

GEEN VUILTJE AAN DE LUCHT

EEN ONDERZOEK NAAR DE AANPAK LUCHTKWALITEIT
VAN DE GEMEENTE UTRECHT

DEEL II: ONDERZOEKSRAPPORT

Utrecht 21 juni 2011. Alleen digitaal gepubliceerd.

INHOUDSOPGAVE

1	REKENKAMERONDERZOEK LUCHTKWALITEIT	5
1.1	Aanleiding rekenkameronderzoek luchtkwaliteit	5
1.2	Opzet rekenkameronderzoek luchtkwaliteit	5
2	LUCHTKWALITEITSBELEID EN ORGANISATIE	9
2.1	Inleiding.....	9
2.2	Bevindingen.....	9
2.3	Toelichting.....	10
3	METEN EN BEREKENEN	17
3.1	Inleiding.....	17
3.2	Bevindingen.....	17
3.3	Toelichting.....	18
4	MAATREGELENPAKKET ALU	31
4.1	Inleiding.....	31
4.2	Bevindingen.....	32
4.3	Toelichting.....	34
4.4	Succes- en faalfactoren bij de uitvoering van het maatregelenpakket.....	54
5	MAATREGEL SCHONERE BUSSEN	55
5.1	Inleiding.....	55
5.2	Bevindingen.....	56
5.3	Toelichting.....	57
5.4	Succes- en faalfactoren bij de uitvoering van de maatregel Schonere bussen...	65
6	MAATREGEL MILIEUZONE	67
6.1	Inleiding.....	67
6.2	Bevindingen.....	68
6.3	Toelichting.....	69
6.4	Succes- en faalfactoren bij de uitvoering van de maatregel Milieuzone	78
7	MAATREGEL VERSCHONING EIGEN WAGENPARK.....	79
7.1	Inleiding over Verschoning eigen wagenpark	79
7.2	Bevindingen over Verschoning eigen wagenpark	80
7.3	Toelichting op de bevindingen	82
7.4	Succes- en faalfactoren bij de uitvoering Verschoning eigen wagenpark	88
8	KNELPUNTLOCATIES LUCHTKWALITEIT	91
8.1	Inleiding.....	91
8.2	Bevindingen.....	91
8.3	Toelichting.....	92
8.4	Succes- en faalfactoren van de aanpak knelpunten.....	103
	Bijlage 1 Normenkader.....	107
	Bijlage 2 Tabel prestaties, resultaten en effecten ALU-maatregelenpakket	111
	Bijlage 3 Bronnen	115

1 REKENKAMERONDERZOEK LUCHTKWALITEIT

1.1 AANLEIDING REKENKAMERONDERZOEK LUCHTKWALITEIT

De Rekenkamer deed in de periode september 2010 t/m maart 2011 een onderzoek naar het luchtkwaliteitsbeleid van de gemeente Utrecht. Het onderzoek is een samenwerkingsproject met de rekenkamers van Amsterdam, Den Haag en Rotterdam. De G4-rekenkamers voerden het onderzoek gelijktijdig uit en hanteerden een onderling afgestemde onderzoeksaanpak. Het onderzoek richtte zich op de maatregelenpakketten die de gemeenten inzetten om de luchtkwaliteit in de stad te verbeteren, die in de periode 2005-2009 zijn vastgesteld. Sommige gemeenten hadden overigens al voor deze periode een luchtkwaliteitsbeleid. Vanaf 1 augustus 2009 voeren de gemeenten (een deel van) de maatregelenpakketten uit in het kader van het Nationaal Samenwerkingsprogramma Luchtkwaliteit (NSL).

In het luchtkwaliteitsbeleid en het NSL staan de normen van de Europese Unie voor de hoeveelheid fijn stof en stikstofdioxide in de buitenlucht (concentraties) centraal. Deze normen bestaan uit grenswaarden waaraan de concentraties fijn stof en stikstofdioxide in respectievelijk 2011 en 2015 minimaal moeten voldoen. Uit wetenschappelijk onderzoek is gebleken dat fijn stof en stikstofdioxide schadelijk zijn voor de gezondheid van mensen. Het gaat om effecten op de luchtwegen en het hart-vaatsysteem.¹ In de G4 zijn er diverse plekken ('knelpunten') waar de EU-normen voor luchtkwaliteit, zonder aanvullende maatregelen ten opzichte van het bestaand beleid, worden overschreden. De Algemene Rekenkamer constateerde in maart 2009 dat het Nederlandse luchtkwaliteitsbeleid (na 2001) langzaam op gang is gekomen en stelt dat de mate waarin het nationale luchtkwaliteitsbeleid succes heeft mede afhangt van hoe er op lokaal niveau invulling aan wordt gegeven.²

De gezondheidsrisico's van luchtvervuiling voor de mensen die er aan bloot staan en het belang van een voortvarende aanpak van de luchtvervuiling op lokaal niveau zijn de belangrijkste aanleidingen voor het onderzoek van de G4-rekenkamers.

Dit onderzoeksrapport bevat de bevindingen over de gemeente Utrecht.

1.2 OPZET REKENKAMERONDERZOEK LUCHTKWALITEIT

DOELSTELLING VAN DE REKENKAMER

Met het onderzoek naar het luchtkwaliteitsbeleid wil de Rekenkamer inzicht bieden in de mate waarin de gemeente Utrecht het maatregelenpakket volgens planning uitvoert en of zij de doelen van het luchtkwaliteitsbeleid (naar verwachting) bereikt. Door de gezamenlijke aanpak in het onderzoek van de G4-rekenkamers kunnen wij

¹ Ministerie van VROM (2009). Nationaal Samenwerkingsprogramma Luchtkwaliteit, Hoofdstuk 4 Luchtkwaliteit en gezondheid.

² Algemene Rekenkamer (2009). Milieueffecten wegverkeer. Haalbaarheid van de beleidsdoelstellingen voor een schoon, zuinig en stil wegverkeer.

vergelijkingen maken en succes- en faalfactoren onder de aandacht brengen. Op basis daarvan kunnen wij aanbevelingen doen om het beleid en de uitvoering van de maatregelen te verbeteren.

PROBLEEMSTELLING VAN HET ONDERZOEK

De probleemstelling van het onderzoek is: in hoeverre komt de lokale aanpak luchtkwaliteit volgens planning tot uitvoering en leidt dit tot de beoogde resultaten. Wat zijn daarbij de succes- en faalfactoren?

ONDERZOEKSVRAGEN

De probleemstelling is uitgewerkt in drie clusters van onderzoeksvragen:

- 1) Wat zijn de maatregelen en beoogde resultaten van de betrokken gemeenten gericht op het verbeteren van de luchtkwaliteit, zijn deze goed onderbouwd en samenhangend, en wordt de raad hierover voldoende geïnformeerd?
- 2) In hoeverre komen de (meest belangrijke) maatregelen volgens planning tot uitvoering, stellen de betrokken gemeenten vast of de maatregelen tot het beoogde resultaat leiden, worden de maatregelenpakketten naar aanleiding van nieuwe inzichten en bereikte resultaten bijgesteld en wordt de raad over bovenstaande aspecten voldoende geïnformeerd?
- 3) Wat zijn succes- en faalfactoren bij de uitvoering en het bereiken van de beoogde resultaten van de maatregelen ter verbetering van de luchtkwaliteit?

NORMEN EN ANALYSEKADER

Bij het beantwoorden van de onderzoeksvragen maken de rekenkamers gebruik van identieke normen. In het onderzoek gaan de rekenkamers na of de lokale aanpak luchtkwaliteit voldoet aan deze normen.

Bij de beantwoording van onderzoeksvraag 1 worden de volgende normen gehanteerd:

- a) Aan het beleid en het maatregelenpakket ligt een adequate (probleem)analyse ten grondslag.
- b) De maatregelen en beoogde resultaten zijn SMRT-C geformuleerd (specifiek, meetbaar, realistisch, tijdgebonden en consistent).
- c) De raad is voldoende geïnformeerd over de probleemanalyse, selectie van maatregelen en beoogde resultaten.

Bij de beantwoording van onderzoeksvraag 2 worden de volgende normen gehanteerd:

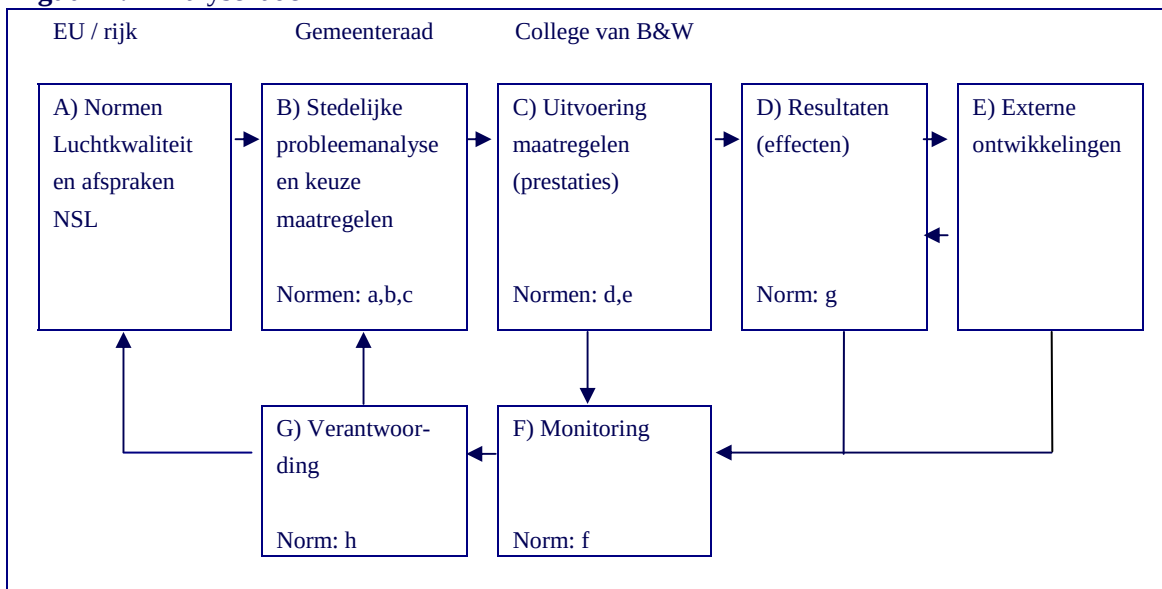
- d) De maatregelen worden (naar verwachting) volgens planning uitgevoerd.
- e) De gemeente stelt het maatregelenpakket indien nodig tijdig bij.
- f) De gemeente stelt op juiste wijze vast of de maatregelen tot het beoogde resultaat leiden.
- g) De uitvoering van de maatregelen is doeltreffend.
- h) De raad wordt voldoende geïnformeerd over de (tijdige) uitvoering van de maatregelen en de behaalde resultaten.

Onderzoeksvraag 3 is beschrijvend van aard; daarbij hanteren wij geen normen.

Bijlage 1 bevat een toelichting op en nadere uitsplitsing van de gehanteerde normen.

De onderzoeksvragen en normen staan als volgt met elkaar in verband (zie figuur 1.1 Analyse kader).

Figuur 1.1 Analyse kader



Uitgangspunt vormen de Europese normen en de afspraken die wettelijk zijn vastgelegd in het NSL (A). Op basis van deze uitgangspunten wordt er een stedelijke probleemanalyse uitgevoerd die zicht biedt op de problematiek en wordt een onderbouwde aanpak van het problematiek geformuleerd, waarover de gemeenteraad wordt geïnformeerd (B). Het college van B&W voert de maatregelen uit en is verantwoordelijk voor het eventuele bijsturen van het maatregelenpakket (C). Met het maatregelenpakket worden resultaten geboekt (D), waarbij ook externe ontwikkelingen van invloed zijn (E). De uitvoering en resultaten worden gemonitord (F) en er wordt door het college verantwoording afgelegd aan de gemeenteraad en het rijk (G).

AFBAKENING EN AANPAK VAN HET ONDERZOEK

Het onderzoek richt zich op het maatregelenpakket dat de gemeente Utrecht inzet om de luchtkwaliteit in Utrecht te verbeteren. Dit is vastgelegd in het *Actieplan Luchtkwaliteit Utrecht* (ALU 2006 en ALU 2009). Onze aandacht gaat daarbij met name uit naar de maatregelen die worden ingezet om in 2011 en 2015 te voldoen aan de EU-normen voor respectievelijk fijn stof en stikstofdioxide, en zijn opgenomen in het NSL. De onderdelen van het ALU die zich richten op het waarborgen van de bereikbaarheid of waarvan de realisatie in de periode ná 2015 gepland staat, laten wij buiten beschouwing.

Om een beeld te krijgen van de Utrechtse aanpak luchtkwaliteit bekeken wij het maatregelenpakket als geheel en bestudeerden wij drie maatregelen en de aanpak van twee Utrechtse knelpunten uitgebreider. Het maatregelenpakket als geheel komt in hoofdstuk 4 aan de orde. De drie maatregelen Schonere bussen (hoofdstuk 5), Milieuzone (hoofdstuk 6) en Verschoning eigen wagenpark (hoofdstuk 7) hebben wij in G4-verband gekozen: deze maatregelen worden in alle steden uitgevoerd.

Van de maatregelen Schonere bussen en Milieuzone verwacht de gemeente Utrecht een te berekenen bijdrage aan het terugdringen van de luchtvervuiling op de locaties waar de luchtkwaliteit niet voldoet aan de EU-normen. De verschoning van het eigen wagenpark door de gemeente heeft vooral een voorbeeldfunctie. Daarnaast hebben wij gekeken naar twee knelpuntlocaties (plekken in de stad waar de norm stikstofdioxide wordt overschreden wanneer geen lokale maatregelen worden getroffen): Weerdsingel Westzijde - Oudenoord en Catharijnesingel - Catharijnebaan (hoofdstuk 8). Het oplossen van deze knelpunten moet met name gebeuren door de uitvoering van verkeersmaatregelen, maar ook van de schonere bussen en de milieuzone verwacht de gemeente een effect op deze knelpunten.

Voor de oordeelsvorming bestudeerden wij beleids- en verantwoordingsdocumenten, onderbouwende beleidsnotities, evaluaties en andere relevante documenten en voerden wij gesprekken met de betrokken bestuurder, ambtenaren en externe deskundigen. Zie bijlage 3 voor een lijst met bronnen.

Dit onderzoeksrapport is voor een controle op de juistheid van de bevindingen voorgelegd aan de verantwoordelijke ambtenaren.

2 LUCHTKWALITEITSBELEID EN ORGANISATIE

2.1 INLEIDING

In dit hoofdstuk gaan wij in op de wet- en regelgeving met betrekking tot luchtkwaliteit, het Nationale Samenwerkingsprogramma Luchtkwaliteit (NSL) en het beleid en de organisatie van de gemeente Utrecht. Dit hoofdstuk is bedoeld als een globale introductie in het luchtkwaliteitsbeleid en de organisatie van het beleid bij de gemeente Utrecht. We zijn ook nagegaan of er risico's zijn voor de uitvoering en resultaten van het luchtkwaliteitsbeleid, die samenhangen met de opzet van het beleid en de organisatie in Utrecht. Hierover hebben wij bevindingen geformuleerd.

2.2 BEVINDINGEN

Met betrekking tot het luchtkwaliteitsbeleid en de organisatie komen wij tot de volgende bevindingen:

- 1 De EU-normen vormen het kader van het landelijke en Utrechtse luchtkwaliteitsbeleid. De Europese norm voor fijn stof is vastgesteld op een haalbaar niveau omdat er geen drempelwaarde voor fijn stof is waaronder geen negatieve gezondheidseffecten worden verwacht.
- 2 Het Utrechtse luchtkwaliteitsbeleid heeft een meervoudig perspectief: de gemeente wil de gezondheid van burgers beschermen, de stad bereikbaar houden en ruimtelijke en economische ontwikkeling mogelijk maken. Voor gezondheidsbescherming heeft het college van B&W in zijn collegeprogramma (2010-2014) een hogere ambitie geformuleerd: de EU-normen voor luchtkwaliteit zijn een minimumnorm. Deze ambitie heeft niet geleid tot een aanpassing van de eerder geformuleerde gemeentelijke doelstelling (Actieplan Luchtkwaliteit 2009) in de vorm van bijvoorbeeld een ambitieuzere streefwaarde voor de luchtkwaliteit.
- 3 De bestuurlijke verantwoordelijkheid voor het luchtkwaliteitsbeleid ligt bij de portefeuillehouder verkeer en de ambtelijke verantwoordelijkheid ligt bij het Programma Bereikbaarheid en luchtkwaliteit van de dienst StadsOntwikkeling. De programmamanager Luchtkwaliteit is opdrachtgever richting andere onderdelen van de gemeentelijke organisatie. Gebrek aan sturingsmogelijkheden van de programmamanager vormt een risico voor een doelgerichte uitvoering van de maatregelen.
- 4 De Gemeentelijke geneeskundige en gezondheidsdienst (GG&GD) is beperkt betrokken bij de beleidsvorming, nadere uitwerking en monitoring van het luchtkwaliteitsbeleid. Dit vormt een risico voor een adequate invulling van de wettelijke plicht van het college om gezondheidsaspecten te bewaken in bestuurlijke beslissingen.

2.3 TOELICHTING

EUROPESE NORMEN VOOR LUCHTKWALITEIT

De Europese Unie heeft normen opgesteld voor de concentratie van vervuilende stoffen in de lucht. Deze normen zijn opgenomen in Europese richtlijnen en zijn verankerd in de Nederlandse wetgeving.³ Het doel van de normen voor luchtkwaliteit is om de gezondheid van mensen zo goed mogelijk te beschermen. In Nederland vormt vooral het behalen van de normen voor fijn stof en stikstofdioxide het probleem.

Kader 2.1 Fijn stof en stikstofdioxide

Fijn stof is een mengsel van kleine stofdeeltjes die, omdat ze zo klein zijn, diep in de luchtwegen en de longen kunnen doordringen. De fractie van fijn stof met deeltjes kleiner dan 10 micrometer (= 1 duizendste millimeter) wordt PM₁₀ genoemd. Naast verkeer (uitstoot van motoren, bandenslijtage, remmen) zijn industrie en landbouw (met name de intensieve pluimveehouderij) belangrijke bronnen van fijn stof. Het kan ook een natuurlijke oorsprong hebben, bijvoorbeeld zeezout of fijne zanddeeltjes.

Stikstofoxiden (NO_x) zijn gassen die ontstaan bij verbrandingsprocessen. Stikstofdioxide (NO₂) en stikstofmonoxide (NO) zijn daar voorbeelden van. Stikstofdioxide zelf is niet bijzonder schadelijk bij de huidige hoeveelheden die in de buitenlucht worden gemeten, maar het is een indicator voor de schadelijker stoffen die ook onderdeel uitmaken van de uitstoot door verkeer. Daarom heeft de EU voor stikstofdioxide normen gesteld.⁴

Uit wetenschappelijk onderzoek is gebleken dat fijn stof en de verkeersuitstoot die met de concentratie stikstofdioxide wordt gemeten, schadelijk zijn voor de gezondheid. Hoe schadelijk de verkeersuitstoot precies is, hangt zowel af van de hoeveelheid stoffen in de lucht als de samenstelling van de uitstoot. Bijvoorbeeld: van dieselroet is bekend dat het relatief schadelijk is. Bij gezondheidseffecten gaat het om effecten op de luchtwegen en het hart-vaatsysteem. Er zijn studies die aantonen dat verhoogde luchtverontreiniging leidt tot een kortere levensduurverwachting. Ouderen met bestaande hart-, vaat- en luchtwegaandoeningen en kinderen zijn extra gevoelig voor luchtverontreiniging, evenals astmapatiënten. Voor fijn stof bestaat geen drempelwaarde waar beneden geen gezondheidseffecten worden verwacht. Ook onder de grenswaarde van de EU voor PM₁₀ kunnen negatieve gezondheidseffecten optreden.

Bron: Ministerie van VROM (2009). Nationaal Samenwerkingsprogramma Luchtkwaliteit, Hoofdstuk 4 Luchtkwaliteit en gezondheid.

³ Europese richtlijnen: *Kaderrichtlijn Luchtkwaliteit 1996* en *Richtlijn Luchtkwaliteit 2008*. Nederlandse wetgeving: *Wet milieubeheer*, *Besluit Luchtkwaliteit 2005* en de wijziging van de wet Milieubeheer (inwerkingtreding: 15 november 1997) tot '*Wet Luchtkwaliteit 2007*'

⁴ Uit een gesprek met medewerkers van het PBL kwam naar voren dat de betekenis van NO₂ als indicatorstof afneemt: door technische ontwikkeling neemt de uitstoot van toxische stoffen door verbrandingsmotoren af, terwijl het aandeel NO₂ gelijk blijft of afneemt. Het vasthouden aan de wettelijke norm voor NO₂ kan zelfs al 'pervers' effect hebben dat schonere voertuigen worden geweigerd omdat ze wel meer NO₂ uitstoten.

Nederland voldeed in 2005 op een aantal plaatsen niet aan de sinds 2005 geldende daggemiddelde norm voor fijn stof. Naar verwachting zou Nederland op een aantal plaatsen ook nog niet voldoen aan de jaargemiddelde norm voor stikstofdioxide die in 2010 zou gaan gelden. Op basis van de Europese richtlijn Luchtkwaliteit 2008, die op 11 juni 2008 in werking is getreden, heeft Nederland tijdelijke vrijstelling (voor fijn stof) en uitstel (voor stikstofdioxide) gekregen voor de naleving van de Europese normen ('derogatie'). De belangrijkste voorwaarde van de Europese Commissie was dat de lidstaat aannemelijk kon maken dat in 2011 respectievelijk 2015 de normen wel zouden worden nageleefd. Nederland heeft hiertoe het Nationaal Samenwerkingsprogramma Luchtkwaliteit (NSL) opgesteld. Als Nederland niet tijdig voldoet aan de normen kan de Europese Commissie boetes en dwangsommen opleggen.

Tabel 2.2 Europese normen voor fijn stof en stikstofdioxide

	Normen $\mu\text{g}/\text{m}^3$ = microgram per kubieke meter	Norm geldt vanaf	Derogatie tot
Fijn stof (PM ₁₀)	Dagnorm: 50 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (maximaal 35 keer overschrijden) ⁵ Jaarnorm: 40 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	2005	11 juni 2011
Stikstofdioxide (NO ₂)	Uurnorm: 200 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (maximaal 18 keer overschrijden) Jaarnorm: 40 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	2010	1 januari 2015

De Europese Unie stelt ook normen voor 'zeer fijn stof' (PM_{2,5}), waaraan Nederland vanaf 2015 moet voldoen. Het NSL is niet getoetst op het halen van deze grenswaarde. De verwachting is dat het NSL met de inzet op stikstofdioxide en fijn stof een positief effect heeft op de PM_{2,5}-concentraties.⁶

NATIONAAL SAMENWERKINGSPROGRAMMA LUCHTKWALITEIT (NSL)

Het NSL is een samenwerkingsprogramma van de rijksoverheid en de decentrale overheden in de gebieden waar de normen worden overschreden. Voor deze gebieden zijn Regionale Samenwerkingsprogramma's Luchtkwaliteit (RSL's) opgesteld die, samen met het programma van de rijksoverheid, het NSL vormen. De NSL-regio Utrecht bestaat uit de Provincie Utrecht, het Bestuur Regio Utrecht en de steden Amersfoort, Breukelen, Houten, Nieuwegein, Utrecht, Veenendaal en IJsselstein.

Het NSL heeft twee hoofddoelen:

- 1) Het verbeteren van de luchtkwaliteit ten behoeve van de volksgezondheid.
- 2) Het bieden van ruimte voor en bijdragen aan de onderbouwing van ruimtelijke projecten.⁷

⁵ De EU-dagnorm van maximaal 35 dagen overschrijding van 50 microgram, per kubieke meter is door Nederland vertaald naar een jaarnorm van 32,5 microgram. Nederland is richting Europa overigens gehouden aan de jaarnorm van 40,5 microgram fijn stof per kubieke meter.

⁶ Ministerie van VROM (2009). *Nationaal Samenwerkingsprogramma Luchtkwaliteit*, Hoofdstuk 3 Juridisch kader.

⁷ Nationaal Samenwerkingsprogramma Luchtkwaliteit, blz. 16.

De eerste doelstelling is vertaald in een maatregelenpakket (de RSL's). De tweede doelstelling is enerzijds vormgegeven door een versoepeling in de regelgeving (Wet luchtkwaliteit 2007): een aantal typen ontwikkelingen zijn vrijgesteld van toetsing aan de normen voor luchtkwaliteit (bijvoorbeeld: woningbouw tot 1500 woningen met één ontsluitingsweg). Dit worden NIBM-projecten genoemd: deze projecten dragen 'niet in betekenende mate' bij aan de concentratie van de schadelijke stoffen.

Anderzijds zijn de grootschalige projecten meegenomen in het NSL, zodat de bijdrage aan de concentratie vooraf in beeld is gebracht. Deze projecten worden IBM-projecten genoemd: projecten die 'in betekenende mate' bijdragen aan de luchtverontreiniging (en waarover in de periode 2009-2014 besluitvorming plaatsvindt).⁸ De Wet luchtkwaliteit 2007 maakt het mogelijk dat de IBM-projecten doorgaan, mits er maatregelen worden genomen om de grenswaarden voor fijn stof en stikstofdioxide tijdig te halen. Dit moet worden aangetoond met de jaarlijkse monitoring van de luchtkwaliteit.

De luchtkwaliteit, de concentraties van fijn stof en stikstofdioxide, is berekend met de zogenoemde 'saneringstool' van het NSL. Met de saneringstool is een prognose gemaakt voor de luchtkwaliteit in de toekomst (2011; 2015). De luchtkwaliteit in 2008 vormt het uitgangspunt. Vanuit deze uitgangssituatie is gekeken naar de ontwikkeling van de 'autonome' luchtkwaliteit vanaf het jaar 2005. Dit is de ontwikkeling van de luchtkwaliteit zonder dat rekening wordt gehouden met de negatieve effecten van nieuwe ruimtelijke projecten en de positieve effecten van beleidsmaatregelen die luchtkwaliteit verbeteren.⁹ Vervolgens zijn de bijdragen van de verwachte ruimtelijke ('in betekenende mate'-) projecten aan de concentraties in de buitenlucht berekend en verwerkt in het NSL. Tot slot zijn de effecten van nationale, provinciale en lokale maatregelen die de luchtkwaliteit verbeteren berekend en verwerkt in het NSL.

De berekening van de luchtkwaliteit gaat gepaard met een hoge mate van onzekerheid (tussen de 15 en 20%). In hoofdstuk 3 van dit rapport gaan wij in op de wijze waarop de voorspelde concentratiewaarden tot stand komen (Meten en berekenen luchtkwaliteit).

De gemeente Utrecht is verantwoordelijk voor de uitvoering van de Utrechtse maatregelen in het NSL (uitvoeringsplicht). De gemeente Utrecht heeft, samen met de regiopartners, bij tegenvallende effecten van de maatregelen de inspanningsverplichting om na te gaan of door intensivering van de bestaande maatregelen of door de inzet van aanvullende maatregelen de grenswaarden alsnog tijdig behaald kunnen worden. Als dit niet leidt tot het oplossen van een knelpunt dan hebben het rijk en de NSL-regio Utrecht gezamenlijk een resultaatverplichting om ervoor te zorgen dat het knelpunt voor afloop van de derogatietermijn is opgelost.¹⁰

⁸ 'In betekenende mate' wil zeggen dat het project bijdraagt aan de concentraties in de buitenlucht met meer dan 3% van de jaargemiddelde grenswaarde.

⁹ Europese maatregelen waartoe al besloten was voor het jaar 2005 zijn wel verwerkt in de autonome ontwikkeling.

¹⁰ <http://www.infomil.nl/onderwerpen/klimaat-lucht/luchtkwaliteit/nsl/uitvoering>.

LUCHTKWALITEITSBELEID GEMEENTE UTRECHT

Utrecht voert al langer een luchtkwaliteitsbeleid, voortvloeiend uit Europese regelgeving en de Wet milieubeheer. In 2004 stelde de gemeente in dat kader het *Luchtkwaliteitsplan 2002-2010* op. Toen steeds duidelijker werd dat Nederland de Europese grenswaarden voor fijn stof en stikstofdioxide niet zou halen in 2005 respectievelijk 2010, is op rijksniveau de ontwikkeling van het NSL in gang gezet. Samenhangend met deze ontwikkeling heeft de gemeente Utrecht het *Actieplan Luchtkwaliteit Utrecht 2006-2012* opgesteld (ALU 2006).¹¹ Het ALU 2006 heeft een meervoudig perspectief: het richt zich op de volksgezondheid én op de bereikbaarheid en ruimtelijke en economische ontwikkeling van de stad.

In 2008 heeft de gemeente het luchtkwaliteitsbeleid (ALU 2008) geactualiseerd en aan het NSL aangepast in het *Actieplan Luchtkwaliteit Utrecht 2009* (ALU 2009). Het ALU 2009 vormt de Utrechtse bijdrage aan het RSL van de NSL-regio Utrecht. De maatregelen uit het ALU 2006 zijn hierin verwerkt. Het ALU 2009 is breder dan het NSL: niet alle maatregelen zijn opgenomen in het NSL. Zo bevat het ALU ook maatregelen die de bereikbaarheid moeten waarborgen en zijn gepland voor de periode ná 2015.

De doelstelling van het ALU 2009 is als volgt geformuleerd: "een goede luchtkwaliteit, als basis voor een gezonde leefomgeving en een leefbare stad; een bereikbare stad, en duurzame groei." Ook het ALU 2009 heeft dus een meervoudig perspectief: volksgezondheid, bereikbaarheid en ruimtelijke en economische ontwikkeling.

Het maatregelenpakket uit het ALU 2009 is omvangrijk en bestaat uit zes sporen:

- Spoor 1: Investeren in openbaar vervoer, fiets en P+R.
- Spoor 2: Aanpak resterende knelpunten (verkeersknips; tunnelmonden).
- Spoor 3: Aanpak knelpunten autoverkeer (verdeelring; wegverbreding).
- Spoor 4: Mobiliteitsmanagement (verminderen spitsdrukke).
- Spoor 5: Duurzame mobiliteit en goederenvervoer.
- Spoor 6: Utrecht: aantrekkelijke stad voor bedrijven en consumenten (fonds voor initiatieven m.b.t. bevoorrading, bewegwijzering, innovatie, etc).

De kosten van het totale pakket aan maatregelen van het ALU 2009 voor het verbeteren van de bereikbaarheid en de luchtkwaliteit telt op tot een bedrag van EUR 1,8 miljard (tot 2033), exclusief exploitatie en programmamanagement. Het overgrote deel van het bedrag gaat naar verbetering van het openbaar vervoer (EUR 765 miljoen voor nieuwe tramlijnen, OV-tunnels, etc). De maatregelen die in het NSL zijn opgenomen om in 2011 respectievelijk 2015 aan de luchtkwaliteitsnormen te voldoen vallen grotendeels in spoor 2 en tellen op tot circa EUR 250 miljoen (t/m 2014).¹² Hoofdstuk 4 bevat een overzicht van de maatregelen die in het NSL zijn opgenomen.

¹¹ Gemeente Utrecht (september 2009). Actieplan Luchtkwaliteit Utrecht 2006-2012.

¹² Gemeente Utrecht (december 2009). Actieplan Luchtkwaliteit Utrecht. Toelichting en onderbouwing.

Tabel 2.3 Kosten ALU's 2006 en 2009

	Looptijd	Totale kosten	Dekking*
ALU 2006	2006-2012	EUR 36,8 miljoen **	◆ Gemeente: EUR 12 miljoen ◆ Rijksoverheid: EUR 4,2 miljoen (ISV-2) ◆ Co-financiering rijksoverheid: EUR 2,5 miljoen ◆ Ongedekt: EUR 18,1 miljoen ◆ Daarnaast is de maatregel Verlenging Westpleintunnel ongedekt (EUR 30 miljoen). De reservering is niet toegerekend aan het ALU 2006, maar ook niet elders gedekt.
ALU 2009	2009-2014	EUR 1,8 miljard, waarvan voor de NSL-maatregelen: circa EUR 250 miljoen	◆ Gemeente: EUR 62,6 miljoen ◆ Rijksoverheid: EUR 106,1 miljoen (FES, ISV, BOR) ◆ Bestuur Regio Utrecht / Programma VERDER: 53,6 miljoen ◆ Overige externen: EUR 28,7 miljoen

* Overzicht dekking is overgenomen uit ALU 2006. Het overzicht van de dekking van ALU 2009 is verstrekt door de dienst StadsOntwikkeling.

** De kosten voor uitvoering van de maatregelen worden gedeeltelijk toegerekend aan het ALU 2006.

Het ALU 2009 is vastgesteld in de vorige collegeperiode en is het actuele beleidskader. Het huidige college heeft in het collegeprogramma 2010-2014 een aantal stevige ambities opgenomen die ook consequenties hebben voor de aanpak luchtkwaliteit, bijvoorbeeld met betrekking tot gezondheid en duurzame mobiliteit. Het college stelt dat de wettelijke EU-normen voor luchtkwaliteit voor hen een minimumnorm is.

Deze ambitie heeft niet geleid tot een aanpassing van het concrete doel voor de luchtkwaliteit.¹³ De streefwaarden voor fijn stof en stikstofdioxide zijn nog steeds de grenswaarden.

Het college heeft de ambities op maatregelenniveau wel uitgewerkt. Deze uitwerkingen zijn opgenomen in:

- ◆ Het *Actieplan schoon vervoer 2010-2014*, gericht op het stimuleren van elektrisch vervoer en het faciliteren van oplaadpunten.
- ◆ Het *Actieplan goederenvervoer Utrecht 2010-2015* (dit Actieplan was aangekondigd in het ALU 2009).
- ◆ Het fietsprogramma *Op naar Utrecht fietsstad*.

¹³ College van B&W (mei 2010). Collegeprogramma 2010-2014. Groen, open en sociaal.

ORGANISATIE VAN HET BELEID

De uitvoering van het ALU en het NSL is als volgt verankerd in het bestuur en de organisatie van de gemeente Utrecht.

Bestuur

Het onderwerp luchtkwaliteit kan gerelateerd worden aan verschillende bestuurlijke portefeuillehouders:

- ◆ De portefeuille Verkeer;
- ◆ De portefeuille Gezondheid;
- ◆ De portefeuille Milieu en Duurzaamheid;
- ◆ De portefeuille Ruimtelijke ordening.

In de praktijk valt de uitvoering van het ALU op dit moment onder de verantwoordelijkheid van de portefeuillehouder Verkeer. Het college heeft hiervoor gekozen omdat het verkeer in Utrecht de grootste vervuiler is van lucht. Het risico is dat het bestuurlijke accent komt te liggen op de bereikbaarheid van de stad, het onderwerp waar de wethouder Verkeer vooral op zal worden aangesproken.

Organisatie

De beleidsvoorbereiding van de ALU's is gedaan door de afdelingen Milieu en Duurzaamheid en Verkeer en Vervoer van de dienst StadsOntwikkeling (SO), onder leiding van een extern ingehuurd projectleider. De verantwoordelijkheid voor de uitvoering van de maatregelen uit het ALU 2006 was neergelegd bij verschillende onderdelen van de gemeentelijke organisatie; er was geen eindverantwoordelijkheid belegd.

Na de reorganisatie van de dienst SO in 2009 vallen de afdelingen Milieu en Duurzaamheid en Verkeer en Vervoer onder de sector Ontwikkeling. De sector Ontwikkeling van de dienst SO stelt de inhoudelijke beleidskaders op en geeft inhoudelijk advies aan de uitvoerders van het beleid. Ook is er een programmabureau Bereikbaarheid en Luchtkwaliteit ingesteld dat onder meer verantwoordelijk is voor het realiseren van de Utrechtse NSL-maatregelen zoals vastgelegd in het ALU 2009. Sinds 2009 is er een programmamanager Luchtkwaliteit. De programmamanager moet toezien op de realisatie van de doelstelling 'het behalen van de EU-normen voor luchtkwaliteit' en de voortgang van de maatregelen monitoren. De verantwoordelijkheid voor de uitvoering van de maatregelen is belegd bij verschillende onderdelen van de gemeentelijke organisatie: bijvoorbeeld bij andere programmamanagers van het programma Bereikbaarheid en luchtkwaliteit, bij andere afdelingen van de dienst SO (Verkeer en vervoer en Milieu en Duurzaamheid) en andere gemeentelijke diensten (Projectorganisatie Stationsgebied en projectbureau Leidsche Rijn). De programmamanager Luchtkwaliteit heeft een coördinerende rol en beschikt niet over instrumenten om de uitvoering doelgericht bij te sturen. Ook na de reorganisatie van 2009 is er niet één ambtelijk eindverantwoordelijke voor de gemeentelijke NSL-maatregelen en het totale ALU-maatregelenpakket.

De monitoring van de voortgang van het NSL, op zowel het niveau van prestaties, resultaten en effecten, is een verantwoordelijkheid van de programmamanager luchtkwaliteit. De monitoring wordt onder meer gebruikt voor de verantwoording richting de provincie over de (tijdige) besteding van de budgetten, en voor de verantwoording richting het landelijke Bureau Monitoring van het NSL over de voortgang van de maatregelen. Hiervoor wordt gebruik gemaakt van standaard landelijke NSL-rapportageformulieren.

Voor het bepalen van de resultaten en effecten van de NSL-maatregelen in het ALU maakt het Programmabureau gebruik van de kennis van de afdelingen Milieu en Duurzaamheid en Verkeer en Vervoer. Dit komt omdat deze afdelingen over de specialistische kennis beschikken die noodzakelijk is voor de omgang met verkeers- en luchtkwaliteitmodellen waarmee de monitoring op dit moment met name wordt uitgevoerd (zie hoofdstuk 3 Meten en berekenen). Deze afdelingen maken zelf gebruik van externe deskundigheid van ingenieursbureaus, voor het berekenen van verkeersstromen (o.a. Goudappel Coffeng en DHV), en de Amsterdamse GG&GD voor het buisjesmeetnet voor stikstofdioxide.

De Gemeentelijke Geneeskundige en GezondheidsDienst (de GG&GD) heeft een wettelijke taak op het terrein van gezondheidsbescherming. De basis hiervoor vormt de Wet publieke gezondheid (Wpg) uit 2008. Het college van B&W heeft de verantwoordelijkheid gezondheidsaspecten in bestuurlijke beslissingen te bewaken (artikel 2, lid 2c). In de wet is niet vastgelegd hoe dit concreet moet gebeuren. Uit een gesprek met medewerkers van de GG&GD blijkt dat de rolinvulling pragmatisch is: de GG&GD kiest een constructieve rol door mee te denken en te adviseren vanuit het perspectief van gezondheidsbescherming. De GG&GD heeft nu geen onafhankelijke rol als toetser van beleid- en planvorming. De GG&GD wil een bijdrage leveren aan een “integraal beleidsproduct”, werd gesteld in een gesprek. De capaciteit bij de GG&GD is te beperkt om vorm te geven aan een constructief-kritische rol met betrekking tot het luchtkwaliteitsbeleid. De Rekenkamer constateert het risico dat de GG&GD onvoldoende als 'bewaker' van het gezondheidsbelang optreedt (en kan optreden). Dit vormt een risico, juist ook omdat het beleid vanuit het meervoudige perspectief volksgezondheid, bereikbaarheid en ontwikkeling is vormgegeven.

3 METEN EN BEREKENEN

3.1 INLEIDING

In dit hoofdstuk beschrijven wij hoe de kwaliteit van de lucht wordt vastgesteld. Het meten en berekenen van de luchtkwaliteit is van belang voor verschillende stappen in de gemeentelijke aanpak luchtkwaliteit:

- ◆ voor de probleemanalyse (voldoet de luchtkwaliteit aan de EU-normen?);
- ◆ voor de onderbouwing van het beleid (levert een maatregel in opzet voldoende effect om een knelpunt op te lossen of een bijdrage te leveren aan verbetering van de luchtkwaliteit?);
- ◆ voor de monitoring van het gerealiseerde effect (verbetert de luchtkwaliteit?);
- ◆ voor de bijsturing van het beleid als maatregelen te weinig effect hebben om de EU-normen te halen (wat leveren aanvullende maatregelen voor meer-effect?);
- ◆ voor de verantwoording richting de gemeenteraad (gaat de gemeente in de toekomst aan de EU-normen voldoen en beheerst het college de problematiek?).

Daarmee is meten en berekenen een belangrijke component in de aanpak luchtkwaliteit en werkt het door in de aspecten waarop wij het gemeentelijke beleid in dit onderzoek beoordelen.

De volgende vragen staan in dit hoofdstuk centraal:

- 1 Hoe wordt de luchtkwaliteit gemeten en berekend?
- 2 Welke informatie wordt hierbij gebruikt en in hoeverre is deze informatie transparant en betrouwbaar?
- 3 Welke kanttekeningen kunnen bij de gehanteerde methoden voor meten en berekenen worden geplaatst?

Dit hoofdstuk is een beschrijvend hoofdstuk; we geven geen oordeel over de wijze waarop specifiek door de gemeente Utrecht bijvoorbeeld risico's voor betrouwbaarheid worden afgedekt. De Rekenkamer is van plan hierover in een later stadium te rapporteren.

Wij baseren ons op gesprekken met experts binnen en buiten de gemeente (afdelingen Milieu en Duurzaamheid en Verkeer en Vervoer van de dienst StadsOntwikkeling en medewerkers van het Planbureau voor de leefomgeving) en op documentstudie.

3.2 BEVINDINGEN

Met betrekking tot het meten en bereken van de luchtkwaliteit komen wij tot de volgende bevindingen:

- 1 Voor het bepalen van de luchtkwaliteit gebruiken gemeenten een complex systeem van modelberekeningen dat wordt gevuld met een breed pallet aan informatie. Er zitten behoorlijke onzekerheidsmarges in de invoergegevens en de uitkomsten van de berekeningen van zowel een verkeersmodel als een

luchtkwaliteitmodel. De onzekerheid is deels vermijdbaar maar is ook deels onontkoombaar bij het gebruik van modellen.

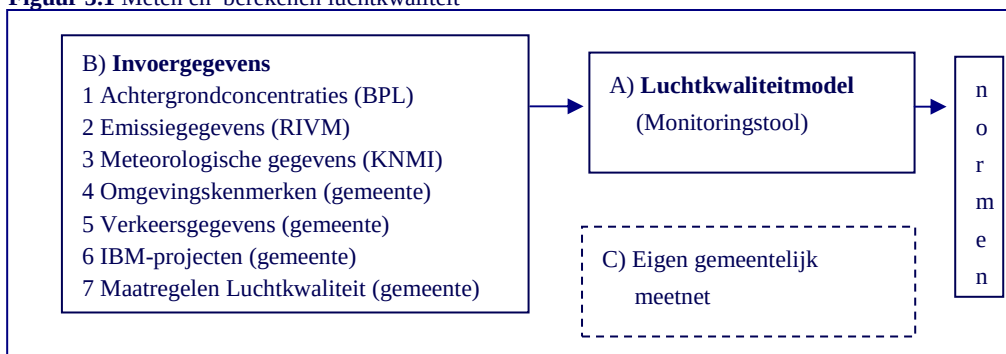
- 2 Uit gesprekken en documenten blijkt dat vermijdbare onzekerheid ontstaat op verschillende plaatsen in het systeem. De belangrijkste oorzaken zijn problemen bij de ontwikkeling en het gebruik van de Monitoringstool, tijdsdruk, slordigheden, procedurefouten en gebrek aan kwaliteit van invoergegevens.
- 3 Uit gesprekken en documenten blijkt dat lokale beleidsmakers de neiging hebben om de uitkomsten van de modellen in de praktijk te hanteren als exacte waarden, waarbij de mate van onzekerheid van de cijfers onvoldoende aandacht krijgt. Dit leidt tot schijnzekerheid over de mate van luchtkwaliteit. Experts adviseren deze onzekerheid een plaats te geven bij de beleidsvorming en onderbouwing door bijvoorbeeld te werken met bandbreedtes of scenario's.

