



Realisatie Milieudoelen

Voortgangrapport 2008

Milieu en Natuur
Planbureau

Realisatie Milieudoelen

Voortgangsrapport 2008



© Milieu- en Natuurplanbureau (MNP), Bilthoven, 2008

MNP-publicatienummer 500081006

U kunt de publicatie downloaden van de website www.mnp.nl.

Delen uit deze publicatie mogen worden overgenomen op voorwaarde van bronvermelding: 'Milieu- en Natuurplanbureau, de titel van de publicatie en het jaartal.'

Het Milieu- en Natuurplanbureau (MNP) voorziet de Nederlandse regering van onafhankelijke evaluaties en verkenningen over de kwaliteit van de fysieke leefomgeving en de invloed daarvan op mens, plant en dier. Het MNP vormt hiermee de brug tussen wetenschap en beleid.

Milieu- en Natuurplanbureau
Postbus 303
3720 AH Bilthoven
T: 030 274 2745
F: 030 274 4479
E: info@mnp.nl
www.mnp.nl

Inleiding

Doel van deze rapportage

Deze beknopte rapportage geeft een overzicht van de actuele ontwikkelingen op het gebied van de milieudruk en milieukwaliteit om het jaarlijkse proces van beleidsverantwoording in de Tweede Kamer te ondersteunen.

Net als in het rapport *Realisatie Milieudoelen 2007* worden aan de hand van indicatoren de actuele ontwikkelingen op het gebied van het milieu beschreven. Ook wordt aangegeven of Nederland naar verwachting aan de nationaal en Europees en mondiaal verplichte milieudoelstellingen gaat voldoen. Een brede evaluatie van het milieubeleid, die onder andere aandacht schenkt aan de effectiviteit, het schaalniveau en de samenhang tussen beleidsdoelen, wordt gepresenteerd in de *Milieubalans 2008* die in september uitkomt.

Er is getracht de indicatoren in dit rapport zoveel mogelijk te laten aansluiten bij de vrom-begroting. In sommige gevallen is het om wetenschappelijke redenen of vanwege gebrek aan data niet goed mogelijk een doelstelling uit de begroting in een indicator te vertalen. Deze rapportage beperkt zich tot indicatoren die informatie geven over het fysieke milieu. Beleidsmonitoring die is gericht op procesmatige doelen wordt niet beoogd.

Milieubeleid komt niet uitsluitend tot uiting in de begroting van het ministerie van vrom. Ook in de begrotingen van andere ministeries staan milieurelevante begrotingsartikelen. Uitgezonderd de doelen voor energiebesparing en duurzame energie, beperkt deze rapportage zich tot indicatoren die aansluiten bij de vrom-begroting. Het MNP streeft er naar om in de toekomst ook indicatoren op te nemen die informatie geven over milieuonderwerpen die in de begrotingen van andere ministeries zijn opgenomen.

Uitgaven voor milieubeleid

In deze rapportage wordt geen aandacht besteed aan de kosten van het milieubeleid, in tegenstelling tot het rapport *Realisatie Milieudoelen 2007*. Voor een overzicht van de milieukosten wordt verwezen naar de *Milieubalans* die in september 2008 uitkomt.

Emissiecijfers

De meest recente emissiecijfers uit de Emissieregistratie (realisaties tot 2006) voor de periode 1990-2006 die in deze rapportage zijn gebruikt, zijn te vinden op <http://www.milieuennatuurcompendium.nl>.

Emissieramingen

Net als vorig jaar zijn de ramingen voor de broeikasgassen en de NEC-stoffen (zwaveldioxide, stikstofoxiden, ammoniak en vluchtige organische stoffen) gebaseerd op het zogenoemde *Global Economy*-scenario (GE) (CPB/MNP/RPB, 2006). In het GE-scenario wordt uitgegaan van een relatief hoge bbp-groei van 2,9% per jaar. Mede daardoor is de geraamde milieubelasting in dit scenario relatief hoog.

Tabel 1 Verschillen in emissieramingen tussen Milieubalans 2007 en deze rapportage

		MB2007		Deze rapportage	
		2010	2020	2010	2020
CO ₂ -equivalenten	Mton	216	246 ^{a)}	216	246 ^{a)}
NO _x	kiloton	262	219	261	218
NMVOS	kiloton	154 ^{b)}	164	162	170
NH ₃	kiloton	125	145	123	143
PM ₁₀	kiloton	38	38	37	36

a) de raming van CO₂-equivalenten (Kyoto-emissies) voor 2020 is gebaseerd op het *Global Economy*-scenario met hoge olieprijs (Menkveld et al., 2007).

b) in de *Milieubalans 2007* zijn ten onrechte de NMVOS-emissies van autoprodukten (ruitenwisservloeistof) niet meegenomen in de raming voor 2010.

De emissieramingen worden door het MNP eenmaal, aan het begin van elk kalenderjaar vastgesteld. Alleen het vastgestelde beleid is meegenomen in de emissieramingen. Onder vastgesteld beleid vallen maatregelen die concreet en voldoende geïnstrumenteerd zijn, waarvan de financiering is geregeld en de bevoegdheden aanwezig zijn. In de *Milieubalans* in september zal ook worden ingegaan op het voorgenomen beleid en de invloed daarvan op de milieudoelstellingen.

Ten opzichte van de *Milieubalans 2007* zijn de emissieramingen aangepast. Zo zijn de maatregelen uit het *Belastingplan 2008* en de toepassing van luchtwassers bij de sector landbouw verwerkt in de raming (Van den Brink et al., 2007; Velders et al., 2008). Daarnaast zijn de ramingen van NMVOS en PM₁₀ herberekend met als basisjaar 2005 in plaats van 2002. Bovendien is de raming voor NMVOS aangepast op basis van een bijstelling van de emissies van raffinaderijen. Tabel 1 geeft een overzicht van de wijzigingen. Voor alle overige emissies naar lucht zijn de ramingen identiek aan die van de *Milieubalans 2007*.

Tabel 2 Trends in milieudruk, milieukwaliteit (1990-2006 en 2000-2006) en raming voor realisatie van het doel op basis van het vastgestelde beleid. Zie voor een nadere onderbouwing van deze tabel Bijlage 1

