

Verkeerscijfers voor Vloedbeltverbinding

Verschilanalyse PlanMER – PIP

Sweco Nederland B.V.
Onderwerp
Projectnummer

Handelsregister 30129769
Vloedbeltverbinding
51008093

Klant

Provincie Overijssel

Datum

03-11-2022

Auteur

Bert van Velzen

Document referentie

NL22-648800269-37868

Gecontroleerd door

Henk Bolding



Vrijgegeven door

Robert Coffeng



Inhoudsopgave

1	Inleiding	4
2	Berekeningen PIP Vloedbeltverbinding	5
2.1	Actueel modelinstrument: RVMO	5
2.2	Effecten Vloedbeltverbinding op verkeersintensiteiten	6
3	Relatie PlanMER/PIP/Berekeningen – verschillen	11
3.1	Relatie tussen PlanMER en PIP	11
3.2	Berekeningen voor PlanMER Vloedbeltverbinding	11
3.3	Schematisch overzicht verschillen	12
4	Verschillen in uitgangspunten - ingezoomd	13
4.1	Modellering netwerken: RVM Twente / RVMO	13
4.2	Ontwikkeling verkeer – RVM Twente / RVMO	13
4.3	Infrastructuur Vloedbeltverbinding PlanMER/PIP	14
5	Intensiteiten/effecten: PlanMER en PIP hoofdlijn	16
6	Beschouwing	19
6.1	Resultaten PIP vs PlanMER in het kort	19
6.2	Resultaten vergeleken met doelstellingen	20
6.3	Samenvatting schematisch	21

Bijlage Ruimte, infrastructuur, verkeer en modellen

Bijlage Alle thermometerpunten

1 Inleiding

Deze notitie gaat in op de verkeerscijfers die gebruikt zijn in de analyses voor de Vloedbeltverbinding. Na het presenteren van de resultaten van de actuele berekeningen voor het Provinciaal Inpassingsplan (PIP) gaat de notitie in op de verschillen en overeenkomsten tussen de cijfers die ten tijde van de PlanMER gebruikt zijn en de cijfers die gebruikt worden in het PIP. De overeenkomst tussen de cijfers is dat de conclusies ten aanzien van de projectdoelstellingen niet wijzigen.

Aan de orde komen:

- De resultaten van de berekeningen voor het PIP.
- De verschillen tussen de PlanMER-analyses en de PIP-analyses wat betreft uitgangspunten.
- De verschillen tussen de PlanMER-analyses en de PIP-analyses wat betreft resultaten.
- Een beschouwing ten aanzien van de projectdoelstellingen en een samenvatting.

In deze notitie zijn enkele verdiepende teksten in kaders opgenomen. In een bijlage staat een algemene schets over de relatie tussen ruimte, infrastructuur, verkeer en de rol van verkeersmodelberekeningen.

De praktijk van verkeerskundige berekeningen met modellen

Verkeerskundige analyses zijn een gebruikelijk en vaak vereist onderdeel van de voorbereiding van projecten. Deze projecten zijn bijvoorbeeld ruimtelijke ontwikkelingen als woningbouw of aanleg van bedrijventerreinen, of de ombouw/sloop ervan. Andere voorbeelden zijn aanpassingen aan de mobiliteitssystemen, zoals een aanleg van een spoorverbinding, het aanpassen van dienstregelingen, het aanleggen van wegen, aanbrengen van een verkeersknips, etc.

Om de effecten van de verschillende projecten met een zelfde 'maat' te 'meten', zorgen regio's/overheden ervoor dat daartoe een verkeersmodel beschikbaar is als 'meetlat' en dat ze het daarover onderling eens zijn: er is draagvlak. Draagvlak betekent dat men het eens is over de infrastructuur die er ligt en in de toekomst zal liggen en over de aantallen woningen, inwoners, arbeidsplaatsen per deelgebied en over de te verwachten ontwikkeling daarin in de loop van de komende decennia. Dat is de uitgangssituatie, de zogeheten referentie, de situatie dat er verder geen nieuwe plannen ontwikkeld worden.

Omdat de tijd doortikt, de plannen voor de toekomst hun beslag krijgen (of niet) verandert van jaar tot jaar hoe zo'n model er uitziet, wat er in zit en wat het als resultaten oplevert. Het ontwikkelen, bouwen, actualiseren en updaten/actualiseren van die modellen als meetlat is een doorlopend proces waarbij de regionale partijen betrokken zijn voor het aanleveren van plannen en gegevens en het beoordelen van de prestaties van het model. Belangrijke stap is de bestuurlijke vaststelling van het model, waarmee het een door de verschillende partijen gedragen instrument wordt voor het uitvoeren van analyses.

Het opstellen van een model wordt uitbesteed aan gespecialiseerde bureaus. De verkeersmodelsoftware kan per model verschillen. Diezelfde of andere bureaus passen de modellen toe om effecten te berekenen van plannen en maatregelen die niet in de referentie zitten.

2 Berekeningen PIP Vloedbeltverbinding

2.1 Actueel modelinstrument: RVMO

Voor het PIP wordt gebruik gemaakt van het RVMO, het Regionaal verkeersmodel Overijssel, recent opgesteld door Goudappel voor de provincie Overijssel en de betrokken regionale overheden.

Het RVMO is voor de provincie Overijssel samen met de 25 gemeenten het vigerend model. Het RVMO heeft draagvlak van de betrokken partijen. Ambtelijk is het geaccordeerd en bestuurlijke vaststelling is beoogd aan het eind van 2022.

Het RVMO kent naast 2030 ook 2040 als toekomstjaar.