3.3 TOELICHTING

3.3.1 Het systeem

De luchtkwaliteit wordt in Nederland gemeten en berekend. Er wordt gebruikt gemaakt van deze twee methoden om een zo nauwkeurig mogelijk beeld te krijgen van de luchtkwaliteit. Met het Landelijk Meetnetwerk Luchtkwaliteit (Rijksinstituut voor volksgezondheid en milieu) wordt in Nederland de luchtkwaliteit gemeten. Het meetnetwerk is niet ingericht om als basis te dienen voor gemeentelijk beleid om de luchtvervuiling gericht aan te pakken. Om de luchtkwaliteit op lokaal niveau vast te kunnen stellen wordt daarom ook gebruik gemaakt van berekeningen. Het Nationaal Samenwerkingsprogramma Luchtkwaliteit (NSL) bevat een systematiek voor het berekenen van de luchtkwaliteit. Het gebruik van deze systematiek is verplicht en wordt ook door de gemeente Utrecht gebruikt (NSL/ *Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007*). In het systeem wordt het effect van allerlei invloeden op de luchtkwaliteit doorgerekend in modellen. In het onderstaande figuur 3.1 is het systeem, vanuit het gemeentelijk perspectief, schematisch weergegeven.

Figuur 3.1 Meten en berekenen luchtkwaliteit



Het luchtkwaliteitmodel (A) waarmee de mate van luchtvervuiling wordt geconstateerd neemt een centrale plaats in. Het model wordt gevuld met Invoergegevens (B) die de mate van luchtvervuiling mede bepalen of beïnvloeden. Deze gegevens worden door verschillende instanties, waaronder de gemeente zelf, vastgesteld of modelmatig berekend en vervolgens aangeleverd ten behoeve van de

modelberekeningen van de luchtkwaliteit. Extra aandacht besteden we in dit hoofdstuk aan de wijze waarop de verkeersintensiteiten worden berekend, namelijk het verkeersmodel. Tenslotte komt ook het eigen gemeentelijke meetnet aan bod (C).

3.3.2 *Het luchtkwaliteitmodel*

Belangrijke aspecten van het luchtkwaliteitmodel zijn:

- ◆ De *invoer* van de gegevens in het model. De invoergegevens moeten betrouwbaar zijn en op een juiste wijze worden ingevoerd.
- ◆ De *inrichting* van het model; de aannames in het model moeten realistisch en up-to-date zijn.
- ◆ Het *optimaliseren* (ijken) van een model: De gegevens die gebruikt worden om het model te ijken moeten representatief zijn.
- ◆ Het *gebruik* van de uitkomsten van een model. De uitkomsten van het model moeten op juiste wijze worden toegepast in beleid.

De eerste drie bepalen de betrouwbaarheid van het luchtkwaliteitmodel. De vierde gaat over de toepasbaarheid van het model. Hieronder behandelen wij deze vier aspecten.

Invoergegevens luchtkwaliteitmodel

De mate van luchtvervuiling wordt door veel factoren beïnvloed. Deze factoren worden meegenomen in het luchtkwaliteitmodel in de vorm van *invoergegevens* (B in figuur 3.1):

- 1 *Achtergrondconcentraties*. De vervuilende stoffen in de lucht zijn maar voor een beperkt deel afkomstig van lokale bronnen in de stad zelf zoals autoverkeer. Andere bronnen die bijdragen aan de vervuiling zijn bijvoorbeeld de snelwegen om de stad heen en de industrie in en om de stad. Maar ook bronnen verder weg, tot ver over de grens van Nederland, dragen bij aan de lokale luchtvervuiling. Deze achtergrondconcentraties worden jaarlijks modelmatig vastgesteld in de vorm van de *Concentratiekaarten grootschalige luchtverontreiniging in Nederland*.¹⁴ De Concentratiekaarten worden opgesteld op basis van modelberekeningen. Variabelen die hierbij worden gebruikt zijn emissiegegevens van verkeer, de agrarische sector en overige bronnen uit heel Europa. Daarnaast worden ook langjarige meteorologische gegevens gebruikt in het model. Het model wordt geijkt op basis van meetgegevens die afkomstig zijn van het Landelijk Meetnet Luchtkwaliteit, en meetstations van de GGD Amsterdam en de DCMR (Dienst Centraal Milieubeheer Rijnmond). Het Planbureau voor de Leefomgeving, de instantie die tot op heden de kaarten heeft opgesteld, stelt dat de uitkomsten een onzekerheidsmarge hebben waarmee rekening moet worden gehouden bij het bepalen van beleid.¹⁵ In de kaarten wordt deze onzekerheid vorm

¹⁴ Het Planbureau voor de leefomgeving (PBL) stelt jaarlijks de concentratiekaarten voor grootschalige luchtverontreiniging op. Deze taak is wettelijk vastgelegd. Met ingang van 2011 komt deze taak bij het RIVM te liggen omdat de monitoring eigenlijk niet past bij de onafhankelijke positie van het PBL.

¹⁵ Zie bijvoorbeeld: Planbureau voor de Leefomgeving, *Concentratiekaarten voor grootschalige luchtverontreiniging in Nederland. Rapportage 2009*, voor het probleem dat nauwelijks rekening wordt gehouden met de onzekerheid van de berekende grootschalige luchtverontreiniging bij de beleidsformulering door lokale overheden (p.9).

gegeven door de kansen op overschrijding van de wettelijke normen in beeld te brengen in plaats van 'harde waarden'.¹⁶

- 2 *Emissiegegevens.* Auto's met verbrandingsmotoren stoten verbrandingsgassen en fijn stof uit. Voertuigen met zwaardere motoren (bijvoorbeeld vrachtwagens) stoten over het algemeen meer schadelijke stoffen uit dan lichtere motoren (bijvoorbeeld personenauto's), en moderne motoren zijn over het algemeen schoner dan ouderwetse motoren. Het RIVM levert jaarlijks geactualiseerde gegevens over de hoeveelheid schadelijke stoffen die voertuigen gemiddeld uitstoten. Hierbij wordt onderscheid gemaakt tussen verschillende typen voertuigen zoals personenauto's en verschillende categorieën vrachtwagens. Emissiemetingen aan (vracht)auto's vinden hoofdzakelijk plaats in een laboratoriumopstelling. De nauwkeurigheid van deze laboratoriumonderzoeken wordt beperkt doordat niet de motorbelastingen en rijsnelheden kunnen worden gesimuleerd die in de praktijk plaatsvinden. Bijvoorbeeld motoren die voldoen aan de Euro V norm behalen de streefwaarden wel bij een bepaald toerental/koppel in de testopstelling, maar de uitstoot is in de praktijk vaak hoger als de vrachtwagen sneller of juist langzamer rijdt.¹⁷ Nieuwe, door het RIVM bijgestelde gegevens kunnen behoorlijk doorwerken in de uiteindelijke berekende luchtkwaliteit. De nieuwe wetenschappelijke inzichten over de emissies van voertuigen in praktijksituaties worden met ingang van 2010 door het RIVM meegenomen in de achtergrondconcentraties.
- 3 *Meteorologische gegevens.* Wind, regen, sneeuw, zon en temperatuur beïnvloeden de mate waarin schadelijke stoffen blijven hangen, dan wel neerslaan of verwaaien. De mate van luchtvervuiling wordt beïnvloed door het weer. Het KNMI levert jaarlijks gemiddelde meteorologische gegevens aan. De meteorologische gegevens kennen een onzekerheidsmarge: de wisselingen in de gemiddelden kan de concentraties vervuilende stoffen behoorlijk beïnvloeden.¹⁸
- 4 *Omgevingskenmerken.* De kenmerken van een weg hebben invloed op de mate waarin fijn stof of verbrandingsgassen van auto's op straatniveau blijven hangen. Wordt een wegvak aan beide zijden geflankeerd door gebouwen of bomen, dan zullen schadelijke stoffen langer aanwezig blijven dan wanneer een weg helemaal vrij ligt. Wegbeheerders zoals de gemeente zijn zelf verantwoordelijk voor het

¹⁶ Het Planbureau voor de Leefomgeving sluit hiermee aan bij afspraken die zijn gemaakt in het Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC). Concreet worden de kansen bijvoorbeeld als volgt uitgedrukt: bij een berekende concentratie NO₂ lager dan 37 microgram is de kans 34% en daarmee onwaarschijnlijk dat de werkelijke waarde boven de 40 microgram ligt. Bij een berekende concentratie hoger dan 44 microgram is de kans op overschrijding 66 en waarschijnlijk. Daartussen is de kans op overschrijding fifty-fifty. Zie PBL, Concentratiekaarten voor grootschalige luchtverontreiniging in Nederland. Rapportage 2010, aldaar p. 19.

¹⁷ Zie TNO, Ligterink e.a., On-road NO_x emissions of Euro V trucks, 2009 en TNO, R. Verbeek e.a. Real world NO_x emissions of Euro V vehicles, 2010. Zie hierover bijvoorbeeld: PBL, Concentratiekaarten voor grootschalige luchtverontreiniging in Nederland. Rapportage 2010, p. 39.

¹⁸ PBL, Concentratiekaarten voor grootschalige luchtverontreiniging in Nederland. Rapportage 2010, p. 54. Het effect van ongunstige of gunstige meteorologische omstandigheden op de concentraties kan een stijging of daling van ongeveer 5 procent voor NO₂- en 9 procent voor PM₁₀-concentraties betekenen.

aanleveren van de omgevingskenmerken van de wegen waarvoor de luchtkwaliteit wordt berekend. Voor een actueel bestand van omgevingskenmerken is het van belang dat wegbeheerders het bestand regelmatig bijwerken.

- 5 *Verkeersgegevens.* Om zicht te krijgen op de uitstoot van schadelijke stoffen door verkeer moet er niet alleen zicht zijn op de emissiegegevens, maar moet er ook zicht zijn op de verkeersstromen die de schadelijke stoffen uitstoten: het aantal voertuigen per etmaal (auto's, vrachtwagens en bussen) op wegen, de gemiddelde snelheid en de mate van stagnatie. De verkeersintensiteiten worden berekend met behulp van een verkeersmodel. Wegbeheerders zoals de gemeente zijn zelf verantwoordelijk voor het bepalen van de verkeersgegevens. Na de bespreking van het luchtkwaliteitmodel besteden we nog apart aandacht aan het verkeersmodel omdat de hoeveelheid (en samenstelling van het) verkeer een belangrijke lokale (beïnvloedbare) veroorzaker is van luchtvervuiling.
- 6 *IBM projecten.* Van grootschalige projecten waarvan de gemeente verwacht dat ze 'in betekenende mate' bijdragen aan de luchtverontreiniging, moet van tevoren worden berekend wat de verwachte bijdrage aan de concentratie aan fijn stof en stikstofdioxide is. Hiertoe worden deze projecten ook in de modelberekeningen meegenomen met een aanname over de extra verkeersstromen die hieruit voortkomen.
- 7 *Maatregelen.* Een aparte categorie invoergegevens betreft de maatregelen die gemeenten kunnen inzetten om de mate van luchtvervuiling te beïnvloeden. Als uit de berekeningen van het luchtkwaliteitmodel blijkt dat de Europese normen voor fijn stof of stikstofdioxide worden overschreden in 2011, respectievelijk 2015, dan moeten de verantwoordelijke overheden maatregelen treffen om de luchtvervuiling terug te dringen. Dit kan door bijvoorbeeld verkeersmaatregelen te nemen, milieuzones in te voeren of het openbaar vervoer te verschonen. Het effect van deze maatregelen kan worden doorgerekend in de modellen. Hierbij kunnen twee sporen worden gevolgd:
 - ◆ Het effect van een maatregel kan rechtstreeks worden doorberekend met de Monitoringstool. Voorbeelden zijn het schoon openbaar vervoer en de milieuzone: de lagere uitstoot van schonere vrachtauto's en bussen kunnen worden doorberekend voor de wegvakken waar buslijnen gebruik van maken of die binnen de milieuzone vallen.
 - ◆ Het effect van een maatregel kan worden doorberekend in het verkeersmodel en zo indirect doorwerken in de berekeningen in het luchtkwaliteitmodel. Voorbeelden zijn de maatregelen die de doorstroming van verkeer beïnvloeden zoals verkeersknips (geen doorstroming), groene golven (betere doorstroming en daardoor lagere uitstoot) of het aanpassen van wegprofielen (betere doorstroming en daardoor lagere uitstoot).Niet alle maatregelen uit het maatregelenpakket kunnen worden berekend op hun effect op de luchtkwaliteit. De maatregelen waarvan het effect niet kan worden berekend zijn veelal gericht op gedragsverandering van mensen zoals bijvoorbeeld het stimuleren van gebruik van openbaar vervoer en fiets. Het is lastig om vast te stellen wat de invloed van deze maatregelen is op de verkeersstromen en in tweede instantie op de luchtkwaliteit.

Het nationale kennisplatform voor infrastructuur, verkeer, vervoer en openbare ruimte CROW beheert een databank met maatregelen waarbij het verwachte resultaat is opgenomen. Gemeenten kunnen vervolgens het potentiële effect van maatregelen zelf doorrekenen in hun verkeersmodel of het luchtkwaliteitmodel. Het effect van de lokale maatregelen kent een onzekerheidsmarge.¹⁹

Een groot deel van de *invoergegevens* is afkomstig uit modelberekeningen. Voorbeelden zijn de verkeerscijfers, de achtergrondconcentraties, de emissiegegevens en de meteorologische gegevens. Daarnaast wordt gebruik gemaakt van prognoses, zoals bijvoorbeeld de economische ontwikkeling. De invoergegevens zorgen voor een onzekerheidsmarge in de uitkomsten van het model.

De marges ontstaan op vier manieren:

- ◆ Modelberekeningen en prognoses bevatten per definitie een bepaalde onzekerheidsmarge. Deze onzekerheidsmarges werken door in het luchtkwaliteitmodel.²⁰
- ◆ De kwaliteit van de invoergegevens die door gemeenten en andere wegbeheerders moeten worden aangeleverd is niet bekend; gebrekkige kwaliteit vormt een risico voor de betrouwbaarheid.²¹
- ◆ Onjuiste (slordige) invoer van gegevens in het luchtkwaliteitmodel door de landelijke beheerder van het model.
- ◆ Problemen bij ontwikkeling en gebruik van de Monitoringstool.²²

Inrichting luchtkwaliteitmodel

De verschillende invoergegevens die van invloed zijn op luchtvervuiling worden aan elkaar gekoppeld in het luchtkwaliteitmodel. Informatie over de verkeersintensiteiten uit de verkeersmodellen wordt bijvoorbeeld gecombineerd met de emissiegegevens

¹⁹ RIVM, *Nulmeting van het NSL monitoringprogramma. Analyse van de uitgangssituatie van het Nationaal Samenwerkingsprogramma Luchtkwaliteit*, Bilthoven 2010, p. 14.

²⁰ Het RIVM benoemt in de *Monitoringrapportage NSL 2010* de volgende externe onzekerheidsfactoren: meteorologische variaties met effect op de lokale punten en de grootschalige achtergrondconcentraties, effecten van internationale maatregelen, economische ontwikkelingen en onzekerheden met betrekking tot de achtergrondconcentraties. Daarnaast benoemt het RIVM onzekerheden binnen het proces en systeem van monitoring: onzekerheid in de kwaliteit van de invoergegevens, onzekerheid met betrekking tot de feitelijke effecten van maatregelen, onzekerheid door de keuze van rekenlocaties, afwijking van het proces van monitoring, onzekerheid over de voortgang van projecten en maatregelen die doorwerken op de luchtkwaliteit, onzekerheden door de totstandkoming van de Monitoringstool, onzekerheden door veranderingen in de uitgangspunten in het beleid en onzekerheden in de methode van berekenen (p. 62-64).

²¹ Recent heeft het RIVM een 0-meting uitgevoerd naar de Monitoringstool. Eén van de conclusies is dat het in opzet een robuust instrument is, maar dat de uitkomsten niet op kwaliteit kunnen worden beoordeeld omdat de kwaliteit van de door wegbeheerders zoals de gemeenten aangeleverde gegevens onbekend is. Zie: RIVM, *Nulmeting van het NSL monitoringprogramma. Analyse van de uitgangssituatie van het Nationaal Samenwerkingsprogramma Luchtkwaliteit*, Bilthoven 2010. Naar de kwaliteit van deze gegevens heeft het RIVM overigens ook geen onderzoek gedaan.

²² RIVM, *Nulmeting van het NSL monitoringprogramma. Analyse van de uitgangssituatie van het Nationaal Samenwerkingsprogramma Luchtkwaliteit*, Bilthoven 2010.

voor de verschillende voertuigtypen. Dit geeft een beeld van de hoeveelheid uitgestoten schadelijke stoffen op de wegen. Deze informatie wordt weer gecombineerd met de gegevens over de wegkenmerken en het gemiddelde weer, wat leidt tot informatie over de mate waarin de schadelijke stoffen blijven hangen, dan wel verwaaien of neerslaan. Deze gegevens op wegvakniveau worden gecombineerd met de gegevens over de achtergrondconcentraties, wat leidt tot een kaart van de berekende concentraties aan schadelijke stoffen.

De gemeenten moeten in het kader van het NSL sinds 2009 jaarlijks gebruik maken van de zogenaamde Monitoringstool. Dit instrument is in opdracht van VROM (nu: ministerie van I&M) ontwikkeld door de firma Goudappel Coffeng. Het model berekent de hoeveelheid luchtvervuiling door fijn stof (PM_{10}) en stikstofdioxide (NO_2). De modeluitkomsten moeten inzichtelijk maken in hoeverre de Europese grenswaarden voor deze twee stoffen (de normen) worden gehaald. Naast de Monitoringstool zijn er nog drie modellen die onderdeel uitmaken van het NSL en gebruik maken van hetzelfde 'rekenhart' (zie kader 3.2).

Kader 3.2 NSL-luchtkwaliteitsmodellen

- ◆ De Saneringstool: dit model is gebruikt om in 2009 de landelijke toestand van de luchtkwaliteit te constateren en vast te stellen waar in de provincies en gemeenten de normen niet werden gehaald en hoe groot de overschrijding op deze plaatsen was. Dit wordt de saneringsopgave genoemd die in het kader van het NSL moet worden gerealiseerd. De Saneringstool is één keer gebruikt en vervolgens omgebouwd tot de Monitoringstool.
- ◆ De Monitoringstool: dit model wordt jaarlijks gebruikt voor de berekening van de luchtkwaliteit en het doen van prognoses voor de jaren waarin aan de EU-normen moet worden voldaan; 2011 en 2015. Hierbij kan ook het effect van bepaalde maatregelen op de luchtkwaliteit worden meeberekend.
- ◆ De Rapportagetool: dit model wordt gebruikt om jaarlijks over de luchtkwaliteit van het voorgaande jaar op landelijk niveau te kunnen rapporteren richting de Europese Unie.
- ◆ De Rekentool: dit model kan dezelfde functies uitvoeren als de Monitoringstool en staat ter beschikking van gemeenten en andere wegbeheerders om de potentiële effecten van maatregelen door te rekenen

De verantwoordelijkheid voor het beheer van de Monitoringstool en de andere NSL-modellen wordt neergelegd bij Bureau Monitoring, een samenwerkingsverband tussen het Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu (RIVM) en InfoMil (een onderdeel van Agentschap NL). Voor het gebruik van de NSL-modellen is een handleiding opgesteld: het *Draaiboek Monitoring NSL. Handreiking voor lokale en regionale overheden* (geactualiseerde versie, maart 2010).²³

Uit documenten die wij bestudeerden maken wij op dat de Monitoringstool een model met potentie wordt genoemd, maar dat verbeteringen noodzakelijk zijn voordat het een 'robuust' systeem is.²⁴ Eén knelpunt dat wordt genoemd is dat de *inrichting* van het

²³ InfoMil, *Draaiboek Monitoring NSL. Handreiking voor lokale en regionale overheden*, maart 2010. Inmiddels is er de *Handleiding Monitoring NSL (maart 2011)*. Wij hebben deze versie niet bekeken.

²⁴ RIVM, *nulmeting van het NSL monitoringsprogramma*. (p. 63-64).

luchtkwaliteitsmodel onder tijdsdruk tot stand is gekomen. Ook de *optimalisatie* van het model heeft daar onder geleden. Het RIVM noemt dit in de *Monitoringrapportage 2010* als één van de factoren die de betrouwbaarheid van de uitkomsten beïnvloedt. De tijdsdruk werd ook genoemd in gesprekken met ambtenaren die betrokken zijn bij het aanleveren van gegevens. Zij gaven bijvoorbeeld aan dat nog tot in het voorjaar van 2010 is gesleuteld aan het model. Zo is in maart 2010 een belangrijke modelwijziging doorgevoerd, namelijk door niet meer te werken met wegvakken, maar met rekenpunten, die bovendien gekoppeld zijn aan een digitaal kaartbestand. Deze wijziging had als consequentie dat de aan te leveren gegevens in een korte tijd moesten worden aangepast. Dat deze tijdsdruk daadwerkelijk tot fouten leidde kon de gemeente Utrecht constateren omdat zij naast de Monitoringstool ook nog een eigen variant van het luchtkwaliteitmodel CAR II hanteert.²⁵ Overigens kwamen uit de berekeningen met het gemeentelijke luchtkwaliteitmodel CAR II twee potentiële knelpunten naar voren die niet uit de berekeningen met de landelijke Monitoringstool naar voren zijn gekomen.

Het RIVM benoemt daarnaast de volgende onzekerheden binnen het proces en systeem van monitoring: onzekerheid in de kwaliteit van de invoergegevens, onzekerheid met betrekking tot de feitelijke effecten van maatregelen, onzekerheid door de keuze van rekenlocaties, afwijking van het proces van monitoring; onzekerheid over de voortgang van projecten en maatregelen die doorwerken op de luchtkwaliteit; onzekerheden door de totstandkoming van de Monitoringstool. onzekerheden door veranderingen in de uitgangspunten in het beleid, onzekerheden in de methode van berekenen.

De keuzes die worden gemaakt bij de *inrichting* van het model zijn van invloed op de uitkomst van de luchtkwaliteitberekeningen. Dit blijkt bijvoorbeeld uit de vergelijkingen van uitkomsten van verschillende modellen voor één jaar (zie kader 3.3).

Kader 3.3 Verschillen in uitkomsten tussen modellen

De uitkomsten van CAR II en de Saneringstool zijn in een aantal onderzoeken met elkaar vergeleken. Een Amsterdams onderzoek laat zien dat de Saneringstool over het algemeen een positiever beeld geeft van de luchtvervuiling dan CAR II. Ook een Rotterdams onderzoek constateert verschillen in uitkomsten die verklaard worden door een verschillende doorwerking van achtergrondconcentraties in de

²⁵ Het luchtkwaliteitmodel CAR-II werd door gemeenten veel gebruikt om de luchtkwaliteit rond de binnenstedelijke wegen te berekenen. Het rekenhart van CAR-II is verwerkt in de Monitoringstool. Het is de verwachting van het RIVM dat modellen zoals CAR-II op termijn niet meer nodig zijn omdat hun functie wordt overgenomen door de NSL-modellen zoals de Monitoringstool en de Rekentool. Uit de website www.infomil.nl kan worden opgemaakt dat CAR-II voor 2011 nog wordt geactualiseerd omdat de Rekentool nog niet werkt zoals beoogd, maar dat dit in 2012 niet meer zal gebeuren. Over de fouten zie: RIVM, Monitoringrapportage NSL. Stand van zaken Nationaal Samenwerkingsprogramma Luchtkwaliteit 2010, Bilthoven 2010, aldaar paragraaf 7. 6 en bijlage B., aldaar Luchtkwaliteit, meten en berekenen, NSL-rekentool.

berekeningen.²⁶ Uit de recente berekeningen van de luchtkwaliteit in Utrecht bleek het eigen CAR-model twee knelpunten meer op te leveren dan de Monitoringstool.²⁷

De wijzigingen in de rekenwijze in de Monitoringstool ten opzichte van de Saneringstool is één van de verklaringen voor de verschillen in berekende concentraties tussen de Saneringstool (2009) en de Monitoringstool (2010), naast de bijgestelde generieke emissiegegevens en achtergrondconcentraties (zie verderop).²⁸

Optimaliseren model

De luchtkwaliteitsmodellen worden geijkt met behulp van de meetgegevens die de meetstations van het Landelijk Meetnet Luchtkwaliteit (LML) leveren. Dit meetnet wordt beheerd door het RIVM en bestaat uit ongeveer 60 meetpunten, waarvan vier in de gemeente Utrecht. Vervolgens zijn de modellen in de ontwikkelingsfase op betrouwbaarheid getoetst door de uitkomsten te vergelijken met bestaande rekenmethoden. Een volledige toets van de Monitoringstool was nog niet mogelijk omdat het systeem nog niet voltooid was.²⁹

Gebruik luchtkwaliteitsmodel

Ook een zorgvuldig gebouwd, gevuld en geoptimaliseerd model houdt een onzekerheidsmarge. De onzekerheid vormt een bandbreedte waarbinnen aan de berekeningen betekenis moet worden gegeven. Door de onzekerheid is het mogelijk dat locaties volgens een prognose (berekeningen) onder de norm liggen, maar dat deze locaties na afloop van het betreffende jaar toch boven de luchtkwaliteitsnorm uitkomen. Uit documenten en gesprekken blijkt dat de onzekerheid van de berekende waarde tussen de 15 en 20% boven of onder de werkelijke waarde ligt.³⁰

Uit de gesprekken die wij voerden met o.a. medewerkers van het PBL en de documenten die wij bestudeerden, komt naar voren dat de onzekerheid van de berekende luchtkwaliteit met name een probleem vormt door het gebruik van de uitkomsten van de modellen. De berekende waarden worden als *exacte waarden* gebruikt bij beleidsafwegingen over bijvoorbeeld het wel of niet nemen van maatregelen ter vermindering van de luchtverontreiniging. Moet een maatregel wel of niet worden genomen om bijvoorbeeld onder de 40,5 microgram stikstofdioxide te komen? Dit gebruik hangt samen met de noodzaak voor gemeenten om door middel van berekeningen aannemelijk te maken dat in 2011 respectievelijk 2015 overal wordt

²⁶ M. Dijkema, S. van der Zee, F. Woudenberg, "NSL, komt het allemaal goed?", in: *Tijdschrift lucht*, nr. 5, oktober 2008, p. 25. DCMR, *Vergelijkingsonderzoek Saneringstool 3.0. Vergelijking met CAR II en Pluim-snelweg*, juni 2009.

²⁷ Ook tussen de Quicksan die de gemeente Utrecht in het voorjaar van 2010 met behulp van CAR II uitvoerde en de uitkomsten van de Monitoringstool 2010 zaten verschillen (Bron: Commissiebrief *Aanbieding rapport Monitoringstool luchtkwaliteit*, 1 december 2010).

²⁸ Zie: RIVM, Monitoringrapportage NSL. Stand van zaken Nationaal Samenwerkingsprogramma Luchtkwaliteit 2010, Bilthoven 2010, aldaar paragraaf 7. 6 en bijlage B

²⁹ NSL, Technische achtergronddocumentatie Saneringstool versie 3.0/3.1, juli 2009 aldaar p. 9-10, RIVM, Nulmeting van het NSL monitoringsprogramma, Bilthoven 2010, aldaar p. 37-41, RIVM, Monitoringsrapportage NSL, Bilthoven 2010, p. 61 en verder.

³⁰ Bronnen: PBL, Grootschalige concentratiekaarten voor luchtverontreiniging in Nederland. Rapportage 2010, p. 11: 15 tot 20% onzekerheid van de geraamde concentraties in de toekomst.

voldaan aan de Europese normen voor fijn stof en stikstofdioxide. Door op deze wijze met de modeluitkomsten om te gaan ontstaat een schijnnaauwkeurigheid die in de werkelijkheid niet bestaat. De marge die samenhangt met de onzekerheid van de modelberekeningen wordt bij dit gebruik buiten beschouwing gelaten.³¹

Experts van zowel binnen als buiten de gemeente stellen wel dat er geen alternatief is voor het gebruik van de modellen. Wel worden suggesties gedaan om de onzekerheid een plek te geven bij het gebruik van de uitkomsten van de berekeningen. Willen overheden zo min mogelijk risico lopen op overschrijding van de norm door onzekerheidsmarge van de modeluitkomsten, dan is het volgens de experts raadzaam als gemeenten gaan sturen op een waarde ruim onder de Europese grenswaarde van 40,5 microgram.³²

3.3.3 Verkeersmodel

Verkeer is een belangrijke lokale (beïnvloedbare) veroorzaker van luchtvervuiling. De gemeente heeft de verantwoordelijkheid om zelf gegevens over het verkeer te verzamelen. Het instrument hiervoor is het verkeersmodel. Verkeersstromen worden door veel factoren beïnvloed. Om de werkelijkheid zo goed mogelijk te kunnen berekenen wordt het model gevuld met gegevens over deze factoren. Deze gegevens worden door verschillende instanties vastgesteld of modelmatig berekend en vervolgens aangeleverd aan de gemeente ten behoeve van de modelberekeningen van de verkeersstromen. Belangrijke aspecten van het verkeersmodel zijn:

- ◆ De *invoer* van de gegevens in een model. De invoergegevens moeten betrouwbaar zijn en op een juiste wijze worden ingevoerd.
- ◆ De *inrichting* van het model. De aannames in het model moeten realistisch en up-to-date zijn.
- ◆ Het *optimaliseren* (ijken) van een model. De gegevens die gebruikt worden om het model te ijken moeten representatief zijn.
- ◆ Het *gebruik* van de uitkomsten van een model. De uitkomsten van het model moeten op juiste wijze worden toegepast in beleid.

De eerste drie bepalen de betrouwbaarheid van het luchtkwaliteitmodel. De vierde gaat over de toepasbaarheid van het model. Hieronder behandelen wij deze vier aspecten.

³¹ Zie voor de bespreking van de onzekerheid van de modelberekeningen en de wijze waarop hiermee worden gebruikt bij beslissingen over beleid bijvoorbeeld: Planbureau voor de Leefomgeving, *Onzekerheden en complexiteit van de Nederlandse Regelgeving voor luchtkwaliteit. Een discussienotitie*, 2008. Een verklaring voor het gebruik van exacte waarden is de wijze waarop de Nederlandse wetgeving en rechtspraak vorm heeft gegeven aan de Europese regelgeving. Zie hierover H.E. van Rij en J.A. Annema, "Luchtkwaliteitsregels verplichten ten onrechte tot schijnzekerheid bij rekenmodellen", in: *Milieu en Recht*, no. 208, 2010, p. 208-213.

³² Zie bijvoorbeeld: RIVM 0-meting en monitoreindrapportage, 2010, p. 54; PBL, Grootschalige concentratiekaarten voor luchtverontreiniging in Nederland. Rapportage 2010, p. 19, Commissie meten en berekenen luchtkwaliteit, *De luchtkwaliteit centraal. Bewust omgaan met kwaliteit en onzekerheden*, 2008, p. 25.

Invoer verkeersmodel

In het verkeersmodel moeten verschillende gegevens *ingevoerd* worden. Deze gegevens worden deels door de gemeente zelf verzameld en deels bij de gemeente aangeleverd door derden. Een korte beschrijving van de gegevens die ingevoerd worden in een verkeersmodel is opgenomen in kader 3.4.

Kader 3.4 Onderdelen van het verkeersmodel

Een verkeersmodel bestaat grofweg uit drie onderdelen met gegevens:

- ♦ Een geografische beschrijving van het wegennet en de kenmerken daarvan zoals snelheden, afslagverboden, aanwezige OV-routes, fietsroutes etc. in en om de stad. De informatie over het wegennet is afkomstig van de gemeente zelf.
- ♦ Een indeling van de werkelijkheid in modelgebieden met eenduidige functies zoals wonen en werken, en een database met per modelgebied het aantal inwoners, het autobezit, het aantal arbeidsplaatsen etc. Voor de stad zelf is de indeling in modelgebieden behoorlijk gedetailleerd (Utrecht is bijvoorbeeld ingedeeld in circa 750 modelgebieden) maar ook de rest van Nederland en het aansluitende buitenland is ten behoeve van het lokale verkeersmodel ingedeeld omdat Utrecht ook verkeer trekt uit de ruime omgeving. Ook wordt een database toegevoegd met reisgedrag waarbij onderscheid wordt gemaakt naar motief: woon-werk, woon-winkel, woon-school, zakelijk en overig. Voor het modelleren van het reisgedrag wordt gebruik gemaakt van informatie afkomstig uit het Mobiliteitsonderzoek Nederland (MON).
- ♦ De economische variabelen zoals brandstofprijzen, reiskosten, parkeertarieven etc. die het verplaatsingsgedrag beïnvloeden. Gegevens hierover zijn afkomstig van bijvoorbeeld het ministerie van I&M, de Bestuursregio Utrecht en de gemeente zelf.

Inrichting verkeersmodel

De ingevoerde gegevens worden met elkaar gecombineerd in het verkeersmodel. Op basis van formules berekent het model bijvoorbeeld het aantal vertrekken en aankomsten uit de verschillende modelgebieden. De verwerking van het reisgedrag van individuele reizigers tussen modelgebieden heeft als gevolg dat transportnetwerken ('wegen') belast worden. Bij een hoge belasting van veel gebruikte routes ontstaat vertraging in de verkeersbeweging ('filevorming'). Deze vertragingen worden meegerekend en evenwichtig toegedeeld aan alle verkeersbewegingen. Het model berekent de alternatieve routes die individuele reizigers kunnen nemen bij vertraging en filevorming en de effecten hiervan op de wegvakken. Op deze wijze ontstaat een beeld van de verkeersintensiteiten op de verschillende momenten van de dag op de gemodelleerde wegvakken. Ook kan de gemeente met een verkeersmodel prognoses voor verkeersintensiteiten in de toekomst berekenen door ontwikkelingen in bijvoorbeeld het wegennet, OV-verbindingen, de veronderstelde effecten van bouwplannen, prijsontwikkelingen, verwachte economische en demografische ontwikkelingen. De formules en aannames waaruit een model is opgebouwd moeten zo realistisch mogelijk zijn.

Optimaliseren verkeersmodel

Nieuw gebouwde modellen moeten worden geijkt en eventueel worden bijgesteld. Bij het ijken ('kalibreren') van het model wordt het model zodanig aangepast dat de uitkomsten overeenkomen met de tellingen van de verkeersstromen in de werkelijkheid.

Na ijking van een model geeft het een realistisch beeld van het jaar waaruit de invoergegevens en de telgegevens afkomstig zijn; het basisjaar. Zie voor een beschrijving van het ijken van een model kader 3.5.

Kader 3.5 Het ijken van een verkeersmodel

Idealiter komen de uitkomsten van een model overeen met de werkelijke waargenomen verkeersintensiteiten. De verkeersintensiteiten worden door middel van tellingen (verkeersonderzoeken) gemeten. De uitkomsten van het verkeersmodel worden naast de telgegevens gelegd die het resultaat zijn van verkeersonderzoeken. Valt de afwijking van de berekende verkeersintensiteiten ten opzichte van de getelde verkeersstromen binnen een vooraf bepaalde marge, dan is het model gevalideerd. Het model is dan een voldoende getrouwe weergave van de werkelijkheid. Valt de afwijking buiten de marge, dan moet een model eerst worden gekalibreerd. De telgegevens die het resultaat zijn van verkeersonderzoeken worden "gefit" op het verkeersmodel, waarbij variabelen in het model worden bijgesteld tot de uitkomsten overeenkomen met de telgegevens.

Voordat een model bruikbaar is voor het doen van voorspellingen van verkeersintensiteiten in de toekomst, moet een betrouwbaarheidstoets worden uitgevoerd. Dit kan door te toetsen in hoeverre de modeluitkomsten overeenkomen met verkeerstellingen. Hierbij moet gebruik worden gemaakt van telgegevens die niet bij de ijking zijn gebruikt. Een mogelijkheid die door sommige studies wordt genoemd is het *backcasting*: een situatie uit het verleden met het model 'voorspellen' en deze met de gerealiseerde situatie vergelijken. Als uit de betrouwbaarheidstoets blijkt dat de modeluitkomsten dicht genoeg bij de telgegevens liggen, kan er van worden uitgegaan dat het model voldoende voorspellende waarde heeft en kan het model gebruikt worden voor prognoses van verkeersintensiteiten in de toekomst.

Bij het ijken en toetsen van een verkeersmodel wordt gebruik gemaakt van verkeersonderzoeken die de werkelijke verkeersstromen in beeld brengen. Daarbij kunnen verschillende technieken worden gebruikt (zie kader 3.6). Het is van belang dat de verkeerstellingen voldoende representatief zijn. Onbetrouwbare verkeerstellingen werken door in de kwaliteit van het verkeersmodel omdat het verkeersmodel wordt geijkt en getoetst op basis van onbetrouwbare gegevens.

Kader 3.6 Technieken en representativiteit van verkeersonderzoeken

De volgende technieken worden gebruikt om de omvang van verkeersstromen te tellen:

- ◆ Handmatige ééndagstellingen. Aan de tellingen kleef het risico van een beperkte representativiteit.
- ◆ Doorlopende verkeerstellingen bij verkeersinstallaties. Deze techniek kan geen voertuigtypen onderscheiden.
- ◆ Slangentellingen. Deze techniek wordt vooral projectmatig ingezet bij infrastructurele ontwikkelingen.

In de toekomst wordt er mogelijk ook gebruik gemaakt van doorlopende tellingen met camera's die kentekens kunnen koppelen aan voertuigkenmerken. Dit levert gedetailleerdere informatie op over de samenstelling van verkeersstromen en de routes die voertuigen rijden doordat het ook mogelijk is voertuigen te 'volgen' door de stad.

Van de ijking van een model wordt vaak een technische rapportage of acceptatieverslag opgesteld waarin is opgenomen is welke slagen zijn gemaakt om het

model te optimaliseren. Een acceptatieverslag of technische rapportage is niet (wettelijk) verplicht, maar wel de gewoonte bij modellenbouwers.

Gebruik verkeersmodel

Er kunnen kanttekeningen worden geplaatst bij het *gebruik* van de uitkomsten van verkeersmodellen. De rol van verkeersmodellen is de laatste jaren veranderd. Ze zijn oorspronkelijk ontwikkeld voor het doen van 'relatieve' uitspraken op basis waarvan infrastructurele keuzes gemaakt kunnen worden. Voor het leveren van harde data die steekhoudend zijn binnen een juridisch kader zijn de uitkomsten van verkeersmodellen in oorsprong niet bedoeld.³³ Dit heeft geleid tot meer geavanceerde, grotere en gedetailleerdere modellen ontwikkeld, waarvoor meer gegevens nodig zijn. De toenemende complexiteit van de modellen leidt er toe dat alleen specialisten nog met verkeersmodellen om kunnen gaan en er een kloof ontstaat tussen deze specialisten en de beleidsmakers en eindgebruikers. Experts doen in reactie op deze ontwikkeling de suggestie om te werken met bandbreedtes van aannemelijke uitkomsten en verschillende scenario's om de onzekerheid een plek te geven bij de beleidsvorming en onderbouwing van beleid.

De verkeersmodellen van de G4-steden

Voor de inrichting van verkeersmodellen bestaan geen wettelijke eisen. Iedere gemeente heeft de vrijheid zijn eigen model aan te kopen of te ontwikkelen. In de praktijk kopen de meeste gemeenten een verkeersmodel bij een beperkt aantal ingenieursbureaus, en een enkele gemeente hanteert een eigen model.³⁴ Het feit dat gemeenten in Nederland met verschillende verkeersmodellen werken heeft consequenties voor de uitkomsten uit de modellen. De verkeersmodellen kunnen verschillen in de keuze van het basisjaar waar mee wordt gerekend en de inrichting, bijvoorbeeld wat betreft de detaillering. Dit heeft tot gevolg dat de verkeersmodellen onderling verschillende uitkomsten (verkeersintensiteiten) berekenen voor identieke wegvakken. Verschillen in de berekende verkeersintensiteiten werken door in de berekende luchtkwaliteit (hoeveelheid uitstoot van schadelijke stoffen). Deze verschillen worden zichtbaar op de grenzen van gemeenten (zie kader 3.7)

Kader 3.7 Verschillen verkeersmodellen in beeld

De verschillen tussen de verkeersmodellen zijn volgens ambtenaren van de afdeling Verkeer en Vervoer van de gemeente Utrecht een verklaring voor bijvoorbeeld de kwestie van de "verdwenen" vrachtwagens tussen Nieuwegein en Utrecht: Utrecht maakt gebruik van een meer up-to-date verkeersmodel dan de gemeente Nieuwegein waardoor de modellen verschillende uitkomsten hebben. De provincie Utrecht heeft met een aantal regionale partners het initiatief genomen om op termijn een gezamenlijk verkeersmodel te gaan gebruiken. Dit moet leiden tot eenduidige uitkomsten van de verkeersmodellen.

³³ B. Tempert e.a., "Komen verkeersprognoses uit?" in: *Verkeerskunde* 2/2010, K. Friso en W. Korver, Goudappel Coffeng, "Onzekerheden in prognosemodellen van het wegverkeer. Wat kunnen we er mee in netwerkmodellen? Bijdrage aan het Colloquium Vervoersplanologisch spoorwerk, 20 en 21 november 2008.

³⁴ De gemeente Amsterdam werkt met een eigen model GenMod, de gemeente Den Haag werkt met een model dat is gemaakt door ingenieursbureau DHV en Rotterdam en Utrecht werken beiden met een model van Goudappel Coffeng.

C) Eigen meetnet

Gemeenten kunnen ook een eigen meetnet opzetten om zicht te krijgen op de mate van luchtvervuiling. Er zijn verschillende opties:

- ◆ een uitbreiding van het Landelijk Meetnet Luchtkwaliteit (LML) met meetstations waarmee fijn stof en stikstofdioxide kan worden gemeten.
- ◆ een meetnet van Palmes-meetbuisjes waarmee concentraties stikstofdioxide kunnen worden gemeten.

Op verzoek van de Utrechtse gemeenteraad heeft het college de verschillende opties met de voor- en nadelen op een rij gezet.³⁵ Op basis van deze informatie heeft de raad het college geadviseerd een meetnet van Palmes-meetbuisjes (reageerbuisjes) in te richten waarmee de concentratie stikstofdioxide in de lucht kan worden opgevangen en gemeten. Hiervoor is door het college vervolgens een inrichtingsplan opgesteld wat aan de gemeenteraad en de wijkraden is voorgelegd.³⁶ Naar aanleiding van deze consultatieronde is het inrichtingsplan nog iets aangepast.

In de loop van 2011 zullen op circa 50 locaties in Utrecht meetbuisjes worden opgehangen, waarvan een deel langs drukke stedelijke wegen, een deel in woonwijken waar de invloed van het lokale verkeer gering is, en een beperkt deel in het buitengebied rondom de stad. Het meetnet zal worden beheerd door de GGD van de gemeente Amsterdam. Om het verband tussen verkeer en luchtkwaliteit in beeld te krijgen zal op de meeste straatmeetpunten ook de hoeveelheid verkeer worden geteld.

De meetgegevens zullen worden gepubliceerd op de website van de gemeente Utrecht en daarnaast zal er jaarlijks een rapportage worden opgesteld. Omdat het meetnet van Palmes-buisjes afwijkt van de wettelijk bepaalde referentiemethode kunnen de meetgegevens niet worden gebruikt voor de toets van de luchtkwaliteit aan de EU-normen of een toets van de luchtkwaliteitmodellen. Daarvoor is er het landelijke systeem van berekenen en meten waarin het LML van de RIVM een rol speelt. Wel kan het systeem worden gebruikt om de luchtvervuiling in Utrecht op een gedetailleerder niveau te monitoren zodat zicht ontstaat op de relatieve verspreiding van luchtvervuiling in de stad. Daarbij moet worden opgemerkt dat de metingen van luchtkwaliteit, net als berekeningen, een behoorlijke onzekerheidsmarge kennen. Medewerkers van het Planbureau voor de leefomgeving gaven in een gesprek aan dat "meten is weten" voor luchtkwaliteit niet vanzelfsprekend opgaat. Voordat er zicht is op trends moet er daarom minimaal 5 jaar worden gemeten: pas dan zijn uitschieters door bijvoorbeeld weersinvloeden er uit te filteren. Tenslotte heeft het meetnet een belangrijke psychologische functie. Het geeft aan dat de gemeente de zorgen over luchtkwaliteit van burgers serieus neemt. En op termijn moet het mogelijk zijn om de metingen te vergelijken met de berekeningen.

