

Witteveen+Bos
Van Twickelostraat 2
Postbus 233
7400 AE Deventer
telefoon 0570 69 79 11
fax 0570 69 73 44
www.witteveenbos.nl

onderwerp	verkeersonderzoek bedrijventerrein Middelwaard
project	integraal bestemmingsplan bedrijventerrein Middelwaard
opdrachtgever	AgruniekRijnvallei
projectcode	LI7-5
referentie	LI7-5/boeg3/003
opgemaakt door	ing. S. Wennemers
goedgekeurd door	ing. K. van der Stelt
status	definitief
datum opmaak	23 augustus 2013
bijlagen	-

paraaf

aan	AgruniekRijnvallei	M. van de Vendel
kopie	-	-

1. INLEIDING

1.1. Aanleiding

In de gemeente Buren ligt sinds jaren het bedrijventerrein Middelwaard. Hier zijn zware bedrijven gevestigd (geweest) zoals een diervoederproducent en een steenfabriek. Het vigerende bestemmingsplan en de milieuvergunningen staan deze activiteiten, met bijbehorende verkeerstromen, in de huidige situatie reeds toe.

Nu AgruniekRijnvallei een nieuwe op- en overslagfaciliteit wil bouwen en K3Delta B.V. activiteiten ten aanzien van het op-/overslaan en veredelen van bouwgrondstoffen wil opstarten, is het van belang om een duidelijk integraal beeld te hebben van de verkeerskundige effecten van de voorgenomen ontwikkelingen. Dit staat los van hetgeen er bestemmingsplantechnisch en milieuvergunningstechnisch momenteel al mogelijk is.

AgruniekRijnvallei is dan ook samen met Middelwaard B.V. en K3Delta B.V.. daarom bezig met het voorbereiden van een integraal bestemmingsplan voor bedrijventerrein Middelwaard. Hierbij wordt samengewerkt met de gemeente Buren en bureau SRO. Ten behoeve van dit integrale bestemmingsplan heeft AgruniekRijnvallei aan Witteveen+Bos gevraagd om een verkeersonderzoek uit te voeren.

1.2. Vraagstelling

In dit verkeersonderzoek zijn de verkeerskundige consequenties voor het omliggende wegennet van bedrijventerrein Middelwaard inzichtelijk gemaakt. Het betreft de bedrijven Middelwaard B.V., K3Delta en AgruniekRijnvallei.

In het verkeersonderzoek zijn de volgende onderdelen meegenomen:

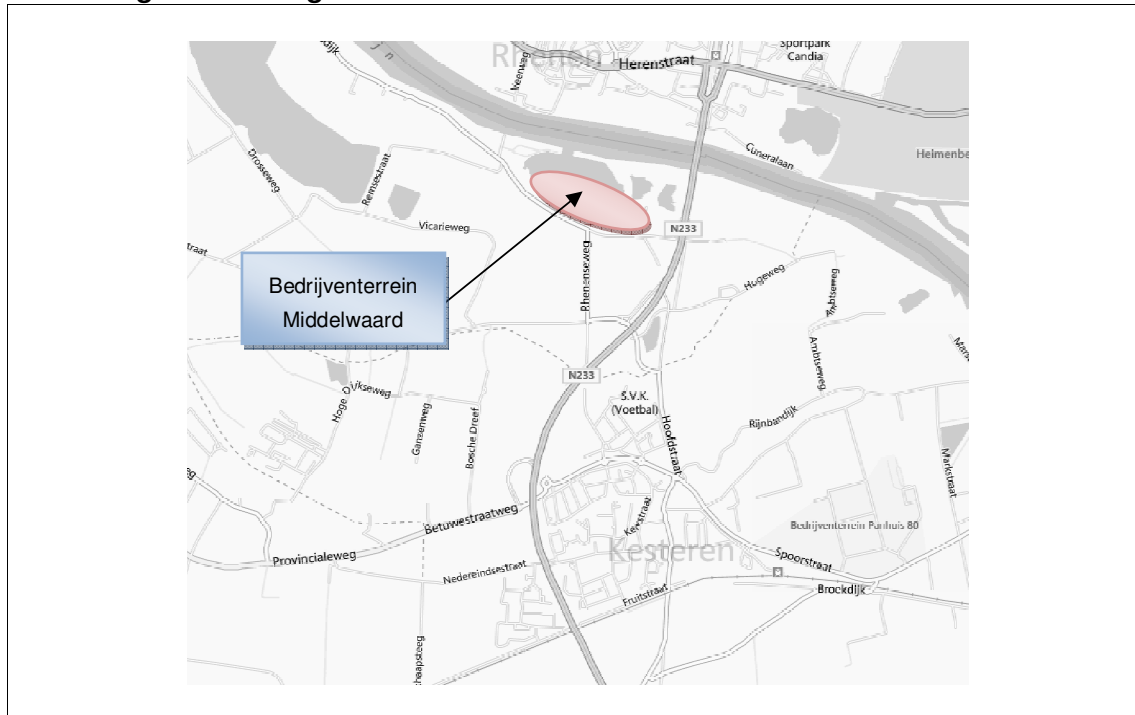
- relevante ruimtelijke ontwikkelingen;
- verkeersintensiteiten;
- verkeersbelasting;
- conclusies en aanbevelingen.

De benodigde (verkeers)gegevens voor dit verkeersonderzoek zijn door de opdrachtgever ter beschikking gesteld.

1.3. Studiegebied

Het studiegebied bestaat uit het ontsluitende wegennet voor bedrijventerrein Middelwaard. Dit bedrijventerrein, waar K3Delta, Middelwaard B.V. en AgruniekRijnvallei gronden bezitten, is gesitueerd aan de Marsdijk aan de zuidzijde van de Nederrijn ten westen van de N233. Afbeelding 1.1 toont de locatie van bedrijventerrein Middelwaard en het ontsluitende wegennet.

Afbeelding 1.1. Studiegebied



1.4. Leeswijzer

In hoofdstuk 2 wordt ingegaan op de relevante infrastructurele wijzigingen die gevolgen hebben voor het verkeer van en naar bedrijventerrein Middelwaard. In hoofdstuk 3 komen de verkeersintensiteiten aan bod. Hierbij wordt ingegaan op de toekomstige verkeersgeneratie en de toedeling van het verkeer op het huidige en toekomstige wegennet. De gevolgen voor de verkeersbelasting komen aan bod in hoofdstuk 4, waarbij wordt ingegaan op de verkeersbelasting op het huidige- en toekomstige wegennet. Tot slot gaat hoofdstuk 5 in op de conclusies en aanbevelingen voor flankerende maatregelen.

