Commissie bevatten criteria voor de berekening van het minimale aantal meetstations voor agglomeraties en andere zones waar meting verplicht is, als meting de enige bron van gerapporteerde gegevens is. De lidstaten zullen de stations indelen volgens het schema in de beschikking van de Raad over de uitwisseling van informatie van 27 januari 1997<sup>5</sup>, zodat de verschillende zones tot op zekere hoogte vergelijkbaar zullen zijn. Het kan echter toch moeilijk zijn te bepalen in hoeverre de metingen representatief zijn voor de luchtkwaliteit, als er geen verdere informatie wordt verstrekt.

De lidstaten zullen vaak een uitgebreidere analyse van de luchtkwaliteit binnen een gebied uitvoeren, waarbij ze gebruik maken van andere hulpmiddelen zoals indicatieve metingen en modellen voor de luchtkwaliteit. Wanneer er een breed geschakeerd beeld wordt samengesteld, moeten het aantal permanente meetstations en de locatie daarvan samen met de aanvullende informatie voldoende zijn om vertrouwen te geven in de kwaliteit van het totale pakket. Afhankelijk van de plaatselijke situatie kunnen meer of minder stations nodig zijn dan in het standaardgeval. De lidstaten moeten informatie verzamelen ter ondersteuning van besluiten over de opzet van het netwerk. Met deze strategie kan er potentieel een veel beter inzicht in het verontreinigingsniveau in de hele Gemeenschap worden verkregen dan wanneer alleen van metingen gebruik wordt gemaakt. De invoering vereist echter de nodige zorg en samenwerking om voor samenhang te zorgen. Als eerste stap heeft de Commissie samen met het Europees Milieuagentschap en andere deskundigen gewerkt aan de formulering van richtsnoeren voor de lidstaten ten aanzien van een aantal aspecten van de beoordeling van de luchtkwaliteit, bijvoorbeeld voor de locatie van permanente meetstations<sup>6</sup>. Naar verwachting zullen er meer richtsnoeren worden ontwikkeld naarmate de ervaring toeneemt. Er zal een werkgroep worden ingesteld voor de uitvoering van artikel 6 van de kaderrichtlijn voor luchtkwaliteit. In artikel 12 van de kaderrichtlijn wordt tevens bepaald dat de eisen inzake beoordeling en rapportage indien nodig moeten worden aangepast naarmate de techniek zich ontwikkelt.

### **3.6.4. *Onzekerheid***

Aan alle methoden voor de beoordeling van de luchtkwaliteit, ook aan metingen, is een bepaalde onzekerheid verbonden. De aan metingen verbonden onzekerheid kan tot op zekere hoogte worden beperkt door goede programma's voor kwaliteitsborging, zoals in artikel 3 van de kaderrichtlijn wordt vereist. Het onderhavige voorstel bevat stringente doelstellingen voor de kwaliteit van de gegevens - de precisie en de nauwkeurigheid die daarbij moeten worden gehaald - voor metingen en andere beoordelingsmethoden voor benzeen en koolmonoxide.

## **4. BENZEEN**

### **4.1. Achtergrond**

Benzeen is een vluchtige organische verbinding met een zeer stabiele chemische ringstructuur (C<sub>6</sub>H<sub>6</sub>) die de basis vormt voor alle aromatische koolwaterstoffen. Bij kamertemperatuur is benzeen een kleurloze vloeistof, die echter gemakkelijk verdampt; deze damp is in hoge concentraties gemakkelijk te herkennen aan de aromatische geur.

---

<sup>5</sup> PB L 35 van 5.2.1997, blz. 14.

<sup>6</sup> Richtsnoeren voor de beoordeling van de luchtkwaliteit: verkrijgbaar bij de Commissie.

Benzeen wordt in bepaalde organisch-chemische bedrijven veel als oplosmiddel gebruikt en vanwege de carcinogene effecten op de mens zijn er strikte voorschriften voor de concentratie op de werkplek. Ook in stedelijke agglomeraties komt benzeen in hoge concentraties in de buitenlucht voor. De belangrijkste bron van benzeen in de buitenlucht is het autoverkeer. Benzeen wordt momenteel in concentraties van 1-5% in benzine gebruikt en komt in de lucht terecht door verdamping bij het tanken en vervoer van benzine en onvolledige verbranding in automotoren. Ook in de omgeving van bepaalde industriële bedrijven kunnen mensen aan benzeen worden blootgesteld.

Van benzeen is bekend dat het voor de mens een genotoxisch carcinogeen is: het is door het Internationaal agentschap voor kankeronderzoek (IARC) ingedeeld als carcinogeen van categorie 1. Bij de vaststelling van een grenswaarde voor benzeen in de lucht speelt de bescherming van de gezondheid van de mens derhalve een bijzonder belangrijke rol.

#### **4.2. Bestaande wetgeving**

Er bestaat momenteel geen EG-grenswaarde voor de luchtkwaliteit voor benzeen.

Er zijn echter verschillende instrumenten om de emissie van benzeen door stationaire en mobiele bronnen aan banden te leggen. Met name door de IPPC-richtlijn (96/61/EG) zal de emissie door stationaire bronnen het komende decennium verder dalen. Er is een uitgebreid pakket wetgeving om de emissie door het wegverkeer te beperken. Na de afronding van de eerste fase van het programma Auto/olie heeft de Commissie in juni 1996 een strategie voor de verdere beperking van de emissie door voertuigen goedgekeurd, die ervoor moet zorgen dat uiterlijk in 2010 aan streefwaarden voor de luchtkwaliteit wordt voldaan. Ten gevolge van de bemiddelingsovereenkomst over Auto/olie die op 29 juni 1998 is bereikt, hebben de Raad en het Europees Parlement besloten de hoeveelheid benzeen in benzine te beperken tot 1% in het jaar 2000.

Er is een richtlijn inzake carcinogene stoffen met het oog op de gezondheid en de veiligheid op het werk, waarin ook een grenswaarde voor benzeen is opgenomen<sup>7</sup>.

#### **4.3. Bronnen van benzeen**

Er zijn vrijwel geen natuurlijke bronnen van benzeen en alle benzeen die op het noordelijk halfrond aan de grond wordt waargenomen zal wellicht van menselijke activiteiten afkomstig zijn, met name het gebruik van benzine en olie.

Benzine bevat benzeen, dat bijvoorbeeld bij benzinestations in de lucht kan terechtkomen. Mensen die betrokken zijn bij de fabricage en distributie van benzine zullen wellicht vooral tijdens hun werk aan benzeen worden blootgesteld, maar benzeen ontstaat voor het grootste deel bij chemische reacties tijdens de verbranding van benzine in de motor. Binnen de EG is 80-85% van de emissie van benzeen afkomstig van het wegverkeer. De bijdrage van het verkeer blijkt van lidstaat tot lidstaat sterk te verschillen (38-93%).

---

<sup>7</sup> Richtlijn 97/42/EG, vastgesteld op 27 juni 1997: PB L 179 van 8.7.1997, blz. 4.

#### **4.4. Tendensen bij de emissie en de luchtkwaliteit**

Bestaande en voorgestelde wetgeving voor de hele Europese Unie, met name voor de emissie door voertuigen en brandstofnormen, zal de komende jaren tot een significante daling van de emissie van benzeen leiden. In het verslag over de luchtkwaliteit van het eerste Auto/olieprogramma van 1996 werd geraamd dat de emissie van benzeen in stedelijke gebieden tussen 1990 en 2010 met 56% zou dalen. Bij de voorbereiding van dit voorstel is ook rekening gehouden met de effecten van de overeenkomst over Auto/olie van 29 juni 1998, op basis waarvan het benzeengehalte zal worden beperkt tot 1% in 2000.

Deze dalende tendens wordt bevestigd door de resultaten van ramingen met EG-modellen voor de benzeenconcentratie in zeven steden in 1990 en 2010. De resultaten van deze analyse wijzen erop dat de driewegkatalysator de komende jaren zal leiden tot een duidelijke daling van de achtergrondconcentratie van benzeen in steden. Er zijn drie waarden onderzocht (2, 5 en 10  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  als jaargemiddelde). Alleen wanneer een luchtkwaliteitsnorm van 2  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  als uitgangspunt voor een vergelijking wordt gebruikt, zal er naar verwachting in een aantal van de meest vervuilde steden een extra emissiebeperking nodig zijn.

De Raad heeft op 24 september 1998 een gemeenschappelijk standpunt vastgesteld over de eerste dochterraichtlijn betreffende grenswaarden voor zwaveldioxide, stikstofdioxide en stikstofoxiden, zwevende deeltjes en lood in de lucht. Deze richtlijn, die uiteindelijk begin 1999 definitief zou moeten worden vastgesteld, bevat grenswaarden voor de bescherming van de gezondheid van de mens voor zwaveldioxide, zwevende deeltjes en lood waaraan in 2005 moet worden voldaan, en grenswaarden voor stikstofoxiden waaraan in 2010 moet worden voldaan. Wanneer maatregelen worden genomen om deze grenswaarden in acht te nemen en congestie en andere problemen in de vervoersector terug te dringen, zal hierdoor ook de emissie van benzeen dalen. Sommige van deze maatregelen zullen in de hele EU worden ingevoerd, andere alleen plaatselijk.

#### **4.5. Effecten van benzeen op de gezondheid van de mens en het milieu**

Benzeen in de lucht kan bijzonder ernstige gevolgen hebben voor de gezondheid van de mens. De belangrijkste schadelijke gevolgen van een langdurige blootstelling aan benzeen zijn hemotoxiciteit, genotoxiciteit en carcinogene effecten. Bij de beroepsmatige blootstelling van werknemers is met name een verhoogde sterfte door leukemie geconstateerd.

Er is geen drempelwaarde waarvan kan worden aangenomen dat zich daaronder geen effecten voordoen, maar een exacte risicobepaling voor benzeen is niet eenvoudig te maken. De WHO heeft in 1996 als richtwaarde een eenheidsrisico van  $6 \times 10^{-6}$  vastgesteld. Dit is het extra risico om leukemie op te lopen bij een levenslange continue blootstelling aan 1  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ . Deze waarde is bepaald door extrapolatie van gegevens over de blootstelling van werknemers in de chemische industrie in de jaren '40. De WHO is bij de uitvoering van de analyse op significante onzekerheden gestuit. Er is een vergadering ad hoc met deskundigen georganiseerd, waaronder vertegenwoordigers van de WHO, om de gegevens te evalueren die sinds de aanpassing van de richtwaarde door de WHO naar voren zijn gekomen en om te bekijken of de risicoramingen moeten worden herzien. Deze groep kwam tot de conclusie dat er onzekerheden blijven bestaan. De WHO-raming zou echter betrouwbaar zijn als bovengrens van een interval met plausibele risicoramingen. (Sinds deze groep advies heeft uitgebracht, heeft het EPA van de VS benzeen opnieuw onderzocht en daarbij een soortgelijk risico berekend: zie bijlage II.) De groep was van mening dat een risicoraming die twee ordes

van grootte lager ligt ( $5 \times 10^{-8}$ ), de laagste plausible risicoraming is. Het was niet mogelijk te bepalen waar op dit interval de "juiste" risicoraming ligt.

De WHO geeft geen aanbevelingen voor een acceptabel risiconiveau. De werkgroep voor benzeen met deskundigen uit de lidstaten, de industrie en NGO's heeft geconstateerd dat de Raad en het Europees Parlement onlangs een voorstel inzake drinkwater hebben goedgekeurd<sup>8</sup> waarin een extra risico van één op een miljoen over het hele leven als uitgangspunt voor de bepaling van grenswaarden wordt genomen. Wanneer bovenstaand interval van eenheidsrisico's wordt omgezet in een jaargemiddelde voor de concentratie dat overeenkomt met een extra risico van één op een miljoen over het hele leven, levert dit een concentratie-interval van 0,2<sup>9</sup> tot 20  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  op.

Met het oog op deze wetenschappelijke onzekerheid heeft de Commissie de aan benzeen verbonden risico's in haar voorstel voor een grenswaarde in de lucht met de nodige voorzichtigheid benaderd.

#### **4.6. De voorstellen van de Commissie**

##### **4.6.1. Bescherming van de gezondheid van de mens**

In haar voorstellen heeft de Commissie rekening gehouden met verschillende parameters, met name:

- de doelstellingen van het communautair milieubeleid, waaronder de bescherming van de gezondheid van de mens;
- de risico's van benzeen voor de gezondheid van de mens en de sterke gevoeligheid van de publieke opinie voor kankerrisico's;
- de richtwaarde voor benzeen van de WHO, afgeleid door de extrapolatie van gegevens over de blootstelling van werknemers in de chemische industrie;
- de conclusies van een werkgroep ad hoc van deskundigen, die door de Commissie is opgezet om de gegevens te evalueren die sinds de uitvoering van de beoordeling door de WHO naar voren zijn gekomen. Deze werkgroep was van oordeel dat met deze gegevens de in de analyse van de WHO aangegeven onzekerheden niet kunnen worden weggenomen. Het is met name nog steeds niet mogelijk te bepalen met welk model de gegevens over de blootstelling van werknemers het best kunnen worden geëxtrapolerd naar gegevens over de blootstelling van de hele bevolking in het milieu;
- de in het Verdrag opgenomen verplichting om het voorzorgbeginsel toe te passen bij de bescherming van de gezondheid van de mens en het milieu en het beginsel dat de blootstelling aan verontreinigende stoffen waarvoor geen drempelwaarde voor de effecten is vastgesteld, zo laag als redelijkerwijs mogelijk moet zijn;

---

<sup>8</sup> COM(94)612 def.

<sup>9</sup> Het resultaat van de afronding van 0,17  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ .

- de conclusies van de economische evaluatie (zie punt 4.6.2) en de meest recente analyses, waaruit blijkt dat de benzeenconcentraties in sommige lidstaten sneller dalen dan uit de gegevens van het Auto/olieprogramma blijkt, met name in sterk vervuilde gebieden;
- onzekerheden vanwege het huidige gebrek aan alomvattende gegevens over benzeen voor de hele Gemeenschap;
- de uiteindelijke aanbevelingen van de werkgroep voor benzeen en de Stuurgroep voor de luchtkwaliteit, waaronder een extrapolatie van de situatie op het gebied van drinkwater (zie punt 4.5).

#### **4.6.2. Kosten en milieubaten van de grenswaarden voor benzeen**

Bij de economische evaluatie van een grenswaarde voor benzeen zijn de werkzaamheden op het gebied van de luchtkwaliteit in het kader van het Auto/olieprogramma als uitgangspunt genomen. Drie van de in dit programma gebruikte steden zijn hier als casestudy genomen. De resultaten van de analyse voor deze drie steden zijn vervolgens geëxtrapolerd naar de EG als geheel. Er is gekozen voor Athene, Londen en Keulen. Het Auto/olieprogramma heeft uitgewezen dat voor geen van deze steden tegen 2010 een overschrijding van  $5 \mu\text{g}/\text{m}^3$  als waarde voor de stedelijke achtergrondconcentratie te verwachten valt. Op zogenaamde "hotspots" (sterk vervuilde plaatsen) werden echter wel overschrijdingen verwacht.

Voor een evaluatie van de kosten en baten van een grenswaarde moet een raming worden gemaakt van de omvang van deze hotspots en de kosten en baten van maatregelen om ze te elimineren. Een raming van overschrijdingen is op zich al een onzeker gebeuren, aangezien moeilijk exact te voorspellen is hoe hoog de emissie van benzeen in 2010 zal zijn. Dit komt gedeeltelijk doordat de huidige concentraties vaak niet met enige nauwkeurigheid bekend zijn - er bestaat op dit moment geen EG-wetgeving voor benzeen in de lucht en er is betrekkelijk weinig monitoring. Er moeten ook veronderstellingen worden gemaakt omtrent de penetratiesnelheid van schonere technologie en de groeisnelheid van het verkeer. Daarnaast valt moeilijk te voorspellen welk verband er is tussen de emissie en de concentratie op hotspots.

Aan een raming van de baten van een beperking van de overschrijdingen zijn nog meer onzekerheden verbonden. Het risico dat hotspots opleveren is afhankelijk van de tijd die mensen op deze sterk vervuilde plaatsen doorbrengen. De belangrijkste onzekerheid betreft echter het feitelijke risico van benzeenverontreiniging. De huidige risicoramingen zijn verkregen door de effecten van hoge concentraties op de werkplek te extrapoleren naar de effecten van veel lagere concentraties. Momenteel is de hoogste risicoraming een factor 100 hoger dan de laagste. Daarom worden ook alle batenramingen als een interval tussen deze twee uiterste waarden vermeld.

Voor elke stad is de stedelijke achtergrondconcentratie in 2010 berekend voor elke cel in een rooster met vierkanten van 2 bij 2 km. Deze ramingen zijn gebaseerd op gegevens van het Auto/olieprogramma, die waar nodig zijn geactualiseerd. De piekconcentraties voor elke rooster cel zijn geraamd met behulp van een statistische raming voor de verhouding piek/achtergrondconcentratie op basis van de gegevens voor koolmonoxide. De blootstelling van de bevolking aan de overschrijdingen is geraamd met een model voor de manier waarop mensen hun tijd doorbrengen in gebieden met een hoge of een lage concentratie. Op deze

manier is een raming gemaakt van de algehele effecten van de benzeenverontreiniging en op grond daarvan van de baten van emissiebeperking.

De kosten van beperking van de overschrijdingen (en ook de baten) zijn afhankelijk van de gevolgde strategie voor emissiebeperking. Als er wordt gekozen voor een beleid waarbij de maatregelen beperkt blijven tot de gebieden met overschrijdingen (b.v. plaatselijke verkeersregulering), zullen de kosten en baten wellicht lager zijn dan bij een beleid waarbij de concentratie in een groter gebied wordt teruggedrongen (b.v. door het gebruik van benzine met een lager gehalte aan benzeen). Voor elke stad zijn twee verschillende scenario's gevolgd: één met een emissiebeperking die beperkt blijft tot de gebieden met overschrijding (het "geoptimaliseerde" scenario) en één waar dit niet gebeurt (het "algehele" scenario).

De voor de drie steden verkregen cijfers zijn vervolgens geëxtrapoleerd naar EG-niveau door er overeenkomstig het Auto/olieprogramma van uit te gaan dat elke stad representatief is voor een bepaald deel van de stedelijke bevolking van de EG. Met deze extrapolatie wordt er nog een mogelijke foutenbron in de analyse geïntroduceerd, hoewel deze waarschijnlijk eerder gevolgen heeft voor de algehele kosten- en batenraming dan voor het onderlinge verband. De resultaten voor de EG zijn in onderstaande tabel opgenomen. Alle bedragen zijn vermeld in miljoen ecu per jaar.

	Grenswaarde van 5 µg/m <sup>3</sup>	
	Kosten	Baten
<b>Huidige concentraties:</b>		
	<b>Scenario met algehele beperking</b>	
Laag	280 – 1 300	0,28 - 78
Gemiddeld	910 – 4 700	0,38 - 103
Hoog	1 800 – 9 200	0,54 - 150
	<b>Scenario met geoptimaliseerde beperking</b>	
Laag	110 - 600	0,15 - 41
Gemiddeld	490 – 2 300	0,26 - 68
Hoog	1 400 – 7 000	0,54 - 150

In verband met de onzekerheid omtrent de huidige concentratie zijn de ramingen voor elk scenario vermeld bij lage, gemiddelde en hoge concentratie. Bij de baten komt de bovengrens van het interval overeen met de hoge risicoraming voor benzeen. Bovendien wordt aangenomen dat alle kankergevallen een dodelijke afloop hebben en worden de kosten per sterfgeval bepaald op 3,35 miljoen ecu (een VOSL van 3,1 miljoen ecu plus 250 000 ecu aan medische kosten). De ondergrens van het interval komt overeen met de lage risicoraming. Daarbij wordt ook aangenomen dat slechts de helft van alle kankergevallen een dodelijke afloop heeft, zodat de gemiddelde kosten daarvan dalen tot 1,8 miljoen ecu (3,1 miljoen ecu gedeeld door twee plus 250 000 ecu aan medische kosten).

Bij bovenstaande cijfers moeten enkele aantekeningen worden gemaakt:

- In de cijfers zijn de effecten van een verplichte halvering van de emissie van koolwaterstoffen per kilometer door nieuwe auto's met ingang van 2005, die tijdens het bemiddelingsproces voor Auto/olie was overeengekomen, niet opgenomen. Dit komt doordat het grootste deel van de analyse al was uitgevoerd voordat het bemiddelingsproces werd afgerond. Deze striktere normen zullen bijdragen tot een verlaging van de emissie en de concentratie van benzeen naarmate het wagenpark

wordt vernieuwd. Naar schatting zal de benzeenconcentratie in 2010 afhankelijk van het slooppercentage nog eens met 10-20% zijn gedaald. Daardoor zullen de overschrijdingen worden beperkt en kunnen de kosten van de naleving van de voorgestelde grenswaarde significant dalen.

- In de batenramingen zijn niet de vele secundaire baten opgenomen die zullen voortvloeien uit maatregelen om de benzeenverontreiniging terug te dringen. Er kan dan ook van worden uitgegaan dat bovenstaande cijfers voor de baten te laag uitvallen. Zo kunnen maatregelen op het gebied van verkeersregulering ook baten opleveren in de vorm van minder verontreiniging door andere stoffen, minder ongelukken en verbetering van de algehele leefbaarheid. In hoeverre er secundaire baten zullen zijn, is echter niet tot in de details geanalyseerd en zal ook afhankelijk zijn van de exacte maatregelen die worden genomen om aan de grenswaarde te voldoen.

#### **4.6.3. Aanvullende gevoeligheidsanalyse**

Opmerkingen van deskundigen tijdens de voorbereiding van dit voorstel (zie punt 4.7) geven nog andere redenen aan waarom de feitelijke kosten van de uitvoering van dit voorstel wellicht enigszins lager zullen zijn dan in bovenstaande tabel is vermeld:

- Recente meetgegevens van sommige lidstaten wijzen erop dat de benzeenconcentraties sneller dalen dan wordt voorspeld in de berekeningen van het Auto/olieprogramma die als basis voor deze analyse zijn gebruikt.
- Er zijn aanwijzingen dat de verhouding tussen hotspot-concentratie en achtergrondconcentratie sneller daalt dan in bovenstaande kosten-batenanalyse werd aangenomen. Dit wil zeggen dat de concentraties op hotspots sneller dalen dan in de stedelijke achtergrond. De oorzaak hiervan is het afnemende aandeel van de verkeersgebonden emissie in vergelijking met andere bronnen. Een analyse van het RIVM wijst erop dat de verhouding tussen hotspots en stedelijke achtergrond in 2010 wellicht zal afnemen tot 3 in plaats van de voor de kosten-batenanalyse aangenomen verhouding 3,9.

Deze daling van de verhouding tussen hotspots en achtergrond kan significante gevolgen hebben voor de overschrijdingen. De consultants van de Commissie hebben een nadere gevoeligheidsanalyse uitgevoerd om na te gaan in hoeverre deze tendens de resultaten kan beïnvloeden. De gegevens wijzen erop dat de waarde van  $5 \mu\text{g}/\text{m}^3$  op hotspots in Keulen alleen nog aan de bovenkant van het interval voor de emissieramingen zou worden overschreden. In Londen zouden de hotspotconcentraties aan de onderkant van het interval voor de emissieramingen onder de 5 liggen. In Athene zou de overschrijding van deze waarde nog significant zijn, maar veel lager dan hierboven is geraamd.

- De deskundigen van de lidstaten stellen dat veel van de maatregelen waardoor de benzeenconcentratie zouden dalen, toch ook al om andere redenen moeten worden genomen, met name om te voldoen aan de grenswaarden voor zwaveldioxide, stikstofdioxide, zwevende deeltjes en lood in de eerste dochterrichtlijn inzake de luchtkwaliteit. Voor de kosten-batenanalyse voor CO en benzeen hebben de consultants zo veel mogelijk rekening gehouden met de effecten van het voorstel voor de richtlijn waarin grenswaarden voor zwaveldioxide, stikstofdioxide, zwevende deeltjes en lood worden vastgesteld. Uit publicaties van de CEN tijdens de besprekingen in de Raad en het Europees Parlement over deze richtlijn blijkt echter dat



de in de lidstaten meest gangbare methoden voor de meting van zwevende deeltjes kunnen leiden tot een onderschatting van de concentraties in vergelijking met de in het voorstel opgenomen referentiemethode, die soms kan oplopen tot 30%.

Het resultaat hiervan is dat in sommige gevallen de lidstaten meer maatregelen moeten nemen om aan de grenswaarden voor zwevende deeltjes in de eerste docterrichtlijn te voldoen dan oorspronkelijk werd verwacht. Een tweede aparte gevoeligheidsanalyse geeft een indicatie van de effecten die een verdere verlaging van de verkeersgebonden emissie van zwevende deeltjes op de benzeenemissie zou kunnen hebben. Het resultaat is afhankelijk van de veronderstellingen omtrent de relatieve bijdrage van het verkeer tot de emissie van deze twee verontreinigende stoffen. Uit de analyse blijkt dat er geen overschrijdingen van een grenswaarde voor benzeen van  $5 \mu\text{g}/\text{m}^3$  meer zouden zijn wanneer de emissie van zwevende deeltjes verder zou worden beperkt met 5-20% in Keulen, 5-40% in Londen en 6-60% in Athene.

Anderzijds zijn er echter enige recente gegevens die erop wijzen dat de huidige concentraties in sommige lidstaten, met name in Zuid-Europa, hoger zijn dan voorheen werden geregistreerd. Deze gegevens zijn voorlopig, gebaseerd op de resultaten van slechts enkele weken en verre van volledig. Het is echter mogelijk dat het ondanks bovengenoemde factoren in sommige gevallen moeilijk zou kunnen zijn om aan de voorgestelde grenswaarde te voldoen.

Deze onzekerheden kunnen met de nu beschikbare gegevens niet worden opgelost. Dit voorstel zal zelf de belangrijkste impuls zijn om de benodigde gegevens te verzamelen.

Bovendien is de Commissie van mening dat dit probleem, als er inderdaad delen van de Gemeenschap zijn waar de benzeenconcentratie veel hoger is dan voorheen is geregistreerd, zo snel als maar enigszins mogelijk is moet worden aangepakt. Benzeen is een carcinogene stof van categorie I en de risico's voor de gezondheid van de mens moeten zo veel mogelijk worden beperkt.

De Commissie beseft echter dat er enige flexibiliteit mogelijk moet zijn om de situatie opnieuw te bekijken wanneer er meer gegevens beschikbaar zijn. Dit gebeurt op twee manieren in het voorstel van de Commissie:

- Wanneer kan worden aangetoond dat naleving van de voorgestelde grenswaarde van  $5 \mu\text{g}/\text{m}^3$  zou leiden tot ernstige sociaal-economische problemen, kan de Commissie, daarbij geholpen door het bij artikel 12 van de kaderrichtlijn inzake luchtkwaliteit ingestelde comité, toestemming geven om termijnen in beperkte mate te verlengen met periodes van maximaal vijf jaar. In het voorstel is nu nog de mogelijkheid opgenomen dat de lidstaten na een eerste verlenging met vijf jaar opnieuw een verlenging aanvragen. De Commissie is echter van plan een voorstel in te dienen voor een absolute uiterste datum waarop alle verlengingen verstrijken, wanneer zij te zijner tijd verslag uitbrengt over de tenuitvoerlegging van dit voorstel (dit komt later nog aan de orde). De overschrijdingsmarge zal voor gebieden met een verlengd tijdschema niet worden verhoogd. Het is van essentieel belang dat eventuele probleemgebieden beginnen met een serieuze planning en alle mogelijke maatregelen zo spoedig mogelijk invoeren.

