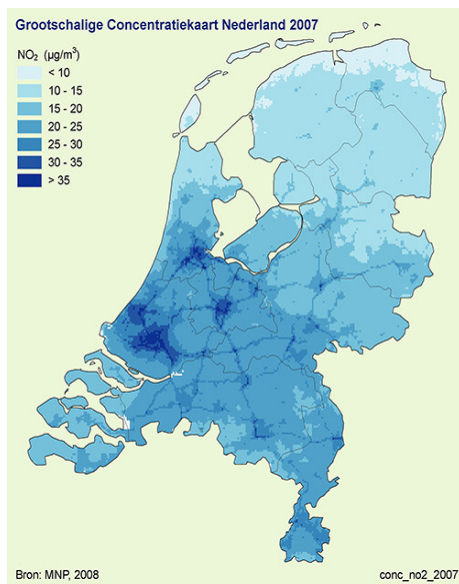


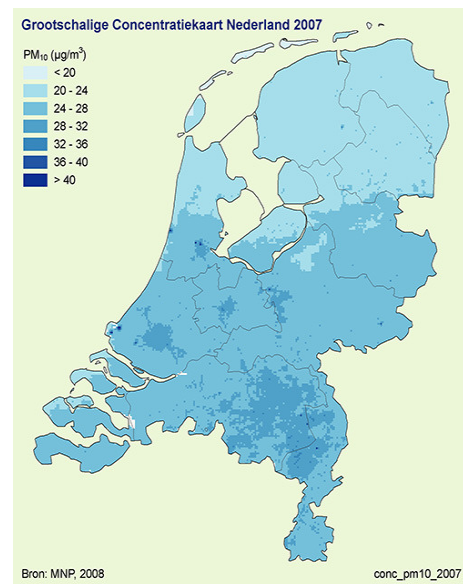
Rapport Luchtkwaliteit 2007

Gemeente Groningen

NO₂



PM₁₀



Milieudienst gemeente Groningen
05 augustus 2007

Samenvatting	3
Hoofdstuk 1. Inleiding	5
Hoofdstuk 2. Algemene gegevens over de gemeente en haar omgeving	7
Hoofdstuk 3. Bronnen van luchtverontreiniging en te onderzoeken locaties in de gemeente	8
Hoofdstuk 4. Resultaten en beoordeling voor het jaar 2007	9
Hoofdstuk 5: Vergelijking met voorgaande jaren	15
Hoofdstuk 6: Toekomstverwachtingen	15
Hoofdstuk 7: Conclusie	15
Hoofdstuk 8: aanbevelingen	16

Bijlage:

1. De berekeningen met het VLW-model voor een viertal rijkswegen in Groningen;

Samenvatting

Inleiding

Dit is de rapportage over de luchtkwaliteit in de gemeente Groningen over het jaar 2007 conform de Wet Luchtkwaliteit.

Nagegaan is of er sprake is van overschrijdingen van de wettelijke luchtkwaliteitsnormen voor de stoffen: stikstofdioxide (NO₂), koolmonoxide (CO), fijn stof (PM₁₀) en benzeen (C₆H₆). Tevens is gekeken naar de stof benzo(a)pyreen (BaP).

Met ingang van dit jaar heeft de minister van VROM de rapportageverplichting anders georganiseerd. Hoewel de gemeente Groningen niet langer verplicht, hebben wij dit jaar toch een 'eigen' Rapport luchtkwaliteit gemaakt, dat vergelijkbaar is met voor gaande jaren om uitvoering te geven aan de Programmabegroting/Duurzaamheidsprogramma 2008.

Doel van dit rapport is niet enkel om de eventuele overschrijdingen weer te geven, maar ook om een goed totaalbeeld te krijgen en te houden van de ontwikkeling van de stedelijke luchtkwaliteit

De gemeente Groningen is een grote stad omgeven door landelijk gebied en zit qua inwonertal iets onder de norm voor een agglomeratie (stad en buurgemeenten met 250.000 inwoners). Invloed van de industrie is er niet of nauwelijks.

De rekenmodellen

De concentraties en het aantal overschrijdingdagen zijn berekend met een tweetal modellen. Voor rijkswegen (A28, A7 en N46) is het Voorspellingsmodel Luchtkwaliteit Wegface's (VLW) van Rijkswaterstaat gebruikt. Voor de overige wegen is gebruikt gemaakt van het CAR II 7.0 model van het Milieu- en Natuurplanbureau. Als input voor het CAR-model zijn naast geschatte verkeersintensiteiten tellingen van RO/EZ en de Provincie over het jaar 2007 gebruikt. Bij de bepaling van verkeersintensiteiten is uitgegaan van het weekdaggemiddelde. Conform het reken- en meetvoorschrift zijn de normen getoetst op 10 meter uit de wegrand tenzij er woningen dichter dan 10 meter bij de weg liggen. In dat geval geldt de afstand van de woning tot de wegrand.

Landelijk Meetnet Luchtkwaliteit (LML)

Als onderdeel van het Landelijk Meetnet Luchtkwaliteit (LML) is er medio 2003 een permanent meetpunt (nr. 937) geïnstalleerd langs de Europaweg/Damsterdiep tussen het kruispunt en het havenkantoor voor de stoffen NO, NO₂ en fijn stof. Medio 2005 is een permanent LML-meetpunt (nr. 938) geplaatst op de Nijensteinheerd in Beijum om de achtergrondconcentraties van NO, NO₂ en O₃ te meten. Voor zover relevant zijn de resultaten van deze meetpunten betrokken bij het opmaken van dit rapport.