2. INFRASTRUCTURELE ONTWIKKELINGEN

Om de verkeerskundige consequenties van bedrijventerrein Middelwaard inzichtelijk te maken is het van belang om voor de toekomstige situatie ook relevante infrastructurele ontwikkelingen mee te nemen. Voor het integrale bestemmingsplan voor bedrijventerrein Middelwaard zijn de volgende infrastructurele ontwikkelingen relevant:

- realisatie tidal flow Rhenensebrug;
- opheffen toerit aansluiting Hogeweg - N233 voor regulier verkeer;
- realisatie toe-/afrit N344 ter hoogte van kruising N320.

De gemeente Neder-Betuwe en de provincies Gelderland en Utrecht werken samen aan een oplossing voor de verkeersproblematiek op de brug over de Nederrijn (Rhenensebrug). Om het verkeer tijdens de spitsperioden beter af te kunnen wikkelen wordt een tidal flow gerealiseerd. Daarnaast wordt de aansluiting van de Hogeweg op de N233 in noordelijke richting opgeheven voor regulier verkeer (zie afbeelding 2.1 rechts). Alleen het openbaar vervoer en agrarisch verkeer kunnen dan nog gebruik maken van deze aansluiting.

Ter compensatie van deze afsluiting wordt ter plaatse van het kruispunt N233 - N320 een nieuwe aansluiting gerealiseerd. Deze nieuwe aansluiting kent de volgende onderdelen die ook in afbeelding 2.1 (links) zijn weergegeven:

1. realisatie afrit voor verkeer op de N233 komend vanaf de A15;
2. realisatie toerit voor verkeer vanaf de N320 richting N233 in noordelijke richting;
3. realisatie rotonde N320 (reeds gerealiseerd);
4. opheffen voorsorteervakken op N233.

Afbeelding 2.1. Relevante infrastructurele ontwikkelingen



Bovengenoemde ontwikkelingen hebben tot gevolg dat de rijafstand voor (vracht)verkeer komend vanaf bedrijventerrein Middelwaard over de N233 in noordelijke richting circa 2,3 km om moet rijden. Hierbij geldt wel dat het vrachtverkeer over een langere afstand snelheid kan maken om de Rhenensebrug op te rijden.

Om het autonome effect van de hiervoor beschreven ontwikkelingen transparant te maken is in de volgende hoofdstukken onderscheid gemaakt in de situatie met het huidige wegennet en de situatie met het toekomstige wegennet (inclusief infrastructurele aanpassingen).

3. VERKEERSINTENSITEITEN

3.1. Verkeersgeneratie bedrijventerrein Middelwaard

Onderstaande tabel 3.1 toont de verkeersgeneratie van de drie bedrijven op bedrijventerrein Middelwaard voor zowel de huidige situatie (2013) als de toekomstige situatie (2025) op een werkdag voor deze bedrijven¹. Voor de drie bedrijven geldt dat er op maandag t/m zaterdag bedrijfsactiviteiten plaats vinden. In de toekomstige situatie neemt de hoeveelheid verkeer van/naar bedrijventerrein Middelwaard gemiddeld met iets meer dan 75 voertuigen per werkdag toe (die arriveren en vertrekken en dus twee verkeersbewegingen hebben).

Tabel 3.1. Verkeersgeneratie bedrijventerrein Middelwaard (mvt/etmaal)

bedrijf	type	huidige situatie (2013)	toekomstige situatie (2025)	toe-/afname (in mvt/etmaal)
Middelwaard B.V.	auto's	40	40	0
	vrachtauto's	172	172	0
K3Delta	auto's	0	40	+ 40
	vrachtauto's	0	100	+ 100
AgruniekRijnvallei	auto's	90	110	+ 20
	vrachtauto's	150	144	- 6
totaal	motorvoertuigen	452	606	+ 154

Tabel 3.2 toont de hoeveelheid auto- en vrachtverkeer per periode van het etmaal (dag-, avond- en nachtperiode). Voor het autoverkeer is aangenomen dat het personeel betreft dat aan het begin van de dagperiode arriveert en aan het eind van de dagperiode weer vertrekt en dus niet in de avond- en nachtperiode aanwezig is. In de avond- en nachtperiode arriveren en vertrekken er nog wel een aantal vrachtauto's.

Tabel 3.2. Verkeersgeneratie naar periode van de dag (mvt/etmaal)

periode	type	huidige situatie (2013)	toekomstige situatie (2025)	toe-/afname (in mvt/etmaal)
dagperiode (07.00 - 19.00 uur)	auto's	130	190	+ 60
	vrachtauto's	306	390	+ 84
avondperiode (19.00 - 23.00 uur)	auto's	0	0	0
	vrachtauto's	8	14	+ 6
nachtperiode (23.00 - 07.00 uur)	auto's	0	0	0
	vrachtauto's	8	12	+ 4
	motorvoertuigen	452	606	+ 154

3.2. Toedeling verkeer

Om inzicht te krijgen in de toekomstige verkeersintensiteiten moet het extra verkeer van/naar bedrijventerrein Middelwaard worden toegedeeld op het wegennet. Hierbij is onderscheid gemaakt in auto- en vrachtverkeer.

Het autoverkeer is zowel regionaal en lokaal (Kesteren/Lienden/Rhenen) verkeer en verdeelt zich over de N233 van/naar zowel de A15 (Ochten) als N225 (Rhenen) en lokaal richting Rhenen, Lienden en in Kesteren via de Hoofdstraat, Spoorstraat en Betuwestraat-weg/N320. Het vrachtverkeer bestaat uit bovenregionaal verkeer en zal zich verdelen over de route van/naar de A15 (Ochten) en de route van/naar de N225/N233 (Rhenen).

¹ Bron: eigen opgave bedrijven.

