

AFWEGINGSKADER  
LUCHTKWALITEIT  
EN RUIMTELIJKE ORDENING  
WERKDOCUMENT

Dit Afwegingskader geeft vorm aan het Besluit luchtkwaliteit in relatie tot ruimtelijke vraagstukken en is de herziening van de module verkeer van de Handreiking Luchtkwaliteit en ruimtelijke ordening (1999). Dit is een werkdocument van de afdeling Milieu van de Provincie Zuid-Holland.

afdeling Milieu  
Provincie Zuid-Holland  
Oktober 2003

## VOORWOORD

Dit Afwegingskader Luchtkwaliteit en Ruimtelijke Ordening geeft vorm aan het Besluit Luchtkwaliteit in relatie tot ruimtelijke vraagstukken en is de herziening van de Module Verkeer van de Handreiking luchtkwaliteit en ruimtelijke ordening uit 1999. Als gevolg van het van kracht worden van het nieuwe Besluit luchtkwaliteit (Staatsblad 2001, 296) was de Handreiking aan herziening toe.

Het nieuwe Besluit luchtkwaliteit is de Nederlandse implementatie van de Europese richtlijn voor luchtkwaliteit en vervangt de oude Besluiten luchtkwaliteit. Het Besluit luchtkwaliteit stelt nieuwe grenswaarden voor luchtkwaliteit vast. Ook geeft dit Besluit aan dat bij besluitvorming in het kader van de Wet op de Ruimtelijke Ordening de grenswaarden voor luchtkwaliteit in acht genomen dienen te worden. Het Besluit geeft echter - evenals de oude Besluiten luchtkwaliteit - niet aan hoe dit in de praktijk gestalte krijgt. Om dit gat te vullen is in door de provincie Zuid-Holland in de Nota Planbeoordeling 2002 een richtlijn opgenomen en is dit Afwegingskader opgesteld. Het afwegingskader geeft vorm aan het Besluit luchtkwaliteit waar ruimtelijke ontwikkelingen aan de orde zijn. De koppeling tussen luchtkwaliteit en ruimtelijke ordening wordt gelegd door te bepalen welke bestemmingen voor luchtkwaliteit als gevoelig te beschouwen zijn én door aan te geven op welke wijze luchtkwaliteit in het kader van ruimtelijke ontwikkelingen bepaald wordt. Het doel is te voorkomen dat nieuwe saneringssituaties worden gecreëerd en dat luchtkwaliteit een volwaardig onderdeel vormt bij het inrichten van de ruimte.

### LEESWIJZER

Dit Afwegingskader besteedt in Hoofdstuk 2 en 3 aandacht aan respectievelijk luchtkwaliteit en het planproces. Hoofdstuk 4 is een cruciaal hoofdstuk omdat het de koppeling legt met de Nota Planbeoordeling en het afwegingskader inhoudelijk beschrijft.

In de Bijlagen treft u in diverse vormen achtergrondinformatie aan. Zo bestaat bijlage 1 uit een checklist die gebruikt kan worden bij het opstellen van een ruimtelijk plan. Bijlage 2 geeft een overzicht van de belangrijkste grenswaarden uit het Besluit Luchtkwaliteit. Bijlagen 3 en 4 besteden aandacht aan modelberekeningen en de zonekaart luchtkwaliteit van de provincie Zuid-Holland. Bijlage 5 gaat in op mogelijke oplossingen bij knelpunten voor luchtkwaliteit. Tot slot is in bijlage 6 de samenvatting van het rapport luchtkwaliteit 2001 opgenomen.

Met het lezen van de samenvatting en Hoofdstuk 4 krijgt u in een korte tijd een redelijke indruk van het Afwegingskader. Wanneer het Afwegingskader gebruikt wordt bij het opstellen of beoordelen van een ruimtelijk plan verdient het aanbeveling de checklist te gebruiken.



## SAMENVATTING

Eén van de onderdelen die van belang zijn bij het ontwikkelen van ruimtelijke plannen is het aspect luchtkwaliteit. Dit document gaat in op de relatie tussen luchtverontreiniging die door het verkeer wordt veroorzaakt en ruimtelijk planvorming. Er wordt aangegeven op welke wijze

- de luchtkwaliteit onderdeel vormt van het planproces,
- welke stappen doorlopen worden om inzicht te krijgen in de luchtkwaliteit in een plangebied en
- hoe bij de invulling van de ruimte rekening kan worden gehouden met luchtkwaliteit.

Dit Afwegingskader geeft vorm aan het Besluit luchtkwaliteit (Staatsblad 269, 2001) in relatie tot ruimtelijke vraagstukken en is de herziening van de module verkeer van de Handreiking Luchtkwaliteit en ruimtelijke ordening (1999). Het is tevens bedoeld als hulpmiddel dat kan worden gebruikt bij ontwikkelingen op het raakvlak milieu en ruimtelijke ordening.

### MILIEU IN DE LEEFOMGEVING (MILO)

Als uitwerking van het Nationaal Milieubeleidsplan 4 (NMP4) legt het project MILO de nadruk op het bepalen van de integrale leefomgevingskwaliteit: alle aspecten worden betrokken. Voorts wordt de leefomgevingskwaliteit bepaald vanuit het beginsel dat minimaal een basiskwaliteit voor ieder aspect afzonderlijk wordt gegarandeerd. Voorts wordt per locatie gezorgd voor verfijning van de (milieu)kwaliteitseisen. Dit document geeft aan wat deze basiskwaliteit voor het aspect luchtkwaliteit in de praktijk is.

### LUCHTKWALITEIT

Een goede luchtkwaliteit is onderdeel van een goede leefomgevingskwaliteit. Het luchtkwaliteitsbeleid is primair gericht op het beperken van de uitstoot van luchtverontreiniging. In sommige situaties schiet echter dit beleid tekort. Dit kan bijvoorbeeld langs drukke verkeerswegen voorkomen, als gevolg van de veelheid van bronnen. In dit soort gevallen is het noodzakelijk om effectgericht beleid te voeren. Om het aspect luchtkwaliteit op gerichte wijze te kunnen toepassen in de ruimtelijke ordening is het begrip 'gevoelige bestemming' geïntroduceerd. Op grond van een drietal criteria wordt bepaald of een bestemming kan worden gekarakteriseerd als 'gevoelig'. Dit zijn de volgende:

- een dagelijks verblijf van 12 uur of langer per dag (bijvoorbeeld woongebieden);
- de aanwezigheid van gevoelige groepen (bijvoorbeeld scholen en ziekenhuizen);
- het verrichten van fysieke inspanning in de open lucht (bijvoorbeeld sportvelden).

In het algemeen kan met behulp van rekenmodellen worden bepaald of er sprake is van overschrijding van de grenswaarde. Voor inzicht in de luchtkwaliteit langs rijks- en provinciale wegen zijn de zonekaarten luchtkwaliteit van de provincie beschikbaar, deze informatie wordt aan gemeenten uitgereikt.

Doelstelling van de koppeling van luchtkwaliteit aan ruimtelijke planprocessen is gevoelige bestemmingen te plannen in gebieden met een goede luchtkwaliteit en

te weren uit gebieden met een te hoge belasting aan luchtverontreiniging: gebieden waar grenswaarden worden overschreden.

Met behulp van een in de Handreiking opgenomen checklist (bijlage 1) kan stapsgewijs worden bepaald welke informatie nodig is over de luchtkwaliteit.

#### RUIMTELIJK PLANPROCES

In het planproces worden vier fasen onderkend: initiatieffase, ontwerpfase, uitwerkingsfase, vaststellingsfase. Luchtkwaliteit kan een volwaardig onderdeel in het planproces vormen als het al vroeg in het planproces wordt betrokken. Zo kan in de initiatieffase, luchtkwaliteit onderdeel vormen van het programma van eisen. Naar mate het planproces vordert zal de informatiebehoefte over luchtkwaliteit concreter worden. In zowel structuur-, bestemmings- als bouwplannen vormt luchtkwaliteit onderdeel van de milieu-inbreng voor de afweging bij de ruimtelijke inrichting.

#### AFWEGINGSKADER

In de Nota Planbeoordeling is voor luchtkwaliteit het volgende goedkeuringscriterium opgenomen:

*'Bij het vaststellen van bestemmingsplannen is inzicht in de luchtkwaliteit vereist. In een gebied waar naar verwachting de indicator voor verkeersgerelateerde luchtverontreiniging – de grenswaarde van 40 µg/m<sup>3</sup> stikstofdioxide jaargemiddelde – blijvend wordt overschreden zijn gevoelige bestemmingen zoals woningbouw niet toegestaan.'*

Indien in een bestemmingsplan gevoelige bestemmingen aanwezig en/of geprojecteerd zijn in gebieden waar de grenswaarden voor luchtkwaliteit blijven worden overschreden doet zich een zeer ongewenste situatie voor. Enerzijds omdat gevoelige bestemmingen zullen worden belast met te hoge niveaus van luchtverontreiniging. Anderzijds omdat hier overschrijding van de grenswaarde wordt geconstateerd die niet wordt of niet kan worden aangepakt. Het realiseren of voortzetten van dit soort situaties is niet verantwoord. Er kunnen echter situaties zijn waarin dit onvermijdelijk is (bijvoorbeeld in bestaande situaties of in geval van herstructurering). Hierbij dient een zorgvuldige afweging te worden gemaakt, gebaseerd op een expliciete keuze. Aanvullend brongericht beleid zal moeten worden ontwikkeld en het is het noodzakelijk om in dergelijke situaties de betrokkenen op de hoogte te stellen. Ook is overleg over dergelijke situaties met de provincie is vereist. In uiterste gevallen wordt goedkeuring aan dergelijke bestemmingsplannen onthouden.

# 1. INLEIDING

De kwaliteit van de leefomgeving is één van de belangrijke onderdelen van een ruimtelijk plan. Dit wordt in een gebied bepaald door veel verschillende aspecten. Zowel door bronnen in het plangebied als bronnen die van buitenaf invloed hebben op de omgevingskwaliteit van het gebied. Er zijn veel verschillende soorten variabelen in het gebied die invloed hebben op de kwaliteit van het leefmilieu, te denken valt aan de verhouding groen/bebouwning, overvliegende vliegtuigen, zwerfvuil et cetera. Voor al deze verschillende zaken wordt afzonderlijk de kwaliteit bepaald. Gezamenlijk bepalen al deze aspecten de kwaliteit van de leefomgeving.

Het vierde Nationaal Milieubeleidsplan vraagt aandacht voor de leefomgeving. Het project 'Milieukwaliteit in de leefomgeving (MILO)' is hieruit ontstaan. De projecten zoals MILO en 'Modernisering Instrumentarium Geluidsbeleid (MIG)' illustreren de tendens om op leefomgevingsniveau te komen tot flexibilisering van milieunormen. Dit vanuit het besef dat strikte hantering van milieunormen niet altijd leidt tot een optimale leefkwaliteit in een bepaald gebied. Deze handreiking geeft weer welke informatie over het beleidsveld luchtkwaliteit nodig is om luchtkwaliteit in de leefomgeving te kunnen beoordelen. Uitgangspunt hierbij is de minimumwaarde zoals die voor luchtkwaliteit is vastgesteld, om negatieve effecten op de gezondheid te voorkomen.

Deze werkwijze sluit aan bij de constatering in de (interim)wet Stad en Milieu dat flexibilisering van de normstelling een kwaliteitsgrens kent. Deze grens is voor luchtkwaliteit vastgelegd in de grenswaarden in Europese richtlijnen, en vertaald in het Nederlandse Besluit Luchtkwaliteit. Het stellen van lokale kwaliteitseisen scherper dan dit niveau kan uiteraard wel en kan wenselijk zijn in sommige specifieke gebieden; een dergelijke beleidsmatige aanscherping valt echter buiten de scope van dit afwegingskader.

## DE BUITENLUCHT

De kwaliteit van de buitenlucht maakt onderdeel uit van de omgevingskwaliteit, immers luchtverontreiniging kan negatieve effecten hebben op de gezondheid. De luchtkwaliteit wordt bepaald door de aanwezigheid, of beter gezegd de afwezigheid van verontreiniging en stank. Er valt pas te spreken van een goede luchtkwaliteit als zowel chemische luchtverontreiniging als hinderlijke luchtverontreiniging (stank) in voldoende mate afwezig zijn.

Wanneer is de kwaliteit van de lucht nu zodanig dat dit de leefkwaliteit ten goede komt? De vraag kan ook worden omgedraaid: 'wanneer is de kwaliteit van de lucht zo slecht dat deze de leefkwaliteit negatief beïnvloedt'. Dit Afwegingskader Luchtkwaliteit en Ruimtelijke Ordening geeft vanuit de sector luchtkwaliteit aan welke informatie nodig is om te kunnen beoordelen hoe de luchtkwaliteit ervoor staat; voorts geeft het aan welk toetsingskader wordt toegepast. Dit document is bedoeld voor zowel mensen die vanuit de ruimtelijke ordening te maken hebben met leefkwaliteit, als voor hen die vanuit het beleidsveld milieu betrokken zijn bij planontwikkeling. Hiermee zullen dezelfde uitgangspunten worden gebruikt door provincie en gemeenten en betrokken adviesbureaus.

Dit Afwegingskader geeft vorm aan het Besluit luchtkwaliteit in relatie tot ruimtelijke vraagstukken en is de herziening van de module verkeer van de Handreiking Luchtkwaliteit en ruimtelijke ordening (1999).

Op 19 juli 2001 is het Besluit Luchtkwaliteit (Staatsblad 269) van kracht geworden. Dit Besluit vervangt de oude Besluiten luchtkwaliteit en is de implementatie van Europese richtlijnen in Nederlandse wetgeving. Als gevolg van het van kracht worden van dit nieuwe Besluit was de module verkeer van de handreiking Luchtkwaliteit en Ruimtelijke Ordening herzien.

#### NOTA PLANBEOORDELING

In de Nota Planbeoordeling (NP) is het provinciale goedkeuringsbeleid opgenomen met betrekking tot gemeentelijke ruimtelijke plannen. Langs drukke wegen in het westen van Nederland zijn de grootste knelpunten uit het oogpunt luchtkwaliteit te verwachten. Om die reden is speciale aandacht gevraagd voor de verkeersgerelateerde verontreiniging. Hiervoor is stikstofdioxide (NO<sub>2</sub>) op dit moment als indicator gekozen. Echter feitelijk gaat het om het voorkomen van gezondheidseffecten van luchtverontreiniging in zijn totaliteit. De indicator funktioneert als hulpmiddel.

Voor luchtkwaliteit is in de Nota Planbeoordeling het volgende goedkeuringscriterium opgenomen:

*'Bij het vaststellen van bestemmingsplannen is inzicht in de luchtkwaliteit vereist. In een gebied waar naar verwachting de indicator voor verkeersgerelateerde luchtverontreiniging – de grenswaarde van 40 µg/m<sup>3</sup> stikstofdioxide jaargemiddelde – blijvend wordt overschreden zijn gevoelige bestemmingen zoals woningbouw niet toegestaan.'*

Het Besluit luchtkwaliteit stelt dat de grenswaarden van kracht zijn bij het uitoefenen van bevoegdheden van overheden, en geeft expliciet aan dat besluitvorming over ruimtelijke plannen hier onderdeel van vormen. In het Besluit is echter niet opgenomen hoe deze afweging plaats moet vinden. Dit Afwegingskader geeft vorm aan de koppeling luchtkwaliteit en ruimtelijke planvorming. Er wordt uitsluitend ingegaan op het effectgericht beleid: het voorkomen van blootstelling aan te veel luchtverontreiniging. Een ander aspect: door middel van ruimtelijke inrichting emissies voorkomen of beperken (bijvoorbeeld door middel van planning woon-werkverkeer beperken) is hier niet aan de orde. Deze aanpak speelt maakt op een hoger schaalniveau deel uit van ruimtelijk beleid.

#### STANK EN RUIMTELIJKE ORDENING

Om in de ruimtelijke ontwikkeling stank als beoordelingscriterium te betrekken kan gebruik worden gemaakt van de Handreiking Luchtkwaliteit en Ruimtelijke ordening module 'Stank' (2002).

## 2. LUCHTKWALITEIT

### 2.1 INLEIDING

Luchtverontreiniging kan in verschillende soorten en maten voorkomen, ook de effecten die luchtverontreiniging kan veroorzaken doen zich voor op verschillende niveaus. Zo zijn er stoffen die op lokaal niveau geen schade berokkenen aan bijvoorbeeld de gezondheid, maar wel een belangrijke rol spelen bij de klimaatverandering. Andere stoffen hebben geen invloed op de klimaatverandering maar kunnen wel effecten hebben op de luchtwegen.

Die vormen van luchtverontreiniging die een schadelijk effect op de gezondheid hebben maken direct onderdeel uit van de kwaliteit van het leefmilieu.

De relatie luchtkwaliteit en ruimtelijke ordening speelt - voor wat betreft kwaliteit van het leefmilieu - niet bij iedere vorm van luchtverontreiniging. De bovenlokale vormen van luchtverontreiniging - klimaatverandering, verzuring en de smogvorming - hebben geen directe relatie met ruimtelijke ordening. Wel is het wenselijk dat lokaal beleid wordt ontwikkeld om emissies tegen te gaan die de bovenlokale problemen veroorzaken. Ook planontwikkeling kan hierbij een rol spelen, bijvoorbeeld door het verkorten van de afstanden woon-werkverkeer. Maar het voert te ver om in deze handreiking daarop in te gaan.

De *luchtverontreiniging op lokaal niveau* heeft wel een ruimtelijk aspect in zich. Dit manifesteert zich op een vergelijkbare wijze als geluid en externe veiligheid. Echter al deze verstoringsvariabelen hebben hun eigen karakter. Er zijn overeenkomsten, maar er zijn ook verschillen. Overeenkomsten zijn te zien in het gebruik van het begrip 'gevoelige bestemming', maar gezien de aard van de genoemde variabelen zijn de gevoelige bestemmingen voor geluid, externe veiligheid en luchtkwaliteit niet identiek.

### 2.2 LUCHTKWALITEIT EN GEZONDHEID

De lucht zoals die voorkomt op leefniveau wordt door de mens gebruikt om te ademen. De beschikbare lucht wordt ingeademd met als doel om zuurstof hieraan te onttrekken. Ook de gasvormige verontreiniging en kleine deeltjes die men niet nodig heeft maar die wel in de lucht aanwezig zijn komen in de longen en kunnen daar ongewenst schade veroorzaken. Wanneer de lucht te vies is, is het niet mogelijk om schone lucht van elders vandaan te halen. De lucht waarin men zich begeeft zal ook worden ingeademt.