Achtergrondconcentraties in de gemeente Groningen

De gemiddelde achtergrondconcentratie van NO₂ in de gemeente Groningen in het jaar 2007 was 19,6 µgr/m³ (in 2006 21,1 µgr/m³). De gemiddelde achtergrondconcentratie fijn stof in de gemeente Groningen in het jaar 2007 was 23,3 µgr./m³ (in 2006 24,9 µgr./m³).

In het zuidwesten van het land liggen de achtergrond concentraties voor NO₂ tussen de 5 en de 10 µgr/m³ hoger dan in Groningen en in en rondom de grote steden kan de achtergrond concentratie zelfs boven de 35 µgr/m³ uitkomen. Achtergrond concentraties voor fijn stof liggen in het zuidwesten tussen de 4 en de 8 µgr/m³ hoger.

Samenvattende conclusies en toelichting.

Dankzij het jarenlang door ons gevoerde ruimtelijke en verkeersbeleid in combinatie met de (noordelijke) ligging van Groningen kent onze stad in vergelijking tot diverse andere grote steden relatief weinig knelpunten in verband met een slechte luchtkwaliteit.

Overeenkomstig het landelijke beeld is de luchtkwaliteit in Groningen in de periode 2003-2005 aanzienlijk verbeterd. In 2003 werden de luchtkwaliteitsnormen in Groningen nog op

veel wegen overschreden. Dit was mede te wijten aan de lange perioden met warm, droog en windstil weer. Dankzij de meer 'normale' weersomstandigheden was de situatie in 2004 een stuk beter. In 2005 was er sprake van een verdere verbetering. Dit kwam mede doordat de verkeersintensiteit op de binnenstedelijke wegen in 2005 over het algemeen iets was afgenomen, mede dankzij het P&R-beleid van de gemeente.

In 2006 is de luchtkwaliteit niet wezenlijk veranderd ten opzichte van 2005. Grosso modo kwamen de weersgesteldheid en daarmee de achtergrondconcentraties in Groningen in 2006 redelijk overeen met die in 2005. In 2006 werd de meest strenge grenswaarde voor fijn stof nog op vier wegvakken overschreden (waarvan drie met veel busverkeer). De grenswaarde voor NO₂ werd in 2006 nog op 1,8 km overschreden.

Voor 2007 laten de modelberekeningen een opvallende verbetering zien. In Groningen wordt voor 2007 op geen enkele locatie een overschrijding berekend.

Dit kan als volgt worden verklaard:

- a. De verbetering, die met name geldt voor NO₂, heeft vooral te maken met een aanpassing in het landelijke CAR-model. Met ingang van dit jaar wordt de luchtkwaliteit namelijk (conform het recentelijk gewijzigde Europese meet- en rekenvoorschrift) op een grotere afstand van de weg berekend. Bij een toename van die afstand neemt de concentratie snel af door een verdunning van de luchtverontreiniging.
- b. De verbetering in 2007 is mede te danken aan lagere achtergrondconcentraties (dit is de grootschalige luchtverontreiniging, die van met name omliggende landen wordt aangevoerd). De achtergrondconcentraties worden in sterke mate bepaald door de weersomstandigheden. Dankzij de relatief natte zomer van 2007, was dit jaar gemiddeld iets gunstiger voor de luchtkwaliteit dan 2006.
- c. De verbetering in 2007 is mede te danken aan het feit dat het wagenpark in Nederland/Groningen gaandeweg iets schoner wordt.

Uit de beschikbare telgegevens over 2007 blijkt, dat de verkeersintensiteiten in de stad grosso modo niet wezenlijk afwijken van die in 2006. Hiermee kan de verbetering van de luchtkwaliteit in 2007 dus niet worden verklaard

Hoofdstuk 1. Inleiding

Wet Luchtkwaliteit

In dit rapport wordt de luchtkwaliteit van de gemeente Groningen beschreven voor het jaar 2007 (conform de Wet Luchtkwaliteit 2007). Nagegaan is of er sprake is van overschrijdingen van de wettelijke luchtkwaliteitsnormen uit de Wet Luchtkwaliteit voor de luchtverontreinigende stoffen: stikstofdioxide (NO₂), koolmonoxide (CO), fijn stof (PM₁₀) en benzeen (C₆H₆). Tevens zijn berekeningen uitgevoerd voor benzo(a)pyreen (BaP).

Bronnen van luchtverontreiniging

De voornaamste bron van luchtverontreiniging in Groningen is het wegverkeer. De uitstoot van stikstofdioxide (NO₂) en fijn stof (PM₁₀) worden voornamelijk veroorzaakt door het intensieve (diesel)verkeer en in het Stationsgebied het busverkeer. Benzeen en CO komen voornamelijk vrij bij stagnerend verkeer. De bijdragen van andere bronnen aan de luchtverontreiniging (zoals bedrijven en huishoudens) zijn verdisconteerd in de zogenoemde achtergrondconcentraties. Deze worden bepaald op basis van het Landelijke Meetnet Luchtkwaliteit (LML) en zijn meegenomen in de berekeningen.

Luchtverontreinigende stoffen en de gezondheidseffecten

De concentraties van NO₂, CO, benzeen (C₆H₆) en benzo(a)pyreen kunnen significant hoger zijn door lokale emissies en/of door plaatselijke omstandigheden die de verspreiding in de atmosfeer belemmeren. De hier genoemde stoffen kunnen schade toebrengen aan de gezondheid van mens en dier en/of aan planten en gebouwen. NO₂ en PM₁₀ veroorzaken schade aan luchtwegen en versterken hooikoorts, allergische en astmatische problemen. Benzeen en PAK's zoals benzo(a)pyreen kunnen kanker veroorzaken.

