
**Onderzoek luchtkwaliteit
Bedrijvenpark A1 te Deventer**

18 september 2008

Verantwoording

Titel	Onderzoek luchtkwaliteit Bedrijvenpark A1 te Deventer
Opdrachtgever	Gemeente Deventer
Projectleider	ir. Berend Hoekstra
Auteur(s)	ir. Berend Hoekstra
Projectnummer	4464754
Aantal pagina's	34 (exclusief bijlagen)
Datum	18 september 2008
Handtekening	

Colofon

Tauw bv
afdeling Milieu & Veiligheid
Handelskade 11
Postbus 133
7400 AC Deventer
Telefoon (0570) 69 99 11
Fax (0570) 69 96 66

Dit document is eigendom van de opdrachtgever en mag door hem worden gebruikt voor het doel waarvoor het is vervaardigd met inachtneming van de rechten die voortvloeien uit de wetgeving op het gebied van het intellectuele eigendom. De auteursrechten van dit document blijven berusten bij Tauw. Kwaliteit en verbetering van product en proces hebben bij Tauw hoge prioriteit. Tauw hanteert daartoe een managementsysteem dat is gecertificeerd dan wel geaccrediteerd volgens:

- NEN-EN-ISO 9001.

Inhoud

Verantwoording en colofon	3
1 Inleiding.....	7
2 Bestemmingsplan Bedrijvenpark A1	9
3 Uitgangspunten	11
3.1 Aanpak onderzoek	11
3.1.1 Beschouwde situaties.....	11
3.1.2 Referentiejaar.....	12
3.1.3 Stoffen	13
3.2 Effectgebied	13
3.3 Verkeer en vervoer	16
3.3.1 Algemeen	16
3.3.2 Verkeersintensiteiten	16
3.3.3 Verdeling voertuigtypen.....	19
3.3.4 Positionering van de wegen, breedte en hoogte	19
3.3.5 Wegtypologie.....	19
3.3.6 Emissiefactoren voertuigen	20
3.3.7 Spoorwegen en scheepvaart.....	20
3.4 Bedrijven	21
3.5 Verspreidingsberekeningen.....	22
3.5.1 Model.....	22
3.5.2 Bronnen	23
3.5.3 Achtergrondconcentraties, meteorologie en ruwheid	23
3.5.4 Beoordelingspunten	24
3.6 Beoordelingskader	27
4 Resultaten	29
4.1 Achtergrondconcentratie	29
4.2 Scenario's.....	29
5 Conclusies	33

Bijlage(n)

1. Basisgegevens beschouwde wegsegmenten

Kenmerk R001-4464754BWH-srb-V02-NL

1 Inleiding

Ten zuiden van de A1 en tussen de afslag Deventer en Deventer Oost is door de gemeente Deventer een nieuw bedrijvenpark gepland. De inpasbaarheid van het bedrijvenpark dient op het aspect luchtkwaliteit te worden aangetoond.

Het doel van dit onderzoek is om de effecten ten gevolge van het geplande bedrijvenpark A1 samen met de toenemende verkeersdruk op de luchtkwaliteit vast te stellen. Hiertoe wordt de luchtkwaliteit voor relevante situaties en jaren inzichtelijk gemaakt. Op grond van de ingeschatte effecten wordt beoordeeld of het initiatief inpasbaar is gelet op de eisen die daarvoor zijn gesteld in de Wet milieubeheer (onderdeel luchtkwaliteitseisen; verder 'Wet luchtkwaliteit').

Kenmerk R001-4464754BWH-srb-V02-NL

2 Bestemmingsplan Bedrijvenpark A1

Het bestemmingsplan Bedrijvenpark A1 (verder BT A1) betreft de ontwikkeling van een bedrijventerrein langs de A1 met een bruto oppervlak van circa 120 ha, waarvan circa 60 ha uitgeefbaar. Hiervan betreft circa 52 ha bedrijven in de milieucategorieën 1 tot en met 3 en kantoren (circa 9 ha) met maximaal 85.000 m² bedrijfsvloeroppervlakte. Het kantorenprogramma is geprojecteerd in de noordoost hoek van het plangebied. Bedrijven in hogere milieucategorieën kunnen op het bedrijventerrein worden gerealiseerd indien de relevante milieu-emissies vergelijkbaar zijn met milieucategorieën 1 tot en met 3.

In de navolgende figuur zijn de grenzen van het BT A1 weergegeven. Het BT A1 is gelegen ten zuiden van de A1 tussen de afslagen Deventer en Deventer Oost. Het plan voorziet in twee ontsluitingen van het bedrijventerrein. Aan de oostzijde wordt het bedrijventerrein ontsloten op de Siemelinksweg en A1 door middel van een tunnel onder het spoor, aan de westzijde via een T-aansluiting op de Deventerweg/N348.

In het plan zijn ongewenste verschuivingen van verkeersstromen, zoals een toename op de Lochemseweg, ondervangen door een uitgebreide oostelijke ontsluiting en een zeer beperkte opzet van de westelijke ontsluiting. De oostelijke ontsluiting kent een zeer grote capaciteit in tegenstelling tot de zeer beperkte capaciteit van de westelijke ontsluiting. De oostelijke ontsluiting is zodanig verkeerskundig ontworpen, dat in principe 100 % van het verkeer van en naar het bedrijventerrein via deze ontsluiting afgewikkeld zou kunnen worden.

Het BT A1 heeft een verkeersaantrekkende werking. Door dit verkeer kunnen derhalve binnen en buiten het plangebied extra effecten voor luchtkwaliteit optreden. Daarnaast kunnen bestaande wegen, zoals de A1, het plangebied beïnvloeden. Aanvullend kunnen emissies van de op het bedrijventerrein te vestigen bedrijven de luchtkwaliteit binnen en buiten het plangebied beïnvloeden. In het luchtkwaliteitsonderzoek worden de effecten door het BT A1 binnen en buiten het plangebied onderzocht.



Figuur 2.1 Situering Bedrijvenpark A1 Deventer

3 Uitgangspunten

3.1 Aanpak onderzoek

Voor de onderbouwing van de inpasbaarheid van BT A1 zijn verschillende varianten beschouwd. De varianten verschillen in de beschouwde situaties, de beschouwde referentie jaren en de beschouwde stoffen. In onderstaande wordt een onderbouwing gegeven van de beschouwde varianten.

3.1.1 Beschouwde situaties

Voor een goede beoordeling van de luchtkwaliteit dient de autonome situatie en de situatie met planrealisatie inzichtelijk te worden gemaakt. De resultaten van de autonome situatie zijn met name van belang om de verbeteringen en verslechtingen van luchtkwaliteit ten opzichte van de plansituatie vast te kunnen stellen en indien nodig bij eventuele overschrijdingen van grenswaarden te kunnen salderen.

Binnen Deventer vinden naast de gewenste realisatie van BT A1 diverse ruimtelijke ontwikkelingen plaats. Diverse van deze ontwikkelingen hebben of kunnen consequenties hebben voor de luchtkwaliteit. Sommige ontwikkelingen zijn reeds (onherroepelijk) vastgesteld, andere ontwikkelingen nog niet. Bij de beschouwing van de luchtkwaliteit voor BT A1 is rekening gehouden met de onherroepelijke invloeden van verschillende ontwikkelingen. Daarnaast zijn ontwikkelingen beschouwd (varianten) waarvan het aannemelijk is dat deze gerealiseerd (gaan) worden. Het betreft wijzigingen in verkeersintensiteiten door deze ontwikkelingen.

Een belangrijke – nog niet onherroepelijke – ontwikkeling betreft de thans voorbereidende besluitvorming over de verdubbeling van de Siemelinksweg. Tussen het onderhavige project en de verdubbeling van de Siemelinksweg bestaat een belangrijke samenhang. Voor realisatie van BT A1 is verdubbeling van de Siemelinksweg noodzakelijk. De realisatie van BT A1 is onlosmakelijk verbonden met de verdubbeling van de Siemelinksweg.

In de rechtspraak ontstaat herhaaldelijk de discussie welke ontwikkelingen als autonoom beschouwd dienen te worden. Om deze mogelijke discussie in de onderhavige situatie te vermijden zijn diverse varianten onderzocht. Elke variant kan op deze wijze desgewenst worden vergeleken met een andere variant. De varianten zijn gebaseerd op Verkeersstudie Bedrijvenpark A1 van de gemeente. Het betreft de volgende varianten:

- Huidige situatie (zonder BT A1 en zonder verdubbeling Siemelinksweg)
- Toekomstige situatie (zonder BT A1 en zonder verdubbeling Siemelinksweg). Deze situatie wordt in dit rapport 'autonome situatie' genoemd. In de autonome situatie zitten alleen de ruimtelijke ontwikkelingen die gekoppeld zijn aan onherroepelijke bestemmingsplannen

- Toekomstige situatie (met BT A1 en zonder verdubbeling Siemelinksweg). Deze situatie betreft feitelijk een fictieve situatie, omdat de realisatie van BT A1 onlosmakelijk met de verdubbeling van Siemelinksweg is verbonden
- Toekomstige situatie (zonder BT A1 en met verdubbeling Siemelinksweg). Deze situatie is een realistische tussensituatie zolang BT A1 nog niet is gerealiseerd
- Toekomstige situatie (met BT A1 en met verdubbeling Siemelinksweg). Deze situatie betreft de realistische eindsituatie van het onderhavige plan

De realisatie van BT A1 wordt gefaseerd uitgevoerd. Bij aanvang zal BT A1 volledig oostelijk worden ontsloten (situatie in 2010). In een latere fase wordt ook een westelijke ontsluiting gerealiseerd. De westelijke aansluiting is minimaal gedimensioneerd en daardoor ontstaat er een beperking in de verkeersafwikkeling. Als alternatieve plansituatie is beschouwd de situatie met BT A1, met verdubbeling Siemelinksweg en 100 % oostelijke ontsluiting.