³⁵ Commissiebrief Toezeggingen luchtkwaliteit, bijlage notitie Meetnet Luchtkwaliteit Utrecht, juli 2009.

³⁶ Concept Inrichtingsplan Meetnet Luchtkwaliteit Utrecht, versie 1, oktober 2010.

4 MAATREGELENPAKKET ALU

4.1 INLEIDING

De gemeente Utrecht treft maatregelen om de luchtkwaliteit te verbeteren, de stad bereikbaar te houden en de verdere ontwikkeling van de stad te waarborgen. Het maatregelenpakket is opgenomen in het ALU 2006 en verder uitgewerkt in het ALU 2009. De maatregelen zijn in het ALU 2009 geclusterd in zes sporen (zie kader 4.1).

Kader 4.1 De zes sporen van de Utrechtse aanpak luchtkwaliteit

Spoor	Titel
1	Investeren in openbaar vervoer, fiets en P+R
2	Aanpak resterende knelpunten luchtkwaliteit
3	Aanpak knelpunten autoverkeer
4	Mobiliteitsmanagement en gedrag
5	Duurzame mobiliteit en goederenvervoer
6	Utrecht: aantrekkelijke stad voor bedrijven en consumenten

Bron: ALU 2009

Een deel van de maatregelen is noodzakelijk om in 2011, respectievelijk 2015 de Europese normen voor fijn stof en stikstofdioxide te behalen. Van een deel van deze maatregelen is het verwachte effect ook doorgerekend in de luchtkwaliteitmodellen waarmee de rijksoverheid aan de Europese Commissie laat zien dat de normen gehaald gaan worden. Daarnaast zijn in de ALU's ook maatregelen opgenomen die gericht zijn op het waarborgen van de bereikbaarheid van de stad.

In dit hoofdstuk toetsen wij de onderbouwing, de uitvoering en de resultaten van het Utrechtse maatregelenpakket, waarbij wij ons richten op de maatregelen die worden genomen om de luchtkwaliteit vóór 2015 te verbeteren.³⁷ In de hoofdstukken 5 t/m 8 gaan wij dieper in op vier maatregelen. Voor het pakket als geheel gingen wij na of:

- ♦ de gemeente het maatregelenpakket heeft onderbouwd met een probleemanalyse, een kosten-baten-afweging, een tijdpad, een inschatting van mogelijke ongewenste neveneffecten, of het pakket voldoende onderlinge samenhang heeft en of de gemeente de doelstelling van het maatregelenpakket controleerbaar heeft geformuleerd;
- ♦ de gemeente het maatregelenpakket volgens planning uitvoert en zo nodig de uitvoering tijdig bijstuurt en of het resultaat van het maatregelenpakket bekend is bij de gemeente en of zij het resultaat op juiste wijze vaststelt;
- ♦ het college de raad informeert over de onderbouwing en de uitvoering van het maatregelenpakket en de behaalde resultaten .

³⁷ Wij richten ons op de maatregelen zoals die zijn opgenomen in de planning zoals die is opgenomen in hoofdstuk 4 "Aanpak restopgave: NSL-maatregelen 2009-2014", in *Toelichting en onderbouwing ALU 2009*, p. 26-27. Deze maatregelen maken deel uit van sporen 1,2, 4 en 5.

Voor de beoordeling van het maatregelenpakket bestudeerden wij de ALU's 2006 en 2009, de besluitvormings- en verantwoordingsdocumenten en voerden wij gesprekken met onder meer de programmadirecteur en programmamanager van het programma Bereikbaarheid en luchtkwaliteit, Medewerkers van de afdelingen Milieu en Duurzaamheid en Verkeer en Vervoer, en ambtenaren van de GG&GD.

4.2 BEVINDINGEN

In de onderstaande tabel beschrijven wij in hoeverre (volledig, grotendeels, gedeeltelijk, beperkt of niet) het maatregelenpakket voldoet aan de normen die de Rekenkamer voorafgaand aan het onderzoek formuleerde. Deze normen zijn door de rekenkamers van de G4 gezamenlijk opgesteld (zie bijlage 1). Na de tabel worden de bevindingen toegelicht.

Tabel 4.2 Oordeel: "de maatregel voldoet [...] aan de gestelde normen"

Volledig	Grotendeels	Gedeeltelijk	Beperkt	Niet
----------	-------------	--------------	---------	------

Onderbouwing en doelformulering

	Aan het Utrechtse Actieplan Luchtkwaliteit (verder: ALU) ligt een grotendeels adequate probleemanalyse ten grondslag: de aard, oorzaken en omvang van de problematiek komen aan de orde. Mogelijke maatregelen zijn geïnventariseerd en verwachte resultaten en (neven)effecten zijn over het algemeen goed benoemd met voldoende oog voor de samenhang tussen de maatregelen. De onzekerheidsmarges in de berekende concentraties benoemt de gemeente onvoldoende, waardoor de actuele saneringsopgave "hard" lijkt en het risico ontstaat dat de gemeente onvoldoende tijdig bijstuurt. Een tweede tekortkoming is dat de omvang van de gezondheidsrisico's voor bewoners niet wordt benoemd in het ALU 2009.
	De formulering van het maatregelenpakket voldoet deels. De gemeentelijke doelstellingen en het maatregelenpakket sluiten aan op de probleemanalyse. De selectie van maatregelen die de gemeente inzet, wordt goed onderbouwd, maar de weging van argumenten op basis waarvan de selectie plaatsvond is niet altijd helder. Het verwachte effect van het maatregelenpakket is zoveel als mogelijk doorgerekend. De neveneffecten die het gevolg zijn van het maatregelenpakket zijn door de gemeente goed in kaart gebracht. Het tijdspad van het maatregelenpakket biedt onvoldoende mogelijkheid tot monitoring van de voortgang en bijsturing: de planning is op hoofdlijnen en kent geen tussendoelen. Een tweede belangrijke tekortkoming is het ontbreken van een risicoanalyse.

Prestaties, resultaten en effecten

	De uitvoering van het ALU verloopt tot op heden grotendeels volgens planning: een aantal prestaties heeft de gemeente volgens planning geleverd (verplaatsen touringcar-terminal). Een deel van de prestaties (Milieuzone, Schoner openbaar vervoer) die volgens de planning eind 2010 had moeten worden geleverd is vertraagd. De voortgang van een aantal maatregelen is onbekend. Door het ontbreken van een risicoanalyse en een tijdspad met tussendoelen wordt voor de maatregelen die nog uitgevoerd moeten worden onvoldoende aannemelijk gemaakt dat de planning gehaald gaat worden.
--	--

-
- De monitoring van de luchtkwaliteitsmaatregelen voldoet beperkt: de gemeente heeft onvoldoende zicht op de voortgang van de prestaties en de daarmee behaalde resultaten. De bijsturing van de uitvoering van het maatregelenpakket voldoet gedeeltelijk. In een aantal gevallen reageerde de gemeente adequaat op vertraging en/of tegenvallende resultaten van maatregelen, maar in andere gevallen niet. De bijsturing op het maatregelenpakket als geheel wordt bemoeilijkt doordat er op overkoepelend ALU-programmaniveau hoofdzakelijk globale informatie beschikbaar is (begin- en eindplanning en financiën) en mondjesmaat inhoudelijke voortgangsinformatie. Dit hangt samen met gebrekkige sturingsmogelijkheden van de programmamanager.
-
- De wijze waarop de gemeente de resultaten van de maatregelen constateert, voldoet beperkt. De gemeente maakt voor het berekenen van de luchtkwaliteit gebruik van verkeers- en luchtkwaliteitsmodellen. Een voorwaarde voor het inboeken van verwachte effecten is dat de uitvoering en resultaten van maatregelen gaan zoals gepland. Dit heeft de gemeente onvoldoende in beeld. In hoeverre het aannemelijk is dat maatregelen tot het oorspronkelijk verwachte effect leiden, brengt de gemeente niet voor alle maatregelen in beeld.
-
- Voor de maatregelen die tot op heden zijn uitgevoerd stellen wij vast dat de beoogde resultaten beperkt zijn gehaald. Bijvoorbeeld de resultaten van de milieuzone en verschoning van de het OV blijken mede door externe factoren lager dan vooraf was ingeschat. Voor een belangrijk deel van het maatregelenpakket kunnen de resultaten nog niet worden vastgesteld omdat zij nog moeten worden uitgevoerd. Over de effectiviteit van het hele maatregelenpakket is nog geen oordeel mogelijk. Wij zien een aantal risico's voor doelbereik, bijvoorbeeld de onzekerheid van de berekende luchtkwaliteit en van het verwachte effect van maatregelen.

Informatievoorziening aan de raad

- De wijze waarop de raad is geïnformeerd over probleemanalyse en het beoogde resultaat voldoet grotendeels. De ALU's bevatten veel informatie over de probleemanalyse, de selectie van de maatregelen en het beoogde effect. Door het ontbreken van een risicoanalyse kan de raad niet beoordelen in hoeverre de gemeente risico's in beeld heeft en heeft afgedekt met beheersmaatregelen. Door het ontbreken van een tijdpad met tussendoelen ontbreekt een belangrijk potentieel middel om controlerend op te treden. De recentelijk verschenen actieplannen voorzien door de opgenomen planningen beter in deze mogelijkheid.
-
- De informatievoorziening aan de raad over de uitvoering en resultaten van de ALU-maatregelen voldoet deels. De informatie bevat een summiere beschrijving van de stand van zaken van de uitvoering en de toestand van de luchtkwaliteit, en bevat weinig informatie over de geleverde prestaties en de behaalde resultaten. Ook knelpunten of succesfactoren die zich bij de uitvoering voordoen worden niet benoemd. Positief is de aandacht voor de methodiek van berekenen van de (verwachte) luchtkwaliteit en de onzekerheidsmarge (bandbreedte) in de recente monitor.

4.3 TOELICHTING

ONDERBOUWING EN DOELFORMULERING VAN HET MAATREGELENPAKKET

Wij gingen na of het maatregelenpakket is onderbouwd met een probleemanalyse, een kosten-baten-afweging en een tijdpad voor de uitvoering (prestaties) of rekening is gehouden met mogelijke ongewenste neveneffecten en of de maatregelen in het pakket voldoende onderlinge samenhang hebben. Ook gingen wij na of de doelstelling van het maatregelenpakket controleerbaar is geformuleerd. Tenslotte gingen wij na of de gemeente een realistisch tijdpad heeft vastgesteld, voldoende middelen heeft gereserveerd, de risico's voor de uitvoering heeft ingeschat en over sturingsmogelijkheden beschikt (kortom: de noodzakelijke randvoorwaarden voor de uitvoering heeft geschapen).

Probleemanalyse

De gemeente geeft in het ALU 2006 en 2009 een grotendeels adequate beschrijving van de aard, de oorzaken en de omvang en spreiding van de luchtverontreiniging in en rond Utrecht. Wat betreft de *aard* van het probleem wordt in het ALU 2006 onderscheid gemaakt tussen een gezondheidsprobleem en een ontwikkelingsprobleem. Luchtvervuiling vormt een gezondheidsrisico voor de Utrechtse burgers en het vormt een risico voor de verdere ontwikkeling voor de stad doordat bouwplannen stagneren of worden geblokkeerd.

In het ALU 2009 splitst de gemeente de aard van het probleem uit in drie onderdelen:

- ◆ Een gezondheidsprobleem: slechte lucht leidt tot gezondheidsproblemen van Utrechtse burgers. De gemeente legt een relatie tussen drukke wegen en gezondheidsklachten.
- ◆ Een juridisch probleem: op een aantal punten in Utrecht dreigt in 2015 een overschrijding van de Europese normen voor stikstofdioxide. Voor fijn stof worden geen overschrijdingen van de norm meer verwacht.
- ◆ Een probleem wat betreft de bereikbaarheid en ontwikkeling van de stad: De gemeente verwacht tot 2020 een toename van de bevolking met 81.000 inwoners (31%) en een toename van de arbeidsplaatsen met 60.000 (30%). Ook de automobilititeit zal verder toenemen (zonder aanvullende maatregelen met 30% tot 2020; 2% per jaar) waarbij de gemeente specifiek voor het vrachtverkeer een toename verwacht dicht bij 80%.³⁸ Deze groei en bijkomende toename van de automobilititeit heeft negatieve gevolgen voor de luchtkwaliteit, het geluidsniveau, leefbaarheid, gezondheid en bereikbaarheid.

De gemeente geeft in de ALU's niet aan wat het effect is van de luchtvervuiling op de gezondheid van de Utrechtse burgers. In het ALU 2006 kondigt de gemeente een onderzoeksprogramma aan, waarin ook aandacht is voor de gezondheidseffecten van de luchtvervuiling. Een onderzoeksprogramma naar gezondheidseffecten is, met

³⁸ Voor heel Nederland wordt in een landelijke prognose een toename van tussen de 15% en 80% verwacht. Op grond van de "draaischijffunctie" van Utrecht wordt in het ALU verondersteld dat de groei in de regio dicht bij 80% dan 15% zal liggen.

uitzondering van het opnemen van luchtkwaliteit in de Utrecht Monitor, niet uitgevoerd.³⁹

In een gesprek gaven medewerkers van de GG&GD aan dat zij geen onderzoek doen naar de gezondheidseffecten van luchtvervuiling voor Utrechtse burgers en dat de Utrechtse gezondheidsmonitor een ongeschikt instrument zou zijn om dit in beeld te brengen. Zij baseren zich op breder wetenschappelijk onderzoek dat door wetenschappelijke instellingen wordt uitgevoerd.⁴⁰

In Utrecht is een aantal bewonersgroepen actief die gemotiveerd worden vanuit de ervaren slechte luchtkwaliteit in Utrecht. Zij pleiten voor meer metingen als onderbouwing van de Utrechtse aanpak van luchtvervuiling. Ook staat het onderwerp op de agenda van de meeste Utrechtse wijkraden.

De gemeente heeft de oorzaken van de luchtverontreiniging in Utrecht goed in beeld. De gemeente stelt in het ALU 2006 dat het overgrote deel van de luchtverontreiniging in Utrecht afkomstig is van bronnen buiten de gemeentegrenzen. Dit wordt geïllustreerd met een kaart van Nederland met de voorspelde achtergrondconcentraties in 2010 ("de deken van luchtverontreiniging die over Nederland ligt") en een tabel met de herkomst van fijn stof. Uit de tabel kan worden opgemaakt dat 15% van het fijn stof afkomstig is uit Nederland, 30% uit het buitenland en 55% uit andere bronnen (o.a. zeezout, bodemstof en overig).⁴¹ De belangrijkste bron voor de Utrechtse bijdrage aan de luchtvervuiling is het wegverkeer in en om Utrecht. Daarnaast noemt de gemeente ook nog andere oorzaken: de binnenvaart op het Amsterdam-Rijnkanaal, activiteiten van inwoners (stookgedrag, openhaarden, vuurwerk), en industriële activiteiten. In het ALU 2009 wordt nader ingezoomd op de luchtvervuiling rond Utrechtse wegen:

- ◆ Drukke stedelijke wegen: gemotoriseerd verkeer veroorzaakt voor circa 80% de concentraties stikstofdioxide. Voor fijn stof bedraagt dit percentage circa 50%.
- ◆ Snelwegen: de bijdrage van snelwegen aan de stedelijke concentraties stikstofdioxide is, zonder aanvullende maatregelen in 2015 over de hele stad gemiddeld 3,3 microgram per kubieke meter. De gemeente geeft aan dat de lucht in de buurt van snelwegen aanzienlijk minder schoon is en maakt dit inzichtelijk met een kaartje van de bijdrage van het hoofdwegennet aan de concentraties stikstofdioxide in 2015.⁴²

Andere (lokale) bronnen van fijn stof en stikstofdioxide, zoals bijvoorbeeld de industrie, komen in het ALU 2009 niet expliciet aan de orde.

In een bijlage van het ALU 2009 laat de gemeente de opbouw van de luchtvervuiling zien met onderstaande figuur 4.3. Hieruit komt naar voren dat de gemeente relatief weinig invloed heeft op de luchtkwaliteit in de stad. Op de plekken met een hoge

³⁹ Op basis van een enquête onder de bevolking wordt in de *Utrecht Monitor 2010* geconstateerd dat 32 procent van de bewoners in Utrecht last van luchtverontreiniging in de eigen woonbuurt ervaart.

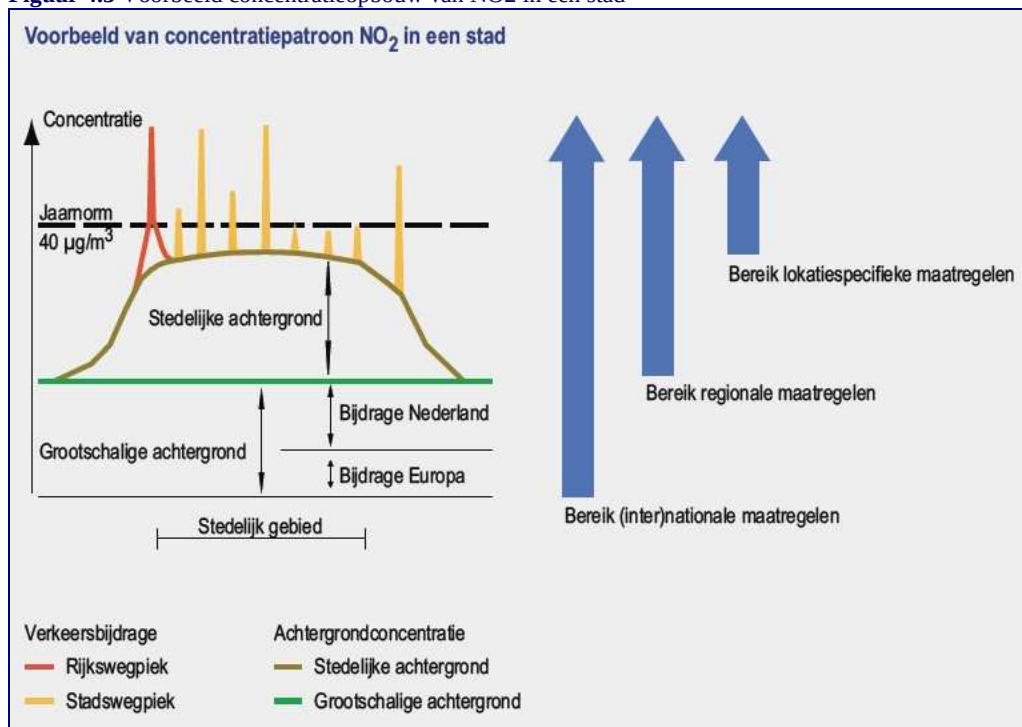
⁴⁰ Onder andere: RIVM, GGD-richtlijn medische milieukunde. Luchtkwaliteit en gezondheid, Bilthoven 2008.

⁴¹ Bron voor de tabel in het ALU 2006 is de publicatie *Fijn stof nader bekeken*, MNP, Bilthoven 2005.

⁴² Toelichting en onderbouwing, ALU 2009, p. 40.

concentratie door het wegverkeer heeft de gemeente daarentegen meer invloed op de luchtkwaliteit.

Figuur 4.3 Voorbeeld concentratieopbouw van NO₂ in een stad



Bron: Milieu en Natuur Planbureau, Milieubalans 2007, p 84.

De gemeente illustreert de *omvang* van de luchtvervuiling in het ALU 2006 met kaartjes van Utrecht waarin de voor 2004, 2012 en 2020 berekende concentraties van fijn stof en stikstofdioxide zijn ingekleurd. Deze kaartjes komen terug in het ALU 2009, nu voor de jaren 2006, 2011 (voor fijn stof) en 2015 (voor stikstofdioxide). De kaartjes maken duidelijk dat de luchtvervuiling in omvang afneemt door de zogenaamde 'autonome ontwikkeling', oftewel de gevolgen van met name (Europees en landelijk) bronbeleid dat leidt tot bijvoorbeeld schonere voertuigen. De kaartjes maken ook duidelijk dat de wettelijke normen voor stikstofdioxide naar verwachting niet overal gehaald gaan worden. In het ALU 2006 geeft de gemeente aan dat er, ook na het nemen van de maatregelen zoals die in het ALU zijn opgenomen, knelpunten overblijven: er blijft een bepaalde hoeveelheid wegvakmeters waar de luchtvervuiling de wettelijke grenswaarden overschrijdt. Hoe groot dit aantal meters is noemt de gemeente niet in het ALU 2006.

In het ALU 2009 stelt de gemeente de knelpunten centraal, de fysieke locaties waar de wettelijke normen voor stikstofdioxide worden overschreden. Een fijn stof-probleem heeft Utrecht volgens de landelijke Monitoringstool niet meer. Het luchtkwaliteitsbeleid moet bijdragen aan het oplossen van de knelpunten voor stikstofdioxide in 2015. Onderstaande tabel bevat een overzicht van de knelpunten waar volgens berekeningen met het luchtkwaliteitmodel, na uitvoering van ALU 2006, de concentraties in 2015 te hoog blijven (tabel 4.4). Met het ALU 2009 richt de

gemeente zich op het oplossen van deze knelpunten die over blijven na uitvoering van de landelijke generieke maatregelen.

Tabel 4.4 knelpunten en concentratiewaarden

Knelpunt	Concentratie NO2 in 2015 zonder ALU 2009	Concentratie NO2 in 2015 met ALU 2009
Oudenoord	47,4	38,9
Weerdsingel	47,0	35,2
Catharijnebaan (nieuwe situatie)	44,7	40
Onderdoorgang Catharijnebaan	43,3	35
Catharijnesingel	43,5	38,6
Noordelijke tunnelmond Westpleintunnel	41,0	< 40,5
Zuidelijke tunnelmond Stadsbaantunnel	50,4	< 40,5
Albert Schweitzerdreef	43,4	40,8

Bron: ALU 2009

De omvang van het gezondheidsprobleem dat voortkomt uit de luchtvervuiling benoemt de gemeente niet in de ALU's. In de *Rapportages luchtkwaliteit* die de gemeente tot en met 2007 jaarlijks moest opstellen bracht de gemeente de gezondheidsrisico's nog wel in beeld, door de hoeveelheid wegvakmeters met overschrijding te koppelen aan het aantal personen op gevoelige locaties dat wordt blootgesteld aan de te hoge concentraties fijn stof of stikstofdioxide (zie kader 4.5).⁴³

Kader 4.5 Blootstelling burgers aan luchtvervuiling

Uit het *Rapport luchtkwaliteit 2006* blijkt dat in 2006 langs of in de nabijheid van 89 kilometer weg de jaargemiddelde concentratie de grenswaarde voor stikstofdioxide (40 microgram) heeft overschreden. Daardoor zijn 26.000 personen aan te hoge concentraties blootgesteld. Voor 41 kilometer weg is ook de plandrempel (48 microgram) overschreden, waardoor 3.100 personen zijn blootgesteld aan een te hoge concentratie.⁴⁴ Een vergelijkbaar verhaal geldt voor fijn stof: langs of in de nabijheid van 103 kilometer weg is de concentratie berekende fijn stof hoger dan de norm (maximaal 35 keer per jaar een overschrijding van het daggemiddelde van 50 microgram), waardoor 19.500 mensen aan te hoge concentraties zijn blootgesteld. Uit de *Rapportage luchtkwaliteit 2007* komt een iets positiever beeld naar voren: 11.000 inwoners werden in dat jaar blootgesteld aan een concentratie boven de norm voor stikstofdioxide, en 900 aan een te hoge concentratie fijn stof.⁴⁵

In de ALU's besteedt de gemeente onvoldoende aandacht aan de onzekerheid van de geconstateerde omvang van de luchtvervuiling (zie hoofdstuk 3 van dit rapport). In het ALU 2006 geeft de gemeente wel aan dat de berekende concentraties aan vervuilende stoffen een grote mate van onzekerheid kennen. De onzekerheid van de achtergrond concentraties, aangeleverd door het Planbureau voor de Leefomgeving, bedraagt

⁴³ Gevoelige locaties: verblijfsfuncties zoals woningen, scholen en verzorgingshuizen.

⁴⁴ De plandrempel is het kwaliteitsniveau van de buitenlucht bij het overschrijden waarvan de overheid een plan moet opstellen teneinde tijdig aan de grenswaarde te voldoen (bron: Besluit luchtkwaliteit 2005, Ministerie van VROM).

⁴⁵ Rapportage luchtkwaliteit 2006, Utrecht, oktober 2007 en Rapportage luchtkwaliteit Utrecht 2007, Utrecht, december 2009.

bijvoorbeeld enkele tientallen procenten en ook van het eigen verkeersmodel wordt gesteld dat het een onzekerheidsmarge van 10 tot 15 procent kent. Van de luchtkwaliteitmodellen wordt vervolgens gesteld dat de berekende concentraties 30 procent kunnen afwijken van gemeten concentraties. In het ALU 2009 problematiseert de gemeente de onzekerheid van de berekende concentraties in de toekomstige jaren niet. In de hoofdtekst van het ALU presenteert de gemeente bijvoorbeeld geen alternatieve scenario's. Hierdoor kan het beeld ontstaan dat de berekende waarden voor 2015, en de eventuele saneringsopgave in de vorm van knelpunten die daar uit voort komt, 'hard' zijn. Het is echter heel goed mogelijk dat de concentraties luchtverontreiniging en de aanwezigheid van knelpunten in 2015 afwijken van de berekeningen uit het ALU 2009.⁴⁶ In bijlage 9 van de *Toelichting en onderbouwing* van het ALU 2009 brengt de gemeente de marges wel in beeld, door voor belangrijke Utrechtse wegen inzichtelijk te maken of de concentraties bij ongunstige weersomstandigheden nog aan de norm voldoen.⁴⁷

In 2006 wordt een onderzoeksprogramma aangekondigd waarmee de gemeente meer zicht wil krijgen op ondermeer de gezondheidseffecten van luchtvervuiling, het meten en berekenen van luchtvervuiling en oplossingsrichtingen en maatregelen. Opvallend is de verwachting dat een nieuw rekenmodel wordt aangemerkt als mogelijk "één van de meest kosteneffectieve maatregelen" die de gemeente zou kunnen nemen.

Doelen

In het ALU 2006 stelt de gemeente dat zij bij haar maatregelen de gezondheid van haar inwoners als leidend perspectief neemt. Dit betekent dat de gemeente zich naar eigen zeggen niet alleen richt op het behalen van de normen, maar zich met name concentreert op de schadelijkste stofdeeltjes en op het verminderen van de blootstelling daaraan. De gemeente heeft in het ALU 2009 als ambitie geformuleerd dat Utrecht een goed bereikbare stad moet zijn, waar de bewoners gezonde lucht inademen. De luchtkwaliteit moet beter, omwille van de gezondheid van de Utrechters en de verdere ontwikkeling van de stad.⁴⁸ Deze ambitie sluit aan bij de probleemanalyse. Het ALU is volgens de gemeente nodig om:

- ◆ in 2015 in heel Utrecht te voldoen aan de verplichte normen voor luchtkwaliteit en daarmee de gezondheid en de leefbaarheid in de stad te verbeteren,
- ◆ Utrecht, ook op langere termijn, bereikbaar te houden, en
- ◆ duurzame groei mogelijk te maken.

⁴⁶ Zie bijvoorbeeld Monitoringrapportage 2010, RIVM, waar wordt gesteld dat de concentraties in 2015 anders zullen zijn dan ze nu zijn berekend, als gevolg van de onzekerheidsmarges (p.68).

⁴⁷ In de bedoelde bijlage zijn de berekende waarden voor stikstofdioxide voor 2015 vet gedrukt als zij hoger zijn dan 36,8 microgram. Het verschil tussen 40,5 en 36,8, oftewel 3,6 microgram, was op dat moment de berekende invloed van ongunstige weersomstandigheden ten opzichte van gemiddeld weer.

⁴⁸ In het ALU 2006 was de gezondheid van de Utrechtse burgers het leidend perspectief is voor het gemeentebestuur: Utrecht richt zich niet alleen op het halen van de wettelijke normen, maar heeft de ambitie om de blootstelling van haar burgers aan de schadelijkste stofdeeltjes wil verminderen. In de concrete uitwerking wordt de doelstelling met name toegespitst op de aanpak van de locaties in de stad waar de wettelijke normen voor fijn stof en stikstofdioxide worden overschreden.

De gemeentelijke ambitie is in het ALU 2009 deels concreet en meetbaar uitgewerkt: voor de luchtkwaliteit hanteert de gemeente de Europese normen voor fijn stof en stikstofdioxide als streefwaarden. Voor de bereikbaarheid, leefbaarheid en groei ontbreken controleerbare doelen in het ALU (indicatoren met streefwaarden).

De gemeente richt zich op het behalen van de jaargemiddelde norm van maximaal 40,5 microgram stikstofdioxide en fijn stof per kubieke meter. Uit het ALU 2009 blijkt dat voor een aantal knelpunten de uitvoering van de maatregelen een marge oplevert ten opzichte van de wettelijke grenswaarden: de luchtvervuiling komt onder de grenswaarden te liggen. Maar er is ook een aantal wegen waarvan de verwachte waarde op of dicht bij de grenswaarde blijft ondanks de uitvoering van de ALU-maatregelen. Voorbeelden zijn de Oudenoord, de Daalsesingel, de Catharijnebaan en -singel, de Albert Schweitzerdreef, de Kinglaan en de Cartesiusweg.⁴⁹ Als we rekening houden met de onzekerheidsmarge die samenhangt met de modelberekeningen, dan is er een behoorlijk risico dat de gemeente de wettelijke norm op bijvoorbeeld deze wegen niet haalt. In de externe audit adviseerde Oranjewoud de gemeente Utrecht een veiligheidsmarge te hanteren om tegenvallers op te kunnen vangen.⁵⁰ Het Planbureau voor de Leefomgeving (PBL) heeft (lokale) overheden verschillende keren geadviseerd te werken met een bandbreedte (zie hoofdstuk 3).⁵¹ De gemeente hanteert niet structureel een marge door bijvoorbeeld uit te gaan van een streefwaarde van 38,0 microgram of door ongunstige meteorologische omstandigheden te gebruiken bij de zelf uitgevoerde berekeningen.

Overigens beschouwt de gemeente de maatregelen waarvan het effect op de luchtkwaliteit niet kan worden berekend als 'reserveruimte' op het behalen van de norm. Van deze maatregelen worden wel effecten verondersteld, maar deze worden op dit moment niet meegenomen in de berekeningen van de verwachte hoeveelheid stikstofdioxide in 2015. De gemeente heeft de ambitie om in ieder geval een deel van deze maatregelen op termijn te kunnen doorrekenen zodat het effect ook in de Monitoringstool kan worden meegenomen, maar tot op heden is het effect niet te toetsen. Deze veiligheidsmarge is daarmee minder solide dan bijvoorbeeld een meer principieel besluit om te sturen op een ondergrens van een bandbreedte rond de EU-grenswaarde.

⁴⁹ Dit zijn wegvakken waarvan in Bijlage 9 van *Toelichting en onderbouwing*. ALU 2009 wordt aangegeven dat de verwachte waarde voor stikstofdioxide in 2015 met uitvoering van het ALU boven de 39 microgram per kubieke meter uitkomt.

⁵⁰ Oranjewoud, *Externe toets ALU. Onderzoek naar de robuustheid van het ALU*, juli 2009, p. 9. Oranjewoud beschrijft hoe de gemeente in de ontwikkelfase van het ALU 10% marge hanteerde door in de berekeningen uit te gaan van ongunstige meteorologische omstandigheden in plaats van gemiddelde omstandigheden. Nog vóór besluitvorming over het ALU was deze marge al "opgebruikt" door de tegenvallende nieuwe emissiecijfers en achtergrondconcentraties die de gemeente moest hanteren in het luchtkwaliteitmodel.

⁵¹ Bijvoorbeeld: Planbureau voor de leefomgeving, *Concentratiekaarten voor grootschalige luchtverontreiniging in Nederland*. Rapportage 2010, p. 19.

De selectie van maatregelen

In de ALU's presenteert de gemeente maatregelen waarmee zij de luchtvervuiling in de stad wil verminderen. De gemeente legt duidelijk uit hoe zij de maatregelen heeft geselecteerd (zie kader 4.6).

Kader 4.6 Selectie maatregelenpakketten ALU 2006 en ALU 2009

Ten behoeve van het ALU 2006 zijn eerst vijf beleidslijnen geformuleerd die vervolgens zijn uitgewerkt in een groslijst met mogelijke maatregelen. De vijf beleidslijnen zijn: verminderen vervuילend verkeer (vrachtwagens en bussen); terugdringen van de hoeveelheid verkeer en vervoer in de (binnen)stad; verminderen van de blootstelling van inwoners aan vervuiling; verbeteren van de doorstroming van verkeer; verminderen van de uitstoot door scheepvaart, industrie en huishoudens. De maatregelen uit deze groslijst zijn globaal beoordeeld op onder meer het verwachte effect, de geschatte kosten, de effecten op de leefbaarheid en de economische ontwikkeling. Op basis van deze actie zijn 15 maatregelen geprioriteerd, waarvan 10 door de gemeente zelf kunnen worden uitgevoerd en 5 in samenwerking met anderen. Het ALU 2006 bevat daarnaast een lijst met 10 niet geselecteerde maatregelen, waarbij is gemotiveerd waarom ze niet tot de geprioriteerde maatregelen behoren. Argumenten voor het niet selecteren zijn bijvoorbeeld gebrek aan sturingsmogelijkheden of gebrek aan verwachte effectiviteit. Het ALU 2006 wordt niet als 'eindig' plan gepresenteerd. De gemeente geeft aan dat er knelpunten overblijven waarvoor aanvullende maatregelen nodig zijn.

De aanvullende maatregelen die nodig zijn om de wettelijke normen te halen staan centraal in het ALU 2009. Ook aan het ALU 2009 is een selectieproces van maatregelen vooraf gegaan, wat beschreven staat in het ALU.⁵² Zo is er in het voorjaar van 2008 een consultatieronde gehouden onder bewoners, ondernemers en andere betrokkenen om suggesties te verzamelen voor het verbeteren van de luchtkwaliteit. Daarnaast zijn modelberekeningen uitgevoerd waarin het effect van verschillende maatregelen is berekend. Naast de effecten van maatregelen zijn volgens het ALU ook de gevolgen voor de bereikbaarheid en de economische ontwikkeling, de gevolgen voor de keuze van vervoerswijzen, de mogelijke fasering van maatregelen en de kosten meegenomen in de afweging.⁵³ De beschrijving in het ALU 2009 maakt inzichtelijk hoe een ingrijpende verkeersmaatregel zoals de knip op het paardenveld is geselecteerd. Er is eerst gekeken naar het effect van minder ingrijpende maatregelen zoals bijvoorbeeld groene golven en toen dat niet voldoende bleek zijn de effecten van verschillende knips doorberekend en afgezet tegen de neveneffecten, zoals de toename van verkeer op andere wegen, het "waterbedeffect". Dit selectieproces heeft geleid tot een concept-ALU, *Lucht voor ambitie. Actieplan luchtkwaliteit Utrecht 2008*, dat voor inspraak is voorgelegd aan de Utrechtse burger. De inspraakronde heeft geleid tot aanvullende onderzoeken naar ondermeer de noodzaak van bepaalde maatregelen en de gevolgen voor leefbaarheid en bereikbaarheid. Tenslotte heeft het college een externe toets laten uitvoeren naar de

⁵² ALU 2009, p. 13 en verder.

⁵³ In het concept-ALU worden verschillende opties genoemd die zijn onderzocht:

- Opwaarderen van de Noordelijke Rondweg Utrecht (NRU) tot autoweg;
- Het plaatsen van schermen langs de NRU;
- Doorstromings- en doseringsmaatregelen;
- Invoering knips;
- Aanleg van een tunnel onder de Graadt van Roggenweg;
- Uitbreiding van de milieuzone;
- Een nieuwe ontsluitingsroute in Utrecht West van de A2 naar het Centrum.

aannames die ten grondslag liggen aan het ALU door ingenieursbureau Oranjewoud. Naar aanleiding van de suggesties van Oranjewoud is een aantal maatregelen nader onderzocht, maar dit heeft uiteindelijk niet geleid tot een andere selectie van maatregelen.

De selectieprocedure die voorafging aan het ALU 2009 is diepgaander dan het ALU 2006. De gemeente voerde aanvullende onderzoeken uit (bijvoorbeeld naar de economische effecten) en vroeg *second opinions*, zij inventariseerde breder potentiële maatregelen (onder burgers, ondernemers en betrokkenen) en er zijn veel varianten doorgerekend. Het uitgangspunt van de gemeente was het realiseren van de noodzakelijke reductie tegen zo weinig mogelijk ongewenste neveneffecten. De weging van argumenten op basis waarvan de selectie heeft plaatsgevonden is niet altijd helder. Bij de meest ingrijpende verkeersmaatregelen uit het ALU 2009, zoals bijvoorbeeld de knip op het Paardenveld, is de afweging wel uitgewerkt en afgezet tegen varianten.

De verwachte effecten van het maatregelenpakket

De gemeente heeft de verwachte effecten van het maatregelenpakket zoveel als mogelijk bepaald door de maatregelen door te rekenen in het luchtkwaliteitsmodel en eventueel het verkeersmodel. Het effect van het maatregelenpakket en de individuele maatregelen waaruit het bestaat is niet uit te drukken in één waarde waarmee de reductie in fijn stof of stikstofdioxide in de hele stad wordt uitgedrukt. Het effect hangt af van veel variabelen en verschilt per wegvak of punt waarvoor het wordt berekend.

In het ALU 2006 is er daarom voor gekozen om de verwachtingen per maatregel te scoren in de vorm van plusjes (geen effect, enig effect, significant effect, groot effect). In het ALU 2006 wordt aangegeven dat het effect voor zeven van de vijftien maatregelen is doorgerekend. In een bijlage zijn de aannames die hierbij zijn gehanteerd opgenomen, bijvoorbeeld de verwachte afname in autobewegingen of de uitstoot van fijn stof en stikstofdioxide per kilometer door schonere bussen. In het ALU 2009 spitst de presentatie van de verwachte effecten zich toe op de knelpunten die moeten worden opgelost. Het effect van het totaalpakket is doorberekend en wordt in het ALU bij de bespreking van de knelpunten uitgedrukt in de vervuiling in microgrammen stikstofdioxide en de reductie hierin (zie voor een voorbeeld hieronder in kader 4.6).

Voor een deel van de maatregelen kan het effect niet worden doorberekend, bijvoorbeeld omdat de verkeerseffecten niet bekend zijn, niet door te rekenen zijn, of te lokaal of gering zijn om door te rekenen (zie paragraaf 3.3.2 het luchtkwaliteitsmodel). Voor de maatregelen waarvan het effect niet is door te rekenen met het verkeersmodel of het luchtkwaliteitsmodel, wordt door de gemeente aangenomen dat door die maatregelen het aantal auto's in de stad met 4 tot 7% afneemt.⁵⁴ Dit effect is volgens het ALU bepaald op basis van *expert judgement*.⁵⁵ De

⁵⁴ Deze maatregelen zijn: inzet P+R, investeringen in openbaar vervoer, mobiliteitsmanagement, goederenvervoer, gedragscampagnes, en de fiets.

⁵⁵ Onder expert judgement wordt verstaan een inschatting door beleidsmedewerkers en/of externe deskundigen.

verwachte effecten van deze maatregelen zijn niet meegenomen in de berekeningen van de Utrechtse luchtkwaliteit in 2015. De gemeente hanteert deze 4-7% als reserveruimte op het behalen van de norm in 2015.

De gemeente verantwoordt een gedeelte van de aannames die zij hanteert bij het bepalen van de effecten van de maatregelen in het ALU 2009. Zo geeft de gemeente bijvoorbeeld aan welke verwachte invloed verkeersmaatregelen hebben op de verkeerstromen. De aannames die worden gebruikt bij het bepalen van het effect van de niet door te rekenen maatregelen zijn minder transparant. In onderstaand kader beschrijven wij een twee voorbeelden van aannames die in het ALU worden gehanteerd (zie kader 4.7).

Kader 4.7 Voorbeelden aannames ALU 2009

Een voorbeeld van een helder onderbouwde maatregel is de knip op het Paardenveld.



Doordat deze aanname is voorzien van streefwaarden voor zowel de verkeersintensiteit als de verwachte reductie kan achteraf aannemelijk worden gemaakt of de maatregel het verwachte effect heeft gehad.

Een onduidelijke aanname in het ALU 2009 is die van de ontwikkeling van de automobiliteit. Uitgangspunt is een autonome groei van het autoverkeer van 2% per jaar. Voor de berekeningen van de luchtkwaliteit wordt in het ALU vervolgens uitgegaan van het gelijk blijven van het autoverkeer.⁵⁶ En van de niet door te rekenen maatregelen wordt een reductie van het autogebruik in de stad verwacht van tussen de 4% en 7% in de periode tussen 2009 en 2015.⁵⁷

De gemeente geeft in de ALU's onvoldoende aandacht aan de onzekerheidsmarge die intrinsiek is aan de modelmatige berekening van de luchtvervuiling (zie hoofdstuk 3). De effectiviteit van maatregelen kan mee- of tegen vallen. Bijvoorbeeld de ontwikkeling van de gemiddelde uitstoot van auto's en vrachtwagens kan minder positief zijn dan waar mee is gerekend, en de modelmatig bepaalde verkeerstromen kunnen als gevolg van de onzekerheidsmarge in de praktijk anders zijn. Hierdoor is de zekerheid dat de oplossing van het probleem van de knelpunten vóór 2015 wordt gerealiseerd minder "hard" dan uit het ALU 2009 kan worden opgemaakt.

Tijdpad met tussendoelen

De gemeente heeft in beide ALU's op hoofdlijnen aangeven wanneer een maatregel moet zijn gerealiseerd, maar in de ALU's ontbreken tijdpaden met tussendoelen. Door het ontbreken van tijdpaden met tussendoelen was bij aanvang niet goed vast te stellen of de ambities realistisch waren. Voor een aantal maatregelen zijn in aparte

⁵⁶ ALU, zie pagina 4 en pagina 50.

⁵⁷ Toelichting en onderbouwing, ALU 2009, p. 20.

beleidsdocumenten wel uitgewerkte planningen opgenomen. Hierdoor ontstaat alsnog de mogelijkheid om tijdens de uitvoering van de maatregelen de voortgang te volgen en eventueel bij te sturen. Voor de uitvoering van de maatregelen die zijn gericht op het autoverkeer, zoals doorstromingsmaatregelen en de knip, is tot op heden geen gedetailleerdere planning met tussendoelen door het college vastgesteld.

Een aantal maatregelen die cruciaal zijn voor het behalen van de norm in 2015 is gepland in 2014. In de planning is geen ruimte opgenomen voor eventuele vertraging van de uitvoering van maatregelen of tegenvallende effecten. Het risico bestaat daardoor dat er bij vertraging van de uitvoering van een maatregel onvoldoende tijd is om het noodzakelijke effect te realiseren.

De samenhang van het maatregelenpakket en ook de noodzaak om maatregelen in onderlinge samenhang uit te voeren om het effect te bereiken benoemt de gemeente in beide ALU's. Zij maakt dit aannemelijk, bijvoorbeeld door de samenhang tussen de transferia, het parkeerbeleid en het Randstadspoor te benoemen.

Budget

De gemeente geeft in de ALU's van het maatregelenpakket aan welk deel gedekt is en welk deel niet. Het ALU 2006 bevat een overzicht van de kosten (investering-, handhavings, exploitatie- en overige kosten). Van vier maatregelen zijn de kosten niet bekend. Deze maatregelen moeten volgens de gemeente buiten het ALU om gedekt worden. Voor bijna de helft van de maatregelen is nog geen financiering gevonden (EUR 18 miljoen van de in totaal circa EUR 37 miljoen). Doordat het ALU geen zicht biedt op de bronnen waarmee de maatregelen moeten worden gefinancierd, hebben wij geen zicht op eventuele risico's voor de financiering en dus de uitvoering.