- Het voorstel bevat een bepaling dat de Commissie uiterlijk in 2004 verslag moet uitbrengen bij het Europees Parlement en de Raad. De Commissie zal op dat moment ook eventuele nieuwe voorstellen indienen als aanvulling op voor de wijziging van dit voorstel, waarbij het bijvoorbeeld kan gaan om de grenswaarden en/of de nalevingsdata (zie punt 4.8). De Commissie zal met name voorstellen doen voor een absolute uiterste datum waarop er een einde komt aan alle verlengingen van het tijdschema om aan de grenswaarde voor benzeen te voldoen.

Er dient te worden opgemerkt dat bij een verlenging van termijnen de kosten van het voorstel uiteraard lager uitvallen.

#### **4.7. Standpunten van de betrokken partijen**

Gelet op de diversiteit van de bij punt 4.6.1 beschreven parameters heeft de werkgroep voor benzeen geen overeenstemming kunnen bereiken over een unanieme aanbeveling voor een grenswaarde. De groep was het er echter over eens dat, aangezien benzeen voor de mens een genotoxische carcinogene stof is en er geen drempelwaarde voor de effecten kan worden bepaald, het ALARA-beginsel ("as low as reasonably achievable" - zo laag als redelijkerwijs haalbaar) moet worden gehanteerd en dat grenswaarden voor benzeen te zijner tijd opnieuw moeten worden gezien om te bepalen of aanscherping op dat moment nodig en haalbaar is.

De groep heeft ter illustratie drie mogelijkheden geschetst die alle verenigbaar zijn met het ALARA-beginsel maar waarbij verschillende parameters een verschillend gewicht krijgen. Deze zijn grondig besproken met de lidstaten, de industrie en niet-gouvernementele organisaties. Het voorstel voor een grenswaarde van  $5 \mu\text{g}/\text{m}^3$  waaraan in 2010 moet worden voldaan, werd krachtig gesteund door deskundigen uit tien lidstaten en de NGO's. Deze zijn van mening dat de Auto/olie-overeenkomst van 29 juni 1998 plus de maatregelen die nodig zijn om aan andere milieustreefwaarden te voldoen, ervoor zullen zorgen dat in hoge mate aan de gekozen waarde wordt voldaan. Sommige denken dat zonder verdere maatregelen op hun hele grondgebied aan deze waarde zal worden voldaan. Enkele lidstaten geven de voorkeur aan een lagere grenswaarde of desnoods een toezegging van een verlaging in de toekomst. Deskundigen uit drie lidstaten en de industrie zijn van mening dat een aanpak in twee fasen moet worden gevolgd: een grenswaarde van  $10 \mu\text{g}/\text{m}^3$  waaraan in 2007 moet worden voldaan en een tweede ambitieuzere grenswaarde die bij een evaluatie in de toekomst moet worden vastgesteld, bij voorkeur in combinatie met een evaluatie van andere verontreinigende stoffen. Iedereen is het erover eens dat grenswaarden zowel voor hotspots als voor de stedelijke achtergrond moeten gelden.

Gelet op de potentiële risico's van benzeen en de noodzaak om voorzorgsmaatregelen te nemen heeft de Commissie rekening gehouden met deze opinies toen zij in haar voorstel  $5 \mu\text{g}/\text{m}^3$  als grenswaarde voor benzeen opnam. De Commissie is van mening dat dit op basis van de beschikbare informatie de grenswaarde is die verenigbaar is met de bescherming van de gezondheid van de mens op een niveau dat zowel hoog als in het algemeen haalbaar is.

#### **4.8. Verslag over de uitvoering van de voorgestelde richtlijn**

Zoals reeds is uiteengezet, beschouwt de Commissie haar voorstel in het licht van de afweging van de beschikbare gegevens als zowel ambitieus als uitvoerbaar. Het moet ervoor zorgen dat alle maatregelen die redelijkerwijs van de lidstaten kunnen worden verwacht om de concentraties van benzeen terug te dringen, zo snel mogelijk worden genomen. De Commissie

acht het echter van cruciaal belang dat de doelstellingen voor benzeen te zijner tijd opnieuw worden gezien, zoals ook door de werkgroep voor benzeen is gesuggereerd.

Enerzijds loopt er momenteel veel meer onderzoek naar de aan benzeen verbonden risico's. Naar verwachting zullen er de komende ongeveer vijf jaar nieuwe gegevens beschikbaar komen, waarmee rekening moet worden gehouden teneinde te bepalen of een verdere daling van de benzeenconcentratie op langere termijn nodig is.

Anderzijds beseft de Commissie ook welke onzekerheden er verbonden zijn aan de basisinformatie over de benzeenconcentraties in de hele Gemeenschap en derhalve de te verwachten tendensen in de toekomst en de mogelijkheid dat naleving van de grenswaarde in bepaalde gevallen moeilijk kan blijken te zijn. Zij is van mening dat deze onzekerheden alleen uit de weg kunnen worden geruimd door het onderhavige voorstel toe te passen, met name waar het gaat om de bepaling dat er in de hele Gemeenschap vergelijkbare meetnetten moeten worden opgezet.

In het voorstel wordt bepaald dat de Commissie uiterlijk in 2004 verslag moet uitbrengen over de tenuitvoerlegging van deze richtlijn. Aangezien veel van de maatregelen die voor een daling van de benzeenconcentraties zorgen ook leiden tot lagere concentraties van andere verontreinigende stoffen, zal het verslag worden ingediend als een integrerend onderdeel van een strategie voor de luchtkwaliteit, opgezet om communautaire doelstellingen voor de luchtkwaliteit te evalueren, voorstellen daarvoor in te dienen en strategieën voor de uitvoering te ontwikkelen om de verwezenlijking van al deze doelstellingen te waarborgen.

## **5. KOOLMONOXIDE**

### **5.1. Achtergrond**

Koolmonoxide is een van de meest voorkomende toxische verontreinigende stoffen in de lucht. Het is kleurloos, reukloos en smaakloos, heeft een geringe reactiviteit en is slecht oplosbaar in water. Het komt vooral als een product van onvolledige verbranding in de lucht terecht. Elk jaar sterft een groot aantal mensen ten gevolge van de blootstelling aan zeer hoge CO-concentraties in de binnenlucht, die veel hoger zijn dan de concentratie in de buitenlucht.

Van de toxische luchtverontreinigende stoffen is CO degene die in absolute concentraties het meest voorkomt. De concentratie wordt uitgedrukt in  $\text{mg/m}^3$ , terwijl veel andere verontreinigende stoffen in  $\mu\text{g/m}^3$  of nog kleinere eenheden worden gemeten.

CO komt niet alleen rechtstreeks in de lucht terecht, maar kan ook door chemische reacties uit organische luchtverontreinigende stoffen zoals methaan ontstaan. CO heeft een verblijfstijd in de atmosfeer van ongeveer drie maanden. Aangezien de vorming van CO uit organische luchtverontreinigende stoffen overal in de atmosfeer plaatsvindt, bestaat er een mondiaal achtergrondniveau van CO dat varieert tussen 0,05 en 0,15 ppm (0,06 en 0,17  $\text{mg/m}^3$ ). Rond de EG ligt het mondiale achtergrondniveau in de buurt van de bovengrens van dit interval.

### **5.2. Bestaande wetgeving**

Op Europees niveau zijn er nog geen luchtkwaliteitsnormen voor koolmonoxide vastgesteld. Er zijn echter verschillende instrumenten waarmee de emissie van CO uit stationaire en mobiele bronnen wordt gereguleerd. Met name de IPPC-richtlijn (96/61/EG) zal het komende decennium zorgen voor een verdere beperking van de emissie door stationaire bronnen. Er is een omvangrijk pakket wetgeving voor de regulering van de emissie door voertuigen. In

juni 1996, na de voltooiing van de eerste fase van het Auto/olieprogramma, heeft de Commissie een strategie voor de verdere beperking van de emissie door voertuigen vastgesteld, die ervoor moet zorgen dat uiterlijk in 2010 aan streefwaarden voor de luchtkwaliteit wordt voldaan. Ten gevolge van de bemiddelingsovereenkomst over Auto/olie van 29 september 1998 hebben de Raad en het Europees Parlement ingestemd met de vaststelling van grenswaarden voor koolmonoxide, namelijk 2,3 g/km voor voertuigen met een benzinemotor en 0,64 g/km voor voertuigen met een dieselmotor, waaraan uiterlijk in het jaar 2000 moet worden voldaan.

### **5.3. Bronnen van koolmonoxide**

CO komt door twee verschillende mechanismen in de lucht terecht: emissie van CO en vorming door chemische reacties van andere verontreinigende stoffen. De helft van de mondiale CO-emissie komt voor rekening van de verbranding van bossen, savannes en landbouwafval. De chemische vorming van CO wordt veroorzaakt door de oxidatie van koolwaterstoffen. Tweederde hiervan is afkomstig van methaan. Het is een langzaam proces, waarbij geen lokale piekconcentraties ontstaan. Deze bron is echter ongeveer even groot als de directe emissie, hetgeen betekent dat de vorming van CO een belangrijke bijdrage levert tot het mondiale achtergrondniveau. Naar schatting is CO voor ongeveer een derde afkomstig van natuurlijke bronnen, met inbegrip van de hoeveelheid die door de oxidatie van koolwaterstoffen ontstaat.

In de EG is het wegverkeer de belangrijkste bron van CO-emissie, die tweederde van het totaal voor zijn rekening neemt. De bijdrage van het verkeer blijkt van lidstaat tot lidstaat sterk te verschillen (van 30% tot 89%).

### **5.4. Tendensen bij de emissie en de concentratie in de lucht**

De emissie geeft een neerwaartse tendens te zien, zij het niet in alle lidstaten. In de belangrijkste categorie bronnen, het wegverkeer, is de emissie gedaald door emissie-beperkende maatregelen zoals keuring en onderhoud en de invoering van de driewegkatalysator, hoewel dit effect deels is tenietgedaan door de stijging van het aantal voertuigkilometers. Deze tendens zal nog krachtiger worden door de recente Auto/olie-overeenkomst.

### **5.5. Effecten van CO op de gezondheid van de mens en het milieu**

#### **5.5.1. Gezondheid**

Koolmonoxide schaadt de gezondheid van de mens doordat de capaciteit van het bloed om zuurstof te vervoeren en derhalve de voor het lichaam beschikbare hoeveelheid zuurstof daalt. De toxische effecten zijn het duidelijkst in organen en weefsels met een hoog zuurstofverbruik zoals de hersenen en het hart. Bij zeer hoge concentraties, zoals die zich binnenshuis bij storingsin verwarmingsapparatuur kunnen voordoen, is CO dodelijk. In de buitenlucht zijn de concentraties aanzienlijk lager. Bij lagere concentraties kunnen bijvoorbeeld de volgende effecten optreden: aantasting van de coördinatie, het volgvormogen, de rijvaardigheid, de alertheid en de cognitieve prestaties, hoofdpijn en misselijkheid. Personen met een aandoening van de kransslagaderen en de zich ontwikkelende foetus zijn het meest gevoelig voor de effecten van CO.

## WHO-richtwaarden

Om niet-rokende middelbare en oudere bevolkingsgroepen met bekende of latente aandoeningen van de kransslagaderen tegen een ischemische hartaanval te beschermen en foetussen van niet-rokende zwangere vrouwen te beschermen tegen nadelige effecten ten gevolge van een beperkte beschikbaarheid van zuurstof heeft de Wereldgezondheidsorganisatie in 1996 vier richtwaarden voor maximale CO-concentraties in de buitenlucht vastgesteld:

- 100 mg/m<sup>3</sup> (90 ppm) gedurende 15 minuten;
- 60 mg/m<sup>3</sup> gedurende 30 minuten;
- 30 mg/m<sup>3</sup> gedurende 1 uur;
- 10 mg/m<sup>3</sup> gedurende 8 uur.

### **5.5.2. Milieu**

Schadelijke effecten van koolmonoxide op de vegetatie zijn bij de concentraties in de buitenlucht niet gerapporteerd.

Als precursor van kooldioxide en ozon draagt koolmonoxide indirect bij tot de opwarming van de aarde en directe effecten van ozon op de vegetatie en op materialen.

## **5.6. De voorstellen van de Commissie**

### **5.6.1. Bescherming van de gezondheid van de mens**

In haar voorstellen heeft de Commissie rekening gehouden met verschillende parameters, waaronder:

- de doelstellingen van het milieubeleid van de Gemeenschap, met inbegrip van de bescherming van de gezondheid van de mens;
- de risico's van koolmonoxide voor de gezondheid van de mens;
- de WHO-richtwaarde voor koolmonoxide. Uit de beschikbare gegevens blijkt dat als aan de WHO-richtwaarde voor 8 uur in de buitenlucht wordt voldaan, ook aan alle andere WHO-richtwaarden wordt voldaan. Daarom is in deze richtlijn slechts één grenswaarde opgenomen;
- de conclusies van de economische evaluatie (zie punt 5.6.2);
- de definitieve aanbevelingen van de werkgroep voor koolmonoxide en de Stuurgroep voor de luchtkwaliteit.

### **5.6.2. Kosten en milieubaten van naleving van de grenswaarde voor CO**

Voor de raming van de kosten en baten van de CO-beperking is een vergelijkbare aanpak gevolgd als voor benzeen. Voor de steden van de casestudy is met behulp van een rooster met cellen van 2x2 km op basis van de gegevens van het Auto/olieprogramma een raming gemaakt van de stedelijke concentratie in 2010. Aan de hand van een raming van de

verhouding tussen stedelijke achtergrond en piekconcentraties is een raming gemaakt van het aantal roostercellen waar overschrijdingen kunnen worden verwacht. Vervolgens zijn de kosten en baten van preventie van deze overschrijdingen berekend en geëxtrapoleerd naar EG-niveau.