Bronnen van luchtverontreiniging zijn voornamelijk reststoffen uit industriële processen. Bij verbranding en productieprocessen komen diverse verontreinigingen in de lucht.

Verontreinigingen in lucht kunnen velerlei soorten effecten teweegbrengen. Afhankelijk van de aanwezige stoffen kunnen verschillende effecten ontstaan. Dit varieert van acute luchtwegklachten tot chronische longaandoeningen. Het is afhankelijk van de aard van de stof, de concentratie en de blootstellingsduur welke effecten zullen optreden. De bronnen van luchtverontreiniging stoten in zijn totaliteit veel verschillende stoffen uit. Dit 'cocktail' van stoffen kan effecten veroorzaken bij mensen die hieraan worden blootgesteld.



Uit onderzoek<sup>1</sup> is gebleken dat bij de huidige concentraties luchtverontreiniging veroorzaakt door het verkeer bij kinderen, die wonen in de invloedssfeer van drukke verkeersaders meer chronische luchtwegklachten voorkomen en dat kinderen met een allergische aandoening meer last hebben van deze prikkelingen. De onderzoeksresultaten suggereren dat de emissies van het vrachtverkeer de belangrijkste oorzaak vormen. De negatieve effecten die zijn vastgesteld zijn vergelijkbaar met effecten die worden waargenomen bij 'passief roken' en het wonen in een vochtig huis.

### 2.3 CHECKLIST

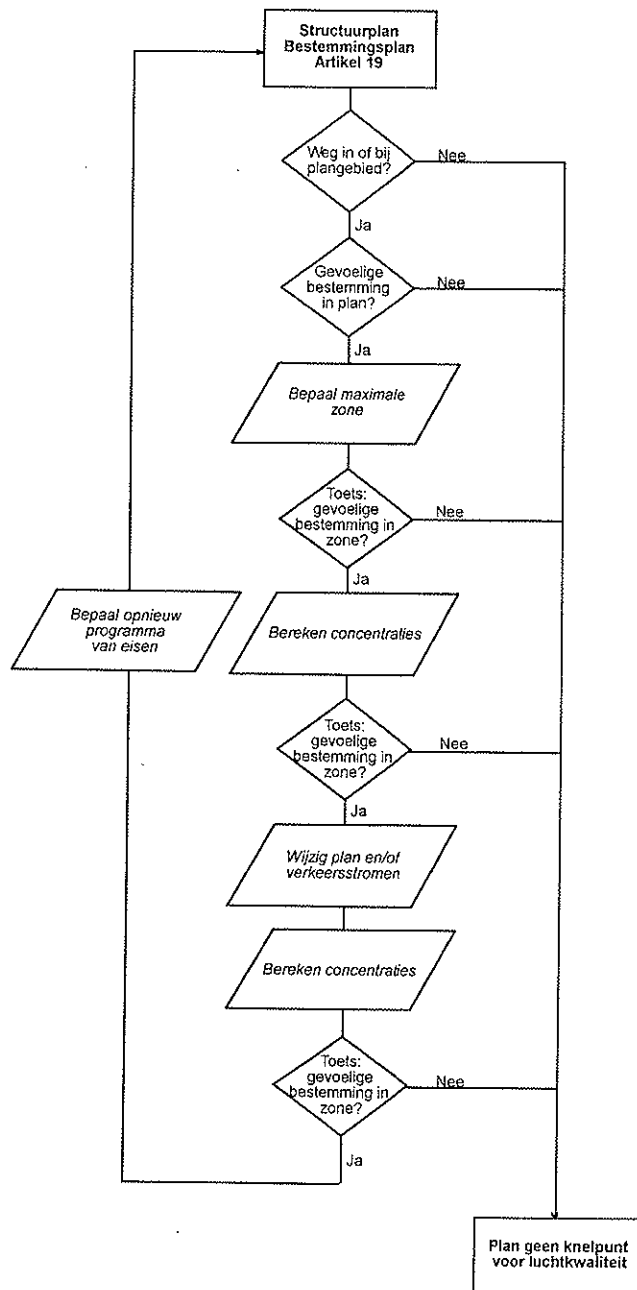
De 'Checklist Luchtkwaliteit en Ruimtelijke Ordening' geeft aan welke stappen doorlopen worden om voldoende informatie te verkrijgen over de kwaliteit van de lucht en de planologische ontwikkeling om een goede afweging te kunnen maken ten aanzien van luchtkwaliteit (zie bijlage 1). In figuur 2.1 is de checklist schematisch gepresenteerd. De checklist is bedoeld voor hulpmiddel bij planontwikkeling.

### 2.4 GEVOELIGE BESTEMMINGEN

Het luchtkwaliteitsbeleid vindt zijn oorsprong in de Wet inzake de luchtverontreiniging, de Wet milieubeheer en het Besluit luchtkwaliteit. In het Besluit luchtkwaliteit wordt voor een aantal stoffen bepaald wat de milieukwaliteitseisen (grenswaarden) zijn voor deze stoffen op leefniveau. In het Besluit luchtkwaliteit is bepaald dat overal aan de grenswaarden voldaan moet worden. Het is echter gezien de omvang van de overschrijding van de grenswaarden wenselijk om een prioriteitsstelling in type bestemming aan te geven. Bij de ene bestemming is het ernstiger dat de lucht vervuild is dan bij de andere. In welke mate schadelijke effecten kunnen optreden wordt bepaald door het type verontreiniging, de concentratie, de blootstelling en de gevoeligheid van het individu. Het is zaak dat blootstelling aan verontreinigde lucht zoveel mogelijk wordt voorkomen. Een gebied waarin geen mensen verblijven is dus anders qua gevoeligheid dan een school, waar kinderen aanwezig zijn of een woongebied.

---

<sup>1</sup> van Vliet P. e.a., *Luchtverontreiniging, snelwegen, luchtwegen*, Landbouw Universiteit Wageningen, 1996.  
Aarts, FJH. e.a., *Luchtwegaandoeningen bij kinderen wonend nabij snelwegen*, Wageningen Universiteit (1999)



Figuur 2.1 Checklist

Op grond van drie criteria wordt bepaald of een bestemming kan worden gekarakteriseerd als 'gevoelig'. Dit zijn de volgende:

- een dagelijks verblijf van 12 uur of langer;
- de aanwezigheid van gevoelige groepen;
- het verrichten van fysieke inspanning in de buitenlucht.

Ter toelichting van deze criteria het volgende.

Hieronder worden voorbeelden genoemd van bestemmingen die als gevoelig worden beschouwd. Deze bestemmingen moeten nadrukkelijk als voorbeeld worden gezien. Een limitatieve lijst is niet opgesteld, omdat op grond van de criteria kan worden beoordeeld of de bestemmingen worden beschouwd als gevoelig.

Een dagelijks langdurig verblijf op een bepaalde locatie betekent een even zo lange blootstelling aan de lucht ter plaatse. Ten behoeve van bescherming van het individu, met als doel om blootstelling aan vervuilde lucht zo laag mogelijk te houden, zal in de woon- en leefomgeving ten minste aan de milieukwaliteitseisen voor lucht moeten worden voldaan. Een bestemming waar het dagelijks verblijf 12 uur of langer is, is bijvoorbeeld

- woonbebouwing en de daarbij behorende directe leefomgeving.**

Voor gevoelige groepen is het van belang dat - onafhankelijk van de verblijfsduur - de lucht aan de milieukwaliteitseisen voldoet. Zoals de term al aangeeft reageren gevoelige groepen sneller op verontreinigde lucht dan gezonde individuen. Gevoelige groepen zijn kinderen, bejaarden en zieken; ook zijn personen met klachten aan luchtwegen en longen te kenmerken als gevoelig. Bestemmingen die aan deze groep gekoppeld kunnen worden zijn onder andere

- scholen,**
- (medisch) kinderdagverblijven**
- sanatoria**
- en ziekenhuizen.**

Bij het verrichten van fysieke inspanning hoort een hoger ademminuutvolume: de hoeveelheid lucht die wordt ingeademd neemt per tijdseenheid toe. Hiermee neemt de opname toe van alle stoffen die in de lucht aanwezig zijn, ook van die stoffen die er niet in horen. Locaties die ontwikkeld worden met als doel om daar een fysieke inspanning te leveren zullen ook moeten worden gerealiseerd op die locaties waar de lucht aan de milieukwaliteitseisen voldoet. Het gaat hierbij met name om

- open lucht sportaccommodaties, locaties specifiek bedoeld voor het beoefenen van sport, zoals een atletiekbaan, een hockey- en voetbalveld.**

Bestemmingen die buiten deze typering vallen zijn bestemmingen waar geen mensen verblijven en bestemmingen waar gezonde mensen gedurende kortere tijd aanwezig zijn. Voor deze laatste valt te denken aan

- bedrijven,
- kantoren,
- parkeervoorzieningen,
- volkstuinten (dagrecreatie),

- winkelcentra,
- groenvoorzieningen e.d..

De aanwezigheid op werkplekken bedraagt ongeveer negen uur. De ventilatiesystemen die daar worden aangebracht zijn veelal geforceerd en kunnen zodanig worden gerealiseerd dat er schone lucht kan worden aangezogen.

Hiernaast geldt in arbeidsomstandigheden de Arbo-wetgeving, waarbij andere luchtkwaliteitseisen van kracht zijn die overigens veelal minder streng zijn. De Arbo-wetgeving is gebaseerd op blootstelling van gezonde werknemers gedurende het actieve werkzame deel van hun leven. In de Europese regelgeving over de buitenluchtkwaliteit zijn arbeidsomstandigheden expliciet uitgesloten.

Ook sportaccommodaties waar uitsluitend professionele sporters gebruik van maken zijn te typeren als 'niet-gevoelige bestemming', als uit het plan blijkt dat gebruik door anderen niet aan de orde is en er gekozen wordt voor het mijden van piekconcentraties, veroorzaakt door bijvoorbeeld het verkeer in de spitsuren.

## 2.5 BEPALEN VAN DE LUCHTKWALITEIT

De belangrijkste bronnen van luchtverontreiniging zijn de industrie, de landbouw, het verkeer en de huishoudens. Al deze verschillende bronnen stoten een grote verscheidenheid aan stoffen uit. Voor iedere stof ontstaat zo een **achtergrondconcentratie**. Deze achtergrondconcentratie is mede afhankelijk van lokale bronnen, kan regionaal en soms lokaal variëren. Zo zal de achtergrondconcentratie binnen de bebouwde kom aanzienlijk hoger zijn dan in het buitengebied.

### REKENEN

De verspreiding van de uitstoot van verontreinigingen uit bronnen laat zich voorstellen. Met behulp van klimaatgegevens zoals windrichting en windsnelheid kan worden berekend welke concentraties op welke plaatsen voorkomen. Gebouwen in de omgeving van bronnen hebben invloed op de wijze van verspreiding van de verontreiniging.

Met behulp van gegevens over het soort bron (bijvoorbeeld schoorsteen of weg), klimaatgegevens van de afgelopen jaren, omgevingskenmerken en informatie over de achtergrondconcentratie kan met behulp van een rekenmodel worden berekend hoe groot de concentratie van een bepaalde stof is op een bepaalde plaats in de omgeving van de bron.

De rekenmodellen kunnen worden toegepast voor de huidige situatie, maar zij kunnen ook worden gebruikt om een voorspelling te doen over de te verwachten concentraties over bijvoorbeeld tien jaar of de te verwachten concentraties bij een wegverbreding of een snelheidsdaling. Hiervoor zijn prognoses nodig over de te gebruiken variabelen zoals verkeersintensiteit en achtergrond.

Het voordeel van het gebruik van rekenmodellen is de relatief eenvoudige en goedkope wijze van het verzamelen van gegevens. Ook worden prognoses gerelateerd aan toekomstige (economische) verwachtingen. Het nadeel van het gebruik van rekengegevens is ondermeer de beperkingen die de modellen in zijn algemeenheid met zich meebrengen. Een berekening zal een benadering van de werkelijkheid blijven. Om hieraan tegemoet te komen is in het Besluit luchtkwaliteit een kwaliteitseis voor modellen vastgelegd.

Welke rekenmodellen er zijn en welke berekeningen nodig zijn voor ruimtelijke plannen wordt beschreven in bijlage 3.

In ruimtelijke plannen wordt de luchtkwaliteit vastgesteld met behulp van berekeningen. In binnenstedelijk gebied kan dit met behulp van het CAR II model. Voor buitenstedelijke situaties is het CAR-model ontoereikend. De provincie heeft hiervoor de zonekaarten luchtkwaliteit uitgebracht. (zie ook bijlage 4) Deze zonekaarten zijn berekend met het TNO-verkeersmodel en geven de luchtkwaliteit weer langs het provinciale hoofdwegennet voor het jaar 2000 en een prognose voor het jaar 2010. Deze kaarten worden regelmatig geactualiseerd en beschikbaar gesteld aan gemeenten.

#### METEN

Naast rekenen is meten een andere manier om vast te stellen hoe groot de mate van verontreiniging is. Hiervoor wordt op een locatie lucht aangezogen en geanalyseerd op de aanwezigheid van bepaalde stoffen. Met behulp van metingen wordt een beeld gekregen van de concentratie gedurende een bepaalde tijd. Hoe langer de monsternametijd hoe meer het gaat om een gemiddelde concentratie; er wordt dan minder informatie verkregen over pieken en dalen in de concentratie. Metingen kunnen geen inzicht geven in de in de toekomst te verwachten concentraties.

In de provincie Zuid-Holland is op een aantal plaatsen een vast meetpunt ingericht. Op deze meetpunten worden verschillende stoffen continu gemeten. Met behulp van dit meetnet kan informatie worden verkregen over de achtergrondconcentraties in de provincie. Ook geven de metingen een trend in de concentratie weer. Metingen bieden niet de mogelijkheid een voorspelling te geven van toekomstige verwachtingen.

## 2.6 GRENSSWAARDEN EN PLANDREMPELS

De grenswaarden voor de lucht zijn vastgelegd in het Besluit. Dit Besluit stelt: 'Behoudens voor zover de betrokken wettelijke regelgeving zich daar tegen verzet, nemen bestuursorganen bij het uitoefenen van hun bevoegdheden de grenswaarden in acht'. In dit verband wordt in het Besluit specifiek de aan ruimtelijke ontwikkeling gerelateerde besluitvorming genoemd.

Het Besluit kent naast grenswaarden zogenoemde 'plandrempels'. Deze zijn hoger dan de grenswaarden en worden ieder jaar stapsgewijs lager zodat zij in het jaar 2010 (en in sommige gevallen eerder) gelijk zijn aan de grenswaarden. Een overschrijding van de plandrempeel betekent dat de gemeente waar deze overschrijding plaatsvindt een plan van aanpak moet opstellen om een lager niveau van luchtverontreiniging te bereiken en uiterlijk in 2010 aan de grenswaarde te voldoen.

De grenswaarden zijn vastgesteld op grond van effecten die luchtverontreiniging kunnen hebben. Hierbij gaat het om negatieve effecten op de gezondheid van de mens en in sommige gevallen ook om schadelijke effecten die bij dieren en planten kunnen worden veroorzaakt.

Voor de belangrijkste stoffen zijn deze grenswaarden vastgesteld. Zij zijn uitgedrukt in

- jaargemiddelde concentraties, waardoor variatie in de concentratie mogelijk is omdat het hier om de gemiddelde concentratie gaat, en in
- maximaal aantal overschrijdingsdagen, die ervoor zorgen dat de piekbelasting niet te hoog wordt.

De stoffen waarvoor grenswaarden zijn vastgesteld zijn: zwaveldioxide (SO<sub>2</sub>), stikstofdioxide (NO<sub>2</sub>), stikstofdioxide (NO), fijn stof (PM<sub>10</sub>), lood (Pb), koolmonoxide (CO) en benzeen (C<sub>6</sub>H<sub>6</sub>).

#### *NO<sub>2</sub> als indicator voor luchtverontreiniging*

Voor luchtkwaliteit in de omgeving van verkeersbronnen is stikstofdioxide (NO<sub>2</sub>-jaargemiddelde) gehanteerd als indicator voor verkeersgerelateerde luchtverontreiniging. Gekozen is voor deze indicator omdat de concentraties van NO<sub>2</sub> ten opzichte van andere grenswaarden

- het meest kritische zijn én
- er een duidelijke bijdrage van het wegverkeer te onderkennen is (wat gekoppeld is aan negatieve effecten op de gezondheid);
- ook is er een gradiënt waarneembaar in de omgeving van bronnen.

Ook zijn de concentraties fijn stof van belang. Fijn stof veroorzaakt negatieve effecten op de gezondheid. En heeft om die reden ook aandacht nodig bij ruimtelijke inrichting. Echter de fijn stof concentraties zijn over het algemeen in ruimtelijke zin niet discriminerend. Binnen de hele provincie komen verhoogde concentraties fijn stof voor. Er is doorgaans geen sprake van verhoogde concentraties ten gevolge van lokale bronnen. Voor fijn stof wordt een plan van aanpak, om te komen tot concentraties onder het niveau van de grenswaarde, door het rijk ontwikkeld.

In het algemeen zijn de NO<sub>2</sub>-concentraties een goede indicator voor het gehele pakket van luchtverontreiniging. Er kunnen zich evenwel situaties voordoen dat er heel specifieke bronnen (bijvoorbeeld een busstation of een bepaalde industriële activiteit) van fijn stof een luchtkwaliteitsknelpunt kunnen veroorzaken. In die gevallen is het zaak om ook fijn stof in de beoordeling mee te nemen.

In bijlage 2 is een overzicht van de grenswaarden opgenomen.

## 2.7 LUCHTVERONTREINIGINGSNIVEAUS IN ZUID-HOLLAND

De concentraties van luchtverontreinigende stoffen zijn hoog in Zuid-Holland. Dit wordt veroorzaakt door de grote mate van industriële bedrijvigheid en het grote aantal (weg)verkeersbewegingen in de provincie. Ook is er sprake van invoer van luchtverontreiniging van elders; daar staat echter tegenover dat ook Zuid-Hollandse luchtverontreiniging zich naar elders verplaatst. Door de bijdragen van alle bronnen ontstaat een achtergrondconcentratie. Binnen de provincie varieert deze achtergrondconcentratie, dit is afhankelijk van de activiteiten in de omgeving. In het landelijk gebied komen in het algemeen lagere concentraties voor dan in verstedelijkt gebied.