Normen luchtkwaliteit

De normen voor de luchtkwaliteit zijn vastgelegd in de vorm van grenswaarden, plandrempels en alarmdrempels. Als er geen overschrijding is van de grenswaarde voldoet de luchtkwaliteit aan de wettelijke norm en zijn geen maatregelen nodig. Bij een overschrijding van de plandrempeel voor NO₂ moet de gemeente of provincie een luchtkwaliteitsplan opstellen. Omdat de luchtverontreiniging door PM₁₀ een grootschalig karakter heeft, is primair het rijk verantwoordelijk voor de aanpak van fijn stof.

Bij de overschrijding van alarmwaarden moet worden gehandeld conform de procedures beschreven in de Smogregeling 2001 (Stcrt. 2001, 109). In Groningen heeft deze situatie zich in 2007 niet voorgedaan.

Gewijzigde werkwijze totstandkoming Rapport Luchtkwaliteit

Met ingang van dit jaar heeft de minister van VROM de rapportageverplichting anders georganiseerd. Dit hangt samen met het volgende. In november 2007 is de nieuwe "Wet luchtkwaliteit" in werking getreden. Deze wet voorziet in de opstelling van een Nationaal Samenwerkingsprogramma Luchtkwaliteit (NSL). Dit is een gezamenlijk programma van de betrokken ministeries, provincies en gemeenten om de luchtkwaliteit in Nederland te verbeteren en de voortgang van ruimtelijke en verkeersplannen veilig te stellen. Aan het NSL doen alleen de provincies en gemeenten mee die te kampen hebben met structurele normoverschrijdingen. De noordelijke provincies, Flevoland en Zeeland en de daarin gelegen gemeenten doen derhalve niet mee aan het NSL. Het ontwerp-NSL is in juni jl. vastgesteld en moet ter goedkeuring worden voorgelegd aan de Europese Commissie. Deze zal op basis van het NSL beslissen of het derogatieverzoek van Nederland kan worden ingewilligd (= verzoek tot uitstel van de termijnen waarbinnen aan de luchtkwaliteitsnormen moet worden voldaan).

Voor de onderbouwing en doorrekening van het NSL is een apart rekenmodel ofwel saneringstool ontwikkeld. In aansluiting op de samenwerking binnen het NSL heeft de

minister van VROM besloten om met ingang van dit jaar de jaarlijkse rapportageverplichting anders te organiseren. Deze werkwijze geldt óók voor de (weinige) niet-NSL-gemeenten die toch rapportageplichtig zijn, waaronder Groningen. (Ter toelichting: een gemeente is rapportageplichtig als zich hier in de afgelopen jaren een normoverschrijding heeft voorgedaan of kan worden verwacht).

Werkwijze tot nu toe

Tot nu toe moest elke rapportageplichtige gemeente zelf een rapport luchtkwaliteit opstellen (conform een sjabloon van het ministerie van VROM) en dat tijdig toesturen aan gedeputeerde staten. Vervolgens verzamelden zij de gegevens per provincie en stuurden zij deze door aan het ministerie voor de nationale rapportage aan de Europese Commissie.

Nieuwe werkwijze

Het ministerie van VROM heeft een bureau ingeschakeld om een gezamenlijk rapport luchtkwaliteit te maken voor alle rapportageplichtige gemeenten. Dit zal gebeuren met behulp van de zogenoemde **rapportagetool**, die direct aansluit op de eerder genoemde saneringstool. Het bureau heeft de gemeenten hiertoe een wegenkaart toegestuurd met daarop (een beperkt aantal) drukke wegen waar mogelijk overschrijdingen kunnen worden verwacht plus de bijbehorende verkeersgegevens. Gemeenten moeten deze gegevens controleren en zonodig aangepaste gegevens verstrekken aan het bureau. Vervolgens berekent het bureau met de rapportagetool voor alle betrokken gemeenten de luchtkwaliteit in 2007 én dient deze (naar verwachting voor medio september) namens die gemeenten in bij VROM. Daarmee hebben die gemeenten formeel voldaan aan de wettelijke rapportageverplichting. Dit betekent, dat wij met ingang van dit jaar geen eigen rapport luchtkwaliteit hoeven op te stellen en toe te sturen aan gedeputeerde staten.

In onze Programmabegroting 2008 en in het Duurzaamheidsprogramma is vastgelegd, dat medio 2008 het 'Rapport Luchtkwaliteit 2007' zal worden opgesteld en naar de raad zal worden toegestuurd. Om hier uitvoering aan te geven hebben wij toch een 'eigen' rapport luchtkwaliteit opgesteld.

Hoofdstuk 2. Algemene gegevens over de gemeente en haar omgeving

De gemeente Groningen telt ruim 180.000 inwoners. De gemeente Haren grenst met circa 25.000 inwoners direct aan de zuidkant van de stad. De belangrijkste drukke hoofdwegen die woongebieden (op korte afstand) doorkruisen, zijn: de A28, de A7, de Zuidelijke Ringweg, de Westelijke Ringweg (N370), de Oostelijke Ringweg (N28/N46) en de zuidelijke ontsluiting van de binnenstad.

Tabel 1: algemene gegevens van de gemeente

Soort gebied	Stedelijk
Soort omgeving	Landelijk
Belangrijke topografische gegevens	Stedelijk gebied met ruim 200.000 inwoners en dagelijks ca. 138.000 forensen per auto.
Toelichting op gebruikte milieuverkeerskaart	Telcijfers, zoveel mogelijk van 2007
Naam gebruikte milieumodel	CAR II versie 7.0
Jaargemiddelde windsnelheid hoger/lager dan gemiddeld	Iets hoger in verband met noordelijke ligging
Geplande grootschalige ruimtelijke ontwikkelingen of ingrijpende wijziging in infrastructuur	Aanpassing Zuidelijke Ringweg en Julianaplein t.b.v. doorstroming en capaciteitsvergroting. Omliegging A7-Oost Euvelgunnetracé. Bouwlocaties 'De Intense Stad'. Aansluiting Laan Corpus den Hoorn op de A7 en afsluiting Laan v/d Vrijheid voor doorgaand verkeer (2007/2008). Aanleg Berlagebrug in 2010.