3.2.1. Toedeling op huidige wegennet

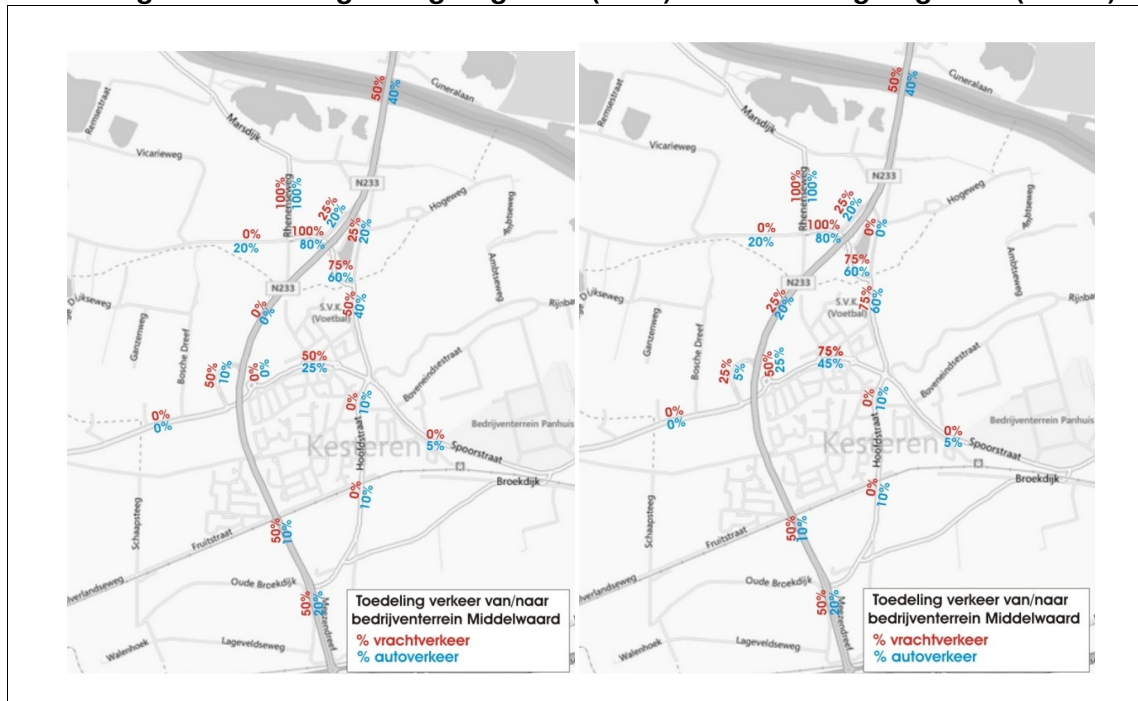
Afbeelding 3.1 (links) op de volgende pagina toont de verdeling van het auto- en vrachtverkeer van en naar bedrijventerrein Middelwaard in de toekomstige situatie op basis van het huidige wegennet. Hierbij is het verkeer toegedeeld op basis van de gewenste route. Vrachtverkeer van/naar de richting Rhenen zal gebruik maken van de noordelijke aansluiting op de N233. Het vertrekkende verkeer kan via de Marsdijk, de Rhenenseweg en de Hogeweg linksaf naar de Hoofdstraat/N320 rijden om in noordelijke richting de N233 op te gaan. Komend vanuit Rhenen kan het vrachtverkeer de afrit nemen en de Hogeweg bereiken en vervolgens via de Rhenenseweg en de Marsdijk de bedrijven bereiken.

Het vrachtverkeer naar de A15/Ochten kan via de Marsdijk, de Rhenenseweg en de Hogeweg naar de N320/Hoofdstraat om via de Betuwestraatweg/N320 vervolgens via de aansluiting van de N320 op de N233 in zuidelijke richting van/naar de A15 rijden. Het arrivinge vrachtverkeer rijdt dezelfde route maar dan in tegengestelde richting. Het lokale autoverkeer met een herkomst/bestemming in Kesteren maakt ook grotendeels gebruik van de hiervoor beschreven route, maar verdeelt zich in Kesteren op de rotonde over de Spoorstraat, Hoofdstraat en Betuwestraatweg/N320. Autoverkeer van en naar Lienden zal gebruik maken van de Hogeweg/Remsestraat. Het autoverkeer van en naar Rhenen rijdt via de Hogeweg en N233 over de Rhenensebrug.

3.2.2. Toedeling op toekomstige wegennet

Zoals in hoofdstuk 2 is aangegeven zijn er infrastructurele ontwikkelingen nabij de N233 die sterk van invloed zijn op de verkeersstromen van/naar bedrijventerrein Middelwaard. Het betreft hier de gedeeltelijke opheffing van de aansluiting Hogeweg in noordelijke richting en de realisatie van een volwaardige aansluiting op Betuwestraatweg/N320 bij Kesteren. Afbeelding 3.1 (rechts) toont de verdeling van het auto- en vrachtverkeer van en naar bedrijventerrein Middelwaard in de toekomstige situatie op basis van het toekomstige wegennet.

Afbeelding 3.1. Toedeling huidig wegennet (links) en toekomstig wegennet (rechts)