Een andere toekomstige ontwikkeling uit de Herijking nota hoofdwegenstructuur, vastgesteld in december 2006, is de opwaardering van het Hanzetracé door deze verkeersslagader van de stad tussen afslag Deventer en Raalterweg volledig in 2x2 rijstroken uit te voeren om de doorstroming op dit tracé te verbeteren. Voorbereidende besluitvorming (diverse projecten) bevindt zich nog in een heel vroeg stadium. Deze besluitvorming verkeert niet in een zodanig stadium dat een representatief beeld kan worden gegeven van de gevolgen hiervan voor de luchtkwaliteit. Deze situatie met een opgevaardeerd Hanzetracé is derhalve niet bij de beoordeling van het realiseren van BT A1 betrokken.

3.1.2 Referentie jaren

Er heeft een beoordeling plaatsgevonden voor een aantal referentie jaren. Het onderzoek is gebaseerd op drie referentie jaren: 2007, 2010 en 2020. Deze jaren zijn gebaseerd op:

- 2007: inzichtelijk maken huidige situatie
- 2010: vanaf 2010 dient te worden voldaan aan de grenswaarden van NO₂. Gebaseerd op uitspraken van de Raad van State dient voor dat jaar een beoordeling plaats te vinden. Daarnaast is het jaar van de start van realisatie van het plan relevant. Vanaf 2010 vindt voor BT A1 de feitelijke realisatie plaats
- 2020: bij planvorming dient geanticipeerd te worden op de toekomst. Een gebruikelijke termijn voor de anticipatie is circa 10 jaar, overeenkomstig de periode waarin het vast te stellen bestemmingsplan geldig is. Overeenkomstig de verkeersprognoses wordt de situatie voor 2020 berekend. In 2020 is naar verwachting ook het gehele plan gerealiseerd

3.1.3 Stoffen

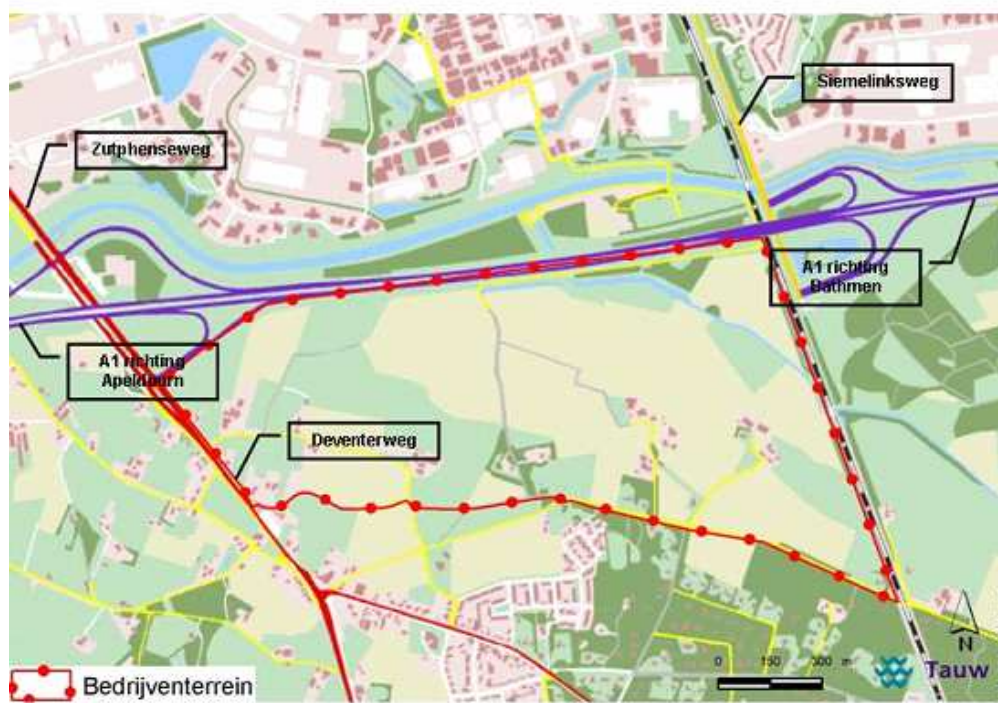
Het onderzoek richt zich primair op de stoffen NO₂ (stikstofdioxide) en fijn stof (PM10). Indien voldaan wordt aan de grenswaarden voor deze stoffen, wordt ook voldaan aan de grenswaarden van andere stoffen uit de 'Wet luchtkwaliteit' (NO₂ uurgemiddelde, SO₂, benzeen, CO en lood). Reeds meerdere jaren worden voor deze andere stoffen in de 'Wet luchtkwaliteit' geen overschrijdingen meer gerapporteerd. Dit blijkt uit landelijke rapportages van het RIVM en het MNP. De algemene ervaring in Nederland heeft geleerd dat voor de genoemde stoffen het verschil tussen de grenswaarde en de som van de bijdrage van het verkeer en de achtergrondconcentratie dermate groot is dat overschrijding van deze grenswaarden redelijkerwijs kunnen worden uitgesloten. Dit blijkt ook uit jaarrapportages over luchtkwaliteit van de gemeente Deventer. Bovenstaande wordt tevens bevestigd uit indicatief uitgevoerde berekeningen in het kader van het opgestelde 'Actieprogramma verbetering luchtkwaliteit Deventer 2006-2010'. In dat gemeentelijk plan zijn voor vergelijkbare varianten luchtkwaliteitsberekeningen uitgevoerd. Voor de andere stoffen uit de 'Wet luchtkwaliteit' zijn hierbij geen (toekomstige) overschrijdingen vastgesteld.

3.2 Effectgebied

Het plan heeft een verkeersaantrekkende werking (zie bij verkeer en vervoer). Dit verkeer heeft ook invloed buiten het plangebied. Aan- en afvoer van verkeer vindt plaats via de volgende 5 wegen:

- A1 richting Apeldoorn
- A1 richting Bathmen
- Zutphenseweg
- Deventerweg
- Siemelinksweg

Bij het bepalen van de effecten van het plan zijn de effecten van bovengenoemde wegen en daartussen gelegen wegen gekwantificeerd. Ook de effecten van toekomstig te vestigen bedrijven op het BT A1 zijn in het onderzoek kwantitatief meegenomen. Een en andere is weergegeven in navolgende figuur.



Figuur 3.1 Situering aan- en afvoerwegen

Voor een totale beoordeling van het plan is echter verder gekeken dan alleen bovengenoemde wegen. Ook op grotere afstand van het plangebied kan mogelijk een effect van het plan worden vastgesteld. Op verder gelegen wegen wordt de beïnvloeding door het plan echter steeds kleiner, immers er vindt een steeds verdergaande verspreiding en verdunning van het verkeer plaats.

Bij de beschouwing van effecten buiten het bovengenoemde gebied en wegen heeft de focus zich gericht op potentiële knelpunten en bijna knelpunten. Bij de beoordeling van potentiële effecten door het plan BT A1 op verder gelegen wegen is nader ingezoomd op eerder in Deventer vastgestelde knelpunten en wegen die nog net aan de grenswaarden voldoen (niveau circa 39 ug/m^3 als jaargemiddelde voor NO_2 en circa 31 ug/m^3 als jaargemiddelde voor PM_{10} ; dit niveau voor PM_{10} is zodanig dat ook voldaan wordt aan de grenswaarde voor de daggemiddelde concentratie). Deze (bijna) knelpunten zijn daarbij gebaseerd op uitgevoerd onderzoek in het kader van het Actieplan verbetering luchtkwaliteit Deventer 2006-2010.

In dat onderzoek zijn met het model CAR II de effecten van diverse varianten op de luchtkwaliteit inzichtelijk gemaakt waaronder de autonome variant en de variant met planontwikkeling BT A1 zoals in onderhavige onderzoek. Met de berekeningen zijn potentiële knelpuntlocaties geïdentificeerd.

De relevante wegen met overschrijdingen en bijna overschrijdingen zijn volgens het Actieplan luchtkwaliteit:

1. Amstellaan
2. Handelskade
3. Holterweg
4. Pothoofd
5. Siemelinksweg
6. Snipperlingsdijk
7. Van Oldenielstraat
8. Welle
9. Zutphenseweg
10. Rijksweg A1

Over de genoemde (bijna) knelpuntlocaties in Deventer wordt over de mogelijke effecten van BT A1 het volgende opgemerkt.