Bij de ontwikkeling van het RVMO zijn de zogeheten sociaal-economische gegevens (aantallen huishoudens, inwoners en leerling- en arbeidsplaatsen per deelgebied) opnieuw getoetst aan de inzichten ten aanzien van plannen. Ook is nadere aandacht besteed aan de ijking/kalibratie van het model voor het basisjaar, met gebruikmaking van beschikbare tellingen en metingen met als basisjaar 2020.

De berekeningen voor de situaties met en zonder Vloedbeltverbinding zijn uitgevoerd door Goudappel.

Kenmerken RVMO

De belangrijkste kenmerken van het RVMO zijn als volgt.

Het RVMO is een statisch model, ontwikkeld in de software OmniTRANS, met 2020 als basisjaar en 2030 2040 als toekomstjaren. Het is een model voor de hele provincie Overijssel, waarbij zoals gebruikelijk de modellering van het buitengebied minder gedetailleerd is en grotendeels overgenomen uit het NRM2021Oost (basisjaar 2018, toekomstjaren 2030 en 2040). Dit NRM kent ten opzichte van NRM2017 naast gebruikelijke actualisaties aan plannen: een nieuw basisjaar, nieuwe schattingen van de onderliggende (gedrags)modellen, doorontwikkeling van de todelingsmethodieken en nieuwe, bijgestelde cijfers van de WLO-scenario's, zoals deze volgen uit de actualisatie die het Planbureau voor de Leefomgeving (PBL) heeft opgesteld.

2.2 Effecten Vloedbeltverbinding op verkeersintensiteiten

De resultaten van de berekeningen die voor het PIP zijn uitgevoerd met het RVMO, zijn voor het toekomstjaar 2030 puntsgewijs als volgt¹.

Eerst op Hoofdlijn, vervolgens:

- Vloedbeltverbinding.
- Aansluitende wegvakken.
- A1/A35.
- Bebouwde kom Zenderen.
- Bebouwde kom Borne.
- Hoofdwegennet in Almelo.
- “Achterliggend” gebied in de gemeente Almelo.
- Wegen in de gemeente Tubbergen en de bebouwde kom Albergen.

Op hoofdlijn

Op de Vloedbeltverbinding zullen ter hoogte van de A35/A1 ongeveer 15.850 motorvoertuigen per etmaal (mvt/etm) rijden. Op het deel ten noorden van Zenderen tussen de N743 en de N744 zullen dat er ongeveer 7.400 zijn. Daarmee samenhangend neemt op de Amerikalaan in Borne de intensiteit met 2.450 mvt/etm toe ten opzichte van de Referentiesituatie (de situatie in 2030 zonder Vloedbeltverbinding); in 2030 rijden daar dan iets meer dan 10.000 motorvoertuigen per etmaal.

Vloedbeltverbinding

- Vanaf de aansluiting Azelosestraat tot aan de rotonde Braamhaarsstraat (gedeelte langs de A1/A35) zullen ongeveer 15.850 motorvoertuigen per etmaal (mvt/etm) rijden.
- Vanaf de rotonde Braamhaarsstraat tot de rotonde nabij Twence zullen ongeveer 15.500 mvt/etm rijden.

Aansluitende wegvakken

Gemeente Almelo

- Vanaf de rotonde nabij Twence tot aan de aansluiting Drienemansweg (provinciale weg N743) is de toename ongeveer 36% (4.750 mvt/etm) en zullen er ongeveer 17.900 mvt/etm rijden.

Gemeente Borne

- Vanaf de aansluiting Borne West tot aan de aansluiting Steenbakkersweg is de toename op de Aamaatweg ongeveer 53% (3.550 mvt/etm) en zullen er ongeveer 10.200 mvt/etm rijden.

¹ De cijfers van de verschillen zijn afgerond op 50-tallen.

De toename op het wegvak N743 vanaf de Vloedbeltverbinding nabij Twence tot aan de Nijreessingel in Almelo is een logisch gevolg van het aanbieden van een aantrekkelijker verbinding tussen Almelo en zuidelijke bestemmingen/-herkomsten en leidt tot een verschuiving van de verkeersstromen en een vermindering van het sluipverkeer over de lokale wegen in het gebied.

Eveneens is de toename op de Aamaatweg (gemeente Borne) en in het verlengde daarvan de Amerikalaan (gemeente Hengelo) een logisch gevolg van het aanbieden van een aantrekkelijke verbinding via de Vloedbeltverbinding naar de aansluiting op de N743 bij Ikea.