Tabel 2: vastgesteld of uitgevoerd luchtkwaliteitsbeleid

Bestaand samenwerkingsverband met gemeente(n)	N.v.t.
Documenten waarin het luchtkwaliteitsbeleid op hoofdlijnen is vastgelegd	In de Luchtnota (dd. 13 april 2004) is vastgelegd hoe de gemeente invulling geeft aan de wettelijke verplichtingen met betrekking tot de luchtkwaliteit.
Luchtkwaliteitsplan	Vastgesteld op 13 april 2004 en ingediend bij gedeputeerde staten.
Reeds uitgevoerde maatregel of genomen actie	Eind 2004/begin 2005 heeft Arriva 123 nieuwe, schonere bussen aangeschaft. In 2004/2005 is het Stationsgebied heringericht. Inmiddels is het (ontwerp) Programma van Eisen voor de aanbesteding per december 2009 vastgesteld. Hierin staat dat de stadsbussen in de komende concessieperiode moeten voldoen aan de EEV-norm.

Hoofdstuk 3. Bronnen van luchtverontreiniging en te onderzoeken locaties in de gemeente

In tabel 3 staan de meest drukke wegen in de gemeente, waar de hoogste luchtverontreiniging kan worden verwacht.

Tabel 3: Lijst van drukke wegen

<i>Benaming</i>	<i>Verkeersintensiteit: voertuigen/etmaal</i>	<i>Aandeel vrachtverkeer (incl. bussen) in %</i>
Bornholmstraat	33.800	23
Damsterdiep	Afgesloten	
Europaweg	25.600	4
Griffeweg	12.700	7,5
Eeldersingel	12.600	8
Herewegviaduct	12.500	5
Stationsweg Oost	13.000	22
Stationsweg West	12.500	21
Emmaviaduct	16.900	7.5
Eikenlaan	11.500	7
Hoendiep nabij Eendrachtskade	10.900	9
Petrus Camperssingel	15.700	6,5
Rijksweg	12.600	12,5
Verlengde Hereweg	14.000	6,5
Uitrit busstation	2.600	96
Wouter van Doeverenplein	16.000	9,5
Zonnelaan	14.000	6
- Zuidelijke ringweg (ter hoogte v/h spoor Hectom 198,5)	67.000	10,2
- Zuidelijke ringweg (nabij Papiermolen – Hectom 197.8)	68.700	9,6
- A7 westelijk van Julianaplein (Hectom 196.4)	57.600	9,9

Tabel 4 : Te onderzoeken locaties

<i>Omschrijving van de locatie</i>	<i>Reden van onderzoek</i>
Betreft 113 stadswegen en 4 rijkswegen waarlangs dagelijks circa 5.000 of meer motorvoertuigen en/of veel bussen passeren. Zie bijlage 1	Vermoeden overschrijdingen grenswaarde voor o.a. de 24-uurgemiddelde concentratie van PM ₁₀ .

Toelichting:

Als input voor het CAR-model zijn naast geschatte verkeersintensiteiten ook tellingen van RO/EZ en de Provincie over het jaar 2007 gebruikt. Bij de bepaling van verkeersintensiteiten is uitgegaan van het weekdaggemiddelde. De verkeersintensiteit is niet significant toe of afgenomen. De afsluiting van het Damsterdiep heeft wel tot een verschuiving van de verkeersstromen geleid.

Hoofdstuk 4. Resultaten en beoordeling voor het jaar 2007

Voor 113 locaties zijn de jaargemiddelde concentraties berekend voor de stoffen NO₂, PM₁₀, benzeen, CO en benzo(a)pyreen. Daarnaast is gebruik gemaakt van berekeningen met het VLW-model door Rijkswaterstaat voor de rijkswegen A28, A7 en N46 (zie bijlage 1). De berekende concentraties zijn getoetst aan de grenswaarden en plandrempel uit de Wet Luchtkwaliteit. De belangrijkste uitkomsten zijn in tabel 5 en 6 opgenomen.

Paragraaf 4.1. Stikstofdioxide en fijn stof

De jaargemiddelde concentraties van NO₂ en fijn stof zijn berekend voor 113 locaties. In bijlage 1 staan de jaargemiddelde concentraties voor 4 rijkswegen berekend met het VLW-model door Rijkswaterstaat.

Voor 2007 laten de modelberekeningen een opvallende verbetering zien. In Groningen wordt voor 2007 op geen enkele locatie een overschrijding berekend.

Dit kan als volgt worden verklaard:

- a. De verbetering in 2007, die met name geldt voor NO₂, heeft vooral te maken met een aanpassing in het landelijke CAR-model. Met ingang van dit jaar wordt de luchtkwaliteit namelijk (conform het recentelijk gewijzigde Europese meet- en rekenvoorschrift) op een grotere afstand van de weg berekend. Bij een toename van die afstand neemt de concentratie snel af door een verdunning van de luchtverontreiniging.
- b. De verbetering in 2007 is mede te danken aan lagere achtergrondconcentraties (dit is de grootschalige luchtverontreiniging, die van elders wordt aangevoerd). De achtergrondconcentraties worden in sterke mate bepaald door de weersomstandigheden. Dankzij de relatief natte zomer van 2007, was dit jaar gemiddeld iets gunstiger voor de luchtkwaliteit dan 2006.
- c. De verbetering in 2007 is mede te danken aan het feit dat het wagenpark in Nederland/Groningen gaandeweg iets schoner wordt.