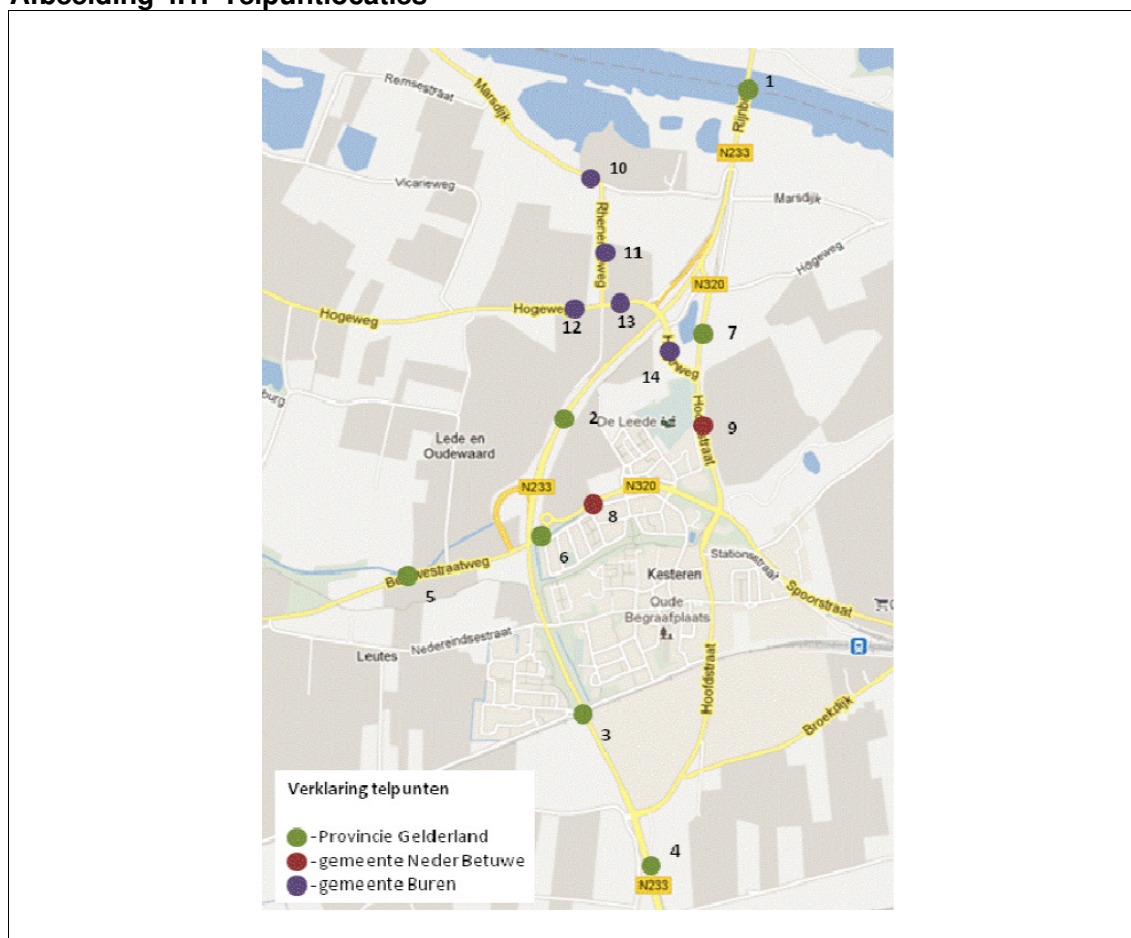
In de voorgenomen toekomstige situatie zal het auto- en vrachtverkeer komend vanaf bedrijventerrein Middelwaard bij de Hogeweg geen gebruik meer kunnen maken van de toerit naar de N233 in noordelijke richting over de Rhenensebrug. Het betreffende verkeer zal in zuidelijke richting via de Hoofdstraat/N320 en langs de bebouwde kom van Kesteren naar de nieuwe aansluiting Betuwestraatweg/N320 - N233 rijden om dan vervolgens in noordelijke richting naar Rhenen te rijden. Voor de auto- en vrachtroutes van/naar de A15, vanuit Rhenen en het meeste lokale verkeer vinden er geen veranderingen in de stromen van het verkeer plaats. Alleen het verkeer vanuit Lienden richting Rhenen zal in de toekomstige situatie via de N320/Betuwestraatweg rijden in plaats van via de Hogeweg.

4. VERKEERSBELASTING

In dit hoofdstuk wordt ingegaan op de verkeersbelasting op relevante wegvakken voor de ontsluiting van bedrijventerrein Middelwaard. Afbeelding 4.1 toont de beschouwde wegvaklocaties, waarbij met een kleur de bron van de basisintensiteit is aangegeven. Met behulp van een gemiddeld jaarlijks groeipercentage is de autonome groei tot 2025 bepaald. Op basis van actuele inzichten is hierbij aangenomen dat het autonome groei percentage 1,0 % per jaar bedraagt.

Door het extra verkeer van bedrijventerrein Middelwaard toe te voegen aan het betreffende wegennet volgt een werkdagintensiteit voor de plansituatie in 2025. Ook is inzichtelijk gemaakt wat het verkeersaandeel van de plansituatie op de betreffende wegvakken is.

Afbeelding 4.1. Telpuntlocaties



4.1. Huidige wegennet

Tabel 4.1 toont de geprognosticeerde verkeersbelasting op de relevante wegvakken bij een toedeling van het extra verkeer van/naar bedrijventerrein Middelwaard op het huidige wegennet. Op basis van de tabel kan geconcludeerd worden dat het effect op de provinciale wegen minimaal is (< 1,0 %). De hoeveelheid verkeer neemt het meest toe op de Marsdijk en Rhenenseweg, maar door de relatief lage intensiteiten op deze erftoegangswegen 60 km/uur (< 2.000 mvt/etmaal) brengt dit geen problemen met zich mee. Door de beperkte toename van de hoeveelheid verkeer ontstaan er ook op kruispuntniveau geen problemen.

Tabel 4.1. Verkeersbelasting huidige wegennet (mvt/werkdag)*

locatie		basisjaar telling	intensiteit basisjaar	intensiteit 2025 autonoom	toename plan-situatie	intensiteit 2025 plan-situatie	aandeel plan-situatie
1	N233 t.h.v. Rijnbrug	2012	31.340	35.670	70	35.740	0,20 %
2	N233 (Hogeweg - N320)	2012	22.060	25.110	0	25.110	0,00 %
3	N233 (N320 - Hoofdstraat)	2012	24.130	27.460	50	27.510	0,19 %
4	N233 (Hoofdstraat - A15)	2012	28.580	32.530	60	32.590	0,18 %
5	N320 (West)	2012	9.730	11.070	0	11.070	0,00 %
6	N320 t.h.v. N233	2012	5.680	6.460	50	6.510	0,82 %
7	N320 (Hogeweg - N233)	2012	6.820	7.760	40	7.800	0,46 %
8	Betuwsestraatweg (Oost)	2012	6.160	7.010	60	7.070	0,88 %
9	Hoofdstraat	2012	11.070	12.600	70	12.670	0,56 %
10	Marsdijk	2010	1.300	1.670	150	1.820	9,22 %
11	Rhenenseweg	2005	1.000	1.220	150	1.370	12,62 %
12	Hogeweg (West)	2007	1.480	1.770	10	1.780	0,68 %
13	Hogeweg (Midden)	2006	2.440	2.950	140	3.090	4,81 %
14	Hogeweg (Oost)	2012	5.160	5.870	110	5.980	1,81 %

* Afgeronde intensiteiten.