- De Zutphenseweg (9), Siemelinksweg (5) en rijksweg A1 maken reeds deel uit van het directe invloedsgebied van BT A1 en zijn als zodanig met berekeningen in het onderhavige onderzoek betrokken en gekwantificeerd
- Het Hanzetracé, waaronder de Amstellaan (1) wordt qua verkeersintensiteit beperkt beïnvloed door BT A1. Ontsluiting van BT A1 vindt met name plaats via de oostelijke zijde van het terrein (Siemelinksweg). Uit onderzoek naar de herinrichting van de Amstellaan is vastgesteld dat nu en in de toekomst geen overschrijdingen meer worden vastgesteld van grenswaarden uit de 'Wet luchtkwaliteit'
- Over Handelskade (2), Holterweg (3), Pothoofd (4), Snipperlingsdijk (6), Van Oldenielstraat (7) en Welle (8) wordt gebaseerd op het verkeersmodel het volgende opgemerkt. De (zeer geringe) berekende effecten die op verder van het BT A1 gelegen wegen in het verkeersmodel optreden, vormen geen aanleiding om ter plaatse nadere berekeningen op het gebied van luchtkwaliteit uit te voeren.

Deze effecten zijn namelijk het gevolg van de gebruikte modeltechniek en niet specifiek te relateren aan het bedrijventerrein A1. De verschillen absoluut gezien zijn dermate gering dat deze (zeer ruim) binnen de onbetrouwbaarheidsmarge van het gebruikte verkeersmodel vallen. Er wordt op grond van deskundigheidsoordeel geconcludeerd dat ter plaatse van de hier genoemde wegen geen ander verkeersbeeld (qua omvang en/of samenstelling) zal gaan optreden door de realisatie van het bedrijvenpark A1

Uit het bovenstaande blijkt dat, door het beschouwen van het gebied direct rondom BT A1 inclusief de aanvoerwegen, dit voldoende is voor een beoordeling voor de luchtkwaliteit. Buiten dit directe invloedsgedebiet worden geen grenswaarden overschreden dan wel vindt geen verslechtering plaats van eerder vastgestelde (bijna) knelpunten. Er is geen relatie te leggen tussen het realiseren van het onderhavige initiatief en knelpunten buiten het directe effectgebied van BT A1. De betreffende wegen zijn derhalve niet nader kwantitatief beschouwd.

3.3 Verkeer en vervoer

3.3.1 Algemeen

Bij het opstellen van de verkeersprognoses voor de aansluitingen van het bedrijvenpark A1 is het verkeersmodel van de gemeente Deventer gebruikt. In het kader van de herijking nota hoofdwegenstructuur en het actieplan verbetering luchtkwaliteit Deventer kon niet meer worden volstaan met het toen bestaande verkeersmodel. Het doel van dat model lag voornamelijk op strategisch niveau namelijk het vergelijken van alternatieven. Een hoog detailniveau was hiervoor niet noodzakelijk. Met het verkeersmodel moeten echter steeds meer vragen – zoals het onderhavige onderzoek – op tactisch (bijvoorbeeld als input voor een milieumodel) en operationeel (verkeersafwikkeling op een kruispunt) niveau beantwoord worden. Het nieuw ontwikkelde verkeersmodel heeft een detailniveau wat aansluit op het tactische en operationele niveau. In het nieuw ontwikkelde model is daarnaast gewerkt met realistische uitgangspunten. In het verleden werden vaak vele ambities (voornamelijk uitbreidingsplannen en vergaande opwaardering en uitbouw van het wegensysteem) in het verkeersmodel gestopt. De resultaten, hoewel sterk overdreven, waren voor strategisch niveau bruikbaar, maar voor het tactische en operationele niveau niet. Dit is ondervangen door een goed gekalibreerd verkeersmodel voor de huidige situatie en een eenduidige en inzichtelijke omschrijving van de toekomstige situatie. Onder toekomstige situatie wordt verstaan de verwezenlijking van het vigerend beleid. Vigerend beleid wil in dit geval zeggen de onherroepelijke bestemmingsplannen. Voor het onderzoek BT A1 is aangesloten bij dit geactualiseerde en door het college van burgemeester en wethouders vastgestelde verkeersmodel. Daarnaast zijn ontwikkelingen beschouwd (varianten) waarvan het aannemelijk is dat deze gerealiseerd gaan worden. Het betreft de voorbereidende besluitvorming over de verdubbeling van de Siemelinksweg. Tussen het onderhavige project en de verdubbeling van de Siemelinksweg bestaat een belangrijke samenhang.

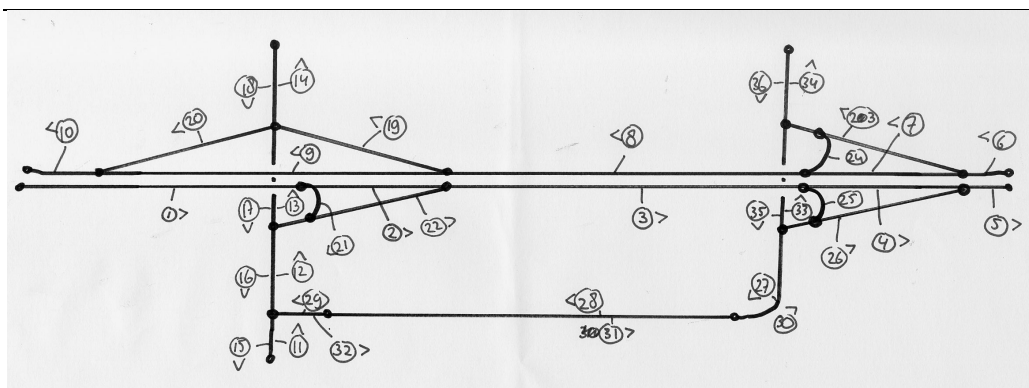
3.3.2 Verkeersintensiteiten

Voor de uitgangspunten van de verkeersintensiteiten op de verschillende wegsegmenten is gebruik gemaakt van de gegevens uit het verkeersmodel zoals Goudappel Coffeng dit opgesteld heeft voor de gemeente Deventer. Met het verkeersmodel zijn de voor het onderzoek benodigde wekdagetaalintensiteiten bepaald. Schematisch zijn de aan- en afvoerwegen van het BT A1 in onderstaande figuur weergegeven. Elk wegvak dat in twee richtingen bereden wordt is dus twee keer aanwezig.

Deze zijn apart genummerd met een keer het verkeer in de ene richting en een keer met het verkeer in de andere richting. Deze wegen zijn integraal met een luchtverspreidingsmodel doorgerekend. In onderstaande tabel zijn de intensiteiten van de wegen samengevat.

Vanaf de eerste realisatie in 2010 zal verkeer via de oostelijke ontsluiting van het BT A1 worden geleid. In eerste instantie betreft het dus een 100 % oostelijke ontsluiting. In de eindsituatie zal ook een beperkt opgezette westelijke ontsluiting aanwezig zijn.

De volledige onderbouwing voor het aantal verkeersbewegingen is in de Verkeersstudie Bedrijvenpark A1 van de gemeente beschreven.



De nummers in het schematische figuur komen overeen met de volgende wegen:

1 – 10	Rijksweg A1
11 – 18	Deventerweg / Zutphenseweg
19 – 22	Op- en afritten afslag Deventer
23 – 26	Op- en afritten afslag Deventer Oost
27 – 32	Nieuwe wegen op BT A1 en aansluiting op bestaande wegennet
33 – 36	Siemelinkweg

Figuur 3.2 Doorgerekende wegen

In navolgende tabel worden de intensiteiten op beschouwde wegvakken weergegeven voor de beschouwde varianten en beoordelingsjaren. Alle intensiteiten zijn afgerond op honderdtallen.