	Milieudoel	Trend 1990-2006	Trend 2000-2006	Realiseren van doelen
Klimaat en grootschalige luchtverontreiniging				
1	Binnenlandse taakstelling broeikasgassen ^{a)}			(2008-2012) ^{b)}
2	Kyoto-verplichting			EU (2008-2012)
3	Broeikasgasemissies Schoon & Zuinig			(2020) ^{c)}
4	Energiebesparingsstempo		^{d)}	(2010-2020) ^{c)}
5	Duurzame energie			(2020) ^{c)}
6	Duurzame elektriciteit			(2010)
7	Stratosferisch ozon			VN
8	SO ₂ -emissie			EU (2010) ^{a)}
9	NO _x -emissie			EU (2010)
10	NH ₃ -emissie ^{f)}			EU (2010) ^{f)}
11	NMVOS-emissie			EU (2010)
Bodem, water en landelijk gebied				
12	Algemene bodemkwaliteit	^{g)}	^{g)}	(2008)
13	Bodemsanering			(2030)
14	Chemische kwaliteit oppervlaktewater			(2010) ^{h)}
15	Ecologische kwaliteit oppervlaktewater	ⁱ⁾	ⁱ⁾	EU (2015-2027) ^{h)}
16	Zwemwaterkwaliteit			EU (2015)
17	Depositie op natuur			EU (2010)
18	Verdroging			EU (2015)
19	Nitraat in grondwater			EU (2009) ^{k)}
20	Milieudruk gewasbeschermingsmiddelen			(2010)
Lokale milieukwaliteit				
21	Lokale luchtkwaliteit PM ₁₀ en NO ₂			EU (2005/2010) ^{l)}
22	Knelpunten geluid			(2020)
Duurzame mobiliteit				
23	CO ₂ -emissie			2010
24	NO _x -emissie			2010
25	NMVOS-emissie			2010
26	Geluidhinder			
27	Milieukosten verdisconteren in prijs			
28	Ontkoppeling			
29	Geluidbelasting Schiphol			(2006)
Risico's van stoffen, afval en straling				
30	Emissies prioritaire stoffen naar lucht			
31	Afval			(2012)
32	Straling			
Externe Veiligheid				
33	LPG-stations en VR-plichtige bedrijven			(2007)
34	Oplossen van knelpunten binnen PR 10 ⁻⁶			(2010)
35	Schiphol: woningen binnen PR 10 ⁻⁶			

a) De VROM-begroting van 2008 vermeldt, anders dan de VROM-begroting van 2007, geen expliciete binnenlandse taakstelling meer. Uit de tekst in de begroting van 2008 leidt het MNP af dat er nog wel sprake is van een impliciete binnenlandse taakstelling.

b) De emissiereductie die optreedt als de N₂O-emissie van salpeterzuurfabrieken onder het CO₂-emissiehandelssysteem worden gebracht is nog niet verwerkt in de raming voor broeikasgassen.

c) Het beleid om de *Schoon en Zuinig*-doelen te halen is nog in ontwikkeling. Daarom is nu geen definitief oordeel te geven over doelbereiking. In de toelichtende teksten bij de indicatoren 3, 4 en 5 wordt wel een oordeel over doelbereiking gegeven, maar deze zijn gebaseerd op het huidige voorgenomen beleid in het werkprogramma *Schoon en Zuinig* en hebben daarom een voorlopig karakter.

d) Periode 2000-2005 ten opzichte van periode 1995-2000.

- e) Met de door de minister aangekondigde SO₂-maatregelen neemt de kans op doelbereiking in 2010 toe tot circa 50%.
- f) Door nog af te ronden onderzoek naar het 'ammoniakgat' kan de geraamde emissie van NH₃ hoger worden waardoor de kans op doelbereiking waarschijnlijk rond de 50% komt te liggen; NH₃ wordt bij twee beleidsartikelen in de begroting genoemd maar is in deze tabel slechts één keer opgenomen.
- g) Trend in milieudruk in plaats van milieukwaliteit.
- h) Nationaal doel; EU-doel nog niet vastgesteld.
- i) Trend afgemeten aan de huidige maatlatten.
- j) EU-doel nog niet vastgesteld.
- k) Gebruiksnormen voor 2009 leiden in de toekomst niet tot doelbereiking in Zuid-Nederland.
- l) Overschrijdingen van de luchtkwaliteitsnormen komen slechts nog voor op een beperkt aantal locaties.

Legenda bij Tabel 2

Kleur	Trend ¹⁾	Doelbereiking ²⁾
	gunstige trend	kans op doelbereiking groter dan 66%
	geen substantiële trend	kans op doelbereiking tussen 33-66%
	ongunstige trend	kans op doelbereiking kleiner dan 33%
	niet te bepalen of niet bepaald	niet te bepalen of niet bepaald

1) Kleurbepaling bij de trend is gebaseerd op expertoordelen. De trend geeft uitsluitend informatie over de richting van de ontwikkeling maar geeft geen informatie over het tempo dat nodig is om het doel te bereiken.

2) Met uitzondering van de indicatoren 1, 2, 8, 9, 10, 11, 23, 24 en 25 (zie Bijlage 1) is de kleur ten aanzien van het realiseren van het doel gebaseerd op expertoordelen.

Toelichting bij de indicatoren

Klimaat en grootschalige luchtverontreiniging

Indicator 1 Binnenlandse taakstelling voor broeikasgassen

De niet-temperatuurgecorrigeerde emissie van broeikasgassen bedroeg in 2006 207 Mton CO₂-equivalenten. Ten opzichte van 2005 is de emissie met ruim 4 Mton gedaald. Dit wordt enerzijds veroorzaakt door een lagere aardgasconsumptie als gevolg van de relatief zachte winter en anderzijds door een lagere elektriciteitsproductie en een groter aandeel duurzame elektriciteit (met name wind) (Segers en Wilmer, 2007). De lagere productie is het gevolg van een toename van de elektriciteitsimport, en niet van een verminderde vraag naar elektriciteit (CBS, 2007). Met het vastgestelde beleid is de geraamde Kyoto-emissie – de optelsom van de emissie van emittenten die niet onder CO₂-emissiehandel vallen en het emissieplafond dat voor emissiehandelende sectoren geldt – in 2010 circa 216 Mton, met een 95%-waarschijnlijkheidsmarge van -8 tot +9 Mton. Hoewel dit jaar de effecten (0,1 tot 0,2 Mton) van het *Belastingplan 2008* (Van den Brink et al., 2007) zijn meegenomen, is de raming (afgerond op megatonnen) gelijk aan die van vorig jaar. Hierbij dient te worden opgemerkt dat in de raming nog geen rekening is gehouden met de effecten van N₂O-reductiemaatregelen die recentelijk door salpeterzuurfabrieken zijn genomen. De N₂O-emissies uit salpeterzuurfabrieken zullen waarschijnlijk onder het CO₂-emissiehandelssysteem (ETS) worden gebracht. Daarom is voor de raming niet zozeer de feitelijke emissiereductie door deze maatregelen relevant als wel het emissieplafond dat de fabrieken binnen het ETS zullen krijgen. Op dit moment is nog niet bekend welk emissieplafond er zal gelden als deze emissies daadwerkelijk onder het emissiehandelssysteem worden gebracht.

In de vROM-begroting van 2007 was een expliciete binnenlandse taakstelling voor broeikasgassen opgenomen van 222 Mton CO₂-eq. De vROM-begroting van 2008 geeft echter geen expliciete binnenlandse taakstelling meer. In plaats daarvan wordt, voor zover de nationale emissies de Kyoto-verplichting van 200 Mton CO₂-eq overschrijden, het verschil gecompenseerd door de aankoop van emissierechten in het kader van het Clean Development Mechanism (CDM) en Joint Implementation (JI). In de vROM-begroting wordt ingeschat dat hiervoor in de periode 2008-2012 jaarlijks circa 15 Mton aan rechten nodig is. Het MNP leidt hier uit af dat er nog wel sprake is van een impliciete binnenlandse taakstelling van 215 Mton CO₂-eq. Door deze verandering is, uitgaande van de geraamde emissie van 216 Mton CO₂-eq, de kans dat het (impliciete) doel wordt bereikt afgenomen tot circa 50%. Tabel 3 geeft een overzicht van de verschillen ten opzichte van vorig jaar.