De belangrijkste gevoeligheden in onderstaande resultaten zijn zeer vergelijkbaar met die voor benzeen. Ze houden verband met de nauwkeurigheid van de gemeten CO-concentraties, de verhouding tussen achtergrond- en piekconcentraties, de fysieke effecten van blootstelling aan CO in de praktijk en onzekerheid over de manier waarop een waarde moet worden toegekend aan sommige mogelijke effecten van CO-verontreiniging. De belangrijkste van deze onzekerheden hangen samen met gezondheidseffecten.

Het is al vele jaren bekend dat hoge CO-concentraties gevolgen hebben voor de gezondheid van de mens doordat de capaciteit van het bloed om zuurstof te vervoeren daalt. Er is echter betrekkelijk weinig informatie over de effecten van CO op de gezondheid bij de concentraties die meestal in de buitenlucht worden gemeten. Er is heel weinig onderzoek gedaan naar de epidemiologische effecten van CO-verontreiniging en in het onderzoek dat wél gedaan is, kunnen de effecten van CO moeilijk worden onderscheiden van de effecten van andere vormen van luchtverontreiniging.

Bij de studie voor dit voorstel is voor de raming van de baten alleen gekeken naar congestief hartfalen (CHF) als gezondheidseffect van CO. Aan elk geval van CHF is op basis van de werkzaamheden binnen het EXTERNE-programma van DG XII een waarde van 8000 ecu toegekend. Er is geen rekening gehouden met mortaliteitseffecten. Dit kan weliswaar in tegenstrijd lijken te zijn met de opname van een functie voor CHF, maar de mortaliteitseffecten waren niet statistisch significant toen de aanpassingen voor de effecten van andere verontreinigende stoffen werden gemaakt.

De resultaten van deze batenanalyse moeten echter gelet op het zeer beperkte epidemiologische bewijsmateriaal zeer voorzichtig worden behandeld. Voor een minder fragiele bepaling van de baten zouden meer analyse en gegevens over de omvang en ernst van de effecten van CO op de gezondheid nodig zijn. Als uit nader onderzoek zou blijken dat de CO-verontreiniging op de huidige niveaus significante effecten op de mortaliteit zou hebben, zou dit vrijwel zeker betekenen dat de netto-kosten van de grenswaarde in het voorstel in netto-baten zouden omslaan.

Eenvoudigheidshalve is voor CO aangenomen dat er een aanpak met algehele beperking zal worden gehanteerd. Dit betekent dat er is uitgegaan van maatregelen die zorgen voor een daling van de concentratie in alle roostercellen in een stad en niet alleen de cellen waar sprake is van overschrijdingen. Met dit uitgangspunt zullen de geraamde kosten en baten weliswaar meestal hoger uitvallen, maar zal de verhouding tussen deze twee ramingen normaal gesproken niet fundamenteel veranderen. Een gericht aanpak zal meestal leiden tot lagere ramingen voor zowel kosten als baten. Onderstaande tabel bevat een overzicht van de kosten en baten voor de EG als geheel.

	<b>Grenswaarde</b>	<b>Baten (in miljoen ecu/jaar)</b>	<b>Kosten (in miljoen ecu/jaar)</b>
Koolmonoxide	10 mg/m <sup>3</sup>	39,3	105-122

De cijfers voor de EG zijn verkregen door extrapolatie van de gegevens voor de drie steden van de casestudy, ervan uitgaand dat elke stad representatief is voor een deel van de stedelijke bevolking van de EG. Dit levert nog een mogelijke foutenbron op, hoewel deze waarschijnlijk alleen gevolgen zal hebben voor de totale omvang van zowel kosten als baten en niet voor de onderlinge verhouding.

### **5.7. Standpunten van de betrokken partijen**

De meeste lidstaten en deskundigen waren van mening dat een grenswaarde wenselijk is en moet worden gebaseerd op de nieuwe richtwaarde van de WHO van 10 mg/m<sup>3</sup>. Zij zijn van oordeel dat er met de Auto/olie-overeenkomst van 29 juni 1998 plus maatregelen die nodig zullen zijn om andere milieu-streefwaarden te halen, voor zal worden gezorgd dat tot op grote hoogte aan deze waarde, die in 2005 verplicht wordt, zal worden voldaan. Slechts één lidstaat gaf de voorkeur aan een 98-percentiel van 6 mg/m<sup>3</sup>. Verreweg de meeste lidstaten en deskundigen waren ook van mening dat het geen goede zaak zou zijn overschrijding van de voor koolmonoxide vastgestelde grenswaarde toe te staan. Twee lidstaten wilden ook een alarmdrempel, maar deze wens werd door de andere lidstaten en deskundigen niet gesteund.

De Commissie heeft rekening gehouden met deze opinies toen zij in haar voorstel 10 mg/m<sup>3</sup> als grenswaarde voor koolmonoxide opnam.

## **6. DE NOODZAAK VAN OPTREDEN DOOR DE GEMEENSCHAP - SUBSIDIARITEIT**

Het voorstel houdt in dat er EG-wetgeving voor benzeen en koolmonoxide wordt ingevoerd om te voldoen aan de verplichtingen krachtens Richtlijn 96/62/EG. In de toelichting van deze richtlijn (doc. COM(94)109 def.) worden de redenen voor en de werkingssfeer van het nieuwe kader voor maatregelen inzake de luchtkwaliteit beschreven. In dit voorstel worden de beginselen van dit kader in acht genomen doordat in grote lijnen doelstellingen voor de luchtkwaliteit voor de hele Gemeenschap worden vastgesteld, terwijl het de verantwoordelijkheid van de lidstaten blijft te bepalen welke specifieke maatregelen het meest geschikt zijn voor de plaatselijke situatie en deze maatregelen te nemen.

Daarbij heeft de Commissie rekening gehouden met het voorzorgbeginsel en de noodzaak om bescherming van het milieu en de gezondheid van de mens op een hoog niveau te waarborgen.

De voorgestelde richtlijn is slechts een onderdeel van een geïntegreerd pakket maatregelen voor de bestrijding van de luchtverontreiniging, die ook aan de orde moet komen in het kader van de lopende herziening van het communautair beleid op het gebied van stadsontwikkeling en de Structuurfondsen.

## **7. RECHTSGRONDSLAG**

Het voorstel heeft artikel 130 S, lid 1, van het Verdrag als rechtsgrondslag. Dit is ook de rechtsgrondslag van Richtlijn 96/62/EG. De doelstellingen van de kaderrichtlijn en de specifieke wetgeving liggen op het gebied van het behoud, de bescherming en de verbetering van de kwaliteit van het milieu en de bescherming van de gezondheid van de mens.

## **8. BESCHRIJVING VAN DE WETGEVING IN DE LIDSTATEN**

Gedetailleerde informatie hierover is opgenomen in de technische standpunten die door de werkgroepen voor de verschillende verontreinigende stoffen zijn samengesteld<sup>10</sup>.

Ter informatie is in bijlage II van dit document een tabel opgenomen met de normen voor benzeen en koolmonoxide in de Verenigde Staten en Japan.

## **9. TOELICHTING BIJ DE VERSCHILLENDE BEPALINGEN VAN HET VOORSTEL**

### Artikel 1

In dit artikel worden de doelstellingen van de voorgestelde richtlijn geformuleerd.

### Artikel 2

Dit artikel bevat de definities die nodig zijn voor de interpretatie van deze richtlijn.

### Artikel 3

Dit artikel houdt in dat er met het oog op de bescherming van de gezondheid van de mens een nieuwe grenswaarde voor benzeen wordt vastgesteld. Aan de grenswaarde moet uiterlijk op 1 januari 2010 worden voldaan. De gedetailleerde bepalingen zijn opgenomen in bijlage I. In uitzonderingsgevallen kan een verlenging van de termijn met een periode van maximaal vijf jaar worden toegestaan voor gebieden waarvan kan worden aangetoond dat naleving van de grenswaarde in 2010 ernstige sociaal-economische problemen zou opleveren.

### Artikel 4

Dit artikel houdt in dat er met het oog op de bescherming van de gezondheid van de mens een nieuwe grenswaarde voor koolmonoxide wordt vastgesteld. Aan de grenswaarde moet uiterlijk op 1 januari 2005 worden voldaan. De gedetailleerde bepalingen zijn opgenomen in bijlage II.

### Artikel 5

In dit artikel wordt de beoordeling van de concentraties van benzeen en koolmonoxide geregeld. Het artikel wordt aangevuld met enkele bijlagen.

In bijlage III worden de drempelwaarden vastgesteld die bepalend zijn voor de beoordelingsmethoden (continuumetingen, indicatieve metingen, modellen of objectieve ramingen) die in een agglomeratie of een andere zone moeten worden gebruikt.

In lid 2 wordt verwezen naar bijlage IV met criteria om de locatie van meetpunten te bepalen en bijlage V waarin het minimale aantal meetstations wordt gespecificeerd dat in een zone of agglomeratie moet worden geïnstalleerd als informatie van deze stations de enige bron is voor de gegevens die aan de Commissie worden verstrekt. In de kaderrichtlijn inzake luchtkwaliteit wordt echter bepaald dat in alle zones en agglomeraties andere methoden kunnen worden gebruikt, zoals indicatieve metingen en modellen voor de luchtkwaliteit, zelfs op plaatsen

---

<sup>10</sup> Verkrijgbaar bij de Commissie.



waar continuumetingen verplicht zijn. Wanneer een volledige analyse is uitgevoerd, wordt het vereiste aantal continueetstations bepaald aan de hand van de algehele kwaliteit van de beschikbare informatie. Dit aantal kan lager of hoger zijn dan het in bijlage V vermelde aantal. De Commissie werkt met de lidstaten, het Milieuagentschap en andere deskundigen aan richtsnoeren voor de beoordeling van de luchtkwaliteit om voor samenhang bij de invoering en vergelijkbare resultaten te zorgen.

Lid 5 bevat bepalingen inzake de referentiemethoden voor meting van de luchtkwaliteit. De Europese normalisatieorganisatie CEN werkt momenteel aan een harmonisatie van de meetmethoden voor alle verontreinigende stoffen die in het voorstel aan de orde komen. De nieuwe normen zullen waarschijnlijk tijdig voor de invoering van deze richtlijn beschikbaar zijn. In het artikel wordt bepaald dat de bestaande referentiemethoden voor benzeen en koolmonoxide worden gecontinueerd. In de kaderrichtlijn (artikel 12) zijn procedures opgenomen om de meetmethoden aan te passen aan de vooruitgang van de techniek wanneer de nieuwe CEN-normen beschikbaar zijn. Via dezelfde procedures kunnen ook de criteria en technieken voor andere beoordelingsmethoden indien nodig aan de vooruitgang van de techniek worden aangepast.

#### Artikel 6

Krachtens dit artikel moeten de lidstaten geregeld actuele informatie over benzeen en koolmonoxide aan het publiek en de daarvoor in aanmerking komende organisaties verstrekken.

#### Artikel 7

In dit artikel wordt bepaald dat de Commissie uiterlijk op 31 december 2004 verslag uitbrengt bij de Raad en het Europees Parlement over de uitvoering van deze richtlijn en de vorderingen bij de kennis omtrent de verontreinigende stoffen die daarin aan de orde komen. Daarbij zal met name worden ingegaan op de resultaten van lopend onderzoek naar de effecten van benzeen en koolmonoxide op de gezondheid.

#### Artikelen 8, 9, 10 en 11

Dit zijn standaardbepalingen.

#### Bijlage I

In deze bijlage worden een grenswaarde, een termijn voor de naleving en een overschrijdingsmarge voor benzeen gespecificeerd.

#### Bijlage II

In deze bijlage worden een grenswaarde, een termijn voor de naleving en een overschrijdingsmarge voor koolmonoxide gespecificeerd.

### Bijlage III

Deze bijlage bevat de bovenste en onderste beoordelingsdrempel voor benzeen en koolmonoxide, waarvoor grenswaarden worden vastgesteld. Aan de hand van deze drempels wordt bepaald hoe intensief de monitoring in een bepaalde agglomeratie of andere zone moet gebeuren. Deze bijlage is gekoppeld met bijlage V, waarin de standardeisen voor de verschillende soorten zones worden gespecificeerd.

### Bijlage IV

Deze bijlage heeft betrekking op de locatie van monsternemingspunten voor de meting van benzeen en koolmonoxide. De bijlage bestaat uit twee delen. In het eerste deel komt de locatie op macroschaal aan de orde: de soorten locaties waar de metingen moeten worden uitgevoerd om aan de doelstellingen van de voorgestelde richtlijn te voldoen. In het tweede deel komt de locatie op microschaal aan de orde: details voor de installatie van meetpunten op geschikte soorten locaties.

### Bijlage V

Deze bijlage bevat de criteria voor de bepaling van het standaard aantal meetlocaties in agglomeraties of andere zones. Het aantal monsternemingspunten is gekoppeld aan het aantal inwoners. Bij meting in de buurt van industriële bronnen moet de strategie worden gewijzigd en moet worden gelet op emissiedichtheid, de wijze waarop de emissie zich op een bepaalde plaats verspreidt en de potentiële blootstelling van de bevolking.

### Bijlage VI

Aan alle methoden voor de beoordeling van de luchtkwaliteit is een bepaalde onzekerheid verbonden vanwege technische beperkingen, praktische beperkingen of ontbrekende gegevens. In sommige gevallen kan de onzekerheid worden beperkt, bijvoorbeeld bij metingen door stringente programma's voor kwaliteitsborging. Deel I van deze bijlage bevat richtsnoeren voor de kwaliteit van de resultaten die de lidstaten bij de verschillende methoden voor de beoordeling van de luchtkwaliteit moeten trachten te verwezenlijken. Deel II bevat een overzicht van de gegevens die minimaal moeten worden verzameld wanneer voor de beoordeling van de luchtkwaliteit andere methoden worden gebruikt dan metingen. In dit pakket is ook de hoogte van eventuele onzekerheden opgenomen.