4.2. Toekomstige wegennet

Om het effect van het extra verkeer van/naar bedrijventerrein inzichtelijk te kunnen maken op het toekomstige wegennet dient eerst inzicht verschaft te worden in de autonome intensiteiten op de betreffende wegvakken.

Op basis van expert-judgement is beoordeeld op welke wegvakken de intensiteit zal wijzigen door de infrastructurele maatregelen en wat dit effect dan zal zijn. Hierbij is rekening gehouden met het gegeven dat verkeer vanuit Lienden dat in noordelijke richting de Rhenensebrug over wil steken gebruik maakt van een alternatieve route en de N233 via de aansluiting N320 oprijdt (in plaats van via de aansluiting Hogeweg). Voor het verkeer in tegengestelde richting is aangenomen dat dit verkeer wel gebruik blijft maken van de aansluiting Hogeweg.

Tabel 4.2 toont de geprognosticeerde verkeersbelasting op de relevante wegvakken voor de autonome en plansituatie voor 2025. Hierbij is het extra verkeer van/naar bedrijventerrein Middelwaard toegedeeld op het toekomstige wegennet, waarbij de voorgenomen infrastructurele wijzigingen ook zijn opgenomen in de autonome intensiteiten. Ook in de situatie met het toekomstige wegennet en bijbehorende gewijzigde verkeerstromen kan geconcludeerd worden dat de hoeveel extra verkeer van en naar bedrijventerrein Middelwaard geen significant effect heeft op de verkeersbelasting op wegen en de te verwachten verkeersafwikkeling op kruispunten.

Tabel 4.2. Verkeersbelasting toekomstige wegennet (mvt/werkdag)*

locatie		basisjaar telling	intensiteit basisjaar	intensiteit 2025 autonoom	toename plan-situatie	intensiteit 2025 plan-situatie	aandeel plan-situatie
1	N233 t.h.v. Rijnbrug	2012	31.340	35.670	70	35.740	0,20 %
2	N233 (Hogeweg - N320)**	2012	28.820	32.800	40	32.840	0,11 %
3	N233 (N320 - Hoofdstraat)	2012	24.130	27.460	50	27.510	0,19 %
4	N233 (Hoofdstraat - A15)	2012	28.580	32.530	60	32.590	0,18 %
5	N320 (West)	2012	9.730	11.070	0	11.070	0,00 %
6	N320 t.h.v. N233	2012	5.680	6.460	50	6.510	0,82 %
7	N320 (Hogeweg - N233)**	2012	60	70	0	70	0,00 %
8	Betuwestraatweg (Oost)**	2012	12.405	14.120	100	14.220	0,69 %
9	Hoofdstraat**	2012	4.830	5.500	110	5.610	1,94 %
10	Marsdijk	2010	1.299	1.670	150	1.820	9,22 %
11	Rhenenseweg	2005	1.000	1.220	150	1.370	12,62 %
12	Hogeweg (West)	2007	1.481	1.770	10	1.780	0,68 %
13	Hogeweg (Midden)	2006	2.438	2.950	140	3.090	4,81 %
14	Hogeweg (Oost)	2012	5.160	5.870	110	5.980	1,81 %

* Afgeronde intensiteiten.

** Intensiteit gewijzigd door wijziging in wegennet.

4.3. Gevolgen omliggend wegennet

De voorgenomen ontwikkelingen op bedrijventerrein Middelwaard hebben een beperkt aandeel in de toekomstige intensiteiten op het ontsluitende wegennet. Het effect op de provinciale wegen is zodanig klein (<1 %) dat voor deze wegen geen extra maatregelen nodig zijn om de toename van verkeer als gevolg van bedrijventerrein Middelwaard op een goede en veilige wijze af te wikkelen. Dit geldt ook voor de meeste wegen van het onderliggende wegennet. Alleen op de Rhenenseweg (13 %), Marsdijk (9 %) en Hogeweg - midden (5 %) hebben de ontwikkelingen op bedrijventerrein Middelwaard een groter aandeel in de totale intensiteit. Door de relatief lage basisintensiteiten op deze wegvakken is een toename van circa 150 voertuigen per dag echter geen probleem. Met name het vrachtverkeer spreidt zich over de dag, wat een positief effect heeft voor de verkeersafwikkeling.

De hoofdontsluitingswegen in Kesteren (Betuwestraatweg en Hoofdstraat) zijn gecategoriseerd als gebiedsontsluitingsweg, met een capaciteit van 15.000 motorvoertuigen/etmaal. De maximale capaciteit wordt op beide wegen niet bereikt. Op kruispunten wordt het verkeer met rotondes op een verkeersveilige wijze op een acceptabele wijze afgewikkeld. Ook op de Betuwestraatweg en Hoofdstraat zijn geen maatregelen noodzakelijk om het extra verkeer van en naar bedrijventerrein Middelwaard acceptabel af te kunnen wikkelen.

De ontsluitingswegen nabij bedrijventerrein Middelwaard (Marsdijk, Rhenenseweg en Hogeweg) zijn gecategoriseerd als erftoegangsweg, met een capaciteit van 6.000 motorvoertuigen/etmaal. Hoewel de intensiteiten op deze wegen het sterkst stijgen wordt de maximale capaciteit op de betreffende wegen niet bereikt. Wel maakt de Marsdijk onderdeel uit van het recreatieve fietsknooppuntennetwerk en heeft ook de nabij gelegen veerpont Lienden - Rhenen (vaartijd 10.00 - 18.00 uur) ook een aantrekkende werking op (recreatief) fietsverkeer. Doordat dit recreatieve fietsverkeer met name op de zondag aanwezig is zijn er geen substantiële verkeersveiligheidsrisico's. Flankerende maatregelen op de (reeds bestaande) toegangswegen zijn dan ook niet noodzakelijk.

Om de bereikbaarheid en vindbaarheid van bedrijventerrein Middelwaard zo optimaal mogelijk te laten zijn wordt de meest directe en wenselijke route via de Rhenenseweg/Hogeweg gefaciliteerd. Gezien de beperkte mogelijkheden om vanaf de N233 bij de Middelwaard te kunnen komen is het niet noodzakelijk om de route van aanvullende bewegwijzering te voorzien. De route naar bedrijventerrein Middelwaard is namelijk al duidelijk aangeduid via de huidige bewegwijzering.

5. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

5.1. Conclusies

De voorgenomen ontwikkelingen op bedrijventerrein Middelwaard hebben geen significante invloed op de verkeersintensiteiten en de verkeersafwikkeling op het ontsluitende gemeentelijke- en provinciale wegennet. De voorgenomen wijzigingen in het wegennet door de wegbeheerders zijn in deze notitie als autonoom beschouwd. Het verplaatsen van de aansluiting van de N320 op de N233 (van Hoofdstraat naar Betuwestraatweg) zorgt voor een toename van de rijafstand voor (vracht)verkeer dat in noordelijke richting de Rhenensebrug wil oversteken. Desondanks hebben deze wijzigingen geen substantieel effect op de bereikbaarheid van bedrijventerrein Middelwaard.

5.2. Aanbevelingen flankerende maatregelen

De toekomstig te verwachten intensiteiten door de ontwikkelingen op bedrijventerrein Middelwaard geven geen aanleiding voor het treffen van flankerende maatregelen op het ontsluitende wegennet. De toegangswegen zijn (mede door de spreiding over de dag) voldoende breed om het vrachtverkeer op een acceptabele manier af te kunnen wikkelen.

Het recreatieve fietsverkeer op de Marsdijk zal met name op de zondag aanwezig zijn. Doordat er op bedrijventerrein Middelwaard op zondag geen werkactiviteiten plaats vinden zijn er geen flankerende maatregelen noodzakelijk om de verkeersveiligheid van het recreatieve fietsverkeer te waarborgen.

Witteveen+Bos
Van Twickelostraat 2
Postbus 233
7400 AE Deventer
telefoon 0570 69 79 11
fax 0570 69 73 44
www.witteveenbos.nl

onderwerp nut gebruik Regionaal verkeersmodel
project integraal bestemmingsplan bedrijventerrein Middelwaard
opdrachtgever AgruniekRijnvallei
projectcode LI7-3
referentie LI7-3/14-000.644
opgemaakt door ing. S. Wennemers
goedgekeurd door mw. ing. M.P. van de Graaff paraaf 
status definitief
datum opmaak 10 januari 2014
bijlagen -

aan	AgruniekRijnvallei	M. van de Vendel
kopie	Witteveen+Bos	ing. R.W.M. Jansen

1. AANLEIDING

Tijdens de periode van inzage op het ontwerpbestemmingsplan bedrijventerrein Middelwaard zijn zienswijzen ingediend die betrekking hebben op het niet gebruiken van een Regionaal Verkeersmodel. AgruniekRijnvallei heeft Witteveen+Bos gevraagd een toelichting te geven op het nut van het gebruik van het Regionaal Verkeersmodel Rivierenland.

2. TOELICHTING

Zoals in het verkeersonderzoek¹ voor bedrijventerrein Middelwaard is terug te vinden neemt de hoeveelheid verkeer in de toekomstige situatie met circa 150 voertuigbewegingen per werkdag toe. Dit verkeer maakt gebruik van provinciale en gemeentelijke wegen in de omgeving van bedrijventerrein Middelwaard en Kesteren.

In het Regionaal Verkeersmodel Rivierenland 2009 zitten de Rijks, provinciale en grotere gemeentelijke wegen. De ontsluitende wegen rondom bedrijventerrein Middelwaard zitten niet in het Regionaal Verkeersmodel. Om een goede inschatting voor de toekomstige verkeerssituatie te maken zal het verkeersmodel toegespitst moeten worden op het gebied rondom bedrijventerrein Middelwaard. Dit betekent dan concreet dat in het verkeersmodel wegen moeten worden toegevoegd, zones moeten worden verfijnd en de extra verkeersgeneratie moet worden geïmplementeerd. Een verkeersmodel is voornamelijk bedoeld om routekeuze effecten inzichtelijk te maken. Gezien de verkeersstructuur rondom bedrijventerrein Middelwaard en in Kesteren zijn er weinig mogelijke routes. Hierdoor is de meerwaarde van een verkeersmodel beperkt.

¹ Witteveen+Bos, kenmerk LI7-5/boeg3/003 d.d. 23-08-2013

Los van de ontsluitingsroute via de Marsdijk en Rhenenseweg zal het extra verkeer (150 voertuigbewegingen/werkdag) niet allemaal gebruik maken van dezelfde route, waardoor de daadwerkelijke toename op de betreffende wegvakken minder dan 150 voertuigbewegingen/werkdag zal zijn.

Een verkeersmodel is een hulpmiddel om een globale prognose te krijgen voor de toekomstige intensiteit op een wegvak. Als voorbeeld ligt een modelmatige intensiteit van 2.360 motorvoertuigen/werkdag in praktijk globaal minimaal tussen de 2.000 en 2.500 motorvoertuigen/werkdag, maar een grotere marge is ook niet onrealistisch. Wanneer de 150 voertuigbewegingen extra in een verkeersmodel worden toegevoegd valt dit verkeer na verdeling over het wegennet dan ook weg in de marge.

Tot slot moet de toename van het aantal verkeersbewegingen in de juiste context worden geplaatst. Het betreft gemiddeld 150 extra voertuigbewegingen per werkdag. Zoals in het verkeersonderzoek¹ is terug te vinden neemt de intensiteit op de wegvakken met minder dan 2 % toe als gevolg van de ontwikkelingen op bedrijventerrein Middelwaard. Dit aandeel valt dan ook ruim binnen de marge van dagelijkse fluctuaties van de hoeveelheid verkeer (circa 10 %). Alleen de directe ontsluitingsroute Marsdijk, Rhenenseweg en Hogeweg (midden) vormt hierop een uitzondering. Op deze wegen neemt de intensiteit met respectievelijk 10 %, 13 % en 5 % toe en is het effect iets hoger. Hierbij moet wel rekening gehouden worden met het feit dat de basisintensiteit op de betreffende wegvakken relatief laag ligt, waardoor een toename van de hoeveelheid verkeer relatief gezien groter is.