Indicator 2 Kyoto-verplichting

Zoals gezegd heeft het Kabinet het doel voor aankoop van CDM/JI-emissierechten voor de hele Kyoto-periode (2008-2012) verlaagd van 20 Mton per jaar naar een hoeveel-

Tabel 3 Overzicht van wijzigingen tussen Milieubalans 2007 en deze rapportage voor binnenlandse taakstelling broeikasgassen, de Kyoto-verplichting en de geplande aankoop van emissierechten in het CDM/JI

		Milieubalans 2007	Deze rapportage
Binnenlandse taakstelling	Mton CO ₂ -eq	222	215
Kyoto-verplichting ^{a)}	Mton CO ₂ -eq	202	200
CDM/JI	Mton CO ₂ -eq	20	15
Emissieraming	Mton CO ₂ -eq	216	216

a) De som van de emissie van bronnen die niet onder CO₂-emissiehandel vallen en het emissieplafond dat voor emissiehandelende sectoren geldt.

heid die nodig is om de overschrijding van de Kyoto-verplichting te compenseren. In de vrom-begroting van 2008 wordt ingeschat dat de benodigde hoeveelheid circa 15 Mton per jaar bedraagt in de periode 2008-2012. De aanleiding voor deze verlaging is dat de geraamde binnenlandse CO₂-emissie in de Kyoto-periode bijna 5 Mton lager is dan waar het kabinet een jaar geleden van was uitgegaan. Dit komt vooral doordat de Europese Commissie het door Nederland voorgestelde emissieplafond voor deelnemers aan CO₂-emissiehandel met 4,6 Mton heeft verlaagd. Uitgaande van een geraamde Kyoto-emissie van 216 Mton CO₂-eq en een Kyoto-verplichting van 200 Mton CO₂-eq zou jaarlijks circa 16 Mton CO₂-eq aan CDM/JI-emissierechten moeten worden aangekocht om het Kyoto-doel te halen. Het budget dat is gereserveerd voor CDM/JI aankoop is hiervoor waarschijnlijk toereikend. Het is echter twijfelachtig of met het beschikbare budget ook eventuele overschrijdingen van de Kyoto-verplichting kunnen worden gecompenseerd die groter zijn dan 16 Mton CO₂-eq. Gezien de ruime 95%-waarschijnlijkheidsmarge rond de geraamde Kyoto-emissie (-8 tot +9 Mton, zie *Indicator 1*) wordt de kans dat de Kyoto-verplichting wordt gerealiseerd daarom ingeschat op ongeveer 50%. Hierin is de emissiereductie die bereikt wordt als de N₂O-emissies van salpeterzuurfabrieken onder het CO₂-emissiehandelssysteem worden gebracht, nog niet verwerkt (zie *Indicator 1*).

Indicator 3 Broeikasgasemissies Schoon en Zuinig

Voor het eerst is in de begroting voor broeikasgassen een doel voor 2020 opgenomen. Het kabinet streeft naar een reductie van 30% van de totale Nederlandse broeikasgasemissies ten opzichte van 1990. Volgens het werkprogramma *Schoon en Zuinig* uit 2007 (Ministerie van VROM, 2007a) zou daarbij een evenredige bijdrage moeten worden geleverd door de sectoren die aan emissiehandel deelnemen (ETS-sectoren) en de sectoren die daar niet aan deelnemen (niet-ETS-sectoren). Het werkprogramma ging ervan uit dat de ETS-sector binnen het Europese systeem van emissiehandel een reductiedoelstelling van 30% in 2020 zou krijgen. Volgens de in januari 2008 gepubliceerde voorstellen van de Europese Commissie voor het klimaat- en energiebeleid zullen lidstaten vanaf 2013 echter alleen nog een reductiedoelstelling voor de niet-ETS-sectoren krijgen, en zal er voor de ETS-sectoren enkel een EU-breed emissieplafond gelden, zonder nadere toedeling aan lidstaten. Als deze voorstellen van kracht worden is het niet te verwachten dat er vanaf 2013 in Europees kader nog nationale plafonds voor de totale broeikasgasemissie van lidstaten zullen bestaan, zoals nu wel het geval is voor de huidige Kyoto-periode (2008-2012). Het is op dit moment niet bekend of het Kabinet in dat geval het nationale reductiedoel voor 2020

zal herformuleren (waardoor het alleen zou gelden voor de niet-ETS-sector), of dat het wil vasthouden aan de huidige doelstelling, geldend voor de totale Nederlandse emissies.

Indicator 4 **Energiebesparingstempo**

In de begroting van Economische Zaken (EZ) van 2007 was het doel voor energiebesparing (inclusief maatregelen in Europees verband) 1,3% per jaar in 2008, en 1,5% per jaar in 2013. In de EZ-begroting van 2008 zijn deze doelstellingen vervangen door de doelstelling uit *Schoon en Zuinig*, te weten 2% per jaar tot 2020. In de *Milieubalans 2007* werd op basis van Tichelaar en Boonekamp (2007) geconstateerd dat het tempo in de periode 2000-2005 ongeveer 0,8% bedroeg. Implementatie van de voorgenomen maatregelen uit het werkprogramma *Schoon en Zuinig* zal naar verwachting leiden tot een verhoging van het energiebesparingstempo (berekend conform het Protocol Monitoring Energiebesparing) tot 1,4-1,9%. Deze ruime marge wordt veroorzaakt doordat nog niet bekend is hoe streng het Europees energiebesparingsbeleid voor voertuigen en elektrische apparaten zal worden. Daarom is van twee varianten uitgegaan: ‘slap’ en ‘streng’ (Menkveld et al., 2007). Het doel van 2% per jaar wordt ook bij streng Europees besparingsbeleid waarschijnlijk niet gehaald, althans wanneer de Nederlandse definitie wordt gehanteerd. Daarin worden energiedragers die als grondstof voor bijvoorbeeld plastic en kunstmest worden gebruikt meegeteld. Wanneer de Europese definitie zou worden gehanteerd (daarin worden deze energiedragers uitgezonderd) is het verwachte energiebesparingstempo 1,6-2,3% en wordt de Nederlandse doelstelling van 2% besparing per jaar bij streng Europees beleid waarschijnlijk gerealiseerd.

Indicator 5 **Duurzame energie**

Het duurzame aandeel in het totale energiegebruik, uitgedrukt in hoeveelheid vermeden fossiele energie, is in 2007 met 2,8% gelijk gebleven aan het aandeel in 2006 (CBS, 2008a). Alleen indien het budget binnen de Stimuleringsregeling Duurzame Energie (SDE) gelijk is aan het budget van aflopende verplichtingen in het kader van de subsidie-regeling Milieukwaliteit Elektriciteitsproductie (MEP), kan het aandeel duurzame energie stijgen naar 11% à 17% in 2020 bij een veronderstelde toekomstige CO₂-emissieprij van respectievelijk 20 en 50 euro per ton (Menkveld et al., 2007). Ondanks de aanzienlijke toename van het aandeel duurzame energie wordt de doelstelling van 20% in 2020 echter niet gehaald. De bovengrens kan bovendien alleen worden bereikt als in het nationale beleid wordt gekozen voor 20% biobrandstoffen in de verkeerssector. Het is twijfelachtig of 20% biobrandstoffen kan worden gerealiseerd binnen de duurzaamheids-criteria voor biomassa. Dit is mede afhankelijk van de toekomstige mondiale vraag naar biobrandstoffen.