Jaar	2007	2010	2010	2010	2010	2020	2020	2020	2020	2020
Omschrijving	Autonoom	Autonoom	BT A1	BT A1 + verdubbeling Siemelinksweg	Verdubbeling Siemelinksweg	Autonoom	BT A1	BT A1 + verdubbeling Siemelinksweg	BT A1 + verdubbeling Siemelinksweg + 100 oostelijke ontsluiting	Verdubbeling Siemelinksweg
Variant	1	7	9	8	10	2	3	4	5	6
straatnaam	intensiteit mvt/etm	intensiteit mvt/etm	intensiteit mvt/etm	intensiteit mvt/etm	intensiteit mvt/etm	intensiteit mvt/etm	intensiteit mvt/etm	intensiteit mvt/etm	intensiteit mvt/etm	intensiteit mvt/etm
1 A1 Twello - Deventer, ri oost	37500	40200	40400	40400	40200	55000	57500	57500	57500	55300
2 A1 Deventer tussen op-/afrit 23, ri oost	27100	29500	28600	28700	29500	39600	40100	40200	40800	40000
3 A1 Deventer - Deventer oost, ri oost	33200	35800	35000	35100	35400	46200	47900	47900	49100	46300
4 A1 Deventer oost tussen op-/afrit, ri oost	27600	29500	30000	30000	29500	38400	39000	38900	38500	38300
5 A1 Deventer oost - Bathmen, ri oost	31000	33100	33100	33100	33100	42300	43100	43100	43100	42400
6 A1 Bathmen - Deventer oost, ri west	32100	33900	34000	34000	33900	42400	43400	43400	43400	42500
7 A1 Deventer oost tussen op-/afrit, ri west	28800	30600	30500	30600	30500	38900	38900	38800	38500	38800
8 A1 Deventer oost - Deventer, ri west	34300	36300	36100	36500	35800	46000	47400	47200	49300	45800
9 A1 Deventer tussen op-/afrit 23, ri west	27900	29900	29900	30100	29600	39100	40200	40200	41400	39100
10 A1 Deventer - Twello, ri west	39000	41500	41700	41700	41500	55100	57400	57500	57600	55400
11 Zutphenseweg - Deventerweg N348, ri noord	10600	11000	11100	11100	11000	13700	14500	14500	14400	13700
12 Zutphenseweg - Deventerweg N348, ri noord	11400	11000	11100	11100	11000	13800	16100	16100	14400	13800
13 Zutphenseweg - Deventerweg N348, ri noord	16300	16600	17900	17700	16700	20900	24100	24000	22100	20800
14 Zutphenseweg - Deventerweg N348, ri noord	17600	18200	19300	19400	18100	21000	23300	22900	22600	20700
15 Zutphenseweg - Deventerweg N348, ri zuid	9800	10200	10300	10300	10200	13800	14700	14700	14500	13800
16 Zutphenseweg - Deventerweg N348, ri zuid	10700	10200	10300	10300	10200	13900	15400	15400	14500	13900
17 Zutphenseweg - Deventerweg N348, ri zuid	11300	11200	11700	11800	11100	12100	13800	13600	13800	12000
18 Zutphenseweg - Deventerweg N348, ri zuid	17400	18100	18800	18600	18300	21400	23100	22900	22500	21400
19 afrit A1 Deventer 23, ri west	6400	6400	6200	6500	6100	6900	7200	7000	8000	6700
20 oprit A1 Deventer 23, ri west	11100	11600	11900	11700	11900	16100	17300	17300	16200	16300
21 op/afrit A1 Deventer 23, zuidzijde	10400	10700	11800	11700	10700	15400	17300	17300	16700	15400
22 op/afrit A1 Deventer 23, noordzijde	6100	6000	6400	6400	5900	6500	7800	7700	8300	6400
23 afrit A1 Deventer-oost 24, ri west	3300	3300	3500	3500	3400	3500	4500	4600	4900	3700
24 oprit A1 Deventer-oost 24, ri west	5400	5700	5600	5900	5300	7100	8400	8400	10800	7000
25 afrit A1 Deventer-oost 24, ri oost	5600	6000	5000	5100	6000	7700	8900	9100	10600	8000
26 oprit A1 Deventer-oost 24 ri oost	3500	3600	3100	3100	3600	3900	4100	4200	4700	4000
27 Bedrijvenpark A1, ri west	0	0	660	660	0	0	5200	5300	7500	0
29 Bedrijvenpark A1, ri west	0	0	0	0	0	0	3200	3200	0	0
30 Bedrijvenpark A1, ri oost	0	0	590	590	0	0	3800	3800	6900	0
32 Bedrijvenpark A1, ri oost	0	0	0	0	0	0	2400	2300	0	0
33 Siemelinksweg, ri noord	5600	6000	5100	5200	6000	7700	9000	9200	11800	8000
34 Siemelinksweg, ri noord	8900	9400	8200	8200	9300	11300	10900	11400	11600	11700
35 Siemelinksweg, ri zuid	3500	3600	3300	3300	3600	3900	5600	5900	6500	4000
36 Siemelinksweg, ri zuid	8900	9300	8400	8600	8900	11000	11500	11800	12200	11100

De intensiteiten zijn inclusief het bouwverkeer voor realisatie van het bedrijvenpark.

3.3.3 Verdeling voertuigtypen

Voor de verschillende doorgerekende scenario's en toetsjaren zijn de zogeheten uur-tot-uur gegevens van de drie categorieën verkeer (lichte, middelzware en zware motorvoertuigen) per wegsegment doorgerekend.

Het verkeersmodel berekent de weekdagemaalintensiteiten. Voor de luchtkwaliteitberekeningen is er een verfijningslag gemaakt naar uren van de dag en de motorvoertuigverdeling. Basis voor de verfijning zijn de verkeerstellingen van de Gemeente Deventer, Provincie Gelderland (Gelders Verkeer 2005) en Rijkswaterstaat (MTR). MTR is een applicatie van de hoofdafdeling Basisgegevens van de Adviesdienst Verkeer en Vervoer (AVV). Deze applicatie staat bekend onder de naam 'Maandelijkse Telpunt Rapportage' kortweg MTR. De meest recente gegevens op de A1 bij Deventer zijn gebruikt die tevens een indeling in licht, middelzwaar en zwaar bevatte. Tevens is hiervan de verdeling over de dag gehanteerd.

Voor de A1 is de volgende verdeling van motorvoertuigtypen gehanteerd:

- 80 % lichte motorvoertuigen; 7,5 % middel zware motorvoertuigen en 12,5 % zware motorvoertuigen

Voor de overige wegen is de volgende verdeling gehanteerd:

- 88 % lichte motorvoertuigen; 7,5 % middel zware motorvoertuigen en 4,5 % zware motorvoertuigen

3.3.4 Positionering van de wegen, breedte en hoogte

Het luchtverspreidingsmodel heeft diverse parameters nodig om verspreidingsberekeningen uit te voeren. De wegsegmenten worden in Rijksdriehoek coördinaten (meters) opgegeven. Hierbij wordt het begin en eindpunt gedefinieerd van een rechte lijn. Hierdoor is het soms nodig een weg op te splitsen in meerdere afzonderlijke wegsegmenten. De breedte van de wegen zijn afgeleid uit de Topografische Atlas van Nederland en gecontroleerd door de gemeente. Er zijn geen relevante hoogte verschillen in het gebied. Alleen de rijksweg A1 ligt circa 5 meter boven maaiveld en is als zodanig meegenomen in de berekeningen. In bijlage 1 is een overzicht opgenomen van alle wegsegmenten inclusief coördinaten.

3.3.5 Wegtypologie

De mate van verdunning van luchtverontreiniging wordt bepaald door de mate van bebouwing en obstakels langs de wegen. Er zijn in de onderhavige situatie geen straten waar de hoogte van de aaneengesloten gebouwen een factor drie of groter is dan de afstand tussen de gebouwen. Er zijn op korte afstand van de beschouwde wegen geen (geluid)schermen aanwezig. Ook de op grotere afstand van de Siemelinksweg gelegen geluidswal voldoet niet aan bovengenoemd criterium van een factor 3.

De emissie van voertuigen wordt tevens bepaald door de snelheid van de voertuigen en de mate van stagnatie. Op verschillende wegvakken kan sprake zijn van stagnatie. Deze stagnatie vindt uit ervaring alleen plaats in spitsperioden (ochtend en middag). Op overige tijdstippen vindt doorgaans geen stagnatie plaats. Door Goudappel Coffeng en gemeente Deventer is op grond van deskundigheidsoordeel en ervaringsgegevens een schatting gemaakt van de kans op stagnatie op de verschillende wegvakken gedurende de spitsperioden. In bijlage 1 is een overzicht opgenomen van snelheden en kans op stagnatie per beschouwd wegsegment.

3.3.6 Emissiefactoren voertuigen

De gebruikte emissiefactoren zijn de door het MNP beschikbaar gestelde emissiefactoren zoals deze in maart 2008 beschikbaar zijn gekomen (overeenkomstig de Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007). Voor 2007, 2010 en 2020 zijn de emissiefactoren voor vastgestelde snelheden per voertuigcategorie opgegeven.

3.3.7 Spoorwegen en scheepvaart

Aan de oostelijke kant van het BT A1 is de spoorlijn van Deventer naar Zutphen gelegen. De spoorlijn is geëlektrificeerd. Het treinverkeer op het baanvak betreft voornamelijk elektrische treinen. Het aantal dieseltreinen per dag is minimaal. Nu en in de toekomst betreft het maximaal gemiddeld 1 goederentrein per uur in de dagperiode (bron: ASWIN). De realisatie van het BT A1 heeft geen effect op de treinintensiteit op het baanvak. Het effect van treinen is daarom niet nader in het onderzoek gekwantificeerd.

De IJssel is gelegen op meer dan 1 km ten westen van de westzijde van BT A1. De IJssel is geen druk bevaren rivier in Nederland. Het effect van scheepvaart op de IJssel voor luchtkwaliteit is uiterst beperkt. De realisatie van het BT A1 heeft geen effect op de scheepvaart. Het effect van schepen is daarom niet nader in het onderzoek gekwantificeerd.

Daarnaast wordt opgemerkt dat railverkeer en scheepvaart in de achtergrondconcentraties van het RIVM/MNP generiek zijn meegenomen.

3.4 Bedrijven

Methode

Er zijn nog geen concrete bedrijfsactiviteiten gepland op BT A1. Wel is bekend tot welke milieucategorie bedrijven gevestigd kunnen worden (zie hoofdstuk 2). De effecten van de emissies van het bedrijventerrein zijn berekend door het gebied van BT A1 te omschrijven als een oppervlaktebron. Op deze wijze is een oppervlaktebron gedefinieerd over het gehele gebied ten zuiden van de A1 waar het plangebied gesitueerd is. De positionering van de oppervlaktebron wordt gegeven door de Amersfoortse coördinaten van het midden van de bron, de lengte, de breedte en de hoek met de horizontale x-as die het gebied maakt.

x-coördinaat midden:	210600
y-coördinaat midden:	472000
lengte:	1.400 meter
breedte	650 meter
hoek:	8°

Het gemodelleerde oppervlakte is zodoende groter dan het feitelijke bedrijfsoppervlakte, omdat het bruto oppervlakte van BT A1 circa 120 ha is waarvan circa 60 ha uitgeefbaar.