Uit de beschikbare telgegevens over 2007 blijkt, dat de verkeersintensiteit in de stad grosso modo niet wezenlijk afwijkt van die in 2006. Hiermee kan de verbetering van de luchtkwaliteit in 2007 dus niet worden verklaard.

Paragraaf 4.2. Metingen versus modelberekeningen

Het Rapport luchtkwaliteit is primair gebaseerd op modelberekeningen. In aanvulling hierop hebben wij TNO in de maanden februari t/m april 2007 op een aantal locaties in de stad luchtkwaliteitsmetingen laten uitvoeren. Deze metingen hadden betrekking op fijn stof (PM₁₀) en stikstofdioxide (NO₂). De relatief kostbare metingen van fijn stof zijn uitgevoerd op drie locaties: het Stationsgebied, het Damsterdiep en langs de Zuidelijke Ringweg. Het meten van NO₂ is technisch eenvoudiger en goedkoper dan het meten van fijn stof. De NO₂-metingen zijn uitgevoerd op 10 locaties.

Hieronder worden de beschikbare meetgegevens vergeleken met de modelberekeningen. Hierbij zijn naast de meetgegevens van TNO ook de gegevens van het permanente LML-meetpunt (Landelijk Meetnet Luchtkwaliteit) aan de Europaweg meegenomen. Zie verder tabel 5 (PM₁₀) en tabel 6 (NO₂).

Tabel 5: Vergelijking van metingen en modelberekeningen m.b.t. de jaargemiddelde concentraties van fijn stof (in $\mu\text{g}/\text{m}^3$)

Concentraties PM₁₀ (na zeezoutaftrek)				
(De jaargemiddelde concentratie PM ₁₀ mag niet boven de 40 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ uitkomen)				
Meetlocaties	Meting	Meting: 95% betrouwbaar- heidsinterval	Berekening	Toelichting
Europaweg (LML)	24	n.v.t.	21	Meting LML (Landelijk Meetnet Luchtkwaliteit) uitgevoerd op circa 18 meter uit de wegas. CAR berekening is uitgevoerd op dezelfde afstand.
Zuidelijke Ringweg bij de speeltuinvereniging Oosterpoort	27	22,1 - 31,9	18	De TNO-meting is uitgevoerd op circa 35 meter vanaf de wegrand van de Zuidelijke Ringweg. Berekening Rijkswaterstaat op basis van het VLW-model is uitgevoerd op dezelfde afstand
Stationsgebied	26	23,2 - 30,8	20	De TNO-meting is uitgevoerd onder de overkapping. De CAR berekening is een gemiddelde voor de in- en uitrit van het busstation en de stationsweg –oost en west De berekening betreft de situatie op 10 meter vanaf de wegrand.
Damsterdiep	26	21,3 – 30,9	20	Bij de TNO-meting en de CAR berekening is ervan uitgegaan dat het Damsterdiep geheel 2007 open is geweest voor autoverkeer. De meting en de berekening zijn op 4 meter vanaf de wegrand uitgevoerd
CONCLUSIE: De berekende fijn stof concentraties met zowel het CAR-model, als het (na een door Rijkswaterstaat op 5 juli 2008 uitgevoerde herziening) VLW-model zijn (een stuk) lager dan de TNO-metingen.				

Tabel 6: Vergelijking van metingen en modelberekeningen m.b.t. de jaargemiddelde concentraties van stikstofdioxide (NO₂) (in µg/m³/jaar)

Concentraties NO₂				
(Grenswaarde voor de jaargemiddelde concentratie = 40 µg/m ³ Plاندrempel voor de jaargemiddelde concentratie in 2007 = 46 µg/m ³)				
Locaties	Meting: gemiddelde van de gemeten concentratie (afgerond)	Meting: 95% betrouwbaarheids- interval	Berekening	Toelichting Afstand vanaf de wegrand/wegas is zoveel mogelijk gelijk gesteld voor de berekening en de meting.
Europaweg (LML)	38	n.v.t.	36	Meting LML (Landelijk Meetnet Luchtkwaliteit) uitgevoerd op circa 18 meter uit de <u>wegas</u> . CAR berekening is uitgevoerd op dezelfde afstand.
Stations- gebied	38	27,3 – 54,4	33	Het betreft hier gemiddelde waarden voor metingen en berekeningen voor de in- en uitrit van het busstation en de Stationsweg oost en –west. De CAR berekening betreft de situatie op 10 meter vanaf de <u>wegrand</u>
Herestraat	40	26,1 – 53,5	29	De TNO-meting en de CAR berekening zijn uitgevoerd op ongeveer 4 meter afstand uit de <u>wegrand</u> .
Westersingel	29	24,4 – 34,0	36	De TNO-meting en de CAR berekening zijn uitgevoerd op ongeveer 4 meter afstand uit de <u>wegrand</u> .
Wouter van Doeveren- plein	24	21,1 – 26,5	31	De TNO-meting en de CAR berekening zijn uitgevoerd op ongeveer 20 meter afstand uit de <u>wegas</u> .
Damsterdiep	29	25,1 – 33,3	29	Bij de TNO-meting en de CARI berekening is ervan uitgegaan dat het Damsterdiep geheel 2007 open is geweest voor autoverkeer. Afstand van de meting en de berekening is op 4 meter vanaf de <u>wegrand</u> uitgevoerd
Kruispunt Damsterdiep	34	25,0 – 42,2		Geen modelberekening