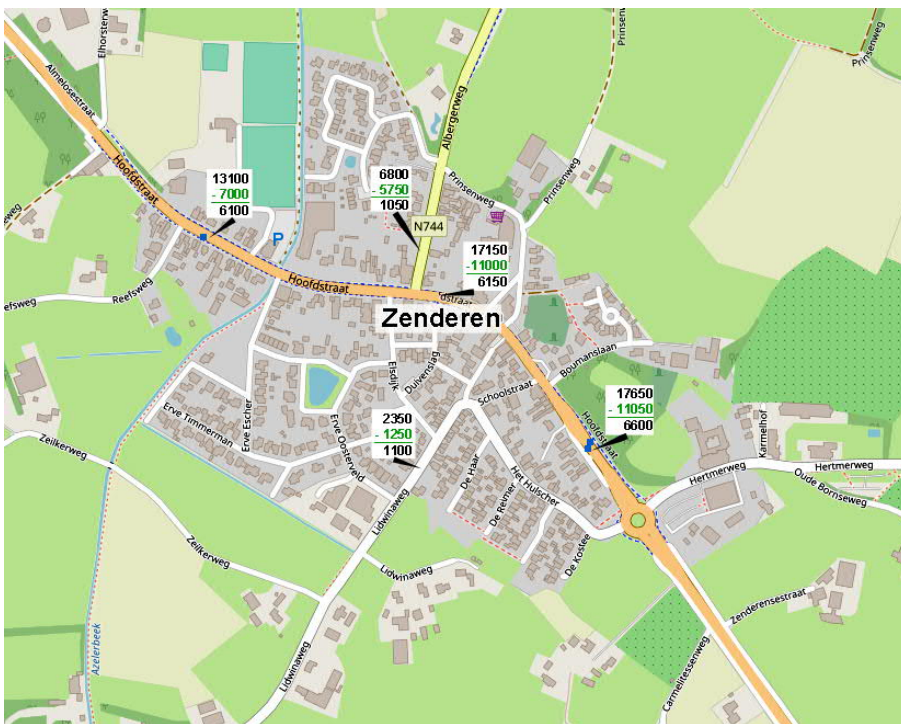
A1/A35

- De reductie op de A1/A35 bedraagt 2,0% (2.150 mvt/etm).



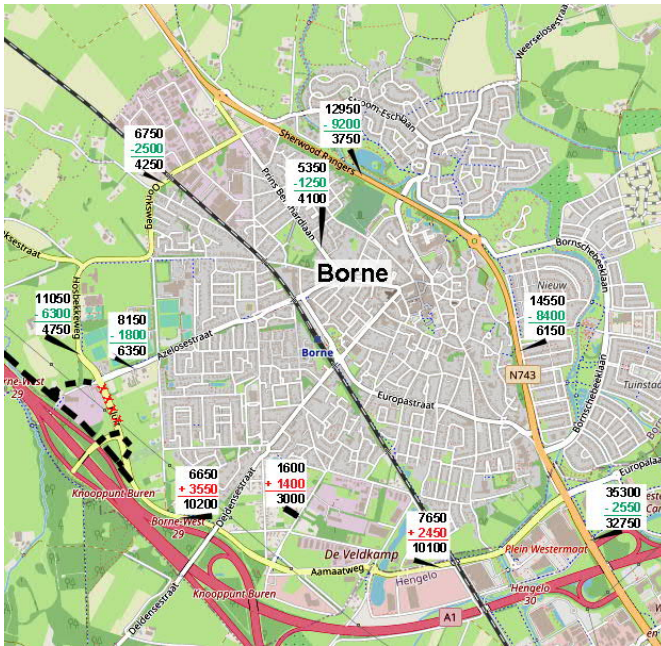
Bebouwde kom Zenderen.

- De reductie in de bebouwde kom Zenderen bedraagt op de:
 - N743 ten noorden van Albergerweg 53% (7.000 mvt/etm).
 - N743 tussen Albergerweg en Oude Kerkweg 64% (11.000 mvt/etm).
 - N743 tussen Prinsenweg en Hertmerweg 63% (11.050 mvt/etm).
 - N744 tussen N743 en Prinsenweg 85% (5.750 mvt/etm).
 - Lidwinaweg 54% (1.250 mvt/etm).



Bebouwde kom Borne

- De reductie in de bebouwde kom Borne bedraagt op de:
 - N743, Rondweg Borne, tussen rotonde Prins Bernhardlaan en rotonde Weerselosestraat 71% (9.200 mvt/etm).
 - N743, Rondweg Borne, tussen rotonde Weerselosestraat en de aansluiting Grotestraat 58% (8.400 mvt/etm).
 - Prins Bernhardlaan 23% (1.250 mvt/etm).
 - Oonksweg, ter hoogte van spoorkruising 37% (2.500 mvt/etm).
 - Hosbakkeweg 57% (6.300 mvt/etm).
 - Azelosestraat, ten oosten van De Kluft 22% (1.800 mvt/etm).
- Op de volgende wegen is een toename in de kom Borne:
 - Steenbakkersweg 88% (1.400 mvt/etm).
 - Amerikalaan 32 % (2.450 mvt/etm).



Hoofdwegennet in Almelo

- Toename van 1% (250 mvt/etm) op de Van Rechteren Limpurgsingel tussen Hofstraat en Berkelstraat.
- Toename van 4,2 % (1.000 mvt/etm) op de VRL-singel tussen Berkelstraat en Nijreessingel.
- Afname van 9% (1.800 mvt/etm) op de Nijreessingel.
- Afname van 5% (1.850 mvt/etm) op de Henriëtte Roland Holstlaan tussen aansluiting A35 en aansluiting N741.

De conclusie is dat er een kleine verschuiving is van verkeersstromen. Verkeer van en naar het centrum van Almelo kiest vaker de oostelijke route en minder vaak de westelijke route.

“Achterliggend” gebied in de gemeente Almelo

- Reductie 73 % (1.050 mvt/etm) in Tusveld, Grote Bavenkelsweg.
- Toename 20% (800 mvt/etm) op de Bornsestraat ter hoogte van de A35.
- Reductie 3% (250 mvt/etm) op de provinciale weg N741, Pastoor Ossestraat ten noorden van de komgrens Bornerbroek.

De toename op de Bornsestraat betekent dat de Vloedbeltverbinding een aantrekkelijker ontsluiting is van en naar Bornerbroek en faciliteert een betere bereikbaarheid van Bornerbroek en het gebied richting Enter. De toename is niet het gevolg van sluipverkeer door Bornerbroek, maar betreft de ontsluiting van Bornerbroek naar en van de Vloedbeltverbinding.