De niveaus van luchtverontreiniging binnen de bebouwde kom worden gepresenteerd in de gemeentelijke rapportage over het Besluit luchtkwaliteit. Hierin is

aangegeven in welke straten overschrijding van de grenswaarde en mogelijk van de plandremmel voorkomen. In Bijlage 6 is de samenvatting van het rapport luchtkwaliteit 2001 van de provincie opgenomen, hierin is aangegeven welke gemeenten een rapport luchtkwaliteit hebben.

Als het om een geheel nieuwe situatie gaat, of als de gemeentelijke rapportage ontbreekt of onvolledig is kan een indicatie worden gegeven van de omvang van de zone waarin grenswaardenoverschrijding kan optreden. In binnenstedelijke situaties geeft het onderstaande schema weer buiten welke afstanden tot de rand van de weg er geen overschrijding van de grenswaarde te verwachten zal zijn. Afhankelijk van het type weg wordt in onderstaand schema aangegeven welke zone correspondeert met welke verkeersintensiteit.

Bijgaande berekeningen<sup>2</sup> zijn uitgevoerd als zogenaamde worst case-situatie. Het schema is bedoeld om een indicatie te geven van de afstand - horend bij een verkeersintensiteit - waarbuiten geen overschrijding van de NO<sub>2</sub>-grenswaarde plaatsvindt. Binnen de aangegeven zones kan deze grenswaarde wel overschreden worden. Of de zone ook deze omvang heeft of dat het om een smallere zone in een specifieke situatie gaat zal op basis van aanvullende berekeningen moeten worden bepaald.

De in het schema aangegeven wegtypen zijn ontleend aan de typen die in het CAR II-model worden gebruikt. Type A is een zogenaamde streetcanyon met aan weerszijden hoge bebouwing. De afstand van de woonbebouwing tot het midden van de weg is kleiner dan 1,5 maal de hoogte van de aanliggende bebouwing. (Dit straat-type is categorie 3b uit het CAR II-model).

Bij het tweede type dat wordt beschreven - B - is bebouwing verder van de weg af dan bij het voorgaande type. De afstand tussen de as van de weg en de woonbebouwing is kleiner dan driemaal de hoogte van de bebouwing. (CAR II-model categorie 3a).

De overige wegen vallen veelal onder het derde type - C - . De bebouwing staat vrij ver van de weg af. (In het CAR II-model wordt dit als categorie 2 beschreven.)

Voor rijkswegen en provinciale wegen is in de Zonekaart Luchtkwaliteit (bijlage 4) aangegeven welke concentraties zich langs het provinciale hoofdwegennet voordoen ten opzichte van de grenswaarden. Voor Stikstofdioxide (NO<sub>2</sub>) zijn concentratieprofielen langs de rijks- en provinciale wegen in Zuid-Holland berekend. Zo is voor het hoofdwegennet in Zuid-Holland inzichtelijk waar grenswaarden worden overschreden. Berekeningen zijn uitgevoerd met het TNO-verkeersmodel voor de jaren 2000 en 2010. Voor ieder wegvak zijn de variabelen bepaald zoals de verkeersintensiteit, de samenstelling van het verkeer, de ligging van de weg (bijvoorbeeld oost-west), verdeling van het verkeer over verkeerspleinen et cetera. De resultaten van de berekeningen zijn weergegeven op kaartbladen. Hiervan kan worden afgeleid waar welke concentraties voorkomen. De prognose die voor 2010 is gemaakt is gebaseerd op grond van de scenario 'referentie raming'. Dit is het scenario dat in dit verband gehanteerd wordt in voorspellende zin bij ruimtelijke ontwikkelingen.

<sup>2</sup> Berekeningen zijn uitgevoerd met het CAR II-model.

Aanvullend op de zonekaarten luchtkwaliteit is in het kader van de rapportage over het Besluit luchtkwaliteit een aantal provinciale wegen die niet tot het hoofdwegennet behoren doorgerekend. Deze gegevens zijn opgenomen in de gemeentelijke en provinciale rapportages.<sup>3</sup>

**Maximale zones langs binnenstedelijke wegen waarin overschrijding van grenswaarden kan optreden staan hieronder opgenomen.** In specifieke situaties kunnen de zones kleiner zijn, dit kan met aanvullende berekeningen worden nagegaan. Zones zullen bij de genoemde voorwaarden niet groter zijn dan is aangeven.

A. 'Streetcanyon', aan weerszijden van de weg hoge bebouwing (CAR II wegtype 3b)

5 meter	4.000 voertuigen per etmaal
10 meter	5.000 voertuigen per etmaal
20 meter	11.000 voertuigen per etmaal
30 meter	18.000 voertuigen per etmaal

B. Wegen met aan weerszijden bebouwing (CAR II wegtype 3a)

5 meter	6.500 voertuigen per etmaal
10 meter	8.000 voertuigen per etmaal
20 meter	15.000 voertuigen per etmaal
30 meter	23.000 voertuigen per etmaal

C. Wegtype met weinig bebouwing (CAR II wegtype 2)

5 meter	7.700 voertuigen per etmaal
10 meter	10.000 voertuigen per etmaal
20 meter	17.000 voertuigen per etmaal
30 meter	25.000 voertuigen per etmaal

<sup>3</sup> Rapport Luchtkwaliteit 2001, provincie Zuid-Holland; Den Haag, oktober 2002.





## 3. PLANPROCES

### 3.1 INLEIDING

Dit hoofdstuk geeft aan hoe verkeersgerelateerde luchtkwaliteit in het ruimtelijke planproces kan worden meegenomen. Daarbij wordt ingegaan op de inzet vanuit luchtkwaliteit op structuurplan-, bestemmingsplan- en bouwplanniveau. Tevens wordt beschreven hoe om te gaan met luchtkwaliteit in een aantal specifieke ruimtelijke situaties.

Gezien de mogelijke effecten op de gezondheid van mensen bepaalt de luchtkwaliteit mede de leefkwaliteit in een gebied. Het is daarom van groot belang om bij ruimtelijke plannen, verkeersplannen en wegconstructies te streven naar optimalisatie van de luchtkwaliteit in verblijfsgebieden. Daarbij gaat het erom 'luchtgevoelige' bestemmingen te weren uit gebieden met een slechte luchtkwaliteit. Daarnaast kan de ruimtelijke planvorming een bijdrage leveren aan het beperken van de uitstoot van luchtverontreinigende stoffen door te streven naar een compacte verstedelijking (zie kader).

#### *Compacte verstedelijking*

Compacte verstedelijking is erop gericht om stedelijke functies zoveel mogelijk te concentreren en te mengen. Hierdoor wordt het draagvlak voor openbaar vervoer versterkt en wordt het aantal autoverkeersbewegingen teruggedrongen, waardoor minder verontreinigingen worden uitgestoten. De volgende principes zijn van belang voor compacte verstedelijking:

- realiseren van een (hoogwaardig) openbaar vervoer-netwerk;
- bouwen in hoge dichtheden rond de haltes van dit netwerk;
- korte afstanden tot stads(deel)centrum;
- korte afstanden tot voorzieningen;
- functiemenging;
- geen snelle autoverbindingen;
- hanteren lage parkeernorm (beperken van de parkeermogelijkheden).

Hiermee wordt overigens de resterende automobilititeit in een beperkt gebied geconcentreerd. Het is de uitdaging om de stad zodanig in te richten dat in verblijfsgebieden zo min mogelijk hinder ontstaat vanwege onder andere luchtverontreiniging.

Bij het streven naar een optimale luchtkwaliteit is het van belang dit aspect vanaf het allereerste begin van het planvormingsproces in de afweging mee te nemen. Ditzelfde geldt natuurlijk ook voor andere aspecten van leefomgevingskwaliteit zoals geluid, bodem en externe veiligheid. In dit hoofdstuk wordt een handreiking gegeven om luchtkwaliteit op diverse schaalniveaus in de ruimtelijke planvorming te betrekken.

#### MILIEU IN DE LEEFOMGEVINGSKWALITEIT (MILO)

In het vierde Nationaal Milieubeleidsplan (NMP4) wordt de achterblijvende integratie van milieu en ruimtelijke ordening als een van de hardnekkige problemen gezien, die bijzondere aandacht vragen. Belangrijk doel is een beter



## 3. PLANPROCES

### 3.1 INLEIDING

Dit hoofdstuk geeft aan hoe verkeersgerelateerde luchtkwaliteit in het ruimtelijke planproces kan worden meegenomen. Daarbij wordt ingegaan op de inzet vanuit luchtkwaliteit op structuurplan-, bestemmingsplan- en bouwplanniveau. Tevens wordt beschreven hoe om te gaan met luchtkwaliteit in een aantal specifieke ruimtelijke situaties.

Gezien de mogelijke effecten op de gezondheid van mensen bepaalt de luchtkwaliteit mede de leefkwaliteit in een gebied. Het is daarom van groot belang om bij ruimtelijke plannen, verkeersplannen en wegconstructies te streven naar optimalisatie van de luchtkwaliteit in verblijfsgebieden. Daarbij gaat het erom 'luchtgevoelige' bestemmingen te weren uit gebieden met een slechte luchtkwaliteit. Daarnaast kan de ruimtelijke planvorming een bijdrage leveren aan het beperken van de uitstoot van luchtverontreinigende stoffen door te streven naar een compacte verstedelijking (zie kader).

#### *Compacte verstedelijking*

Compacte verstedelijking is erop gericht om stedelijke functies zoveel mogelijk te concentreren en te mengen. Hierdoor wordt het draagvlak voor openbaar vervoer versterkt en wordt het aantal autoverkeersbewegingen teruggedrongen, waardoor minder verontreinigingen worden uitgestoten. De volgende principes zijn van belang voor compacte verstedelijking:

- realiseren van een (hoogwaardig) openbaar vervoer-netwerk;
- bouwen in hoge dichtheden rond de haltes van dit netwerk;
- korte afstanden tot stads(deel)centrum;
- korte afstanden tot voorzieningen;
- functiemenging;
- geen snelle autoverbindingen;
- hanteren lage parkeernorm (beperken van de parkeermogelijkheden).

Hiermee wordt overigens de resterende automobilititeit in een beperkt gebied geconcentreerd. Het is de uitdaging om de stad zodanig in te richten dat in verblijfsgebieden zo min mogelijk hinder ontstaat vanwege onder andere luchtverontreiniging.

Bij het streven naar een optimale luchtkwaliteit is het van belang dit aspect vanaf het allereerste begin van het planvormingsproces in de afweging mee te nemen. Ditzelfde geldt natuurlijk ook voor andere aspecten van leefomgevingskwaliteit zoals geluid, bodem en externe veiligheid. In dit hoofdstuk wordt een handreiking gegeven om luchtkwaliteit op diverse schaalniveaus in de ruimtelijke planvorming te betrekken.

#### MILIEU IN DE LEEFOMGEVINGSKWALITEIT (MILO)

In het vierde Nationaal Milieubeleidsplan (NMP4) wordt de achterblijvende integratie van milieu en ruimtelijke ordening als een van de hardnekkige problemen gezien, die bijzondere aandacht vragen. Belangrijk doel is een beter

samenspel te krijgen tussen de overheden bij het verbeteren en beheer van de leefomgevingskwaliteit. Dit kan het beste gebeuren via een gebiedsgerichte benadering. Het gaat om het waarborgen dat bepaalde minimumwaarden voor de gezondheid en veiligheid van mensen en voor de bescherming van de natuur overal worden gehaald. Daarnaast gaat het om het stimuleren van een hoger kwaliteitsniveau dan dit minimum.

Eén van de onderdelen van het NMP 4 is de aandacht voor de lokale leefomgeving. Het MILO-project is hier de uitwerking van. In dit project is een werkwijze ontwikkeld waarbij een relatie te worden gelegd met de actuele wens om eerder nadruk te gaan leggen op een goede kwaliteit van de leefomgeving, waarin het milieubeleid in een integraal kader wordt benaderd, dan dat alleen maar naar bepaalde milieu-aspecten of één milieu-aspect wordt gekeken.

Deze benadering betekent een verandering van de wijze waarop het milieubeleid participeert in de planontwikkeling voor gebieden: niet door het alleen maar stellen van randvoorwaarden maar door het expliciet en vooraf formuleren van milieukwaliteitsambities. Deze ambities worden vervolgens geïntegreerd in de besluiten over de leefomgevingskwaliteit waarbij afstemming en afweging van de verschillende sectoren aan de orde zijn.

In dit kader kan worden verwezen naar het rapport van de commissie Alders<sup>4</sup> waar wordt beschreven hoe via gebiedsgerichte afspraken een bepaald milieurendement kan worden behaald. Daarbij staan niet de normen voorop maar het milieurendement waarmee de kwaliteit van de leefomgeving kan worden verhoogd. In veel gevallen zullen oplossingen voor hardnekkige milieuproblemen moeten worden bereikt via andere beleidsterreinen, zoals verkeer en vervoer of ruimtelijke ontwikkeling. De bestaande normen en de handhaving daarvan blijven overigens daarbij uitgangspunt.

De aanpak moet in de regio vorm krijgen, aangezien de overheden en andere partijen op dat niveau het beste kunnen beoordelen waar de kansen voor verbetering van het milieurendement zich voordoen. Sleutelwoorden daarbij zijn:

- samenwerking in de regio, uitgaande van een regionale visie
- een integrale benadering, waarbij milieu de toegevoegde waarde is van andere beleidsterreinen zoals verkeer en vervoer, ruimtelijke ordening en economie.

De in deze Handreiking beschreven ambities met betrekking tot luchtkwaliteit in relatie tot verkeer dienen in het verlengde van het voorgaande een plaats te krijgen binnen een integraal kader. De ambities tot het verkrijgen van een goede kwaliteit van de leefomgeving dient voorop te staan en een goede luchtkwaliteit maakt daar onderdeel van uit. In ieder geval dient aan de wettelijke normstelling te worden voldaan.

### 3.2 HET RUIMTELIJKE PLANPROCES

Het planproces voorafgaande aan het opstellen van een ruimtelijk plan kent globaal genomen vier fasen.

1	Initiatieffase	Bepalen uitgangspunten en (globaal) programma van eisen.
---	----------------	--

<sup>4</sup> Duurzame ontwikkelingspolitiek in de regio. Provinciale aanpak voor hardnekkige milieuproblemen. IPO, no. 183 april 2002.

2	Ontwerpfase	Creatief proces van idee-ontwikkeling. Er worden globale schetsen gemaakt, en vervolgens wordt een aantal varianten opgesteld. Kiezen voorkeursvariant.
3	Uitwerkingsfase	Uitwerking van de voorkeursvariant.
4	Vaststellingsfase	Bestuurlijke vaststelling van het plan volgens procedure Wet op de Ruimtelijke Ordening.

De luchtkwaliteitsinbreng zal concreter kunnen zijn naarmate het planproces vordert en het plan gedetailleerder wordt uitgewerkt. In de initiatief- en ontwerpfase is een indicatie van de luchtkwaliteitssituatie voldoende. Aangezien deze fase echter bepalend is voor de uiteindelijke situering en inrichting van functies is inbreng vanuit luchtkwaliteit in dit stadium essentieel. Dit om uiteindelijk problemen op leefniveau te voorkomen. In de uitwerkingsfase zal de luchtkwaliteit, wanneer mogelijk, berekend moeten worden.

De stappen worden achtereenvolgens doorlopen. Wel kan hier worden gesproken van een cyclisch proces. Zo kan, wanneer blijkt dat in de uitwerkingsfase niet tot een gewenste oplossing wordt gekomen, het programma van eisen weer onder de loep worden genomen.

Om op een effectieve manier luchtkwaliteit in te brengen in ruimtelijke planprocessen is het allereerst van belang inzicht te hebben in de actuele luchtkwaliteitssituatie in de gemeente of regio. In hoofdstuk 2 is ingegaan op de wijze waarop informatie over de luchtkwaliteit kan worden verkregen. Wanneer inzicht bestaat in de luchtkwaliteitssituatie kan gezien worden waar zich knelpunten bevinden, of waar mogelijke knelpunten worden verwacht met het oog op toekomstige plannen.

Op basis van deze analyse kan vervolgens een aantal wensen ten aanzien van de verkeersstructuur worden geformuleerd. Hierop wordt in hoofdstuk 4 ingegaan.

Hierna wordt ingegaan op de mogelijkheden van het structuur- en bestemmingsplan om gezondheidsbedreigende situaties te voorkomen.

### 3.3 STRUCTUURPLAN, BESTEMMINGSPLAN EN BOUWPLAN

Ruimtelijke planprocessen kunnen betrekking hebben op verschillende ruimtelijke schaalniveaus. Hier worden eenvoudigweg twee niveaus onderscheiden<sup>5</sup>.

- gemeentelijk of stads(deel)niveau: structuurplan, structuurschets;
- wijk of locatieniveau: bestemmingsplan, bouwplan.

#### STRUCTUURPLANNIVEAU

In een structuurplan of -schets wordt de toekomstige ruimtelijke ontwikkeling in een gemeente (of meerdere gemeenten) aangegeven. Een structuurplan geldt meestal voor een periode van tien jaar en bevat een beschrijving van de meest gewenste ontwikkeling van het plangebied in hoofdlijnen en eventueel de fasen waarin die ontwikkeling moet plaatsvinden.

<sup>5</sup> Natuurlijk zijn ook tussenvormen mogelijk.

Tijdens het planproces is tevens voorzien in vooroverleg met de diverse belanghebbenden (onder andere vertegenwoordigd in de Provinciale Planologische Commissie).

Het is zinvol om vanaf het begin van het planvormingsproces een (milieu- deskundige verantwoordelijk te stellen voor de inzet vanuit luchtkwaliteit. Daarbij gaat het om twee zaken:

- a Wensen vanuit luchtkwaliteit te kennen geven (onder andere oplossen bestaande knelpunten).
- b Bepalen hoe voorgestelde nieuwe ontwikkelingen zich verhouden tot luchtkwaliteitseisen.

Ad a

Als helder is op welke plaatsen in de gemeente sprake is van knelpunten kunnen eventuele ruimtelijke ontwikkelingen aldaar dergelijke knelpunten wegnemen. Ook kan worden ingezet op concentratie van het wegverkeer op een aantal hoofdwegen. Het is raadzaam dat het projectteam dit in ogenschouw neemt.

Ad b

Een indicatie van de luchtkwaliteitssituatie kan worden verkregen via het CAR-model of een (regionale) verkeersmilieukaart. Wanneer dit niet beschikbaar is, kan uitgegaan worden van aandachtsgebieden langs wegen. Dit is een overzicht waar op basis van de verkeersintensiteit een zone wordt aangegeven waar luchtkwaliteit aandachtspunt is (zie hoofdstuk twee en kaart aandachtsgebieden in bijlage).