Sontweg	28	14,9 – 41,5	32	De TNO-meting en de berekening zijn uitgevoerd op (circa) 10 meter vanaf de <u>wegrand</u> .
Zuidelijke Ringweg	27	22,7 – 31,9	21	De TNO-meting is uitgevoerd op circa 35 meter vanaf de <u>wegrand</u> van de Zuidelijke Ringweg. Berekening Rijkswaterstaat op basis van het VLW-model is uitgevoerd op dezelfde afstand
Ketwich Verschuurlaan	35	28,5 – 40,7	26	De TNO-meting en de CAR berekening zijn uitgevoerd op (circa) 10 meter vanaf de <u>wegrand</u> .
Stadsachtergrond	22	19,1 – 24,1	20	Meting gedaan met LML-meetpunt (nr. 938) Nijensteinheerd in Beijum Berekening is het gemiddelde van de achtergrondconcentraties van 113 wegen uit het stratenbestand

Conclusies

- a. Op vier locaties vallen de metingen (veel) hoger uit dan de berekening (met name de Herestraat), terwijl op drie locaties het omgekeerde het geval is. Op twee locaties komen de CAR-berekeningen en TNO-metingen wel redelijk overeen.
- b. Op het LML-meetpunt op de Europaweg (Landelijk Meetnet Luchtqualiteit) worden gedurende het gehele jaar de concentraties van en NO₂ gemeten. Deze relatief betrouwbare metingen komen goed overeen met de CAR-modelberekeningen.
- c. De berekening van Rijkswaterstaat met het VLW-model voor de Zuidelijke ringweg valt lager uit dan de TNO-meting, grosso modo laat het VLW-model voor overige wegen ook een onderschatting van de NO₂ concentraties zien.
- d. Het CAR-model komt niet goed overeen met de gemeten NO₂ concentraties.

Paragraaf 4.3. Benzeen

In de gemeente zijn geen drukke wegen met een zodanige omvang van stagnerend verkeer, dat voor benzeen normoverschrijdingen worden vermoed. Dit wordt bevestigd door de berekeningen voor de 113 locaties uit de bijlage. De hoogste concentraties komen dit jaar uit op $1,3 \mu\text{g}/\text{m}^3$ wat een stuk lager is dan de hoogste concentratie voor 2006 namelijk $2 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Er zijn hier geen grote én slecht geventileerde parkeergarages aanwezig. Derhalve wordt aangenomen, dat de huidige grenswaarde voor de jaargemiddelde concentratie van benzeen ($= 5 \mu\text{g}/\text{m}^3$) niet wordt overschreden.

Paragraaf 4.4. Koolmonoxide

In de gemeente zijn geen drukke wegen met een zodanige omvang van stagnerend verkeer, dat overschrijdingen worden vermoed van de grenswaarde voor CO ($= 6.000 \mu\text{g}/\text{m}^3$ als 8-uurgemiddelde concentraties). Dit wordt bevestigd door de uitgevoerde berekeningen. De hoogste concentraties doen zich voor op de Westersingel $1.090 \mu\text{g}/\text{m}^3$ en in het Zuiderpark $1.087 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Deze concentraties zijn een stuk lager dan de hoogste berekende concentratie voor 2006 namelijk $1659 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

Paragraaf 4.5 Benzo(a)pyreen

Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK's) vormen een groep van enige honderden organische verbindingen die kankerverwekkend kunnen zijn. De component B(a)P geldt als gidsstof voor PAK-mengsels. Het Maximale Toegestane Risiconiveau (MTR) voor B(a)P is 1 nanogram per m^3 voor de jaargemiddelde concentratie en wordt gehanteerd als norm voor langdurige blootstelling. De achtergrondconcentratie is in de stad Groningen overal $0,3 \mu\text{g}/\text{m}^3$. De hoogste jaargemiddelde concentraties komt niet boven de $0,4 \text{ ng}/\text{m}^3$ in 2006 was dit nog $0,6 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

Paragraaf 4.6 Luchtkwaliteitsplan voor NO₂ in het Stationsgebied

De gemeente is verplicht een luchtkwaliteitsplan vast te stellen als de plandrempel voor stikstofdioxide (NO₂) wordt overschreden. Dit was in 2003 het geval in het Stationsgebied. Vandaar dat wij in april 2004 het 'Luchtkwaliteitsplan gemeente Groningen' hebben vastgesteld. De belangrijkste maatregel in dit plan is eind 2004/begin 2005 uitgevoerd, namelijk de aanschaf van 123 nieuwe, schonere bussen door Arriva.

Eenmaal in de drie jaar moet de gemeente aan gedeputeerde staten verslag doen over de uitvoering en resultaten van het plan. Als de (inmiddels aangescherpte) plandrempel nog steeds wordt overschreden, dan moet in principe een nieuw of aanvullend plan worden gemaakt. De hamvraag is dus: is er nog sprake van een overschrijding van de plandrempel in het Stationsgebied?

Dit is niet het geval: zie de tabel 7.

Tabel 7: Toetsing gemeten en berekende NO₂ jaarconcentraties aan de plandrempel (NO₂).

Luchtkwaliteit Stationsgebied	Concentratie NO ₂ (in µg/m ³)	Plandrempel NO ₂ (in µg/m ³)	Conclusie
Rapport luchtkwaliteit 2006 (<i>gemiddelde waarde van modelberekeningen op drie locaties in Stationsgebied</i>)	49	48	Op basis van de modelberekening werd de plandrempel in 2006 iets overschreden.
Tijdelijke TNO-meting op het Stationsplein in 2007	45	46	Volgens de meting op het Stationsplein wordt de plandrempel voor 2007 net <u>niet</u> overschreden.
Rapport luchtkwaliteit 2007 (<i>op basis van gewijzigde modelberekening</i>)	33	46	Op basis van de gewijzigde model-berekening ligt de concentratie in 2007 ruimschoots onder de plandrempel (en ook onder de grenswaarde van 40 µg/m ³).