Wegen in de gemeente Tubbergen en de bebouwde kom Albergen

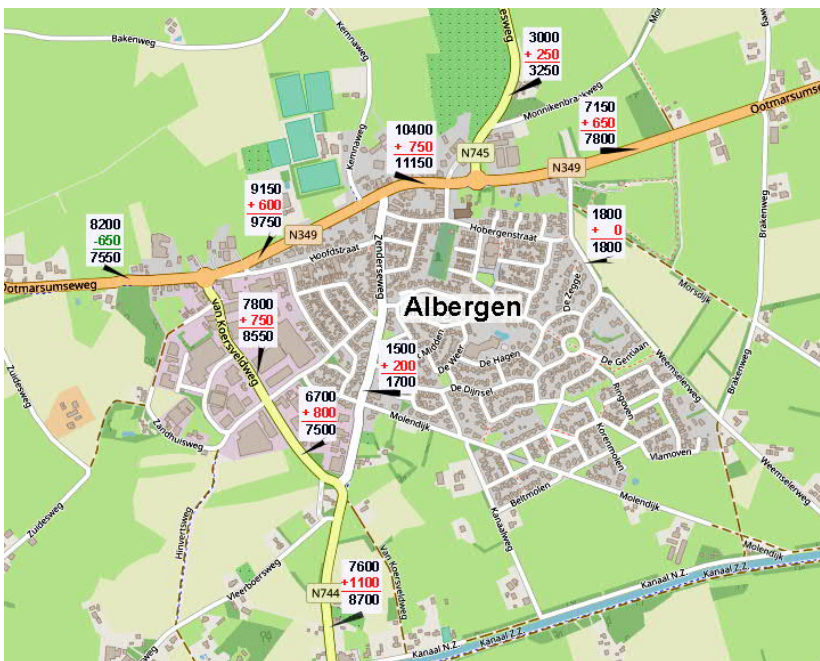
Provinciale wegen

- Toename van 1 % (50 mvt) op de N746 Tubbergen – Habrinkhoek.
- Reductie van 10 % (750 mvt/etm) op de N349 tussen Albergen en aansluiting N 746.
- Toename van 8% (250 mvt/etm) op de N745 Tubbergen – Albergen.
- Toename van 9% (650 mvt/etm) op de N349 ten oosten van de bebouwde kom Albergen.
- Toename van 14% (1.100 mvt/etm) op de N744 ten zuiden van de bebouwde kom Albergen.

Bebouwde kom Albergen

- Toename van 10 à 12% (800 mvt/etm) op de Van Koersveldweg.
- Toename van 13% (200 mvt/etm) op de Zenderensestraat.

Dit betekent dat met de aanleg van de Vloedbeltverbinding het verkeer van en naar de gemeente Tubbergen vaker kiest voor een route via de N744 dan via de N349 door Almelo. Beide wegen hebben een zelfde inrichting en functie (weg met vrijliggend fietspad, waarbij landbouwverkeer op de hoofdrijbaan wordt afgewikkeld).



3 Relatie PlanMER/PIP/Berekeningen – verschillen

In de loop van het proces zijn wijzigingen opgetreden in zowel de inhoudelijke uitwerking van de Vloedbeltverbinding als in het modelinstrumentarium dat beschikbare/gangbare voor het doorrekenen van de effecten van dergelijke projecten.

3.1 Relatie tussen PlanMER en PIP

In de voorafgaande fase van de Vloedbeltverbinding is een PlanMER opgesteld. Dit PlanMER vormde de basis voor het kiezen van het voorkeursalternatief voor vorm en tracé van de Vloedbeltverbinding.

In het MER zijn daartoe de verschillende alternatieven van het project geanalyseerd wat betreft het bereiken van de doelstellingen en wat betreft milieueffecten.

Als volgende stap wordt voor het voorkeursalternatief het Provinciaal Inpassingsplan opgesteld als bestemmingsplanprocedure om te komen tot de ruimtelijke vaststelling van het plan. Onderdeel daarvan is het nader analyseren van het plan op effecten en het toetsen aan wetgeving voor natuur, lucht, geluid. Ook vinden nadere optimalisaties en uitwerkingen plaats van het ontwerp van de weg, de inpassing in de omgeving en het landschap en de benodigde compenserende maatregelen voor natuur en water.

Voor het PIP is het noodzakelijk uit te gaan van de meest recente inzichten wat betreft de verkeerscijfers en verkeerseffecten. Er is sprake van voortschrijdend inzicht.

3.2 Berekeningen voor PlanMER Vloedbeltverbinding

De berekeningen voor het PlanMER hadden tot doel om onderscheid te maken tussen de alternatieven en varianten binnen die alternatieven.

Gebruik is gemaakt van het toenmalig vigerende modelinstrument Regionaal Verkeersmodel (RVM) Twente, een model dat was opgesteld voor RHDHV, met input van de regionale partijen.

Sweco heeft het RVM Twente toegepast door in dat model de infrastructuur aan te passen (voornamelijk de toevoeging van de Vloedbeltverbinding) en een zogeheten statische modelberekening te doen. Het ging om berekeningen voor het toekomstjaar 2030. Tevens is een kwalitatieve doorkijk gemaakt naar 2040, kwalitatief omdat in het RVM Twente het jaar 2040 nog niet als prognosejaar was opgenomen.

Kenmerken RVM Twente

De belangrijkste kenmerken van het RVM Twente zijn als volgt.

Het RVM Twente bestaat uit een statisch model en een mogelijke doorvertaling naar een dynamisch model, ontwikkeld in de software Aimsun. Het model heeft als studiegebied de regio Twente. Het basisjaar van dit model is 2016, het toekomstjaar 2030.