Emissies

De emissie van BT A1 is geschat op basis van emissiegegevens van het CBS (CBS, Statline). Via CBS zijn landelijke cijfers beschikbaar over de emissies van NO_x en PM10 in de afgelopen jaren. Het betreft totale emissies per jaar en uitsplitsingen naar specifieke doelgroepen en activiteiten. Daarnaast zijn via CBS cijfers beschikbaar over het totale oppervlakte van bedrijfsterrainen in Nederland. Op grond van deze gegevens kan een emissie per oppervlakte bedrijfsterrein per jaar worden berekend. De gebieden waar bedrijven gevestigd kunnen worden, zijn beschouwd als oppervlakte bronnen met een bronsterkte overeenkomende met de berekende emissie per oppervlakte bedrijfsterrein in Nederland per jaar. Hierbij wordt opgemerkt dat bij de modellering van oppervlakte bronnen wordt uitgegaan van een emissie op leefniveau, terwijl emissies van bedrijven doorgaans via hogere schoorstenen worden geëmitteerd en daardoor in een betere verspreiding en lagere blootstellingsconcentraties resulteren (worst case).

Industrie totaal wordt door CBS nader uitgesplitst in basismetalaalindustrie, chemische industrie, bouwmaterialenindustrie, voedings- en genotmiddelenindustrie en overige industrie. Voor de gemiddelde emissie per oppervlakte bedrijfsterrein in 2003 geldt dan voor NO_x: 470 kg/ha.j en voor fijn stof: 110 kg/ha.j. Deze getallen zijn echter de gemiddelde emissies voor een bedrijventerrein. Op grond van beschreven categorieën bij CBS is de meest representatieve omschrijving gekozen voor het onderhavige bedrijventerrein. Het onderhavige bedrijventerrein betreft geen chemie (chemische industrie en basismetalaalindustrie) en energie.

Er is in de onderhavige situatie uitgegaan voor BT A1 van 'overige industrie' bestaande uit de CBS subcategorieën bouwmaterialenindustrie, voedings- en genotsmiddelenindustrie en overige industrie. De gemiddelde emissies van bedrijventerreinen per oppervlakte bedrijfsterrein in 2003 wordt voor de beschouwde categorie uit voorgaande als volgt berekend:

- Circa 120 kg NO_x/ha/jaar
- Circa 70 kg PM10/ha/jaar

Voor de berekeningen rond het bedrijventerrein Deventer A1 is uitgegaan van deze emissiefactoren.

De gehanteerde emissiekentallen betreffen gemiddelde cijfers voor bestaande industrie in 2003. Er kunnen echter aanzienlijke verschillen zijn tussen oudere en nieuwe bedrijven: de afgelopen 10 jaar is de emissie van NO_x ongeveer gehalveerd terwijl de emissie van fijn stof zelfs met een factor drie is gedaald. Daarnaast is het beleid erop gericht de emissies nog verder terug te dringen. Voor de emissies van het nog aan te leggen bedrijventerrein Deventer A1 zou het daarom zelfs nog reëel zijn om uit te gaan van de volgende (ruim geschatte) emissies: NO_x: 110 kg/ha.j (reductie van 10 % ten opzichte van de huidige gemiddelde emissie), fijn stof: 40 kg/ha.j (reductie van 40 % ten opzichte van de huidige gemiddelde emissie). Om te werken vanuit een worst case uitgangspunt is niet gekozen met deze laatste emissiekentallen te rekenen.

3.5 Verspreidingsberekeningen

De berekeningen zijn uitgevoerd overeenkomstig de Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007. De berekeningen zijn uitgevoerd in juni 2008.

3.5.1 Model

De bijdrage van de emissies van voertuigen en bedrijfsactiviteiten op de luchtkwaliteit is vastgesteld met modelberekeningen. In veel studies wordt gebruik gemaakt van het algemeen en vrij beschikbare CAR-II model. Met dit model mogen echter alleen effecten van wegen in een stedelijke omgeving worden berekend. In de onderhavige situatie is ook sprake van een Rijksweg (opengebied) en bedrijfsemissies. Om goed rekening te kunnen houden met de daggang en seizoengang van emissies, meteorologie en achtergrondconcentraties biedt een dynamisch verspreidingsmodel, dat rekent van uur-tot-uur, grote voordelen, vooral als een verkeersmodel de verkeersintensiteiten ook op een uur-tot-uur-basis opgeeft. Als verspreidingsmodel is in dit onderzoek Kema-Stacks+ gebruikt. Door gebruik van dit model wordt maximaal inzicht in de effecten van verkeer én industrie én achtergrond op de luchtkwaliteit verkregen. Aan het model is door de minister van VROM goedkeuring verleend aan alle toepassingen beschreven in de Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007.

Het verspreidingsmodel Stacks is door Kema geschikt gemaakt voor het doorrekenen van verkeerswegen (naast industriële bronnen, waar het Nieuw Nationaal Model primair voor bedoeld is). Daarbij is uitgegaan van het Nieuw Nationaal Model (dat een betrouwbaar consensus model is) met eigen ontwikkelingen, verbeteringen en toevoegingen voor verkeersemissies. Voordelen hiervan zijn:

- Er wordt gedetailleerd rekening gehouden met het dagverloop van verkeer
- Invloed van verkeer en achtergrond worden voor elk uur opgeteld
- De effecten van industriële bronnen kunnen integraal meegerekend worden
- De berekende uurgemiddelden en daggemiddelden volgen direct uit de berekeningen: hiervan hoeven geen (aanvechtbare) aannamen gedaan te worden
- Omdat van NNM is uitgegaan, worden de verbeterde inzichten in de verspreiding van luchtverontreiniging toegepast

3.5.2 Bronnen

In de berekeningen zijn de bronnen verkeer en bedrijven gezamenlijk doorgerekend. Voor de gehanteerde uitgangspunten hiervoor zie paragraaf 3.3 en 3.4.

3.5.3 Achtergrondconcentraties, meteorologie en ruwheid

Achtergrondconcentratie

Bij de berekeningen is gebruik gemaakt van de ten tijde van het onderzoek recentste Generieke concentraties Nederland (GCN waarden van maart 2008), aangeleverd en geaccordeerd door MNP (Milieu en Natuurplanbureau). De GCN waarden betreffen de zogenoemde Generieke concentraties Nederland. Hierin zijn de effecten van de emissies op de luchtkwaliteit generiek voor Nederland in beeld gebracht en gekalibreerd aan metingen uit het Landelijk meetnetluchtkwaliteit. In het spraakgebruik worden de GCN waarden doorgaans achtergrondconcentraties genoemd. Voor NO₂ is voor dubbeltelling gecorrigeerd op basis van het door het MNP beschikbaar gestelde bestand.

Meteorologie

Voor de meteorologie bestaat geen prognose voor 2010, respectievelijk 2020. Daarom wordt voor prognostische doeleinden gerekend met de meteorologie van 1995-1999. De gebruikte meteorologische gegevens voor dit onderzoek zijn de geïnterpoleerde gegevens van de locaties Schiphol en Eindhoven.

Terreinruwheid

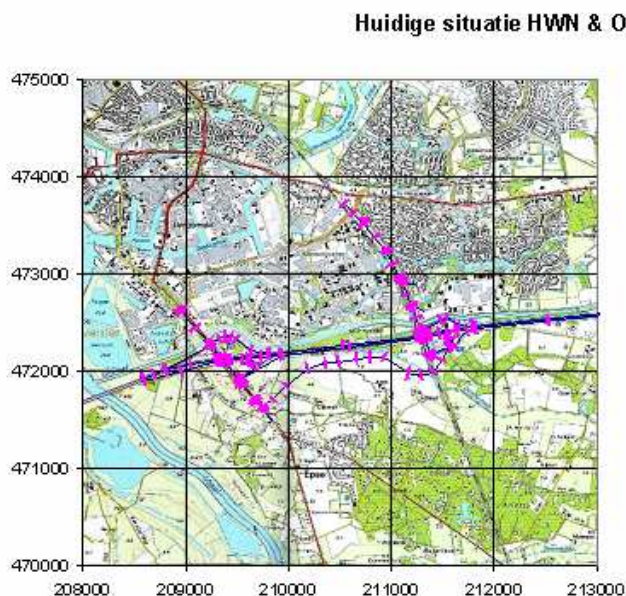
De ruwheidslengte voor dit onderzoek is afkomstig uit het KNMI ruwheidsbestand.

3.5.4 Beoordelingspunten

Bij de berekeningen is gekozen voor het rekenen met zogeheten dwarsprofielen. Hierbij worden de rekenpunten (receptorpunten) gekozen op vaste afstanden van het midden van de wegsegmenten, in een hoek van 90° ten opzichte van het wegsegment. De gekozen afstanden zijn zodanig gekozen dat uitspraken gedaan kunnen worden over de concentraties direct aan de rand van de weg en op specifieke afstanden vanaf de as van de weg. De afstanden vanaf de as van de weg (in meters) waarvoor gekozen is binnen dit onderzoek zijn: -50, -30, -20, -15, -10, -8, -6 ½, -4 ½, 0, 4 ½, 6 ½, 8, 10, 15, 20, 30, 50.