Toelichting: de plandrempel voor NO₂ wordt jaarlijks met 2 µg/m³ aangescherpt, totdat deze in 2010 gelijk is aan de grenswaarde van 40 µg/m³ voor NO₂.

Conclusies:

- de plandrempel wordt niet overschreden: niet in 2007 en naar het zich laat aanzien ook niet in 2008 en 2009;
- er is dus niet een nieuw, formeel Luchtkwaliteitsplan nodig voor het Stationsgebied.

Zoals bekend gaat per december 2009 de nieuwe concessieperiode in voor het busvervoer. In het (Ontwerp) Programma van Eisen voor de aanbesteding is vastgelegd, dat voor het stadsvervoer bussen moeten worden ingezet die voldoen aan de EEV-norm. Dit zijn de meest schone en zuinige bussen die momenteel leverbaar zijn. EEV-bussen zijn aanzienlijk schoner dan de huidige stadsbussen (i.c. Euro-III bussen met een roetfilter). Dankzij de inzet van de EEV-bussen zal de luchtkwaliteit in het Stationsgebied en op andere routes met veel busverkeer met ingang van 2010 verder verbeteren

Paragraaf 4.7 Extreem hoge luchtverontreiniging tijdens jaarwisseling

De combinatie vuurwerk plus windstil/mistig weer heeft bij de jaarwisseling 2007/2008 geleid tot een extreem hoge luchtverontreiniging. Het Landelijk Meetnet Luchtkwaliteit heeft de hoogste concentraties van fijn stof gemeten op het LML-meetpunt langs de Europaweg in Groningen. Hier is een daggemiddelde concentratie gemeten van **423 µg/m³**.

Let wel: Dit is de concentratie van fijn stof uitgedrukt als een 24-uursgemiddelde waarde over 1 januari. De hoogste piek heeft zich voorgedaan tussen 24.00 uur en 04.00 uur. In deze uren is de concentratie opgelopen tot ruim boven de **1.000 µg/m³**.

Ter informatie: er is sprake van ernstige smog als de concentratie > 200 µg/m³. Op grond van de Smogregeling 2001 hebben het RIVM en de provincies de taak om de bevolking te informeren over de ernst van de luchtverontreiniging en om eventuele gezondheidsadviezen te verstrekken (zoals het mijden van zware inspanning). Het RIVM heeft hierover een persbericht laten uitgaan.

Hoofdstuk 5: Vergelijking met voorgaande jaren

Dankzij het jarenlang door ons gevoerde ruimtelijke en verkeersbeleid in combinatie met de (noordelijke) ligging van Groningen kent onze stad in vergelijking tot diverse andere grote steden relatief weinig knelpunten in verband met een slechte luchtkwaliteit.

Overeenkomstig het landelijke beeld is de luchtkwaliteit in Groningen in de periode 2003-2005 aanzienlijk verbeterd. In 2003 werden de luchtkwaliteitsnormen in Groningen nog op veel wegen overschreden. Dit was mede te wijten aan de lange perioden met warm, droog en windstil weer. Dankzij de meer 'normale' weersomstandigheden was de situatie in 2004 een stuk beter. In 2005 was er sprake van een verdere verbetering. Dit kwam mede doordat de verkeersintensiteit op de binnenstedelijke wegen in 2005 over het algemeen iets was afgenomen, mede dankzij het P&R-beleid van de gemeente.

In 2006 is de luchtkwaliteit niet wezenlijk veranderd ten opzichte van 2005. Grosso modo kwamen de weersgesteldheid en daarmee de achtergrondconcentraties in Groningen in 2006 redelijk overeen met die in 2005.

Voor 2007 geven de modelberekeningen een gunstiger beeld van de luchtkwaliteit dan voor 2006. Dit mede dankzij de relatief natte zomer van 2007 waardoor de achtergrondconcentratie van fijn stof voor dit jaar lager is uitgevallen. Verdere gunstige factoren zijn de wijziging van de wettelijke afstand voor NO₂ en de generieke aanpassingen aan het CAR-model vanwege een schoner wagenpark.

Hoofdstuk 6: Toekomstverwachtingen

Conform het Besluit Luchtkwaliteit hebben wij in april 2004 op basis van het Rapport Luchtkwaliteit 2002 een Luchtkwaliteitsplan ingediend voor het Stationsgebied waar de toenmalige plandrempel van 56 µg/m³ NO₂ werd overschreden. De belangrijkste maatregel in dit plan betrof de aanschaf van 123 nieuwe en dus schonere bussen. Het plan is inmiddels uitgevoerd. De NO₂ jaargemiddelde concentratie voor het Stationsgebied in 2007 komt volgens de modelberekeningen uit op 33,1 µg/m³.

Dankzij de inzet van EEV bussen zal met ingang van 2010 de luchtkwaliteit en op andere routes met veel busverkeer verder verbeteren.

De werkzaamheden van de provincie Groningen aan de Westelijke Ringweg zijn in 2006 voltooid. Het ongelijkvloers maken van het kruispunt Hoendiep/Westelijke Ringweg zal een positief effect hebben op de plaatselijke luchtkwaliteit.

In 2008 zal de Laan Corpus den Hoorn worden aangesloten op de A7 en zal de Laan van de Vrijheid worden afgesloten voor het doorgaande verkeer.

De Berlagebrug zal leiden tot minder verkeersdruk op het Damsterdiep en de Europaweg ter hoogte van de Oosterhavenbrug.