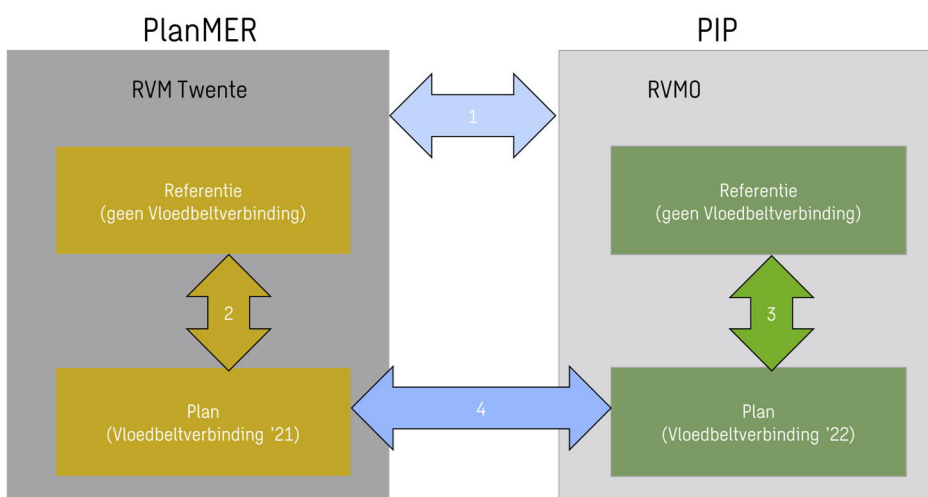
Voor het omliggende gebied, dat (zij het minder gedetailleerd) ook gemodelleerd is, is aangesloten bij het toenmalig vigerende model van Rijkswaterstaat NRM2017² Oost (basisjaar 2014, toekomstjaar 2030). Vooral voor de ruimtelijke vulling in het studiegebied is afgeweken van wat in het NRM zit.

De modellering van het omliggende gebied is in belangrijke mate bepalend voor de hoeveelheid (doorgaand) verkeer die over het snelwegennet (A1 en A35) door het studiegebied rijdt.

De ruimtelijk-economische groeiscenario's van NRM2017 waren de WLO-scenario's die in 2015 zijn opgesteld.

3.3 Schematisch overzicht verschillen

In onderstaand schema is weergegeven op welke vlakken verschillen aan de orde zijn.



1. Verschil in het modelinstrumentarium, voornamelijk een geactualiseerd inzicht ten aanzien van de ontwikkelingen/prognoses voor de toekomst 2030. Dit is onafhankelijk van het project.
2. Het verschil tussen de situatie zonder en de situatie met project (het projecteffect) zoals berekend in de PlanMER
3. Het verschil tussen de situatie zonder en de situatie met project (het projecteffect) zoals berekend voor het PIP.
4. Het verschil tussen de ontwerpen van de Vloedbeltverbinding; ten opzichte van de PlanMER zijn optimalisaties aangebracht.

Uiteindelijk gaat het om de vraag of en welk een verschil er is tussen de pijlen 2 en 3 ('verschil van verschillen') en wat de bron is van dat verschil: 1, 4, beiden?

En indien er een overeenkomst is, of dat ondanks verschillen 1 en/of 4 is.

² Nederlands Regionaal Model. NB: het jaartal 2017 (en 2021) is een versie-aanduiding. Elk jaar verschijnt nl. een nieuwe versie. De bestudeerde basis- en toekomstjaren wijzigen *niet* elk jaar.

4 Verschillen in uitgangspunten – ingezoomd

Er zijn meerdere verschillen tussen de uitgevoerde berekeningen.

In aanvulling op de eerdergenoemde algemene kenmerken van de modellen, zijn er praktische verschillen tussen RVM Twente en RVMO en tussen de berekeningen voor PlanMER (uitgevoerd met het RVM Twente) en PIP (uitgevoerd met het RVMO).

Het gaat ten eerste om verschillen in de algemene modellering, ongeacht de aan-/afwezigheid van de Vloedbeltverbinding: algemene netwerkmodellering en de sociaal-economische vulling. De volgende paragraaf noemt enkele aspecten van de netwerken. De technische rapportages van de beide modellen bevatten een uitgebreidere beschrijving en gaan ook in op de sociaal-economische gegevens. Daarnaast is de Vloedbeltverbinding sinds de PlanMER-berekening aangepast.

4.1 Modellering netwerken: RVM Twente / RVMO

Er zijn verschillen tussen de twee rekeninstrumenten RVM Twente en RVMO:

- De netwerken zijn niet helemaal hetzelfde. Over het algemeen modelleert geen van de modellen de straatjes binnen een wijk, maar ook daarbuiten is het op een aantal punten wat grover dan het werkelijke netwerk. Buiten Twente is het RVM Twente grofmaziger dan het RVMO, dat immers voor de hele provincie geldt.
- In het RVM Twente ontbreken enkele wegen die wel in het RVMO-netwerk zitten: de Retraitehuisweg, de Hedevelsweg en de Diekersweg. Ook elders is in het kader van de aanstaande Omgevingswet een aantal wegen toegevoegd. Maar ook het RVMO bevat niet alle wegen. Dit is voor verkeersmodellen altijd een aandachtspunt bij de lokale interpretatie van eventuele effecten.
- In het RVMO is op de autosnelwegen de snelheid overdag als maximaal 100 km/h opgenomen.
- Het RVMO kent voor de toekomstjaren ook de kilometerheffing voor vrachtverkeer. In het RVM Twente was dat nog niet voorzien.