Indicator 6 **Duurzame elektriciteit**

De productie van duurzame elektriciteit is gedaald van 6,5% van het binnenlands elektriciteitsverbruik in 2006 tot 6% in 2007 (CBS, 2008b). Deze daling komt door een forse afname bij het meestoken van biomassa in elektriciteitscentrales. Een reden hiervoor kan zijn dat de subsidiariteiten op 1 juli 2006 zijn veranderd. De productie van windenergie

groeide daarentegen sterk en is nu de belangrijkste bron van duurzame elektriciteit. In de *Milieubalans 2007* is op grond van een rapport van de Algemene Rekenkamer gesteld dat het niet zeker is dat het doel voor 2010 (9%) wordt gehaald. De reden hiervoor is dat elektriciteitsproducenten zonder sancties kunnen besluiten om minder biomassa in te zetten dan waarvoor MEP-subsidie is aangevraagd. In een brief aan de Tweede Kamer stelt de minister van Economische Zaken dat inderdaad een afname van de inzet van biomassa in elektriciteitscentrales is te verwachten (Ministerie van EZ, 2008), maar dat deze afname naar verwachting meer dan gecompenseerd zal worden door een toename in andere categorieën (met name kleinschalige biomassa-installaties en wind). Hierdoor zal het aandeel duurzame elektriciteit volgens het ministerie van EZ stijgen tot boven de 10% in 2010.

Indicator 7 **Stratosferische ozon**

Nederland voldoet aan het Montreal Protocol. Er worden geen CFK's en halonen meer geproduceerd. De concentratie van ozonlaagafbrekende stoffen zal afnemen waardoor op termijn herstel van de ozonlaag gaat optreden.

Indicator 8 **SO₂-emissie**

Ten opzichte van 2005 is de SO₂-emissie in 2006 nagenoeg gelijk gebleven. De geraamde emissie van SO₂ voor 2010 is met 53 kiloton onveranderd ten opzichte van vorig jaar. De kans dat het plafond van 50 kiloton in 2010 wordt gehaald is daarmee net als vorig jaar onwaarschijnlijk. Als ook rekening wordt gehouden met de uitvoering van de door de minister aangekondigde maatregelen (NEC-brief 2007 aan de Tweede Kamer) daalt de geraamde emissie met ruim 4 kiloton en komt dan 1 à 2 kiloton onder het plafond uit. Dan is het naar verwachting waarschijnlijk dat het SO₂-emissieplafond wordt gehaald.

Indicator 9 **NO_x-emissie**

Ten opzichte van 2005 is de NO_x-emissie in 2006 met 16 kiloton afgenomen. Deze daling treedt op bij verkeer en vervoer (12 kiloton) en de energiesector (4 kiloton). Los daarvan is de emissiereeks voor verkeer en vervoer voor de periode 1994-2006 naar beneden bijgesteld, ondermeer vanwege nieuwe inzichten in de vlootsamenstelling van de binnenvaart. Zonder deze bijstelling zou de berekende NO_x-emissie over de periode 1994-2006 circa 4 tot 8 kiloton hoger zijn geweest. De emissieraming voor NO_x met vastgesteld beleid in 2010 is 261 kiloton. Dat is 1 kiloton lager dan de raming van vorig jaar omdat nu de effecten van het *Belastingplan 2008* (Van den Brink et al., 2007) zijn meegenomen. De kans dat het NO_x-plafond wordt gehaald blijft net als vorig jaar 50%. Indien de nieuwe inzichten voor de binnenvaart in de raming worden verwerkt zal de geraamde NO_x-emissie afnemen. De kans dat het NO_x-emissieplafond wordt gehaald blijft daardoor echter onveranderd.

Indicator 10 **NH₃-emissie**

Ten opzichte van 2005 is de NH₃-emissie in 2006 met 3 kiloton afgenomen. Deze emissiedaling treedt op bij de landbouw. De raming van de ammoniakemissie in 2010 met

vastgesteld beleid is met 2 kiloton naar beneden bijgesteld om het effect van in 2007 en 2008 verleende subsidies op luchtwassers te verdisconteren. De raming is daarmee 5 kiloton lager dan het nationale emissieplafond van 128 kiloton. Op basis van deze raming is het waarschijnlijk dat het NH₃-plafond in 2010 wordt gehaald. In de raming is echter nog geen rekening gehouden met de resultaten van het binnenkort af te ronden onderzoek naar het zogenaamde ammoniakgat (het verschil tussen gemeten en berekende concentraties). Na afsluiting van dit onderzoek zal de NH₃-raming mogelijk met enkele kilotonnen omhoog worden bijgesteld. De kans dat het emissieplafond wordt gehaald zal dan naar verwachting veranderen van ‘waarschijnlijk’ (kans is groter dan 66%) in ‘fifty-fifty’ (kans is ongeveer 50%).

Indicator 11 **NMVOS-emissie**

Ten opzichte van 2005 is de NMVOS-emissie in 2006 met 6 kiloton afgenomen. Deze emissiedaling treedt op bij verkeer en vervoer (ruim 4 kiloton) en bij raffinaderijen (ruim 1 kiloton). Met het vastgestelde beleid is de geraamde NMVOS-emissie in 2010 circa 162 kiloton. Dit is 8 kiloton hoger dan de raming van vorig jaar en 23 kiloton onder het plafond van 185 kiloton. De bijstelling van de emissieraming wordt enerzijds veroorzaakt door het actualiseren van het basisjaar voor de raming van de NMVOS-emissie in de industrie van 2002 naar 2005 en door een aanpassing van de NMVOS-emissie voor raffinaderijen in het basisjaar. Hierdoor is de emissieraming 5 kiloton hoger dan vorig jaar. Anderzijds wordt de bijstelling veroorzaakt door het vorig jaar ten onrechte niet meenemen van de emissie uit autoprodukten (ruitenwisservloeistof) in de raming voor 2010. Hierdoor is de emissieraming nog eens 3 kiloton hoger dan vorig jaar. Het is net als vorig jaar waarschijnlijk dat het NMVOS-plafond wordt gehaald.

Bodem, water en landelijk gebied

Indicator 12 **Algemene bodemkwaliteit**

Over de gehele periode 1990-2006 is de netto belasting met zware metalen en fosfaat sterk gedaald, maar toch vindt nog steeds ophoping plaats in de bodem omdat de aanvoer hoger is dan de afvoer. Het doel van ‘stand-still’ van aantasting van de bodemkwaliteit ten opzichte van het peiljaar 2006 (VROM, 2006) zal voorlopig niet bereikt worden. De netto belasting van landbouwgronden met zware metalen en fosfaat vertoont na 2001 geen duidelijke trend meer. De jaar tot jaar variaties van de netto belasting in deze periode blijken echter vooral voor fosfaat aanzienlijk. In 2004 was de netto belasting bijna 70 miljoen kg fosfaat. De meest recente cijfers zijn 90 en 95 miljoen kg fosfaat in 2005 en 2006 (voorlopig cijfer) (CBS, 2008c). De belangrijkste oorzaken hiervan zijn variaties in de afvoer met gewassen en de aanvoer met kunstmest.

Indicator 13 **Bodemsanering**

In 2007 is het aantal bodemsaneringen gestegen tot 1.650 per jaar. Er is een stijgende trend sinds 2002. Het tempo van 1.650 saneringen per jaar lijkt voldoende om in 2015

op alle *spoed*locaties de risico's bij het huidige gebruik te hebben weggenomen (door saneren, beheersen, gebruiksbepalingen of tijdelijke maatregelen). Het huidige tempo van saneringen is net als vorig jaar te laag om voor 2030 *alle* locaties te saneren. Het benodigde tempo daarvoor ligt op circa 2.600 saneringen per jaar.