### Bijlage VII

In deze bijlage worden de referentiemethoden voor monitoring en modellen vermeld. Deze voorschriften zullen volgens de procedure van artikel 12 van de kaderrichtlijn inzake luchtkwaliteit aan de vooruitgang van de techniek worden aangepast.

## Bijlage I: Referentiescenario's voor de evaluatie van de economische aspecten van naleving van de grenswaarden

De methodologie voor de bepaling van de luchtkwaliteit in het kader van deze studie is grotendeels gebaseerd op een extrapolatie van de resultaten van het Auto/olieprogramma. Dit programma heeft gedetailleerde modelbepalingen geproduceerd van de stedelijke achtergrondluchtkwaliteit in zeven steden, die in grote lijnen representatief zijn voor de luchtkwaliteit in alle steden van de Europese Unie. Het programma heeft tevens een pakket gegevens en veronderstellingen opgeleverd die nu al op grote schaal zijn geëvalueerd, besproken en goedgekeurd door Europese besluitvormers en ander betrokken partijen. Dit pakket vormt dan ook een goed uitgangspunt.

Bij de analyse voor CO en benzeen zijn drie steden gedetailleerd bekeken: Athene, Keulen en Londen. Vervolgens zijn de resultaten voor deze drie steden geëxtrapoleerd naar het niveau van de EU als geheel. In het referentiescenario dat voor de economische evaluatie is gebruikt, zijn de effecten van de ontwerp-richtlijnen van Auto/olie voor de brandstofkwaliteit en de emissie van voertuigen en de effecten van de dochterrichtlijn voor SO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>, lood en deeltjes opgenomen.

In onderstaande tabel worden de gevallen aangegeven waarin de geraamde benzeenconcentraties in Athene, Keulen en Londen in 2010 de grenswaarden van 2, 5 en 10 µg/m<sup>3</sup> zullen overschrijden. Overschrijding is aangegeven met de letter "O". In de andere gevallen is er geen sprake van overschrijding. De kolom met als opschrift "interval" houdt verband met de onzekerheid in de emissieramingen.

Stad	Interval	Stedelijke achtergrond			Hotspot		
		2 µg/m <sup>3</sup>	5 µg/m <sup>3</sup>	10 µg/m <sup>3</sup>	2 µg/m <sup>3</sup>	5 µg/m <sup>3</sup>	10 µg/m <sup>3</sup>
Athene	Laag	O			O	O	
	Midden	O			O	O	O
	Hoog	O			O	O	O
Keulen	Laag				O		
	Midden				O	O	
	Hoog	O			O	O	
Londen	Laag				O	O	
	Midden	O			O	O	
	Hoog	O			O	O	O

In alle steden zou de stedelijke achtergrond zonder verdere maatregelen voldoen aan de grenswaarde van 5 of 10 µg/m<sup>3</sup>. De gevoeligheidsanalyse wijst op andere mogelijkheden zonder nieuwe wetgeving:

- stedelijke achtergrondniveaus in Londen zouden kunnen voldoen aan de grenswaarde van 2 µg/m<sup>3</sup>, hoewel het ook mogelijk is dat dit voor sommige locaties in Keulen niet het geval zal zijn;
- het is mogelijk dat de hotspot-niveaus in Keulen voldoen aan een grenswaarde van 5 µg/m<sup>3</sup>;
- het is mogelijk dat het hotspot-niveau in alle drie steden voldoet aan een grenswaarde van 10 µg/m<sup>3</sup>, hoewel het ook mogelijk is dat dit in sommige delen van Londen niet het geval is.

Gezien de eerdere resultaten van het Auto/olieprogramma had het weinig zin de CO-concentratie alleen met het oog op de stedelijke achtergrond te bestuderen. Hieruit bleek namelijk dat in 2005 nergens in de EG de voorgestelde grenswaarden zullen worden overschreden. Daarom is in het onderzoek de nadruk gelegd op de hotspots, waar hoge concentraties het meest waarschijnlijk zijn (bijvoorbeeld in de buurt van drukke wegen). Onderstaande tabel bevat een overzicht van de overschrijdingen die zich, steeds uitgaande van het meest restrictieve scenario, in de drie steden zullen voordoen:

Grenswaarde	Athene	Keulen	Londen
<b>CO: stedelijke achtergrond</b>			
10 mg/m <sup>3</sup> hoogste gemiddelde 8 uur	geen overschrijd.	geen overschrijd.	geen overschrijd.
10 mg/m <sup>3</sup> één na hoogste gem. 8 uur	geen overschrijd.	geen overschrijd.	geen overschrijd.
<b>CO: hotspots</b>			
10 mg/m <sup>3</sup> hoogste gemiddelde 8 uur	overschrijding	geen overschrijd.	overschrijding
10 mg/m <sup>3</sup> één na hoogste gem. 8 uur	overschrijding	geen overschrijd.	overschrijding

#### Bijlage II: Vergelijkbare luchtkwaliteitsnormen in de Verenigde Staten en Japan

Verontreinigende stof	Verenigde Staten	Japan
Benzeen	Geen grenswaarden: eenheidsrisico voor 1 µg/m <sup>3</sup> bepaald op 2,5x10 <sup>-6</sup> tot 7,1x10 <sup>-6</sup> . Industrie moet maximaal beschikbare technologie gebruiken	Geen grenswaarde
Koolmonoxide	8 uur: 9 ppm (10 mg/m <sup>3</sup> ) 1 uur: 35 ppm (40 mg/m <sup>3</sup> )	Daggemiddelde van waarde over 1 uur: < 0,04 ppm Gemiddelde over 8 uur van waarde over 1 uur: < 20 ppm Daggemiddelde van waarde over 1 uur: < 10 ppm

Voorstel voor een  
RICHTLIJN VAN DE RAAD

betreffende grenswaarden voor benzeen  
en koolmonoxide in de lucht

---

DE RAAD VAN DE EUROPESE UNIE,

Gelet op het Verdrag tot oprichting van de Europese Gemeenschap, inzonderheid op artikel 130 S, lid 1,

Gezien het voorstel van de Commissie<sup>11</sup>,

Gezien het advies van het Economisch en Sociaal Comité<sup>12</sup>,

Gezien het advies van het Comité van de regio's<sup>13</sup>,

Volgens de procedure van artikel 189 C van het Verdrag, in samenwerking met het Europees Parlement<sup>14</sup>,

1. Overwegende dat volgens het beleidsplan en actieprogramma van de Europese Gemeenschap op het gebied van het milieu en duurzame ontwikkeling (het vijfde milieuactieprogramma)<sup>15</sup> op basis van de in artikel 130 R van het Verdrag vastgelegde beginselen met name wijzigingen in de wetgeving inzake luchtverontreiniging dienen te worden aangebracht; dat in dit programma wordt aanbevolen doelstellingen voor de luchtkwaliteit op lange termijn vast te stellen; dat in artikel 130 R van het Verdrag is bepaald, dat ten aanzien van de bescherming van de gezondheid van de mens en het milieu het voorzorgbeginsel dient te worden toegepast;
2. Overwegende dat volgens artikel 129 van het Verdrag de eisen inzake gezondheidsbescherming een bestanddeel van het Gemeenschapsbeleid op andere gebieden vormen; dat volgens artikel 3, onder o), van het Verdrag het optreden van de Gemeenschap een bijdrage tot het verwezenlijken van een hoog niveau van bescherming van de gezondheid dient te leveren;
3. Overwegende dat de Raad krachtens artikel 4, lid 5, van Richtlijn 96/62/EG van de Raad van 27 september 1996 inzake de beoordeling en het beheer van de luchtkwaliteit<sup>16</sup> de in lid 1 van dit artikel bedoelde wetgeving en de in de leden 3 en 4 van dit artikel bedoelde bepalingen dient aan te nemen;

---

<sup>11</sup> PB C ... van ... blz. ...

<sup>12</sup> PB C ... van ... blz. ...

<sup>13</sup> PB C ... van ... blz. ...

<sup>14</sup> PB C ... van ... blz. ...

<sup>15</sup> PB C 138 van 17.5.1993, blz. 5.

<sup>16</sup> PB L 296 van 21.11.1996, blz. 55.

4. Overwegende dat in artikel 8 van Richtlijn 96/62/EG wordt bepaald dat actieplannen dienen te worden opgesteld voor zones waar de concentraties van verontreinigende stoffen in de lucht hoger liggen dan de grenswaarden plus eventuele tijdelijke overschrijdingsmarges teneinde ervoor te zorgen dat uiterlijk op de vastgestelde datum of data aan de grenswaarden wordt voldaan;
5. Overwegende dat in Richtlijn 96/62/EG wordt bepaald, dat de in cijfers uitgedrukte grenswaarden moeten zijn gebaseerd op de bevindingen van internationale wetenschappelijke groepen die op dit gebied werkzaam zijn; dat de Commissie bij het toetsen van de elementen waarop de grenswaarden zijn gebaseerd, rekening dient te houden met de meest recente gegevens van het wetenschappelijk onderzoek op de betrokken epidemiologische en milieugebieden en de meest recente vorderingen in de metrologie;
6. Overwegende dat de Commissie en de lidstaten, teneinde het herbezien van de onderhavige richtlijn te vergemakkelijken, dienen te overwegen het onderzoek naar de gevolgen van de hierin genoemde verontreinigende stoffen, namelijk benzeen en koolmonoxide, te bevorderen;
7. Overwegende dat, teneinde voor de hele Gemeenschap vergelijkbare gegevens te verkrijgen, gestandaardiseerde nauwkeurige meettechnieken en gemeenschappelijke criteria voor de plaatsing van meetstations een belangrijke rol spelen bij de beoordeling van de luchtkwaliteit;
8. Overwegende dat de bevolking gemakkelijk toegang moet hebben tot recente gegevens over de concentraties van benzeen en koolmonoxide in de lucht,

HEEFT DE VOLGENDE RICHTLIJN VASTGESTELD:

#### Artikel 1

#### Doelstellingen

Deze richtlijn heeft als doelstellingen:

- a. grenswaarden voor de concentraties van benzeen en koolmonoxide in de lucht vast te stellen teneinde schadelijke gevolgen voor de gezondheid van de mens en het milieu als geheel te voorkomen, te verhinderen of te verminderen;
- b. de concentraties van benzeen en koolmonoxide in de lucht op basis van gemeenschappelijke methoden en criteria te beoordelen;
- c. adequate gegevens over de concentraties van benzeen en koolmonoxide in de lucht te verkrijgen en ervoor te zorgen dat de bevolking daarover kan beschikken;
- d. de luchtkwaliteit ten aanzien van benzeen en koolmonoxide waar deze goed is te behouden en in andere gevallen te verbeteren.

## Artikel 2

### Definities

De definities van artikel 2 van Richtlijn 96/62/EG zijn van toepassing.

In deze richtlijn wordt verstaan onder:

1. "bovenste beoordelingsdrempel": een in bijlage III vastgelegd niveau, waaronder een combinatie van metingen en modellen mag worden gebruikt voor de beoordeling van de luchtkwaliteit overeenkomstig artikel 6, lid 3, van Richtlijn 96/62/EG;
2. "onderste beoordelingsdrempel": een in bijlage III vastgelegd niveau, waaronder uitsluitend modellen of objectieve ramingen mogen worden gebruikt voor de beoordeling van de luchtkwaliteit overeenkomstig artikel 6, lid 4, van Richtlijn 96/62/EG;
3. "vaste metingen": overeenkomstig artikel 6, lid 5, van Richtlijn 96/62/EG verrichte metingen.

## Artikel 3

### Benzeen

1. De lidstaten nemen de nodige maatregelen om ervoor te zorgen dat de concentraties van benzeen in de lucht, zoals beoordeeld overeenkomstig artikel 5, de in bijlage I aangegeven grenswaarde niet overschrijden.

De in bijlage I bepaalde overschrijdingsmarge wordt overeenkomstig artikel 8 van Richtlijn 96/62/EG toegepast.

2. Binnen zones en agglomeraties waarvan de lidstaten kunnen aantonen dat de toepassing van maatregelen om aan de in bijlage I vastgestelde grenswaarde te voldoen tot ernstige sociaal-economische problemen zou leiden, kan de Commissie volgens de procedure van artikel 12, lid 2, van Richtlijn 96/62/EG een verlenging toestaan van de termijn om aan de grenswaarde te voldoen, die in de tijd tot een periode van maximaal vijf jaar wordt beperkt.

## Artikel 4

### Koolmonoxide

De lidstaten nemen de nodige maatregelen om ervoor te zorgen dat de concentraties van koolmonoxide in de lucht, zoals beoordeeld overeenkomstig artikel 5, de in bijlage II vastgelegde grenswaarde niet overschrijden.

De in bijlage II bepaalde overschrijdingsmarge wordt overeenkomstig artikel 8 van Richtlijn 96/62/EG toegepast.

## Artikel 5

### Beoordeling van de concentraties

1. Voor de toepassing van artikel 6 van Richtlijn 96/62/EG gelden de in deel I van bijlage III vastgelegde bovenste en onderste beoordelingsdrempels voor benzeen en koolmonoxide.

De indeling van elke zone of agglomeratie voor de toepassing van genoemd artikel 6 wordt ten minste om de vijf jaar volgens de in deel II van bijlage III vastgestelde procedure herbezien. Deze indeling wordt eerder herbezien wanneer aanzienlijke wijzigingen optreden in de activiteiten die relevant zijn voor de concentraties van benzeen en koolmonoxide in de lucht.