Beoordeling van de concentraties aan de rand van de weg betreft een worst case benadering. Volgens de Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007 worden concentraties van NO₂ bepaald op maximaal 5 meter van de wegrand en concentraties van PM10 op maximaal 10 meter van de wegrand. Zeer recentelijk is de Regeling beoordeling luchtkwaliteit gewijzigd. Een relevante wijziging is dat ook de concentraties van NO₂ op maximaal 10 meter van de wegrand bepaald worden. Deze nieuwe wijze van beoordeling is dus een versoepeling van de daarvoor gangbare beoordeling.

De ligging van de gekozen dwarsprofielen is in onderstaande figuur weergegeven met de roze punten.



Figuur 3.3 Geografische ligging wegsegmenten en dwarsprofielen

Per wegsegment is tenminste één dwarsprofiel berekend in het midden van het wegsegment. Voor de wegsegmenten zoals genoemd in onderstaande tabel zijn drie dwarsprofielen doorgerekend, op de afstanden zoals eerder genoemd in dit hoofdstuk. Hierbij is één dwarsprofiel in het midden van het wegsegment gelegen, de andere twee zijn 25 meter van de twee eindpunten van het wegsegment gelegen. De keuze voor deze extra profielen is gedaan omdat die wegvakken het meest kritisch liggen met name vanwege kruisingen van wegen en heel nabij elkaar gelegen wegen. Hierdoor is een uitermate groot aantal relevante beoordelingspunten (ca 4000 beoordelingspunten) beschouwd. Meer rekenpunten leidt trouwens tot technische beperkingen van het model vanwege de hiervoor noodzakelijke rekestijden (>1 dag voor NO₂ en > 5 dagen voor PM10).

Tabel 3.1 Wegsegmenten met drie dwarsprofielen (Amersfoorts coördinaten in meters)

Bron	Weg	Begin		Eind	
		x	y	x	y
4	Zutphenseweg - Deventerweg N348 ,ri zuid	209521	471907	209541	471880
5	Zutphenseweg - Deventerweg N348 ,ri noord	209541	471880	209521	471907
6	Zutphenseweg - Deventerweg N348 ,ri zuid	209541	471880	209663	471716
7	Zutphenseweg - Deventerweg N348 ,ri noord	209663	471716	209541	471880
8	A1 Deventer - Twello, ri west	208808	472005	208581	471913
9	A1 Deventer tussen op-/afrit 23, ri west	209299	472116	208808	472005
10	A1 Twello - Deventer, ri oost	208589	471897	209316	472094
11	A1 Twello - Deventer, ri oost	209400	472102	209538	472117
12	A1 Twello - Deventer, ri oost	209316	472094	209400	472102
13	A1 Deventer tussen op-/afrit 23, ri west	209383	472125	209299	472116
14	Zutphenseweg - Deventerweg N348 ,ri noord	209521	471907	209234	472258
15	Zutphenseweg - Deventerweg N348 ,ri zuid	209234	472258	209521	471907
23	A1 Deventer tussen op-/afrit 23, ri west	209814	472168	209383	472125
29	A1 Deventer tussen op-/afrit 23, ri oost	209538	472117	209933	472158
31	A1 Deventer oost - Deventer, ri west	211251	472356	209814	472168
32	A1 Deventer - Deventer oost, ri oost	209933	472158	211258	472337
33	A1 Deventer oost - Deventer, ri west	211334	472372	211251	472356
34	A1 Deventer - Deventer oost, ri oost	211258	472337	211340	472354
35	A1 Deventer oost - Deventer, ri west	211455	472396	211334	472372
36	A1 Deventer - Deventer oost, ri oost	211340	472354	211460	472376
45	A1 Deventer oost tussen op-/afrit, ri west	211797	472456	211455	472396
47	A1 Deventer oost tussen op-/afrit, ri oost	211460	472376	211822	472438
48	Siemelinksweg ,ri zuid	211289	472417	211381	472166

Bron	Weg	Begin		Eind	
		x	y	x	y
49	Siemelinksweg ,ri noord	211381	472166	211289	472417
60	A1 Bathmen - Deventer oost, ri west	213241	472611	211797	472456
61	A1 Deventer oost - Bathmen, ri oost	211822	472438	213245	472589
62	Siemelinksweg ,ri zuid	211085	472962	211112	472893
63	Siemelinksweg ,ri noord	211112	472893	211085	472962
64	Siemelinksweg ,ri zuid	211112	472893	211200	472660
65	Siemelinksweg ,ri noord	211200	472660	211112	472893
68	Siemelinksweg ,ri noord	211289	472417	211286	472428
69	Siemelinksweg ,ri zuid	211286	472428	211289	472417
70	Siemelinksweg ,ri zuid	211200	472660	211286	472428
71	Siemelinksweg ,ri noord	211286	472428	211200	472660
78	Zutphenseweg - Deventerweg N348 ,ri noord	209234	472258	208959	472617
79	Zutphenseweg - Deventerweg N348 ,ri zuid	208959	472617	209234	472258
80	Zutphenseweg - Deventerweg N348 ,ri noord	208959	472617	208946	472640
81	Zutphenseweg - Deventerweg N348 ,ri zuid	208946	472640	208959	472617
92	Zutphenseweg - Deventerweg N348 ,ri zuid	209663	471716	209738	471621
93	Zutphenseweg - Deventerweg N348 ,ri noord	209738	471621	209663	471716
94	Zutphenseweg - Deventerweg N348 ,ri noord	209835	471491	209738	471621
95	Zutphenseweg - Deventerweg N348 ,ri zuid	209738	471621	209835	471491
113	Siemelinksweg ,ri zuid	210735	473514	210951	473228
114	Siemelinksweg ,ri noord	210951	473228	210735	473514
115	Siemelinksweg ,ri noord	211085	472962	210951	473228
116	Siemelinksweg ,ri zuid	210951	473228	211085	472962
123	Siemelinksweg ,ri zuid	211381	472166	211487	472098
124	Siemelinksweg ,ri noord	211487	472098	211381	472166
125	Siemelinksweg ,ri noord	210735	473514	210544	473725

3.6 Beoordelingskader

In dit onderzoek wordt onderzocht in hoeverre er wordt voldaan aan de grenswaarden voor buitenlucht uit de 'Wet luchtkwaliteit'. In onderstaande zijn de belangrijkste grenswaarden opgenomen¹:

- 40 ug/m³ als jaargemiddelde NO₂ (uiterlijk op 1 januari 2010)
- 40 ug/m³ als jaargemiddelde PM10
- 50 ug/m³ als daggemiddelde PM10, waarbij geldt dat deze maximaal 35 keer per jaar mag worden overschreden

¹ In paragraaf 3.1.3 is onderbouwd dat geen sprake is van overschrijdingen van grenswaarden voor NO₂ (uurgemiddelde), SO₂, benzeen, CO en lood.

Kenmerk R001-4464754BWH-srb-V02-NL

4 Resultaten

4.1 Achtergrondconcentratie

In onderstaande tabel zijn de achtergrondconcentraties (GCN waarden) opgenomen in het onderzochte gebied. De concentraties voor NO₂ zijn reeds gecorrigeerd voor dubbel telling. De concentraties voor PM10 zijn reeds gecorrigeerd voor de zogenoemde zeezout bijdrage (4 ug/m³ als jaargemiddelde).

Tabel 4.1 GCN concentratie in onderzocht gebied

Jaar	NO ₂ jaargemiddelde	PM10 jaargemiddelde
2007	17,1-20,4	20,6-22,3
2010	14,9-17,8	19,6-20,9
2020	11,0-12,7	17,8-19,0

4.2 Scenario's

De volledige resultaten betreffen per berekening de concentraties voor circa 4.000 receptorpunten per scenario.

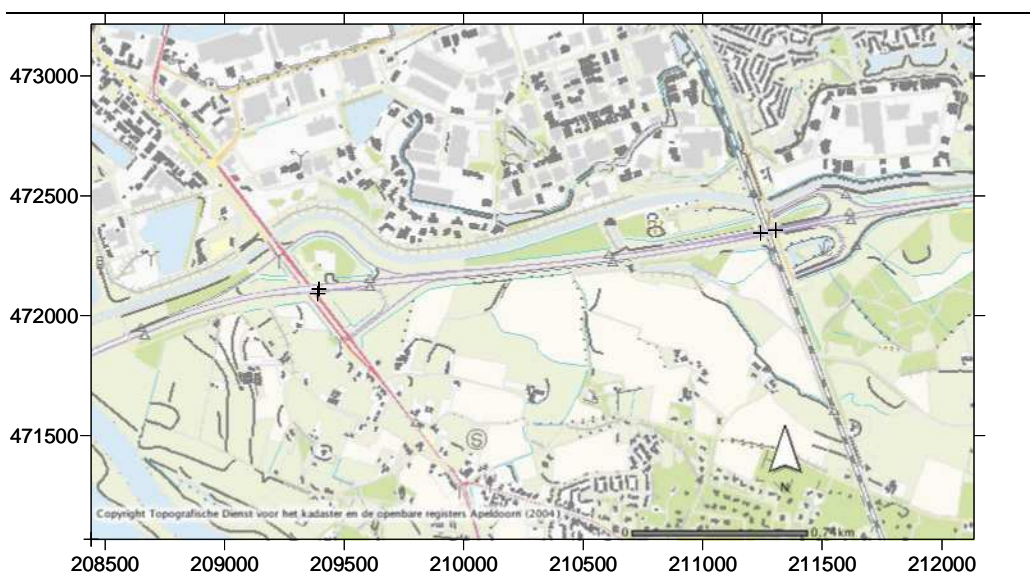
Maximale concentraties

De maximaal berekende concentraties per scenario voor PM10 en NO₂ zijn weergegeven in tabel 4.2. Opgemerkt wordt dat in sommige gevallen de berekende beoordelingspunten op kortere afstand zijn gesitueerd dan 5 / 10 meter van de wegrand. De gepresenteerde maximale concentraties zijn derhalve 'worst case'.