Indicator 14 en 15 **Chemische en ecologische kwaliteit oppervlaktewater**

In 2006 voldeed ongeveer 30% van de metingen in de stroomgebieden van Maas en Schelde en 50% van de metingen in de stroomgebieden van de Rijn en Eems aan de waterkwaliteitsnormen voor stikstof en fosfor (meststoffen) en chlorofyl (LBOW, 2008). Afgemeten aan deze normen is de waterkwaliteit niet verbeterd sinds 1995. In veel zoete wateren staat met name de normoverschrijding voor fosfor een goede ecologische kwaliteit in de weg. Ook het aantal metingen van zware metalen die de norm niet overschrijden laat sinds 1995 geen verbetering zien. De inschatting of doelen worden gerealiseerd (zie tabel 2) is afgemeten aan de huidige normen. Door de invoering van de Europese Kaderrichtlijn Water (KRW) zullen de doelen en de normen voor waterkwaliteit de komende jaren bijgesteld worden. Een eerste inschatting van doelbereiking van het KRW-beleid is gegeven in Ligtoet et al. (2008). Hierin is de ecologische kwaliteit van het oppervlaktewater bepaald met de ecologische maatlatten die door de EU voor de KRW zijn ontwikkeld (STOWA, 2004). Op basis van voorlopige berekeningen van het MNP, waarbij is getoetst aan de hand van deze maatlatten, wordt geconcludeerd dat de ecologische kwaliteit sinds 1990 nagenoeg gelijk is gebleven. Hier zal in de *Milieubalans 2008* en de *Natuurbalans 2008*, die in september van dit jaar verschijnen, nader op worden ingegaan. Omdat de ecologische doelen van de KRW nog niet vaststaan, en er dus geen sprake is van vastgesteld beleid, wordt in Tabel 2 geen conclusie over doelbereiking opgenomen.

Indicator 16 **Zwemwaterkwaliteit**

In 2007 voldeden alle kustwateren en 97% van de binnenwateren aan de normen van de Zwemwaterrichtlijn (76/160/EEG). De zwemwaterkwaliteit is in 2007 ten opzichte van voorgaande jaren nauwelijks veranderd. De nieuwe Zwemwaterrichtlijn (2006/7/EG) is nog niet in Nederland geïmplementeerd. Of Nederland in 2015 aan de nieuwe richtlijn kan voldoen is niet te bepalen omdat onvoldoende nauwkeurige toetsgegevens beschikbaar zijn. Voor blauwalgen bestaan geen normen. Het voorkomen van blauwalgen kan echter wel aanleiding zijn om een zwemverbod in te stellen, onder andere om gezondheidsproblemen te voorkomen. In 2007 waren er 30 locaties waar problemen met blauwalgen tot een zwemverbod leidden, net zoveel als in 2006. Problemen met blauwalgen lijken de laatste jaren toe te nemen (LBOW, 2007).

Indicator 17 **Depositie op natuur**

De landelijk gemiddelde stikstofdepositie op natuur bedroeg halverwege de jaren 1990 circa 3.000 mol stikstof per hectare per jaar. Vanaf 1994 nam de stikstofdepositie geleidelijk af van circa 2.700 tot 2.100 mol per hectare per jaar in 2004. De afname van de gemiddelde stikstofdepositie heeft in 2005 en 2006 niet doorgezet. Ondanks de afgenomen depositie ligt de stikstofdepositie nog boven het nationale beleidsdoel (1.650

mol stikstof per hectare gemiddeld over Nederlandse ecosystemen). Ook om te kunnen voldoen aan de natuurdoelen voor de Natura 2000-gebieden en de Ecologische Hoofdstructuur (EHS) is nog een aanzienlijke reductie van de depositie noodzakelijk.

Indicator 18 **Verdroging**

In 2007 is nieuw beleid voor verdroogde natuurgebieden van kracht geworden (LNV, 2007). In plaats van een hydrologisch herstel van 40% van de verdroogde natuurgebieden in 2010 (v&w, 1998) is het doel verschoven naar herstel van de meest prioritaire, verdroogde gebieden (zogenaamde TOP-gebieden) in 2013 (v&w, 2006). De TOP-gebieden betreffen circa 89.000 hectare verdroogd natuurgebied (40% van het in 2006 verdroogde natuurgebied), waarvan 57.000 hectare Natura 2000-gebied. Het is onwaarschijnlijk dat de doelen voor de TOP-gebieden zullen worden gehaald. Dit geldt ook voor het doel van hydrologisch herstel in 2015 van de Natura 2000-gebieden omdat 25% van het verdroogde Natura 2000-areaal ontbreekt op de lijst TOP-gebieden (MNP, 2007a).

Indicator 19 **Nitraat in bovenste grondwater**

De monitoringgegevens over 2006 zijn nog niet beschikbaar. Wel is ten behoeve van de *Evaluatie Meststoffenwet 2007* een raming gemaakt voor de periode 2010-2015. Volgens deze raming bedraagt de nitraatconcentratie in het bovenste grondwater van het hele zandgebied gemiddeld circa 60 mg/l (MNP, 2007a). Op termijn (2025-2030) neemt de concentratie volgens deze raming verder af tot 55 mg/l en komt het doel van 50 mg/l in zicht. Echter in Zuid-Nederland blijft ook op de lange termijn de concentratie ongeveer 30 mg/l te hoog. Daarmee wordt het doel niet in alle regio's gehaald, zoals Nederland heeft vastgelegd in het Derde Actieprogramma voor de EU-Nitraatrichtlijn (Tweede Kamer, 2005). In januari 2008 heeft de minister van LNV de stikstofgebruiksnormen voor 2009 gepubliceerd samen met enkele andere wijzigingen in de mestregelgeving (LNV, 2008). Naar verwachting zullen deze nieuwe maatregelen niet tot andere conclusies leiden over het bereiken van het doel. De gemeten en berekende concentraties gelden voor de bovenste meter grondwater. De trend van nitraat is bepaald na correctie voor weereffecten. Op aandringen van de Tweede Kamer onderzoekt het RIVM of indien rekening wordt gehouden met afbraakprocessen dieper in de bodem de doelstelling wel binnen bereik komt. Eind 2008 zullen de resultaten van dit onderzoek beschikbaar komen.

Indicator 20 **Milieudruk gewasbeschermingsmiddelen**

De berekende milieubelasting van het oppervlaktewater door gewasbeschermingsmiddelen is in 2006 met ongeveer 10% gedaald ten opzichte van 2005. De afgenomen belasting komt doordat minder milieubelastende stoffen zijn gebruikt. In het rapport *Realisatie Milieudoelen 2007* was de trend voor de periode 2000-2005 als niet substantieel gekenmerkt (kleur geel) op basis van cijfers over de periode 2001-2005. Die conclusie is nu gewijzigd omdat de belasting in het jaar 2006 ten opzichte van 2005 met 10% is gedaald. Nu is de belasting in de periode 2001-2006 met 25% afgenomen. Daarom is de trendaanduiding voor de periode 2000-2006 gewijzigd in gunstig (kleur groen). Het operationele doel voor 2010 is een daling van 95% van de milieubelasting door de land- en tuinbouw

vergeleken met 1998. Dit komt overeen met een daling van ruim 60% ten opzichte van 2005. Ook met deze daling is het echter niet zeker dat voldaan wordt aan het hoofddoel van geen overschrijding van het Maximaal Toelaatbaar Risico (MTR) in oppervlaktewater (MNP, 2006). Nieuwe meetresultaten laten zien dat ook in de jaren 2005 en 2006 op ongeveer 50% van de meetlocaties deze waterkwaliteitsnormen voor oppervlaktewater werden overschreden. Het is onwaarschijnlijk dat met het bestaande beleid in 2010 aan de nu nog geldende waterkwaliteitsnormen zal worden voldaan. Of de doelen door aanpassing van de normstelling en toetsing als gevolg van de implementatie van de Kaderrichtlijn Water wel gehaald worden, is nu nog niet te zeggen.