In onderstaande tabel wordt globaal weergegeven wat de inzet vanuit luchtkwaliteit is in de verschillende fasen van het structuurplanproces.

*Inzet luchtkwaliteit in structuurplanproces*

LUCHTKWALITEIT IN STRUCTUURPLANPROCES			
Planfase	inzet ruimte	inzet lucht	toelichting
Initiatiefase	bepalen uitgangspunten en (globaal) programma van eisen	inzicht in bestaande lucht (knelpunten) mogelijke oplossingsrichtingen	op basis van verkeersmilieukaart of huidige verkeersintensiteit
Ontwerpfase	schetsen, varianten	nagaan of nieuwe knelpunten kunnen ontstaan via aandachtsgebied luchtkwaliteit optimaliseren 'luchtsituatie' (zie zonekaart in bijlage 5 en schema op pagina 14)	bepalen effecten van toe- of afnemende verkeersintensiteit per variant. Te bepalen via checklist lucht en RO
uitwerkingsfase	uitwerken voorkeursvariant (functieaanduidingen)	geef een indicatie van de luchtkwaliteitsituatie via het CAR-model of de zonekaart (zie bijlage 5)	bij problemen eventueel heroverweging of ruimte bieden voor eventuele oplossingen in bestemmingsplantraject
vaststellingsfase	vaststelling structuurplan	nagaan of luchtkwaliteit voldoende in het plan zit	- -

Wanneer bij de totstandkoming van het structuurplan nieuwe ontwikkelingen worden gedacht nabij drukke ontsluitingswegen of snelwegen is het van belang de luchtkwaliteitssituatie mee te nemen bij het situeren van nieuwe functies.

Hiervoor gelden de volgende principes:

- Gevoelige bestemmingen voor luchtkwaliteit<sup>6</sup> zo min mogelijk plannen nabij drukke verkeerswegen (> 4.000 mvt/etm).
- Hoofdontsluitingswegen zo min mogelijk plannen nabij gevoelige bestemmingen.

<sup>6</sup> Woningen, ziekenhuis/verpleeghuis/dagverblijf, school en verblijfsrecreatie



- Wanneer andere belangen toch leiden tot mogelijke blootstelling is het zaak nu al na te gaan in hoeverre maatregelen aan de bron mogelijk zijn. Bij wegen gaat dit om maatregelen die leiden tot vermindering van de uitstoot van verontreinigende stoffen (bijvoorbeeld beperking van de maximum snelheid), of verplaatsing van de bron naar een locatie waar minder overlast wordt veroorzaakt. Tevens is het raadzaam om alvast globaal te berekenen in hoeverre grenswaarden worden overschreden.

Tevens kan in een structuurplan een uitspraak worden gedaan over de (auto)verkeersstructuur en het autoluw inrichten van bestaande en nieuwe verblijfsgebieden. Hiermee kan tevens een aantal mobiliteitsdoelstellingen worden bereikt.

#### BESTEMMINGSPLANNIVEAU

Het bestemmingsplan is het enige ruimtelijke plan dat direct bindend is voor de overheid en de burger. In een bestemmingsplan wordt de bestemming van de gronden in het plangebied vastgelegd, inclusief bepalingen omtrent het gebruik van die gronden. Het bestemmingsplan vormt dan ook het resultaat van de belangenafweging met betrekking tot de toegedachte bestemmingen in het plangebied, en is - indien aanwezig - daarmee een uitwerking van de gewenste ruimtelijke ontwikkelingen in een structuurplan.

Bij uitwerking van de gewenste ruimtelijke ontwikkeling op bestemmingsplanniveau is het van belang luchtkwaliteit reeds in een zo vroeg mogelijk stadium van opstelling van het stedenbouwkundig plan te betrekken. Ook hier is het van belang een (milieu)deskundige erbij te betrekken en verantwoordelijk te stellen voor de inzet vanuit luchtkwaliteit.

#### Gedetailleerd en globaal bestemmingsplan

Een bestemmingsplan kan verschillende verschijningsvormen hebben. Simpelweg wordt hier een onderscheid gemaakt tussen een *globaal bestemmingsplan* en een *gedetailleerd bestemmingsplan*.

In een gedetailleerd plan worden de eindbestemmingen in detail vastgelegd. Meestal wordt een dergelijke planvorm gekozen wanneer het (toekomstig) gebruik van een gebied op voorhand vaststaat. In dit geval kunnen en moeten ook de consequenties vanuit luchtkwaliteit nadrukkelijk in het plan worden vertaald. Een globaal bestemmingsplan geeft geen gedetailleerd eindbeeld, maar geeft meer een ruimtelijke ontwikkelingskoers aan. Een dergelijk plan biedt flexibiliteit bij de realisatie en het gebruik van bepaalde bestemmingen. Deze planvorm wordt vaak gebruikt bij het ontwikkelen van nieuwe functies, waarbij het eindbeeld nog niet vaststaat. Gekozen kan worden voor een *globaal eindplan met een beschrijving in hoofdlijnen* of een *globaal eindplan met uitwerkingsplicht*. De beschrijving in hoofdlijnen geeft de ontwikkelingskoers aan, zodanig dat voldoende toetsingskader aanwezig is voor bouw aanvragen. In dit plan zal de gewenste luchtkwaliteits-situatie via de beschrijving in hoofdlijnen bij voorkeur moeten worden opgenomen. Wanneer gekozen wordt voor uitwerkingsplicht kan de gemeente later een bepaald gebied via een uitwerkingsplan nader invullen. In het bestemmingsplan worden hiertoe uitwerkingsregels opgenomen. Ook in dit geval dient in het 'moederplan' voldoende inzicht te bestaan in de luchtkwaliteitssituatie (bijvoorbeeld of gevoelige bestemmingen zich in de aandachtszone voor luchtkwaliteit bevinden) en zal moeten zijn verzekerd dat - na

uitwerking - de normen in ieder geval niet worden overschreden, dit vanuit de notie dat de uitwerkingen ook daadwerkelijk uitvoerbaar zijn.

In de volgende tabel wordt globaal weergegeven wat de inzet vanuit luchtkwaliteit is in de verschillende fasen van het bestemmingsplanproces.

Wanneer gevoelige bestemmingen zich bevinden nabij wegen is het zaak om in stedenbouwkundige zin te komen tot een vanuit luchtkwaliteit optimale oplossing. Luchtgevoelige bestemmingen dienen bij voorkeur binnen het plangebied zo ver mogelijk vanaf de bron worden gesitueerd. Tevens is het zaak om bij een wegreconstructie de effecten op de luchtkwaliteit te bepalen.

*Inzet lucht in bestemmingsplan (gedetailleerd plan of globaal eindplan)*

LUCHT IN BESTEMMINGSPANPROCES			
Planfase	inzet ruimte	inzet lucht	toelichting
Initiatiefase	bepalen programma van eisen	wanneer lucht aandachtspunt is, inzicht in globale zone aan de hand van de tabel in paragraaf 2.6	bepalen effecten op verkeersintensiteit (en dus luchtkwaliteit)
Ontwerpfase	stedenbouwkundige varianten	inzicht in exacte zone vanwege luchtkwaliteit (via CARIF-model en eventueel TNO-verkeersmodel) Optimaliseren situatie ten aanzien van lucht. Tevens ingaan op mogelijke bronmaatregelen.	
uitwerkingsfase	uitwerken stedenbouwkundig plan	exact inzicht in eventuele belasting vanwege luchtkwaliteit. Bij overschrijding passen en meten.	wanneer grenswaarden niet worden gehaald, heroverweging locatie voor die specifieke functie. Eventueel overleg met provincie en inspectie milieu.
vaststellingsfase	vaststellen voorontwerpbestemmingsplan	Controleren of lucht voldoende in het plan zit.	- -

#### ZELFSTANDIGE PROJECTPROCEDURE

Wanneer een bouwplan past in de vigerende bestemming zal in normale gevallen een bouwvergunning (moeten) worden afgegeven. In de meeste gevallen voorziet het bestemmingsplan in voldoende informatie, waardoor aparte inzet vanuit luchtkwaliteit niet nodig is. Dit is anders wanneer de gemeente wil anticiperen op een bestemmingsplan dat in voorbereiding is. Via artikel 19 van de WRO kan de gemeente dan vrijstelling verlenen van het vigerende bestemmingsplan, mits Gedeputeerde Staten een verklaring van geen bezwaar afgeven. Deze verklaring komt tot stand in een 'zelfstandige projectprocedure'. In dit geval dient de situatie ten aanzien van luchtkwaliteit in de afweging over het bouwplan betrokken te worden. Hierbij kan dezelfde werkwijze worden gevolgd als beschreven bij bestemmingsplanniveau.

Het verdient aanbeveling om in die situaties waarbij in gebouwen centraal lucht wordt aangezogen voor het ventilatiesysteem, de inlaat van de aanzuiging zodanig te plaatsen dat deze op grote afstand van bronnen wordt gerealiseerd. Ook kunnen filtersystemen verontreinigde lucht zuiveren.

## 4. AFWEGINGSKADER

### 4.1 INLEIDING

Om gezondheidseffecten van luchtverontreiniging te voorkomen is zorgvuldigheid bij ruimtelijke ontwikkelingen aan de orde. Nieuwe saneringssituaties dienen voorkomen te worden, hierbij is de gezondheid van gebruikers van het betreffende gebied de leidraad.

In de Nota Planbeoordeling 2002 is als richtlijn voor luchtkwaliteit het volgende opgenomen:

*Bij het vaststellen van bestemmingsplannen is inzicht in de luchtkwaliteit vereist. In gebieden waar naar verwachting de indicator voor verkeersgerelateerde luchtverontreiniging – de grenswaarde van 40 µg/m<sup>3</sup> stikstofdioxide jaargemiddelde – blijvend wordt overschreden zijn geen gevoelige bestemmingen zoals woningbouw toegestaan.*

De praktische uitwerking van deze richtlijn is in dit hoofdstuk beschreven.

### 4.2 BESCHRIJVING LUCHTKWALITEIT EN GEVOELIGE BESTEMMINGEN

#### Lucht in ruimtelijke plannen

Als onderdeel van het hoofdstuk 'Milieu' in een bestemmingsplan vormt luchtkwaliteit één van de paragrafen. Hierin is een beschrijving opgenomen van de luchtkwaliteit en de aanwezige of te projecteren gevoelige bestemmingen (zie ook 2.4). In sommige gevallen zal dit beperkt kunnen blijven tot:

1. het aangeven dat in het hele plangebied concentraties van verontreinigingen voorkomen die onder het niveau van de grenswaarde liggen<sup>7</sup> en/of dat
2. in het betreffende plan geen gevoelige bestemmingen zijn opgenomen.

Indien zowel overschrijding van de grenswaarde optreedt én gevoelige bestemmingen in het plan zijn opgenomen doen de volgende twee mogelijkheden zich voor.

1. gevoelige bestemmingen zijn niet geprojecteerd in een gebied met een overschrijding van de grenswaarde (zie paragraaf 4.3)
2. gevoelige bestemmingen zijn wél geprojecteerd in een gebied waar de grenswaarde wordt overschreden (zie paragraaf 4.4)

---

<sup>7</sup> Bij niveaus van luchtverontreiniging onder de grenswaarde is het streven gevoelige bestemmingen te realiseren in die gebieden met de minste luchtverontreiniging.

### 4.3 GEEN GEVOELIGE BESTEMMING(EN) IN GEBIED MET GRENSSWAARDE Overschrijding

Indien in een gebied op één of meerdere delen grenswaarde(n) voor luchtkwaliteit worden overschreden, zal beoordeeld worden of gevoelige bestemmingen aanwezig zijn in dit deel van het plangebied. Wanneer dit niet het geval is (er zijn geen gevoelige bestemmingen geprojecteerd en/of aanwezig op locaties met concentraties luchtverontreiniging boven de grenswaarden) levert het plan geen knelpunt op voor luchtkwaliteit.

### 4.4 Wel GEVOELIGE BESTEMMING(EN) IN GEBIED MET GRENSSWAARDE Overschrijding

Indien gevoelige bestemmingen in het plangebied aanwezig of geprojecteerd zijn dan is een overschrijding van grenswaarde(n)<sup>8</sup> bij de gevoelige bestemmingen zeer ongewenst. Toch kan goedkeuring aan het plan worden verleend als op grond van de te verwachten ontwikkelingen de prognose is dat de hoogte van de verontreinigingen tot een aanvaardbaar niveau zullen dalen. Hieronder wordt aangegeven onder welke voorwaarden geanticipeerd kan worden op de toekomstige situatie. Zelfs als op grond van de aanvullende informatie blijkt dat het gaat om blijvende overschrijdingen zijn er desalniettemin een aantal specifieke situaties benoemd waar gevoelige bestemmingen – onder voorwaarden – in deze belaste gebieden kunnen worden toegestaan.

#### A. Anticiperen

Het wagenpark wordt schoner waardoor de concentraties zullen afnemen. Hoe groot deze verwachte afname is kan worden bepaald op grond van een scenario. Naast de verwachte afname in emissies uit bronnen is toename in voertuigbewegingen onderdeel van deze toekomstverwachting. Anticiperen op dergelijke toekomstige ontwikkelingen is toegestaan. Bepalend bij de plantoetsing zijn de volgende jaren en waarden:

- de huidige concentratie; deze moet lager zijn dan de plandrempel;
- de concentratie in 2010; dan moet de grenswaarde uiterlijk zijn bereikt en
- de concentratie aan het einde van de planperiode; ook dan mag de grenswaarde niet worden overschreden (dit zou kunnen gebeuren door toename van het aantal voertuigbewegingen)

Voor de verwachte concentraties in de toekomst wordt uitgegaan van de ontwikkelingen op grond van de 'referentie raming (2003)'

Wanneer op de drie hierboven genoemde tijdstippen de concentratie onder de plandrempel respectievelijk grenswaarde ligt is anticiperen op deze toekomstige situatie mogelijk.

#### B. Specifieke situaties

---

<sup>8</sup> NO<sub>2</sub> is de stof waaraan getoetst wordt, mede omdat deze stof als indicator voor verkeersgerelateerde verontreiniging geldt. Fijn stof heeft wordt bij de toetsing meegenomen als aandachtsstof, vanwege de schadelijke effecten op de gezondheid.

Indien in een bestemmingsplan gevoelige bestemmingen aanwezig en/of geprojecteerd zijn in gebieden waar de grenswaarden voor luchtkwaliteit blijvend worden overschreden, doet zich een zeer ongewenste situatie voor. Enerzijds omdat gevoelige bestemmingen zullen worden belast met te hoge niveaus van luchtverontreiniging. Anderzijds omdat hier overschrijding van de grenswaarde wordt geconstateerd die niet wordt of niet kan worden aangepakt. Het realiseren of voortzetten van dit soort situaties is niet verantwoord. Er kunnen echter situaties zijn waarin dit onvermijdelijk is. Hierbij dient een zorgvuldige afweging te worden gemaakt, gebaseerd op een expliciete keuze.

Goedkeuring van het bestemmingsplan of ander ruimtelijk plan kan in de bovengenoemde specifieke situaties worden verleend na nader overleg met de provincie en in acht neming van de volgende zaken:

A aanvullend bronbeleid ontwikkelen

Bij overschrijding van de plandrempel zal op grond van het Besluit luchtkwaliteit een plan van aanpak moeten worden ontwikkeld om te bereiken dat de niveaus van luchtverontreiniging in 2010 aan de grenswaarde voldoen. Het ruimtelijk plan en het plan van aanpak zullen op elkaar moeten aansluiten;

B de stedenbouwkundige noodzaak aantonen

In het ruimtelijk plan zal de stedenbouwkundige noodzaak moeten zijn aangegeven.

C Aan de gebruikers van de locatie zal volledige openheid gegeven moeten worden: dit kan door hen actief te benaderen over hun situatie ten aanzien van de luchtkwaliteit. Deze voorlichting wordt verstrekt door de gemeente.

Bij de beoordeling van deze nadere argumentatie zijn specifieke situaties te onderscheiden. Dit zijn:

- 1 bestaande situaties, waarbij geen nieuwe ruimtelijke ontwikkelingen zijn voorzien;
- 2 situaties waarbij sprake is van herstructurering;
- 3 ontwikkelingen die aangeduid kunnen worden als 'inbreiding' in een bestaande situatie.

ad. 1

Bestaande situaties

In geval van conserverende bestemmingsplannen is de aanwezigheid van bestaande gevoelige bestemmingen in gebieden met slechte luchtkwaliteit mogelijk. Het bereiken van een situatie waarbij er geen gevoelige bestemming aanwezig is in een gebied met een slechte luchtkwaliteit zal echter de voorkeur verdienen.

ad. 2 en 3

Herstructurering en inbreiding

Herstructurering kan worden toegestaan indien dit leidt tot een aanzienlijke verlaging van het aantal blootgestelden (richtwaarde minimaal 20%). Voor het hele gebied zal dan een forse verbetering van de situatie aan de orde moeten zijn. Parallel hieraan zal het Plan van Aanpak op grond van het Besluit luchtkwaliteit

moeten voorzien in een algehele verbetering van de situatie ten aanzien van luchtkwaliteit.

Inbreiding (het opvullen van een open plek binnen bestaande bebouwing) is niet toegestaan indien er geen vastgesteld en door de provincie positief Plan van Aanpak<sup>9</sup> beschikbaar is. Vervangende nieuwbouw, mits het aantal blootgestelden niet toeneemt is toegestaan.

In die situaties dat er een vastgesteld Plan van Aanpak aanwezig is kan in geval van herstructurering en inbreiding de contour worden gehanteerd die geldt na uitvoering van het Plan van Aanpak. Het Plan van Aanpak zal door de provincie worden beoordeeld op kwaliteit en uitvoering.

---

<sup>9</sup> Het gaat hier om een op te stellen Plan van Aanpak op grond van het Besluit Luchtkwaliteit. In het Besluit is vastgelegd dat gemeenten verantwoordelijk zijn voor het op- en vaststellen van het Plan van Aanpak. Indien noodzakelijk stemt de gemeente dit af met andere verantwoordelijke instanties. In veel regio's in Zuid-Holland worden deze plannen gezamenlijk opgesteld.