3. CONCLUSIE

Een Regionaal Verkeersmodel is geschikt om verschillende varianten met elkaar te kunnen vergelijken. Dit kan zowel gaan om het aantal voertuigbewegingen, als om de routekeuze van de betreffende voertuigen. Gezien de relatieve beperkte toename van de hoeveelheid verkeer bij bedrijventerrein Middelwaard en de beperkte routekeuze, in combinatie met de relatief lage intensiteiten op de ontsluitende wegen, heeft het gebruik van een Regionaal Verkeersmodel weinig meerwaarde en is niet noodzakelijk om de verkeerskundige consequenties voor bedrijventerrein Middelwaard inzichtelijk te maken.

Witteveen+Bos
Van Twickelostraat 2
Postbus 233
7400 AE Deventer
telefoon 0570 69 79 11
fax 0570 69 73 44
www.witteveenbos.nl

onderwerp	verkeersgeneratie bedrijventerrein Middelwaard	
project	integraal bestemmingsplan bedrijventerrein Middelwaard	
opdrachtgever	AgruniekRijnvallei	
projectcode	LI7-3	
referentie	LI7-3/14-000.681	
opgemaakt door	ing. S. Wennemers	
goedgekeurd door	mw. ing. M.P. van de Graaff	paraaf 
status	definitief	
datum opmaak	13 januari 2014	
bijlagen	-	

aan	AgruniekRijnvallei	M. van de Vendel
kopie	Witteveen+Bos	ing. R.W.M. Jansen

1. INLEIDING

Tijdens de periode van inzage op het ontwerpbestemmingsplan bedrijventerrein Middelwaard zijn zienswijzen ingediend die betrekking hebben op de gehanteerde verkeersgeneratie in het verkeersonderzoek (Witteveen+Bos, kenmerk LI7-5/boeg3/003 d.d. 23-08-2013). Een van de zienswijzen heeft betrekking op het niet hanteren van CROW publicatie 317.

AgruniekRijnvallei heeft Witteveen+Bos gevraagd om de verkeersgeneratie te toetsen aan CROW publicatie 317 'Kencijfers parkeren en verkeersgeneratie' en een vergelijking te maken met het verkeersonderzoek.

2. GEHANTEERDE VERKEERSGENERATIE VERKEERSONDERZOEK 23-08-2013

In het verkeersonderzoek van 23 augustus 2013 is uitgegaan van de verkeersgeneratie die is aangeleverd door de drie afzonderlijke bedrijven (Middelwaard B.V., K3Delta en AgruniekRijnvallei). Elk bedrijf heeft de te verwachten verkeersgeneratie voor de huidige situatie (2013) en toekomstige situatie (2025) aangegeven.

Tabel 2.1 op de volgende pagina toont de aangeleverde bedrijfsspecifieke verkeersgeneratie per werkdag. Op basis van de tabel kan geconcludeerd worden dat er op basis van de gehanteerde gegevens in de huidige situatie gemiddeld 130 autoverplaatsingen en 322 vrachtautoverplaatsingen per werkdag zijn. In de toekomstige situatie zijn er circa 190 autoverplaatsingen en 416 vrachtautoverplaatsingen per werkdag. Per saldo neemt de hoeveelheid verkeer van/naar bedrijventerrein Middelwaard met circa 60 autoverplaatsingen en 94 vrachtautoverplaatsingen toe. Dit komt neer op 30 extra auto's en 47 extra vrachtauto's die elke werkdag arriveren/vertrekken.

Tabel 2.1. Verkeersgeneratie bedrijventerrein Middelwaard (mvt/werkdagemaal)

bedrijf	type	huidige situatie (2013)	toekomstige situatie (2025)	toe-/afname (in mvt/etmaal)
Middelwaard B.V.	personenauto's	40	40	0
	vrachtauto's	172	172	0
K3Delta	personenauto's	0	40	+ 40
	vrachtauto's	0	100	+ 100
AgruniekRijnvallei	personenauto's	90	110	+ 20
	vrachtauto's	150	144	- 6
totaal	personenauto's	130	190	+60
	vrachtauto's	322	416	+94
	motorvoertuigen	452	606	+ 154

3. VERKEERSGENERATIE OP BASIS VAN CROW PUBLICATIE 317

Wanneer er over een gebied met de functie 'werken' geen bedrijfsspecifieke informatie voorhanden is, kan met behulp van CROW publicatie 317 toch een globale berekening van de verkeersgeneratie op etmaalniveau worden gemaakt¹. De berekeningsmethodiek in CROW publicatie 317 gaat uit van vijf typen bedrijventerrein die zijn opgenomen in tabel 3.1 (tabel 4 in CROW publicatie 317). Tabel 3.2 toont de bijbehorende kencijfers voor de verkeersgeneratie (tabel 5 in CROW publicatie 317).

Tabel 3.1. Indeling bedrijventerrein

werkmilieutype	omschrijving
I - Gemengd terrein	Terrein met hindercategorie 1,2,3 of 4, bestemd voor reguliere bedrijvigheid en niet behorend tot de categorieën 'hoogwaardig bedrijvenpark' of 'distributiecentrum'. Gemengde terreinen kennen een gevarieerd aanbod aan bedrijvigheid, voornamelijk bestaande uit licht moderne industrie en overige ('modale') industrie.
II - Hoogwaardig bedrijvenpark	Terrein voor bedrijven met hoofdwaardige activiteiten (productie en/of R&D). Kenmerkend is de aanwezigheid van bedrijven uit de elektrotechnische industrie (IT), instrumenten- en optische industrie en overige hoogwaardige industrie zoals muziekmiddelenindustrie en fotolaboratoria.
III - Distributiekamp	Terrein voor transport-, distributie- en groothandelsbedrijven. Het gaat met name om bedrijven die activiteiten ontplooiën op het vlak van spoorwegen, wegvervoer en binnenvaart.
IV - Zwaar industrieterrein	Terrein geschikt voor grootschalige industriële bedrijvigheid en waar bedrijvigheid in de hindercategorieën 5 en 6 is toegestaan.
V - Zeehaven terrein	Terrein dat dankzij een laad/loskade langs diep vaarwater toegankelijk is voor grote zeeschepen. De zeehaven terreinen in met name Amsterdam, Rotterdam, Delfzijl en Terneuzen kennen veel zware industrie (categorie IV), maar worden niettemin tot de categorie 'zeehaven terrein' gerekend.