Lokale milieukwaliteit

Indicator 21 Lokale luchtkwaliteit PM_{10} en NO_2

Met het vastgestelde nationale en Europese beleid zal het aantal overschrijdingen van de grenswaarden voor PM_{10} en NO_2 de komende 3 tot 7 jaar met 70-90% verminderen. Het lijkt echter waarschijnlijk dat ook na doorwerking van dit beleid de grenswaarden voor PM_{10} vanaf 2011 en voor NO_2 vanaf 2015 op een klein aantal locaties nog zullen worden overschreden. Dit zal vooral plaatsvinden bij sommige ringwegen en de drukste straten in de Randstad en rond stallen voor intensieve veehouderij. Als naast het vastgestelde beleid ook rekening wordt gehouden met het voorgenomen nationale en Europese beleid, daalt het aantal knelpunten verder maar nog onvoldoende om de meest hardnekkige knelpunten tijdig op te lossen. Inschattingen van de lokale, toekomstige luchtkwaliteit zijn omgeven met onzekerheden vanwege de inherente beperkingen van modelberekeningen en fluctuaties in de meteorologie. Extra maatregelen zijn in ontwikkeling bij lokale overheden (voor het onderliggend wegennet) en bij het ministerie van Verkeer en Waterstaat (voor het rijkswegennet). Voorgenomen nationale, lokale en Europese maatregelen zijn opgenomen in het Nationaal Samenwerkingsprogramma Luchtkwaliteit (NSL). Het al dan niet daadwerkelijk voldoen aan de grenswaarden hangt ook af van het effect van deze lokale maatregelen.

Indicator 22 Knelpunten geluidhinder

Door geluidreducerende maatregelen neemt het aantal woningen met een geluidbelasting hoger dan 65 dB(A) langs rijkswegen, en 70 dB(A) langs spoorwegen de laatste jaren af, met name door het uitvoeren van de saneringsoperatie zoals aangekondigd in de *Nota Mobiliteit*. Hierbij is rekening gehouden met het feit dat door wegdeklijtage het geluidreducerend effect van ZOAB vermindert (MNP, 2007c). Tussen 1987 en 2000 namen de knelpunten langs rijkswegen nog toe. In 2020 zal het aantal geluidknelpunten aanzienlijk zijn verminderd, maar de knelpuntsituaties zullen waarschijnlijk niet volledig zijn opgelost.

Duurzame mobiliteit

Duurzame Mobiliteit was in het rapport *Realisatie Milieudoelen 2007* nog één enkele indicator, maar is dit jaar opgesplitst in zeven afzonderlijke indicatoren conform de doelen uit de vrom-begroting.

Indicator 23 CO₂-emissie

Ten opzichte van 2005 is de CO₂-emissie van verkeer en vervoer in 2006 met circa 1 Mton toegenomen. Los daarvan is de emissiereeks voor de periode 1994-2006 naar beneden bijgesteld, onder meer vanwege nieuwe inzichten in de vlootsamenstelling van de binnenvaart. Zonder deze bijstelling zou de berekende CO₂-emissie over de periode 1994-2006 circa 0,1 tot 0,2 Mton hoger zijn geweest. De geraamde CO₂-emissie van de sector verkeer en vervoer is voor CO₂ iets lager doordat de effecten van het *Belastingplan 2008* zijn verdisconteerd (Van den Brink et al., 2007). De kans dat het CO₂-sector-doel van 38,7 Mton wordt gehaald is ongeveer 50%. De nieuwe inzichten voor de binnenvaart zijn nog niet verwerkt in de emissieramingen. Indien dat wel zou worden gedaan is de verwachting dat de kans op doelbereiking 50% blijft.

Indicator 24 NO_x-emissie

Ten opzichte van 2005 is de NO_x-emissie van verkeer en vervoer in 2006 met 12 kiloton gedaald, met name door succesvol Europees bronbeleid voor wegvoertuigen. Los daarvan is de emissiereeks voor de periode 1994-2006 naar beneden bijgesteld, onder meer vanwege nieuwe inzichten in de vlootsamenstelling van de binnenvaart. Zonder deze bijstelling zou de berekende NO_x-emissie over de periode 1994-2006 circa 4 tot 8 kiloton hoger zijn geweest. De geraamde NO_x-emissie is iets lager doordat de effecten van het *Belastingplan 2008* zijn verdisconteerd (Van den Brink et al., 2007). De kans dat met de huidige raming het NO_x-emissieplafond voor de sector verkeer in 2010 wordt gehaald is ongeveer 50%. De nieuwe inzichten voor de binnenvaart zijn nog niet verwerkt in de emissieramingen. Indien dat wel zou worden gedaan is de verwachting dat de kans op doelbereiking 50% blijft.

Indicator 25 NMVOS-emissie

Ten opzichte van 2005 is de NMVOS-emissie van verkeer en vervoer in 2006 met ruim 4 kiloton gedaald met name door succesvol Europees bronbeleid voor wegvoertuigen. Los daarvan is de emissiereeks voor de periode 1994-2006 naar beneden bijgesteld, onder meer vanwege nieuwe inzichten in de vlootsamenstelling van de binnenvaart. Zonder deze bijstelling zou de berekende NMVOS-emissie in de periode 1994-2006 circa 0 tot 1 kiloton hoger zijn geweest. Het is vrijwel zeker dat het NMVOS-emissieplafond voor de sector verkeer in 2010 wordt gehaald. De nieuwe inzichten bij de binnenvaart zijn nog niet verwerkt in de emissieramingen. Indien dat wel zou worden gedaan is de verwachting dat de kans op doelbereiking waarschijnlijk blijft.

Indicator 26 **Geluidhinder**

Gemeentelijke wegen vormen voor woningen de belangrijkste bron voor geluidhinder. Het verkeer op gemeentelijke wegen is de afgelopen jaren toegenomen. Het percentage mensen dat gehinderd wordt door geluid neemt daardoor, ondanks afname van het aantal knelpunten, nauwelijks af. Ook het areaal stil gebied is de laatste 20 jaar kleiner geworden door de toename van het wegverkeer en de uitbreiding van het wegennet (MNP, 2007c). Bij voortzetting van het huidige beleid mag niet worden verwacht dat het doel wordt gehaald om in 2010 het geluidniveau van het wegverkeer (rijks-, provinciaal en gemeentelijke wegen) met 2 dB(A) en het geluidniveau van het spoorvervoer met 7 dB(A) te verminderen.