## BIJLAGEN

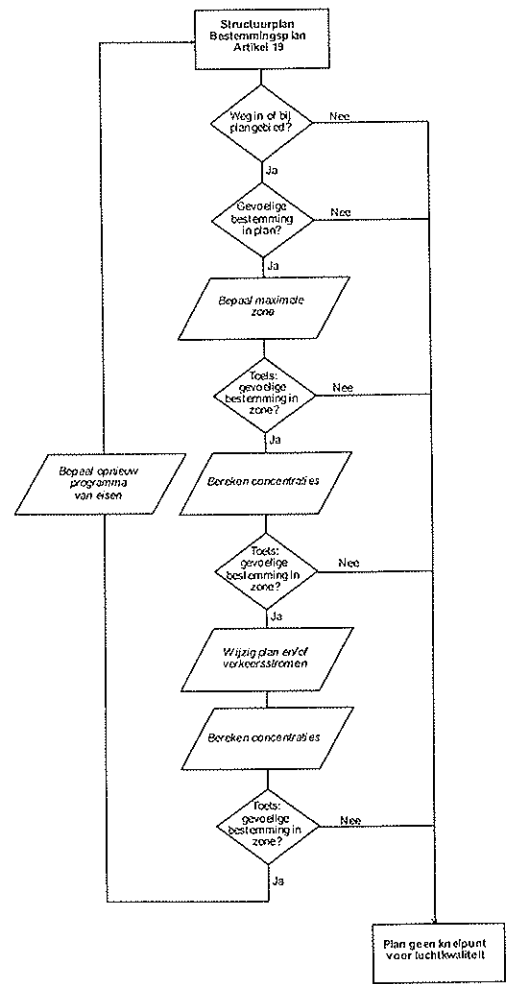
1. Checklist Luchtkwaliteit en Ruimtelijke Ordening
2. Grenswaarden
3. Verspreidingsberekeningen
4. Zonekaarten luchtkwaliteit
5. Oplossingen
6. Rapport Luchtkwaliteit 2001 (samenvatting)





# BIJLAGE 1 CHECKLIST

## LUCHTKWALITEIT EN RUIMTELIJKE ORDENING



Figuur 1 Checklist schematisch weergegeven

1. Ruimtelijke ordeningsplannen, zoals (voor)ontwerp-bestemmingsplan of artikel 19 aanvraag.

Plannen die worden ontwikkeld in het kader van de Wet op de Ruimtelijke Ordening worden beoordeeld op luchtkwaliteit. Welke de eisen zijn voor de luchtkwaliteit is vastgelegd in het Besluit luchtkwaliteit, die onderdeel vormen van de Wet milieubeheer.

In het Besluit is gesteld dat overheden bij hun besluitvorming de grenswaarden in acht nemen. Het hierna volgende stappenschema geeft aan hoe dat kan.

Om de luchtkwaliteit in een plangebied te beoordelen is inzicht nodig in de bronnen en hun emissies in en om het gebied. Ook is kennis nodig over de achtergrondconcentratie; dit is de concentratie van een bepaalde stof die zou hebben geheerst als de betreffende bron niet aanwezig zou zijn geweest.

Anderzijds is informatie nodig over het type bestemmingen in het plangebied. Beide zaken worden in een paragraaf luchtkwaliteit in een bestemmingsplan aangegeven. Vervolgens worden de gegevens met elkaar geconfronteerd.

---

## 2. Wegen in of grenzend aan het plangebied met een verkeersintensiteit van meer dan 4.000 voertuigen per etmaal

Onder het begrip **verkeersintensiteit** wordt verstaan het aantal motorvoertuigen per etmaal op een bepaald wegvak.

1. **Wegen in het plangebied** zijn die delen van het plangebied die de bestemming verkeersdoeleinden hebben.
- \* Hebben alle wegen in en langs de randen van het plangebied een voertuigintensiteit die groter is dan 4.000, zowel aan het begin als aan het einde van de planperiode?

---

→ Nee	Plan leidt niet tot een knelpunt ten aanzien van luchtkwaliteit.
→ Ja	Ga verder

---

### Toelichting

1. De argumentatie voor de ondergrens van een voertuigintensiteit van 4.000 is gelegen in het feit dat zelfs bij zeer hoge achtergrondconcentraties de grenswaarden niet worden overschreden bij lagere voertuigintensiteiten dan 4.000.
2. De omvang van de invloedssfeer van een weg is afhankelijk van de verkeersintensiteit op de weg, de snelheid van de voertuigen en de achtergrondconcentratie ter plekke. Ook de wegen langs de randen van het plangebied en in sommige gevallen buiten het plangebied zijn van invloed op de luchtkwaliteit in het plangebied. Deze wegen zullen dus ook in de afweging meegenomen moeten worden.

### 3. Gevoelige bestemmingen

Een onderscheid maken in de gevoeligheid van bestemmingen heeft geen wettelijke basis, maar geeft die bestemmingen aan die voor luchtkwaliteit prioriteit hebben om aan de grenswaarde te voldoen. Echter, een differentiatie naar gevoeligheid van de bestemming, zoals onderstaand is functioneel in dit verband, gezien de volgende criteria:

- de min of meer permanente verblijfsbestemming waar de dagelijkse verblijfsduur meer dan 12 uur bedraagt;
- de bestemming waar zich een risicogroep bevindt;
- bestemmingen waar mensen een bovengemiddelde fysieke inspanning leveren.

Onder het begrip 'gevoelige bestemming' worden in ieder geval de volgende bestemmingen verstaan:

- woonbebouwing;
- bejaardenoorden;
- dagverblijven waaronder scholen;
- ziekenhuizen en verpleegtehuizen;
- objecten voor verblijfsrecreatie (bungalowparken, camping);
- 'open lucht' sportaccommodaties.

Bestemmingen die niet als gevoelig worden beschouwd zijn ondermeer: bestemmingen waar mensen niet langdurig verblijven of waar de arbowetgeving van kracht is, zoals bedrijven

- kantoren
- parkeervoorzieningen
- dagrecreatie (zoals volkstuinen)
- winkelcentra
- groenvoorzieningen.

\* Komen één of meer van de bovengenoemde gevoelige bestemmingen voor in het plangebied, of is er aanleiding om op grond van één van de drie criteria een bestemming te beschouwen als een gevoelige bestemming?

---

→ Nee    Plan leidt niet tot een knelpunt ten aanzien van luchtkwaliteit.

---

→ Ja     Ga verder

---

#### Toelichting

Vorenstaande opsomming is niet limitatief. Ook andere bestemmingen die vallen onder de drie genoemde criteria kunnen worden beschouwd als gevoelige bestemming.

#### 4. Identificeer wegen

Het bestemmingsplan bevat (onder meer) wegen met een voertuigintensiteit van minimaal 4.000 voertuigen per etmaal en gevoelige bestemmingen. Het is afhankelijk van het type weg en het weggebruik hoe groot de zone is langs de weg waarin overschrijding van de grenswaarde plaatsvindt.

Geef aan om welke wegen het gaat en geef de wegkarakteristieken aan. Op grond hiervan kan de maximale zone voor luchtkwaliteit worden bepaald.

## 5. Bepaal maximale zones

Op basis van de onder punt 4 aangegeven wegkarakteristieken kan bepaald worden wat de maximale zones zijn waarin overschrijding van de grenswaarde plaats kan vinden. Paragraaf 2.7 in de hoofdtekst beschrijft hoe deze maximale zone kan worden bepaald. Voor rijkswegen en provinciale wegen kan gebruik worden gemaakt van de zonekaarten luchtkwaliteit (zie ook bijlage 5) en voor de gemeentelijke wegen is het schema in uit paragraaf 2.7 van toepassing (hieronder opgenomen). De maximale zone geeft aan hoe groot in de slechtste omstandigheden de omvang van de zone is. Het voordeel van het gebruik van deze maximale zones is het voorkomen onnodige van aanvullende berekeningen. Wanneer de gevoelige bestemmingen buiten deze zones vallen is er geen noodzaak voor verdere berekeningen.

Maximale zones langs binnenstedelijke wegen waarin overschrijding van grenswaarden kan optreden staan hieronder opgenomen. In specifieke situaties kunnen de zones kleiner zijn, dit kan met aanvullende berekeningen worden nagegaan. Zones zullen bij de genoemde voorwaarden niet groter zijn dan is aangeven.

### A. 'Streetcanyon', aan weerszijden van de weg hoge bebouwing (CAR II wegtype 3b)

5 meter	4.000 voertuigen per etmaal
10 meter	5.000 voertuigen per etmaal
20 meter	11.000 voertuigen per etmaal
30 meter	18.000 voertuigen per etmaal

### B. Wegen met aan weerszijden bebouwing (CAR II wegtype 3a)

5 meter	6.500 voertuigen per etmaal
10 meter	8.000 voertuigen per etmaal
20 meter	15.000 voertuigen per etmaal
30 meter	23.000 voertuigen per etmaal

### C. Wegtype met weinig bebouwing (CAR II wegtype 2)

5 meter	7.700 voertuigen per etmaal
10 meter	10.000 voertuigen per etmaal
20 meter	17.000 voertuigen per etmaal
30 meter	25.000 voertuigen per etmaal



## 6. Toets

\* Zijn er gevoelige bestemmingen gepland of aanwezig in de maximale zone?

- 
- Nee Plan leidt niet tot een knelpunt ten aanzien van luchtkwaliteit.  
Neem conclusie over in bestemmingsplan
- 
- Ja Ga verder
- 

### Toelichting

Wanneer alle gevoelige bestemmingen buiten de maximale zone zijn gepland levert het plan geen knelpunt op voor luchtkwaliteit. Indien gevoelige bestemmingen binnen deze zone gepland of aanwezig zijn, zijn aanvullende berekeningen noodzakelijk, om te bezien waar de zone in de specifieke situatie ligt. De omvang van de zone zal na het uitvoeren van aanvullende berekeningen gelijk of kleiner blijken te zijn dan de maximale zone.

## 7. Bereken de zones voor luchtkwaliteit

Bereken de concentraties van de luchtverontreinigende stoffen NO<sub>2</sub> langs de geselecteerde wegen en toets deze aan de grenswaarden. Hierdoor wordt duidelijk waar de zones - met concentraties groter dan de grenswaarden - voor luchtkwaliteit langs wegen liggen.

De berekening wordt uitgevoerd voor de situatie zoals die in het plan worden beschreven met de emissiefactoren van het huidige jaar en verwachte emissiefactoren over tien jaar.

In sommige situaties is het mogelijk om de zones af te leiden uit andere documenten, hierdoor zijn specifieke berekeningen niet noodzakelijk. Documenten waaruit gegevens kunnen worden ontleend zijn:

- rapportage over het Besluit luchtkwaliteit;
- (regionale) verkeersmilieukaart;
- zonekaart luchtkwaliteit provincie Zuid-Holland.

### Toelichting

De concentratie voor NO<sub>2</sub> moet worden berekend met behulp van een verspreidingsmodel<sup>10</sup> voor de door het verkeer veroorzaakte luchtverontreiniging voor de nieuwe situatie. Resultaat van de berekening geeft het niveau van verontreiniging een getoetst wordt of de grenswaarden voor NO<sub>2</sub> wordt overschreden. Indien dat het geval is wordt aangegeven waar deze overschrijding plaatsvindt.

### OVERZICHT NORMEN

Stoffen in µg/m <sup>3</sup>	grenswaarde
NO <sub>2</sub> uurgemiddelde	200, mag 18 keer per jaar worden overschreden
NO <sub>2</sub> jaargemiddelde	40
PM <sub>10</sub> , 24- uurgemiddelde	50 mag 35 keer per jaar worden overschreden
PM <sub>10</sub> , jaargemiddelde	40
Benzeen (C <sub>6</sub> H <sub>6</sub> ) jaargemiddelde	10
CO 8- uurgemiddelde, 98 percentiel	6*10 <sup>3</sup>

<sup>10</sup> De verspreidingsmodellen worden toegelicht in bijlage 3.

---

## 8. Toets

- \* Zijn er gevoelige bestemmingen aanwezig of gepland in zones voor luchtkwaliteit langs wegen?

- 
- |       |  |
|-------|--|
| → Nee | Het plan leidt niet tot knelpunten ten aanzien van luchtkwaliteit.<br>Neem conclusie over in bestemmingsplan |
| → Ja  | Ga verder  |
- 

### Toelichting

De doelstelling van het beoordelen van bestemmingplannen op luchtkwaliteit is primair gericht op het voorkomen van het realiseren van gevoelige bestemmingen op locaties met een onacceptabele luchtverontreiniging. Onder onacceptabele luchtverontreiniging wordt verstaan overschrijding van de grenswaarde voor NO<sub>2</sub>.

## 9. Geef verkeersmaatregelen of planologische aanpassingen

### 1. Verkeersmaatregelen

Voor het verminderen van de omvang van de zone voor luchtkwaliteit liggen verschillende verkeersmaatregelen in het verschiep.

Bepaal welke maatregelen noodzakelijk zijn en neem deze maatregelen op in het bestemmingsplan.

### 2. Planologische aanpassingen

Verplaats de bestemmingen zodanig dat de gevoelige bestemmingen niet in de zones van luchtkwaliteit liggen.

### Toelichting

#### Ad 1

De hier bedoelde maatregelen kunnen verschillend van aard zijn.

Te denken valt aan: verkeersmaatregelen, zoals regulatie van de verkeersstromen en/of regulatie aan het type verkeer en snelheidsregulering. Maatregelen worden onder andere beschreven in de 'Wegwijzer Verkeerssituaties' (VROM), 'Invloed van de weggeometrie op de concentratie van luchtverontreinigende stoffen op en langs de weg', uitgegeven door Rijkswaterstaat en de Handreiking Besluit Luchtkwaliteit van Infomil.

Het effect van de voorgestelde maatregelen op de eerder aangegeven concentraties c.q. zones wordt aannemelijk gemaakt in kwantitatieve termen (bijvoorbeeld het percentage emissiereductie die de maatregel oplevert).

#### Ad 2

Kantoren, bedrijven, groenzones of andere niet gevoelige bestemmingen in de zones voor luchtkwaliteit.

## 10. Bereken opnieuw de zones voor luchtkwaliteit

Bereken de concentraties van de luchtverontreinigende stoffen NO<sub>2</sub> langs de geselecteerde wegen met de hierbij te realiseren maatregelen en toets deze aan de grenswaarden. Hierdoor ontstaat een nieuwe en naar verwachting kleinere zones voor luchtkwaliteit langs wegen.

De berekening wordt uitgevoerd voor de aangepaste situatie zoals die in het plan worden beschreven met de emissiefactoren van het huidige jaar en verwachte emissiefactoren over tien jaar.

### Toelichting

De concentraties voor NO<sub>2</sub> moeten worden berekend met behulp van een verspreidingsmodel<sup>11</sup> voor de door het verkeer veroorzaakte luchtverontreiniging voor de nieuwe situatie. Resultaat van de berekening moet zijn of de grenswaarde voor NO<sub>2</sub> wordt overschreden, en indien dat het geval is moet worden aangegeven waar deze overschrijding plaatsvindt.

### OVERZICHT NORMEN

Stoffen in µg/m <sup>3</sup>	grenswaarde
NO <sub>2</sub> uurgemiddelde	200, mag 18 keer per jaar worden overschreden
NO <sub>2</sub> jaargemiddelde	40
PM <sub>10</sub> , 24- uurgemiddelde	50 mag 35 keer per jaar worden overschreden
PM <sub>10</sub> , jaargemiddelde	40
Benzeen (C <sub>6</sub> H <sub>6</sub> ) jaargemiddelde	10
CO 8- uurgemiddelde, 98 percentiel	6*10 <sup>3</sup>

<sup>11</sup> De verspreidingsmodellen worden toegelicht in bijlage 4.

## 11. Toets nogmaals

\* Zijn er gevoelige bestemmingen gepland in zones voor luchtkwaliteit langs wegen?

Het Afwegingskader zoals dat is opgenomen in hoofdstuk 4 bepaald op welke wijze er door de provincie Zuid-Holland toetsing zal plaatsvinden.

---

→ Nee Het plan leidt niet tot knelpunten ten aanzien van luchtkwaliteit.  
Neem conclusie over in bestemmingsplan

---

→ Ja Het plan leidt tot een knelpunt voor luchtkwaliteit. Verkeersmaatregelen en planologische maatregelen hebben niet kunnen voorkomen dat gevoelige bestemmingen liggen in een aandachtszone voor luchtkwaliteit.

Bepaal opnieuw het programma van eisen en doorloop het stappenschema nogmaals.

---

### Toelichting

De doelstelling van het beoordelen van bestemmingsplannen op luchtkwaliteit is primair gericht op het voorkomen van het realiseren van gevoelige bestemmingen op locaties met een onacceptabele luchtverontreiniging. Onder onacceptabele luchtverontreiniging wordt verstaan overschrijding van één of meer grenswaarden door de genoemde componenten.

Door terug te gaan naar het programma van eisen kan worden gezien waar deze kunnen worden aangepast om het plan zodanig aan te passen dat gekomen kan worden tot een voor luchtkwaliteit verantwoorde invulling van de ruimte: geen gevoelige bestemmingen in gebieden waar één of meer grenswaarden worden overschreden.



## BIJLAGE 2 OVERZICHT GRENSSWAARDEN

Stoffen in $\mu\text{g}/\text{m}^3$	grenswaarde
NO <sub>2</sub> uurgemiddelde	200, mag 18 keer per jaar worden overschreden
NO <sub>2</sub> jaargemiddelde	40
PM <sub>10</sub> , 24- uurgemiddelde	50 mag 35 keer per jaar worden overschreden
PM <sub>10</sub> , jaargemiddelde	40
Benzeen (C <sub>6</sub> H <sub>6</sub> ) jaargemiddelde	10
CO 8- uurgemiddelde, 98 percentiel	$6 \cdot 10^3$





## BIJLAGE 3 VERSPREIDINGSBEREKENINGEN

### Algemeen

Het vereist inzicht in verspreidingsmodellen om op grond van berekeningen met die modellen uitspraken te doen over de berekende waarden. Er zijn verschillende modellen ontwikkeld met verschillende achterliggende doelen. Juist door deze verschillen in doelstellingen kent ieder model grenzen aan toepassingsmogelijkheden en aan toepassingsgebieden. In deze bijlage wordt kort uiteengezet welke modellen voor verspreidingsberekeningen beschikbaar zijn en voor welke toepassing zij het meest geschikt zijn.

Ieder model dient voorts uiteraard conform de eigen handleiding te worden toegepast. Resultaten van een modelberekening zijn nooit 'heilig', ieder model kent zijn onzekerheden en onnauwkeurigheden. Door de invoer parameters te variëren kan de gebruiker - op den duur - inzicht verkrijgen van de verschillende instellingen op de uitkomst. Dit is noodzakelijk om de effecten van de veranderingen te kunnen inschatten. Mede op basis daarvan kan het realiteitsgehalte worden ingeschat.