De maximale concentraties zijn gelegen direct nabij de kruising van de A1 met de Deventerweg/Zutphenseweg en de A1 met de Siemelinksweg. Dit komt overeen met de verwachting dat de maximale concentraties optreden daar waar de drukste wegen elkaar kruisen. In figuur 4.1 zijn de posities weergegeven waar de hoogste concentraties van de onderzochte scenario's worden berekend.

Tabel 4.2 Berekende maximale concentraties aan de rand van de weg per scenario

Scenario/stof	NO ₂ (µg/m ³)	PM10 (µg/m ³)	PM10 aantal overschrijdingsdagen (-)
2007 autonoom	49.9	28.4	35
2010 autonoom	38.5	24.9	22
2010 BT A1	38.9	25.0	21
2010 BT A1 en verdubbeling Siemelinksweg	38.9	25.0	21
2010 Verdubbeling Siemelinksweg	39.1	24.9	22
2020 autonoom	25.4	22.6	14
2020 BT A1	26,7	25.3	22
2020 BT A1 en verdubbeling Siemelinksweg	26,8	25.3	22
2020 BT A1, verdubbeling Siemelinksweg en 100% oostelijke ontsluiting	27,8	25,5	23
2020 Verdubbeling Siemelinksweg	25,3	22,6	14



Figuur 4.1 Posities van de hoogst berekende concentraties

Uit de berekeningen blijkt dat de verschillen in luchtkwaliteit tussen de beschouwde scenario's klein zijn. Ook het verschil met de autonome situatie is beperkt. Door Rijksmaatregelen vindt autonoom een verbetering plaats van de luchtkwaliteit. Deze autonome verbetering is groter dan de (beperkte) verslechtingen door realisatie van BT A1.

Kenmerk R001-4464754BWH-srb-V02-NL

5 Conclusies

Verspreidingsberekeningen zijn uitgevoerd overeenkomstig de Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007. De berekende concentraties zijn getoetst aan de grenswaarden van de 'Wet luchtkwaliteit'. Op grond hiervan wordt het volgende geconcludeerd.

NO₂

De grenswaarde voor de jaargemiddelde concentratie NO₂ (40 µg/m³) wordt voor geen van de berekende punten in 2010 en 2020 met en zonder ontwikkeling van bedrijventerrein A1 op een afstand van 5 meter van de wegrand overschreden.

PM10

Inclusief zeezoutcorrectie wordt de grenswaarde voor de jaargemiddelde concentratie PM10 (40 µg/m³) niet overschreden. Dit geldt voor 2010 en 2020 met en zonder planontwikkeling.

Inclusief zeezoutcorrectie wordt eveneens de grenswaarde voor de daggemiddelde PM10 concentratie (50 µg/m³) voor de toetsjaren 2010 en 2020 met en zonder planontwikkelingen, niet vaker dan de toegestane 35 overschrijdingsdagen overschreden.

Andere stoffen

Uit ander onderzoek van de gemeente Deventer in het kader van het opstellen van het Actieprogramma verbetering luchtkwaliteit Deventer 2006-2010 en op basis van landelijke rapportages over andere stoffen uit de 'Wet luchtkwaliteit' blijkt dat voor deze stoffen geen sprake is van overschrijdingen van grenswaarden.

Kenmerk R001-4464754BWH-srb-V02-NL

Bijlage

1

Basisgegevens beschouwde wegsegmenten

Bron	Weg	Begin		Eind		Weg (m)			File	Snel-
		x	y	x	y	Lengte	Breedte	Hoogte		
1	afrit A1 Deventer-oost 24, ri west	211569	472520	211528	472529	42	8	0	40	70
2	op/afrit A1 Deventer 23, zuidzijde	209547	471921	209521	471907	30	8	0	0	70
3	op/afrit A1 Deventer 23, zuidzijde	209521	471907	209547	471921	30	8	0	0	70
4	Zutphenseweg - Deventerweg N348 ,ri zuid	209521	471907	209541	471880	34	24	0	0	70
5	Zutphenseweg - Deventerweg N348 ,ri noord	209541	471880	209521	471907	34	8	0	40	70
6	Zutphenseweg - Deventerweg N348 ,ri zuid	209541	471880	209663	471716	204	8	0	40	70
7	Zutphenseweg - Deventerweg N348 ,ri noord	209663	471716	209541	471880	204	8	0	40	70
8	A1 Deventer - Twello, ri west	208808	472005	208581	471913	245	15	5	10	100
9	A1 Deventer tussen op-/afrit 23, ri west	209299	472116	208808	472005	503	15	5	10	100
10	A1 Twello - Deventer, ri oost	208589	471897	209316	472094	753	15	5	10	100
11	A1 Twello - Deventer, ri oost	209400	472102	209538	472117	139	15	5	10	100
12	A1 Twello - Deventer, ri oost	209316	472094	209400	472102	85	15	5	10	100
13	A1 Deventer tussen op-/afrit 23, ri west	209383	472125	209299	472116	84	15	5	10	100
14	Zutphenseweg - Deventerweg N348 ,ri noord	209521	471907	209234	472258	453	24	0	0	70
15	Zutphenseweg - Deventerweg N348 ,ri zuid	209234	472258	209521	471907	453	24	0	0	70
16	oprit A1 Deventer 23, ri west	209234	472258	208808	472005	495	8	0	0	70
17	afrit A1 Deventer 23, ri west	209259	472278	209234	472258	33	8	0	0	70
18	afrit A1 Deventer 23, ri west	209323	472327	209259	472278	80	8	0	0	70
19	afrit A1 Deventer 23, ri west	209377	472348	209323	472327	58	8	0	0	70
20	afrit A1 Deventer 23, ri west	209437	472348	209377	472348	60	8	0	0	70
21	afrit A1 Deventer 23, ri west	209490	472326	209437	472348	58	8	0	0	70
22	afrit A1 Deventer 23, ri west	209634	472203	209490	472326	189	8	0	0	70
23	A1 Deventer tussen op-/afrit 23, ri west	209814	472168	209383	472125	433	15	5	15	100
24	afrit A1 Deventer 23, ri west	209814	472168	209634	472203	183	8	0	0	70

25	afrit A1 Deventer 23, ri oost	209538	472117	209615	472112	77	8	0	0	70
26	afrit A1 Deventer 23, ri oost	209615	472112	209670	472079	64	8	0	0	70
27	afrit A1 Deventer 23, ri oost	209671	472049	209654	472020	34	8	0	0	70
28	afrit A1 Deventer 23, ri oost	209670	472079	209671	472049	30	8	0	0	70
29	A1 Deventer tussen op-/afrit 23, ri oost	209538	472117	209933	472158	398	15	5	15	100
30	oprit A1 Deventer 23, ri oost	209547	471921	209933	472158	453	8	0	0	70
31	A1 Deventer oost - Deventer, ri west	211251	472356	209814	472168	1450	15	5	15	100
32	A1 Deventer - Deventer oost, ri oost	209933	472158	211258	472337	1337	15	5	15	100
33	A1 Deventer oost - Deventer, ri west	211334	472372	211251	472356	85	15	5	15	100
34	A1 Deventer - Deventer oost, ri oost	211258	472337	211340	472354	84	15	5	15	100
35	A1 Deventer oost - Deventer, ri west	211455	472396	211334	472372	124	15	5	15	100
36	A1 Deventer - Deventer oost, ri oost	211340	472354	211460	472376	122	15	5	15	100
37	oprit A1 Deventer-oost 24, ri west	211512	472417	211455	472396	60	8	0	0	70
38	oprit A1 Deventer-oost 24, ri west	211530	472432	211512	472417	23	8	0	0	70
39	oprit A1 Deventer-oost 24, ri west	211541	472451	211530	472432	22	8	0	0	70
40	oprit A1 Deventer-oost 24, ri west	211503	472511	211528	472498	28	8	0	0	70
41	oprit A1 Deventer-oost 24, ri west	211474	472507	211503	472511	29	8	0	0	70
42	oprit A1 Deventer-oost 24, ri west	211528	472498	211542	472473	29	8	0	0	70
43	oprit A1 Deventer-oost 24, ri west	211542	472473	211541	472451	22	8	0	0	70
44	afrit A1 Deventer-oost 24, ri west	211655	472470	211569	472520	99	8	0	40	70
45	A1 Deventer oost tussen op-/afrit, ri west	211797	472456	211455	472396	346	15	5	25	100
46	afrit A1 Deventer-oost 24, ri west	211797	472456	211655	472470	142	8	0	40	70
47	A1 Deventer oost tussen op-/afrit, ri oost	211460	472376	211822	472438	367	15	5	25	100
48	Siemelinksweg ,ri zuid	211289	472417	211381	472166	268	8	0	40	70
49	Siemelinksweg ,ri noord	211381	472166	211289	472417	268	8	0	40	70
50	afrit A1 Deventer-oost 24, ri oost	211460	472376	211522	472377	62	8	0	40	70
51	afrit A1 Deventer-oost 24, ri oost	211522	472377	211552	472371	30	8	0	40	70