Dit zijn de belangrijkste om hier te noemen. De technische rapportages van de beide instrumenten bevatten meer details.

4.2 Ontwikkeling verkeer – RVM Twente / RVMO

Resultaat van de andere modellering en vulling is dat de verkeerspatronen in de referentiesituatie verschillen tussen RVM Twente en RVMO. Sowieso ontwikkelen de beelden van jaar tot jaar door voortschrijdend inzicht, en: 2030 is inmiddels weer dichterbij (RVM Twente is begin 2019 opgeleverd, RVMO eind 2022). Ook buiten Twente zijn er wijzigingen in de aantallen woningen, inwoners, arbeidsplaatsen. Daarnaast zijn er gewijzigde algemene inzichten ten aanzien van onder andere demografie, autobezit en autogebruik. 'Door de oogbaren' is er b.v. sprake van lagere aantallen autoverplaatsingen per huishouden/arbeitsplaats.

Dit alles heeft invloed op de prognoses die de verkeersmodellen opleveren, zowel de NRM's als de meer regionale modellen als RVMO.

Voor de actualisatie van de economische groeiscenario's (WLO, Planbureau's) heeft invloed op de cijfers van de NRM's en daarmee ook voor de regionale modellen die daar altijd aan gerelateerd zijn.

Het meest in het oog springend is de flink lagere 2030-intensiteit op de snelwegen, zoals op de A1/A35. Ook op een aantal wegen in Almelo is de 2030-intensiteit lager, en op enkele wegen in Borne is de intensiteit hoger. Zie de cijfers in het volgende hoofdstuk en in *Bijlage Alle thermometerpunten*.

4.3 Infrastructuur Vloedbeltverbinding PlanMER/PIP

De voorgaande paragrafen gingen over algemene verschillen tussen de instrumenten. Bij de *toepassen* van deze instrumenten om de effecten van de Vloedbeltverbinding in beeld te brengen, zijn er infrastructurele verschillen: ten opzichte van de berekening voor het PlanMER is inmiddels uitgegaan van een aangepast ontwerp van de Vloedbeltverbinding, vooral op de onderstaande twee punten.

Vloedbeltverbinding bij A1/A35 Borne-West en Azelosestraat

Er is een logischer wijze gekozen van inpassing van de Vloedbeltverbinding in het netwerk bij de toe- en afrit Borne-West op de A1/A35, in samenhang met de Azelosestraat. De Vloedbeltverbinding ligt dicht langs de A1/A35 en in plaats van een complexe rotonde is gekozen voor een constructie met een lus, gevolgd door een T-aansluiting. De Azelosestraat wordt verlengd en sluit met een tweede T-kruising aan op de Vloedbeltverbinding. Een deel van de huidige Kluft wordt opgeruimd.

Aansluiting Zenderen op korte boog

Een tweede voorbeeld van optimalisatie zijn de beide rotondes ten noordwesten van Zenderen. Dit maakt de 'weerstand' op de oude N743-route tussen Borne en Almelo groter. Het ontwerp van voor het PlanMER is doorgerekend, bevatte hier 1 (grote) rotonde.



*Ontwerp Vloedbeltverbinding aansluiting A1/A35
Borne-West*



*Ontwerp Vloedbeltverbinding bij aansluiting op N743 naar
Almelo, t.h.v. Twence*

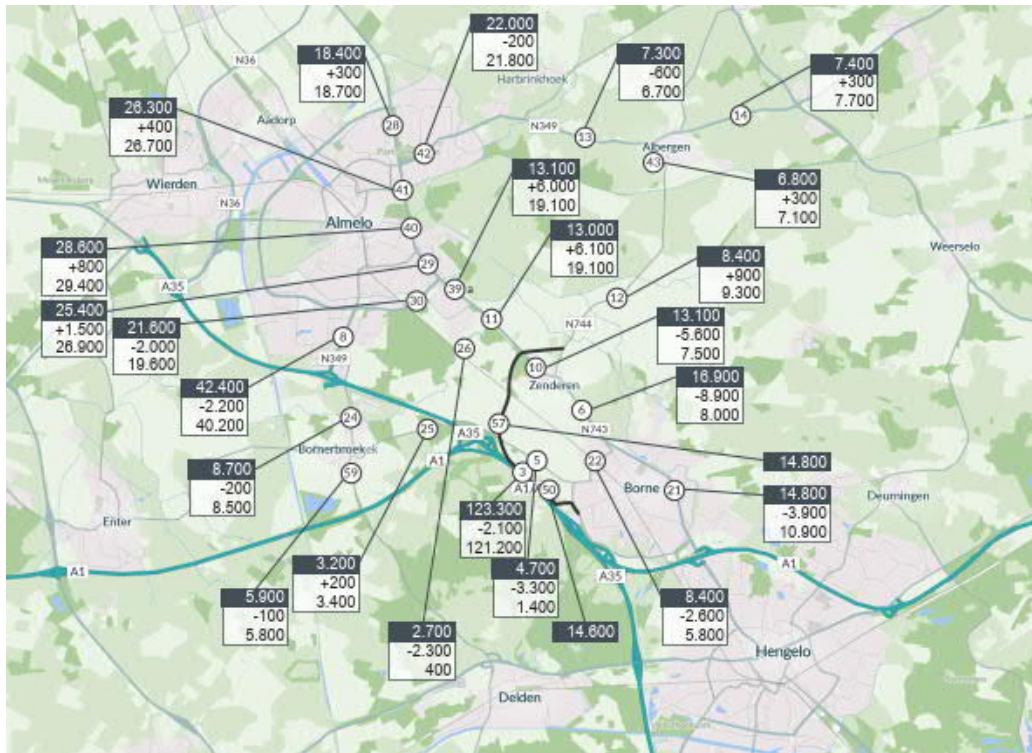
5 Intensiteiten/effecten: PlanMER en PIP hoofdlijn