In het ALU 2009 heeft de gemeente een tabel opgenomen met daarin de kosten en de dekking per maatregel. Uit deze tabel kunnen we opmaken dat voor alle maatregelen uit het NSL voldoende dekking is, met uitzondering van de maatregel 'opwaarderen Noordelijke rondweg Utrecht (NRU)'. Voor deze maatregel is sprake van een dekkingstekort van circa EUR 113 miljoen. De gemeente geeft in het ALU 2009 aan dat voor het NRU dekking wordt gezocht in samenwerking met andere overheidslagen (rijk, provincie en stadsregio). De gemeente bestempelt de financieringsopgave als realistisch op een termijn van 15 jaar. Het oplossen van de knelpunten op de NRU moet echter vóór 2015 worden gerealiseerd om aan de wettelijke normen voor luchtkwaliteit te voldoen. De financieringstermijn van 15 jaar vormt dan ook een risico voor het halen van het doel.

Voor een belangrijk deel van de dekking van de maatregelen uit het ALU is de gemeente afhankelijk van financiering door het rijk. De rijksmiddelen zijn in het verleden door het rijk verdeeld over de lokale overheden die knelpunten hebben. In een gesprek met ambtenaren van de dienst SO bleek dat de toekenning van een deel van de rijksmiddelen mogelijk onzeker is. De mogelijkheid bestaat dat de gelden opnieuw worden verdeeld als gevolg van de uitkomst van de jaarlijkse monitoring van de luchtkwaliteit: nieuwe knelpunten in andere steden leidt tot het verleggen van geldstromen.

Risicoanalyse

De gemeente heeft geen systematische risicoanalyse uitgevoerd bij het opstellen van de ALU's. Met een risicoanalyse bedoelen wij een inventarisatie van:

- ◆ de factoren die van invloed zijn op de uitvoering en effecten van de maatregelen
- ◆ beheersmaatregelen om met de risico's om te gaan.

Als de gemeente de risico's niet in beeld heeft gebracht bestaat het gevaar dat de gemeente niet goed in staat is passende maatregelen te nemen wanneer de tegenvallers zich daadwerkelijk voordoen.

Risico's voor de uitvoering op het terrein van sturingsmogelijkheden en planning worden in de ALU's niet benoemd. Gebrek aan budget wordt door de gemeente wel genoemd, maar het wordt niet betiteld als risico.

De gemeente benoemt ook geen risico's op tegenvallende resultaten van maatregelen. De gemeente geeft in het ALU 2009 wel aan dat zij zicht wil houden op de resultaten van de verkeersmaatregelen, die voorwaardelijk zijn voor het bereiken van de effecten.⁵⁸ De gemeente wil de volgende aspecten monitoren:

- ◆ Verandering in verkeerscirculatie: als gevolg van de maatregelen zullen verschuivingen in verkeersstromen optreden;
- ◆ Veranderingen in aantallen gereden kilometers: door de verschuivingen in verkeersstromen zal het aantal gereden kilometers veranderen;
- ◆ Verandering in verkeersintensiteiten;
- ◆ Verandering in gebruik van vervoersmiddelen (van autogebruik naar fiets- en OV-gebruik).

De gemeente geeft niet expliciet aan dat ontwikkelingen op deze aspecten ook een risico vormen voor het welslagen van het ALU.

In het ALU 2009 beschrijft de gemeente hoe zij de luchtkwaliteit monitort aan de hand van de NSL-monitoringsystematiek. De gemeente geeft aan dat de monitoring door bijvoorbeeld nieuwe informatie over emissies, achtergrondconcentraties en verkeersintensiteiten kan leiden tot wijzigingen van de omvang van de saneringsopgave. Op basis van de monitoring moet de uitvoering van het ALU volgens de gemeente kunnen worden bijgestuurd. Dat de onzekerheid van de berekeningen voor de toestand in 2015 een belangrijk risico vormt voor het behalen van de luchtkwaliteitsnormen wordt niet benoemd.

UITVOERING EN RESULTATEN VAN HET MAATREGELENPAKKET

Wij gingen na of de gemeente de maatregel volgens planning uitvoert en zo nodig de uitvoering tijdig bijstuurt. Ook gingen wij na of het resultaat van het maatregelenpakket bekend is bij de gemeente en of zij het resultaat op juiste wijze vaststelt.

Monitoring en vaststellen resultaten

De monitoring van de luchtkwaliteitsmaatregelen uit het ALU voldoet beperkt. Sinds het NSL is ingegaan moet de gemeente jaarlijks aan het verantwoordelijke ministerie verantwoorden hoe het staat met de voortgang van de uitvoering van de Utrechtse

⁵⁸ Toelichting en onderbouwing, ALU 2009, p. 33-34.

NSL-maatregelen, in het voorjaar van 2010 voor het eerst. De gemeente moet hiervoor gebruik maken van standaard voortgangsformulieren. De ingevulde voortgangsformulieren van de gemeenten zijn voor het VROM een bron voor het opstellen van de jaarlijkse landelijke *Monitoringrapportage NSL*. Zij vormen ook de basis voor de Utrechtse rapportage in de *NSL-monitor Utrecht 2010*, waarvan wij een concept beoordeelden. De voortgangsformulieren bevatten informatie over het jaar waarin de maatregel moet zijn gerealiseerd en over de status waarin de uitvoering zit; bijvoorbeeld 'in uitvoering' of 'afgerond'. In het geval er sprake is van vertraging wordt dit ook aangegeven.⁵⁹ De landelijke voortgangsformulieren bevatten geen verklaringen voor de geconstateerde vertragingen. Ook bieden de voortgangsformulieren geen informatie over bijvoorbeeld de inmiddels geleverde prestaties en resultaten of de stand van zaken van de voorbereiding. De landelijke monitoringinformatie is onvoldoende om vast te stellen of het aannemelijk is of de prestaties volgens planning geleverd worden. De gemeente heeft de hiaten in het landelijke monitoringformat niet opgevuld ten behoeve van het programmamanagement.

Een verklaring is dat het ontbreken van een helder tijdpad met tussendoelen doorwerkt in de mogelijkheid om een duidelijke uitspraak te doen over de voortgang. Een tweede mogelijke verklaring is dat de organisatie van de uitvoering van het ALU een belemmering vormt voor een goede informatievoorziening. Een aantal belangrijke ALU-maatregelen wordt uitgevoerd door andere (deel-)programma's van het Programmabureau Bereikbaarheid en Luchtkwaliteit van de dienst SO (bijvoorbeeld de programma's 'Auto', 'Fiets', 'Openbaar vervoer', en 'P+R/Mobiliteitsmanagement') en door andere diensten zoals de Projectorganisatie Stationsgebied (POS) en het Projectbureau Leidsche Rijn.

De Programmamanager Luchtkwaliteit heeft naar eigen zeggen een coördinerende rol richting deze organisatieonderdelen. De informatie die de Programmamanager Luchtkwaliteit ontvangt betreft met name de financiën en de globale voortgang, informatie die noodzakelijk is om de officiële voortgangsformulieren richting het NSL te kunnen invullen en over het budget te kunnen verantwoorden richting de provincie.

Informatie over bijvoorbeeld knelpunten bij de uitvoering krijgt de Programmamanager Luchtkwaliteit veel minder makkelijk boven tafel, waardoor het voor de Programmamanager lastig is om (bij) te sturen op de realisatie van het einddoel van de NSL-maatregelen uit het ALU; het behalen van de EU-norm voor stikstofdioxide in 2015.

Over de voortgang van het ALU 2006 verscheen één monitoringrapportage; de *Tussenrapportage Actieplan luchtkwaliteit Utrecht 2006-2012* (oktober 2007). Deze is in een vroeg stadium van de uitvoering van het ALU 2006 opgesteld. Enkele concrete prestaties zijn op dat moment al geleverd, maar de meeste maatregelen zijn op dat moment in voorbereiding. Over de resultaten die dankzij de geleverde prestaties worden behaald verschaft de rapportage geen informatie.

⁵⁹ Wij beoordeelden de informatie in de *Concept-NSL-monitor Utrecht 2010*, gemeente Utrecht, maart 2011, en de ingevulde voortgangsformulieren 2011.

De toestand van de lucht in Utrecht wordt jaarlijks berekend. Dit gebeurt op dit moment met de Monitoringstool en een eigen bewerking van een landelijk goedgekeurd luchtkwaliteitmodel (zie over het berekenen en meten van de luchtkwaliteit hoofdstuk 3).

De luchtkwaliteit wordt zowel voor het lopende jaar berekend, als voor 2011 en 2015, de jaren waarin de gemeente moet voldoen aan respectievelijk de Europese normen voor fijn stof en stikstofdioxide (zie kader 4.8).

Kader 4.8 Gebruik modelberekeningen luchtkwaliteit

De berekende toestand van de luchtkwaliteit over 2008 en de prognoses die toen voor 2011/2015 werden gedaan, vormden de basis voor het bepalen van de Utrechtse saneringsopgave en het opstellen van het ALU 2009. De mate van luchtvervuiling in 2009 is in 2010 berekend met de Monitoringstool en wordt onder meer gebruikt in de *NSL-monitor Utrecht 2010*. Door de prognose voor 2015 jaarlijks opnieuw op te stellen wordt gewaarborgd dat het beeld gebaseerd is op actuele aannames met betrekking tot bijvoorbeeld achtergrondconcentraties en verkeersstromen. Wijzigingen in bijvoorbeeld de achtergrondconcentraties of emissiegegevens worden hierin mee genomen doordat deze door onder andere het RIVM en het PBL worden geleverd bij de samenstelling van het model. De gemeente is verantwoordelijk voor de aanlevering van bijvoorbeeld bijgestelde gegevens over verkeersintensiteiten en wegkenmerken. Bij het berekenen van de verwachte situatie in 2015 zijn ook de veronderstelde effecten van de maatregelen meegenomen. De jaarlijkse berekening kan als effect hebben dat een nieuw "gat" tussen de wettelijke norm en de berekende luchtkwaliteit ontstaat: nieuwe of ernstiger geworden knelpunten. Dit is ook gebleken uit de Monitoringstool 2010: voor Utrecht zijn voor 2015 vier nieuwe knelpunten geconstateerd.

Het hanteren van een eigen bewerking van het luchtkwaliteitmodel CAR II naast de Monitoringstool biedt volgens de betrokken medewerkers van de dienst StadsOntwikkeling het voordeel dat de gemeente al in het voorjaar zicht heeft op bijvoorbeeld eventuele nieuwe knelpunten in 2015. De Monitoringstool levert deze informatie pas in de zomer, zodat de tijd om tijdig bij te sturen beperkter is.

Vóór het NSL inging, berekende de gemeente de luchtkwaliteit ook al jaarlijks met een landelijk goedgekeurd luchtkwaliteitmodel. Op basis van deze modelberekeningen werden rapportages opgesteld waarin informatie was opgenomen over het aantal kilometers weg in Utrecht waar de concentraties luchtvervuiling door fijn stof en stikstofdioxide boven de wettelijke normen lagen. Deze informatie werd verbonden met informatie over het aantal personen dat hierdoor aan de overschrijding werden blootgesteld. De laatste rapportage was over het jaar 2007 en werd in december 2009 gepubliceerd.⁶⁰

De berekende luchtkwaliteit kent een behoorlijke onzekerheidsmarge. De gemeente is in de rapportages niet aldoor duidelijk over deze onzekerheidsmarge. Met name in het ALU 2009 schiet de aandacht voor de onzekerheid van de geconstateerde luchtkwaliteit tekort: de onzekerheid komt alleen aan bod in bijlagen bij de

⁶⁰ Rapportage Luchtkwaliteit Utrecht 2007 (december 2009).

*Toelichting en onderbouwing op het ALU.*⁶¹ In de *Concept-NSL-monitor Utrecht 2010* is de gemeente wel duidelijk over de onzekerheid van het bepalen van de luchtkwaliteit en worden zeventien locaties (inclusief de knelpunten) benoemd die zich in de gevarenszone bevinden met een concentratie aan stikstofdioxide boven de 38,0 microgram per kubieke meter lucht.

De betrouwbaarheid van het vastgestelde effect van de maatregelen die worden genomen om de luchtkwaliteit te verbeteren beoordelen wij als beperkt. De luchtkwaliteit wordt weliswaar op een erkende wijze vastgesteld, maar in de beschikbare monitoring en rapportage, zoals bijvoorbeeld de *Concept-NSL-monitor Utrecht 2010*, is op dit moment onvoldoende aandacht voor de relatie tussen de toestand van de luchtkwaliteit en de daadwerkelijk geleverde prestaties en de resultaten die met deze prestaties zijn geleverd.

Bij de formulering van de aanpak luchtkwaliteit heeft de gemeente de effectiviteit van het maatregelenpakket aannemelijk moeten maken door aannames door te rekenen in verkeers- en luchtkwaliteitmodellen. Om de veronderstelde effecten daadwerkelijk te kunnen inboeken moet de gemeente bij de rapportage laten zien dat de geplande prestaties geleverd zijn, en dat prestaties leiden tot de veronderstelde resultaten. Zijn de resultaten behaald, dan is ook een verondersteld effect aannemelijk.

Uit de monitoring en rapportages die tot nu toe beschikbaar zijn, maken wij op dat de modelberekeningen centraal staan bij het bepalen van het effect. De gemeente brengt niet voor alle maatregelen in beeld hoe de voortgang in de praktijk is en welke invloed bijvoorbeeld vertragingen of tegenvallende resultaten hebben. Hierdoor wordt niet voldoende aannemelijk gemaakt dat maatregelen op tijd leiden tot de verwachte effecten.

Het gebrek aan aandacht voor de relatie tussen prestaties, resultaten en effecten werkt ook door in het oordeel over de controleerbaarheid van de monitoringinformatie. Ook deze beoordelen wij als beperkt. Informatie over aannames is uit het ALU 2009 te destilleren en in de *Concept-NSL-monitor Utrecht 2010* wordt bijvoorbeeld aangegeven dat enkele aannames als gevolg van onderzoek zijn gewijzigd (tegenvallende uitstoot door schonere vrachtwagens), maar omdat informatie ontbreekt over de prestaties en resultaten is niet goed controleerbaar of veronderstelde effecten wel echt geboekt kunnen worden.

Kanttekening bij dit oordeel over de betrouwbaarheid en controleerbaarheid is dat op dit moment nog maar weinig maatregelen zijn gerealiseerd, waardoor voor een aantal belangrijke maatregelen nog steeds moet worden gerapporteerd in de vorm van hypothetische effecten (bijvoorbeeld de verkeersmaatregelen die noodzakelijk zijn om de knelpunten op het Oudenoord en de Weerdsingel op te lossen).

In het ALU 2009 kondigt de gemeente verbetering van de monitoring aan. De gemeente wil een monitor verkeer en vervoer opstellen, waarbij ondermeer gebruik zal worden gemaakt van verkeerstellingen met camera's en tellussen. Een nulmeting was

⁶¹ ALU 2009 (Toelichting en onderbouwing) bijlagen 4 en 9.

gepland voor 2010, maar deze is tot op heden niet uitgevoerd. Deze gegevens zouden naast de modelmatig berekende verkeersintensiteiten kunnen worden gelegd en maken het in opzet mogelijk meer inzicht te krijgen in de resultaten van de luchtkwaliteitsmaatregelen. Dit komt de controleerbaarheid en betrouwbaarheid ten goede.

Prestaties, resultaten en effecten van het maatregelenpakket Luchtkwaliteit

Om een beeld te vormen van de voortgang van de uitvoering van het Utrechtse maatregelenpakket en de behaalde resultaten gebruikten wij de beschikbare documenten en voerden wij gesprekken met ambtenaren van het Programmabureau Bereikbaarheid en Luchtkwaliteit en de afdelingen Milieu en Duurzaamheid en Verkeer en Vervoer.⁶² Op basis van de beschikbare gegevens hebben wij een overzicht gemaakt van de tot nu toe geleverde prestaties en behaalde resultaten van de NSL-maatregelen uit het ALU. Dit overzicht is opgenomen in Bijlage 2. Op basis van de inventarisatie van de tot nu toe geleverde prestaties en behaalde resultaten komen wij tot een aantal constatering.

Prestaties maatregelenpakket

De uitvoering van het ALU verloopt tot op heden grotendeels volgens planning. Met name de maatregelen 'schonere bussen', 'milieuzone' en 'eigen wagenpark' hebben vertraging opgelopen ten opzichte van de planning. Opvallend is dat deze twee maatregelen onderdeel uitmaakten van het ALU 2006 en dat na het vaststellen van het ALU 2006 de aandacht vooral is uitgegaan naar de uitvoering van deze twee generieke maatregelen. Ondanks de gerichte inzet is het college er niet in geslaagd de maatregelen tijdig uit te voeren en de beoogde prestaties tijdig te realiseren.⁶³ Zo is een belangrijk onderdeel van de maatregel milieuzone, de handhaving, van 2007 tot en met 2010 beperkt uitgevoerd en pas vanaf januari 2011 op structurele wijze uitgevoerd. Het Bestuur Regio Utrecht is verantwoordelijk voor de uitvoering van de maatregel 'schonere bussen'. Op dit moment is het Bestuur Regio Utrecht nog bezig met de aanbesteding van de schonere bussen (oorspronkelijke realisatie gepland voor 2010). De verschoning van het gemeentelijk wagenpark (fase 1) is grotendeels gerealiseerd. Nog niet alle voertuigen (12 procent) voldoen aan de eisen van de milieuzone.

Het college concludeert zelf ook in de *Concept-NSL-monitor Utrecht 2010* dat de uitvoering van een deel van de maatregelen vertraging heeft opgelopen. Volgens het college zijn twee maatregelen vertraagd: 'schonere bussen' en het 'tijdelijk verbod nachtelijk vrachtverkeer Haydnlaan/Lessinglaan'. Het college geeft aan dat het tijdelijke verbod op nachtelijk vrachtverkeer inmiddels is uitgevoerd. Het college heeft

⁶² Om de geleverde prestaties, resultaten en effecten in kaart te brengen hebben we de volgende documenten gebruikt: *Tussenrapportage Actieplan Luchtkwaliteit Utrecht 2006-2012* (gemeente Utrecht, 2007), *Verantwoording 2009* (gemeente Utrecht), *Concept-NSL-monitor Utrecht 2010. Een uitwerking voor de stad Utrecht van het Nationaal Samenwerkingsprogramma Luchtkwaliteit* (Gemeente Utrecht, versie februari 2011), *Voortgangsformulieren NSL* (februari 2011), *Rapportage Uitvoering lokale luchtmaatregelen gemeente Utrecht* (VROM-Inspectie, 2010).

⁶³ Een uitgebreide beschrijving van de maatregelen Schonere bussen en Milieuzone is opgenomen in de hoofdstukken 5 en 6.

de aangepaste planning van de maatregel 'schonere bussen' van het Bestuur Regio Utrecht overgenomen in de gemeentelijke planning. De verwachting is dat de maatregel in 2012 uitgevoerd zal zijn.

Uit de *Concept-NSL-monitor Utrecht 2010* blijkt dat de gemeente voor de maatregelen die in uitvoering zijn of die nog uitgevoerd moeten worden geen vertraging verwacht. Het college gaat er van uit dat het totale maatregelenpakket volgens planning uitgevoerd zal worden. Wij constateerden eerder dat de voorbereiding van het ALU 2009 gebreken kent. Een tijdpad met tussendoelen ontbreekt. En in het ALU worden geen risico's voor de uitvoering geïdentificeerd. Dit geldt ook voor de actieplannen waarin een aantal maatregelen nader wordt uitgewerkt. Op basis hiervan zien wij risico's voor een tijdige uitvoering van de maatregelen.

Resultaten maatregelenpakket

Voor de maatregelen die tot op heden zijn uitgevoerd stellen wij vast dat de beoogde resultaten beperkt zijn gehaald. Zo blijken de resultaten van de milieuzone en verschoning van de het OV mede door externe factoren lager te zijn dan vooraf was ingeschat. Ook de verschoning van het gemeentelijk wagenpark is weliswaar grotendeels maar niet volledig gerealiseerd. Voor een belangrijk deel van het maatregelenpakket kunnen de resultaten nog niet worden vastgesteld omdat deze maatregelen nog moeten worden uitgevoerd. Over de effectiviteit van het hele maatregelenpakket is nog geen oordeel mogelijk. Wij zien een aantal risico's voor doelbereik, bijvoorbeeld de onzekerheid van de berekende luchtkwaliteit en van het verwachte effect van maatregelen.

Tegenvallende prestaties en resultaten kunnen een reden zijn voor bijsturing door de gemeente van het beleid of de uitvoering daarvan. Zo kan de gemeente bijvoorbeeld de planning bijstellen, extra middelen inzetten of andere maatregelen nemen. Ook nieuwe (wetenschappelijke) inzichten, zoals tegenvallende reductie van emissies of het ontstaan/wegvallen van nieuwe knelpunten, kunnen aanleiding zijn voor bijstelling van beleid of de uitvoering. Wij constateren dat de gemeente gedeeltelijk adequaat heeft bijgestuurd naar aanleiding van de achterblijvende resultaten of nieuwe inzichten.

- ◆ Het heeft lang geduurd tot de gemeente van start ging met een structurele handhaving van de maatregel Milieuzone. Het oorspronkelijke plan van vaste camera's bleek te duur te zijn. Vanaf januari 2011 is de handhaving met de scanwagen gestart, 3,5 jaar na invoering van de Milieuzone. Tussendoor is beperkte capaciteit van Buitengewone OpsporingsAmbtenaren en politie ingezet om de handhaving uit te voeren.
- ◆ De achterblijvende prestatie van de maatregel 'eigen wagenpark' heeft vooralsnog niet geleid tot bijstelling of intensivering van de maatregel door de gemeente. De gemeente kan bijvoorbeeld extra middelen beschikbaar stellen zodat alle zware voertuigen van het eigen wagenpark voldoen aan de milieuzone, zoals beoogd. De gemeente beschouwt dit onderdeel van de maatregel echter als afgerond en ziet geen noodzaak tot bijsturing.
- ◆ Het Bestuur Regio Utrecht is verantwoordelijk voor de uitvoering van de maatregel 'schonere bussen'. De gemeente heeft, naar aanleiding van informatie over tegenvallende praktijkemissies van Euro V motoren, bij het BRU op

succesvolle wijze aangedrongen op aanscherping van de eisen voor motoren bij de aanbesteding van de stadsbussen.

- ◆ Uit de Monitoringstool 2010 is naar voren gekomen dat ook na de uitvoering van het ALU 2009 in 2015 sprake is van knelpunten in de gemeente Utrecht. In de *Concept-NSL-monitor Utrecht 2010* geeft de gemeente aan dat aanvullende maatregelen nodig zijn. De gemeente geeft aan tot 2014 te wachten met het uitvoeren van de aanvullende maatregelen. Alleen als de maatregelen in 2014 nodig blijken te zijn om te voldoen aan de norm voert de gemeente ze uit. Ook benoemt de gemeente acties in de monitor die met name het beter het beter in beeld brengen van het probleem betreffen. Zo worden onder andere de volgende acties benoemd:
 - het zoeken naar landelijke generiek maatregelen;
 - het nader onderzoeken van de effecten van nog niet gekwantificeerde maatregelen zodat effect kan worden doorberekend;
 - het optimaliseren en monitoren van de verkeersintensiteiten op met name de knelpunten;
 - het in samenwerking met het RIVM optimaliseren van de Monitoringstool;
 - het nauwlettend volgen en anticiperen op ontwikkelingen rond de pakketstudie Ring Utrecht en de Noordelijke rondweg Utrecht (NRU).⁶⁴

Effecten maatregelenpakket

De verwachte effecten van het maatregelenpakket op de luchtkwaliteit in 2015 worden jaarlijks doorgerekend met de Monitoringstool. Uit de Monitoringstool komt informatie over (nieuwe) knelpunten, dreigende knelpunten en de indeling van rekenpunten in luchtkwaliteitsklassen.⁶⁵ De gemeente concludeert op basis van deze gegevens in de *Concept-NSL-monitor Utrecht 2010* dat "de berekende luchtkwaliteit in 2015 en 2020 veel beter is dan in 2009 en 2011. Veruit de meeste rekenpunten bevinden zich in 2015 en 2020 in de laagste klasse, in de buurt van de luchtkwaliteit in een verkeersluwe straat in het centrum in 2015. Er is echter nog wel sprake van normoverschrijding." In dezelfde monitoringsrapportage rapporteert de gemeente over dreigende knelpunten in 2015.

De gemeente heeft in de *Concept-NSL-monitor Utrecht 2010* ook het effect van het maatregelenpakket op de gezondheid doorberekend.⁶⁶ De gemeente concludeert "het berekende aantal blootgestelden aan hogere concentraties stikstofdioxide en fijn stof in 2015 en 2020 is veel kleiner dan in 2009 en 2011. Veruit de meeste blootgestelden

⁶⁴ Gemeente Utrecht, *Concept-NSL-monitor Utrecht 2010*, februari 2011, p. 7.

⁶⁵ Aan ieder wegvak zijn rekenpunten gekoppeld. In Utrecht zijn er meer dan 5.000 rekenpunten. Met de Monitoringstool kan de uitstoot NO₂ en PM₁₀ per rekenpunt worden berekend. Op basis van deze gegevens kunnen alle rekenpunten ingedeeld worden in klassen: bijvoorbeeld de 38,5 -40,5 µg/m³, 40,5-42,5 µg/m³.

⁶⁶ De bepaling van het aantal blootgestelden in de Monitoringstool is volgens de gemeente nog niet controleerbaar voor gemeenten. Voor de *Concept-NSL-monitor Utrecht 2010* heeft de gemeente daarom gebruik gemaakt van een andere werkwijze. Het aantal blootgestelden per meter wegvak volgt uit het aantal inwoners (300.000) gedeeld door de totale weglengte met woonbebouwing. In Utrecht is dat 1 inwoner per 3 meter weg in bewoond gebied.

bevinden zich in 2015 en 2020 in de laagste klasse, in de buurt van luchtkwaliteit in een verkeersluwe straat in het centrum in 2015."

Wij constateren dat de wijze waarop de gemeente op dit moment de effecten van het maatregelenpakket in kaart brengt beperkt voldoet om zicht te krijgen op de effectiviteit van beleid. De gemeente hanteert bij het berekenen van het effect van het maatregelenpakket op de luchtkwaliteit (en de gezondheid) aannames in de modellen. Die aannames zijn onder andere gebaseerd op *beoogde* prestaties en resultaten. Deze aannames moeten worden bijgesteld op basis van daadwerkelijk *gerealiseerde* prestaties en resultaten. Wij constateren dat de gemeente op dit moment onvoldoende zicht heeft op de voortgang van de prestaties en de daarmee behaalde resultaten. In onderstaand kader illustreren wij dit verband tussen prestaties, resultaten en effecten (kader 4.9).

Kader 4.9 Bouwwerk redeneringen en aannames beleid

Beleidsmaatregelen hebben een bepaalde veronderstelde werking. De gemeente heeft een probleem geconstateerd en een doel geformuleerd en wil met behulp van een bepaalde maatregel het doel bereiken. De veronderstelde werking van een beleidsmaatregel is opgebouwd uit meerdere lagen met redeneringen, aannames en verbanden daartussen. Zicht op de prestaties en resultaten is een voorwaarde om de uitvoering te kunnen bijsturen: bijvoorbeeld van de individuele maatregelen, maar ook van het maatregelenpakket als geheel.

Prestatie

Bijvoorbeeld het instellen en handhaven van een milieuzone, het verschonen van een wagenpark of het uitvoeren van een verkeersmaatregel.

Resultaat

Bijvoorbeeld alleen nog schonere vrachtauto's in de binnenstad, schonere bussen in de stad, minder verkeer of betere doorstroming van verkeer op bepaalde wegvakken. Hierdoor wordt minder fijn stof en stikstofdioxide uitgestoten door dit verkeer.

Effect

De luchtkwaliteit van Utrecht verbetert. Het effect van het schonere verkeer kan worden doorberekend met de Monitoringstool.

Pas als het beoogde resultaat is gerealiseerd kan een maatregel effectief zijn. In het geval van bijvoorbeeld de milieuzone is het voor de gemeente belangrijk om te toetsen of de milieuzone is ingesteld (prestatie), welk percentage van het vrachtverkeer in de binnenstad daadwerkelijk rijdt met een motor die aan de milieu-eisen voldoet, of een ontheffing heeft (resultaat) en in hoeverre schonere motoren een lagere uitstoot aan stikstofdioxide hebben in de praktijk (resultaat).

Een groot deel van het maatregelenpakket moet nog worden uitgevoerd. Wij kunnen op dit moment dan ook niet vaststellen of de doelen van het luchtkwaliteitsbeleid zijn bereikt. We zien op dit moment wel een aantal risico's voor het doelbereik:

- ◆ De modellen die worden gebruikt om de luchtkwaliteit te berekenen kennen een bepaalde onzekerheidsmarge. Hierdoor is het mogelijk dat in 2015, ondanks het uitvoeren van het maatregelenpakket, er toch knelpunten zijn.
- ◆ De achtergrondconcentratie kan zich minder positief ontwikkelen door bijvoorbeeld tegenvallende resultaten van bronmaatregelen van het Rijk of meteorologische invloeden (zie hoofdstuk 3).

- ◆ De prestaties en resultaten van het Utrechtse maatregelenpakket kunnen tegenvallen, of kunnen leiden tot onverwachte neveneffecten (bijvoorbeeld nieuwe knelpunten).
- ◆ Een aantal maatregelen is gebaseerd op reductie-emissie van bepaalde motoren van vrachtauto's en bussen. De reductie blijkt in de praktijk tegen te vallen waardoor ook het effect van de maatregelen op de luchtkwaliteit lager is dan verwacht.

INFORMATIEVOORZIENING AAN DE RAAD OVER HET MAATREGELENPAKKET

Wij gingen na of het college van B&W de raad voldoende heeft geïnformeerd over de probleemanalyse, de selectie van maatregelen en de beoogde effecten en tijdspad. Ook keken wij of het college van B&W de raad informeert over de uitvoering en resultaten van het maatregelenpakket.

Informatievoorziening

De informatievoorziening aan de raad over analyse van het probleem van de luchtvervuiling, de selectie van maatregelen en het beoogde effect voldoet grotendeels. De ALU's, en dan met name het ALU 2009, bevat een goede probleemanalyse waarin aandacht is voor de aard, oorzaken en omvang en spreiding van de luchtverontreiniging in Utrecht. Ook de selectie van de maatregelen is voor een belangrijk deel transparant.

De omvang van het gezondheidsprobleem van de luchtvervuiling voor de Utrechtse burgers wordt in het ALU niet benoemd (zoals eerder in de Rapportages luchtkwaliteit wel werd gedaan door het benoemen van het aantal inwoners dat werd blootgesteld aan de te hoge concentraties schadelijke stoffen). Gevolg is dat de consequenties van normoverschrijding abstract blijven. Daarnaast wordt de onzekerheidsmarge bij het bepalen van de luchtkwaliteit en het inschatten van de effecten van maatregelen onvoldoende benoemd in het ALU, waardoor het risico bestaat dat zowel het probleem als de oplossing als "hard" kunnen worden geïnterpreteerd, terwijl de werkelijkheid er in feite heel anders uit kan zien.

Naast de probleemanalyse in de ALU's is er ook nog andere informatie richting de raad gegaan over de probleemanalyse. Zo is er over het meten en berekenen van luchtkwaliteit een expertmeeting georganiseerd en zijn er aanvullende commissiebriefjes richting de raad gegaan.⁶⁷

Ook over onderdelen van het maatregelenpakket is de raad nader geïnformeerd. Zo zijn de actieplannen Schoon vervoer, Goederenvervoer en Fiets aan de raad gezonden. Deze documenten bevatten een meer gedetailleerdere planning dan het achterliggende ALU.

⁶⁷ De expertmeeting over meten en luchtkwaliteit voor de raad vond plaats op 24 februari 2009. Voor de raad is in dit kader de reader *Meten en luchtkwaliteit* samengesteld, en de presentaties van de aanwezige experts zijn online beschikbaar. Een belangrijke commissiebrief over dit onderwerp was: *Toezeggingen luchtkwaliteit*, juli 2009, met als bijlagen: *Notitie meetnet Luchtkwaliteit Utrecht*, *Notitie Verkeerstellingen verkeersonderzoek en verkeersmodellen*, *Notitie hanteren van een transparant systeem luchtkwaliteit*.

De informatie aan de raad over de uitvoering van de maatregelen voldoet deels. In 2011 verschijnt de *NSL-monitor Utrecht 2010*. Wij hadden de beschikking over een conceptversie (april 2011). Deze rapportage bevat per NSL-maatregel een beschrijving van de stand van zaken van de uitvoering. De beschrijving bevat echter weinig informatie over de inmiddels geleverde prestaties, de resultaten die zijn gehaald of de precieze stand van zaken van de voortgang van maatregelen. Ook knelpunten of succesfactoren die zich bij de uitvoering voordoen worden niet benoemd. Tenslotte is een belangrijk nadeel dat de informatie over de voortgang van de maatregelen niet actueel is: de rapportage die in het voorjaar van 2011 is gepubliceerd bevat de stand van zaken van maart 2010.

De informatie aan de raad over de wijze waarop de resultaten worden vastgesteld en de betrouwbaarheid van deze informatie voldoet deels. De *Concept-NSL-monitor Utrecht 2010* bevat goede informatie over de monitoringsystematiek die in het kader van het NSL wordt uitgevoerd en de wijze waarop de luchtkwaliteit wordt berekend. Ook is er, in tegenstelling tot in het ALU 2009, aandacht voor de onzekerheidsmarge van de berekende luchtkwaliteit en wordt in dit kader een bandbreedte geïntroduceerd. Een tekortkoming is dat er onvoldoende aandacht is voor de relatie tussen de prestaties, resultaten en effecten.

De landelijke *Monitoringsrapportage NSL 2010* is aanleiding voor de gemeente om het luchtkwaliteitsbeleid bij te sturen: er doen zich nieuwe knelpunten voor die moeten worden aangepakt. De informatievoorziening hierover aan de raad voldoet grotendeels. De raad is in oktober 2010 per brief op de hoogte gesteld dat uit de door de gemeente berekende prognoses voor 2015 naar voren kwam dat er vier nieuwe knelpunten zijn.⁶⁸ Begin december 2010 is vervolgens de *Monitoringsrapportage NSL 2010* aan de raad gezonden. Er volgt nog de *NSL-monitor Utrecht 2010*, waarvan wij de conceptversie (april 2011) hebben bekeken. In deze rapportage geeft het college aan dat er in het komende jaar nog geen noodzaak is om al aanvullende maatregelen te implementeren of bestaande maatregelen te intensiveren om de luchtvervuiling terug te dringen. De concrete acties die het college benoemt betreffen met name het bijsturen van de probleemanalyse (o.a. nader onderzoek naar niet-gekwantificeerde maatregelen, het optimaliseren en monitoren van verkeersintensiteiten en het optimaliseren van de Monitoringstool). Uit de rapportage blijkt ook dat de uitvoering van twee maatregelen vertraging heeft opgelopen, maar dat dit volgens het college geen consequenties heeft voor het behalen van de normen. De rapportage bevat geen informatie over de oorzaken van de genoemde vertragingen.

De informatie die de raad ontvangt over de effecten die met de Utrechtse aanpak luchtkwaliteit worden geboekt, voldoet beperkt. Er wordt aan de raad in de *NSL-monitor Utrecht 2010* wel informatie verschaft over de berekende luchtkwaliteit in 2010 en 2015, maar er wordt geen relatie gelegd met de uitgevoerde prestatie, de resultaten die daarmee zijn geboekt en de veronderstelde effecten.

⁶⁸ Commissiebrief, Voorlopige uitkomsten Monitoringstool luchtkwaliteit, oktober 2010.

4.4 SUCCES- EN FAALFACTOREN BIJ DE UITVOERING VAN HET MAATREGELENPAKKET

Een belangrijke factor die de Utrechtse aanpak luchtkwaliteit heeft beïnvloed is het landelijke kader; het NSL. Het NSL is in de eerste plaats een succesfactor omdat het heeft geleid tot meer middelen voor de gemeentelijke aanpak van luchtvervuiling. Daarnaast heeft het NSL ook geleid tot duidelijke normen waarop de gemeente zich richt. In deze normen schuilt echter ook een risico; namelijk dat de aandacht te nadrukkelijk komt te liggen bij het behalen van deze normen. De gemeente richt zich op het behalen van de normen van 40,5 microgram fijn stof en stikstofdioxide per kubieke meter op de data dat deze moeten worden behaald, respectievelijk 2011 en 2015. Belangrijke Utrechtse maatregelen die hieraan moeten bijdragen zijn gepland in 2014. De gemeente houdt door deze focus en planning onvoldoende rekening met de onzekerheidsmarges die samenhangen met het bepalen van de luchtkwaliteit, en kiest er niet voor om de gezondheidsrisico's voor omwonenden in een eerder stadium te verkleinen. In de recente *Concept-NSL-monitor Utrecht 2010* is er wel weer aandacht voor de onzekerheidsmarge en de gezondheidsaspecten, maar dit heeft niet geleid tot aanpassingen van het maatregelenpakket.

5 MAATREGEL SCHONERE BUSSEN

5.1 INLEIDING

Eén van de maatregelen die de gemeente essentieel acht voor de verbetering van de luchtkwaliteit in Utrecht is het realiseren van schoner openbaar vervoer. In deze casusbeschrijving richten wij ons op schonere bussen voor het stads- en streekvervoer in Utrecht. Het Bestuur Regio Utrecht is verantwoordelijk voor de realisatie van deze maatregel. Van deze maatregel verwacht de gemeente met name op de (dreigende) lokale knelpunten voor de luchtkwaliteit een groot effect. Alvorens op de maatregel in te gaan schetsen wij hoe het busvervoer in de gemeente en de regio Utrecht is georganiseerd (zie kader 5.1).

Kader 5.1 Het busvervoer in de gemeente Utrecht

In 2004 werd het gemeentelijk vervoerbedrijf GVV een N.V. met de gemeente als enige aandeelhouder. In 2007 werd GVV volledig privaat doordat de gemeente het GVV-aandelenpakket verkocht aan Connexxion. Vanaf dat moment was het verlenen van concessies voor busvervoer geen verantwoordelijkheid meer van de gemeente Utrecht, maar van het Bestuur Regio Utrecht (BRU). Het Bestuur Regio Utrecht is een samenwerkingsverband van negen gemeenten in de provincie Utrecht, waaronder de gemeente Utrecht. De gemeente Utrecht bezet 10 van de totaal 35 zetels van de leden van het algemeen bestuur en 2 van de 9 zetels van het dagelijks bestuur. De gemeente Utrecht heeft geen meerderheidsstem in het samenwerkingsverband en is voor de uitvoering van de maatregel schonere bussen afhankelijk van de andere leden van het BRU.

GVV/Connexxion verzorgt op dit moment het stadsbusvervoer in de gemeente Utrecht, diverse buslijnen tussen Utrecht Centraal en Maarssen en enkele lijnen in het buitengebied ten noorden van de stad. Deze lijnen vormen samen de BRU concessie "*Stadsvervoer Utrecht*". De concessie "*Regiovervoer Utrecht*" (inclusief tram) en de concessie "*Spitslijnen*" worden uitgevoerd door Connexxion. Alle huidige concessies lopen af per 11 december 2011 en gaan dan op in één nieuwe concessie "*Regio Utrecht*". De nieuwe concessie heeft een looptijd van acht jaar (met een verlenging van 4 jaar in verband met de hoge kostprijs van de bussen). Voor deze nieuwe concessie is medio 2010 een Europese aanbesteding gestart. De uitslag van de aanbesteding is begin 2011 ongeldig verklaard, waardoor de definitieve gunning vertraagd is.

Voor de beoordeling van deze maatregel bestudeerden wij besluitvormings- en verantwoordingsdocumenten en andere documenten die betrekking hebben op de maatregel, en voerden wij gesprekken met de programmamanager luchtkwaliteit, een adviseur Milieubeleid/Lucht van de gemeente en twee medewerkers van het BRU (zie bijlage 3 voor de bronnen).

5.2 BEVINDINGEN

In de onderstaande tabel beschrijven wij in hoeverre (volledig, grotendeels, gedeeltelijk, beperkt of niet) het gemeentelijk luchtkwaliteitsbeleid voldoet aan de normen die de Rekenkamer voorafgaand aan het onderzoek formuleerde. Na de tabel worden deze bevindingen toegelicht. De normen voor het luchtkwaliteitsbeleid zijn door de rekenkamers van de G4 gezamenlijk opgesteld. In bijlage 1 is dit normenkader uitgebreid beschreven.

Tabel 5.2 Oordeel: "de maatregel voldoet [...] aan de gestelde normen"

Volledig	Grotendeels	Gedeeltelijk	Beperkt	Niet
----------	-------------	--------------	---------	------

Onderbouwing en doelformulering

	De onderbouwing van de maatregel Schonere bussen (de probleemanalyse) is grotendeels adequaat. De gemeente heeft aannemelijk gemaakt dat bussen een vervuulende factor zijn en schonere bussen een bijdrage leveren aan het verminderen van de luchtvervuiling in het algemeen en specifiek op de Utrechtse knelpunten.
	De maatregel Schone bussen is gedeeltelijk adequaat geformuleerd. De gemeente stelde in het ALU 2006 én het ALU 2009 als prestatiedoel dat in 2010 alle bussen voldoen aan de Euro V emissienorm. De maatregel is meegenomen in de berekeningen van het effect van het gehele ALU maatregelenpakket. Problematisch bij deze maatregel is dat niet de gemeente maar het Bestuur Regio Utrecht (BRU) verantwoordelijk is voor het OV in stad en regio en daarmee de verschoning van de bussen. De ambities van het BRU ten aanzien van de verschoning zijn lager dan de doelstelling die de gemeente formuleerde en de planning van de gemeente sloot niet aan bij de concessieperiode. Daarmee waren de doelen van de gemeente in feite onrealistisch. De gemeente had in de ALU's duidelijker moeten zijn over het gebrek aan sturingsmogelijkheden en de risico's die dit heeft voor het realiseren van de doelen van het ALU. Over het verwachte effect van de inzet van hybride bussen (verwachting 2012) is nog weinig bekend, wat een risico vormt voor doelbereik.

Prestaties, resultaten en effecten

	De maatregel Schonere bussen komt in beperkte mate volgens planning tot uitvoering. De verschoning van het bussenbestand zal later zijn gerealiseerd dan de gemeente zich in het ALU 2006/2009 gewenst had. De streekbussen zijn tijdig verschoond, maar de meeste stadsbussen voldoen nog niet aan de Euro V norm. De door het BRU in 2010 gestarte aanbestedingsprocedure ondervindt vertraging, waardoor het onzeker is of de verschoning van het wagenpark in 2012 wordt gerealiseerd.
	De wijze waarop de resultaten van de maatregel in beeld worden gebracht is grotendeels adequaat. Met de Monitoringstool is een effect op de luchtkwaliteit berekend van de maatregel schonere bussen op basis van de dienstregeling en emissiegegevens. Deze methodiek is landelijk vastgesteld en mag betrouwbaar worden geacht. Om dit effect te realiseren moet het BRU wel de prestatie leveren waar de aannames in de Monitoringstool op zijn gebaseerd (alle bussen op Euro V niveau). Op dit moment is dat nog niet het geval.

-
-  Het effect van de maatregel Schonere bussen voldoet beperkt aan de verwachtingen. De verschoning van het bussenbestand verloopt trager dan oorspronkelijk was gepland, waardoor de reductie van uitstoot van fijn stof en stikstofdioxide is vertraagd. Het is aannemelijk dat het bussenbestand vóór 2015 minimaal aan de Euro V norm voldoet, zodat op tijd effect wordt behaald (de deadline voor de EU-norm voor stikstofdioxide is 1 januari 2015). Of het effect de verwachte omvang heeft is onzeker door de tegenvallende praktijkemissies van Euro V bussen en doordat de praktijkuitstoot van de nieuwe hybride bussen onbekend is.
-
-  De gemeente heeft de (uitvoering van de) maatregel Schonere bussen in haar plannen aangepast toen de oorspronkelijke planning (Euro V in 2010) niet werd gehaald. Dat deze planning problematisch was, had het BRU al eerder aangegeven naar aanleiding van de looptijden van de concessies en daaraan gerelateerde beleidsvoornemens van het BRU. Het is de gemeente niet gelukt het BRU te overtuigen van het belang emissienormen in het bestek voor de nieuwe concessie 2012-2019 op te nemen in plaats van een techniek (hybride). Ook heeft het BRU tegen het advies van de gemeente in het bestek geen eisen gesteld om de uitstoot van fijnstof te verminderen. Wel zijn voor de hybride bussen waarmee de vervoerder moet gaan rijden strengere eisen geformuleerd voor de uitstoot van stikstofdioxide.