2. De criteria ter bepaling van de plaats van de monsternemingspunten voor de meting van benzeen en koolmonoxide in de lucht zijn vermeld in bijlage IV. Het minimale aantal monsternemingspunten voor vaste metingen van de concentratie van elke verontreinigende stof is vermeld in bijlage V. Deze worden geïnstalleerd in elke zone of agglomeratie waar metingen moeten worden uitgevoerd wanneer vaste metingen de enige bron van gegevens zijn over de concentratie binnen deze zone of agglomeratie.
3. In zones of agglomeraties waarbinnen de informatie uit vaste meetstations wordt aangevuld met informatie uit andere bronnen, zoals emissie-inventarissen, indicatieve meetmethoden of luchtkwaliteitsmodellen, dienen het aantal geïnstalleerde vaste meetstations en de ruimtelijke resolutie van andere technieken voldoende te zijn om de concentraties van verontreinigende stoffen in de lucht overeenkomstig deel I van bijlage IV en deel I van bijlage VI te kunnen vaststellen.
4. In zones en agglomeraties waar metingen niet verplicht zijn, mogen technieken op basis van modellen of objectieve ramingen worden gebruikt.
5. De referentiemethoden voor de analyse en monsterneming van benzeen en koolmonoxide worden vastgesteld in de delen I en II van bijlage VII. In deel III van bijlage VII worden de referentietechnieken voor modellen voor de luchtkwaliteit vastgesteld.
6. De lidstaten stellen de Commissie uiterlijk op de in artikel 9 van deze richtlijn vermelde datum overeenkomstig artikel 11, punt 1, onder d), van Richtlijn 96/62/EG in kennis van de methoden die voor de voorafgaande beoordeling van de luchtkwaliteit zijn gebruikt.
7. Wijzigingen die nodig zijn om dit artikel en de bijlagen III tot en met VII aan de vooruitgang van wetenschap en techniek aan te passen, worden volgens de procedure van artikel 12 van Richtlijn 96/62/EG vastgesteld.



## Artikel 6

### Voorlichting van het publiek

1. De lidstaten zorgen ervoor, dat aan het publiek en daarvoor in aanmerking komende organisaties zoals milieuorganisaties, consumentenorganisaties, organisaties die de belangen van kwetsbare bevolkingsgroepen behartigen en andere belanghebbende instanties voor de gezondheidszorg stelselmatig recente gegevens over de concentraties van benzeen en koolmonoxide in de lucht ter beschikking worden gesteld, bijvoorbeeld door middel van radio en televisie, de pers, informatieschermen of computernet-diensten.

De gegevens over de concentraties van benzeen in de lucht worden tenminste maandelijks bijgewerkt. De gegevens over de concentraties van koolmonoxide in de lucht worden tenminste dagelijks bijgewerkt.

In deze gegevens worden tenminste alle overschrijdingen van de concentraties in de grenswaarden gedurende de in de bijlagen I en II vastgestelde middelingstijden vermeld. Tevens omvatten deze gegevens een korte beoordeling in verband met de grenswaarden en passende informatie over de gevolgen voor de gezondheid.

2. Wanneer de lidstaten krachtens artikel 8, lid 3, van Richtlijn 96/62/EG plannen of programma's aan het publiek beschikbaar stellen, stellen zij deze ook beschikbaar aan de in lid 1 bedoelde organisaties.
3. Aan het publiek en de in de leden 1 en 2 bedoelde organisaties beschikbaar gestelde informatie, dient duidelijk, begrijpelijk en toegankelijk te zijn.

## Artikel 7

### Verslaggeving

1. De Commissie brengt uiterlijk op 31 december 2004 verslag uit aan het Europees Parlement en de Raad op basis van de bij de toepassing van deze richtlijn opgedane ervaring, waarbij zij met name ingaat op de resultaten van het meest recente wetenschappelijke onderzoek naar de gevolgen van de blootstelling aan benzeen en koolmonoxide voor de gezondheid van de mens en op ecosystemen, en op de technologische ontwikkelingen, onder meer de vorderingen ten aanzien van de methoden om de concentratie van benzeen en koolmonoxide in de lucht te meten of anderszins te beoordelen.
2. Het verslag zal worden ingediend als integrerend onderdeel van een strategie voor de luchtkwaliteit, opgesteld om de communautaire doelstellingen voor de luchtkwaliteit te heronderzoeken, voorstellen aangaande deze doelstellingen te doen, en strategieën ter uitvoering te ontwikkelen om het bereiken van deze doelstellingen te waarborgen. In deze strategie wordt rekening gehouden met:
  - a) de tenuitvoerlegging van bestaande voorschriften inzake luchtkwaliteit, verzuring en eutrofiëring, waaronder de vorderingen bij de invoering van grenswaarden en streefwaarden die krachtens artikel 4 van Richtlijn 96/62/EG zijn vastgesteld;

- b) de verplaatsing van verontreiniging over nationale grenzen;
  - c) de noodzaak van nieuwe of herziene doelstellingen inzake luchtkwaliteit, verzuring en eutrofiëring;
  - d) de huidige luchtkwaliteit en de tendensen tot het jaar 2010 en daarna;
  - e) de algehele mogelijkheden de uitstoot van verontreinigende stoffen uit alle relevante bronnen verder terug te dringen, rekening gehouden met de technische haalbaarheid en de kosteneffectiviteit daarvan;
  - f) de verhouding tussen verontreinigende stoffen en de mogelijkheden voor gecombineerde strategieën om de doelstellingen van de Gemeenschap inzake de luchtkwaliteit en daaraan verwante doelstellingen te bereiken;
  - g) de huidige en toekomstige voorschriften inzake de voorlichting van het publiek en de uitwisseling van informatie tussen de lidstaten en de Commissie;
  - h) de ervaring die met de toepassing van deze richtlijn in de lidstaten is opgedaan, met name met de in bijlage IV vastgestelde omstandigheden waaronder de metingen zijn uitgevoerd.
3. Teneinde de bescherming van de gezondheid van de mens en het milieu op een hoog niveau te handhaven zullen in het verslag zo nodig voorstellen tot wijziging van deze richtlijn worden opgenomen. Met name dient de Commissie een voorstel in voor een volstrekt uiterste datum voor eventuele nieuwe verlengingen van de termijnen om aan de in bijlage I vermelde grenswaarde voor benzeen te voldoen, die krachtens artikel 3, lid 2, worden toegestaan.

#### Artikel 8

#### Sancties

De lidstaten stellen sancties vast op inbreuken op de krachtens deze richtlijn vastgestelde nationale bepalingen. De sancties moeten doeltreffend, evenredig en afschrikkend zijn.

#### Artikel 9

#### Uitvoering

1. De lidstaten doen de nodige wettelijke en bestuursrechtelijke bepalingen in werking treden om uiterlijk op 31 december 2001 aan deze richtlijn te voldoen. Zij stellen de Commissie daarvan onverwijld in kennis.

Wanneer de lidstaten deze bepalingen aannemen, wordt in die bepalingen naar de onderhavige richtlijn verwezen of wordt hiernaar verwezen bij de officiële bekendmaking van die bepalingen. De regels voor deze verwijzing worden vastgesteld door de lidstaten.

2. De lidstaten delen de Commissie de tekst van de belangrijkste bepalingen van nationaal recht mee die zij op het onder deze richtlijn vallende gebied vaststellen.

## Artikel 10

### Inwerkingtreding

Deze richtlijn treedt in werking op de twintigste dag volgende op die van haar bekendmaking in het *Publicatieblad van de Europese Gemeenschappen*.

## Artikel 11

### Adressaten

Deze richtlijn is gericht tot de lidstaten.

Gedaan te Brussel, op

Voor de Raad

De Voorzitter

## GRENSWAARDE VOOR BENZEEN

De grenswaarde moet worden uitgedrukt in  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ . Het volume moet worden genormaliseerd op een temperatuur van 293 K en een druk van 101,3 kPa.

	Middelingstijd	Grenswaarde	Overschrijdingsmarge	Datum waarop aan de grenswaarde moet worden voldaan
Grenswaarde voor de bescherming van de gezondheid van de mens	Kalenderjaar	5 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	5 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (100%) bij de inwerkingtreding van deze richtlijn, op 1 januari 2003 en daarna om de 12 maanden met een gelijkblijvend jaarpercentage afnemend tot 0% op 1 januari 2010	1 januari 2010*

\* Behalve binnen zones en agglomeraties waarvoor overeenkomstig artikel 3, lid 2, een in de tijd beperkte verlenging is toegestaan.

**GRENSWAARDE VOOR KOOLMONOXIDE**

De grenswaarde moet worden uitgedrukt in  $\text{mg}/\text{m}^3$ . Het volume moet worden genormaliseerd op een temperatuur van 293 K en een druk van 101,3 kPa.

	<b>Middelingstijd</b>	<b>Grenswaarde</b>	<b>Overschrijdingsmarge</b>	<b>Datum waarop aan de grenswaarde moet worden voldaan</b>
Grenswaarde voor de bescherming van de gezondheid van de mens	8 uur (voortschrijdend gemiddelde)	$10 \text{ mg}/\text{m}^3$	5 $\text{mg}/\text{m}^3$ (50%) bij de inwerkingtreding van deze richtlijn, op 1 januari 2003 en daarna om de 12 maanden met een gelijkblijvend jaarpercentage afnemend tot 0% op 1 januari 2005	1 januari 2005

**VASTSTELLING VAN DE EISEN VOOR DE BEOORDELING VAN  
CONCENTRATIES VAN BENZEEN EN KOOLMONOXIDE IN DE LUCHT BINNEN  
EEN ZONE OF AGGLOMERATIE**

**I. Bovenste en onderste beoordelingsdrempel**

Als bovenste en onderste beoordelingsdrempel worden vastgesteld:

**a. Benzeen**

	<b>Jaargemiddelde</b>
<b>Bovenste beoordelingsdrempel</b>	70% van de grenswaarde (3,5 µg/m <sup>3</sup> )
<b>Onderste beoordelingsdrempel</b>	40% van de grenswaarde (2 µg/m <sup>3</sup> )

**b. Koolmonoxide**

	<b>Gemiddelde over 8 uur</b>
<b>Bovenste beoordelingsdrempel</b>	70% van de grenswaarde (7 mg/m <sup>3</sup> )
<b>Onderste beoordelingsdrempel</b>	50% van de grenswaarde (5 mg/m <sup>3</sup> )

**II. Bepaling of de bovenste en onderste beoordelingsdrempel worden overschreden**

Of de bovenste en onderste beoordelingsdrempel worden overschreden, wordt bepaald op basis van de concentraties gedurende de voorgaande vijf jaar wanneer voldoende gegevens beschikbaar zijn. Een beoordelingsdrempel wordt geacht te zijn overschreden als het totale aantal overschrijdingen van de in cijfers uitgedrukte drempelconcentratie gedurende deze vijf jaar groter is dan drie keer het aantal overschrijdingen dat per jaar is toegestaan.

Wanneer er gegevens over minder dan vijf jaar beschikbaar zijn, kunnen de lidstaten de gegevens van korte meetcampagnes gedurende de periode van het jaar waarin en op de plaatsen waar naar alle waarschijnlijkheid de hoogste verontreiniging wordt gemeten, combineren met resultaten die zijn verkregen uit informatie uit emissie-inventarissen en -modellen om te bepalen of de bovenste en onderste beoordelingsdrempel zijn overschreden.

## PLAATS VAN MONSTERNEMINGSPUNTEN VOOR DE METING VAN DE CONCENTRATIES VAN BENZEEN EN KOOLMONOXIDE IN DE LUCHT

De volgende overwegingen zijn van toepassing op vaste metingen.

### I. Macroschaal

De monsternemingspunten met het oog op de bescherming van de gezondheid van de mens dienen zich op een zodanige plaats te bevinden dat:

- i) gegevens worden verkregen over de gebieden binnen zones en agglomeraties waar de hoogste concentraties voorkomen waaraan de bevolking direct of indirect kan worden blootgesteld gedurende een periode die in vergelijking met de middelingstijd van de grenswaarde(n) significant is;
- ii) gegevens worden verkregen over de concentraties in andere gebieden binnen de zones en agglomeraties die representatief zijn voor de blootstelling van de bevolking als geheel.

De monsternemingspunten moeten zich in het algemeen op een zodanige plaats bevinden dat meting van zeer kleine micromilieus in de directe omgeving wordt voorkomen. Als richtsnoer geldt dat een monsternemingspunt zich op een zodanige plaats moet bevinden dat het representatief is voor de luchtkwaliteit in een omringend gebied van minimaal 200 m<sup>2</sup> op plaatsen met veel verkeer en enkele vierkante kilometers op plaatsen met een stedelijke achtergrond.

De monsternemingspunten moeten zo mogelijk ook representatief zijn voor soortgelijke plaatsen buiten hun onmiddellijke omgeving.

Er moet rekening worden gehouden met de noodzaak monsternemingspunten op eilanden te lokaliseren wanneer dit voor de bescherming van de gezondheid van de mens nodig is.

### II. Microschaal

Voorzover uitvoerbaar moeten de volgende richtsnoeren in acht worden genomen:

- De lucht moet vrij rond de inlaatbuis kunnen stromen en er mogen geen voorwerpen zijn die de luchtstroom in de omgeving van de monsternemer beïnvloeden (er moet normaal gesproken enkele meters afstand worden gehouden van gebouwen, balkons, bomen en andere obstakels en bij monsternemingspunten die representatief zijn voor de luchtkwaliteit aan de rooilijn minimaal 0,5 meter van het dichtstbijzijnde gebouw).
- De hoogte van de inlaatbuis boven de grond moet in het algemeen tussen 1,5 meter (ademhalingshoogte) en 4 meter liggen. In sommige gevallen kan een grotere hoogte (tot 8 meter) nodig zijn. Een grotere hoogte kan ook nuttig zijn als het station representatief moet zijn voor een groot gebied.