De resultaten van verkeersmodellen bestaan onder andere uit de etmaalintensiteiten op de wegvakken³. Daartoe beperken we ons in deze notitie. De etmaalintensiteiten op doorsneden zoals ze in de PlanMER gepresenteerd zijn en voor het PIP berekend zijn, staan voor enkele kenmerkende wegvakken in onderstaande tabel (zie de Bijlage voor alle 'thermometerpunten' van de PlanMER). Gekeken is naar de 2030-cijfers. Een vergelijking van de 2040-waarden is niet zinvol, vanwege het zeer indicatieve karakter van de doorkijk naar 2040 die in de PlanMER gegeven werd.

Wegvak	PlanMER 2030			PIP 2030		
	Referentie	Plan	Effect	Referentie	Plan	Effect
Vloedbeltverbinding thv A35/A1		14.600			15.800	
Vloedbeltverbinding boog naar N744		9.400			7.400	
A1/A35	123.300	121.200	-2.100	109.100	106.900	-2.200
N743 Zenderen Oost	16.900	8.000	-8.900	16.900	6.300	-10.600
N743 Rondweg Borne	11.100	6.200	-4.900	12.900	3.700	-9.200
Amerikalaan	5.000	6.500	1.500	7.600	10.100	2.500
N744 Zenderen - Albergen	8.400	9.300	900	6.100	7.600	1.500
N349 Almelo – Albergen	7.300	6.700	-600	7.800	7.100	-700
N743 Zenderen West (Drienemansweg - krpt Twence)	13.000	19.100	6.100	13.100	17.900	4.800
N743 Almelo Almeloestraat (Van Rechteren Limpurgsingel)	13.100	19.100	6.000	13.800	17.500	3.600
N349 Almelo Nijreessingel	21.600	19.600	-2.000	20.500	18.700	-1.800
N349 Henriëtte Roland Holstlaan	42.400	40.200	-2.200	39.200	37.300	-2.000
Bornerbroeksestraat t.h.v. A35	4.700	1.400	-3.300	5.100	1.500	-3.600
Van Rechteren Limpurgsingel (Bleskolsingel - Sluiversveldssingel)	18.400	18.700	300	16.600	16.600	0
Van Rechteren Limpurgsingel (Sluiversveldssingel – Hofstraat)	26.300	26.700	400	22.900	22.900	0
Almelo - VRL-singel (Hofstraat – Berkelstraat)	28.600	29.400	800	25.000	25.200	200
Van Rechteren Limpurgsingel (Berkelstraat – Nijreessingel)	25.400	26.900	1.500	24.300	25.400	1.100
Pastoor Ossestraat (N741 Bornerbroek - Almelo)	8.700	8.500	-200	10.200	9.900	-300

³ Ter informatie: de onderliggende detailresultaten van verkeersmodelberekeningen bestaan uit een nadere uitsplitsing, naar richting, naar dagdeel (ochtendspits, avondspits, restdag), naar voertuigtype/-categorie. En ook naar herkomsten en bestemming van het verkeer. De verhouding van spitsintensiteiten spitsen en wegvakcapaciteit (I/C) levert inzicht in de kans op congestie. Bij I/C-waarden boven de ongeveer 0,8 neemt de kans op congestie toe.

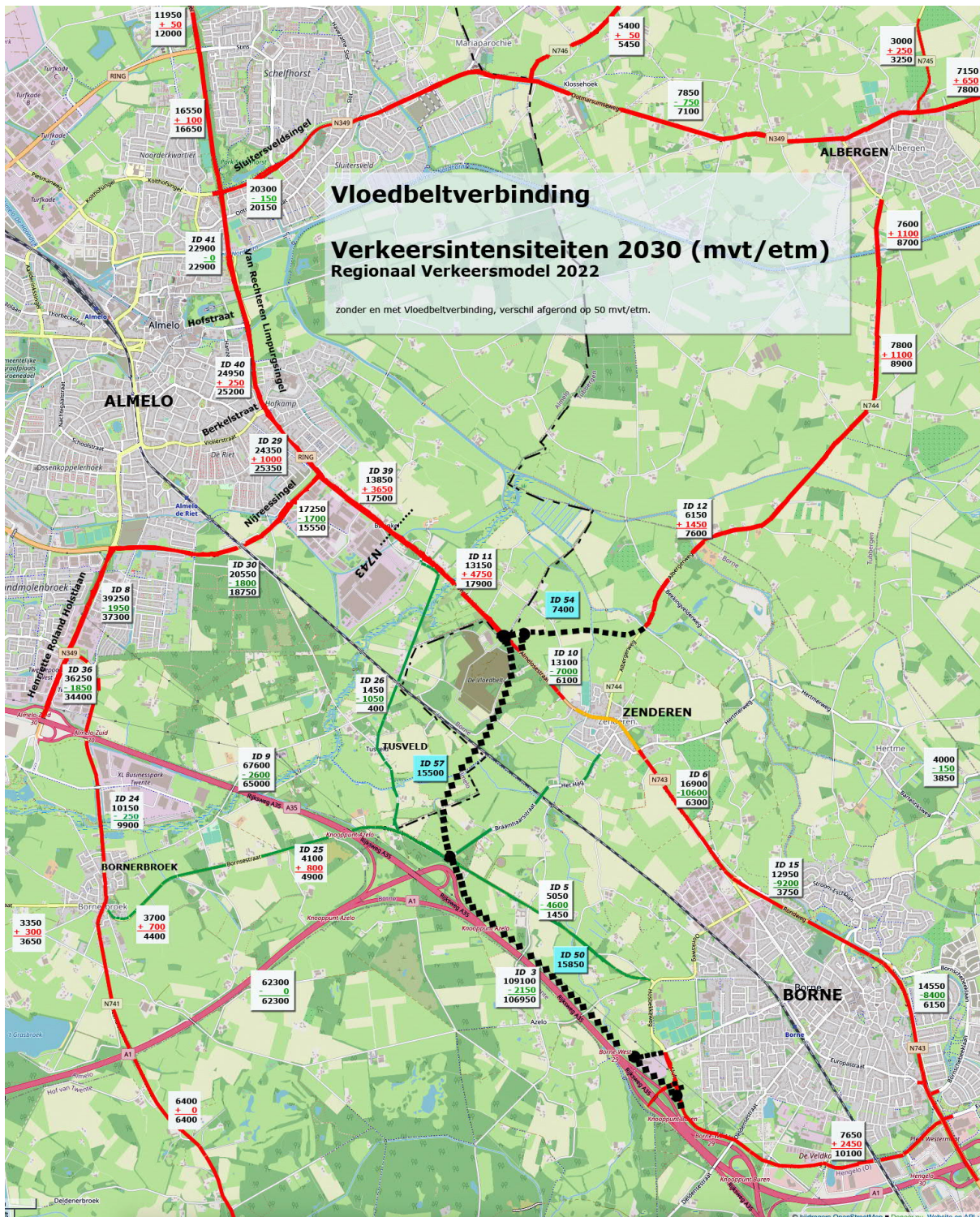
Op onderstaande kaartbeelden zijn deze cijfers verbeeld.