Informatievoorziening aan de raad

-  De informatievoorziening aan de raad over de maatregel Schonere bussen voldoet grotendeels. De raad werd in ALU 2006 voorgelicht over de achtergrond, noodzaak en invulling van de maatregel: de gemeente stelt als doel dat in 2010 alle bussen voldoen aan de Euro V norm. De Rekenkamer constateert dat de beperkte sturingsmogelijkheden van de gemeente en het risico hiervan voor de realisatie van de maatregel niet voldoende zijn belicht, vooral omdat de maatregel in het NSL als een essentiële maatregel is opgenomen om de lokale knelpunten luchtkwaliteit op te lossen.
-
-  De raad is beperkt geïnformeerd over de uitvoering, resultaten en de knelpunten die zich daarbij voordoen. De raad is niet tijdig geïnformeerd over de achterblijvende voortgang van de verschoning van het stadsbussenbestand en de milieuprestaties van het bussenbestand. Ook de moeizame samenwerking tussen gemeente en het BRU is niet medegedeeld aan de raad. Het college heeft de raad wel adequaat geïnformeerd over de kwestie dat de Euro V/EEV streekbussen in de praktijk meer uitstoten dan werd aangenomen.

5.3 TOELICHTING

ONDERBOUWING EN DOEL VAN DE MAATREGEL SCHONERE BUSSEN

Wij gingen na of de maatregel Schonere bussen is onderbouwd met een probleemanalyse, een kosten-baten-afweging en een tijdpad voor de uitvoering (prestaties) en of rekening is gehouden met mogelijke ongewenste neveneffecten. Ook gingen wij na of de doelstelling van de maatregel controleerbaar is geformuleerd. Bovendien gingen wij na of de gemeente de noodzakelijke randvoorwaarden voor de uitvoering heeft geschapen (een adequate planning, middelen, bevoegdheden).

Probleemanalyse en doelformulering

De gemeente Utrecht heeft de maatregel Schonere bussen opgenomen in de ALU's 2006 en 2009, als generieke maatregel en als locatiespecifieke maatregel die zij van groot belang acht om overal in de stad aan de grenswaarden te kunnen voldoen. Dat houdt in dat de gemeente de verwachting heeft dat de maatregel bijdraagt aan schonere lucht in de hele stad, maar ook dat de maatregel bijdraagt aan het terugdringen van de luchtvervuiling op de resterende Utrechtse knelpunten. Het ALU 2006 geeft een kwalitatief oordeel over de mate van verwacht effect van de schonere bussen op de uitstoot van (zeer) fijn stof (significant tot groot lokaal effect), stikstofdioxide (groot lokaal effect) en op de gezondheid in het algemeen (groot effect).⁶⁹ Deze verwachting is aannemelijk, omdat op het moment dat het ALU 2006 is geschreven werd gereden met behoorlijk oud materieel en verschoning of vernieuwing van het wagenpark leidt tot een lagere uitstoot van fijn stof en stikstofdioxide per bus. Ter onderbouwing van het kwalitatieve oordeel is volgens de gemeente voor 30 belangrijke wegvakken in mei 2006 een berekening van de effecten uitgevoerd. In het ALU 2006 is aangegeven dat busemissies in 2004 en in de toekomst zijn bepaald op basis van de samenstelling van het lokale wagenpark en de geplande vervanging. De samenstelling van het toenmalige bussenbestand is in het ALU 2006 niet expliciet beschreven.

Schonere bussen hebben een effect op de luchtkwaliteit op alle plekken in de stad, ook waar geen bussen rijden, maar dit verwachte effect kan niet worden berekend. In straten met busverkeer kan het (lokale) effect wel worden doorgerekend met de luchtkwaliteitmodellen en is het verwachte effect groot bij intensief busverkeer. De eerste effecten van de maatregel zouden vanaf oktober 2007 merkbaar zijn.⁷⁰

De gemeente schetst in het ALU 2006 drie scenario's voor het openbaar busvervoer in relatie tot de luchtkwaliteit.⁷¹

- 1 Autonom scenario; geen maatregelen. Dat betekent geen (versnelde) vervanging van de bussen die onder de vervoersconcessie 2006-2010 vallen.
- 2 Uiterlijk 2010 alle (stads- en streek-)bussen vervangen door Euro V bussen.
- 3 Streekvervoer in 2010 volledig Euro V, voor stadsvervoer een combinatie van Euro III bussen met roetfilters en Euro V bussen.

Voor de drie scenario's zijn de verwachte resultaten voor de emissies van bussen in 2010, 2015 en 2020 berekend met een landelijk erkende methodiek. Hierbij is gebruik gemaakt van de Utrechtse versie van het CAR II model voor luchtkwaliteit. Het derde scenario was het voorstel van het Bestuur Regio Utrecht (BRU), de concessieverlener voor de stadsregio Utrecht. Dit is de partij die 'aan de knoppen zit' en, via een aanbestedingsprocedure, bepaalt welke vervoerder het OV gaat uitvoeren met welk materieel. De gemeente geeft in het ALU aan in te zetten op scenario 2, waarbij niet is aangegeven hoe de gemeente het BRU denkt te bewegen dit scenario te realiseren.

⁶⁹ Gemeente Utrecht, *Actieplan Luchtkwaliteit Utrecht 2006*, september 2006 (ALU 2006), p.6. Tabel 0.1: Maatregelenpakket 2006-2012 ter verbetering van de luchtkwaliteit in Utrecht.

⁷⁰ ALU 2006, p. 28.

⁷¹ ALU 2006, bijlage 4: Uitgangspunten berekeningen luchtkwaliteit.

De maatregel Schonere bussen is opgenomen in het NSL (Nationaal Samenwerkingsverband Luchtkwaliteit) en het onderliggende RSLU (Regionaal Samenwerkingsverband Luchtkwaliteit Utrecht). Daarbij is het BRU vermeld als uitvoerder van de maatregel. Het NSL gaat uit van de prestatie dat in 2010 100% van het bussenbestand voldoet aan de Euro V dan wel de EEV norm. Het RSLU echter gaat uit van de prestatie dat in 2010 50% van het bussenbestand voldoet aan de EEV norm.

Van oorsprong bevatten de landelijke luchtkwaliteitmodellen (CAR II en later de Saneringstool) geen goede mogelijkheid om de effecten van de uitstoot door bussen door te rekenen.⁷² Utrecht loste dit probleem op door te werken met een eigen rekenmodel als onderdeel van het eigen luchtkwaliteitmodel. In deze variant bleek de gemeente op een gegeven moment te werken met een te optimistische uitstoot voor de bussen.⁷³ Nu werkt de gemeente met de landelijke norm voor uitstoot door bussen.⁷⁴

In het ALU 2009 is de doelstelling opgenomen om ruim 200 hybride bussen voor het stadsvervoer in de gemeente Utrecht in te zetten bij de start van de nieuwe OV-concessie (per 11 december 2011). De gemeente volgt hiermee de beleidslijn van het BRU. Vrijwel alle stadsbussen zouden moeten worden vervangen door hybride diesel-elektrische bussen die voldoen aan de Euro V en EEV norm en aan specifieke emissienormen voor stikstofoxiden, waaronder stikstofdioxide: Euro VI, of via erkende methodiek van praktijkmeting aan te tonen uitstootwaarden. Dit is in het bestek van de nieuwe OV concessie Regio Utrecht vastgelegd. De voorkeur van de gemeente ging uit naar het opnemen van een emissienorm, zonder de aandrijvingstechniek (hybride) voor te schrijven, maar het is de gemeente niet gelukt het BRU te overtuigen van het voordeel van deze eis.⁷⁵

⁷² CAR II bevatte oorspronkelijk geen bussenmodule. Toen deze er, mede op aandringen van Utrecht was, bleek deze geen rekening te houden met de lengte van (gelede) bussen en het gebruik van LPG als brandstof. De gemeente Utrecht bleef daarom werken met de eigen rekenmodule met het in CAR II gehanteerde aandeel van 8% directe uitstoot van NO₂. Achteraf bleek dat de bussenmodule gebaseerd is op 20% directe uitstoot voor EEV bussen.

⁷³ De fout in de aannames kwam aan het licht naar aanleiding van klachten van bewoners van Wijk-C over de uitstoot door de nieuwe Euro V/ EEV bussen die door Connexion in 2008 in gebruik waren genomen. De klachten leidden tot een praktijkonderzoek door TNO naar de uitstoot van bussen. Hieruit bleek het aandeel stikstofdioxide (NO₂) in de totale uitstoot aan stikstofoxiden (NO_x) veel hoger was (40%) dan aangenomen, maar dat de uitstoot van stikstofoxiden lager was. Het effect op de concentraties stikstofdioxide was uiteindelijk globaal gelijk aan het effect op basis van emissiefactoren in de bussenmodule.

⁷⁴ De landelijke emissies voor bussen worden regelmatig aangepast door het Ministerie van Infrastructuur en Milieu (voorheen VROM). Onderzoek uitgevoerd door TNO op initiatief van gemeente Utrecht en het BRU naar de (praktijk)emissies van bussen is hierin verwerkt.

⁷⁵ De gemeente Utrecht heeft haar visie gegeven op het concept-programma van eisen van het BRU voor de aanbesteding van de OV-concessie regio Utrecht. Hierin pleit de gemeente onder andere om de aandrijftechniek niet voor te schrijven en zowel voor stikstofdioxide als fijn stof eisen in het bestek op te nemen. Dienst Stadsontwikkeling, afdeling Verkeer en Vervoer (9 april 2010). Brief aan het BRU, *Reactie concept PvE concessie Regio Utrecht*.

De gemeente stelt dat, indien de nieuwe bussen voldoen aan de gestelde praktijkemissienormen die in het bestek zijn vastgelegd, in 2015 aan de EU norm voor stikstofdioxide wordt voldaan (waarbij schonere bussen één van de maatregelen is die hieraan bijdraagt). Voor fijn stof zijn, tegen advies van de gemeente in, door het BRU geen specifieke eisen in het bestek vastgelegd zoals voor stikstofdioxide wel is gedaan.

Het BRU verwacht van het vervangen van de stadsbussen met hybride dieselmotoren een positief effect op de luchtkwaliteit ten opzichte van de bussen die op dit moment worden ingezet. BRU stelt (op basis van een rapport van TNO) bovendien dat een reductie van het brandstofverbruik van 20% haalbaar is met een hybride aandrijfsysteem (een besparing van naar schatting 1 miljoen liter diesel per jaar). Uit een gesprek met het BRU bleek dat de keuze voor hybride bussen is gebaseerd op een vergelijking van verschillende schonere technieken. Uiteindelijk is door het BRU voor hybride gekozen omdat dit de meest verregaande techniek is die productierijp en, gezien het aantal gewenste bussen, leverbaar is. De gemeente plaatste hier de kanttekening bij dat door deze keuze gedurende 12 jaar geen mogelijkheid is om nieuwe, schonere technieken te benutten die nu in ontwikkeling zijn (bijvoorbeeld elektrische bussen).⁷⁶

Kosten-baten-afweging

De gemeente Utrecht investeert geen eigen middelen in de maatregel schonere bussen zoals opgenomen in ALU 2006 en 2009. In het ALU 2006 is wel sprake van investering door de gemeente Utrecht, maar hierbij is geen berekening gemaakt van de benodigde financiële middelen. De investering is nooit geëffectueerd en in het ALU 2009 komt dit ook niet meer terug. Hoewel de financiering van de maatregel schonere bussen geheel onder de verantwoordelijkheid van het BRU valt, heeft de gemeente Utrecht wel bepaalde zaken gefinancierd die aan schone bussen gerelateerd zijn. Dit betreft bijvoorbeeld het medefinanciering van onderzoek naar de uitstoot van de bussen en medefinanciering van de pilot met een inductiebus (lijn 2) samen met Connexxion.

Op basis van een gesprek dat wij voerden bij het BRU constateren wij dat zij, ter voorbereiding van het bestek bij de aanbesteding van de nieuwe concessie openbaar vervoer regio Utrecht 2012-2019, voor varianten van schonere bussen de kosten en baten hebben afgewogen. De uitstoot van bussen was daarbij ook een van de aandachtspunten, naast aspecten als onderhoud, verbruik en reiscomfort (zie kader 5.3).

⁷⁶ De leaseperiode van de hybride bussen zou 12 jaar bedragen. De concessie kent een looptijd van 8 jaar met de mogelijkheid tot verlenging voor 4 jaar. Bron: Dienst Stadsontwikkeling, afdeling Verkeer en Vervoer (9 april 2010). Brief aan het BRU, *Reactie concept PvE concessie Regio Utrecht*.

Kader 5.3 Afweging BRU schonere bussen concessie 2012-2019

Op basis van deze afweging heeft het BRU er voor gekozen, afwijkend van de wens van de gemeente en het advies van TNO, geen aanvullende eisen in het bestek op te nemen voor fijn stof (emissienormen en installatie van deeltjesfilters).⁷⁷ Deze aanscherping van de eisen zou dermate kostenverhogend zijn dat het BRU het niet zou kunnen financieren. Het BRU moet met veel meer eisen rekening houden: milieueisen, de duurzaamheid van het materieel, brandstofverbruik en reiscomfort. Binnen de kaders en (financiële) mogelijkheden die er zijn is volgens het BRU ingezet op een zo schoon mogelijk openbaar busvervoer.

Tijdpad

Het ALU 2006 bevat een tijdpad voor verschillende scenario's waaronder dat alle bussen aan de Euro V norm voldoen in 2010 en een tijdpad voor de stapsgewijze verschoning van het bussenbestand zoals het BRU heeft voorgesteld.

In het ALU 2009 noemt de gemeente opnieuw dat zij streeft naar Euro V in 2010, maar heeft ook een tijdpad opgenomen dat in 2011 het bussenbestand wordt verschoond door de aanschaf van hybride bussen. Dit tijdpad hangt samen met de nieuwe aanbesteding van de OV concessie door het BRU. Die zou in december 2011 van start moeten gaan met Euro V/EEV bussen (streekvervoer) en hybride bussen (stadsvervoer).

Neveneffecten

Bij het voorbereiden van de maatregel Schonere bussen is geen aandacht besteed aan neveneffecten. Wij schatten in dat ongewenste neveneffecten zich bij deze maatregel niet voordoen.

Randvoorwaarden voor de uitvoering

Het prestatiedoel in het ALU 2006 dat alle bussen aan de Euro V norm voldoen in 2010 was niet realistisch. De gemeente laat in ALU 2006 zien dat het BRU een ander scenario voorstelt waarbij het doel van de gemeente niet zal worden gehaald. Toch is in het ALU maatregelenpakket gerekend met de aannahme Euro V in 2010. De gemeente stelt Euro V in 2010 opnieuw als gemeentelijke eis in ALU 2009. Gezien de looptijd van de concessies, de leasetermijnen van het bussenbestand en de plannen van het BRU voor de bussen had de gemeente Utrecht al in een vroeg stadium kunnen onderkennen dat haar scenario problematisch was. De gemeente had duidelijker moeten zijn over het gebrek aan sturingsmogelijkheden en de risico's die dit heeft voor het realiseren van de doelen van het ALU.

De financiering van het stads- en streekvervoer komt van het rijk, in de vorm van de Brede Doeluitkering OV (BDU) en, specifiek voor de verschoning, een bijdrage uit de luchtkwaliteitsmiddelen (FES-gelden, EUR 2,5 miljoen). Het BRU (de concessieverlener) is het bestuursorgaan met de verantwoordelijkheid voor de besteding van dit geld. De sturingsmogelijkheden van de gemeente Utrecht bij de uitvoering van de maatregel Schonere bussen zijn zeer beperkt, omdat het BRU over het openbaar vervoer in de regio gaat. De gemeente heeft geen meerderheidsstem in het BRU en beschikt in het algemeen bestuur niet over de portefeuille openbaar

⁷⁷ Normering van schadelijke emissies en brandstofverbruik van stadsbussen voor de concessie 'BRU stad 2011'. TNO (17 augustus 2010).

vervoer/concessiebeheer.⁷⁸ De gemeente moet door onderhandeling haar wensen proberen te realiseren daar waar die wensen verder gaan dan de wettelijke kaders en de lokale regelgeving.

Het BRU geeft aan over voldoende middelen te beschikken om de busvloot te verschonen zodat aan de wettelijke vereisten wordt voldaan. De gemeente Utrecht heeft geen middelen gereserveerd om haar ambities, die de verder gaan dan wat het BRU nastreeft wat eisen aan de emissie van fijn stof betreft, te realiseren.

Het tijdpad van de doelstelling Euro V in 2010 (de doelstelling uit het ALU 2006) was niet realistisch. Ten aanzien van de geplande invoering van ruim 200 hybride bussen per december 2011 (ALU 2009) zou het tijdpad geen problemen hebben hoeven opleveren, omdat aansluiting is gezocht bij de planning van de aanbestedingsprocedure voor de concessieverlening Regiovervoer Utrecht. Ook bij het ALU 2009 is geen risicoanalyse uitgevoerd.

Inmiddels is de planning opnieuw een probleem, dit keer doordat de aanbestedingsprocedure van het BRU fout is gegaan. Er zijn door het BRU vormfouten gemaakt en één van de partijen tekende met succes bezwaar aan tegen het aanbestedingsresultaat, waarna de inschrijvingen ongeldig zijn verklaard. Dit probleem is door de gemeente niet voorzien. In hoeverre het BRU dit zelf wel heeft voorzien op basis van bijvoorbeeld een risicoanalyse heeft de gemeente niet in beeld. De uiteindelijke gunning van de aanbesteding is hierdoor vertraagd met als gevolg dat naar verwachting de hybride bussen later beschikbaar komen.⁷⁹ De gemeente gaf in de ambtelijk wederhoor aan te hopen dat herziening van de aanbesteding een kans biedt het BRU opnieuw te adviseren emissie-eisen voor zowel stikstofdioxide als fijn stof in het bestek op te nemen en geen het type aandrijving voor te schrijven.

PRESTATIES, RESULTATEN EN EFFECTEN VAN DE MAATREGEL SCHONERE BUSSEN

Wij gingen wij na of de maatregel Schonere bussen volgens planning wordt uitgevoerd (of de beoogde prestaties worden geleverd) en of zo nodig de uitvoering tijdig is bijgestuurd. Bovendien gingen wij na of het resultaat (de bussen stoten minder vervuilende stoffen uit) en het effect van de maatregel Schonere bussen (op de concentraties luchtverontreiniging in de stad) bekend is bij de gemeente en of het effect op de juiste wijze wordt vastgesteld.

Prestaties

De maatregelen voor de verschoning van het bussenbestand uit het ALU 2006 zijn tot op heden beperkt uitgevoerd. De gemeente ging uit van volledig Euro V in 2010 voor

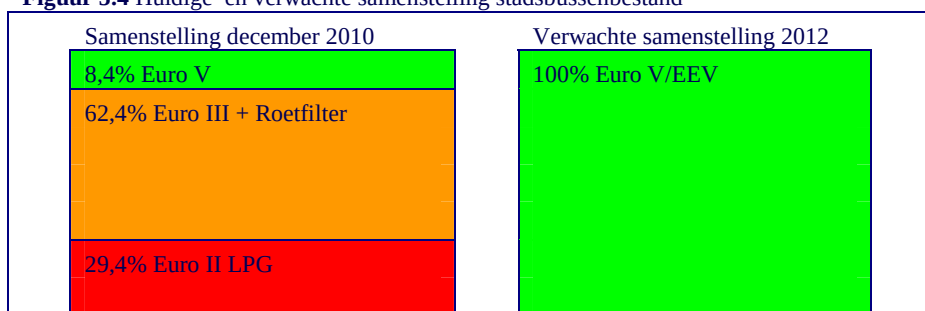
⁷⁸ De gemeente Utrecht is in het 34 zetels tellende algemeen bestuur van het BRU met 10 zetels vertegenwoordigd. De burgemeester van gemeente Utrecht is voorzitter (geen stemrecht). Het dagelijks bestuur van het BRU bestaat uit 11 portefeuilles, waarvan er drie worden vervuld door leden van het Utrechtse college van B&W. De burgemeester van gemeente De Bilt is portefeuillehouder voor het OV (concessiebeheer/aanbesteding, OV-infrastructuur en tram).

⁷⁹ Het openbaar vervoer blijft gewoon rijden. In de Wet Personenvervoer (WP2000, art47) staat dat wanneer een aanbesteding niet tot gunning heeft geleid, verlenging mogelijk is tot maximaal een jaar. BRU maakt met huidige vervoerder Connexxion afspraken hierover (bron: website BRU).

zowel streek- als stadsvervoer (scenario 2). Het BRU heeft kennis genomen van de wensen van de gemeente Utrecht, maar heeft haar eigen scenario (3) uitgevoerd. Het BRU heeft een deel van de busvloot verschoond. Het wagenpark voor het streekvervoer is in 2008 verschoond door de aanschaf in 2008 van 142 Euro V/EEV-bussen. Oudere stadsbussen (Euro II en III) zijn voorzien van roetfilters. Op dit moment voldoen de stadsbussen grotendeels nog niet aan de Euro V norm. Het BRU heeft volgens de gemeente in de loop van 2008 de mogelijkheden onderzocht om nog tijdens de lopende concessie Stadsvervoer nieuwe bussen te laten instromen, maar dit is - om financiële en technische redenen - niet haalbaar gebleken.

De maatregelen zijn nog niet volledig gerealiseerd, maar het is wel aannemelijk dat dit gebeurt na de start van een nieuwe OV-concessie (2012). Als de nieuwe hybride bussen worden ingezet bij de start van de nieuwe concessie dan voldoet het gehele wagenpark aan stadsbussen aan de Euro V en EEV emissienorm of hoger. Onderstaand figuur 5.4 geeft een overzicht van het huidige wagenpark voor stadsvervoer, en de verwachte samenstelling in 2012, volgens een opgave aan de Rekenkamer van het BRU. Bij de gemeente was een overzicht niet voorhanden.

Figuur 5.4 Huidige en verwachte samenstelling stadsbussenbestand



Bron: Voertuigenbestand GVV NV wagennummers en kentekens, BRU (december 2010) en Bestek Europese aanbesteding concessie regio Utrecht (juni 2010).

De gunning van de nieuwe OV concessie die in december 2011 moet ingaan, is op dit moment vertraagd omdat het resultaat van de aanbesteding door de huidige concessiehouder GVV/Connexxion is aangevochten en als gevolg hiervan is de aanbesteding ongeldig verklaard. Hierdoor wordt de verschoning van het wagenpark mogelijk later dan 2012 gerealiseerd.

Resultaten en effecten

De verschoning van het bussenbestand verloopt trager dan gepland, waardoor de realisatie van de reductie van uitstoot van fijn stof en stikstofdioxide is vertraagd. Toch kan er op tijd effect worden behaald voor de Europese norm voor stikstofdioxide in de gemeente Utrecht. Dan moet het bussenbestand vóór 2015 minimaal aan de Euro V norm voldoen. Dit lijkt aannemelijk als we de planning van de nieuwe OV concessie in ogenschouw nemen (ook met de huidige vertraging in de aanbesteding van de concessie).

Of het effect de verwachte omvang heeft is evenwel onzeker. De laatste jaren is uit onderzoek gebleken dat de uitstoot van voertuigen, waaronder bussen, in de praktijk hoger is dan op basis van de Euro-normering was verondersteld. Zie kader 5.5.

Kader 5.5 Praktijkonderzoek naar uitstoot door bussen

Het effect van schonere bussen op de luchtvervuiling is in de onderbouwing van de ALU's berekend door de gemiddelde uitstoot van typen bussen door te rekenen in het luchtkwaliteitmodel. Hierbij wordt gewerkt met standaard-uitstootgegevens die zijn gekoppeld aan Euro-normen. Deze uitstootgegevens zijn vastgesteld op basis van laboratoriumonderzoek. Uit praktijkonderzoek bleek dat de emissies van Euro V en EEV bussen in de praktijk minder schoon zijn dan in laboratoriumonderzoek. De verklaring hiervoor is dat voertuiggebruik in de praktijk tot een heel andere belasting van de motor leidt dan in een laboratoriumopstelling (stoppen, optrekken, snel accelereren etc.). Daarnaast bleek uit praktijkonderzoek dat de uitstoot van een bus aanzienlijk kan afwijken van de gemiddelde uitstoot voor dat type bus.⁸⁰

De emissiefactoren voor Euro V bussen waarmee in de Monitoringstool wordt gerekend, zijn gecorrigeerd op de tegenvallende praktijkemissies, waardoor nieuwere berekeningen met Euro V bussen in de Monitoringstool een lager effect sorteren.

De inzet van de hybride bussen voor het stadsvervoer bij de nieuwe OV concessie moet minimaal hetzelfde effect hebben als de 142 Euro V streekbussen om in 2015 normoverschrijding te voorkomen. Inmiddels zijn de gemeente en het BRU zich bewust van het risico van onrealistische uitstootnormen: in het bestek van de aanbesteding van de OV concessie is opgenomen dat de vervoerder door middel van praktijktesten moet laten zien dat de bussen voldoen aan de gestelde uitstootnormen.⁸¹ Op dit moment zijn er geen gegevens voorhanden bij de gemeente Utrecht en het BRU over de (praktijk)emissies van de hybride bussen. Het is daarom onzeker wat het uiteindelijke effect op de reductie van uitstoot van stikstofdioxide en fijn stof zal zijn. Dit werkt vervolgens ook weer door in de onderbouwing van de oplossing van de Utrechtse knelpunten: er is een risico dat de bijdrage van schonere bussen bij het oplossen van de knelpunten minder is dan aanvankelijk was ingeschat.

De verschoning van het bussenbestand is niet gerealiseerd vóór medio 2011, de deadline voor het voldoen aan de Europese grenswaarde voor fijn stof. Wat betreft de uitstoot van fijn stof door de nieuwe hybride bussen is een en ander nog onduidelijk omdat de nieuwe bussen mogelijk geen deeltjesfilter hebben. De hybride bussen moeten voldoen aan de Euro V / EEV norm voor fijn stof, maar die norm biedt onvoldoende garantie voor de praktijkemissie van fijn stof. Voor de praktijkemissie van fijn stof is geen norm in het bestek opgenomen, in tegenstelling tot

⁸⁰ Bijvoorbeeld de volgende onderzoeken: TNO VDL Ambassador diesel EEV bus: emission measurements and comparison with other buses. November 2007. TNO, Praktijk emissiemetingen aan een VDL Ambassador Euro V EEV Bus. TNO, Normering van schadelijke emissies en brandstofverbruik van stadsbussen voor de concessie 'BRU stad 2011'. augustus 2010.

⁸¹ In het bestek is vastgelegd dat de hybride bussen moeten voldoen aan de Euro V en EEV norm en specifiek voor emissie van NO₂ en NO_x voldoen aan de Euro VI norm die in 2014 van kracht wordt óf aan specifiek vermelde limietwaarden voor de uitstoot van stikstofoxiden (waaronder stikstofdioxide) die met een praktijktest moet worden aangetoond door de concessiehouder. De Europese commissie is voornemens om dit risico bij de Euro VI norm die in 2014 van kracht moet worden te ondervangen door praktijktests voor het bepalen van emissiewaarden in de norm op te nemen. Dit is nog in ontwikkeling.

stikstofdioxide. De gemeente Utrecht geeft aan dat de concentraties fijn stof in de stad zodanig zijn dat, ook bij tegenvallende effecten van maatregelen, de Europese grenswaarde voor fijn stof wordt gehaald. Met het oog op de effecten op de gezondheid en de toekomstige strengere normen en is het echter gewenst, zo geeft de gemeente aan, om te streven naar zo laag mogelijke concentraties.

INFORMATIEVOORZIENING AAN DE RAAD OVER DE MAATREGEL SCHONERE BUSSEN

Wij gingen na of het college van B&W de raad informeert over de uitvoering en resultaten van de maatregel Schonere bussen.

Informatievoorziening

De raad is door middel van de ALU's geïnformeerd over de maatregelen om de luchtkwaliteit in de gemeente Utrecht te verbeteren. Wat betreft de maatregel schonere bussen bevat de beide ALU's beperkte informatie. De afwegingen die het BRU maakt om het wagenpark openbaar vervoer te verschonen zijn niet toegelicht, terwijl die voor de raad wel van belang zijn, omdat die afwegingen niet altijd geheel overeenkomen met de doelstellingen, wensen en planning van de gemeente Utrecht.

De raad is geïnformeerd in het kader van het programma van eisen voor de concessie. De raad is onvoldoende expliciet geïnformeerd over de uitvoering van de maatregel Schonere bussen en de knelpunten die zich voordeden. Informatie die de raad heeft bereikt is vooral voortgekomen uit vragen van burgers over schonere bussen (emissies) en vragen vanuit de raad zelf.

De raad stelde het college diverse schriftelijke vragen over de nieuwe concessie en de uitstoot van fijn stof en stikstofdioxide door de nieuwe hybride stadsbussen.⁸² Een aantal van deze vragen kon nog niet beantwoord worden, bijvoorbeeld of deeltjesfilters op de hybride bussen worden aangebracht. De verklaring die de gemeente hiervoor geeft is dat niet de gemeente, maar het BRU verantwoordelijk is voor OV en de verschoning van de bussen.

5.4 SUCCES- EN FAALFACTOREN BIJ DE UITVOERING VAN DE MAATREGEL SCHONERE BUSSEN

In ons onderzoek naar de maatregel Schonere bussen komen de volgende succes- en faalfactoren naar voren die een rol hebben gespeeld bij de uitvoering en/of het behalen van de resultaten:

- ◆ De gemeente kan de gewenste doelstelling uit het ALU 2006 niet realiseren, omdat niet zij maar het BRU verantwoordelijk is voor het OV in de stadsregio Utrecht. De gemeente Utrecht heeft een minderheidsbelang in het BRU. De gemeente heeft in het ALU 2006 de eigen sturingsmogelijkheden niet beschreven. In het ALU 2009 zijn de ambities overigens realistischer geformuleerd.

⁸² *Schriftelijke vragen: Schone nieuwe bussen.* Vragen mw. Bikker (20 september 2010) en antwoorden college (7 december 2010). 2010-117.

- ◆ De emissies in de praktijk van nieuwe bussen met nieuwe technieken zijn vooraf onvoldoende bekend, waardoor het gerealiseerde effect van de verschoning van het bussenbestand kan tegenvallen. Hierdoor zijn mogelijk extra maatregelen nodig om het totaaleffect te bereiken dat noodzakelijk is om de Europese normen in 2011, respectievelijk 2015 te realiseren.
- ◆ Beperkte middelen bij het BRU en het achterwege blijven van extra middelen vanuit de gemeente Utrecht waardoor een compromis nodig is tussen milieuaspecten en andere aspecten zoals duurzaam materieel, brandstofkosten, onderhoudskosten, aanschafkosten, et cetera.

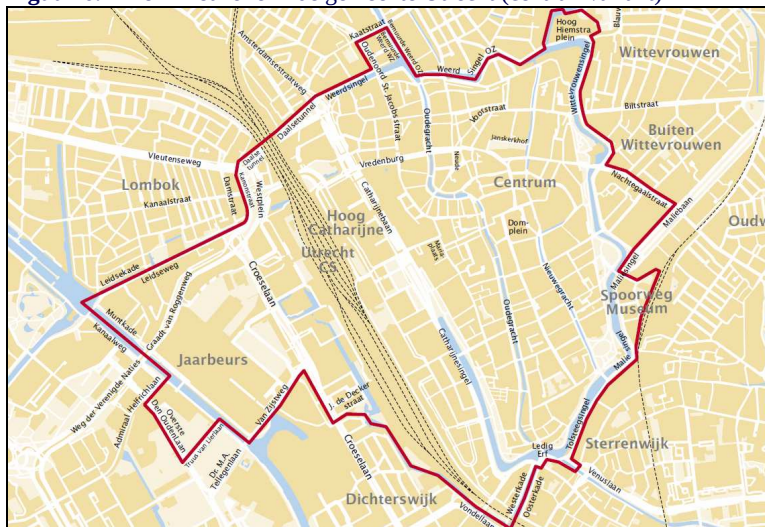
6 MAATREGEL MILIEUZONE

6.1 INLEIDING

De gemeente Utrecht kent sinds juli 2007 een milieuzone in de binnenstad en rond de Jaarbeurs (zie figuur 6.1). Met de milieuzone wil de gemeente Utrecht vervuilende vrachtwagens uit de binnenstad weren. Alleen vrachtwagens die aan de normen voldoen, of die een langlopende- of dagontheffing hebben, mogen in de milieuzone rijden. De milieuzone heeft de volgende normen:

- ♦ Vanaf de start van de milieuzone (2007) is er alleen toegang voor vrachtwagens met minimaal Euro IV motoren, dan wel Euro II of Euro III met roetfilter.
- ♦ Vanaf 1 januari 2010 is er alleen toegang voor vrachtwagens met minimaal Euro IV en tot 1 juli 2013 voor vrachtwagens jonger dan 8 jaar met Euro III en roetfilter.
- ♦ De intentie is dat per 1 juli 2013 ook voor lichte bedrijfsauto's (bestelauto's) een milieuzone wordt ingevoerd.

Figuur 6.1 De milieuzone in de gemeente Utrecht (centrumvariant)



De afdeling Verkeer en Vervoer van de dienst Stadsontwikkeling (SO) is, samen met het programma Bereikbaarheid en Luchtkwaliteit, verantwoordelijk voor de ontwikkeling, implementatie en uitvoering van de milieuzone. In de praktijk wordt het gehele invoeringstraject van de milieuzone (ontwerp t/m uitvoering) uitgevoerd door de afdeling Verkeer en Vervoer, en is deze afdeling ook de budgethouder.⁸³

Voor de beoordeling van deze maatregel bestudeerden wij de besluitvormings- en verantwoordingsdocumenten en andere beleidsdocumenten over de milieuzone. Wij voerden gesprekken met de programmamanager Bereikbaarheid en Luchtkwaliteit, en de adviseur mobiliteitsbeleid van de afdeling Verkeer en Vervoer, beiden van de dienst Stadsontwikkeling (zie bijlage 3 voor de bronnen).

⁸³ Bron: gesprek afdeling Verkeer en Vervoer.

6.2 BEVINDINGEN

In de onderstaande tabel beschrijven wij in hoeverre (volledig, grotendeels, gedeeltelijk, beperkt of niet) het gemeentelijk luchtkwaliteitsbeleid voldoet aan de normen die de Rekenkamer voorafgaand aan het onderzoek formuleerde. Na de tabel worden deze bevindingen toegelicht. De normen voor het luchtkwaliteitsbeleid zijn door de rekenkamers van de G4 gezamenlijk opgesteld. In bijlage 1 is dit normenkader uitgebreid beschreven.

Tabel 6.2 Oordeel: "de maatregel voldoet [...] aan de gestelde norm".

Volledig	Grotendeels	Gedeeltelijk	Beperkt	Niet
----------	-------------	--------------	---------	------

Onderbouwing en doelformulering

	De onderbouwing van de maatregel Milieuzone is adequaat. De probleemanalyse bevat een heldere beschrijving van de aard, oorzaak en spreiding van de luchtverontreiniging waar de maatregel op is ingezet. Varianten van de maatregel zijn doorgelicht op kosten, verwachte effecten en draagvlak. Het college koos voor de variant die binnen het vooraf bepaalde financiële kader viel, maar waarmee minder effect kan worden bereikt (de centrumzonevariant). De gemeente heeft niet onderzocht of zij dekking kon vinden voor de variant met het maximale effect op de luchtkwaliteit (de stadszonevariant).
	De formulering van de maatregel Milieuzone is grotendeels adequaat. De verwachte emissiereductie door schoner vrachtverkeer in de milieuzone is door de gemeente berekend en sluit aan bij de door VROM berekende reductie van fijn stof en stikstofdioxide. Voor de naleving van de milieuzone noemt de gemeente in het ALU geen streefwaarde. In 2010 is dit alsnog gedaan: de streefwaarde is nu minimaal 95% naleving. De gemeente beschikt over de bevoegdheden om de milieuzone in te voeren en heeft daarvoor een realistisch tijdpad opgesteld. De gemeente heeft een aantal verwachte neveneffecten in beeld gebracht, maar geen risico's benoemd voor de uitvoering en werking van de milieuzone (bijvoorbeeld intensiteit van de handhaving en omrijgedrag).

Prestaties, resultaten en effecten

	De milieuzone voor vrachtauto's is gedeeltelijk volgens de planning ingevoerd. De milieuzone is volgens de planning (juli 2007) van kracht geworden. De wijze waarop de gemeente de milieuzone wilde handhaven was voor aanvang van de milieuzone onvoldoende uitgewerkt; het gereserveerde budget bleek niet voldoende te zijn voor de gekozen wijze van handhaving (vaste camera's). Een structurele handhaving van de milieuzone is hierdoor vertraagd. In de periode 2007-2010 is beperkt, incidenteel gehandhaafd door buitengewone opsporingsambtenaren en politie. Eind oktober 2009 is een structurele handhavingaanpak aangekondigd die binnen het budget past: de scanwagen. Deze is in januari 2011 in gebruik genomen.
	De wijze waarop de gemeente de resultaten van de milieuzone in beeld brengt is grotendeels adequaat. De gemeente bepaalt de mate van naleving van de regels van de milieuzone op basis van verzamelde kentekengegevens. Deze zijn tot en met 2010 deels verkregen door handhaving en deels door kentekenonderzoek. Met ingang van 2011 verzamelt een scanwagen de benodigde kentekendata. De

gemeente constateert op basis van de kentekenregistraties dat vrachtauto's in de milieuzone schoner zijn geworden en dat de naleving van de milieuzone is gestegen van 74% in 2008, via 86% medio 2010, tot 95% begin 2011.

Het effect van de milieuzone voldoet beperkt aan de verwachtingen. Het effect van de milieuzone op de lokale luchtkwaliteit is in 2010 met een landelijke effectstudie in beeld gebracht. Hieruit blijkt dat het effect van milieuzones sterk achterblijft bij de verwachtingen. De belangrijkste oorzaak hiervoor zijn de tegenvallende praktijkemissies van Euro V vrachtwagens. Dit tegenvallende effect valt buiten de invloedssfeer van de gemeente.

De gemeente heeft de (uitvoering van de) maatregel Milieuzone niet tijdig bijgestuurd: het heeft lang geduurd voordat de gemeente met een structurele aanpak kwam voor de handhaving in de vorm van de scanwagen in 2011. De verklaringen die de gemeente hiervoor geeft is dat de techniek van de scanwagen innovatief is, en het doorlopen van een Europese aanbestedingsprocedure veel tijd kost.

Informatievoorziening aan de raad

De raad is goed geïnformeerd over de besluitvorming en invulling van de milieuzone in Utrecht.

De raad is grotendeels adequaat geïnformeerd over de voortgang in de uitvoering en de behaalde resultaten. De aandacht voor samenhang tussen de prestaties, resultaten

6.3 TOELICHTING

ONDERBOUWING EN DOELFORMULERING VAN DE MAATREGEL MILIEUZONE

Wij gingen na of de maatregel Milieuzone is onderbouwd met een probleemanalyse, een kosten-baten-afweging en een tijdpad voor de uitvoering (prestaties) en of rekening is gehouden met mogelijke ongewenste neveneffecten. Ook gingen wij na of de doelstelling van de maatregel controleerbaar is geformuleerd. Bovendien gingen wij na of de gemeente de noodzakelijke randvoorwaarden voor de uitvoering heeft geschapen (een adequate planning, middelen, bevoegdheden).

Probleemanalyse

De maatregel Milieuzone is onderbouwd met een adequate probleemanalyse. De mate van luchtverontreiniging in de stad en op locaties (wegvakken) is door de gemeente met de rapportages luchtkwaliteit jaarlijks in beeld gebracht. De gemeente had met deze rapportages goed zicht op de aard, omvang en spreiding van de problematiek. Het wegverkeer levert een belangrijke bijdrage aan deze lokale luchtverontreiniging. Met de invoering van de milieuzone wil de gemeente Utrecht de concentratie fijn stof en stikstofdioxide, veroorzaakt door het wegverkeer, in de stad verminderen. De milieuzone is in het NSL als maatregel genoemd voor de (stikstofdioxide-) knelpuntlocaties Albert Schweitzerdreef, Cartesiusweg, Pijperlaan, Tunnelmonden Catharijnebaan/singel, Daalsetunnel en Westplein.

De gemeente veronderstelt dat vrachtauto's, gemeten per voertuig, een grotere bijdrage leveren aan de luchtkwaliteitsproblematiek dan bestelauto's en personenauto's. Deze veronderstelling sluit aan bij het landelijk convenant voor milieuzonering dat zich in eerste instantie op vrachtauto's richt en dat de gemeente Utrecht in 2006 ondertekende.⁸⁴ Onderdeel van dit convenant was het uitvoeren van een probleemanalyse om de noodzaak van een milieuzone inhoudelijk te onderbouwen.⁸⁵ De gemeente heeft op basis van verkeerstellingen en berekeningen bepaald wat het aandeel van verschillende verkeerstypen is in de luchtverontreiniging. De gemeente ging met behulp van kentekenonderzoek in het centrum van Utrecht na hoeveel en welk type vrachtauto's in de stad rijden en hoeveel vrachtwagens voldeden aan de normen van de milieuzone (nulmeting: 1%).

Omvang en type milieuzone

De gemeente is in 2006 nagegaan hoe de milieuzone het beste kon worden ingevuld. Zij werkte verschillende varianten uit.⁸⁶ Twee basisvarianten betroffen een centrumzone en een, grotere, stadszone. Bij de berekening van de effecten van het maatregelenpakket ALU 2006 is uitgegaan van de stadszonevariant. Op een later moment (maart 2007) is door het college gekozen voor de centrumzonevariant.⁸⁷ De redenen die het college hiervoor aangaf zijn:

- ◆ het landelijke convenant gaat uit van een milieuzone in/om binnensteden. De centrumzone valt hier onder, de stadszone niet;
- ◆ onder het bedrijfsleven was voldoende draagvlak voor de centrumzone, maar gering draagvlak voor de stadszonevariant;
- ◆ grote delen van de stadszone kennen geen knelpunten luchtkwaliteit;
- ◆ de kosten voor het bedrijfsleven vielen naar inschatting aanzienlijk lager uit dan bij de stadszonevariant;
- ◆ de kosten van de handhaving zijn lager;
- ◆ de centrumzonevariant zou volgens de gemeente door het (uitstralings-)effect een aanzienlijk deel (tot 60%) van het effect van de stadszone behalen. Een stadszonevariant heeft een groter milieueffect, maar de gevolgen voor bedrijfsleven zijn ook groter.

De gemeente heeft in het document *Afweging omvang milieuzone Utrecht* (maart 2007) de directe investerings- en exploitatiekosten van de milieuzone in beeld gebracht en de beoogde resultaten van de maatregel toegelicht. In het programma Bereikbaarheid was EUR 1,22 miljoen gereserveerd voor de milieuzone (begroting 2007). Dit bedrag was volgens het afwegingsdocument van onvoldoende omvang om een stadszonevariant te kunnen realiseren. Voorafgaand aan het opstellen van een

⁸⁴ In april 2006 heeft de gemeente Utrecht het *Convenant Stimulering Schone Voertuigen en Milieuzonering* getekend. Het convenant had vooral het doel een uniforme aanpak van milieuzones te bewerkstelligen in gemeenten en draagvlak te creëren bij het bedrijfsleven.

⁸⁵ Een 10-stappenplan voor de invoering van de milieuzone maakte onderdeel uit van het convenant. Dit stappenplan is door de gemeente gevolgd en uitgewerkt in de notitie *Milieuzone voor vrachtwagens in de Utrechtse binnenstad* (juli 2006).

⁸⁶ *Afweging omvang milieuzone Utrecht* (6 maart 2007).

⁸⁷ Zie Besluit Milieuzone voor vrachtauto's. College van B&W (14 maart 2007) en Milieuzone voor vrachtauto's. Brief aan de Commissie Verkeer en Beheer (21 maart 2007).

afwegingsdocument over de mogelijke omvang en effecten van de milieuzone was het budget voor de milieuzone dus al bepaald. Hierdoor is de kans op een groter milieueffect door een grotere, maar duurdere, milieuzone bij voorbaat al drastisch gereduceerd.