Indicator 27 **Verdisconteren milieukosten in prijs van mobiliteit**

In de vrom-begroting is als doel gesteld om de milieukosten in de prijs van mobiliteit op te nemen. Daarvoor is geen streefjaar aangegeven. Het is niet bekend of in de afgelopen jaren de milieukosten die door de sector verkeer en vervoer zijn veroorzaakt volledig verwerkt waren in de prijs van mobiliteit. Of het doel uit de begroting wordt gerealiseerd, hangt ondermeer af van de wijze waarop de kilometerheffing wordt geïnstrumenteerd.

Indicator 28 **Ontkoppeling tussen groei verkeer en emissie broeikasgassen**

In de afgelopen jaren heeft geen absolute ontkoppeling plaatsgevonden tussen de groei van het verkeer en de emissie van broeikasgassen. Of de doelstelling om vanaf 2010 absolute ontkoppeling te bewerkstelligen wordt gehaald, hangt af van de inzet van biobrandstoffen en de door de Europese Commissie voorgestelde normstelling voor de CO₂-uitstoot van personen- en bestelauto's. De kans op doelbereiking is op dit moment niet te kwantificeren.

Indicator 29 **Geluidbelasting Schiphol**

Na een lange periode van daling van de geluidbelasting rond Schiphol is deze de laatste drie jaar redelijk stabiel. De grenswaarden voor geluid werden in 2006 op drie van de 35 handhavingpunten overschreden. Deze conclusie is niet gewijzigd ten opzichte van vorig jaar. In april 2006 is het Kabinetsstandpunt Schiphol verschenen. Het Kabinet wil Schiphol ruimte bieden voor verdere groei, de overlast verminderen en de huidige milieubescherming handhaven. De groeiruimte wil het Kabinet creëren door een beperkte aanpassing van de geluidnormen. De Tweede Kamer zal medio 2008 beslissen over de aanpassing van de geluidnormen. De Inspectie Verkeer en Waterstaat zal, anticiperend op de beslissing in de Tweede Kamer, de nieuwe grenswaarden handhaven.

Risico's van stoffen, afval en straling

Indicator 30 Emissie prioritaire stoffen naar lucht

Eind 2006 is door VROM een herziene stoffenlijst voor Nederlandse prioritaire emissies naar lucht opgesteld. Hierdoor is de samenstelling gewijzigd van de groep stoffen die vorig jaar gepresenteerd is. De groep waarvoor betrouwbare emissiedata beschikbaar is bestaat nu uit twee van de vier stoffen die nog in belangrijke mate bijdragen aan de milieudruk (acroleïne en benzeen) en vier van de 13 stoffen die nog een beperkte bijdrage leveren aan de milieudruk (vinylchloride, etheen, formaldehyde en CO). Ten opzichte van 2005 zijn de emissies van deze zes stoffen in 2006 iets verder afgenomen.

Indicator 31 Afval

Hoewel er voor afval geen raming beschikbaar is, wijst de trendmatige ontwikkeling van afvalproductie en de verwerkingswijzen er op dat de doelen voor afval in 2012 (Landelijk Afval Beheerplan) waarschijnlijk worden gerealiseerd. Het aanbod van afval mag in 2012 niet groter zijn dan 66 Mton. Hiervan mag 2 Mton worden gestort, 8 Mton verbrand, en 1 Mton geloosd. De overige 55 Mton moet nuttig worden toegepast. Sinds 2004 neemt de totale hoeveelheid afval gestaag af. In 2006 lag het totale aanbod van afval circa 0,6 Mton lager dan in 2005 en bedroeg circa 60 Mton. Met deze afname is het niveau bereikt van 1998/1999. De hoeveelheid verbrand (circa 7 Mton) en geloosd afval (circa 0,6 Mton) was in 2006 vrijwel gelijk aan die in 2005. De hoeveelheid gestort afval (circa 2,5 Mton) is daarentegen toegenomen (SenterNovem, 2008a). Deze toename lijkt echter niet structureel. Voorlopige cijfers duiden op een afname in 2007 (SenterNovem, 2008b).

Indicator 32 Straling

Bij straling dient onderscheid te worden gemaakt in ioniserende straling en elektromagnetische velden. Straling kan zowel een natuurlijke oorsprong hebben als door de mens worden veroorzaakt. Het VROM-beleid richt zich op beperking van verhogingen van de stralingbelasting van de mens door antropogene bronnen. De stralingbelasting van patiënten ten gevolge van medische diagnostiek en therapie valt onder het VWS-beleid. De grootste dosis aan ioniserende straling wordt in Nederland binnenshuis opgelopen door radonhoudende bouwmaterialen. De woningen die rond 1985 zijn gebouwd blijken een 50% hogere radonbelasting te hebben dan woningen die vóór 1970 zijn gebouwd (Put et al., 1985; Stoop et al., 1998). In woningen uit de periode na 1985 is geen verdere toename geconstateerd (Stoop et al., 1998; Blaauboer et al., 2008). Er zijn echter wel discrepanties tussen verschillende meetperioden die momenteel nader worden onderzocht. Voor elektromagnetische velden is de verwachting dat deze in de afgelopen jaren hoger zijn geworden zijn door de toename van het gebruik van elektrische apparatuur en verschillende vormen van draadloze communicatie. Hierover zijn voor Nederland echter geen meetgegevens bekend.

Externe veiligheid

Indicator 33 **Oplossen van knelpunten binnen PR 10⁻⁵ rond LPG-stations en VR-plichtige bedrijven**

In het rapport *Realisatie Milieudoelen 2007* is gemeld dat dit doel was gerealiseerd. Dit jaar is echter gebleken dat de procedures voor een aantal LPG-stations nog niet waren afgerond. De verwachting is dat de knelpunten per 1 mei 2008 alsnog zullen zijn opgelost.

Indicator 34 **Oplossen van knelpunten binnen PR 10⁻⁶**

Het aantal personen binnen de plaatsgebonden risicocontour 10⁻⁶ rondom VR-plichtige bedrijven, LPG-tankstations, aardgasleidingen en door vervoer van transportgevaarlijke stoffen bedraagt circa 9.000. De grootste bijdragen hieraan worden geleverd door aardgasleidingen, circa 4.400, en transport van gevaarlijke stoffen over spoor, circa 2.500 (MNP 2007c). Het aantal personen binnen de 10⁻⁶-contour rondom LPG-stations is afgenomen van 7.700 naar 1.800 ten gevolge van de doorgevoerde maatregelen. In een convenant tussen VROM en de LPG-sector is afgesproken dat de sector de resterende knelpunten vóór 2010 oplost. Regelgeving is in voorbereiding voor aardgasleidingen en transport van gevaarlijke stoffen over spoorwegen dat onderdeel uitmaakt van het basisnet. De verwachting is dat de knelpunten in 2010 nog niet zullen zijn opgelost.

Indicator 35 **Schiphol woningen binnen PR 10⁻⁶**

Voor het Plaatsgebonden Risico Schiphol geldt dat het doel om in 2010 het aantal woningen binnen de 10⁻⁶-contour niet boven het aantal van 1990 uit te laten komen waarschijnlijk wordt gehaald (MNP, 2005). In 2007 is er meer gevlogen op de Buitenveldertbaan (Uilenstede) en de Aalsmeerbaan dan in 2006. Hierdoor is het plaatsgebonden risico groter geworden. Het aantal woningen binnen de 10⁻⁶-contour nam daardoor (volgens berekeningen met het IMU3-model, met ongevalskansen 2004 en het woningenbestand 2005) toe van circa 200 tot 600 in 2007. Binnen de geldende norm voor externe veiligheid kunnen maximaal 900 woningen rond Schiphol te maken krijgen met een plaatsgebonden risico groter dan 10⁻⁶/jaar (MNP, 2005). De kans op een ramp met 40 of meer doden nam iets toe, maar blijft ruim onder de norm.