Verschil 'luchtkwaliteit' en 'geluid' is overigens dat voor 'luchtkwaliteit' de situatie standaard op 1,5 meter hoogte wordt berekend (gemiddeld neusniveau), en voor 'geluid' op 5 meter hoogte (waar zich de gemiddelde slaapkamer in stedelijk gebied bevindt).

### Modellen

Voor de bepaling van de luchtkwaliteit langs wegen (lijnbronnen) zijn verschillende modellen ontwikkeld:

- Het model Calculation of Air Pollution by Road Traffic (CAR II model).
- Het Atmospheric Dispersion Modelling System (ADMS).
- Het TNO-'verkeers'-model.
- Het Voorspellingsstelsel Luchtkwaliteit Wegtracévarianten (VLW).

#### **\* Het CAR II-model**

Dit model is door TNO ontwikkeld. Dit model is beschikbaar voor gebruikers via de en via de site van infomil te downloaden ([www.infomil.nl](http://www.infomil.nl))

Doel van het model is het vaststellen van de luchtkwaliteit in een bepaalde stad in een bepaald jaar, waarna over deze kwaliteit in het kader van het Besluit luchtkwaliteit aan de provincie gerapporteerd kan gaan worden. Het berekenen van de luchtkwaliteit gebeurt aan de hand van de verkeersintensiteiten (vrachtverkeer en overig verkeer, waarbij bestelwagens net als voor geluidsberekeningen onder 'overig verkeer' vallen), de regionale meteorologie en de omgevingskenmerken. De laatste categorie is sterk geschematiseerd.

Naast bepaling van de luchtkwaliteit van afgelopen jaar, kan vanaf applicatie CAR II ook een schatting van de luchtkwaliteit in een bepaald gebied in 2005 en in 2010 worden gemaakt. Ook kunnen in CAR II twee scenario's worden doorgerekend: European coördination (EC) en Global Competition (GC). Het EC scenario is een gunstig scenario. Het gaat uit van goede Europese samenwerking op milieugebied. Het GC scenario gaat uit van minder gunstige afspraken in Europees verband. Dit scenario wordt gehanteerd als uitgangsscenario bij ruimtelijke plannen.

Het CAR II model kan uitsluitend berekeningen uitvoeren op standaard wegen. Kruisingen, tunnelmonden et cetera kunnen niet met CARII worden berekend. Ook is het model minder geschikt voor het berekenen van verspreiding van luchtverontreiniging langs rijkswegen. Voor deze situaties kan gebruik worden gemaakt van de 'zonekaarten luchtkwaliteit', waar het provinciale hoofdwegenet is doorgerekend met het TNO-verkeersmodel.

Volgens het RIVM is het CAR II model onvoldoende nauwkeurig voor het doorrekenen van (kostbare) saneringsmaatregelen op locaties waar een of meerdere grenswaarden worden overschreden.

#### \* URBIS

Dit model is door TNO ontwikkeld op basis van CAR II.

Voor de berekening van de luchtkwaliteit in een bepaalde straat zijn de algoritmen voor de emissieverspreiding zo aangepast dat de emissies van straten in de directe omgeving plus de emissies door de industrie worden meegenomen.

Voor stedelijke locaties kan niet alleen 'luchtkwaliteit', maar ook hinder door geluid worden berekend op basis van een sommatie van de hinder per bron op die locatie.

Volgens TNO is ook dit model nog onvoldoende nauwkeurig voor het doorrekenen van (kostbare) saneringsmaatregelen op locaties waar een of meerdere grenswaarden worden overschreden, maar geschikt om bij de ruimtelijke ordening in het kader van een structuur- of bestemmingsplan verschillende varianten qua lokale milieubelasting te vergelijken.

URBIS is niet als software-pakket op de markt, maar een opdracht tot het uitvoeren van berekeningen met URBIS kan aan TNO worden verstrekt. Een beschrijving van het model is openbaar, zodat ook ingenieursbureaus een applicatie van URBIS zullen kunnen maken.

#### \* ADMS-model

Met dit Britse model kan aan de hand van emissiegegevens van industrie, verkeer en huishoudens de luchtkwaliteit op een bepaalde stadslocatie worden bepaald. Ook kan dit door op regionaal niveau een achtergrondconcentratie voor bepaalde componenten in te voeren. Dit model kent niet de genoemde beperkingen van het CAR-model, en kan zowel voor de bepaling van de luchtkwaliteit in binnen- als buitenstedelijke situaties worden gebruikt.

Dat gebruik is in Nederland nog niet geaccepteerd, omdat in dit model ook de verspreiding van industriële emissies wordt gemodelleerd, en er geen zicht is op het verschil tussen het Nederlandse Nationale Model (dat de verspreiding van luchtverontreiniging door de industrie modelleert) en de Britse tegenhanger.

#### \* TNO-verkeersmodel

Dit luchtkwaliteitsmodel wordt in de wandelgangen abusievelijk een 'verkeers'-model genoemd, omdat het de luchtkwaliteit ten gevolge van het verkeer berekent. Met dit model kan de luchtkwaliteit rond zowel binnen- als buitenstedelijke wegen nauwkeuriger en op grotere afstanden van een lijnbron (weg) worden berekend. Dit kan zowel gebeuren op wegvakniveau als voor het hele plangebied.

Hierbij wordt net als in CAR II rekening gehouden met omgevingsfactoren als bebouwing, zij het dat deze minder worden geschematiseerd. Door variaties in deze factoren aan te brengen is het mogelijk om te 'zoeken' naar een voor de luchtkwaliteit zo gunstig mogelijke inrichting van het plan.

Dit 'zoeken' vereist vaardigheid en kennis van de in- en- en- outs van het model, reden voor TNO om geen applicatie op de markt te brengen. Opdrachten tot het uitvoeren van bepaalde berekeningen kunnen aan TNO worden verstrekt. De 'zonekaarten luchtkwaliteit' worden berekend met dit model.

**\* Voorspellingsstelsel Luchtkwaliteit Wegtracévarianten (VLW)**

Dit model is ontwikkeld in opdracht van Rijkswaterstaat en is gebaseerd op het TNO-verkeersmodel. Het model is gebruikt bij de rapportage luchtkwaliteit (2001). Met behulp van berekeningen met dit model zijn de concentraties bepaald die door Rijkswaterstaat aan gemeenten zijn geleverd.

Het model is in beheer van Rijkswaterstaat. Jaarlijks kunnen gemeenten - in het kader van de rapportage luchtkwaliteit - aanvragen doen bij Rijkswaterstaat om rijkswegen binnen de gemeente te laten doorrekenen.



## BIJLAGE 4 ZONEKAARTEN LUCHTKWALITEIT

### Zonekaarten luchtkwaliteit

Het Zuid-Hollandse hoofdwegennet - bestaande uit de rijkswegen in de provincie aangevuld met de drukste provinciale wegen - is een bron van luchtverontreiniging. Op locaties langs het hoofdwegennet, kan overschrijding van de grenswaarde(n) voor luchtkwaliteit voorkomen. Om inzicht te verkrijgen in de mate en de omvang van de overschrijding zijn de zonekaarten luchtkwaliteit<sup>12</sup> gemaakt.

In de zonekaarten luchtkwaliteit zijn de rijkswegen en de provinciale wegen met een verkeersintensiteit groter dan 25.000 voertuigen per etmaal in beschouwing genomen. Voor deze wegen zijn verspreidingsberekeningen uitgevoerd met het TNO-verkeersmodel voor de NO<sub>2</sub> jaargemiddelde concentratie.

Het jaar 2010 is bij de berekeningen in ogenschouw genomen. Er zijn berekeningen gedaan met het gunstigere EC-scenario, (European Coördination) en het minder gunstige GC-scenario (Global competition). Ook zijn berekeningen uitgevoerd op grond van de referentie raming 2010.

Voor ruimtelijke ontwikkelingen wordt de toetsafstand bepaald met behulp van prognoses op grond van de referentieraming (2003).

Op de bijgevoegde zonekaarten luchtkwaliteit is de luchtkwaliteit voor respectievelijk het jaar 2000 en de prognose voor 2010 op grond van de referentieraming in beeld gebracht voor de gehele provincie. De wegvakken die in beeld zijn gebracht zijn de rijkswegen en de provinciale wegen met meer dan 25.000 voertuigen per etmaal. Dit kan in sommige gevallen leiden tot 'losse' wegvakken. Dit wordt veroorzaakt door lagere verkeersintensiteiten op de aansluitende wegvakken.

De zonekaart luchtkwaliteit brengt **niet** de luchtverontreiniging binnen de bebouwde kom in beeld. Hiervoor kan informatie worden gehaald uit de gemeentelijke rapportage over luchtkwaliteit, of aanvullende berekeningen worden uitgevoerd met het CAR II model.

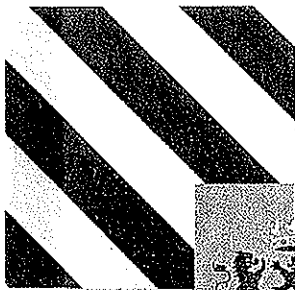
Het hart van de ontwikkelde methode die is gebruikt bij de zonekaarten luchtkwaliteit is een wegenbestand van de provincie Zuid-Holland dat in een Geografisch Informatie Systeem (GIS) is bewerkt zodanig dat alle relevante wegvakken aan (Rijkswaterstaat) een telvaknummer hebben toegewezen gekregen. Dit geheel wordt op basis van het telvaknummer gekoppeld aan een bestand waarin de informatie per wegvak (verkeersintensiteit, rijksnelheid en dergelijke) is beschreven. Op basis van deze bestanden zijn verspreidingsberekeningen uitgevoerd met het TNO-verspreidingsmodel voor verkeersemissies. Hiermee wordt inzicht verkregen in de concentraties op leefniveau van de geselecteerde stoffen tot een afstand van 750 meter uit de rand van de weg.

Het systeem biedt de mogelijkheid om nieuwe wegvakken toe te voegen. Indien gewenst kan ingezoomd worden op een bepaalde locatie waarbij in meer detail (zoals geluidsschermen, verhoogde of verdiepte ligging) gegevens in de berekening

<sup>12</sup> Zonekaarten luchtkwaliteit door verkeersemissies op verkeerswegen in de provincie Zuid-Holland, update 2002

kunnen worden opgenomen. In de eerst volgende update van de zonekaarten zullen dergelijke locatiespecifieke eigenschappen worden toegevoegd aan de berekening

De informatie die in de zonekaarten is gegenereerd is beschikbaar voor de betrokken gemeenten en zal door de provincie op kaartbladen actief worden verspreid.



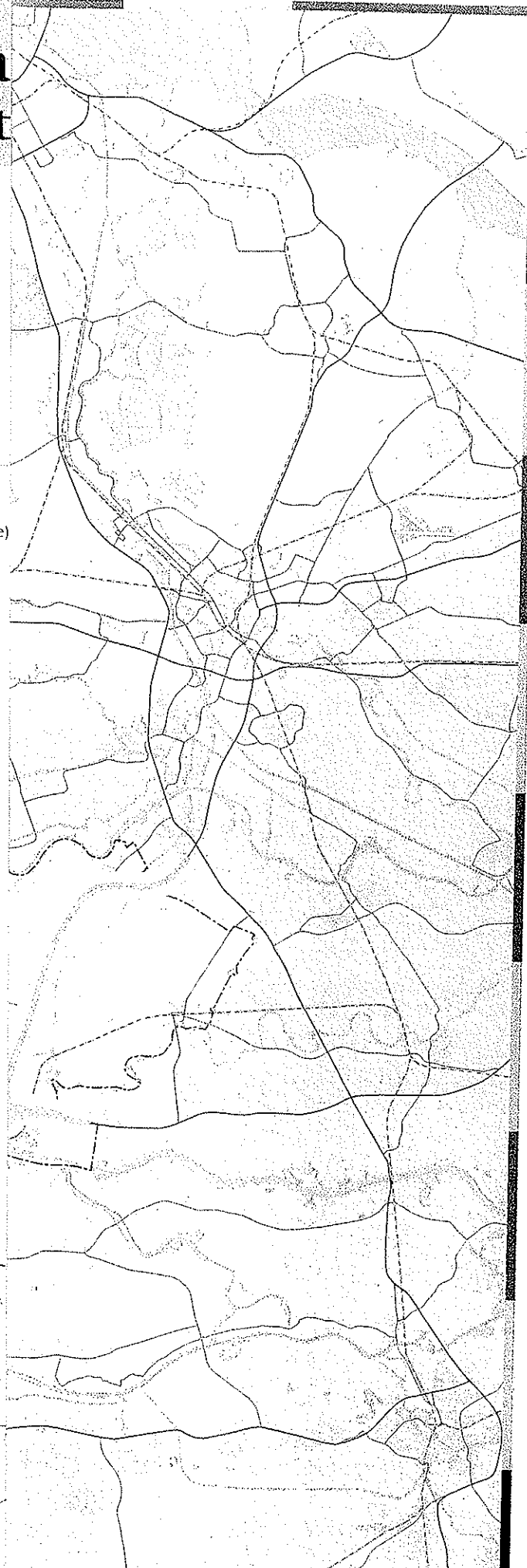
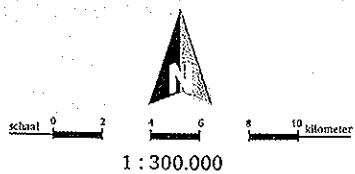
# Zoneka (Referent

provincie **HOLLAND**  
**ZUID**

## Legenda

Stikstofdioxide-concentratie  
langs wegen 2010 (jaargemiddelde)









- Minder dan 30 ug/m<sup>3</sup>
- 30 - 40 ug/m<sup>3</sup>
- 40 - 50 ug/m<sup>3</sup>
- 50 - 60 ug/m<sup>3</sup>
- 60 - 70 ug/m<sup>3</sup>
- meer dan 70 ug/m<sup>3</sup>





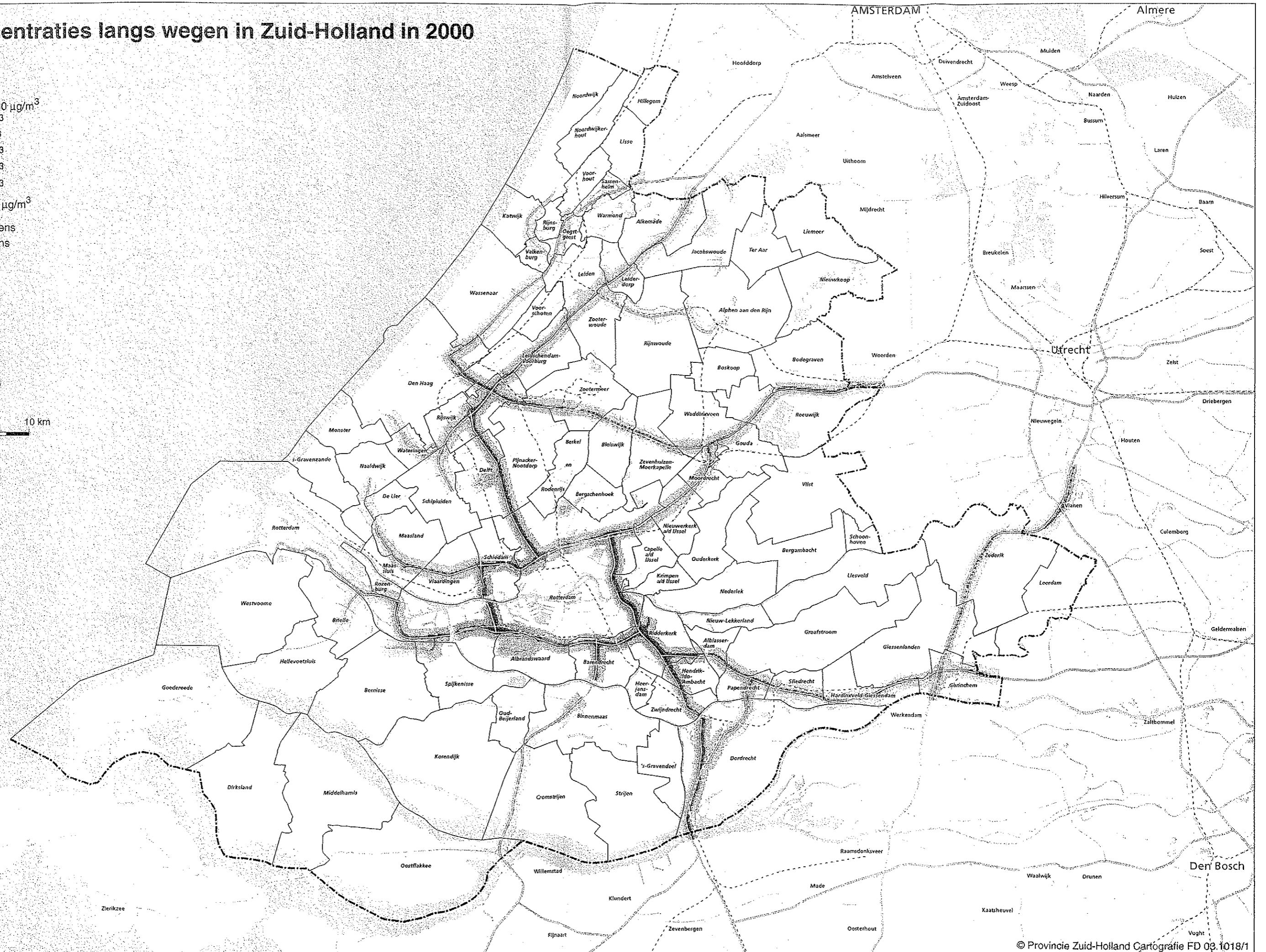
# NO<sub>2</sub> concentraties langs wegen in Zuid-Holland in 2000

## Legenda

-  Minder dan 30 µg/m<sup>3</sup>
-  30 - 40 µg/m<sup>3</sup>
- Doel 2010: 40 µg/m<sup>3</sup>
-  40 - 50 µg/m<sup>3</sup>
-  50 - 60 µg/m<sup>3</sup>
-  60 - 70 µg/m<sup>3</sup>
-  Meer dan 70 µg/m<sup>3</sup>
-  Gemeentegrens
-  Provinciegrens

NOORD

0 10 km





## BIJLAGE 5 OPLOSSINGEN

### B5.1 INLEIDING

Een verantwoorde koppeling tussen ruimtelijke planning en luchtkwaliteit krijgt gestalte door gevoelige bestemmingen te realiseren in gebieden met een goede luchtkwaliteit en te mijden uit gebieden waar grenswaarden voor luchtkwaliteit worden overschreden. Hiervoor is kennis nodig over de kwaliteit van de lucht en de typen bestemmingen die voor luchtkwaliteit als gevoelig aan te merken zijn. In de hieraan voorafgaande hoofdstukken wordt beschreven hoe deze informatie kan worden verkregen.