Tabel 3.2. Gemiddeld aantal motorvoertuigbewegingen per netto ha bedrijventerrein per weekdagemaal, naar werkmilieutype en vervoerswijze

type werkmilieu	personenauto's	vrachtauto's	totaal
I - gemengd bedrijf	128	30	158
II - Hoogwaardig bedrijvenpark	174	34	208
III - distributiekamp	135	35	170
IV - zwaar industrie	59	14	73
V - Zeehaven terrein	23	7	30

¹ Bron: CROW publicatie 317, Kencijfers parkeren en verkeersgeneratie d.d. 08-10-2012

De bedrijfsvoering van de drie bedrijven op bedrijventerrein Middelwaard (land- en tuinbouw coöperatie, winnen en veredelen van bouwgrondstoffen en een ontschors- en verchipbedrijf) is niet exact in de hiervoor genoemde werkmilieutypen in te delen. De typen I (gemengd terrein) en III (distributiepark) benaderen de werkelijkheid het meest. Voor beide van relevante werkmilieutypes is daarom een globale berekening voor de verkeersgeneratie voor de toekomstige situatie uitgevoerd.

Tabel 3.3 toont de resultaten van de berekeningen voor de verkeersgeneratie per werkmilieutype voor de toekomstige situatie. Hierbij zijn de kencijfers uit tabel 3.2 toegepast, waarbij de weekdagintensiteiten met een omrekenfactor van 1,33¹ zijn omgerekend naar werkdagen. De benodigde bedrijfsoppervlakten zijn (in bruto vloeroppervlakte - bvo) aangeleverd door de afzonderlijke bedrijven en op basis van een omrekenfactor van 0,77¹ omgerekend naar een netto oppervlakte (nvo). Ter volledigheid is ook de opgegeven verkeersgeneratie van de bedrijven zelf in de tabel opgenomen.

Tabel 3.3. Verkeersgeneratie bedrijventerrein Middelwaard 2025 (mvt/werkdagetmaal) conform CROW publicatie 317

werkmilieutype	voertuigtype	Middelwaard B.V. (3,39 hectare nvo)	K3Delta (0,46 hectare nvo)	AgruniekRijnvallei (1,66 hectare nvo)	totaal
eigen opgave bedrijven	auto's	40	40	110	190
	vrachtauto's	172	100	144	416
	totaal	212	140	254	606
I - gemengd bedrijf	auto's	577	79	282	938
	vrachtauto's	135	18	66	219
	totaal	712	97	348	1.157
III - distributiepark	auto's	608	83	297	988
	vrachtauto's	158	22	77	257
	totaal	766	105	374	1.245

Zoals uit bovenstaande tabel is af te leiden blijkt dat de berekende verkeersgeneratie volgens de methodiek uit CROW publicatie 317 voor de werkmilieutypen I en II met 1.157 en 1.245 voertuigbewegingen per werkdag ongeveer dubbel zo hoog dan de eigen opgave van bedrijventerrein Middelwaard (606 voertuigbewegingen per werkdag). De gehanteerde omrekenfactoren (weekdag -> werkdag en bvo -> nvo) conform CROW publicatie 317 hebben door de systematiek een onzekerheid in de uitkomsten.

Opvallend is verder dat de verkeersgeneratie van personenauto's conform de methodiek uit CROW publicatie 317 voor beide werkmilieutypen hoger ligt dan het de verkeersgeneratie van vrachtauto's. Volgens de opgave van de bedrijven is het aantal vrachtautoverplaatsingen ongeveer twee keer zo hoog als het aantal voertuigbewegingen per personenauto. Volgens de CROW methodiek ligt het aandeel vrachtautoverplaatsingen juist een stuk lager dan het aantal verplaatsingen met een personenauto.

Op basis van de bedrijfsvoering op bedrijventerrein Middelwaard kan aangenomen worden dat de voertuigbewegingen per auto voornamelijk bestaan uit werknemers met een beperkt aandeel bezoekers. In de huidige situatie arriveren en vertrekken er op een werkdag gemiddeld 65 personenauto's, die totaal 130 voertuigbewegingen met zich mee brengen. In de toekomstige situatie zou dit aantal voertuigbewegingen met een personenauto op basis van de methodiek uit CROW publicatie 317 uitkomen tussen de 938 en 988 voertuigbewegingen per werkdag. Uitgaande van een (kleine) uitbreiding bij AgruniekRijnvallei en toevoeging van K3Delta (circa 0,46 hectare netto vloeroppervlakte) lijkt deze exceptionele groei van het aantal voertuigbewegingen met een personenauto niet realistisch.

Voor het aantal voertuigbewegingen van vrachtauto's geldt dat de eigen opgave (416 voertuigbewegingen per werkdag) juist anderhalf tot bijna twee keer hoger ligt dan de verkeersgeneratie conform CROW publicatie 317. Toepassing van CROW publicatie 317 leidt derhalve niet tot een realistische inschatting van de verkeersgeneratie voor bedrijventerrein Middelwaard.

4. CONCLUSIE

Geconcludeerd kan worden dat de berekenmethodiek conform CROW publicatie 317 tot een beduidend hogere hoeveelheid personenauto's en een lagere hoeveelheid vrachtauto's leidt dan de bedrijfsspecifieke eigen opgave van de bedrijven op bedrijventerrein Middelwaard. Per saldo ligt de verkeersgeneratie voor de werkmilieutypen I (gemend terrein) en III (distributiepark) ongeveer dubbel zo hoog dan de eigen opgave van de bedrijven.

Zoals ook in CROW publicatie 317 is opgenomen, is de betreffende methodiek geschikt indien er geen bedrijfsspecifieke gegevens bekend zijn en geven de kencijfers een eerste globale indruk. Voor bedrijventerrein Middelwaard zijn echter wel bedrijfsspecifieke gegevens bekend voor de verkeersgeneratie van zowel personenauto's als vrachtauto's.

Aangezien de berekende verkeersgeneratie conform CROW publicatie 317 tot een beduidend hogere en onrealistische hoeveelheid personenauto's en lagere hoeveelheid vrachtauto's leidt dan de eigen opgave van de bedrijven, lijkt de rekenmethodiek uit CROW publicatie 317 geen reële inschatting te geven van de te verwachten verkeersgeneratie. Derhalve geeft de bedrijfsspecifieke eigen opgave een beter beeld van de verkeersgeneratie voor bedrijventerrein Middelwaard dan de rekenmethodiek uit CROW publicatie 317.