Referenties

- Blaauboer, R.O., Dekkers, S.A.J., Slaper, H. en Bader, S. (2006) Stralingsbelasting in nieuwbouwwoningen – voorlopige resultaten VERA-survey 2006, RIVM briefrapport 610790004/2008; beschikbaar via www.rivm.nl/radon of www.rivm.nl/milieu-portaal.
- Brink, R.M.M. van den, Hoen, A., Geilenkirchen, G.P., Geurs, K.T., van den Wijngaart, R.A., Drissen, E. en Olivier, J.G.J. (2007) Beoordeling van milieumaatregelen in het Belastingplan 2008. MNP Rapport 500076006. Milieu- en Natuurplanbureau, Bilthoven.
- CBS (2007) Invoer elektriciteit in 2006 opnieuw gestegen, CBS Webmagazine, 2 april 2007, CBS, Voorburg.
- CBS (2008a) Verbruik duurzame energie blijft gelijk, CBS Webmagazine, 21 april 2008, CBS, Voorburg.
- CBS (2008b) Productie duurzame elektriciteit gedaald in 2007, CBS Webmagazine, 20 februari 2008, CBS, Voorburg.
- CBS (2008c) Statline. <http://www.cbs.nl>, geraadpleegd 11 april 2008.
- CPB/MNP/RPB (2006) Welvaart en leefomgeving. Den Haag/Bilthoven, Centraal Planbureau/Milieu- en Natuurplanbureau/Ruimtelijk Planbureau.
- Gijzen, A. en Janssen, P.H.M. (2007) Zekerheid doelbereik Milieubalans 2006. Onzekerheden in de emissieramingen. Rapportnr. 550032002. Milieu- en Natuurplanbureau, Bilthoven.
- Janssen, P.H.M., Petersen, A.C. van der Sluijs, J.P., Risbey, J.S. en Ravetz, J.R. (2003) RIVM/MNP Guidance for Uncertainty Assessment and Communication: Mini-Checklist & Quick scan Questionnaire. Rapportnummer: 550032001 Bilthoven. Milieu- en Natuurplanbureau – RIVM.
- Put, L.W., Veldhuizen, A. en de Meijer, R.J. (1985) Radonconcentraties in Nederland, Verslag van SAWORA-project A2, KVI rapport no 1111, Groningen.
- Royal Haskoning (2007) Omschrijving MEP en conceptmaatlaten voor sloten en kanalen voor de Kaderrichtlijn Water, Den Bosch.
- Segers, R. en Wilmer, M. (2007) Duurzame energie 2006; Toelichting bij nader voorlopige cijfers, 5 juli 2007, CBS, Voorburg.
- SenterNovem (2008a) <http://www.senternovem.nl/uitvoeringafvalbeheer/Cijfers/Afvalcijfers/index.asp>
- SenterNovem, (2008b) Mondelinge mededeling SenterNovem.
- Stoop, P., Glastra, P., Hiemstra, Y., de Vries, L. en Lembrechts, J. (1998) Results of the second Dutch national survey on radon in dwellings, RIVM-report 610058006, Bilthoven.
- STOWA (2004) Referenties en concept-maatlaten voor de Kaderrichtlijn Water Rapport nr. 42, 43 en 44. Utrecht.
- Tichelaar, C. en Boonekamp, P.G.M. (2007) Gerealiseerde energiebesparing 1995-2005; Berekend op basis van het protocol Monitoring Energiebesparing. MNP/ECN/SenterNovem, Bilthoven/ Petten/ Utrecht.
- Tweede Kamer (2005) Kamerstukken vergaderjaar 2004-2005, 28385, nr 51 (Bijlage 5: Third Dutch Action Programme 2004-2009).
- V&W (1998) Vierde Nota Waterhuishouding. Ministerie van Verkeer en Waterstaat, Den Haag.

- V&W (2006) Beleidsbrief Decembernote KRW/WB21 2006. Ministeries van Verkeer en Waterstaat (V&W), Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit (LNV) en Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieu (VROM). December 2006.
- Velders, G.J.M., Aben, J.M.M., Blom, W.F., van Dam, J.D., Elzenga, H.E., Geilenkirchen, G.P., Hammingh, P., Hoen, A., Jimmink, B.A., Koelemeijer, R.B.A., Matthijsen, J., Peek, C.J., Schilderman, C.B.W., van der Sluis, O.C. en de Vries, W.J. (2008) Concentratiekaarten voor grootschalige luchtverontreiniging in Nederland, Rapportage 2008, MNP report 500088002.
- Vermeulen, J.P.L., Boon B.H., van Essen, H.P., den Boer, L.C., Dings, J.M.W., Bruinsma, F.R. en Koetse, M.J. (2004) De prijs van een reis. De maatschappelijke kosten van het verkeer. Delft, CE & Vrije Universiteit.

Bijlage I Zekerheid doelbereiking

Tabel B1.1 geeft een overzicht van de kans op doelbereiking met vastgesteld beleid van enkele indicatoren die betrekking hebben op emissies. Voor de indicatoren die in 2010 een doel hebben is berekend hoe groot de kans is dat de emissie onder dit doel blijft. Hierbij is rekening gehouden met onzekerheden in historische monitoringgegevens en toekomstige ontwikkelingen. Deze kans is vervolgens vertaald naar een 'waarschijnlijkheids'-uitspraak, conform de afspraken uit de MNP-leidraad voor onzekerheden (Janssen et al., 2003; Petersen et al., 2003). Een toelichting op de gehanteerde onzekerheden en een nadere beschrijving van de onzekerheidsberekeningen die ten grondslag liggen aan tabel B1.1 is te vinden in Gijsen en Janssen (2007).

Voor de indicatoren die niet in deze tabel zijn opgenomen is de kans op doelbereiking bepaald op basis van expertoordelen.

Tabel B1.1 Emissieraming, onzekerheidsmarge (33% en 66% kans), doel en kans op doelbereiking van enkele indicatoren uit tabel 2

Indicator	Stof	Raming (kiloton)	33%	66%	Doel	Kans op doelbereiking	Doelbereiking	
1	CO ₂ -eq Kyoto	201	199	203	200	43%	Ongeveer fifty-fifty	
2	CO ₂ -eq binnenland	216	214	218	215	43%	Ongeveer fifty-fifty	
8	SO ₂	53	52	54	50	7%	Zeer onwaarschijnlijk	
9	NO _x totaal	261	252	269	260	48%	Ongeveer fifty-fifty	
10	NH ₃	123	118	127	128	71%	Waarschijnlijk	
11	NMVOS	162	151	173	185	85%	Waarschijnlijk	
23	CO ₂ verkeer	39	38	41	38,7	42%	Ongeveer fifty-fifty	
24	NO _x verkeer	155	147	163	158	55%	Ongeveer fifty-fifty	
25	NMVOS verkeer	33	30	35	55	100%	Vrijwel zeker	



Een publicatie van het
Milieu- en Natuurplanbureau
Postbus 303, 3720 AH Bilthoven
www.mnp.nl