De eenvoudigste oplossing is binnen deze zones geen activiteiten te ontplooiën. Als bij de ruimtelijke planvorming de wens toch nadrukkelijk aanwezig is om juist op die locaties waar grenswaarden voor luchtkwaliteit worden overschreden bestemmingen te realiseren is ook een aantal emissiebeperkende maatregelen mogelijk. De Wegwijzer verkeerssituaties<sup>13</sup> die in opdracht van het Ministerie van VROM is ontwikkeld geeft hiervoor een aantal mogelijkheden.

Door Infomil is de Handreiking Planvorming<sup>14</sup> opgesteld ter ondersteuning van gemeenten bij het maken van een plan van aanpak luchtkwaliteit. In dit plan van aanpak is in de bijlage ook informatie opgenomen over de mogelijkheden van het nemen van maatregelen.

In de volgende paragraaf wordt ook een aantal mogelijkheden aangereikt om gebieden met grenswaarden overschrijding te verkleinen. Ook kan het wijzigen van de typen bestemmingen in de betreffende zone oplossing bieden. Een derde mogelijkheid die wordt aangereikt is het faseren: op een later moment, als de luchtverontreiniging een voldoende laag niveau heeft bereikt de gevoelige bestemmingen realiseren.

### B5.2 VERKEERSMAATREGELEN

Wanneer verkeersstromen knelpunten (lijken te) veroorzaken voor planologische ontwikkelingen is een aantal mogelijkheden te noemen dat ervoor zorgt dat de invloed van de bron (de weg) vermindert op de te realiseren bestemming.

De volgende mogelijkheden doen zich voor:

- **snelheidswijziging**

In sommige gevallen kan een snelheidsbeperking een oplossing zijn.

In verblijfsgebieden kan worden overgegaan tot het instellen van 30 km/u-zones. Hierbij kan aangesloten worden op het project 'Duurzaam Veilig Verkeer'.

Wel moet hierbij opgemerkt worden dat een lagere snelheid niet voor alle stoffen leidt tot een lagere emissie. Ook leidt een lagere snelheid tot een grotere wegcapaciteit dus meer voertuigen per etmaal. Een soepele rustige doorstroming van het verkeer levert de meeste milieuwinst op. In iedere situatie afzonderlijk zal moeten worden bepaald of en in welke mate er emissiereductie zal plaatsvinden.

<sup>13</sup> Wegwijzer verkeerssituaties, DHV Milieu en Infrastructuur, Amersfoort, 1996.

<sup>14</sup> Handreiking Planvorming Besluit Luchtkwaliteit, Infomil, Den Haag (verwacht begin 2003)

- **verlagen van de (vracht)verkeersintensiteit/ wijzigen van de verkeersamenstelling**  
Het verlagen van de verkeersintensiteit betekent minder bronnen. Aangezien met name de bijdrage van het vrachtverkeer procentueel gezien groot is (één vrachtwagen stoot ongeveer evenveel verontreiniging uit als vijftien auto's) zou een omleidingsroute voor vrachtverkeer het knelpunt kunnen oplossen.
- **wijziging van de wegligging ten opzichte van gevoelige bestemmingen**  
Specifieke constructies kunnen ertoe leiden dat de belasting van de gevoelige bestemming minder wordt. De uitwerking hiervan vergt het doorrekenen van een aantal scenario's.
- **verkeercirculatieplannen**  
Door het wijzigen van de hoofdvervoersstromen kunnen bestaande drukke wegen worden ontlast. Met behulp van een verkeercirculatieplan kan de beste variant worden gezocht.

In die gevallen dat er een overschrijding van de plandrempel is geconstateerd, zal door het bevoegd bestuursorgaan een plan van aanpak worden opgesteld om deze saneringssituaties aan te pakken, opdat in 2010 de grenswaarde wel wordt bereikt.

#### NOTA BENE

**Geluidswallen of -schermen hebben over het algemeen slechts in heel geringe mate invloed op de concentraties achter het scherm.** Het realiseren van een dergelijke effectgerichte geluidsmaatregel kan in sommige gevallen wel zinvol zijn om de geluidsbelasting te beperken. Voor het verbeteren van de luchtkwaliteit zijn hiervan **nauwelijks** positieve resultaten te verwachten. Ook oplossingen zoals geluidwalwoningen kunnen geluidsproblemen verminderen, het luchtverontreinigingsniveau daalt er niet door. Vanuit het aspect luchtkwaliteit bezien staan geluidwalwoningen langs spoorwegen niet ter discussie, maar langs wegen wel. Voor dergelijke situaties kan aanvullend windtunnelonderzoek worden uitgevoerd. Bij dit soort onderzoek wordt een op schaal gebouwde maquette aan een praktijkproef onderworpen. Dit soort onderzoek vergt veel specialistische kennis.

Momenteel worden studies uitgevoerd naar mogelijke positieve effecten die bomen hebben op het tegen gaan van verspreiding van luchtverontreiniging. Het is bekend dat in smalle straten de invloed van bomen merkbaar is op de verspreiding: de bomen houden de verspreiding van luchtverontreiniging tegen. Hier kunnen verhoogde concentraties luchtverontreiniging voorkomen. In de huidige studies wordt bezien of beplanting in situaties met een ruimere setting ook invloed van de beplanting merkbaar is.

### B5.3 WIJZIGING BESTEMMINGEN

Naast oplossingen die de druk van het verkeer doen verminderen kan ook gekozen worden voor het wijzigen van de bestemming. Het voorkomen van schadelijke effecten van luchtverontreiniging op de gezondheid kan enerzijds door de concentraties te verlagen - dit is ook de meest wenselijke route - anderzijds kan ook gekozen worden om de risico's van blootstelling te verminderen. In deze tweede stap spelen verblijfsduur en de aard van de doelgroep een belangrijke rol. Zoals in hoofdstuk 2 is aangegeven zijn gevoelige bestemmingen aan te duiden op grond

van verblijfsduur, de gevoeligheid van de groep (als gevolg van gezondheidskwalificatie en mate van inspanning).

Saneringssituaties ontstaan wanneer gevoelige bestemmingen zijn gepland in gebieden waar de grenswaarden worden overschreden. In die gevallen dat het brongerichte beleid niet kan bewerkstelligen dat de zone waarin overschrijding plaatsvindt in voldoende mate afneemt zullen bestemmingen aan het gebied gegeven moeten worden die niet te kwalificeren zijn als 'gevoelig'.

Dit zijn onder andere:

- groenzones, waaronder parken
- bedrijven
- kantoren
- winkelvoorziening
- volkstuinten (dagrecreatie).

## B5.4 FASEREN

De mate waarin verontreiniging van de lucht voorkomt kan in de loop van de jaren afnemen. Dit is het gevolg van het 'schone autobeleid'. De nieuwe voertuigen die op de markt worden gebracht stoten minder luchtverontreinigende stoffen uit. De maximale uitstoot per voertuig is geregeld in Europese regelgeving. De nieuwe voertuigen die in het Nederlandse wagenpark instromen moeten voldoen aan deze Europese eisen. Hierdoor wordt het totale wagenpark in de loop van de tijd schoner. Voor het vrachtvervoer zijn ook Europese eisen; deze sector blijft echter een aanzienlijke bijdrage leveren aan de uitstoot van het wagenpark.

Het gefaseerd realiseren van bestemmingen is een oplossing voor die situaties waarvoor de verwachting is dat in de nabije toekomst de omvang van het gebied waarin grenswaarden worden overschreden afneemt. De gevoelige bestemmingen worden in dat geval gerealiseerd op het moment dat de zone in voldoende mate is afgenomen.

Faseren is mogelijk door in het bestemmingsplan een wijzigingsbevoegdheid op te nemen (als bedoeld in artikel 11 van de Wet op de Ruimtelijke Ordening) of een voorlopige bestemming (als bedoeld in artikel 12 van de Wet op de Ruimtelijke Ordening). In beide gevallen moet reeds bij de vaststelling van het bestemmingsplan aangetoond kunnen worden dat de uiteindelijke bestemming binnen de wettelijke planperiode van tien jaar gerealiseerd kan worden. Overleg met de provincie is in dergelijke gevallen noodzakelijk.



# BIJLAGE 6 RAPPORT LUCHTKWALITEIT 2001

## (Samenvatting)

Dit rapport betreft de rapportage over de luchtkwaliteit van de provincie Zuid Holland voor het jaar 2001 conform het Besluit luchtkwaliteit (Stb. 2001, 269) van 11 juni 2001. Voor deze rapportage is Zuid-Holland ingedeeld in de agglomeraties Rotterdam/Dordrecht, Den Haag/Leiden en de rest van de provincie.

Nagegaan is of voor locaties met een hoge belasting door luchtverontreiniging sprake is van overschrijdingen van de wettelijke luchtkwaliteitsnormen in het Besluit luchtkwaliteit voor de luchtverontreinigende stoffen: stikstofdioxide ( $\text{NO}_2$ ), koolmonoxide (CO), fijn stof ( $\text{PM}_{10}$ ), benzeen ( $\text{C}_6\text{H}_6$ ), zwaveldioxide ( $\text{SO}_2$ ) en lood (Pb). De wettelijke luchtkwaliteitsnormen kennen grenswaarden die echter voor  $\text{NO}_2$  en fijn stof pas in 2010 respectievelijk 2005 bereikt moeten zijn. De grenswaarden zijn nu al geldig, maar daarnaast zijn in het Besluit hogere plandrempels opgenomen die elk jaar lager worden. Bij een overschrijding van een plandrempeel voor 2001 moet de gemeente in 2003 een plan indienen met maatregelen om de situatie op te lossen.

Reden voor de strenge grenswaarden zijn gezondheidseffecten die aangetoond zijn bij de huidige concentraties van luchtvervuilende stoffen. Stikstofoxide en fijn stof werken vooral in op de luchtwegen, waardoor meer luchtwegaandoeningen voorkomen op dagen met een hoge concentratie en in gebieden met verkeersgerelateerde luchtvervuiling. Fijn stof veroorzaakt bovendien een hogere sterfte op dagen met een hoge concentratie, en mogelijk acute hartziekten.

De provincie heeft met name een stedelijk karakter met Rotterdam, Den Haag en Leiden als grote stadscentra. Verder bevindt het industriegebied Rijnmond zich binnen de provinciegrenzen waar zware industriële activiteiten en havenactiviteiten plaatsvinden. De achtergrondconcentraties worden daarnaast bepaald door diverse grote rijkswegen waaronder: A12, A13, A4, A20, A15, A16, A44, A29, N3 en drukke provinciale wegen. Bij deze laatste gaat het met name om wegen in het Westland en de aan- en afvoerwegen van de veilingen aldaar in verband met het hoge percentage vrachtverkeer.

In totaal zijn 40 gemeenten verzocht een rapportage in te dienen. Dit waren de gemeenten in de agglomeraties en gemeenten met meer dan 40.000 inwoners. Van deze 40 gemeenten zijn 37 rapportages ontvangen. Daarnaast hebben 5 gemeenten gereageerd, resulterend in 4 rapportages, die in eerste instantie niet op de door ons gestuurde lijst stonden.

Er zijn overschrijdingen van luchtkwaliteitsnormen geconstateerd. In grote delen van de provincie is de luchtkwaliteit niet toereikend voor stikstofdioxide en fijn stof.

### Normoverschrijdingen van stikstofdioxide

- In alle gemeenten in de provincie die hebben gerapporteerd heeft de jaargemiddelde concentratie van  $\text{NO}_2$  de wettelijke grenswaarde ( $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ) overschreden. Dit betekent dat de luchtkwaliteit voor  $\text{NO}_2$  in de hele provincie slecht is.

Van de gemeenten met overschrijdingen van de grenswaarde voor  $\text{NO}_2$  liggen 14 gemeenten in de agglomeratie Rotterdam/Dordrecht. Hieronder staat per gemeente vermeld om hoeveel plaatsen het gaat. Tussen haakjes staat, indien bekend, hoeveel plaatsen zijn onderzocht of dat de gegevens

afkomstig zijn van een regionale verkeers milieukaart (RVMK): Capelle a/d IJssel 115 (RVMK), Dordrecht 590 (RVMK), Ridderkerk vrijwel hele gemeente, Rotterdam overal m.u.v. Hoek van Holland en Maasvlakte, Spijkenisse 14,3 km weg, Schiedam 48,8 km weg en 7 langs rijksweg, Vlaardingen 13,8 km<sup>2</sup> oppervlak, Zwijndrecht 274, Maassluis 13 wegen, Rozenburg zuidelijk deel (langs rijksweg) en 500 m weg (19,1 km geïnventariseerd), Barendrecht 2/3 van de wegen en langs rijksweg, Hendrik-Ido-Ambacht 176 (ook langs A15 en A16), Papendrecht 135 en langs A15 en N3, Sliedrecht 54 en langs A15.

Het gebied waar de overschrijdingen zijn opgetreden kan als stedelijk gebied, langs drukke wegen, woongebied, industriegebied, recreatiegebied en groengebied worden gekarakteriseerd. Binnen dit gebied bevinden zich allerlei gevoelige bestemmingen waaronder sportparken, ziekenhuizen, woningen en scholen.

Van de gemeenten met overschrijdingen van de grenswaarde voor NO<sub>2</sub> liggen 19 gemeenten (631 plaatsen) in de agglomeratie Den Haag/Leiden. Hieronder staat per gemeente vermeld om hoeveel plaatsen het gaat. Tussen haakjes staat, indien bekend, hoeveel plaatsen zijn onderzocht: Den Haag 75 (81), Katwijk 9 (20), Leiden 30 (31), Delft 45 (47), Rijswijk 336 (417), Monster 12 (23), 's-Gravenzande 5 (8), Naaldwijk 2 (23), De Lier 8 (13), Maasland 21 (32), Schipluiden 7 (14), Wateringen 9 (9), Leidschendam-Voorburg 19 (22), Wassenaar 21 (40), Voorschoten 6 (6), Oegstgeest 12 (17), Valkenburg 1 (3), Rijnsburg 9 (11), Leiderdorp 4 (10).

Het gebied waar de overschrijdingen zijn opgetreden kan als stedelijk gebied worden gekarakteriseerd. Binnen dit gebied bevinden zich ook gevoelige bestemmingen zoals scholen, ziekenhuizen en sportterreinen.

Van de gemeenten met overschrijdingen van de grenswaarde voor NO<sub>2</sub> liggen 8 gemeenten (401 plaatsen) in de provincie maar buiten de agglomeraties. Hieronder staat per gemeente vermeld om hoeveel plaatsen het gaat. Tussen haakjes staat, indien bekend, hoeveel plaatsen zijn onderzocht: Alphen a/d Rijn 31(58), Zoetermeer 132 (179), Reeuwijk 14 (16), Pijnacker-Nootdorp 15 (17), Zevenhuizen-Moerkapelle 3 (4), Zoeterwoude 2 (4), Alkemade 11 (11), Alblasterdam 193 en langs A15. Het gebied waar de overschrijdingen zijn opgetreden kan als stedelijk gebied, langs drukke wegen, woongebied, industriegebied, recreatiegebied en landbouwgebied worden gekarakteriseerd. Binnen dit gebied bevinden zich o.a. een ziekenhuis, woningen en sportvelden.

Waarschijnlijk is dat ook in de drie gemeenten die niet hebben gerapporteerd (Gouda, Heerjansdam en Albrandswaard) overschrijding van de grenswaarde voor NO<sub>2</sub> voor zal komen. Onduidelijk is vooralsnog op welke plaatsen dit gebeurt.

Een klein aantal gemeenten heeft over het aantal blootgestelde bewoners gerapporteerd. Op basis van deze gegevens is het niet mogelijk een goede inschatting van het totaal aantal blootgestelde personen te maken. Duidelijk is echter dat een groot deel van alle bewoners van Zuid-Holland wordt blootgesteld aan NO<sub>2</sub> concentraties boven de grenswaarde.

- In 23 gemeenten in de provincie heeft de jaargemiddelde concentratie van NO<sub>2</sub> ook de plandrempel voor 2001 (58 µg/m<sup>3</sup>) overschreden. Op deze plaatsen is de luchtkwaliteit zorgelijk.

Hiervan liggen 11 gemeenten in de agglomeratie Rotterdam/Dordrecht. Hieronder staat per gemeente vermeld om hoeveel plaatsen het gaat. Tussen haakjes staat, indien bekend, hoeveel plaatsen zijn onderzocht: Capelle a/d IJssel 4 wegen, Dordrecht 29 en langs A16 en N3, Ridderkerk 15 (15) langs A15 en A16 en langs industrieweg, Rotterdam 45 wegen (52 km



weg incl. rijkswegen), Schiedam Oranjestraat en langs rijksweg, Vlaardingen 1 km<sup>2</sup>, Zwijndrecht 21, Barendrecht langs rijksweg 1 (8) en 1 volgens RVMK, Hendrik-Ido-Ambacht 2 en langs A15 en A16, Papendrecht 13 en langs A15 en N3, Sliedrecht langs A15.

Het gebied waar de overschrijdingen zijn opgetreden kan als stedelijk gebied, langs drukke wegen, woongebied, industriegebied, recreatiegebied en groengebied worden gekarakteriseerd. Binnen dit gebied bevinden zich allerlei gevoelige bestemmingen waaronder sportparken, ziekenhuizen, woningen en scholen.

Van de gemeenten met overschrijdingen van de plandrempel voor NO<sub>2</sub> liggen 7 gemeenten (78 plaatsen) in de agglomeratie Den Haag/Leiden. Hieronder staat per gemeente vermeld om hoeveel plaatsen het gaat. Tussen haakjes staat, indien bekend, hoeveel plaatsen zijn onderzocht: Den Haag 28 (81), Katwijk 1 (20), Leiden 5 (31), Delft 20 (47), Rijswijk 15 (417), Leidschendam-Voorburg 8 (22), Leiderdorp 1 (10).

Het gebied waar de overschrijdingen zijn opgetreden kan als stedelijk gebied worden gekarakteriseerd. Binnen dit gebied bevinden zich ook gevoelige bestemmingen zoals scholen, ziekenhuizen en sportterreinen.