De luchtverontreiniging door fijn stof heeft een grootschalig karakter c.q. wordt in sterke mate veroorzaakt door een relatief hoge achtergrondconcentratie. Voor een adequate aanpak hiervan blijft derhalve primair een krachtig (inter)nationaal beleid nodig om de verkeers-, industrie- en landbouwemissies te beperken. Op gemeentelijk niveau kan hier maar heel beperkt invloed op worden uitgeoefend.

Hoofdstuk 7: Conclusies

De hoofdconclusie is, dat de modelberekeningen in 2007 een opvallende verbetering laten zien ten opzichte van 2006. Volgens de modelberekeningen doen zich in 2007 namelijk geen normoverschrijdingen voor in Groningen. De verbetering is hoofdzakelijk te danken aan aanpassingen in het CAR-model en een iets lagere achtergrondconcentratie.

Groningen hoort momenteel nog tot de niet-NSL-gemeenten die wel rapportageplichtig zijn. De plandrempel wordt niet overschreden in 2007 en naar verwachting evenmin in 2008 en 2009. Dit zou betekenen dat er geen nieuw formeel luchtkwaliteitsplan voor het stationsgebied nodig is en dat Groningen binnenkort niet langer tot de niet-NSL-gemeenten die wel rapportageplichtig zijn hoort.

TNO heeft begin 2007 op een aantal locaties in de stad luchtkwaliteitsmetingen uitgevoerd. In dit rapport luchtkwaliteit zijn de beschikbare meetgegevens vergeleken met de berekende concentraties. De metingen vallen (aanzienlijk) hoger uit dan de modelberekeningen. Dit geldt op alle locaties voor fijn stof en voor NO₂ met name op het Stationsplein. Ook de berekeningen van Rijkswaterstaat voor de Zuidelijke Ringweg vallen lager uit dan de TNO-metingen. Zoals bekend heeft TNO in 2007 bij de Zuidelijke Ringweg (i.c. bij de speeltuinvereniging Oosterpoort) een kleine overschrijding gemeten van de grenswaarde voor de daggemiddelde concentratie van fijn stof. Volgens de berekening van Rijkswaterstaat doet zich hier géén normoverschrijding voor.

Hoofdstuk 8: Aanbevelingen

Zoals gezegd hoeft de gemeente Groningen geen Rapport Luchtkwaliteit meer op te stellen. Als zich hier ook in de komende jaren geen normoverschrijdingen meer voordoen, is de gemeente zelfs niet meer rapportageplichtig.

Dit betekent echter allerminst dat luchtkwaliteit geen relevant thema meer is voor Groningen. Want bedacht moet worden, dat wel/geen normoverschrijding niet het verschil maakt tussen ongezond én gezond. Zo zou volgens de richtlijnen van de World Health Organization (WHO) de jaargemiddelde concentratie van fijn stof lager dan 20 µg/m³ moeten zijn (terwijl de norm hiervoor nu 40 µg/m³ is, nog afgezien van de manier waarop de concentraties worden berekend). Uit oogpunt van volksgezondheid en de ambitie om de duurzaamste gemeente te worden, is het dus zaak om te streven naar zo laag mogelijke concentraties van luchtverontreiniging in Groningen.

En dus is en blijft er alle reden om de ontwikkeling van de luchtkwaliteit in Groningen actief te blijven volgen. Niet alleen ten behoeve van de eigen beleidsvoorbereiding en –evaluatie, maar ook om de stadgers goed te kunnen informeren over de lokale luchtkwaliteit.

Bijlage:

1. De berekeningen met het VLW-model voor een viertal rijkswegen in Groningen;

**Jaargemiddelde concentraties van NO₂
en PM₁₀ in 2007**

**Berekeningen door Rijkswaterstaat met het VLW-model
voor circa 31 km aan rijkswegen in de gemeente Groningen
(concentraties in µg/m³)**

	NO ₂ grenswaarde = 40 µg/m ³		PM ₁₀ grenswaarde = 40 µg/m ³	
	2006	2007	2006	2007
A7: westelijk van Julianaplein (Hectom. 196.4)	26	21	20	18
A7: Zuidelijke ringweg (ter hoogte van het spoor Hectom. 198.5)	22	24	19	19
A28: ten noorden van de afslag Groningen Zuid (Hectom. 197.2)	28	27	21	19
N46: ten oosten van het Europaplein (Hectom. 201.8)		22		18

Toelichting

Het CAR-model is niet geschikt voor het berekenen van de luchtkwaliteit rond snelwegen die verhoogd liggen en/of voorzien zijn van geluidsafscherming. Voor de rijkswegen berekent Rijkswaterstaat de luchtkwaliteit met het Voorspellingsmodel Luchtkwaliteit Wegtracé's (VLW). Dit model houdt rekening met de (hoogte)ligging van de weg en met het verdunningseffect van geluidsschermen of wallen. In dit Rapport is gebruik gemaakt van de berekeningen van Rijkswaterstaat voor de circa 31 km aan rijkswegen (A7, A28 en N46) in de gemeente Groningen. Hierboven zijn voor de vier betrokken wegvakken de hoogst berekende jaargemiddelde concentraties weergegeven op 10 meter uit de rand van de weg. De concentraties van fijn stof zijn inclusief zeezoutaf trek.

Conclusie: langs het rijkswegennet in Groningen worden de grenswaarden voor de jaargemiddelde concentraties van NO₂ en PM₁₀ (voor beide stoffen 40 µg/m³) in 2007 niet overschreden.

Uit de berekende jaargemiddelde concentraties voor PM₁₀ kan worden afgeleid, dat ook de grenswaarde voor de daggemiddelde concentratie van PM₁₀ (i.c. maximaal 35 dagen per jaar hoger dan 50 µg/m³) niet wordt overschreden.