De Utrechtse de milieuzone geldt vooralsnog alleen voor vrachtauto's. Dit is in het landelijk convenant vastgelegd. Uit kentekenonderzoek dat de gemeente Utrecht in 2006 liet uitvoeren bleek dat bestelauto's gemiddeld genomen een aandeel van 10% van de totale verkeersemissie in Utrecht voor hun rekening nemen, een aanzienlijk deel volgens de gemeente.⁸⁸ Uitbreiding van milieuzones met bestelauto's werd ook onderzocht in het kader van het landelijke convenant. In een later stadium is het convenant uitgebreid met een intentieverklaring voor een milieuzone voor bestelauto's (per 1 juli 2013).⁸⁹

De kosten voor de gemeente van de milieuzone worden vooral bepaald door de handhaving. Er lagen destijds twee opties voor de wijze van handhaven van de milieuzone:

- ◆ een cordon van vaste camera's;
- ◆ door Buitengewone OpsporingsAmbtenaren (BOA's).

De kosten en verwachte resultaten (het nalevingsniveau) van verschillende manieren van handhaven zijn tegen elkaar afgewogen. De keuze viel uiteindelijk op vaste camera's omdat bij langer handhaven dit voordeliger zou zijn met een hogere pak kans van overtreeders (en dus betere naleving) van de milieuzone. De kosten zijn in het afwegingsdocument ingeschat op maximaal EUR 8 ton voor een periode van vijf jaar. Dat is ook het bedrag dat de gemeente heeft gereserveerd voor de handhaving van de milieuzone voor een periode van vijf jaar. Bij een grotere stadszone zouden deze kosten op kunnen lopen tot EUR 1,5 miljoen. De kosten voor de handhaving zijn gebaseerd op een inschatting door de gemeente Rotterdam voor een vast cameracordon. De gemeente Utrecht heeft zelf niet nader onderzocht in hoeverre die inschatting realistisch was.

De gemeente heeft een deel van de neveneffecten van de milieuzone in beeld gebracht, bijvoorbeeld de kosten voor het bedrijfsleven van de milieuzone voor zowel de centrum- als stadszonevariant. Daarbij is ook nagegaan of er bedrijven zijn die 'onevenredig zwaar' worden getroffen. De versnelde vervanging of aanpassing van vrachtwagens kost het bedrijfsleven volgens de gemeente in totaal EUR 69 miljoen; gemiddeld EUR 10.000 per aan te passen voertuig (plaatsing gecertificeerd roetfilter). Dit is bepaald op basis van gegevens over het aantal regulier binnenkomende vrachtwagens en de euronormen van deze vrachtwagens. Volgens de gemeente worden er geen bedrijven onevenredig zwaar getroffen door de invoering van de milieuzone in de centrumvariant. Bij de grotere stadszonevariant zijn de geschatte kosten voor het bedrijfsleven EUR 105 miljoen en worden er volgens de gemeente

⁸⁸ Afweging omvang milieuzone Utrecht (6 maart 2007).

⁸⁹ Ondertekening intentieverklaring milieuzone bestelauto's. Burgemeester van Utrecht (26 november 2010).

bedrijven 'onevenredig zwaar getroffen' door noodzakelijke investeringen in schonere vrachtwagens.

Om de kosten die het bedrijfsleven maakt om te voldoen aan de eisen van de milieuzone enigszins te compenseren is vanuit het landelijk convenant een subsidie op roetfilters in het leven geroepen. De gemeente Utrecht heeft zelf ook ondersteunende en compenserende maatregelen voor het bedrijfsleven ingezet, bijvoorbeeld door het goederenvervoer in de binnenstad als geheel te optimaliseren (onder andere meer laad- en losplekken).⁹⁰

De gemeente heeft er voor gekozen mogelijke neveneffecten zoals het rijden met andere voertuigen die niet onder de milieuzone vallen (zoals een bestelbus met aanhanger), of andere routes door vervoerders (omrijden) niet nader in kaart te brengen. De gemeente schat in dat deze neveneffecten nauwelijks een negatieve invloed hebben op de luchtkwaliteit.

Doelformulering en verwacht effect

Het doel (beoogde resultaat) van de gemeente Utrecht voor de milieuzone is dat sterk vervuilende vrachtauto's niet meer in de binnenstad rijden en dat hierdoor de luchtkwaliteit verbetert. De milieuzone beoogt ook een (versnelde) verschoning van het vrachtautobestand te bewerkstellingen. Hiervoor is bijvoorbeeld een subsidie op roetfilters ingezet (in het kader van het landelijk convenant milieuzones). De mate waarin het vrachtautobestand dat in de milieuzone rijdt voldoet aan de regels van de milieuzone (voldoen aan de milieueisen of in het bezit zijn van een ontheffing) wordt ook wel het nalevingspercentage genoemd. Hiervoor is in het ALU geen streefwaarde genoemd door de gemeente. In het *Actieplan goederenvervoer*, opgesteld eind 2010, is wél een streefwaarde voor de naleving geformuleerd, namelijk minimaal 95%.

De gemeente heeft de verwachte effecten van de milieuzone op de luchtkwaliteit in beeld gebracht. Zij past daarvoor algemeen geaccepteerde (landelijk vastgestelde) methoden toe om het verwachte effect van de milieuzone te berekenen (emissiegegevens van vrachtverkeer en schalingsfactoren voor milieuzones van VROM, het landelijke CAR-II model voor luchtkwaliteit). Niet in alle documenten is de gemeente even transparant in de beschrijving van de stappen die zijn gezet om de effecten te berekenen en hoe zij geïnterpreteerd moeten worden.

In het ALU 2006 is het verwachte effect op de luchtkwaliteit van de invoering van de milieuzone niet expliciet vermeld, maar wel de generieke emissiereductie die werd berekend voor de jaren 2010, 2012, 2015 en 2020 door het ministerie van VROM. Dit betreft een verwachte reductie die alle gemeenten op wegvakken binnen de milieuzone mogen toepassen. De effecten zijn berekend als onderdeel van het totaal pakket aan ALU-maatregelen. Daarnaast is volgens de gemeente ter onderbouwing van het kwalitatieve oordeel over de effecten van de milieuzone voor 30 belangrijke wegvakken (in mei 2006) een berekening van de effecten uitgevoerd.

De gemeente Utrecht heeft in 2007 analyses uitgevoerd naar de te verwachten reductie van fijn stof en stikstofdioxide (prognosejaar 2010) en naar de effecten op het in

⁹⁰ Zie voor meer voorbeelden ook het *Actieplan Goederenvervoer Utrecht 2010-2015* (23 december 2010).

Utrecht rijdende wagenpark.⁹¹ Het verwachte effect werd voor 11 verschillende locaties in de stad berekend (voor zowel de centrumzonevariant als de stadszonevariant). Bij het berekenen van de verwachte effecten is gebruik gemaakt van kentekenonderzoek (het aantal en de typen vrachtwagens binnen de milieuzone) en emissiegegevens van VROM.⁹² Ook het verwachte effect buiten de milieuzone (het 'uitstralingseffect') is berekend. De verwachte reductie van stikstofdioxide binnen de milieuzone noemt de gemeente Utrecht in het afwegingsdocument (2007) 'aanzienlijk'. De verwachte reductie van fijn stof ligt wat lager. Ook is er een verwacht uitstralingseffect buiten de centrumzone (berekend voor tellocaties op de rand van de stadszone). De gemeente geeft in *Afweging omvang milieuzone Utrecht* (2007) aan dat het effect van omrijden (ontwijken milieuzone door het doorgaand verkeer) niet in de berekeningen is meegenomen. Omrijden door vrachtauto's kan betekenen dat op wegen binnen de milieuzone de concentratie luchtverontreiniging lager is dan in 2007 is berekend, maar op de omrijroutes buiten de milieuzone de luchtkwaliteit verslechterd. De gemeente schat in dat deze invloed gering is. In het ALU 2009 is opnieuw het verwachte effect vermeld. Daarbij is niet meer gewerkt met eigen berekeningen op basis van actuele tellingen, maar is gerekend met informatie over vrachtverkeer uit het verkeersmodel. In tabel 6.3 is het minimale en maximale verwachte effect op de luchtkwaliteit (reductie van de concentraties stikstofdioxide en fijn stof) weergegeven zoals deze zijn opgenomen in het afwegingsdocument (2007) en het ALU 2009.

Tabel 6.3 Verwachte reductie van concentraties NO₂ en PM₁₀ op wegen binnen de milieuzone

Prognosejaar (bron)	NO ₂ (min)	NO ₂ (max)	PM ₁₀ (min)	PM ₁₀ (max)
2010 (Afweging 2007)	0,2 µg/m ³	0,6 µg/m ³	0,1 µg/m ³	0,5 µg/m ³
2015 (ALU 2009)	0,5 µg/m ³	2,3 µg/m ³	0,5 µg/m ³	

De verwachte maximale reductie van stikstofdioxide is sterk toegenomen ten opzichte van de verwachting die in 2007 werd berekend. Het verschil in verwachting wordt in het ALU 2009 niet toegelicht.

Randvoorwaarden voor de uitvoering

De ontwikkeling en implementatie van de milieuzone als maatregel is realistisch in de tijd uitgewerkt en de gemeente had vooraf middelen gereserveerd (EUR 1,22 miljoen; begroting 2007). De gemeente volgde het landelijke convenant Milieuzone voor de uitwerking van een 10-stappenplan om de milieuzone in te voeren. Vanaf 1 juli 2007 zou de milieuzone van kracht moeten zijn en moet een systeem voor dagonthefingen operationeel zijn.

Evaluatie en monitoring is eveneens in het stappenplan opgenomen maar een exacte invulling en planning ontbreken (de gemeente spreekt over 2^e helft 2007 'of later'). Achteraf is te constateren dat het gereserveerde budget te beperkt was omdat de kosten voor handhaving met een vast cordon van camera's veel hoger zouden uitvallen. In de commissiebrief *Afweging omvang milieuzone Utrecht* van 21 maart 2007 is vermeld

⁹¹ Afweging omvang milieuzone Utrecht (6 maart 2007).

⁹² Er is onderscheid tussen middelzwaar en zwaar wegverkeer en de mate van doorstroming/congestie (stagnerend, normaal en doorstromend).

dat het camerasysteem waarschijnlijk niet op 1 juli 2007 operationeel zal zijn, waardoor er een overgangsperiode zal zijn waarin de milieuzone wel al van kracht is, maar de handhaving beperkt wordt ingevuld.

De gemeente heeft geen risico's benoemd voor de uitvoering van de milieuzone voor vrachtauto's. Een risico dat bijvoorbeeld onvoldoende is onderkend was de summiere uitwerking van een handhavingsplan. Betrouwbare informatie over de kosten en uitvoering van de handhaving van de milieuzone ontbrak grotendeels.

De gemeentelijke sturingsmogelijkheden met betrekking tot de Milieuzone worden ingekaderd door het landelijke *Convenant Stimuleren Schone Voertuigen en Milieuzonering*, wat de mogelijkheden wat betreft de vormgeving van de milieuzone (omvang, type voertuigen) en het ontheffingenbeleid beperkt. De gemeente moet zich houden aan de landelijke regelgeving en de afspraken tussen overheden en bedrijfsleven die in het convenant zijn vastgelegd. Wel mag de gemeente bijvoorbeeld zelf bepalen op welke wijze de handhaving wordt ingevuld. De bevoegdheid tot het verlenen van ontheffingen is deels neergelegd bij AgentschapNL (voorheen SenterNovem).⁹³ Dit betreft voertuigen die volgens het landelijke convenant standaard een ontheffing krijgen (voertuigen waarvoor geen roetfilter beschikbaar is, of bijvoorbeeld verhuiswagens). Voor overige typen voertuigen regelt de dienst Stadswerken de ontheffingen (bijvoorbeeld gevallen waarin de financiële situatie van de ondernemer voertuigaanpassing nog niet toelaat).

PRESTATIES, RESULTATEN EN EFFECTEN VAN DE MAATREGEL MILIEUZONE

Wij gingen na of de maatregel Milieuzone volgens planning wordt uitgevoerd (of de beoogde prestaties worden geleverd) en of zo nodig de uitvoering tijdig wordt bijgestuurd. Bovendien gingen wij na of het resultaat en het effect van de maatregel Milieuzone bekend is bij de gemeente en of zij het effect op juiste wijze vaststelt.

Prestaties

De milieuzone voor vrachtauto's is volgens planning van kracht geworden op 1 juli 2007, maar de handhaving van de milieuzone is niet volgens de oorspronkelijke planning uitgevoerd. Het ontbrak aan een duidelijke aansturing in deze fase van de maatregel, waardoor het lang heeft geduurd voordat er een structurele handhaving was opgetuigd.

In juni 2008 kondigde het college de aanbesteding van de vaste camera's voor de handhaving van de milieuzone aan. In het Actieplan Luchtkwaliteit 2009 (*Toelichting en onderbouwing*) meldt de gemeente dat in 2009 het cameratoezicht operationeel wordt. Een vast cordon camera's bleek uiteindelijk niet mogelijk, omdat dit tot 75% budgetoverschrijding zou leiden.⁹⁴ In oktober 2009 berichtte het college over het voornemen om de handhaving te gaan doen met een scanwagen. Deze wijze van handhaving past volgens de afdeling Verkeer en Vervoer binnen de begroting, mits de

⁹³ Bijzonder mandaatbesluit SenterNovem ontheffingen milieuzone Verkeersbesluit gemeente Utrecht (kenmerk 09.064099, 14 juli 2009).

⁹⁴ *Handhaving bereikbaarheid*. Agendanotitie Staf Bereikbaarheid gemeente Utrecht (25 mei 2009).

afdeling Parkeren de bemanning en exploitatie van de scanwagen betaalt. De scanwagen zal dus voor zowel handhaving van de milieuzone als het parkeerbeleid worden in gezet. In december 2010 is een handhavingsplan opgesteld waarin de inzet (frequentie en locaties) van de scanwagen is beargumenteerd.⁹⁵ In januari 2011 is de handhaving met de scanwagen van start gegaan.

In de periode waarin een structurele aanpak van de handhaving ontbrak (eind 2007-eind 2010) is beperkt, steekproefsgewijs gehandhaafd door Buitengewone Opsporingsambtenaren en politie, bijvoorbeeld tijdens de zogenaamde ‘venstertijden’ (’s ochtends tot 11.00 uur; de periode van de dag dat de winkels in de binnenstad mogen worden bevoorraadt) Daarnaast is volgens de gemeente in deze periode ingezet op communicatie en voorlichting (zoals overleg met het bedrijfsleven en gesprekken met overtredders).

Door de vertraagde handhaving is ook de uitvoering van de tussentijdse evaluatie (oorspronkelijk 2^e helft 2007) uitgesteld. Het ALU 2009 gaat uit van een evaluatie van de milieuzone in 2010, waarbij ook de gerealiseerde effecten van de milieuzone op de luchtkwaliteit in beeld zullen worden gebracht. De afdeling Verkeer en Vervoer gaf in een gesprek aan dat de evaluatie wordt uitgevoerd in 2011, nadat de handhaving met de scanwagen enige maanden operationeel is geweest en bruikbare kentekengegevens heeft opgeleverd.

Resultaten en effecten

De effecten van de milieuzone kunnen worden doorgerekend met de Monitoringstool. Voor het vrachtwagenverkeer mag de gemeente voor de wegvakken binnen de milieuzone rekenen met een lagere uitstoot (de zogenaamde reductiefactor). Het ministerie van Infrastructuur en Milieu gaat er hierbij vanuit dat er sprake is van een minimale naleving van de milieuzone van 90%.⁹⁶

Om zicht te krijgen op de naleving van de milieuzone bepaalt de gemeente periodiek de milieukeurmerken van de vrachtauto's die in de milieuzone rijden (zoals bouwjaar, euronorm en de eventuele aanwezigheid van een roetfilter) en in hoeverre deze vrachtauto's voldoen aan de regels van de milieuzone (de naleving). Deze informatie wordt door de gemeente verzameld op basis van de kentekens van vrachtauto's. De gemeente verzamelde deze kentekengegevens tot eind 2010 met de handhaving van de milieuzone en door periodiek uitgevoerde kentekenonderzoeken. Sinds 2011 kunnen de kentekengegevens die de scanwagen levert worden gebruikt om zicht te krijgen op de naleving.

Op basis van de kentekenregistraties (nulmeting in 2006 en vervolgmetingen na de invoering van de milieuzone) concludeert de gemeente dat de vrachtauto's in de milieuzone schoner zijn geworden. Het nalevingspercentage ligt volgens de gemeente in het eerste kwartaal van 2011 rond de 95%. Medio 2010 lag dit nog op 86%.⁹⁷ De gemeente meent dat er daarnaast een positief uitstralingseffect is: ook buiten de

⁹⁵ *Handhavingsagenda ANPR januari 2011*. Dienst Stadsontwikkeling, Afdeling Verkeer en vervoer. Conceptversie 17 december 2010.

⁹⁶ *Toelichting emissiefactoren milieuzone voor vrachtauto's*. Richtlijn Ministerie van Infrastructuur en Milieu (29 april 2009).

⁹⁷ *Handhavingsplan milieuzone ANPR Scanauto*. Afdeling Verkeer en Vervoer (23 november 2010).

milieuzone voldoet een ruime meerderheid van de vrachtwagens (bijna 75% in voorjaar 2010) aan de milieuzone-eisen.

Met een nalevingscijfer van 95 % in het eerste kwartaal van 2011 zit de gemeente Utrecht ruim boven de minimale naleving waarvan het Ministerie van Infrastructuur en Milieu uitgaat bij het berekenen van het effect van de Milieuzone (90%). Met de 86% die in 2010 werd gerealiseerd, is bij het berekenen van het verwachte effect van de milieuzone met de Monitoringstool sprake van een zeer kleine overschatting.

Het is een algemeen gegeven dat vrachtauto's steeds schoner worden. Het is niet duidelijk in hoeverre de invoering van de milieuzone heeft gezorgd voor een versnelde verschoning van vrachtauto's. Het is volgens de afdeling Verkeer en Vervoer wel aannemelijk dat invoering van de milieuzone een positief effect heeft.⁹⁸

De gerealiseerde effecten op reductie van emissies van fijn stof en stikstofdioxide zijn tussentijds met de landelijke effectstudie milieuzones vrachtverkeer in beeld gebracht.⁹⁹ Hierin zijn de effecten van de milieuzones in verschillende steden, waaronder de G4, met elkaar vergeleken.

Volgens de effectstudie is in 2010 de uitstoot van fijn stof door vrachtverkeer in de milieuzone in de gemeente Utrecht met meer dan 20% afgenomen. Voor stikstofdioxide is echter sprake van een lichte stijging. De invoering van de milieuzone heeft de gemiddelde concentratie stikstofdioxide op wegvakken niet of nauwelijks beïnvloed (een afname van 0,01 $\mu\text{g}/\text{m}^3$). De gemiddelde concentratie van fijn stof is in de gemeente Utrecht met ongeveer 0,08 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ afgenomen. Op de knelpunten in de milieuzone (waar de hoeveelheid verkeer hoog is) is het effect groter. De reductie van fijn stof op knelpunten varieert van 0,15 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ tot 0,25 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ en voor stikstofdioxide is de reductie gemiddeld 0,25 $\mu\text{g}/\text{m}^3$. Het verwachte gemiddelde effect van invoering van de milieuzone op de gemiddelde concentratie is in 2015 groter, namelijk ongeveer -0,05 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ voor stikstofdioxide. Het effect op de concentratie fijn stof wordt daarentegen vanaf 2010 minder.

De effecten van de maatregel Milieuzone zijn volgens de landelijke effectstudie aanzienlijk lager dan de verwachte effecten die voorafgaand aan de maatregel werden bepaald. In de landelijke effectstudie worden drie redenen genoemd voor de achterblijvende effectiviteit van de milieuzones:

1 *Overschatting van de mate van naleving.*

Met betrekking tot de Utrechtse Milieuzone was er sprake van een zeer kleine overschatting in de Monitoringstool doordat de naleving medio 2010 86% bedroeg

⁹⁸ De afdeling Verkeer en vervoer heeft in juli 2009 zelf een inschatting gemaakt hoe het wagenpark er zonder milieuzone uit zou zien. Hiervoor zijn CBS-gegevens over het wagenpark geëxtrapoleerd en is gekeken naar het wagenpark in Nieuwegein. De feitelijke samenstelling was op dat moment: 17% voldeed niet aan de eisen, 83% wél of had een ontheffing. In Nieuwegein voldeed op dat moment 47% niet aan de eisen van de Utrechtse milieuzone, en de inschatting van de autonome ontwikkeling voor Utrecht was dat op dat moment 74% niet aan de milieuzone zou voldoen.

⁹⁹ *Landelijke effectstudie milieuzones vrachtverkeer 2010. Effecten op de luchtkwaliteit.* Goudappel Coffeng en Buck Consultants International in opdracht van Agentschap NL (28 oktober 2010).

(de Monitoringstool gaat uit van 90% naleving). Handhaving met de scanwagen per januari 2011 laat een nalevingspercentage van rond de 95% zien.

- 2 *Er is geen of onvoldoende rekening gehouden met ontheffingen, waardoor het aantal geweerde vuile vrachtauto's lager is.*
Doordat ontheffingen zijn meegenomen in het nalevingspercentage staat het nalevingspercentage niet gelijk aan het percentage schone vrachtauto's. De gemeente geeft aan dat het aantal ontheffingen in Utrecht laag is, waardoor het effect hiervan zeer klein is.
- 3 *Tegenvallende afname van vrachtauto-emissies.*
Nieuwe vrachtwagens met de Euro V norm blijken nauwelijks minder NO_x uit te stoten dan Euro I vrachtauto's. Euro III vrachtauto's met roetfilter stoten zelfs aanzienlijk meer NO₂ uit dan Euro I vrachtauto's. De tegenvallende uitstoot van nieuwe vrachtauto's is de belangrijkste reden voor het achterblijven van het effect van de maatregel Milieuzone.

De evaluatie die de gemeente Utrecht zelf in 2011 wil uitvoeren, moet volgens de gemeente het op dat moment geldende effect van de milieuzone op de luchtkwaliteit in beeld brengen. Uit een gesprek met de afdeling Verkeer en Vervoer blijkt dat de evaluatie in 2011 zal plaatsvinden nadat een periode van handhaving volgens de nieuwe methode met de scanwagen is afgerond. De kentekendata die de scanwagen verzamelt met het handhaven van de milieuzone zijn benodigde brongegevens voor het vaststellen van het tot nu toe bereikte effect van de milieuzone. Die gegevens moeten tot een meer betrouwbare effectmeting leiden.

INFORMATIEVOORZIENING AAN DE RAAD OVER DE MAATREGEL MILIEUZONE

Wij gingen na of het college van B&W de raad informeert over de uitvoering en resultaten van de maatregel Milieuzone.

Informatievoorziening

De raad is op de hoogte gehouden van de besluitvorming over de invulling van de milieuzonering in de gemeente Utrecht. De notitie *Afweging omvang milieuzone Utrecht* en de besluitvorming hierover door het college is ter informatie aan de commissie Verkeer en Beheer gezonden. Hiermee werd de raad op de hoogte gesteld van een wijziging van de keuze voor een stadszonevariant naar een keuze voor een centrumzonevariant.

De raad is gedeeltelijk adequaat geïnformeerd over de voortgang, resultaten en effecten van de maatregel milieuzone.

De tussenrapportage over de uitvoering van het ALU 2006 verscheen drie maanden na invoering van de milieuzone (oktober 2007) en beperkt zich tot de melding dat de milieuzone is ingevoerd. De *Verantwoordingen 2008 en 2009* noemen de voorgenomen geautomatiseerde handhaving met camera's (geplande aanbesteding) en de tussentijdse handhavings- en voorlichtingsacties in samenwerking met de politie. De informatievoorziening in de Verantwoording geeft geen beeld van de voortgang en de knelpunten die zich daarbij voor hebben gedaan, bijvoorbeeld ten aanzien van de problemen om de handhaving op een goede wijze uit te voeren.

De raadscommissie werd in 2008 en 2009 per brief geïnformeerd over de voortgang, handhaving en naleving van de milieuzone. De gemeenteraad is in 2009 per brief geïnformeerd over de effectiviteit van de milieuzone. In 2010 en 2011 (tot nu toe) werd de raad niet geïnformeerd over de milieuzone. De raad zou in ieder geval op de hoogte gesteld moeten worden over het achterblijvende effect van de milieuzone op de concentraties luchtverontreiniging in de stad. Dit is van belang omdat de milieuzone, samen met de maatregel schonere bussen, belangrijke maatregelen zijn voor het oplossen van de luchtkwaliteitsknelpunten.

6.4 SUCCES- EN FAALFACTOREN BIJ DE UITVOERING VAN DE MAATREGEL MILIEUZONE

In ons onderzoek naar de maatregel Milieuzone komen de volgende succes- en faalfactoren naar voren die een rol hebben gespeeld bij de uitvoering en/of het behalen van de resultaten:

- ◆ Het opzetten van een structurele handhaving heeft lang geduurd. Een structurele handhavingsaanpak leidt, zo stelt de gemeente zelf in haar informering aan de raad, tot een betere naleving van de milieuzone en daardoor ook een groter effect op de luchtkwaliteit.
- ◆ Het draagvlak onder het bedrijfsleven voor de invoering van de centrumzonevariant van de milieuzone was volgens de gemeente Utrecht groot door: samenwerking en communicatie op lokaal en regionaal niveau, een landelijk convenant waaraan het bedrijfsleven zich had gecommitteerd en diverse compenserende maatregelen (bijdrage roetfilters vanuit het rijk, meer laad en los plekken, goederendistributiecentra aan de rand van de stad etc.).

7 MAATREGEL VERSCHONING EIGEN WAGENPARK

7.1 INLEIDING OVER VERSCHONING EIGEN WAGENPARK

Eén van de maatregelen die de gemeente Utrecht inzet om de luchtkwaliteit in de stad te verbeteren is de verschoning van het eigen wagenpark. Het eigen wagenpark van de gemeente Utrecht bestaat uit ondermeer bestelwagens, pick-ups, personenwagens, scooters, vrachtwagens (zoals vuilniswagens) en overige (werk)voertuigen (kranen, tractoren, vorkheftrucks, etc.). Het bestond ten tijde van het ALU 2006 uit in totaal 367 voertuigen (zie tabel 7.1). Eind 2010 telt het wagenpark in totaal ongeveer 400 voertuigen.¹⁰⁰

Tabel 7.1 Samenstelling wagenpark 2006

Soort voertuig	Aantal
Vrachtwagens	60
Bestelwagens/pick-ups	150
Personenauto's	83
Overige voertuigmachines (kranen, trekkers, vorkhef etc.).	74
Totaal	367

De zware voertuigen zoals vrachtwagens zijn voor het overgrote deel in bezit van de dienst Stadswerken. Andere diensten met een substantieel eigen wagenpark zijn bijvoorbeeld de Dienst Maatschappelijke Ontwikkeling, de dienst StadsOntwikkeling en de Dienst Ondersteuning.

De maatregel Verschonen eigen wagenpark bestaat uit twee fasen. De eerste fase is opgenomen in het ALU 2006 en richt zich op het verschonen van de zware voertuigen uit het eigen wagenpark (bijvoorbeeld de vuilniswagens). De tweede fase is opgenomen in het ALU 2009 en richt zich op het vervangen van een deel van het gemeentelijke wagenpark in de categorie tot 3.500 kg door elektrische voertuigen. In 2007 is onder verantwoordelijkheid van de dienst Stadswerken gestart met de uitvoering van fase 1 van de maatregel. Volgens de gemeente is deze fase afgerond. Na vaststelling van het ALU 2009 heeft de gemeente een projectmanager duurzame mobiliteit aangesteld, die in opdracht van de programmamanager luchtkwaliteit het actieplan schoon vervoer uitvoert. Deze moet er onder andere voor zorgen dat er gemeentebreed een omslag naar meer elektrische voertuigen wordt gerealiseerd (fase 2). Fase 2 is net gestart en krijgt nog nadere invulling op basis van een inventarisatie van het wagenpark die nog moet worden afgerond (planning medio 2011).

Voor de beoordeling van deze maatregel Verschoning eigen wagenpark bestudeerden wij besluitvormings- en verantwoordingsdocumenten en voerden wij gesprekken met de projectmanager schoon vervoer, de programmamanager Bereikbaarheid en luchtkwaliteit en een wagenparkbeheerder van de dienst Stadswerken (zie bijlage 3).

¹⁰⁰ In het ALU 2006 wordt een totaal aan voertuigen van 367 genoemd, waarvan 233 personenauto's en bestelwagens/pick-up's. Uit een inventarisatie van de voertuigen tot 3.500 kilogram blijkt dat dit er in november 2010 inmiddels 288 zijn.

7.2 BEVINDINGEN OVER VERSCHONING EIGEN WAGENPARK

In de onderstaande tabel beschrijven wij in hoeverre (volledig, grotendeels, gedeeltelijk, beperkt of niet) het gemeentelijk luchtkwaliteitsbeleid voldoet aan de normen die de Rekenkamer voorafgaand aan het onderzoek formuleerde. Na de tabel worden deze bevindingen toegelicht. De normen voor het luchtkwaliteitsbeleid zijn door de rekenkamers van de G4 gezamenlijk opgesteld. In bijlage 1 is dit normenkader uitgebreid beschreven.

Tabel 7.2 Oordeel: "de maatregel voldoet [...] aan de gestelde norm"

Volledig	Grotendeels	Gedeeltelijk	Beperkt	Niet
----------	-------------	--------------	---------	------

Onderbouwing en doelformulering

De onderbouwing van de maatregel Verschoning eigen wagenpark voldoet grotendeels. De maatregel sluit aan op de algemene probleemanalyse van het ALU ('verschonen wegverkeer') en de gemeente motiveert goed waarom zij de maatregel treft ('voorbeeldfunctie gemeente' en 'draagvlak creëren'). De invulling van de maatregel heeft de gemeente gedeeltelijk goed onderbouwd: voor het vervangen van vrachtwagens (ALU 2006 / fase 1) ging de gemeente na hoe zij met de gereserveerde middelen het best mogelijke resultaat kon bereiken. Voor fase 2 van de maatregel (ALU 2009), het vervangen van een deel van het wagenpark door elektrische voertuigen ontbreekt tot op heden een dergelijke afweging. De gemeente stelt dat de wagenparkscan, die medio 2011 beschikbaar is, deze mogelijkheid gaat bieden.

De formulering van de maatregel Verschoning eigen wagenpark is deels adequaat. Een effect in de vorm van berekende bijdrage aan de reductie van de Utrechtse luchtvervuiling is terecht niet geformuleerd omdat het gemeentelijke wagenpark te gering is om een te berekenen effect te sorteren. De gemeente heeft echter ook niet op andere wijze geprobeerd de effectdoelstelling concreet en meetbaar te maken (bijvoorbeeld in de vorm van een globale streefwaarde voor de reductie van uitstoot van fijn stof en stikstofdioxide door het totale wagenpark). Voor fase 1 van de maatregel – het vervangen van vrachtwagens – ontbreekt een prestatiedoelstelling met tijdpad die inzichtelijk maakt op welke termijn het volledige wagenpark aan zware voertuigen voldoet aan de eisen van de milieuzone. Hierdoor wordt de mogelijkheid tot sturen op de uitvoering van de maatregel beperkt. Voor fase 2 van de maatregel – de aanschaf van elektrische voertuigen – is wel een tijdpad opgesteld: vóór 2014 schaft de gemeente 60 elektrische voertuigen aan.

Prestaties, resultaten en effecten

De verschoning van het gemeentelijk wagenpark (fase 1) is voor een belangrijk deel gerealiseerd: van de 59 vrachtwagens voldoen er in april 2011 52 aan de eisen van de Milieuzone, 7 voertuigen voldoen niet aan de eisen van de Milieuzone. In verantwoordingsdocumenten wordt gesteld dat de maatregel is afgerond, terwijl de verschoning feitelijk nog loopt: van de voertuigen die nu nog niet voldoen aan de eisen van de milieuzone is de vervanging gepland. Over de geleverde prestaties voor fase 2 zijn nog geen gegevens beschikbaar.

	De wijze waarop de gemeente het resultaat van de maatregel Verschoning eigen wagenpark vaststelt voldoet deels. Het totale gemeentelijke wagenpark is schoner geworden sinds de start van de maatregel. De mate waarin dit is gebeurd, is echter niet in beeld, en in hoeverre dat een resultaat is van de maatregel danwel reguliere vervanging, is onduidelijk. Door het gebrek aan zicht op de mate waarin het wagenpark is verschoond, ontbreekt ook de mogelijkheid een uitspraak te doen over de globale vermindering van uitstoot aan schadelijke stoffen door het gemeentelijke wagenpark.
	De effecten van de maatregel Verschoning eigen wagenpark zijn niet vast te stellen. De afgenomen uitstoot van een schoner gemeentelijk wagenpark is te gering om door te kunnen rekenen in het luchtkwaliteitmodel. Of de verschoning van het gemeentelijk wagenpark een voorbeeldfunctie heeft gehad, is niet onderzocht.
	Volgens de verantwoordingsinformatie is de maatregel Verschoning eigen wagenpark afgerond. In de praktijk rijdt er nog een heel beperkt aantal vrachtwagens rond dat niet voldoet aan de eisen van de Milieuzone. Stadswerken, verantwoordelijk voor de uitvoering van de maatregel, en het programmamanagement Luchtkwaliteit, verantwoordelijk voor de coördinatie van de NSL-maatregelen, sturen de uitvoering niet bij. Stadswerken geeft aan de noodzaak tot bijsturing niet te zien omdat de vervanging van de voertuigen die niet voldoen gepland is.

Informatievoorziening aan de raad

	De informatievoorziening aan de raad over het ontwerp van de maatregel voldoet grotendeels. Wat betreft fase 1 van de maatregel, het verschonen van de zware vrachtwagens, is de raad geïnformeerd over de invulling van de maatregel en de afweging die hiertoe is gemaakt. Een tijdpad waarbinnen de maatregel zou worden uitgevoerd is niet aan de raad voorgelegd. Voor fase 2 van de maatregel, het vervangen van een deel van het wagenpark door elektrische voertuigen, is de raad geïnformeerd over de prestatiedoelen (het aantal aan te schaffen elektrische auto's) en het tijdpad waarbinnen deze moeten worden behaald. De raad is nog niet geïnformeerd over de afweging waarop de invulling van de maatregel is gebaseerd. Die informatie wordt volgens de gemeente nu verzameld en zal medio 2011 beschikbaar zijn.
	De informatievoorziening aan de raad over de voortgang, knelpunten in de uitvoering en de behaalde resultaten voldoet niet. Het college heeft de raad niet geïnformeerd in hoeverre het wagenpark aan zware voertuigen is vervangen en in welke mate het gemeentelijk wagenpark sinds 2006 daadwerkelijk schoner is geworden. Het <i>Actieplan schoon vervoer</i> voorziet voor fase 2 in een jaarlijkse rapportage aan de raad waarin ook het verschonen van het eigen wagenpark met elektrische voertuigen aan bod zal komen.

7.3 TOELICHTING OP DE BEVINDINGEN

ONDERBOUWING EN DOELFORMULERING VAN DE MAATREGEL VERSCHONING EIGEN WAGENPARK

Wij gingen na of de maatregel Verschoning eigen wagenpark is onderbouwd met een probleemanalyse, een kosten-baten-afweging en een tijdpad voor de uitvoering (prestaties) en of rekening is gehouden met mogelijke ongewenste neveneffecten. Ook gingen wij na of de doelstelling van de maatregel controleerbaar is geformuleerd. Bovendien gingen wij na of de gemeente de noodzakelijke randvoorwaarden voor de uitvoering heeft geschapen (een adequate planning, middelen en bevoegdheden).

Probleemanalyse

De keuze voor de maatregel Verschoning eigen wagenpark sluit aan bij de probleemanalyse van het ALU. Het wegverkeer is een belangrijke oorzaak voor de verschillen in luchtkwaliteit binnen de Utrechtse gemeentegrenzen. Met de maatregel Verschoning eigen wagenpark beoogt de gemeente een bijdrage te leveren aan het verschonen van het wegverkeer.

Het verschonen van het wagenpark aan zware voertuigen, de wijze waarop de maatregel na het vaststellen van het ALU 2006 in eerste instantie vorm heeft gekregen, is onderbouwd. De gemeente heeft een inventarisatie uitgevoerd van de op dat moment beschikbare mogelijkheden om het wagenpark te verschonen, en op basis hiervan gekozen voor het verschonen van de zware dieselloot. Voor de tweede fase van de maatregel, het vervangen van een deel van het wagenpark door elektrische voertuigen, ontbreekt een dergelijke onderbouwing. De gemeente heeft toen niet gekeken naar de meest effectieve aanpak voor de verdere verschoning van het wagenpark, op basis van een overzicht van het gemeentelijk wagenpark en een inventarisatie van mogelijkheden om te verschonen. Op dit moment wordt door de gemeente een wagenparkscan uitgevoerd waarvan de verwachting is dat die de argumenten biedt voor de keuze welke voertuigen zinvol door elektrische wagens kunnen worden vervangen. Dat onderzoek is medio 2011 gereed.

Een belangrijk argument dat in het ALU 2006 wordt gebruikt voor de keuze van de maatregel is de voorbeeldfunctie van de gemeente. Ook moet de maatregel bijdragen aan het creëren van draagvlak voor overige maatregelen in het ALU, bijvoorbeeld de maatregel Milieuzone (zie hoofdstuk 6). De gemeente wil met haar eigen wagenpark minimaal voldoen aan de eisen van de milieuzone, die in juli 2007 is ingevoerd in de centrumzone van Utrecht. Door deze concretisering is de maatregel versmald tot het verschonen van de gemeentelijke vrachtwagens. De milieuzone geldt immers niet voor personenauto's en, in ieder geval tot medio 2013, niet voor lichte bedrijfsvoertuigen zoals bestelbussen.

In het ALU 2009 is de maatregel Verschoning eigen wagenpark ingebed in een breder pakket aan maatregelen dat duurzame mobiliteit moet bevorderen (Spoor 5; uitgewerkt in het *Actieplan schoon vervoer 2010-2014*). De gemeentelijke voorbeeldfunctie wordt in het ALU 2009 niet meer expliciet benoemd. In het *Actieplan schoon vervoer*, waarin fase 2 is uitgewerkt, is dit wel weer het geval. De gemeente Utrecht richt zich

nu op een ander deel van het eigen wagenpark, namelijk de voertuigen onder de 3.500 kilogram en wil hiermee een bijdrage leveren aan het stimuleren van elektrisch vervoer.¹⁰¹ Er is voor elektrisch vervoer gekozen omdat, in combinatie met groene stroom, geen uitstoot plaatsvindt bij zowel de opwekking van de energie als door het voertuig.

De beperking tot voertuigen van maximaal 3.500 kg is volgens de gemeente gebaseerd op twee argumenten:

- ◆ er is een beperkt budget beschikbaar (EUR 1 miljoen). Met het bedrag dat nodig is om een vrachtwagen te vervangen door een elektrische variant, kunnen twee tot drie personenauto's worden vervangen.
- ◆ het is vanwege een gebrek aan beschikbare technologie nog niet realistisch om de ambitie te hebben het wagenpark aan zware voertuigen te vervangen door elektrische voertuigen.

De gemeente maakt in 2010/2011 een wagenparkscan om in beeld te brengen welke auto's in aanmerking komen voor vervanging door elektrische voertuigen. De gemeente heeft nog geen inschatting gemaakt van het effect (de verminderde uitstoot van fijn stof en stikstofdioxide).

Na vaststelling van het ALU 2006 heeft de gemeente een kosten-baten-afweging gemaakt door te kijken welke technieken voor verschoning van het wagenpark op dat moment realistisch en betaalbaar waren. Op basis hiervan is gekozen voor het verschonen van zware dieselvoertuigen zoals vuilniswagens door varianten met schonere dieselmotoren. Hierbij is gezocht naar de meest doelmatige aanwending van de middelen door aansluiting te zoeken bij lopende afschrijvingstermijnen. Bijvoorbeeld: relatief nieuwe vrachtauto's (Euro III) krijgen een roetfilter, omdat de kosten daarvan opwegen tegen de kosten van versnelde afschrijving. De beoogde investering voor de vervroegde vervanging van voertuigen bedraagt EUR 2,6 miljoen (ALU 2006). De bijdrage vanuit het Actieplan Luchtkwaliteit 2006 hieraan was EUR 1 ton.

In het ALU 2009 is opnieuw EUR 1 miljoen opgenomen voor de maatregel Verschoning eigen wagenpark, voor de aanschaf van in totaal 60 elektrische voertuigen in de periode 2010-2013 (*Actieplan schoon vervoer 2010-2014*). Dit bedrag is bedoeld voor de totale meerkosten van de vervanging: de aanschafprijs en de (verwachte) besparingen in onderhoud en brandstofkosten. Voor dit deel van de maatregel ontbreekt een kosten-baten-afweging. De gemeente heeft niet onderzocht of door een andere invulling van de maatregel dan vervanging door elektrische voertuigen met hetzelfde budget meer effect zou kunnen hebben bewerkstelligen, bijvoorbeeld door het vervangen van een ander deel van het wagenpark door schonere verbrandingsmotoren. Is de aanschaf van 60 elektrische voertuigen de meest kosteneffectieve maatregel om het wagenpark te verschonen? Het argument dat de

¹⁰¹ De vervanging van een deel van het eigen wagenpark door elektrische voertuigen is één maatregel in een breder pakket van maatregelen om de auto's die in Utrecht rijden minder vervuילend te krijgen. Andere maatregelen zijn bijvoorbeeld het realiseren van een netwerk van oplaadpunten voor elektrische auto's en het stimuleren van het bedrijfsleven om te investeren in schonere auto's en oplaadpunten (*Actieplan schoon vervoer 2010-2014*).

gemeente voor deze inperking geeft is dat de kaders vooralsnog vastliggen in het ALU 2009. De politiek-bestuurlijke keuze om in te zetten op elektrische voertuigen is volgens de gemeente vooral gemaakt om een voorbeeldfunctie te vervullen, een signaal naar de markt af te geven en de elektrische infrastructuur te bevorderen.

Doelformulering en verwacht effect

De gemeente heeft geen concrete en meetbare effectdoelstelling geformuleerd voor de maatregel, omdat het de gemeente voornamelijk om de voorbeeldfunctie gaat. Het effect van de maatregel op de Utrechtse luchtkwaliteit (de vermindering van de uitstoot van fijn stof en stikstofdioxide) is niet bekend. Dit komt doordat het aantal voertuigen en voertuigbewegingen van het gemeentelijk wagenpark in de stad relatief te klein is om een meetbaar effect te kunnen berekenen. In het ALU 2006 wordt wel gesteld dat het vervangen van oude en zwaardere diesels niet alleen een symbolisch effect heeft: er zullen wel degelijk minder schadelijke stoffen worden uitgestoten. Deze resultaatverwachting is ook niet op een andere wijze dan met de Saneringstool gekwantificeerd, bijvoorbeeld op basis van de ingeschatte reductie van de uitstoot van fijn stof en stikstofdioxide van voertuigen (een vergelijking van het huidige en het beoogde wagenpark).

Wij schatten in dat eventuele ongewenste neveneffecten zich bij de maatregel niet voordoen, omdat het bij de verschoning van het wagenpark gaat om een (vervangings-) investering.

Randvoorwaarden voor de uitvoering

Uit het ALU 2006 en de onderliggende documenten kan worden opgemaakt dat fase 1 van de maatregel in de praktijk bestaat uit drie beoogde prestaties:

- ◆ Bij vervanging na afschrijving wordt in 2006/2007 zo mogelijk gekozen voor vrachtauto's die voldoen aan de Euro V norm. In het geval van specifieke reinigingswagens waarvoor deze motoren nog niet beschikbaar zijn, zal het voertuig worden voorzien van een roetfilter.
- ◆ Voertuigen die in 2008 aan vervanging toe zijn, worden versneld afgeschreven en vervangen.
- ◆ Relatief nieuwe vrachtauto's die na 2008 zijn afgeschreven en voldoen aan de Euro III norm worden voorzien van een roetfilter.