Van de gemeenten met overschrijdingen van de plandrempel voor NO<sub>2</sub> liggen 5 gemeenten (15 plaatsen) in de provincie maar buiten de agglomeraties. Hieronder staat per gemeente vermeld om hoeveel plaatsen het gaat. Tussen haakjes staat, indien bekend, hoeveel plaatsen zijn onderzocht: Alphen a/d Rijn 1(58), Zoetermeer 7 (179), Reeuwijk 3 (16), Pijnacker-Nootdorp 1 (17), Alblasserdam 3 en langs A15.

Het gebied waar de overschrijdingen zijn opgetreden kan als stedelijk gebied, langs drukke wegen, woongebied, industriegebied, recreatiegebied en landbouwgebied worden gekarakteriseerd.

Een klein aantal gemeenten heeft over het aantal blootgestelde personen gerapporteerd. Op basis van deze gegevens is het niet mogelijk een goede inschatting van het totaal aantal blootgestelde personen te maken.

De volgende gemeenten hebben aangegeven voor deze locatie(s) conform artikel 25 van het Besluit luchtkwaliteit een plan op te stellen ten einde in 2010 te voldoen aan de wettelijke luchtkwaliteitsnormen: Zoetermeer, Reeuwijk, Pijnacker-Nootdorp, Alblasserdam, Capelle a/d IJssel, Dordrecht, Ridderkerk, Rotterdam, Schiedam, Vlaardingen, Zwijndrecht, Barendrecht, Hendrik-Ido-Ambacht, Papendrecht, Sliedrecht, Den Haag, Katwijk, Leiden, Delft, Rijswijk, Leidschendam-Voorburg. Twee gemeenten geven aan geen plan te maken omdat er al een plan bestaat waardoor de situatie naar verwachting verbetert, en dit zijn Alphen a/d/ Rijn en Leiderdorp.

- Bij geen enkele verkeerssituatie in de provincie is het aantal overschrijdingen van de uurgemiddelde concentraties van NO<sub>2</sub> van de grenswaarde (200 µg/m<sup>3</sup>) groter dan het wettelijke toegestane aantal 18.
- De oorzaak van de overschrijding(en) met betrekking tot NO<sub>2</sub> is een combinatie van een hoge achtergrondconcentratie met een aanzienlijke bijdrage door het wegverkeer. De industrie en scheepvaart in met name het Rijnmondgebied dragen minder bij aan lokaal verhoogde concentraties maar zijn wel één van de oorzaken van een hogere achtergrondconcentratie in dit gebied. De industriële bijdrage aan de jaargemiddelde NO<sub>2</sub> concentratie ligt in het Rijnmondgebied tussen 1 en 5 µg/m<sup>3</sup> met de hoogste concentraties in de Botlek. De bijdrage van de scheepvaart ligt tussen de 1 en 7,5 µg/m<sup>3</sup> waarbij langs de Nieuwe Maas en de Nieuwe Waterweg de hoogste bijdragen te verwachten zijn. In de agglomeratie den Haag/Leiden en in andere gemeentes zijn deze bijdragen veel kleiner. Geen gemeente heeft de emissie van gemeentelijke

bedrijven doorgerekend, maar dit leidt naar verwachting niet tot lokaal sterk verhoogde concentraties.

- De grenswaarde voor ecosystemen wordt in heel Zuid-Holland overschreden. Deze grenswaarde geldt wettelijk alleen voor zeer grote natuurgebieden die in Zuid-Holland niet voorkomen. Het betekent echter wel dat alle natuurgebieden schade zullen oplopen als gevolg van de huidige concentraties  $\text{NO}_2$ .

### Normoverschrijdingen fijn stof

- In de beide agglomeraties en nagenoeg de gehele provincie is het aantal overschrijdingen van de 24 uurgemiddelde concentratie van  $\text{PM}_{10}$  van de grenswaarde ( $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ) groter dan het wettelijke toegestane aantal 35. Dit betekent dat de concentratie van fijn stof zorgelijk hoog is.

Een klein aantal gemeenten heeft over de blootstelling gerapporteerd. Op basis van deze gegevens is het niet mogelijk een goede inschatting van het totaal aantal blootgestelde personen te maken. Toch is duidelijk dat het grootste deel van alle bewoners van Zuid-Holland blootgesteld wordt aan fijn stof concentraties boven de grenswaarde.

- In 28 gemeenten in de provincie is het aantal overschrijdingen van de 24 uurgemiddelde concentratie van  $\text{PM}_{10}$  van de plandrempel voor 2001 ( $70 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ) ook groter dan het wettelijke toegestane aantal 35.

Hiervan liggen 13 gemeenten in de agglomeratie Rotterdam/Dordrecht. Hieronder staat per gemeente vermeld om hoeveel plaatsen het gaat: Capelle a/d IJssel 13, Dordrecht 86, Ridderkerk langs rijkswegen 4 (15) en RVMK 34, Rotterdam 1/3 van de stad, Spijkenisse 28-69 keer, Schiedam 81, Vlaardingen 150 wegdelen op stadswegen, Zwijndrecht 22, Maassluis ruim de helft van de wegen, Rozenburg 49-57, Barendrecht 3 wegen, Hendrik-Ido-Ambacht 5, Papendrecht 30. Het gebied waar de overschrijdingen zijn opgetreden kan als stedelijk gebied, langs drukke wegen, woongebied, industriegebied, recreatiegebied, buitengebied en groengebied worden gekarakteriseerd.

Van de gemeenten met overschrijdingen van de 24 uurgemiddelde grenswaarde voor  $\text{PM}_{10}$  liggen 11 gemeenten (148 plaatsen) in de agglomeratie Den Haag/Leiden. Hieronder staat per gemeente vermeld om hoeveel plaatsen het gaat. Tussen haakjes staat, indien bekend, hoeveel plaatsen zijn onderzocht: Den Haag 59 (81), Katwijk 2 (20), Leiden 13 (31), Delft 20 (47), Rijswijk 27 (417), Monster 10 (23), Maasland 5 (32), Wateringen 1 (9), Leidschendam-Voorburg 8 (22), Voorschoten 1 (6), Rijnsburg 2 (11). Het gebied waar de overschrijdingen zijn opgetreden kan als stedelijk gebied worden gekarakteriseerd. Binnen dit gebied bevinden zich diverse gevoelige bestemmingen zoals sportterreinen.

Van de gemeenten met overschrijdingen van de 24 uurgemiddelde grenswaarde voor  $\text{PM}_{10}$  liggen 4 gemeenten (51 plaatsen) in de provincie maar buiten de agglomeraties. Hieronder staat per gemeente vermeld om hoeveel plaatsen het gaat. Tussen haakjes staat, indien bekend, hoeveel plaatsen zijn onderzocht: Alphen a/d Rijn 5 (58), Zoetermeer 24 (179), Reeuwijk 1 (16), Alblasserdam 21. Het gebied waar de overschrijdingen zijn opgetreden kan als stedelijk gebied worden gekarakteriseerd.

Een klein aantal gemeenten heeft over blootstelling gerapporteerd. Op basis van deze gegevens is het niet mogelijk een goede inschatting van het totaal aantal blootgestelde personen te maken.

- In 33 gemeenten in de provincie heeft de jaargemiddelde concentratie van  $PM_{10}$  de wettelijke grenswaarde ( $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ) overschreden.

Hiervan liggen 14 gemeenten in de agglomeratie Rotterdam/Dordrecht. Hieronder staat per gemeente vermeld om hoeveel plaatsen het gaat. Tussen haakjes staat, indien bekend, hoeveel plaatsen zijn onderzocht: Capelle a/d IJssel 3 wegen, Dordrecht 102, Ridderkerk 13 langs rijkswegen en 53 uit RVMK, Rotterdam 1/3 van de stad, Spijkenisse vrijwel overal langs beschouwde wegen, Schiedam groot aantal wegen, Vlaardingen  $16 \text{ km}^2$ , Zwijndrecht 25, Maassluis oosten van de gemeente, Westlandseweg en Uiverlaan, Rozenburg 11 (11), Barendrecht 4 wegen, Hendrik-Ido-Ambacht 7, Papendrecht 37, Sliedrecht overal. Het gebied waar de overschrijdingen zijn opgetreden kan als stedelijk gebied, langs drukke wegen, woongebied, industriegebied, recreatiegebied, buitengebied en groengebied worden gekarakteriseerd. Binnen dit gebied bevinden zich diverse gevoelige bestemmingen zoals woningen, sportterreinen en scholen.

Van de gemeenten met overschrijdingen van de jaargemiddelde grenswaarde voor  $PM_{10}$  liggen er 14 gemeenten (188 plaatsen) in de agglomeratie Den Haag/Leiden. Hieronder staat per gemeente vermeld om hoeveel plaatsen het gaat. Tussen haakjes staat, indien bekend, hoeveel plaatsen zijn onderzocht: Den Haag 65 (81), Katwijk 3 (20), Leiden 14 (31), Delft 29 (47), Rijswijk 40 (417), Monster 10 (23), De Lier 1 (13), Maasland 14 (32), Wateringen 1 (9), Leidschendam-Voorburg 7 (22), Wassenaar 1 (40), Voorschoten 1 (6), Oegstgeest 1 (17), Leiderdorp 1 (10). Het gebied waar de overschrijdingen zijn opgetreden kan als stedelijk gebied worden gekarakteriseerd. Binnen dit gebied bevinden zich allerlei gevoelige bestemmingen waaronder sportterreinen en een recreatiegebied.

Van de gemeenten met overschrijdingen van de jaargemiddelde grenswaarde voor  $PM_{10}$  liggen 5 gemeenten (72 plaatsen) in de provincie maar buiten de agglomeraties. Hieronder staat per gemeente vermeld om hoeveel plaatsen het gaat. Tussen haakjes staat, indien bekend, hoeveel plaatsen zijn onderzocht: Alphen a/d Rijn 6 (58), Zoetermeer 27 (179), Reeuwijk 2 (16), Pijnacker-Nootdorp 1 (17), Alblasterdam 36. Het gebied waar de overschrijdingen zijn opgetreden kan als stedelijk gebied, langs drukke wegen, woongebied, industriegebied, recreatiegebied en landbouwgebied worden gekarakteriseerd.

Een klein aantal gemeenten heeft over blootstelling gerapporteerd. Op basis van deze gegevens is het niet mogelijk een goede inschatting van het totaal aantal blootgestelde personen te maken.

- In 17 gemeenten in de provincie heeft de jaargemiddelde concentratie van  $PM_{10}$  ook de plandrempel ( $46 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ) overschreden.

Hiervan liggen 8 gemeenten in de agglomeratie Rotterdam/Dordrecht. Hieronder staat per gemeente vermeld om hoeveel plaatsen het gaat. Tussen haakjes staat, indien bekend, hoeveel plaatsen zijn onderzocht: Dordrecht 18, Ridderkerk 3 (15), Rotterdam ruim 20 wegen, Spijkenisse langs Groene Kruisweg, Schenkelweg en Baljuwlaan, Schiedam 9, Vlaardingen  $0,03 \text{ km}^2$ , Zwijndrecht 19, Rozenburg 4 (11). Het gebied waar de overschrijdingen zijn opgetreden kan als stedelijk gebied, langs drukke wegen, woongebied, industriegebied, recreatiegebied, buitengebied en groengebied worden gekarakteriseerd.

Van de gemeenten met overschrijdingen van de plandrempel voor  $PM_{10}$  liggen 6 gemeenten in de agglomeratie Den Haag/Leiden. Hieronder staat per gemeente vermeld om hoeveel plaatsen het gaat. Tussen haakjes staat, indien bekend, hoeveel plaatsen zijn onderzocht: Den Haag 22 (81), Leiden 4 (31), Delft 6 (47), Rijswijk 2 (417), Monster 1 (23), Leidschendam-Voorburg

1 (22). Het gebied waar de overschrijdingen zijn opgetreden kan als stedelijk gebied worden gekarakteriseerd.

Van de gemeenten met overschrijdingen van de plandrempel voor  $PM_{10}$  liggen 2 gemeenten in de provincie buiten de agglomeraties. Hieronder staat per gemeente vermeld om hoeveel plaatsen het gaat: Alphen a/d Rijn 2 (58) en Alblasterdam 1. Het gebied waar de overschrijdingen zijn opgetreden kan als lintbebouwing langs N11 en stedelijk gebied worden gekarakteriseerd.

Waarschijnlijk is dat ook in de drie gemeenten die niet hebben gerapporteerd (Gouda, Heerjansdam en Albrandswaard) overschrijding van de daggemiddelde grenswaarde voor  $PM_{10}$  voor zal komen.

Een klein aantal gemeenten heeft over blootstelling gerapporteerd. Op basis van deze gegevens is het niet mogelijk een goede inschatting van het totaal aantal blootgestelde personen te maken.

- De oorzaak van de overschrijding(en) met betrekking tot  $PM_{10}$  is in alle gevallen de hoge achtergrondconcentratie en lokaal het verkeer. Vooral diesel-(vracht)verkeer kan tot een hoge lokale stofbelasting leiden. De industrie in het Rijnmondgebied levert een bijdrage aan de jaargemiddelde  $PM_{10}$  concentratie van  $1-5 \mu\text{g}/\text{m}^3$  in de woongebieden. Lokaal kan deze bijdrage hoger zijn in de omgeving van op- en overslagbedrijven, maar deze liggen meestal buiten de woonbebouwing. Buiten het Rijnmondgebied is de industriële bijdrage minder dan  $3 \mu\text{g}/\text{m}^3$ . De bijdrage van de scheepvaart aan de jaargemiddelde  $PM_{10}$  concentratie ligt tussen  $0,2$  en  $0,5 \mu\text{g}/\text{m}^3$  in de gemeenten langs de Nieuwe Maas en Nieuwe Waterweg, in Hoek van Holland kan dit oplopen tot maximaal  $4 \mu\text{g}/\text{m}^3$ .

### Normoverschrijding andere stoffen

- Alle gemeenten hebben gerapporteerd dat voor benzeen geen overschrijdingen zijn vastgesteld van de wettelijke luchtkwaliteitsnorm voor de jaargemiddelde concentratie ( $10 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ).
- Alle gemeenten hebben gerapporteerd dat voor CO geen overschrijdingen zijn vastgesteld van de wettelijke luchtkwaliteitsnorm ( $6000 \mu\text{g}/\text{m}^3$  98-percentiel van de 8-uurgemiddelde concentraties).
- In de provincie zijn op 16 locaties uurgemiddelde concentraties van  $SO_2$  bepaald met behulp van metingen. Er zijn geen overschrijdingen vastgesteld van het aantal overschrijdingen van de uurgemiddelde en 24-uurgemiddelde concentraties van  $SO_2$  van de wettelijke grenswaarden ( $350 \mu\text{g}/\text{m}^3$  en  $125 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ).
- Op acht plaatsen wordt in de provincie Zuid-Holland de loodconcentratie gemeten. Uit deze metingen blijkt dat in de provincie de wettelijke luchtkwaliteitsnorm voor de jaargemiddelde concentratie van lood ( $0,5 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ) niet wordt overschreden.

De concentraties of het aantal overschrijdingen van grenswaarden zijn bepaald door de gemeentes in Zuid-Holland, door medewerkers van de provincie Zuid-Holland en door Rijkswaterstaat. Gegevens van de zonekaarten voor  $NO_2$  rond snelwegen zijn berekend door TNO in opdracht van de provincie.

### Aanbevelingen van de provincie aan VROM

Het tijdsschema voor de rapportage is erg krap waardoor een groot deel van dit werk met concepten van gemeentelijke rapporten gemaakt moest worden. De provincie vraagt daarom aan VROM om volgend jaar meer tijd voor de rapportage uit te trekken.

De provincie heeft geconstateerd dat er soms aanzienlijke verschillen kunnen bestaan tussen modellen en metingen. Het is daarom noodzakelijk dat hier door VROM en door betrokken instituten nader naar wordt gekeken en dat de methodes zonodig worden aangepast.

Ook is het belangrijk dat VROM duidelijk aangeeft welk scenario gebruikt moet worden voor voorspellingen van de situatie in 2010 om rechtsongelijkheid binnen Nederland bij de toetsing van bestemmingsplannen te voorkomen.

Verder is het nog niet duidelijk hoe het aantal blootgestelde personen per gemeente het beste bepaald kan worden, hiervoor zal een methode moeten worden uitgewerkt zodat in volgende rapportages wel een beeld van de mate van blootstelling van de bevolking kan worden gegeven.

Als laatste wil de provincie VROM er op wijzen dat het dringend noodzakelijk is financiële middelen ter beschikking te stellen aan de gemeenten om hen in staat te stellen oplossingen voor knelpunten te realiseren.

## Overzicht overschrijdingen van grenswaarden en plandrempels van alle gemeenten in Zuid-Holland

### Legenda

	geen overschrijding grenswaarde
	overschrijding grenswaarde, maar niet plandrempeel
	overschrijding plandrempeel 2001

### Agglomeratie Rotterdam/Dordrecht

Gemeente	NO <sub>2</sub> grenswaarde jaargemiddeld	PM <sub>10</sub> 24-uurs- grenswaarde	PM <sub>10</sub> jaargemiddeld e grenswaarde
Capelle a/d IJssel			
Rotterdam			
Spijkenisse			
Schiedam			
Vlaardingen			
Rozenburg			
Albrandswaard	niet gerapporteerd		
Maassluis			
Dordrecht			
Ridderkerk			
Barendrecht			
Hendrik-Ido- Ambacht			
Papendrecht			
Zwijndrecht			
Heerjansdam	niet gerapporteerd		
Sliedrecht			

## Agglomeratie Den Haag/Leiden

Gemeente	NO <sub>2</sub> grenswaarde jaargemiddeld	PM <sub>10</sub> 24-uurs- grenswaarde	PM <sub>10</sub> jaargemiddeld e grenswaarde
Den Haag			
Katwijk			
Leiden			
Delft			
Rijswijk			
Monster			
's Gravenzande			
Naaldwijk			
De Lier			
Maasland			
Schippluiden			
Wateringen			
Leidschendam- Voorburg			
Wassenaar			
Voorschoten			
Oegstgeest			
Valkenburg			
Rijnsburg			
Leiderdorp			

## Buiten de agglomeraties

Gemeente	NO <sub>2</sub> grenswaarde jaargemiddeld	PM <sub>10</sub> 24-uurs- grenswaarde	PM <sub>10</sub> jaargemiddeld e grenswaarde
Alphen a/d Rijn			
Zoetermeer			
Gouda	niet gerapporteerd		
Reeuwijk			
Pijnakker- Nootdorp			
Zevenhuizen- Moerkapelle			
Zoeterwoude			
Alkemade			
Alblasserdam			