52	afrit A1 Deventer-oost 24, ri oost	211552	472371	211587	472338	48	8	0	40	70
53	op-/afrit A1 Deventer-oost 24, zuidzijde	211381	472166	211559	472238	192	8	0	0	70
54	op-/afrit A1 Deventer-oost 24, zuidzijde	211559	472238	211381	472166	192	8	0	0	70
55	afrit A1 Deventer-oost 24, ri oost	211586	472264	211559	472238	37	8	0	0	70
56	afrit A1 Deventer-oost 24, ri oost	211587	472338	211596	472299	40	8	0	40	70
57	afrit A1 Deventer-oost 24, ri oost	211596	472299	211586	472264	36	8	0	40	70
58	oprit A1 Deventer-oost 24 ri oost	211730	472400	211822	472438	100	8	0	0	70
59	oprit A1 Deventer-oost 24 ri oost	211597	472244	211730	472400	205	8	0	0	70
60	A1 Bathmen - Deventer oost, ri west	213241	472611	211797	472456	1453	12	5	25	100
61	A1 Deventer oost - Bathmen, ri oost	211822	472438	213245	472589	1431	12	5	25	100
62	Siemelinksweg ,ri zuid	211085	472962	211112	472893	74	8	0	0	70
63	Siemelinksweg ,ri noord	211112	472893	211085	472962	74	8	0	0	70
64	Siemelinksweg ,ri zuid	211112	472893	211200	472660	250	8	0	0	70
65	Siemelinksweg ,ri noord	211200	472660	211112	472893	250	8	0	0	70
66	bedrijvenpark De Weteringen ,ri oost	211200	472660	211214	472665	15	8	0	0	70
67	bedrijvenpark De Weteringen ,ri west	211214	472665	211200	472660	15	8	0	0	70
68	Siemelinksweg ,ri noord	211289	472417	211286	472428	11	8	0	0	70
69	Siemelinksweg ,ri zuid	211286	472428	211289	472417	11	8	0	0	70
70	Siemelinksweg ,ri zuid	211200	472660	211286	472428	247	8	0	0	70
71	Siemelinksweg ,ri noord	211286	472428	211200	472660	247	8	0	0	70
72	Grote Ratelaar ,ri oost	210735	473514	210750	473527	20	8	0	0	70
73	Grote Ratelaar ,ri west	210750	473527	210735	473514	20	8	0	0	70
74	De Braam ,ri oost	211112	472893	211220	472891	109	8	0	0	70
75	De Braam ,ri west	211220	472891	211112	472893	109	8	0	0	70
76	bedrijvenpark De Weteringen ,ri oost	211214	472665	211313	472612	112	8	0	0	70
77	bedrijvenpark De Weteringen ,ri west	211313	472612	211214	472665	112	8	0	0	70
78	Zutphenseweg - Deventerweg N348 ,ri noord	209234	472258	208959	472617	453	24	0	0	50

79	Zutphenseweg - Deventerweg N348 ,ri zuid	208959	472617	209234	472258	453	24	0	0	50
80	Zutphenseweg - Deventerweg N348 ,ri noord	208959	472617	208946	472640	26	24	0	0	50
81	Zutphenseweg - Deventerweg N348 ,ri zuid	208946	472640	208959	472617	26	24	0	0	50
82	Bedrijvenpark A1 ,ri oost	210928	472143	211164	471983	286	8	0	0	50
83	Bedrijvenpark A1 ,ri west	211164	471983	210928	472143	286	8	0	0	50
84	Bedrijvenpark A1 ,ri west	210928	472143	210787	472135	141	8	0	0	50
85	Bedrijvenpark A1 ,ri oost	210787	472135	210928	472143	141	8	0	0	50
86	Bedrijvenpark A1 ,ri west	211402	471982	211283	471946	125	8	0	0	50
87	Bedrijvenpark A1 ,ri oost	211283	471946	211402	471982	125	8	0	0	50
88	Bedrijvenpark A1 ,ri oost	211164	471983	211283	471946	124	8	0	0	50
89	Bedrijvenpark A1 ,ri west	211283	471946	211164	471983	124	8	0	0	50
90	op-/afrit A1 Deventer-oost 24, noordzijde ,ri west	211474	472507	211289	472417	206	8	0	40	70
91	op-/afrit A1 Deventer-oost 24, noordzijde ,ri oost	211289	472417	211474	472507	206	8	0	0	70
92	Zutphenseweg - Deventerweg N348 ,ri zuid	209663	471716	209738	471621	121	8	0	0	70
93	Zutphenseweg - Deventerweg N348 ,ri noord	209738	471621	209663	471716	121	8	0	0	70
94	Zutphenseweg - Deventerweg N348 ,ri noord	209835	471491	209738	471621	163	8	0	0	70
95	Zutphenseweg - Deventerweg N348 ,ri zuid	209738	471621	209835	471491	163	8	0	0	70
96	Bedrijvenpark A1 ,ri west	209843	471699	209738	471621	131	8	0	0	50
97	Bedrijvenpark A1 ,ri oost	209738	471621	209843	471699	131	8	0	0	50
98	afrit A1 Deventer 23, ri oost	209654	472020	209547	471921	146	8	0	0	50
99	Bedrijvenpark A1 ,ri west	210787	472135	210657	472118	131	8	0	0	70
100	Bedrijvenpark A1 ,ri oost	210657	472118	210787	472135	131	8	0	0	50
101	Bedrijvenpark A1 ,ri west	210657	472118	210483	472091	177	8	0	0	50
102	Bedrijvenpark A1 ,ri oost	210483	472091	210657	472118	177	8	0	0	50
103	Bedrijvenpark A1 ,ri west	210483	472091	210354	472075	130	8	0	0	50
104	Bedrijvenpark A1 ,ri oost	210354	472075	210483	472091	130	8	0	0	50
105	Bedrijvenpark A1 ,ri west	210354	472075	210182	472019	180	8	0	0	50

106	Bedrijvenpark A1 ,ri oost	210182	472019	210354	472075	180	8	0	0	50
107	Bedrijvenpark A1 ,ri oost	209843	471699	209968	471837	187	8	0	0	50
108	Bedrijvenpark A1 ,ri west	209968	471837	209843	471699	187	8	0	0	50
109	Bedrijvenpark A1 ,ri west	210182	472019	209968	471837	281	8	0	0	50
110	Bedrijvenpark A1 ,ri oost	209968	471837	210182	472019	281	8	0	0	50
111	oprit A1 Deventer-oost 24 ri oost	211559	472238	211597	472244	38	8	0	0	70
112	afrit A1 Deventer-oost 24, ri west	211528	472529	211474	472507	58	8	0	40	70
113	Siemelinksweg ,ri zuid	210735	473514	210951	473228	358	8	0	40	50
114	Siemelinksweg ,ri noord	210951	473228	210735	473514	358	8	0	40	50
115	Siemelinksweg ,ri noord	211085	472962	210951	473228	298	8	0	40	50
116	Siemelinksweg ,ri zuid	210951	473228	211085	472962	298	8	0	40	50
117	Grote Ratelaar/Braam/nieuwe verbinding ,ri oost	210951	473228	210984	473259	45	8	0	0	50
118	Grote Ratelaar/Braam/nieuwe verbinding ,ri west	210984	473259	210951	473228	45	8	0	0	50
119	Bedrijvenpark A1 ,ri oost	211402	471982	211487	472098	143	8	0	0	50
120	Bedrijvenpark A1 ,ri west	211487	472098	211402	471982	143	8	0	0	50
121	op-/afrit A1 Deventer-oost 24, zuidzijde ,ri west	211559	472238	211487	472098	157	8	0	0	70
122	op-/afrit A1 Deventer-oost 24, zuidzijde ,ri oost	211487	472098	211559	472238	157	8	0	0	70
123	Siemelinksweg ,ri zuid	211381	472166	211487	472098	125	8	0	40	50
124	Siemelinksweg ,ri noord	211487	472098	211381	472166	125	8	0	40	50
125	Siemelinksweg ,ri noord	210735	473514	210544	473725	284	8	0	40	50
126	Siemelinksweg ,ri zuid	210544	473725	210735	473514	284	8	0	40	50

De wegsegmenten worden in Rijksdriehoek coördinaten (meters) opgegeven. Hierbij wordt het begin en eindpunt gedefinieerd van een rechte lijn. Hierdoor is het soms nodig een weg op te splitsen in meerdere afzonderlijke wegsegmenten

De breedte betreft de breedte van het asfalt.

De hoogte betreft de hoogteligging van de weg ten opzichte van maaiveld

Het filepercentage betreft de kans op stagnatie op het betreffende wegvak gedurende de spitsperiodes.

Voor alle wegsegmenten gelden daarnaast de volgende gegevens:

De bomenfactor en ventilatiefactor zijn voor alle wegsegmenten 1. Langs geen van de wegsegmenten is een geluidsscherm of hoge bebouwing aanwezig.