- De inlaatbuis mag zich niet in de directe omgeving van bronnen bevinden om te voorkomen dat de uitstoot daarvan rechtstreeks en zonder menging met de buitenlucht in de inlaatbuis terechtkomt.
- De uitlaatbuis van de monsternemer moet zich op een zodanige plaats bevinden dat de lucht daaruit niet opnieuw in de inlaatbuis terecht kan komen.
- Locatie van verkeersgerichte monsternemers:
  - voor alle verontreinigende stoffen moeten deze monsternemingspunten tenminste 25 meter van de rand van grote kruispunten en tenminste 4 meter van het midden van de dichtstbijzijnde rijbaan verwijderd zijn;
  - voor koolmonoxide mogen de inlaatbuizen niet meer dan 5 meter van de wegrand verwijderd zijn;
  - voor benzeen moeten de inlaatbuizen zich op een zodanige plaats bevinden dat ze representatief zijn voor de luchtkwaliteit in de buurt van de rooilijn.

Ook met de volgende factoren kan rekening worden gehouden:

- storende bronnen;
- veiligheid;
- toegankelijkheid;
- beschikbaarheid van elektriciteit en telefoonlijnen;
- zichtbaarheid in vergelijking met de omgeving;
- veiligheid van het publiek en personeel;
- de wenselijkheid om de monsternemingspunten voor verschillende verontreinigende stoffen op dezelfde plaats onder te brengen;
- eisen in verband met ruimtelijke ordening.

### **III. Documentatie en evaluatie van de gekozen locaties**

De procedures voor de keuze van de locaties moeten tijdens de classificatie volledig worden gedocumenteerd met behulp van bijvoorbeeld windstreekfoto's van de omgeving en een gedetailleerde kaart. De locaties moeten geregeld worden geëvalueerd, waarbij opnieuw documentatie moet worden aangelegd om ervoor te zorgen dat de selectiecriteria in de loop van de tijd geldig blijven.



**CRITERIA TER BEPALING VAN HET AANTAL MONSTERNEMINGSPUNTEN  
VOOR VASTE METINGEN VAN CONCENTRATIES VAN BENZEEN EN  
KOOLMONOXIDE IN DE LUCHT**

**Minimaal aantal monsternemingspunten voor vaste metingen om in zones en agglomeraties waar vaste meting de enige bron van informatie is, te beoordelen of aan de grenswaarden voor de bescherming van de gezondheid van de mens wordt voldaan**

**a. Diffuse bronnen**

<b>Bevolking van de agglomeratie of zone (x 1.000)</b>	<b>Als de concentraties hoger liggen dan de bovenste beoordelingsdrempel</b>	<b>Als de maximale concentraties tussen de bovenste en de onderste beoordelingsdrempel liggen</b>
0 - 250	1	1
250 - 499	2	1
500 - 749	2	1
750 - 999	3	1
1.000 - 1.499	4	2
1.500 - 1.999	5	2
2.000 - 2.749	6	3
2.750 - 3.749	7	3
3.750 - 4.749	8	4
4.750 - 5.999	9	4
> 6.000	10	5

**b. Puntbronnen**

Voor de beoordeling van de verontreiniging in de omgeving van puntbronnen moet het aantal monsternemingspunten voor vaste metingen worden berekend met inachtneming van de emissiedichtheid, de waarschijnlijke distributiepatronen van de luchtverontreiniging en de mogelijke blootstelling van de bevolking.

## KWALITEITSDOELSTELLINGEN VOOR DE GEGEVENS EN VERZAMELING VAN DE RESULTATEN VAN DE BEOORDELING VAN DE LUCHTKWALITEIT

### I. Kwaliteitsdoelstellingen voor de gegevens

De volgende kwaliteitsdoelstellingen voor de gegevens gelden als richtsnoer voor kwaliteitsborgingsprogramma's (vereiste nauwkeurigheid van de beoordelingsmethodes en minimaal bestreken tijd en gegevensvastlegging van de metingen).

	<b>Benzeen</b>	<b>Koolmonoxide</b>
<b>Continu metingen</b>		
Nauwkeurigheid	25%	15%
Minimale gegevensvastlegging	90%	90%
<b>Indicatieve metingen</b>		
Nauwkeurigheid	30%	25%
Minimale gegevensvastlegging	90%	90%
Minimaal bestreken tijd	14% (één willekeurige meting per week, gelijkmatig over het jaar gespreid, of acht gelijkmatig over het jaar gespreide weken)	14% (één willekeurige meting per week, gelijkmatig over het jaar gespreid, of acht gelijkmatig over het jaar gespreide weken)
<b>Modellen</b>		
Nauwkeurigheid:		
Gemiddelden over 8 uur	---	50%
Jaargemiddelden	50%	---
<b>Objectieve ramingen</b>		
Nauwkeurigheid:	100%	75%

De nauwkeurigheid van de meting wordt gedefinieerd overeenkomstig de Richtsnoeren voor de uitdrukking van de onzekerheid van metingen (Guide to the Expression of Uncertainty of Measurements, ISO 1993) of de Richtsnoeren voor de nauwkeurigheid (juistheid en precisie) van meetmethoden en -resultaten (ISO 5725-1: Accuracy (trueness and precision) of measurement methods and results, 1994). De percentages in de tabel gelden voor afzonderlijke metingen, gemiddeld over het tijdvak voor de grenswaarde, bij een betrouwbaarheidsinterval van 95% (systematische fout + tweemaal de standaardafwijking). De nauwkeurigheid voor continu metingen moet worden geïnterpreteerd als geldend in de buurt van de desbetreffende grenswaarde.

De nauwkeurigheid voor modellen en objectieve ramingen wordt gedefinieerd als de maximale afwijking van de gemeten en berekende concentratieniveaus over het tijdvak voor de grenswaarde, waarbij geen rekening wordt gehouden met het tijdstip waarop de gebeurtenissen zich voordoen.

In de eisen voor de minimale gegevensvastlegging en de minimaal bestreken tijd wordt geen rekening gehouden met het verlies van gegevens door de periodieke kalibratie of het normale onderhoud van de apparatuur.

## **II. Resultaten van de beoordeling van de luchtkwaliteit**

De volgende informatie dient te worden verzameld voor zones of agglomeraties waar gegevens van andere bronnen dan metingen als aanvulling op de informatie van metingen of als enig middel ter beoordeling van de luchtkwaliteit worden gebruikt:

- een beschrijving van de uitgevoerde beoordelingsactiviteiten;
- de gebruikte specifieke methoden met een verwijzing naar beschrijvingen van de methode;
- bronnen van de gegevens en de informatie;
- een beschrijving van de resultaten, met inbegrip van de nauwkeurigheid en met name de omvang van een gebied of indien van toepassing de lengte van wegen binnen de zone of de agglomeratie waar de concentraties hoger liggen dan de grenswaarde(n) of, indien van toepassing, de grenswaarde(n) plus de overschrijdingsmarge(s) en waar de concentraties hoger liggen dan de bovenste beoordelingsdrempel of de onderste beoordelingsdrempel;
- voor grenswaarden die gericht zijn op de bescherming van de gezondheid van de mens: de populatie die mogelijkterwijs aan hogere concentraties dan de grenswaarde wordt blootgesteld.

Waar mogelijk dienen de lidstaten kaarten samen te stellen met een concentratieverdeling binnen elke zone en agglomeratie.

## **III. Normalisatie**

Voor benzeen en koolmonoxide moet het volume worden genormaliseerd op een temperatuur van 293 K en een druk van 101,3 kPa.

**REFERENTIEMETHODEN VOOR DE BEOORDELING VAN CONCENTRATIES  
VAN BENZEEN EN KOOLMONOXIDE**

**I. Referentiemethode voor de monsterneming/analyse van benzeen**

De referentiemethode voor de meting van benzeen is de pomp-monsternemingsmethode op een adsorptiepatroon, gevolgd door bepaling met behulp van gaschromatografie, die momenteel door de CEN wordt gestandaardiseerd. Zolang er geen door de CEN gestandaardiseerde methode is, kunnen de lidstaten nationale standaardmethoden op basis van dezelfde meetmethode gebruiken.

Een lidstaat mag ook andere methoden toepassen waarvan hij kan aantonen dat de resultaten gelijkwaardig zijn aan die van bovengenoemde methode.

**II. Referentiemethode voor de analyse van koolmonoxide**

De referentiemethode voor de meting van koolmonoxide is de methode met niet-dispersieve infrarood-spectrometrie (NDIR), die momenteel door de CEN wordt gestandaardiseerd. Zolang er geen door de CEN gestandaardiseerde methode is, kunnen de lidstaten nationale standaardmethoden op basis van dezelfde meetmethode gebruiken.

Een lidstaat mag ook andere methoden toepassen waarvan hij kan aantonen dat de resultaten gelijkwaardig zijn aan die van bovengenoemde methode.

**III. Referentietechnieken voor modellen**

Er kunnen momenteel geen referentietechnieken voor modellen worden gespecificeerd.

# **VERWACHTE EFFECTEN OP HET BEDRIJFSLEVEN**

## **Effecten van het voorstel op het bedrijfsleven en in het bijzonder het midden- en kleinbedrijf (MKB)**

**REFERENTIENUMMER:** 98020

### **TITEL VAN HET VOORSTEL**

Voorstel voor een richtlijn van de Raad betreffende grenswaarden voor benzeen en koolmonoxide in de lucht.

#### **1. WAAROM IS, REKENING HOUDEND MET HET SUBSIDIARITEITS-BEGINSEL, COMMUNAUTAIRE WETGEVING OP DIT GEBIED NOODZAKELIJK EN WAT ZIJN DE VOORNAAMSTE DOELSTELLINGEN?**

Op 27 september 1996 heeft de Raad Richtlijn 96/62/EG inzake de beoordeling en het beheer van de luchtkwaliteit vastgesteld (de kaderrichtlijn luchtkwaliteit). Zoals in de toelichting bij deze richtlijn is uiteengezet, is deze bedoeld als een kader voor toekomstige wetgeving van de EG inzake luchtkwaliteit. Deze richtlijn is volledig in overeenstemming met de doelstellingen die in artikel 130 R van het Verdrag worden vermeld, waaronder het behoud, de bescherming en de verbetering van de kwaliteit van het milieu en de bescherming van de gezondheid van de mens. Met de richtlijn wordt in het bijzonder gestreefd naar de verwezenlijking van de doelstellingen van het vijfde milieuactieprogramma ten aanzien van de luchtkwaliteit: een effectieve bescherming van de bevolking van de Gemeenschap tegen bekende risico's ten gevolge van luchtvervuiling en vaststelling van toegelaten concentraties van verontreinigende stoffen in de lucht waarbij rekening wordt gehouden met de bescherming van het milieu.

Krachtens artikel 4 van de kaderrichtlijn inzake luchtkwaliteit moet de Commissie voorstellen indienen voor specifieke richtlijnen om de bepalingen voor de verschillende verontreinigende stoffen nader uit te werken. In deze dochterrichtlijnen worden onder andere grenswaarden voor de luchtkwaliteit vastgesteld en eisen voor de beoordeling van het verontreinigingsniveau gespecificeerd. Op 24 september 1998 heeft de Raad een gemeenschappelijk standpunt vastgesteld over het voorstel betreffende grenswaarden voor zwaveldioxide, stikstofdioxide en stikstofoxiden, zwevende deeltjes en lood. In het onderhavige voorstel worden grenswaarden voor benzeen en koolmonoxide vastgesteld; het gaat hier om de tweede "dochterrichtlijn".

#### **2. OP WELKE BEDRIJVEN IS HET VOORSTEL VAN INVLOED?**

##### **- In welke sectoren?**

In dit voorstel worden doelstellingen voor de concentratie van benzeen en koolmonoxide in de lucht vastgesteld. Met de bestaande en geplande EG-wetgeving voor de uitstoot door auto's en de industrie en andere internationaal overeengekomen maatregelen zullen deze streefwaarden voor een groot deel worden gehaald. De lidstaten moeten zelf bepalen welke maatregelen plaatselijk nog moeten worden genomen ter verbetering van de luchtkwaliteit op de plaatsen waar het risico bestaat dat nog niet aan de grenswaarden wordt voldaan. De richtlijn bevat derhalve geen eisen die rechtstreeks voor de industrie gelden en de effecten kunnen

afhankelijk van de beslissingen van de lidstaten over passende maatregelen van plaats tot plaats verschillen.

Het is echter duidelijk dat de voorgestelde grenswaarden voor de verschillende stoffen voor sommige sectoren waarschijnlijk meer gevolgen zullen hebben dan voor andere. Voor zowel CO als benzeen is het wegverkeer de belangrijkste bron. Ongeveer 80-85% van de emissie van benzeen in de EG is afkomstig van het wegverkeer. De rest van de emissie wordt voornamelijk veroorzaakt door de brandstof distributie, olieraffinaderijen, de chemische industrie en huishoudens. De CO-emissie is vooral afkomstig van het wegverkeer (65%) en verbrandingsbronnen (20%), met name voor huishoudelijk gebruik. De emissie van CO door de industrie is gedaald door een teruggang van sommige sectoren in Europa (b.v. staalbedrijven) en een steeds intensiever gebruik van minder vervuilende technologie.

AEA Technology heeft voor de Commissie een studie uitgevoerd waarin de economische effecten van inachtneming van de voorgestelde streefwaarden zijn geëvalueerd. Hierbij is een casestudy gemaakt van drie steden waarvoor informatie beschikbaar was die in het kader van het Auto/olieprogramma was verzameld. De analyse van deze steden is vervolgens geëxtrapoleerd naar het EG-niveau om een algehele raming te krijgen van de kosten en baten die aan de inachtneming van de voorgestelde grenswaarden zijn verbonden. In de studie is rekening gehouden met de verwachte daling van de emissie ten gevolge van bestaande wetgeving en de normen voor het jaar 2000 die zijn voortgekomen uit het Auto/olieprogramma I.