Er is weliswaar een tijdpad met tussendoelen gedefinieerd, maar deze maken niet duidelijk op welk moment welk deel van het wagenpark is verschoond. Onduidelijk blijft bijvoorbeeld welk aantal of percentage van het wagenpark eind 2007 aan de Euro V norm voldoet of is voorzien van een roetfilter. Ook de uitwerkingen van het ALU 2006 geven geen gedetailleerder tijdpad en het college geeft niet aan hoe de verschoning van het overige wagenpark concreet vorm gaat krijgen.¹⁰² Het benodigde bedrag (EUR 2,6 miljoen) voor de eerste fase van de maatregel - de versnelde vervanging van gemeentelijke vrachtwagens en plaatsing van roetfilters – moest, afgezien van EUR 1 ton uit het budget van het Actieplan luchtkwaliteit, worden

¹⁰² Gemeente Utrecht (maart 2007). *Resultaten onderzoek verschoonen Utrechts wagenpark*; College van B&W (juni 2007). *Collegebesluit Verschoonen wagenpark Stadswerken*; College van B&W (juli 2007). *Commissiebrief Verschoonen Utrechts wagenpark*.

vrijgemaakt binnen de eigen middelen van de dienst Stadswerken. Het benodigde bedrag is volgens de gemeente getoetst door een kostendeskundige.

Voor fase 2 van de maatregel, de aanschaf van elektrische auto's, is wel een tijdpad opgesteld:¹⁰³

- ◆ In 2010-2011 worden vijf elektrische voertuigen aangeschaft bij wijze van pilot;
- ◆ In de loop van 2011 worden nog eens 20 elektrische in gebruik genomen;
- ◆ In 2012/2013 worden tenslotte 35 auto's gekocht.

In totaal is het de bedoeling dat in deze raadsperiode 60 elektrische voertuigen zullen worden aangeschaft. Daarnaast schaft het college één elektrische dienstauto aan en investeert de gemeente in elektrische scooters, zo mogelijk ook als vervanging van bestaande dienstauto's. De planning voor de tweede fase - de aanschaf van in totaal 60 elektrische voertuigen (ALU 2009; *Actieplan schoon vervoer*) - is realistisch. De techniek – elektrische auto's - is inmiddels beschikbaar en de beheersmaatschappij die in de geplande raamovereenkomst de gemeentelijke voertuigen tot 3.500 kilogram moet gaan leveren, moet ook elektrische wagens kunnen gaan leveren. Het bedrag van EUR 1 miljoen dat nodig is voor de aanschaf van 60 elektrische voertuigen (ALU 2009), wordt volgens de meerjarenraming gedekt vanuit de FES 1 en 2, en ISV 2/3 gelden.¹⁰⁴

Voor fase 2 van de maatregel is, net als voor fase 1, geen risicoanalyse uitgevoerd. Uit een gesprek dat wij voerden met het wagenparkbeheer van de dienst Stadswerken kwam een risico naar voren voor een succesvolle uitvoering van fase 2 van de maatregel. Doordat de techniek van elektrische voertuigen nog maar relatief kort beschikbaar is, is de *total cost of ownership* van elektrische voertuigen nog niet goed in beeld, waardoor diensten en afdelingen mogelijk terughoudend zijn om te kiezen voor elektrische wagens. De inschatting van het wagenparkbeheer is dat door de complexere en kostbare techniek een elektrisch aangedreven voertuig gedurende een leaseperiode van vijf jaar voorlopig nog duurder is dan een vergelijkbaar voertuig met een conventionele verbrandingsmotor. Door de onbekendheid van de *total cost of ownership* is het ook onduidelijk of de EUR 1 miljoen toereikend is voor de aanschaf van 60 elektrische voertuigen. De wagenparkscan die op dit moment wordt uitgevoerd moet hier meer zicht op geven.

Een tweede risico dat wij constateren voor de realisatie van fase 2 is dat de diensten vrij zijn om zelf te bepalen welke voertuigen worden aangeschaft. Het ontbreekt aan centrale sturing op de verschoning van het wagenpark. De diensten kunnen, bijvoorbeeld op bedrijfseconomische gronden, tot andere keuzes komen voor de vervanging van voertuigen (zie paragraaf 7.4 Succes- en faalfactoren).

De gemeente heeft voldoende sturingsmogelijkheden om het eigen wagenpark te verschonen. De gemeente is niet afhankelijk van partners om dit te realiseren.

¹⁰³ Gemeente Utrecht (2011). *Actieplan schoon vervoer 2010 – 2014*.

¹⁰⁴ FES: Fonds Economische Structuurversterking; ISV: Investeringsbudget Stedelijke Vernieuwing. De gemeente ontvangt deze middelen vanuit het Rijk.

PRESTATIES, RESULTATEN EN EFFECTEN VAN DE MAATREGEL VERSCHONING EIGEN WAGENPARK

Wij gingen na of de gemeente de maatregel volgens planning uitvoert en zo nodig de uitvoering tijdig bijstuurt. Bovendien gingen wij na of het resultaat van de maatregel Verschoning eigen wagenpark bekend is bij de gemeente en of zij het resultaat op juiste wijze vaststelt.

Prestaties

Op basis van een recente (april 2011) vervangingsplanning van het wagenpark aan zware voertuigen van de dienst Stadswerken constateren wij dat het overgrote deel van het wagenpark voldoet aan de eisen van de Milieuzone. Van de 59 zware voertuigen die in april 2011 in de stad rondreden voldeden er op dat moment 52 zonder meer aan de huidige eisen van de milieuzone en zeven voertuigen voldeden niet (zie tabel 7.3).¹⁰⁵

Tabel 7.3 opbouw wagenpark vuilniswagens volgens Euroklasse (april 2011)

Norm	Aantal	Waarvan toegestaan in de Milieuzone
Euroklasse 0	1	0
Euroklasse II	1	0
Euroklasse III	14, waarvan 12 met roetfilter	9
Euroklasse IV	2	2
Euroklasse V	40	40
EEV	1	1
Totaal	59	52

Uit de vervangingsmatrix kan worden opgemaakt dat de vervanging van de voertuigen die nu niet aan de Milieuzone voldoen of waarvoor een ontheffing nodig is, vervangen zullen worden tussen nu en medio 2013.

De uitvoering van fase 2 van de maatregel – de aanschaf van elektrische voertuigen – is recent opgestart (december 2010). We kunnen nog geen uitspraak doen over de voortgang.

Volgens de recente *NSL-Monitor Utrecht 2010* is de maatregel Verschoning eigen wagenpark afgerond. In de praktijk rijdt er echter nog een beperkt aantal vrachtwagens rond dat niet voldoet aan de eisen van de Milieuzone of een ontheffing nodig heeft.

¹⁰⁵ De eisen die op grond van het *Convenant Stimulering Schone Voertuigen en Milieuzonering* (2006) aan vrachtwagens binnen de milieuzone worden gesteld zijn de volgende:

- Vanaf 1 april 2007 alleen toegang voor vrachtwagens met minimaal Euro IV motoren, dan wel Euro II of Euro III met roetfilter;
- Vanaf 1 januari 2010 alleen toegang voor vrachtwagens met minimaal Euro IV en voor vrachtauto's jonger dan 8 jaar met een Euro III en roetfilter.

Zie *Convenant Stimulering Schone Voertuigen en Milieuzonering*, artikel 5.1. De milieuzone is ingesteld tot en met 2013. Er is nog niet besloten of de milieuzone na 2013 wordt gecontinueerd. Zie ook hoofdstuk 6 over de milieuzone.

Blijkbaar ontbreekt bij het programmamanagement Luchtkwaliteit een goed beeld van de uitvoering van de maatregel.

Stadswerken, verantwoordelijk voor de uitvoering van de maatregel, en het programmamanagement Luchtkwaliteit, verantwoordelijk voor de coördinatie van de NSL-maatregelen uit het ALU, hebben de uitvoering tot op heden niet bijgestuurd. De dienst Stadswerken geeft aan de noodzaak tot bijsturing niet te zien omdat de vervanging of afstoting van de vier vrachtwagens die niet aan de eisen van de Milieuzone voldoen gepland is.

Resultaten en effecten

De wijze waarop de gemeente het resultaat van de maatregel Verschoning eigen wagenpark vaststelt voldoet deels. Het totale gemeentelijke wagenpark is schoner geworden sinds de start van de maatregel. Deze constatering kan al worden gedaan op basis van de verschoning van de zware voertuigen sinds 2007. De gemeente heeft niet in beeld *in welke mate* het totale wagenpark schoner is dan in 2006 toen het besluit hierover werd genomen in het ALU 2006 (bijvoorbeeld uitgedrukt in aantallen en percentages). Ook is onduidelijk in hoeverre verschoning het resultaat is van de maatregel dan wel van reguliere vervanging. De voorwaarde hiervoor, in de vorm van te vergelijken inventarisaties van het totale wagenpark anno 2006 en nu, ontbreekt. Door het gebrek aan zicht op de mate waarin het wagenpark is verschoond, is er geen mogelijkheid een uitspraak te doen over de globale vermindering van uitstoot aan schadelijke stoffen (bijvoorbeeld uitgedrukt in kilotonnen reductie aan uitgestoten fijn stof of stikstofdioxide) door het gemeentelijke wagenpark.

Voor het wagenpark bestaande uit voertuigen tot 3.500 kilogram zal het in de toekomst wel mogelijk zijn zicht te krijgen op de verschoning omdat er met de wagenparkscan die nu wordt uitgevoerd een 'nulmeting' ligt.

De effecten van de maatregel Verschoning eigen wagenpark zijn niet vast te stellen. Het schonere gemeentelijke wagenpark wordt (terecht) niet meegenomen in berekeningen van de luchtkwaliteit omdat de bijdrage van het gemeentelijke wagenpark aan de totale uitstoot door autoverkeer zodanig laag is dat het niet valt te berekenen. De Monitoringstool biedt voor deze maatregel dan ook geen zicht op de verwachte effecten. Of de verschoning van het gemeentelijk wagenpark een voorbeeldfunctie heeft gehad, de doelstelling van de maatregel zoals verwoord in het ALU 2006, is door de gemeente niet onderzocht.

INFORMATIEVOORZIENING AAN DE RAAD OVER DE MAATREGEL VERSCHONING EIGEN WAGENPARK

Wij gingen na of de raad voldoende is geïnformeerd over de probleemanalyse, de selectie van maatregelen en de beoogde effecten en tijdpad. Ook gingen wij na of de raad is geïnformeerd over de uitvoering en resultaten van de maatregel Verschoning eigen wagenpark.

Informatievoorziening

De informatievoorziening aan de raad over het ontwerp van de maatregel voldoet grotendeels. Wat betreft de eerste fase van de maatregel, het verschonen van de zware vrachtwagens, is de raad door middel van een commissiebrief geïnformeerd over de invulling van de maatregelen en de afweging die hiertoe is gemaakt.¹⁰⁶ Een tijdpad waarbinnen de maatregel zou worden uitgevoerd is niet aan de raad voorgelegd.

Hierdoor is voor de raad niet duidelijk gemaakt wanneer het college de maatregel wil hebben afgerond. Voor de tweede fase van de maatregel, het vervangen van een deel van het wagenpark door elektrische voertuigen, is de raad geïnformeerd over de prestatiedoelen (het aantal aan te schaffen elektrische auto's) en het tijdpad waarbinnen deze moeten worden behaald met het *Actieplan schoon vervoer*. In dit geval is de raad niet geïnformeerd over de afweging waarop de invulling van de maatregel is gebaseerd. De wagenparkscan die nu wordt uitgevoerd, en naar verwachting medio 2011 is afgerond, moet deze informatie gaan bieden.

De raad is niet geïnformeerd over de mate waarin het wagenpark sinds 2006 daadwerkelijk is verschoond, bijvoorbeeld in de vorm van percentages zware wagens die voldoen aan de milieuzone. In de *NSL-Monitor Utrecht 2010*, de meest recente voortgangsrapportage, geeft de gemeente enkel aan dat de eerste fase van de maatregel is afgerond. Ook over de wijze waarop het overige wagenpark is verschoond, is de raad niet geïnformeerd. Rapportage over de tweede fase van de maatregel, de vervanging van een deel van het gemeentelijke wagenpark door elektrische auto's, heeft nog niet plaatsgevonden omdat de uitvoering nog moet beginnen.

De informatie in de Verantwoordingen richting de raad is summier. In de verantwoording over 2007 wordt aangegeven dat er een besluit over verschoning eigen wagenpark is genomen en in de verantwoording 2009 wordt gemeld dat de uitvoering is gestart.

7.4 SUCCES- EN FAALFACTOREN BIJ DE UITVOERING VERSCHONING EIGEN WAGENPARK

In ons onderzoek naar de maatregel Verschoning eigen wagenpark komen de volgende faalfactoren naar voren die een rol spelen/hebben gespeeld bij de uitvoering en/of het behalen van de resultaten.

Onvoldoende sturing binnen de gemeente

Een belangrijke belemmering voor een voortvarende uitvoering van de maatregel Verschoning eigen wagenpark, en daarmee een risico voor het niet behalen van het beoogde resultaat, is dat er onvoldoende centrale sturing en controle is op de aanschaf van voertuigen door de diensten. De directeuren van de diensten zijn verantwoordelijk voor de aanschaf van voertuigen. Zij worden geadviseerd door de wagenparkbeheerder van de dienst. De gemeente heeft wel een projectmanager

¹⁰⁶ Commissiebrief Verschonen Utrechts wagenpark, juli 2007.

duurzame mobiliteit, maar de projectmanager heeft geen bevoegdheden bij de aanschaf van voertuigen. De projectmanager moet de wagenparkbeheerders proberen te *overtuigen* om te investeren in verschoning van het wagenpark.

Het college heeft wel kaders opgesteld voor de aanschaf van voertuigen. Voor de dienst Stadswerken is in 2007 vastgelegd dat bij aanschaf steeds moet worden gekozen voor de schoonst op de markt beschikbare motor. Voor de zwaardere auto's is steeds gekozen voor de schoonst mogelijke dieselmotor. Tot op heden is dat de Euro V of EEV norm. Op termijn zal als gevolg van Europese regelgeving de Euro VI norm voor vrachtwagens de nieuwe maatstaf worden.¹⁰⁷ In een gesprek met het wagenparkbeheer van de dienst Stadswerken werd aangegeven dat voor voertuigen lichter dan 3.500 kilogram naast het uitgangspunt "schoonst op de markt beschikbare motor" ook andere aspecten worden meegenomen bij de keuze voor voertuigen, zoals het beoogd gebruik (hierbij wordt ook de gebruikersgroep betrokken) en de *total cost of ownership* (brandstofgebruik, restwaarde en gegevens over onderhoud).

Binnen de nieuwe gemeentebrede raamovereenkomst moeten ook de personenauto's en lichte bedrijfswagens tot 3.500 kilogram straks aan de Euro 5 norm voldoen. In de nog af te sluiten overeenkomst met de beheermaatschappij zal de gemeente vastleggen dat ook wagens schoner dan de wettelijk vastgelegde Euro 5 voertuigen moeten kunnen worden geleverd, zoals elektrische wagens.

¹⁰⁷ Voor motorvoertuigen tot 3.500 kg is dit de Euro 6 norm. De euronorm voor emissies van zware voertuigen vanaf 3.500 kg wordt uitgedrukt met romeinse cijfers.

8 KNELPUNTLOCATIES LUCHTKWALITEIT

8.1 INLEIDING

De Rekenkamer analyseerde de gemeentelijke aanpak op twee plekken in de stad waar de EU-normen zonder aanvullende maatregelen niet worden gehaald in 2015; twee zogenaamde knelpunten. De twee knelpunten zijn de Weerdsingel Westzijde - Oudenoord en de Catharijnesingel - Catharijnebaan. Deze gevalstudies illustreren goed het gebruik van ingrepen in het verkeer als mogelijke oplossing voor lokale overschrijdingen van de luchtkwaliteitsnormen (verkeersafwickelingsmaatregelen). De verschillende opties behandelen wij verderop in dit hoofdstuk (kader 8.6) Bij knelpunt Weerdsingel Westzijde - Oudenoord is een 'knip' als oplossing gekozen waardoor veel minder auto's van deze straten gebruik zullen maken, en bij de Catharijnesingel - Catharijnebaan is een doseringsmaatregel uitgevoerd en vindt in 2014 een herinrichting plaats met 30 km 'shared space' zone, waardoor doorgaand verkeer andere routes zullen gaan gebruiken en de Catharijnesingel – Catharijnebaan ontlast wordt. Bij deze gevalstudies gingen wij na of er een adequate probleemanalyse is, een beargumenteerde keuze van maatregelen en of aannemelijk is dat de aanpak voldoende effect heeft (zie bijlage 3 voor de bronnen).

8.2 BEVINDINGEN

Tabel 8.1 Oordeel: "de aanpak voldoet [...] aan de gestelde normen"

Volledig	Grotendeels	Gedeeltelijk	Beperkt	Niet
----------	-------------	--------------	---------	------

Onderbouwing en doelformulering

	De probleemanalyse van de beide knelpunt voldoet grotendeels. Ten behoeve van het ALU 2009 heeft de gemeente Utrecht met behulp van berekeningen volgens de voorgeschreven methoden de Utrechtse knelpunten geïdentificeerd. Bij het bepalen van de in te zetten maatregelen zijn de effecten ('reductie in verkeer') en neveneffecten ('gebrek aan bereikbaarheid' of 'waterbedeffect') van verschillende opties tegen elkaar af gewogen en de uiteindelijke selectie is onderbouwd ('deze maatregel is minimaal nodig'). Uit het ALU kan worden opgemaakt dat de neveneffecten nog nadere analyse vragen.
	De formulering van de aanpak van de beide knelpunten voldoet gedeeltelijk. De gemeente maakt in het geval van de Weerdsingel – Oudenoord aannemelijk dat de voorgestelde aanpak effectief is. De verkeersmaatregel is doorgerekend met het verkeersmodel en het resultaat is uitgedrukt in de reductie van de verkeersintensiteit. Voor de maatregel <i>shared space</i> op de Catharijnesingel is het resultaat, uitgedrukt in de maximale verkeersintensiteit, niet modelmatig berekend. Dit vormt een risico voor de daadwerkelijke effectiviteit van de maatregel. Uit een actuele raming van uitvoeringskosten van beide maatregelen samen blijkt dat een deel van de maatregelen nog niet is gedekt. Voor de uitvoering van beide maatregelen is tot op heden geen vastgesteld tijdspad met tussendoelen: op basis van het ALU kan alleen worden vastgesteld dát de

maatregelen in 2014 worden gerealiseerd.

Ook na uitvoering van de geselecteerde maatregelen blijven Oudenoord en Catharijnesingel in de gevarenzone wat betreft de concentratie stikstofdioxide. Opvallend is daarnaast dat beide locaties al geruime tijd bekend staan als knelpunt. Door de late realisatie loopt de gemeente het risico dat een tegenvallend effect of neveneffect niet goed kan worden bijgestuurd, en daarnaast worden bewoners langer blootgesteld aan gezondheidsrisico's.

Prestaties, resultaten en effecten

	Wij kunnen nog geen oordeel geven over de uitvoering en resultaten van de aanpak van de knelpunten Weerdsingel Westzijde – Oudenoord en Catharijnesingel – Catharijnebaan, omdat beide maatregelen nog moeten worden gerealiseerd.
--	--

Informatievoorziening aan de raad

	De raad is geïnformeerd over de probleemanalyse en aanpak van de beide knelpunten. Gezien de fase waarin de aanpak van de knelpunten zich bevindt is deze informatievoorziening adequaat.
--	---

8.3 TOELICHTING

ONDERBOUWING EN DOELFORMULERING VAN DE AANPAK KNELPUNTEN

Wij gingen na of de aanpak van het knelpunt is onderbouwd met een probleemanalyse, een kosten-baten-afweging, een tijdpad voor de uitvoering (prestaties) en of rekening is gehouden met mogelijke ongewenste neveneffecten. Ook gingen wij na of de doelstelling van de aanpak controleerbaar is geformuleerd. Bovendien gingen wij na of de gemeente de noodzakelijke randvoorwaarden voor de aanpak van de knelpunten heeft geschapen (een adequate planning, middelen en bevoegdheden).

Probleemanalyse

De gemeente heeft in 2009 een probleemanalyse van de Utrechtse luchtkwaliteit uitgevoerd om zicht te krijgen op de Utrechtse locaties waar de EU-normen voor fijn stof en stikstofdioxide worden overschreden. Volgens de berekeningen van de gemeente wordt naar verwachting de norm voor fijn stof in 2011 in Utrecht nergens overschreden, maar zijn er in 2015 wel overschrijdingen van de norm voor stikstofdioxide. De berekeningen zijn uitgevoerd met de Saneringstool. Het gebruik van dit model was verplicht voor het vaststellen van de gemeentelijke 'saneringsopgave'. Ter controle heeft de gemeente ook zelf berekeningen gemaakt. De beide locaties die in dit hoofdstuk centraal staan, Weerdsingel Westzijde - Oudenoord en Catharijnesingel - Catharijnebaan kwamen uit deze berekeningen als knelpunt naar voren, naast nog zes andere locaties in de stad (zie hoofdstuk 4 voor de probleemanalyse van het ALU als geheel).

Ook de oorzaken van het probleem zijn bij de gemeente in beeld. Beide knelpunten zijn belangrijke verkeersroutes in het centrum van de stad en, gecombineerd met bijvoorbeeld de aard van de bebouwing langs de wegen, dit verklaart ook voor een

belangrijk deel de luchtvervuiling op deze locaties. De Weerdsingel Westzijde en de Oudenoord zijn onderdeel van een belangrijke oost-west verbinding in de stad Utrecht. De wegen vormen voor doorgaand verkeer en (onder andere) de wijken Ondiep en Pijlsweerd-Noord een belangrijke verbinding met het centrum van Utrecht (zie figuur 8.2).

Figuur 8.2 Situatie Weerdsingel Westzijde en Oudenoord



De Catharijnebaan en de Catharijnesingel zijn gelegen tussen het Centraal Station en de oude binnenstad van Utrecht en lopen van kruispunt van het Centraal Station en Vredenburg naar het Ledig Erf. De weg vormt een belangrijke verkeersverbinding tussen het noordelijke en zuidelijke deel van het centrum en is een ontsluitingsweg voor het Stationsgebied (zie figuur 8.3).

Figuur 8.3 Oude situatie Catharijnesingel - Catharijnebaan



De beide knelpunten waren bij de gemeente al langer bekend als locaties waar de luchtvervuiling in 2015 de wettelijke NO₂-norm zonder maatregelen overschrijdt. De luchtkwaliteit in Utrecht wordt door de gemeente sinds 2002 (op basis van het Besluit luchtkwaliteit 2001) jaarlijks berekend met het wettelijk goedgekeurde luchtkwaliteitmodel CAR II en hiervan is van 2002 tot en met 2007 verslag gedaan in de *Rapportage Luchtkwaliteit*.¹⁰⁸

¹⁰⁸ Conform het Besluit Luchtkwaliteit 2001 moest de gemeente Utrecht voor de provincie Utrecht een Rapport Luchtkwaliteit opstellen. Hierin werd beschreven welke wegvakken de plandempels en grenswaarden overschreden, het aantal kilometers wegvakken en het aantal omwonenden dat werd getroffen door deze overschrijdingen. Van 1987 tot 2001 gebeurde dit op basis van oudere Besluiten.

In onderstaande tabel 8.4 hebben we de gemeentelijke berekeningen die sinds 2002 zijn gemaakt voor de beide knelpunten opgenomen. Ook de prognoses die in 2009 voor beide locaties zijn gemaakt voor de situatie in 2015 zijn in de tabel opgenomen, waarbij moet worden opgemerkt dat het de situatie is *zonder* inzet van ALU-maatregelen. Het betreft de jaargemiddelde concentratie van stikstofdioxide en fijn stof.¹⁰⁹

De rode vakken in tabel 8.4 betekenen een overschrijding van de grenswaarde. Oranje vakken wijzen op een bijna-knelpunt en groene vakken geven aan dat de concentratie in voldoende mate onder de grenswaarde blijft.

Tabel 8.4 Concentraties Weerdsingel Westzijde - Oudenoord en Catharijnesingel - Catharijnebaan (wegvak met hoogste waarde, in $\mu\text{g}/\text{m}^3$)

	Weerdsingel WZ		Oudenoord			Catharijnesingel		Catharijnebaan	
	NO ₂	PM ₁₀	NO ₂	PM ₁₀		NO ₂	PM ₁₀	NO ₂	PM ₁₀
2002	57	59	57	56		63	63		
2003	65	57	65	55		71	62		
2004	55	44	56	42		58	46		
2005	59	40	58	<40		59	39		
2006	52	36	55	<40		53	39		
2007	52	<40	56	<40		54	<40		
2008	52	32	52	32		53	33	63	37
↓									
2015	47		47,4			43,5		44,7	

Uit de tabel blijken de jaargemiddelde concentraties sinds 2002 te zijn afgenomen (2003 was een meteorologisch uitzonderlijk en daarom niet maatgevend jaar).¹¹⁰ Verder wordt uit de tabel duidelijk dat op beide knelpunten in 2008 met name sprake was van een overschrijding van de grenswaarde voor stikstofdioxide. Alleen op de Catharijnebaan wordt in 2008 nog een overschrijding van de EU-norm voor fijn stof geconstateerd. Eerder speelde dit probleem ook op de andere locaties.

Het traject Weerdsingel Westzijde - Oudenoord werd in de eerste *Rapportage Luchtkwaliteit* (2002) als een knelpunt aangemerkt, waarbij het werd betiteld als een eerste prioriteit omdat het stedelijke wegen betreffen waaraan mensen permanent verblijven.¹¹¹ Uit de prognoses voor 2015 bleek dat op de Weerdsingel Westzijde - Oudenoord de Europese norm voor stikstofdioxide zou worden overschreden in 2015 wat betekent dat de generieke maatregelen uit het ALU 2006 niet voldoende effect

¹⁰⁹ Naast de jaargemiddelde concentraties zijn er ook normen vastgelegd voor het maximale aantal dagen overschrijding. Dit wordt ook door de gemeente berekend, maar hebben wij niet in deze tabel opgenomen.

¹¹⁰ Volgens het Planbureau voor de Leefomgeving is er sinds medio jaren '90 een dalende trend in de concentraties stikstofdioxide en fijn stof die samengaat met een afname van emissies door autoverkeer. Zie ook de website compendiumvoordeleefomgeving.nl.

¹¹¹ Het Luchtkwaliteitplan 2002-2010 (gemeente Utrecht, 22 juni 2004) kan worden gezien als de voorloper van het Actieplan Luchtkwaliteit 2006-2012.

hebben gehad op het knelpunt en dat er aanvullende lokale maatregelen moeten worden ingezet.

Op het traject Catharijnesingel - Catharijnebaan probeerde de gemeente de situatie sinds 1987 te verbeteren door middel van milieuadvisering bij verkeersprojecten. Dit leidde voor dit traject niet tot het gewenste resultaat.¹¹² Met het van kracht worden van het nieuwe Besluit luchtkwaliteit vanaf 2001, gingen er strengere grenswaarden gelden. Toen stond al vast dat op de Catharijnesingel opnieuw een forse overschrijding zou optreden van stikstofdioxide en fijn stof. Niet alleen vanuit gezondheidsoogpunt was aanpak van dit knelpunt van belang; de Catharijnesingel is ook een belangrijke locatie in de plannen voor stedelijke ontwikkeling (aanpak Stationsgebied).

In 2002 besloot de gemeente tot de invoer van een verkeersmaatregelen om de verkeerstromen op de Catharijnesingel te kunnen doseren (zie kader 8.5).

Kader 8.5 Verkeersdosering op de Catharijnesingel in 2002

In 2002 besloot de gemeente een proef van drie maanden te gaan uitvoeren waarbij de verkeersdoorstroming op het samenvoegpunt van de Catharijnebaan en de Catharijnesingel en op de Venuslaan en Abstederdijk gedoseerd werd door middel van verkeerslichten ('dynamische verkeerssignalering').¹¹³ Behalve dat deze verkeersafwikkelingsmaatregel de overschrijding van stikstofdioxide en fijn stof moest reduceren, was de maatregel ook ingezet om een in 2000 en daarvoor geconstateerde overschrijding van de grenswaarde voor benzeen op te lossen.¹¹⁴

In de Verantwoording 2004 en de Rapportage Luchtkwaliteit 2004 meldt de gemeente dat het knelpunt Catharijnesingel is opgelost en de verkeersdosering definitief is doorgevoerd. In de inleiding van het Actieplan Luchtkwaliteit 2006-2012 (ALU 2006) is vermeld dat als gevolg van het doseren op de Catharijnesingel 20% minder auto's rijden dan voorheen en geen sprake meer is van stagnatie op de smalle wegvakken.

Het Actieplan Luchtkwaliteit 2006 bevat generieke maatregelen om de concentraties stikstofdioxide en fijn stof in de gehele stad terug te dringen. Hoewel al in het ALU 2006 wordt aangegeven dat er ook na uitvoering van het maatregelenpakket uit het ALU 2006 knelpunten overblijven, was het de bedoeling dat de situatie wel zou verbeteren. Ondanks de eerdere inzet van maatregelen staat de Catharijnesingel – Catharijnebaan sinds 2009 opnieuw bekend als een stikstofdioxide knelpunt.

Aanpak

De gemeente heeft een adequate inventarisatie en selectieprocedure uitgevoerd om te komen tot de oplossing van het knelpunt Weerdsingel Westzijde – Oudenoord, waarbij ook aandacht is voor de neveneffecten van de verschillende opties. In het ALU 2009 zijn veel maatregelen voor het oplossen van de knelpunten in de stad vergeleken en op effect doorgerekend. De meest effectieve maatregelen voor de aanpak van knelpunten zijn de verkeersafwikkelingsmaatregelen. Deze hebben als doel de doorstroming en de intensiteit van het wegverkeer te beïnvloeden. De veronderstelling is dat een betere

¹¹² *Rapportage Luchtkwaliteit 2000*. Raadsbesluit 2002-141 (28 mei 2002).

¹¹³ Voor de doseringsproef werd in 2001 door de raad een krediet van EUR 60.000 toegekend.

¹¹⁴ *Rapport luchtkwaliteit 2004*. Gemeente Utrecht. Juni 2005.

doorstroming van het wegverkeer leidt tot minder verstopping, en optrekkende en stationair draaiende auto's, waardoor de uitstoot van gassen wordt gereduceerd. Een betere doorstroming kan tot meer stagnatie elders leiden. Dosering en knips leiden tot het verlagen van de verkeersintensiteit: een vermindering van het wegverkeer in bepaalde delen van de stad leidt op die specifieke plekken tot een reductie van de uitstoot. Elders kan dit tot toename leiden. Verkeersafwikkelingsmaatregelen worden ingezet om op een specifieke locatie een knelpunt aan te pakken, maar ook om neveneffecten van de aanpak van een knelpunt (toename van verkeer elders, problemen met bereikbaarheid) op te kunnen vangen in een omliggend gebied. Effecten en neveneffecten van verkeersmaatregelen moeten daarom altijd in samenhang worden gezien.

In het onderstaande kader 8.6 staan de belangrijkste doorstromingsmaatregelen die in het ALU 2006 en het ALU 2009 zijn genoemd.

Kader 8.6 Verkeersafwikkelingsmaatregelen ALU 2006 en ALU 2009

Knip

Een knip is een wegafsluiting waarmee het wegverkeer selectief wordt beperkt op wegen waar de luchtkwaliteitsnormen worden overschreden. Een voorbeeld is het weren van doorgaand verkeer of een verbod op linksafslaan. Het wegverkeer wordt bij een knip omgeleid. Dit leidt niet tot vermindering van de totale uitstoot van uitlaatgassen in Utrecht maar tot verplaatsing van de uitstoot binnen Utrecht doordat het wegverkeer via andere wegen loopt. De verkeersintensiteit neemt toe op de wegen waar het verkeer naar toe geleid wordt, en doorgaans neemt ook de afstand die het wegverkeer in de stad aflegt toe.

Herinrichting: shared space

In het ALU 2009 introduceert de gemeente de *shared space* maatregel. Een stadsweg met een hoge verkeersintensiteit wordt ingericht tot een *hoogwaardig verblijfsgebied*. Het gebied is primair bedoeld voor bestemmingsverkeer en andere weggebruikers zoals fietsverkeer en wandelaars. Doorgaand verkeer wordt niet onmogelijk gemaakt, maar ontmoedigd door invoering van een 30 km zone in het gebied.

Dosering

Het doseren van het wegverkeer gebeurt met behulp van verkeerslichten. Het doseren moet leiden tot het verminderen van de verkeersintensiteit en verbeteren van de doorstroming op het traject tussen de doseerlichten. De vermindering van de verkeersintensiteit wordt gerealiseerd doordat doorgaand verkeer ontmoedigd wordt een bepaalde weg/route te gebruiken door de stremmende werking van verkeerslichten. Daarnaast zorgt het doseren van het wegverkeer ook voor spreiding van langzaamrijdend en stilstaand verkeer en/of een verplaatsing van stagnerend verkeer naar een door de gemeente gekozen plek.

Groene golf

Bij de welbekende groene golf kunnen automobilisten bij meerdere verkeerslichten na elkaar doorrijden (alle lichten staan op groen bij het passeren). Om een groene golf te realiseren moeten de verkeerslichten aan elkaar worden gekoppeld en worden aangepast aan de gemiddelde snelheid van het wegverkeer. Een groene golf leidt tot betere doorstroming en minder optrekkende auto's met als gevolg een verlaging van de uitstoot van uitlaatgassen. Weinig trajecten in de stad zijn geschikt voor een groene golf door de complexiteit van het koppelen van stoplichten van verschillende wegen en kruispunten.

Overige infrastructurele maatregelen

Om de doorstroming van verkeer te verbeteren of de verkeersintensiteit te verlagen worden ook aanpassingen in de infrastructuur uitgevoerd. Dit kan bijvoorbeeld door het verbreden van wegen naar 2x2 banen, het aanbrengen van ongelijkvloerse kruisingen, het opwaarderen van een weg naar autoweg en het verleggen van de verdeelring.

In het ALU 2009 wordt ingegaan op diverse mogelijke maatregelen om de knelpunten Weerdsingel Westzijde – Oudenoord en Catharijnesingel – Catharijnebaan aan te pakken en de verwachte effecten op verkeer en luchtkwaliteit, geluid en economie. De aanpak waar uiteindelijk voor wordt gekozen in het geval van het knelpunt op de Weerdsingel Westzijde – Oudenoord is een wegafsluiting (knip) op het Paardenveld waardoor er geen doorgaand verkeer meer is tussen de Daalsetunnel en de Weerdsingel.

Met de knip moet de grootste reductie van luchtverontreiniging worden bewerkstelligd, maar ook generieke maatregelen zoals de milieuzone en schonere bussen (ALU 2006 maatregelen die ook in het ALU 2009 zijn beschreven) zorgen voor een (beperkte) bijdrage aan de reductie van de uitstoot van schadelijke stoffen. Naast de knip Paardenveld zijn ook alternatieve maatregelen in het ALU 2009 beschreven, maar de knip is de enige maatregel die voldoende resultaat oplevert om aan de grenswaarde voor stikstofdioxide te behalen.¹¹⁵ De gemeente Utrecht heeft naast de eigen analyses ook een externe toets laten uitvoeren naar mogelijke oplossingen en effecten door bureau Oranjewoud. Oranjewoud concludeert dat de knip Paardenveld effectief en noodzakelijk is.

Ook in het geval van de aanpak van het knelpunt Catharijnesingel – Catharijnebaan heeft de gemeente een afweging gemaakt tussen veronderstelde effecten en neveneffecten van een maatregel. De belangrijkste maatregel die in het ALU 2009 wordt ingezet voor de aanpak van het knelpunt Catharijnesingel – Catharijnebaan is de *'shared space'*; een *'hoogwaardig verblijfsgebied waarin auto's, voetgangers, en fietsen dezelfde ruimte delen en dat wordt ingericht voor bestemmingsverkeer zonder doorgaand verkeer geheel onmogelijk te maken.'* Praktisch gezien betekent dit een 30 km zone primair gericht op bestemmingsverkeer waarbij doorgaand verkeer wel mogelijk blijft, maar langzaam zal moeten rijden. Zie onderstaande figuur 8.7.

¹¹⁵ Alternatieven zoals een groene golf, verkeersdosering of andere doorstromingsmaatregelen zijn volgens ALU 2009 ontoereikend. Een knip op de Weerdsingel zelf zou de bereikbaarheid teveel aantasten.

Figuur 8.7 Inrichting Catharijnesingel 'shared space' (ALU 2009)



Met de *shared space* heeft de gemeente in het ALU 2009 gekozen voor een minder ingrijpende verkeersmaatregel dan die de gemeente Utrecht oorspronkelijk in het NSL had laten opnemen. Daarin was namelijk nog sprake van een knip op de Catharijnesingel. In het ALU 2009 stelt de gemeente dat de *shared space*, samen met de overige (generieke) maatregelen die worden ingezet, voldoende reductie oplevert om aan de EU-normen te voldoen, zodat de zwaardere ingreep met een verkeersknip niet noodzakelijk is. De andere (generieke) maatregelen waarvan een bijdrage wordt verwacht bij in het terugdringen van de luchtvervuiling op de Catharijnesingel – Catharijnebaan zijn de milieuzone (zie hoofdstuk 6), routing verkeer en schonere bussen (zie hoofdstuk 7).

In de aanloop naar de besluitvorming over het ALU 2009 heeft de gemeente de locatiespecifieke maatregelen door een extern bureau (Oranjewoud) laten analyseren en doorrekenen. Oranjewoud deed suggesties voor alternatieven die vervolgens weer door de beleidsafdelingen van de gemeente zijn beoordeeld. Een suggestie die Oranjewoud deed voor de aanpak van het knelpunt op de Catharijnesingel was de kap van bomen waardoor uitgestoten schadelijke stoffen makkelijker verspreid worden door de wind. Tot slot zijn varianten van maatregelenpakketten voor verschillende knelpunten in de stad (combinaties van knips en andere verkeersmaatregelen) door de gemeente doorgerekend. Maatregelen gericht op een knelpunt kunnen gevolgen hebben voor de doorstroming en luchtkwaliteit in andere delen van de stad. Deze gevolgen zijn in beeld gebracht.

Verwacht resultaat

Het verwachte resultaat van verkeersafwikkelingsmaatregelen op de beide knelpunten is deels adequaat in beeld gebracht. Het resultaat is eerst doorberekend met het verkeersmodel. De verandering in verkeersintensiteiten heeft vervolgens consequenties voor de uitstoot die kan worden doorberekend met het luchtkwaliteitmodel. Deze berekeningen zijn voor beide knelpunten uitgevoerd.

Wat betreft de resultaten worden in het ALU na uitvoering van de maatregelen de volgende verkeersintensiteiten verwacht (tabel 8.8).

Tabel 8.8 Prognoses verkeersintensiteit voor/na invoering ALU 2009

Locatie	2015 zonder ALU Voertuigen/etmaal	2015 met ALU Voertuigen/etmaal	Effect %
Weerdsingel Westzijde	24.100	9.600	-60%
Oudenoord	24.300	11.200	-54%
Catharijnesingel (bij shared space)	24.100	15.000	-38%
Catharijnesingel (Bij Holstr. en Bleekstr.)	24.600	17.500	-29%
Catharijnesingel (bij Bleekstr en Ledig Erf)	14.200	9.000	-36%

* ALU 2009 bijlage 6, berekend met verkeersmodel VRU 2.0 UTR 1.0

Uit de tabel blijkt dat de verkeersintensiteit door de knip Paardenveld naar verwachting meer dan halveert op Weerdsingel Westzijde en de Oudenoord. Ook op de Catharijnesingel neemt de verkeersintensiteit behoorlijk af. De verkeersintensiteit van 15.000 motorvoertuigen per etmaal (waarvan 10.000 bestemmingsverkeer en 5.000 doorgaand verkeer) ter hoogte van de *shared space* niet berekend met het verkeersmodel, maar vastgesteld door het college. Het resultaat is dus ingeboekt zonder dat het modelmatig is onderbouwd: het resultaat wordt behaald, maar op welke wijze precies is nog niet duidelijk. De vastgestelde verkeersintensiteit is volgens de gemeente een van de uitgangspunten voor de vormgeving van de specifieke locatie. Dit is een risico voor de onderbouwing van de maatregel. Belangrijke factoren die bijdragen aan de verbetering van de luchtkwaliteit op de Catharijnebaan en Catharijnesingel zijn volgens de afdeling Milieu en Duurzaamheid dat er in 2015 minder busverkeer zal zijn door de komst van de hoogwaardige openbaarvervoer (HOV)-route om de zuid as en dat de bussen schoner zullen zijn geworden.

Van de gewijzigde verkeersintensiteiten is vervolgens het effect op de luchtkwaliteit doorberekend met het luchtkwaliteitmodel. Om het effect van de maatregel inzichtelijk te maken zijn in het ALU prognoses voor de concentratie fijn stof en stikstofdioxide in 2015 opgenomen voor een situatie met en zonder de maatregelen uit het ALU 2009. Naast de verwachte concentratie op het knelpunt met het gehele maatregelenpakket, zijn in het ALU 2009 ook de effecten van de knip Weerdsingel of Paardenveld uitgerekend voor Weerdsingel Westzijde en Oudenoord (tabel 8.9).

Tabel 8.9 Prognoses voor de concentratie NO₂ in 2015 zonder en met verkeersmaatregel

Locatie	2015 zonder ALU maatregelen	2015 met alleen knip Weerdsingel of Paardenveld	2015 met ALU maatregelen
Weerdsingel – WZ	47,0	32,0	35,2
Oudenoord	47,4	38,4	38,9
Catharijnesingel	44,0		39,0
Catharijnebaan	45,0		40,0

ALU 2009: CAR II 8.0 met gemiddelde meteo.

Uit de tabel blijkt dat op de Weerdsingel en de Oudenoord in 2015 zonder verkeersknip sprake zal zijn van een overschrijding van de grenswaarde voor stikstofdioxide. Met de knip blijft de concentratie in 2015 onder de grenswaarde. Met het totale maatregelenpakket van het ALU 2009 heeft de locatie per saldo een iets ongunstiger prognose in 2015, maar nog steeds onder de grenswaarde. In het totale maatregelenpakket van het ALU is een knip Paardenveld opgenomen. Op welke wijze de overige ALU-maatregelen de effecten van de knip negatief beïnvloeden wordt in het ALU niet duidelijk gemaakt. De concentratie op Oudenoord is met alle ALU maatregelen nog niet uit de gevarenzone: met 38,9 µg/m³ stikstofdioxide valt Oudenoord dan nog onder de definitie van bijna-knelpunt. Dit betekent dat er een redelijke kans is dat met tegenvallende externe factoren Oudenoord in 2015 toch de grenswaarde overschrijdt. Voor de Catharijnesingel – Catharijnebaan is geen prognose gemaakt voor alleen het effect van de *shared space*. Na uitvoering van het gehele maatregelenpakket vallen zowel de Catharijnesingel en Catharijnebaan met respectievelijk 40,0 en 39,0 µg/m³ stikstofdioxide in 2015 nog onder de definitie van bijna-knelpunt. De wethouder deed de toezegging dat, na de inrichting van de *shared space*, de effecten op luchtkwaliteit worden gevolgd en indien nodig aanvullende maatregelen worden getroffen, mogelijk alsnog door toepassing van een knip.¹¹⁶

Neveneffecten

De gemeente geeft in het ALU aan dat verkeersmaatregelen op een specifieke locatie invloed hebben op het wegverkeer in het omliggende gebied. Dit is zeker het geval voor een ingrijpende maatregel zoals een wegafsluiting. Ongewenste neveneffecten van het maatregelenpakket van het ALU 2009, zoals gevolgen voor verkeersstromen, verkeersintensiteiten, geluid en economische effecten, zijn onderzocht en in het ALU 2009 beschreven.

Een gevolg van de *combinatie* knip Paardenveld en herinrichting Catharijnesingel is volgens het ALU 2009 een verminderde bereikbaarheid van Wijk C en de parkeergarages La Vie en Paardenveld. Dit komt doordat de Catharijnekade in die nieuwe situatie niet bereikbaar is vanaf de Daalsesingel. De gemeente stelt in ALU 2009 dat zij een aanvullende studie noodzakelijk acht (ALU 2009).