Bij de voor de Commissie uitgevoerde economische evaluatie is een scala van mogelijke beleidskeuzes aan de orde gekomen die kunnen worden gebruikt om de emissie van CO en benzeen door auto's te beperken. Daarbij is gekeken naar technische mogelijkheden zoals andere brandstoffen of technologie voor de zuivering van uitlaatgassen, mogelijkheden voor regulering van de vraag en beperking van de congestie en economische instrumenten om het gebruik van schonere auto's en een efficiënter auto gebruik te bevorderen. Naar verwachting zal er worden gekozen voor een aantal verschillende mogelijkheden, die afhankelijk van de plaatselijke omstandigheden kunnen worden gebruikt.

Maatregelen op het gebied van de samenstelling van het wagenpark en autotechnologie zullen vooral directe gevolgen hebben voor eigenaars en chauffeurs, dus ook voor het MKB. Maatregelen op het gebied van verkeersregulering zullen directe gevolgen hebben voor de gebruikers, maar ook voor de bedrijven (zoals de detailhandel) die worden beïnvloed door veranderingen in het gebruikspatroon van auto's in stedelijke gebieden. In dergelijke gevallen zullen er naar alle waarschijnlijkheid zowel winnaars als verliezers zijn, maar het is niet mogelijk exact te bepalen hoe de lasten zullen worden verdeeld. Het is dan ook moeilijk algemene conclusies te trekken over de vraag wie gevolgen zal ondervinden van de maatregelen die worden genomen om te zorgen dat aan de grenswaarden wordt voldaan.

- **In welke grootteklassen?**

Ook hier is het niet mogelijk een gedetailleerde analyse te maken van de omvang van de bedrijven die voor benzeen en koolmonoxide gevolgen kunnen ondervinden, aangezien de plaatselijke actieplannen afhankelijk zijn van de verdeling van de emissiebronnen in het desbetreffende risicogebied. Het is echter waarschijnlijk dat beperkende maatregelen voor deze verontreinigende stoffen enige kosten voor het midden- en kleinbedrijf zullen opleveren.

- **Algehele effecten**

Uit een voor de Commissie uitgevoerde studie naar de economische effecten is gebleken dat overschrijdingen van de voorgestelde grenswaarden voor benzeen en koolmonoxide waarschijnlijk tot steden beperkt zullen blijven. Bij de economische evaluatie van de grenswaarden voor benzeen en koolmonoxide zijn de werkzaamheden op het gebied van de luchtkwaliteit in het kader van het Auto/olieprogramma als uitgangspunt genomen. Drie van de in dit programma gebruikte steden zijn hier als casestudy genomen. Het Auto/olieprogramma heeft uitgewezen dat voor geen van deze steden tegen 2010 een overschrijding van  $5 \mu\text{g}/\text{m}^3$  als waarde voor de stedelijke achtergrondconcentratie te verwachten valt. Op zogenaamde "hotspots" werden echter wel overschrijdingen verwacht.

Voor elke stad is de stedelijke achtergrondconcentratie in 2010 berekend voor elke cel in een rooster met vierkanten van 2 bij 2 km en de piekconcentraties voor elke roostercel zijn geraamd om een indicatie te krijgen van te verwachten "hotspots". Vervolgens is een raming gemaakt van de kosten en baten van een beperking van deze overschrijdingen. De kosten van beperking van de overschrijdingen (en ook de baten) zijn afhankelijk van de gevolgde strategie voor emissiebeperking. Als er wordt gekozen voor een beleid waarbij de maatregelen beperkt blijven tot de gebieden met overschrijdingen (b.v. plaatselijke verkeersregulering), zullen de kosten en baten wellicht lager zijn dan bij een beleid waarbij de concentratie in een groter gebied wordt teruggedrongen.

Voor benzeen zijn voor elke stad zijn twee verschillende scenario's gevolgd: één met een emissiebeperking die beperkt blijft tot de gebieden met overschrijding (het "geoptimaliseerde" scenario) en één waar dit niet gebeurt (het "algehele" scenario). De voor de drie steden verkregen cijfers zijn vervolgens geëxtrapolerd naar EG-niveau door ervan uit te gaan dat elke stad representatief is voor een bepaald deel van de stedelijke bevolking van de EG. Met deze extrapolatie wordt er nog een mogelijke foutenbron in de analyse geïntroduceerd, hoewel deze waarschijnlijk eerder gevolgen heeft voor de algehele kosten- en batenraming dan voor het onderlinge verband. De resultaten voor de EG zijn in onderstaande tabel opgenomen. Alle bedragen zijn vermeld in miljoen ecu per jaar.

	<b>Grenswaarde van <math>5 \mu\text{g}/\text{m}^3</math></b>	
	<b>Kosten</b>	<b>Baten</b>
<b>Huidige concentraties:</b>		
	<b>Scenario met algehele beperking</b>	
Laag	280 - 1 300	0,28 - 78
Gemiddeld	910 - 4 700	0,38 - 103
Hoog	1 800 - 9 200	0,54 - 150
	<b>Scenario met geoptimaliseerde beperking</b>	
Laag	110 - 600	0,15 - 41
Gemiddeld	490 - 2 300	0,26 - 68
Hoog	1 400 - 7 000	0,54 - 150

In verband met de onzekerheid omtrent de huidige concentratie zijn de ramingen voor elk scenario vermeld bij lage, gemiddelde en hoge concentratie. Bij de baten komt de bovengrens van het interval overeen met de hoge risicoraming voor benzeen. Bovendien wordt aangenomen dat alle kankergevallen een dodelijke afloop hebben en worden de kosten per sterfgeval bepaald op 3,35 miljoen ecu (een VOSL van 3,1 miljoen ecu plus 250 000 ecu aan medische kosten). De ondergrens van het interval komt overeen met de lage risicoraming.

Daarbij wordt ook aangenomen dat slechts de helft van alle kankergevallen een dodelijke afloop heeft, zodat de gemiddelde kosten daarvan dalen tot 1,8 miljoen ecu (3,1 miljoen ecu gedeeld door twee plus 250 000 ecu aan medische kosten).

Er dient te worden opgemerkt dat om verschillende redenen de feitelijke kosten van de tenuitvoerlegging van het voorstel enigszins lager kunnen uitvallen dan uit bovenstaande tabel blijkt. In de eerste plaats zijn in de cijfers niet de emissienormen opgenomen die tijdens de onlangs afgeronde bemiddelingsprocedure voor Auto/olie voor het jaar 2005 zijn overeengekomen. Bovendien wijzen recente meetgegevens van sommige lidstaten erop dat de benzeenconcentraties sneller dalen dan wordt voorspeld door de berekeningen van Auto/olie die als basis voor deze analyse zijn gebruikt, met name op hotspots waar het verkeer de belangrijkste bron is. Daarnaast stellen de deskundigen van de lidstaten dat de maatregelen die tot een daling van de benzeenconcentraties leiden, in elk geval ook al om andere redenen moeten worden uitgevoerd.

Tenslotte dient te worden opgemerkt dat in het voorstel van de Commissie de mogelijkheid is opgenomen om een verlenging toe te staan van het tijdschema om aan de grenswaarde voor benzeen te voldoen in gebieden waarvan wordt aangetoond dat naleving daarvan in 2010 ernstige sociaal-economische problemen zou veroorzaken. Verlenging van het tijdschema leidt ook tot lagere kosten.

Secundaire baten, die aanzienlijk zouden kunnen zijn, zijn niet in de berekeningen opgenomen.

Voor CO is een eenvoudiger aanpak gevolgd, waarbij is uitgegaan van uitsluitend een scenario met "algehele" beperking. Onderstaande tabel bevat een overzicht van de kosten en baten voor de EG als geheel.

	Grenswaarde	Baten (in miljoen ecu/jaar)	Kosten (in miljoen ecu/jaar)
Koolmonoxide	10 mg/m <sup>3</sup>	39,3	105-122

- **Zijn er specifieke geografische gebieden in de Gemeenschap waar deze bedrijven zich bevinden?**

Niet echt. De meeste probleemgebieden zullen waarschijnlijk in de zuidelijke lidstaten te vinden zijn, vooral omdat de economische ontwikkeling niet zodanig is dat de vervanging van het huidige wagenpark snel genoeg kan gebeuren.

### **3. WELKE MAATREGELEN MOETEN DE BEDRIJVEN NEMEN OM AAN DE VOORGESTELDE WETGEVING TE VOLDOEN?**

Met de bestaande EG-wetgeving voor de emissie door voertuigen en de industrie en andere internationaal overeengekomen maatregelen zal er tot op grote hoogte voor worden gezorgd dat in veel delen van de Gemeenschap aan de grenswaarden wordt voldaan. Het rendement van ingrijpender maatregelen binnen de EG voor mobiele bronnen en eventueel ook stationaire bronnen zal in het kader van het programma Auto-olie II aan de orde komen. Voor de gebieden waar ingrijpender maatregelen nodig zijn, moeten de lidstaten aan de hand van de plaatselijke omstandigheden bepalen hoe dit het best kan gebeuren.



#### **4. WELKE ECONOMISCHE EFFECTEN ZIJN VAN DE VOORGESTELDE WETGEVING TE VERWACHTEN?**

##### **- Op de werkgelegenheid en op de investeringen en de oprichting van nieuwe bedrijven**

De extra kosten die nodig zijn om aan de voorgestelde nieuwe grenswaarden voor CO te voldoen, zijn betrekkelijk gering en zullen naar verwachting geen grote gevolgen voor het bedrijfsleven hebben. De kosten voor benzeen zullen enigszins hoger zijn, maar de feitelijke last zal afhankelijk zijn van de kosteneffectiviteit van de aanpak die de lidstaten bij de emissiebestrijding volgen. De extra kosten voor de bronnen van verontreiniging moeten worden vergeleken met de omzetsijging, de toegevoegde waarde en de werkgelegenheid in de sectoren die de bestrijdingstechnologie leveren.

##### **- Op het concurrentievermogen van het bedrijfsleven**

De voorstellen zullen naar verwachting geen gevolgen hebben voor het concurrentievermogen van de meeste sectoren.

#### **5. BEVAT HET VOORSTEL MAATREGELEN TENEINDE REKENING TE HOUDEN MET DE SPECIFIEKE SITUATIE VAN HET MIDDEN- EN KLEINBEDRIJF (BIJVOORBEELD MINDER STRENGE OF ANDERE EISEN)?**

Aangezien in het voorstel normen voor de luchtkwaliteit worden vastgesteld en geen directe eisen aan bedrijven worden opgelegd, bevat het geen expliciete bepalingen voor het midden- en kleinbedrijf.

De kaderrichtlijn inzake de luchtkwaliteit is echter zodanig opgezet dat de effecten van maatregelen die voortvloeien uit specifieke wetgeving worden beperkt, waarbij de nadruk vooral ligt op monitoring door de bevoegde instanties en saneringsmaatregelen in gebieden waar de verontreinigingsniveaus het hoogst zijn. Daarnaast is, zoals reeds is vermeld, in het voorstel van de Commissie als waarborg de mogelijkheid opgenomen om een verlenging toe te staan van het tijdschema om aan de grenswaarde voor benzeen te voldoen in gebieden waar dit uitzonderlijk moeilijk is.

#### **6. RAADPLEGING**

Bij de formulering van haar voorstel heeft de Commissie gebruikgemaakt van standpunten van kleine technische werkgroepen, bestaande uit deskundigen van vijf of zes lidstaten, het bedrijfsleven, de NGO's, het Europees Milieuagentschap, de Wereldgezondheidsorganisatie, vertegenwoordigers van andere internationale wetenschappelijke groeperingen en de Commissie. In de loop van 1997 en 1998 heeft de Commissie vier vergaderingen van de Stuurgroep luchtverontreiniging gehouden om de vorderingen bij deze werkzaamheden en bij de aparte economische evaluatie te bespreken. Hier wordt een overzicht gegeven van de standpunten van de industrieverenigingen, zoals deze tijdens de vergaderingen en in latere correspondentie naar voren zijn gebracht.

## **Benzeen**

De UNICE is het ermee eens dat de grenswaarde voor benzeen zo laag als praktisch haalbaar is binnen het interval van 0,2-20  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  moet worden vastgesteld. Zij heeft ook gekeken naar de evaluatie van de economische effecten. De UNICE steunt een grenswaarde van 10  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  (jaargemiddelde) die voor het extra risico bij levenslange blootstelling verenigbaar is met een in 2005 te bereiken gemiddelde waarde van één op een miljoen. Zij is van mening dat in 2005 een nieuwe evaluatie moet worden gemaakt om te bepalen of er redenen in verband met gezondheidsrisico's of kosten-batenoverwegingen zijn op grond waarvan de grenswaarde verder moet worden verlaagd. In de "Werkgroep benzeen" steunde de UNICE het standpunt dat er moest worden gekozen voor een grenswaarde van 10  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  die pas in 2007 zou moeten worden geëvalueerd. Dit standpunt werd door slechts een klein aantal lidstaten gesteund. Een meerderheid was voorstander van een striktere grenswaarde.

## **Koolmonoxide**

Het voorstel van een grenswaarde over 8 uur van 10  $\text{mg}/\text{m}^3$  zonder overschrijdingen toe te staan, waaraan in 2005 moet worden voldaan, werd door alle leden van de werkgroep gesteund, ook de industrie, al was de UNICE van mening dat de WHO-richtwaarde, op basis waarvan de voorgestelde grenswaarde is vastgesteld, zeer voorzichtig is. De UNICE drong er ook op aan een aparte bepaling op te nemen voor specifieke locaties, zoals tunnels, waar de luchtkwaliteitsnorm over 8 uur wellicht niet relevant is. Er werd gesteld dat een norm op basis van de WHO/EU-richtwaarde over 15 minuten van 100  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  voor dergelijke situaties wellicht relevanter is.



ISSN 0254-1513

COM(98) 591 def.

# DOCUMENTEN

NL

14 12 07 05

---

Catalogusnummer : CB-CO-98-728-NL-C

---

Bureau voor officiële publikaties der Europese Gemeenschappen

L-2985 Luxemburg