Een ander neveneffect van de knip Paardenveld en herinrichting van de Catharijnesingel is dat verschillende stadswegen de verkeersintensiteit toeneemt als gevolg van de knip Paardenveld en herinrichting van de Catharijnesingel.

Onderstaande tabel 8.10 bevat de berekende verkeersintensiteiten in 2015 ná doorvoering van deze twee maatregelen.

¹¹⁶ Toezegging Catharijneknip door portefeuillehouder Actieplan Luchtkwaliteit. Gedaan in de raadsvergadering van 3 december 2009.

Tabel 8.10 Verkeersintensiteit 2015 met knip Paardenveld en herinrichting Catharijnesingel

Weg	Verkeersintensiteit 2015	Toename
Cartesiusweg (bij Nijverheidsweg)	34.900	+19%
Marnixlaan	29.300	+19%
Josephlaan	28.700	+24%
Lessinglaan	26.800	+11%
Albatrosstraat	18.600	+32%
Vondellaan (bij Bleekstraat)	16.500	+45%

De toename van deze verkeersintensiteiten leidt volgens het ALU 2009 niet tot overschrijding van de luchtkwaliteitsnormen, maar wel tot overschrijding van de streefwaarde voor de leefbaarheid (15.000 à 20.000 motorvoertuigen per etmaal), waardoor op termijn maatregelen nodig zijn om de verkeersdruk te verminderen.¹¹⁷ Welke termijn hier wordt bedoeld en welke maatregelen dan nodig zijn is niet nader door de gemeente uitgewerkt.

Budget

In het ALU 2009 is een budget gereserveerd van EUR 5,8 miljoen voor de knip Paardenveld en shared space Catharijnesingel. Er is geen uitgewerkte begroting voor deze maatregelen aanwezig. In hoeverre het gereserveerde budget realistisch, krap of ruim is begroot is daarom op dit moment niet te bepalen. Uit een ambtelijke planning van de Projectorganisatie Stationsgebied kan worden opgemaakt dat voor beide maatregelen in totaal circa EUR 7,5 miljoen toe te schrijven is aan het ALU. Hiervan is op dit moment vanuit het ALU EUR 5,8 miljoen gedekt.

Planning

De belangrijkste maatregel voor Weerdsingel Westzijde – Oudenoord, de knip Paardenveld, is nog niet in uitvoering. De gemeente geeft in ALU 2009 aan dat zij de uitkomsten van de Monitoringstool (2010) af wil wachten om er zeker van te zijn dat de knip noodzakelijk is. Inmiddels is uit de Monitoringstool 2010 duidelijk geworden dat de knip inderdaad noodzakelijk is. In het ALU is aangegeven dat de gemeente de maatregel in 2014 wil uitvoeren. Voor de uitvoering van de beide maatregelen, de knip en de *shared space*, is nog geen vastgesteld plan van aanpak met uitgewerkt tijdspad met tussendoelen, waardoor het niet goed te zeggen is in hoeverre het realistisch is dat de gemeente op 1 januari 2015 voldoet aan de Europese deadline voor de grenswaarde van stikstofdioxide. Wel is er een ambtelijke planning van de Projectorganisatie Stationsgebied. Hieruit kan worden opgemaakt dat de *shared space* ergens tussen 2017 en 2020 wordt uitgevoerd. De verwachting van het POS is dat het beoogde effect al wel vóór 2015 wordt gerealiseerd doordat de bouwwerkzaamheden het verkeer ontmoedigen van de Catharijnesingel gebruik te maken. Realisatie van de knip op het Paardenveld is volgens de planning in principe eind 2014 gereed.

¹¹⁷ Uit een gesprek met de afdeling Milieu blijkt dat de hoogte van deze streefwaarde door het college van B&W is bepaald, maar niet nader is onderbouwd.

Door de maatregel vlak voor de deadline van de derogatie uit te voeren neemt de gemeente een aantal risico's:

- ◆ De berekende effecten kennen een behoorlijke onzekerheidsmarge. Hierdoor is het daadwerkelijke resultaat in de zin van een verandering in de verkeersintensiteit onzeker, waardoor ook niet zeker is of het verwachte effect op de luchtkwaliteit wel kan worden ingeboekt.
- ◆ Dezelfde onzekerheid geldt ook voor de geprognoseerde neveneffecten. Het risico bestaat dat de werkelijke verkeersstromen door de stad anders zullen zijn dan verwacht.
- ◆ Tenslotte neemt de gemeente een risico voor de gezondheid van de bewoners in de directe nabijheid van de knelpunten: deze worden tot en met 2014 blootgesteld aan hoge concentraties stikstofdioxide.

PRESTATIES, RESULTATEN EN EFFECTEN

Wij gingen na of de gemeente de aanpak van de knelpunten volgens planning uitvoert en zo nodig de uitvoering tijdig bijstuurt. Bovendien gingen wij na of het resultaat van de aanpak bekend is bij de gemeente en of zij het resultaat op juiste wijze vaststelt.

De maatregel om de Catharijnesingel te herinrichten tot *shared space* is een onderdeel van de herinrichting van het gehele Stationsgebied. De voorbereidingen van de bouw van het nieuwe Stationsgebied zijn inmiddels gestart. Onderdeel daarvan is dat de onderdoorgang van de Catharijnebaan (de 'Catharijnebak') nabij het station verdwijnt en weer een met water gevulde singelgracht wordt. Het wegdeel is inmiddels gesloten voor verkeer en de werkzaamheden zijn in volle gang.¹¹⁸ De maatregel van de inrichting van de Catharijnesingel als *shared space* is nog niet in uitvoering. De gemeente heeft die uitvoering gepland in 2014.

Doordat de knip Paardenveld nog niet is uitgevoerd kan het resultaat op dit moment niet worden vastgesteld met behulp van bijvoorbeeld verkeerstellingen. Het blijft bij het actualiseren van *verwachte* effecten zoals deze met het verkeersmodel en de Saneringstool zijn berekend en jaarlijks worden herberekend met de Monitoringstool of het eigen Utrechtse CAR II model.

INFORMATIEVOORZIENING AAN DE RAAD

Wij gingen na of de raad voldoende is geïnformeerd over de probleemanalyse, de selectie van maatregelen en de beoogde effecten en tijdpad. Ook gingen wij na of het college van B&W de raad informeert over de uitvoering en resultaten van de aanpak van de beide knelpunten.

De raad is met het ALU 2009 en de toelichting op het ALU 2009 adequaat geïnformeerd over de probleemanalyse van de knelpunten Weerdsingel Westzijde - Oudenoord en Catharijnesingel - Catharijnebaan. Ook de onderbouwing van de voorgestelde maatregel is adequaat.

¹¹⁸ Voortgangsrapportage Stationsgebied. Gemeente Utrecht (februari 2011).

De aanpak van de Catharijnesingel maakt niet alleen deel uit van het ALU 2009, maar valt ook onder het projectplan Stationsgebied. De raad ontvangt jaarlijks een *Voortgangsrapportages Stationsgebied* en een *Bestuursrapportage Stationsgebied*.¹¹⁹ In de meest recente voortgangsrapportage (februari 2011) is aangegeven dat een actualisatie van de MER (milieu effect rapportage) van het project Stationsgebied in februari 2011 wordt opgesteld. Een onderdeel van een MER is het effect van het project op de luchtkwaliteit (waaronder de concentraties stikstofdioxide en PM₁₀).

8.4 SUCCES- EN FAALFACTOREN VAN DE AANPAK KNELPUNTEN

Als wij uitgaan van de doelstelling van de gemeente om in 2015 aan de Europese grenswaarden te voldoen, kunnen wij nog geen succes- of faalfactor onderscheiden. De aanpak van de beide knelpunten is nog niet in uitvoering.

Vanuit de bredere doelstelling om de gezondheidsrisico's door luchtverontreiniging voor burgers voortvarend aan te pakken zien wij wel een faalfactor met betrekking tot het knelpunt Weerdsingel - Oudenoord. Namelijk dat de knip op het Paardenveld niet al eerder is (of wordt) uitgevoerd. De gemeente maakt aannemelijk dat uitvoering van de maatregel direct effect heeft op verkeersintensiteit en emissies van luchtverontreinigende stoffen, maar de gemeente heeft de planning voor de uitvoering van de knip gekoppeld aan de juridische Europese norm (voldoen aan de stikstofdioxide grenswaarde op 1 januari 2015) en niet aan een zo snel mogelijke vermindering van gezondheidsrisico's voor omwonenden.

¹¹⁹ Daarnaast worden documenten en ontwikkelingen die betrekking hebben op het project Stationsgebied vermeld op de website CU2030.nl.

BIJLAGEN

BIJLAGE 1 NORMENKADER

De Rekenkamer hanteert verschillende normen bij de beoordeling van het luchtkwaliteitsbeleid, de uitvoering en de effecten. De normen zijn gekoppeld aan de onderzoeksvragen en uitgewerkt in criteria. De Rekenkamer past de (voor dat niveau relevante) criteria toe op het gehele maatregelenpakket, op enkele specifieke maatregelen en op enkele specifieke fysieke knelpunten.

ONDERZOEKSVRAAG 1

Wat zijn de maatregelen en beoogde resultaten gericht op het verbeteren van de luchtkwaliteit, zijn deze goed onderbouwd en samenhangend en wordt de raad hierover voldoende geïnformeerd?

Norm	Criteria
1. aan het lokale luchtkwaliteitsbeleid ligt een adequate (probleem)analyse ten grondslag	1.1 de probleemanalyse bevat de volgende elementen: - o de aard van het luchtkwaliteitsprobleem is adequaat beschreven - o de oorzaken van luchtverontreiniging zijn adequaat beschreven - o de omvang en spreiding van luchtverontreiniging is aangegeven
	1.2 er is een inventarisatie van potentiële maatregelen waaruit een onderbouwde selectie is gemaakt.
	1.3 het verwachte resultaat van de maatregelen is zoveel als mogelijk op een erkend betrouwbare wijze in kaart gebracht.
	1.4 er is aandacht voor ongewenste neveneffecten van de in te zetten maatregelen
	1.5 er is voldoende samenhang tussen de geselecteerde maatregelen (niet in tegenspraak en behalen gezamenlijk doel)
2. de maatregelen en beoogde resultaten zijn SMRT-C geformuleerd	2.1 de wettelijke normen zijn in gemeentelijke doelen voor verbetering luchtkwaliteit opgenomen
	2.2 het verwachte resultaat van de maatregel op de luchtkwaliteit is – op een erkend betrouwbare wijze - in kaart gebracht
	2.3 de verwachte kosten van de maatregel zijn berekend en zijn afgewogen tegen de verwachte baten
	2.4 er is een tijdpad met tussendoelen gedefinieerd waarbinnen het effect moet worden bereikt
	2.5 de maatregel is uitvoerbaar: - o realistisch tijdpad - o voldoende middelen - o risico's zijn in kaart gebracht - o gemeente heeft sturingsmogelijkheden

3. de raad is voldoende geïnformeerd over de probleemanalyse, selectie van maatregelen en beoogde resultaten van het beleid?	3.1 de raad ontvangt informatie over: - o aard, oorzaken en omvang van luchtvervuiling. - o een onderbouwde selectie van maatregelen. - o maatregelen pakket met beoogde effecten en tijdspad waarbinnen maatregelen moeten worden uitgevoerd.
--	--

De eerste norm gaat over de voorbereiding van het beleid. Voor een goede beleidsvoorbereiding moet de gemeente zicht hebben op aard, omvang, oorzaken en gevolgen van luchtvervuiling. Inzicht in de aard en omvang (spreiding) van het probleem is noodzakelijk om vast te kunnen stellen welke maatregelen waar moeten worden ingezet. Zonder zicht op de oorzaken van luchtvervuiling, is het niet goed mogelijk de juiste maatregelen te nemen; immers, het is niet duidelijk wát er concreet moet veranderen om het probleem van de luchtvervuiling op te lossen. Inzicht in de gevolgen is noodzakelijk voor de legitimiteit van het beleid. Als niet duidelijk is wat de effecten van een slechte luchtkwaliteit zijn, dan roept dit de vraag op waarom er een specifiek op luchtkwaliteit gericht beleid is.

De norm dat doelen en maatregelen SMRT-C (specifiek, meetbaar, realistisch en onderling consistent) zijn is, omdat er anders onvoldoende waarborgen zijn dat de doelen en maatregelen resultaat zullen hebben. Over doelen en maatregelen die SMRT-C zijn, zal later ook geen discussie kunnen ontstaan over de vraag of deze al dan niet voldoende bereikt zijn dan wel resultaat hebben.

De eis van de informatievoorziening aan de raad sluit aan bij de kaderstellende en controlerende rol van de raad. De raad moet de juiste informatie hebben om weloverwogen keuzes in het beleid (in het bijzonder van de doelen en de maatregelen) te kunnen maken en weten op welk moment zij het college moet kunnen aanspreken op de resultaten van het beleid.

ONDERZOEKSVRAAG 2

In hoeverre komen de (meest belangrijke) maatregelen volgens planning tot uitvoering, stellen de betrokken gemeenten vast of de maatregelen tot het beoogde resultaat leiden, worden de maatregelenpakketten naar aanleiding van nieuwe inzichten en bereikte resultaten bijgesteld en wordt de raad over bovenstaande aspecten voldoende geïnformeerd?

Norm	Criteria
4. de maatregelen worden volgens planning uitgevoerd of het is redelijkerwijs te verwachten dat ze volgens planning uitgevoerd zullen worden	4.1 de maatregelen worden volgens planning uitgevoerd.
	4.2 indien de datum waarop de maatregel uitgevoerd moet zijn, op het moment van onderzoek nog niet verstreken is, dan is het op basis van het uitvoeringsplan en de tot dusver bereikte resultaten voldoende aannemelijk dat de maatregelen volgens planning uitgevoerd zullen worden.

Norm	Criteria
5. de gemeente stelt maatregel(pakketten) indien nodig tijdig bij.	5.1 de gemeente monitort systematisch de uitvoering van maatregelen
	5.2 als de maatregel niet volgens planning wordt gehaald reageert de gemeente hier adequaat op zodat de bijdrage aan de (totale) doelstelling op het gebied van luchtkwaliteit als nog gehaald kan worden, bv. door (a) planning bij te stellen als totale planning dan nog te halen is, (b) meer middelen in te zetten, (c) andere maatregelen te nemen.
	5.3 als op basis van nieuwe (wetenschappelijke) inzichten blijkt dat er geen of minder relatie is tussen de maatregel en het effect op de luchtkwaliteit of als er een andere luchtkwaliteitsnorm bij een knelpunt gehaald moet worden dan past de gemeente het maatregelenpakket hierop tijdig aan, zodat de normen voor fijn stof en NO2 voor respectievelijk 2011 en 2015 worden gehaald.
6. de gemeente stelt op juiste wijze vast of de maatregel(en) tot het beoogde resultaat leidt.	6.1 resultaten worden met behulp van erkende methoden zo veel als mogelijk vastgesteld
	6.2 de gemeente stelt de resultaten tijdig vast
	6.3 het vastgestelde resultaat is controleerbaar
	6.4 het vastgestelde resultaat is betrouwbaar
7. de uitvoering van de maatregelen is doeltreffend.	7.1 de informatie van de gemeente laat – voor zover mogelijk - zien dat (beoogde) resultaten bereikt zijn.
8. De raad wordt voldoende geïnformeerd over de tijdige uitvoering van de maatregelen en de behaalde resultaten	8.1 de raad wordt geïnformeerd over de implementatie van maatregelen.
	8.2 de raad wordt geïnformeerd over de wijze waarop resultaten worden vastgesteld en hoe betrouwbaar deze resultaten zijn.
	8.3 als maatregelen niet volgens planning worden gehaald, dan wordt de raad hierover tijdig geïnformeerd en over de acties die de gemeente onderneemt om de doelstelling voor de verbetering van luchtkwaliteit alsnog te halen.
	8.4 de raad wordt geïnformeerd over de vraag of de effecten (luchtkwaliteitsverbetering of tussendoelen en logische relaties) behaald zijn.

De normen hebben onder meer betrekking op de geboekte resultaten: geleverde prestaties en bereikte effecten moeten overeenkomen met wat is beoogd en eerder aan de raad gemeld en moeten bovendien op tijd zijn gerealiseerd. Allerlei factoren

kunnen de doelrealisatie echter belemmeren. Dat is geen probleem, zolang de gemeente dit maar onderkent en bijtijds bijstuurt om de doelen alsnog tijdig te realiseren.

De informatie die de gemeente gebruikt om te bepalen of zij op koers ligt, moet echter wel kloppen. Onder meer moeten meetmethoden betrouwbaar zijn en de gegevens controleerbaar. Is iets dergelijks niet het geval, dan kan het college aan de hand van de gegevens niet met zekerheid vaststellen of het op koers ligt en zijn doelen realiseert. Daar komt bij dat ook de raad niet op zulke informatie kan bouwen. Mocht zij van het college niet, onvolledig of onjuiste informatie over de geboekte resultaten ontvangen, dan is zij niet in staat haar controlerende rol te vervullen.

ONDERZOEKSVRAAG 3

Wat zijn succes- en faalfactoren bij de uitvoering en het bereiken van de beoogde resultaten van de maatregelen ter verbetering van de luchtkwaliteit?

Onderzoeksvraag 3 is een exploratieve vraag. Dit wil zeggen dat aan de hand van de onderzoeksbevindingen en de G4-vergelijking succes- en faalfactoren worden onderscheiden.

BIJLAGE 2 TABEL PRESTATIES, RESULTATEN EN EFFECTEN ALU-MAATREGELENPAKKET

Tabel prestaties, resultaten en effecten ALU-maatregelenpakket

Maatregelen	Planning realisatie	Prestaties		Resultaten		Verwachte effecten
		Beoogd	Gerealiseerd	Beoogd	Gerealiseerd	
1 OV, fiets, P+R:						
a. VOV Overvecht	a. 2013	- Studie aanleg verbinding met bus of tram. - Tussentijds realisatie directe busverbinding	- Niet bekend - Nog niet uitgevoerd	Snellere verbinding OV CS- Overvecht **	Niet van toepassing, maatregel moet nog worden uitgevoerd	Verbeteren luchtkwaliteit
b. Stimuleren fietsgebruik *	b. 2010-2014	- 700 leenfietsen (2010) - Fietsbrug Noorderpark (2011) - Kwaliteitsverbetering en Bewegwijzering 15 fietsroutes (2012, 2014) - 3.000-4.000 extra fietsparkeerplaatsen binnenstad (2013)	- Fietsbrug is in voorbereiding. - Realisatie leenfietsen verschoven naar 2011 - Overige maatregelen onbekend/nog niet uitgevoerd	Meer gebruik fiets, terugdringen autoverkeer**	- Deels niet bekend - Deels nog niet van toepassing omdat maatregel deels nog moet worden uitgevoerd	Verbeteren luchtkwaliteit
c. P+R voorzieningen	c. 2010-2015	- Marketing P+R (2010) - P+R Hooggelegen 2000 pp in 2011 en 2014 - P+R Uithof (500 pp in 2012) - P+R Leidsche Rijn (2000 in 2013-2015)	- Marketing verschoven naar 2014 - Tijdelijke voorziening Hooggelegen gerealiseerd - Overige maatregelen nog niet uitgevoerd	- Meer gebruik P+R - Terugdringen autoverkeer**	- Deels niet bekend - Deels nog niet van toepassing omdat maatregel deels nog moet worden uitgevoerd	Verbeteren luchtkwaliteit
d. Touringcarterminal	d. 2009, 2015	Verplaatsen van de terminal Eerst tijdelijk (2009) en dan definitief (2015)	Touringcarterminal is tijdelijk verplaatst naar muziekcentrum de Rode Doos	Geen touringcarbussen in het centrum en centraal station	Niet bekend	Verbeteren luchtkwaliteit centrum en centraal station

Maatregelen	Planning realisatie	Prestaties		Resultaten		Verwachte effecten
		Beoogd	Gerealiseerd	Beoogd	Gerealiseerd	
2 Knelpunten luchtkwaliteit:						
a. Knip Paarendveld & Shared space Catharijnesingel#	a. 2014	Afsluiten weg, verkeer herleiden, inrichting hoogwaardig verblijfsgebied en aanvullende maatregelen	- Nog niet uitgevoerd	Verlagen verkeersintensiteit Weerdsingel en Oudenoord (9.600 resp. 11.200 mvt/etm ⁰) Catharijnesingel (15.000 mvt/etm.)	Niet van toepassing, maatregel moet nog worden uitgevoerd	Oplossen knelpunten luchtkwaliteit Oudenoord, Weerdsingel en Catharijnesingel
b. NRU#	b. 2014	Verhogen maximale snelheid, aanleg ongelijkvloerse kruisingen	- Nog niet uitgevoerd	Verbeteren doorstroming NRU	Niet van toepassing, maatregel moet nog worden uitgevoerd	Oplossen knelpunten luchtkwaliteit NRU
c. Tunnelmonden **	c. 2014	Aanleg Stadsbaantunnel, Westpleintunnel met aangepaste tunnelmonden of luchtbehandelingssystemen	Onderzoek financiële haalbaarheid Westpleintunnel Aanleg stadsbaantunnel is gestart.	Verlagen concentraties stikstofdioxide rondom tunnelmonden	Niet van toepassing; - maatregel stadsbaantunnel is in uitvoering - maatregel Westpleintunnel moet nog worden uitgevoerd	Oplossen knelpunten Westplein en stadsbaan
3 Knelpunten auto:						
a. Verbreden wegen	a. 2011	Invoeren 2x2 rijbanen 't Goylaan en Socrateslaan	- Niet bekend	Toename wegcapaciteit	Niet van toepassing, maatregel moet nog worden uitgevoerd	Verbeteren doorstroming
b. Groene golven *	b. 2010-2011	Inregelen groene golven: Beneluxlaan- Brailledreef Cartesiusweg-Marnixlaan Socrates-'t Goylaan (2012)	Verkeerskundig onderzoek uitgevoerd in 2008; maatregel nog niet uitgevoerd	Verbeteren doorstroming	Niet van toepassing, maatregel moet nog worden uitgevoerd	Verbeteren bereikbaarheid

Maatregelen	Planning realisatie	Prestaties		Resultaten		Verwachte effecten
		Beoogd	Gerealiseerd	Beoogd	Gerealiseerd	
4 Mobiliteitsmanagement:						
a. Gedragscampagne *	a. 2010	Gedragscampagne	- Actie 'band op spanning' opgestart. - Overige maatregelen niet bekend , looptijd gedragscampagne verlengd tot 2015	Minder gebruik auto's, meer gebruik fiets en OV**	Niet bekend	Verbeteren luchtkwaliteit
b. Mobiliteitsbeleid *	b.2008-2011	Aanleg P+R regio, extra telewerkplekken, Utrecht bereikbaarheidspas, communicatiecampagne	- Bereikbaarheidspas in realisatiefase, afronding verwacht in 2011 - Overige maatregelen onbekend	2.000 auto's minder in de spits op de belangrijkste corridors in de periode 2008-2011**	Niet bekend	Verbeteren luchtkwaliteit
5 Duurzame mobiliteit:						
a. Elektrisch vervoer	a. 2010	Realiseren van 300 oplaadpunten, 200 elektrische voertuigen ondersteunen initiatieven ondernemers, eigen wagenpark,	- Actieplan schoon vervoer vastgesteld; - Voortgang onbekend	Meer schone voertuigen	Niet bekend	Lagere emissie en concentratie stikstofdioxide
b. Eigen wagenpark *	b.2007-2011	Verschonen gemeentelijk wagenpark, aanschaf elektrische dienstauto's, uitbreiden elektrische scooters	- Wagenpark zware voertuigen grotendeels verschoond - Actieplan schoon vervoer vastgesteld; Voortgang onbekend	- Gemeentelijk wagenpark voldoet minimaal aan eisen milieuzone - Meer schone voertuigen in gemeentelijk wagenpark	- Gemeentelijk wagenpark voldoet grotendeels aan eisen milieuzone - Niet van toepassing, maatregel moet nog worden uitgevoerd	Lagere emissie en concentratie stikstofdioxide
c. Schonere bussen *#	c. 2010	BRU voert Euro V bussen in	- Aanschaf 142 Euro V EEV streekbussen in 2008. - Planning verschoning stadsvervoer is	Alle bussen minimaal Euro V	91.6% van de stadsbussen voldoet niet aan de Euro V norm. ³	Lagere emissie en concentratie stikstofdioxide ¹

d. Milieuzone *#			verschoven naar 2012. Aanbesteding hybride Euro V EEV stadsbussen in uitvoering.			
	d. 2007	Invoering van milieuzone inclusief handhaving	- Milieuzone is 1 juli 2007 ingesteld. - Structurele handhaving is gestart in 2011	Geen sterk vervuilende vrachtauto's in de binnenstad. Naleving milieuzone is eind 2010 minimaal 95% ²	Naleving milieuzone is begin 2011 95%	Lagere emissie en concentratie stikstofdioxide ⁴
e. Goederenvervoer	e. 2010	Opstellen actieplan goederenvervoer en aanschaf bierboot (zero emission)	- Actieplan is opgesteld; voortgang onbekend. - Bierboot is aangeschaft	Minder bevoorradingsverkeer**	Niet bekend	Verbeteren luchtkwaliteit

Legenda:

'Niet bekend': we hebben hierover geen informatie aangetroffen in de bestudeerde documenten.

* Deze maatregel maakt onderdeel uit van het ALU 2006 en het ALU 2009

** De maatregelen OV, fiets, P+R, goederenvervoer, gedragscampagne en mobiliteitsmanagement leiden volgens het college in totaal tot afname van het aantal auto's met 4-7 %.

Deze maatregelen moeten worden uitgevoerd om de Utrechtse knelpunten vóór 2015 op te lossen en worden doorberekend in de Sanerings- en Monitoringstool.

⁰ Motorvoertuigen per etmaal

¹ Inmiddels is bekend dat Euro V motoren een hogere uitstoot kennen dan verwacht. Zie verder de casusbeschrijving *Schonere bussen* in hoofdstuk 5.

² Bron: Actieplan Goederenvervoer 2010-2015

³ Bron: Voertuigenbestand GVVU NV wagennummers en kentekens, BRU (december 2010)

⁴ Inmiddels is bekend dat de verwachte uitstootreductie van schonere vrachtwagens tegenvalt. De naleving van de Milieuzone in Utrecht is te laag om met de door VROM verstrekte reductiefactor te kunnen rekenen. De reductiefactor gaat uit van een naleving van 90%. Zie verder de casusbeschrijving *Milieuzone* in hoofdstuk 6.

Bronnen: Actieplan Luchtkwaliteit Utrecht 2006-2012 (Gemeente Utrecht september 2006), Actieplan Luchtkwaliteit Utrecht. Schone lucht, bereikbare stad en duurzame groei (Gemeente Utrecht, december 2009), Actieplan Luchtkwaliteit Utrecht. Toelichting en onderbouwing (Gemeente Utrecht, december 2009), Rapportage luchtkwaliteit Utrecht 2007 (Gemeente Utrecht), Programmaverantwoording 2009 (gemeente Utrecht), Rapportage Uitvoering lokale luchtmaatregelen gemeente Utrecht (VROM-inspectie), Concept NSL-monitor Utrecht 2010 (Gemeente Utrecht, versie april 2011), Voortgangsformulieren NSL (interne documenten stand van zaken 1 februari 2011).

BIJLAGE 3 BRONNEN

ALGEMEEN

- ◆ Gemeente Utrecht, *Concept-NSL-monitor Utrecht 2010. Een uitwerking voor de stad Utrecht van het Nationaal Samenwerkingsprogramma Luchtkwaliteit*, (Utrecht, versie april 2011)
- ◆ College van B&W, *Collegeprogramma 2010-2014. Groen, open en sociaal* (Utrecht, mei 2010)
- ◆ VROM-inspectie, *Rapportage Uitvoering lokale luchtmaatregelen gemeente Utrecht* (Den Haag, 2010)
- ◆ Gemeente Utrecht, *Utrecht monitor 2010*
- ◆ Gemeente Utrecht, *Actieplan Luchtkwaliteit Utrecht. Schone lucht, bereikbare stad en duurzame groei* (Utrecht, december 2009)
- ◆ Gemeente Utrecht, *Actieplan Luchtkwaliteit Utrecht. Toelichting en onderbouwing* (Utrecht, december 2009)
- ◆ Gemeente Utrecht, *Rapportage luchtkwaliteit Utrecht 2007* (Utrecht, december 2009)
- ◆ Ministerie van VROM, *Nationaal samenwerkingsprogramma Luchtkwaliteit* (Den Haag 2009)
- ◆ Algemene Rekenkamer, *Milieueffecten wegverkeer. Haalbaarheid van de beleidsdoelstellingen voor een schoon, zuinig en stil wegverkeer* (Den Haag 2009)
- ◆ *Richtlijn Luchtkwaliteit 2008*
- ◆ Gemeente Utrecht, *Rapportage luchtkwaliteit 2006* (oktober 2007)
- ◆ *Wet Milieubeheer ('Wet Luchtkwaliteit') 2007*
- ◆ Gemeente Utrecht, *Actieplan Luchtkwaliteit Utrecht 2006-2012* (Utrecht september 2006)
- ◆ RIVM, *GGD-richtlijn medische milieukunde. Luchtkwaliteit en gezondheid* (Bilthoven, 2008)
- ◆ Oranjewoud, *Externe toets ALU. Onderzoek naar de robuustheid van het ALU* (i.ov Gemeente Utrecht, juli 2009)
- ◆ Gemeente Utrecht, *Rapportage studie Utrecht West* (Utrecht, februari 2009)
- ◆ Gemeente Utrecht, *Lucht voor ambitie. Actieplan Luchtkwaliteit Utrecht* (Utrecht, september 2008)
- ◆ Arena Consulting, *Economische Effecten maatregelen Actieplan Luchtkwaliteit Utrecht* (i.o.v. Gemeente Utrecht, september 2008)
- ◆ Gemeente Utrecht, *Actieplan Luchtkwaliteit Utrecht 2006-2012* (Utrecht, september 2006)
- ◆ *Wet milieubeheer, besluit luchtkwaliteit 2005*
- ◆ *Kaderrichtlijn Luchtkwaliteit 1996*
- ◆ Website CROW

METEN EN BEREKENEN

- ◆ Gemeente Utrecht, *Concept Inrichtingsplan Meetnet Luchtkwaliteit Utrecht*, versie 1 (oktober 2010)
- ◆ Infomil, *Draaiboek Monitoring NSL. Handreiking voor lokale en regionale overheden* (Den Haag, maart 2010)
- ◆ RIVM, *Monitoringrapportage NSL 2010* (Bilthoven 2010)

- ◆ RIVM, *Nulmeting van het NSL monitoringprogramma. Analyse van de uitgangssituatie van het Nationaal Samenwerkingsprogramma Luchtkwaliteit* (Bilthoven 2010)
- ◆ Planbureau voor de Leefomgeving, *Concentratiekaarten voor grootschalige luchtverontreiniging in Nederland. Rapportage 2010* (Bilthoven, 2010)
- ◆ B. Tempert e.a., "Komen verkeersprognoses uit?", in: *Verkeerskunde* no. 2 (2010)
- ◆ H.E. van Rij en J.A. Annema, "Luchtkwaliteitsregels verplichten ten onrechte tot schijnzekerheid bij rekenmodellen", in: *Milieu en Recht*, no. 208, (2010)
- ◆ Gemeente Utrecht, Commissiebrief *Toezeggingen luchtkwaliteit*, bijlage *Meetnet Luchtkwaliteit Utrecht* (juli 2009)
- ◆ NSL, *Technische achtergronddocumentatie Saneringstool versie 3.0/3.1*, (Den Haag, juli 2009)
- ◆ DCMR, *Vergelijksonderzoek Saneringstool 3.0. Vergelijking met CAR II en Pluim-snelweg* (juni 2009)
- ◆ Planbureau voor de Leefomgeving, *Concentratiekaarten voor grootschalige luchtverontreiniging in Nederland. Rapportage 2009* (Bilthoven, 2009)
- ◆ K. Friso en W. Korver, Goudappel Coffeng, "Onzekerheden in prognosemodellen van het wegverkeer. Wat kunnen we er mee in netwerkmodellen?" Bijdrage aan het Colloquium Vervoersplanologisch speurwerk, 20 en 21 november 2008
- ◆ M. Dijkema, S. van der Zee, F. Woudenberg, "NSL, komt het allemaal goed?", in: *Tijdschrift lucht*, nr. 5, (oktober 2008)
- ◆ Planbureau voor de Leefomgeving, *Onzekerheden en complexiteit van de Nederlandse Regelgeving voor luchtkwaliteit. Een discussienota*, (Bilthoven, 2008)
- ◆ Commissie meten en berekenen luchtkwaliteit, *De luchtkwaliteit centraal. Bewust omgaan met kwaliteit en onzekerheden* (2008)

CASUS SCHONERE BUSSEN

- ◆ Gemeente Utrecht (7 december 2010). Schriftelijke vragen van mw. mr. M.H. Bikker (ingekomen 20 september 2010) over schone nieuwe bussen en antwoorden college (2010-117)
- ◆ TNO Industrie & Techniek (11 november 2010). Real World NOx emissions of Euro V vehicles (MON-RPT-2010-02777)
- ◆ College van B&W (26 oktober 2010). Commissiebrief *TNO rapporten emissies bussen*
- ◆ Gemeente Utrecht, schriftelijke vragen van mw. M.H. Bikker (ingekomen 20 september 2010) over schone nieuwe bussen (2010-117)
- ◆ Wijk C-Komitee, brief aan Minister van VROM en minister van V&W, betreft: Concessie OV en luchtkwaliteit in Regio Utrecht (14 september 2010)
- ◆ TNO Industrie & Techniek, Praktijk emissiemetingen aan een VDL Ambassador Euro V EEV bus (MON-RPT-2010-01087, 1 september 2010)
- ◆ TNO Industrie & Techniek, Normering van schadelijke emissies en brandstofverbruik van stadsbussen voor de concessie 'BRU stad 2011' (MON-RPT-2010-01086, 17 augustus 2010)
- ◆ Bestuur Regio Utrecht, Europese aanbesteding concessie "Regio Utrecht" (Utrecht, juni 2010)
- ◆ TNO Industrie & Techniek, On-road NOx emissions of Euro-V trucks (MON-RPT-033-DTS-2009-03840, 2 december 2009)

- ◆ TNO Industrie & Techniek, Advies naar aanleiding van persbericht "Nieuwe bussen lang niet zo schoon" (MON-MEM-033-DTS-2009-00251, 26 januari 2009)
- ◆ Gemeente Utrecht, brief van college van B&W aan de gemeenteraad. Onderwerp: schone bussen (kenmerk 09.028936, 16 januari 2009)
- ◆ Bestuur Regio Utrecht, memo toelichting op de keuze van de nieuwe bussen (Utrecht, 9 januari 2009)
- ◆ TNO Industrie & Techniek, Praktijkcommissies EEV stadsbussen (MON-LTR-033-DTS-2008-01497, 14 mei 2008)
- ◆ TNO Industrie & Techniek, Onderbouwing advies rekenen aan schone bussen in Utrecht (tussenrapport, 16 maart 2008)
- ◆ TNO Industrie & Techniek, VDL Ambassador diesel EEV bus: emission measurements and comparison with other buses (MON-RPT-033-DTS-2007-02723, 12 november 2007).
- ◆ Gemeente Utrecht, schriftelijke vragen van mw. ir. I.G.M. de Bondt (ingekomen 3 juli 2007) over schoner openbaar vervoer en antwoorden college (28 augustus 2007) (2007-89)

CASUS MILIEUZONE

- ◆ College van B&W (februari 2006). Collegebesluit *Convenant Stimulering schone vrachtauto's en milieuzonering*, februari 2006
- ◆ College van B&W (maart 2007). Collegebesluit *Milieuzone voor vrachtauto's*.
- ◆ Dienst StadsOntwikkeling (mei 2009). *Notitie handhaving milieuzone*.
- ◆ Dienst StadsOntwikkeling (juli 2006). *Milieuzone voor vrachtwagens in de Utrechtse binnenstad*.
- ◆ Dienst StadsOntwikkeling (november 2009). Interne presentatie resultaten milieuzone 2009.
- ◆ Dienst Stadsontwikkeling (mei 2010). *Interne rapportage Ontwikkeling euroklassen milieuzone Utrecht*.
- ◆ Dienst Stadsontwikkeling (november 2010). *Notitie Handhavingsplan milieuzone ANPR Scanauto*.
- ◆ Dienst Stadsontwikkeling (conceptversie, 17 december 2010). *Handhavingsagenda ANPR januari 2011*.
- ◆ Gemeente Utrecht (maart 2007). *Notitie Afweging omvang milieuzone Utrecht*.
- ◆ Gemeente Utrecht (maart 2007). Commissiebrief *Afweging omvang milieuzone*.
- ◆ Gemeente Utrecht (19 juni 2008). Commissiebrief *Naleving en handhaving milieuzone*.
- ◆ Gemeente Utrecht (5 maart 2009). Raadsbrief *Effectiviteit milieuzone*.
- ◆ Gemeente Utrecht (juli 2009). *Beleidsregels ten behoeve van de beoordeling van aanvragen voor ontheffingen van de Milieuzone*.
- ◆ Gemeente Utrecht (juli 2009). *Bijzonder mandaatbesluit SenterNovem ontheffingen milieuzone Verkeersbesluit gemeente Utrecht*.
- ◆ Gemeente Utrecht (juli 2009). *Ontheffingenbeleid Milieuzone 2009*.
- ◆ Gemeente Utrecht (13 oktober 2009). Commissiebrief *Milieuzone, handhaving en naleving*.
- ◆ Gemeente Utrecht (26 november 2010). Brief burgemeester aan de wethouder Verkeer. *Ondertekening Intentieverklaring milieuzone bestelauto's*.
- ◆ Landelijke convenantpartijen milieuzonering vrachtauto's. *Intentieverklaring milieuzone voor lichte bedrijfsauto's*.

- ◆ Nationaal samenwerkingsprogramma luchtkwaliteit (juli 2009). *Gebruikershandleiding saneringstool 3.1.*
- ◆ Planbureau voor de leefomgeving (2010). *Concentratiekaarten voor grootschalige luchtverontreiniging in Nederland. Rapportage 2010.*
- ◆ Rijksoverheid.nl (april 2009). *Toelichting emissiefactoren milieuzone voor vrachtauto's.*
- ◆ Rijksoverheid.nl (april 2009). *Overzichten emissiefactoren en schalingsfactoren voor vrachtwagens in milieuzone's 2009.*
- ◆ Rijksoverheid.nl (april 2010). *Overzichten emissiefactoren en schalingsfactoren voor vrachtwagens in milieuzone's 2010.*

CASUS VERSCHONING EIGEN WAGENPARK

- ◆ College van B&W (juni 2007). *Collegebesluit Verschonen wagenpark Stadswerken.*
- ◆ College van B&W (juli 2007). *Commissiebrief Verschonen Utrechts Wagenpark.*
- ◆ Gemeente Utrecht (september 2006). *Actieplan luchtkwaliteit Utrecht 2006-2012 (ALU 2006).*
- ◆ Gemeente Utrecht (maart 2007). *Resultaten onderzoek verschonen Utrechts wagenpark.*
- ◆ Gemeente Utrecht (oktober 2007). *Tussenrapportage actieplan luchtkwaliteit Utrecht 2006-2012*
- ◆ Gemeente Utrecht (januari 2009). *Persbericht Vrachtwagenpark Utrecht steeds schoner.*
- ◆ Gemeente Utrecht (december 2009). *Actieplan luchtkwaliteit Utrecht. Schone lucht, bereikbare stad en duurzame groei (ALU 2009), met Toelichting en onderbouwing.*
- ◆ Ministerie van VROM (januari 2010). *Criteria voor duurzaam inkopen van dienstauto's.*
- ◆ Wagenparkbeheer Stadswerken (september 2010). *Vervangingsmatrixen bovengrondse inzameling en ondergrondse inzameling.*
- ◆ Gemeente Utrecht (december 2010). *Concept-Actieplan schoon vervoer 2010 – 2014.*

CASUS KNELPUNTEN

- ◆ Projectorganisatie Stationsgebied, interne planning en financiële onderbouwing Plangebied Paardenveld, per 30 maart 2011.
- ◆ Gemeente Utrecht (februari 2011, conceptversie). *NSL-Monitor Utrecht 2010. Een uitwerking voor de stad Utrecht van het NSL.*
- ◆ Gemeente Utrecht (februari 2011). *Voortgangsrapportage Stationsgebied.*
- ◆ Gemeente Utrecht (1 december 2010). *Commissiebrief Aanbieding rapport Monitoringstool luchtkwaliteit.*
- ◆ Gemeente Utrecht (december 2009). *Actieplan luchtkwaliteit Utrecht. Schone lucht, bereikbare stad en duurzame groei (ALU 2009), met Toelichting en onderbouwing.*
- ◆ Gemeente Utrecht (30-09-2008, conceptversie). *Lucht voor ambitie. Actieplan luchtkwaliteit Utrecht 2008.*
- ◆ Gemeente Utrecht (2003 - 2008). *Rapportages luchtkwaliteit (2002 t/m 2007).*

- ◆ Gemeente Utrecht (oktober 2007). *Tussenrapportage actieplan luchtkwaliteit Utrecht 2006-2012*.
- ◆ Gemeente Utrecht (september 2006). *Actieplan luchtkwaliteit Utrecht 2006-2012 (ALU 2006)*.
- ◆ Gemeente Utrecht (mei 2002). Raadsbesluit (2002-141) *Rapportage luchtkwaliteit 2000. Dosering en monitoring Catharijnesingel*.

GEÏNTERVIEWDE PERSONEN

- ◆ De heer T. Blom, adviseur facility management en innovatie, Dienst Ondersteuning
- ◆ De heer W. Baggen, adviseur milieubeleid/lucht, afdeling Milieu en Duurzaamheid, StadsOntwikkeling
- ◆ De heer G. Cats, lid Platvorm schone lucht, lid wijkraad
- ◆ De heer M. Degenkamp, adviseur mobiliteitsbeleid, afdeling Verkeer en Vervoer, StadsOntwikkeling
- ◆ De heer H. Diederens, Planbureau voor de Leefomgeving
- ◆ De heer J. Korff de Gids, lid Platvorm schone lucht, Vrienden van Amelisweerd
- ◆ De heer R. Kres, lid Platvorm schone lucht, lid wijkraad
- ◆ De heer J. de Lang, Teammanager OV-E, Bestuur Regio Utrecht
- ◆ De heer A. Meijles, Projectmanager duurzame mobiliteit, Programmabureau Bereikbaarheid en Luchtkwaliteit, StadsOntwikkeling
- ◆ Mevrouw B. Oude Groote Beverborg, Programmamanager Bereikbaarheid en Luchtkwaliteit, StadsOntwikkeling.
- ◆ De heer W. Ovaa, Milieugezondheidkundige, afdeling gezondheidsbescherming, GG&GD
- ◆ De heer M. Posthumus, beleidsmedewerker, afdeling gezondheidsbescherming, GG&GD
- ◆ De heer J. van Riel, Projectleider Europese aanbesteding Concessie Regio Utrecht, Bestuur Regio Utrecht
- ◆ De heer F.J. van Rossem, teamleider Milieu en Duurzaamheid, StadsOntwikkeling
- ◆ De heer F. Samsen, teamleider Verkeer en Vervoer, StadsOntwikkeling
- ◆ De heer J. Schuring, Programmadirecteur Programma Bereikbaarheid en Luchtkwaliteit, StadsOntwikkeling
- ◆ De heer P. Segaar, Adviseur milieubeleid/lucht, afdeling Milieu en Duurzaamheid, StadsOntwikkeling
- ◆ De heer H. Servaas, Verkeerskundig adviseur, afdeling Verkeer en Vervoer, StadsOntwikkeling
- ◆ De heer G. Velders, Planbureau voor de Leefomgeving
- ◆ De heer J.W. van der Wardt, projectleider Algemene Rekenkamer
- ◆ De heer R. Wichertjes, senior materiaalbeheerder, Stadswerken
- ◆ De heer J. Wilgenburg, beheerder verkeersmodel (ingehuurd bij Goudappel Coffeng)