Figuur | etmaalintensiteiten (aantal motorvoertuigen per etmaal) volgens berekeningen voor PlanMER (bron: PlanMER/RVM Twente)

Op hoofdlijnen valt op te merken dat de intensiteiten en de effecten in dezelfde orde van grootte liggen, zij het dat er enige variatie is. Dat komt deels door i) de andere vulling van het gebruikte verkeersmodelinstrument (zie het voorgaande hoofdstuk), deels door ii) een inmiddels geoptimaliseerd ontwerp van de Vloedbeltverbinding.

In het volgende hoofdstuk volgt een nadere beschouwing over de verschillen en overeenkomsten tussen de effecten.



Figuur | etmaalintensiteiten (aantal motorvoertuigen per etmaal) volgens berekeningen voor PIP (bron: RVMO)

6 Beschouwing

6.1 Resultaten PIP vs PlanMER in het kort

In paragraaf 2.2 zijn de effecten van de aanleg van de Vloedbeltverbinding uitgebreid toegelicht aan de hand van cijfers.

Vergeleken met de resultaten van de PlanMER:

- **Vloedbeltverbinding**

Kleine toename ten opzichte van de PlanMER-resultaten als gevolg van een betere aansluiting op het wegennet rond de aansluiting Borne-West op de A1/A35.

- **Aansluitende wegvakken**

Als gevolg van bovenstaande ook een toename op het aansluitende wegvak in de gemeente Borne (Aamaatweg, Amerikalaan).

- **A1/A35**

Geen verschil.

- **Bebouwde kom Zenderen**

Veel grotere afname dan in de PlanMER, als gevolg van het ontwerp ten noorden van Zenderen met twee rotondes in plaats van een.

- **Bebouwde kom Borne**

Samenhangen met het voorgaande ook een veel grotere afname in Borne dan in de PlanMER, maar wel een toename op de Steenbakkersweg.

- **Hoofdwegennet Almelo**

Een kleinere toename (dan in de PlanMER) op de Van Rechteren Limpurgsingel, onder andere door minder verkeer op de route N743 via Zenderen en Borne.

Een ongeveer gelijke afname op de Nijreessingel en Henriëtte Roland Holstlaan.

- **“Achterliggend” gebied**

In beide berekeningen een sterke afname van verkeer door Tusveld/Grote Bavenkelsweg.

Er is wel een grotere toename (dan in de PlanMER) op de Bornsestraat naar Bornerbroek, maar geen verschil op de Pastoor Ossestraat.

- **Wegen in de gemeente Tubbergen en bebouwde kom Albergen**

Een grotere afname (dan in de PlanMER) op de N349 tussen Albergen en Almelo en een grotere toename op de N744 tussen Zenderen en Albergen.

6.2 Resultaten vergeleken met doelstellingen

De doelstellingen van het project zijn als volgt in de PlanMER geformuleerd:

- *Minder verkeer op A1/A35*

Het verbeteren van de doorstroming en verkeersveiligheid op de A1/A35, met minder congestie tot gevolg en minder kans op ongevallen die op hun beurt weer nieuwe congestie veroorzaken. De doelstelling is een reductie van de intensiteiten op de A1/A35 met 5%. Hiermee wordt het aantal files met een substantieel groter percentage (20-30%) beperkt.

- *Een robuuster wegennet*

Het versterken van de robuustheid van het regionale wegennet, waardoor verstoringen opgevangen kunnen worden en het lokale wegennet zo min mogelijk wordt belast. Ook het risico op een verstoring wordt kleiner. De doelstelling is kwalitatief.

- *Minder verkeer op N743*

Het verminderen van het verkeer op de N743 door Borne en de kern Zenderen, waardoor daar het woon- en leefmilieu verbeterd. De doelstelling is een reductie van het verkeer door Zenderen met minimaal 30%. Het verkeer op de N743 door Borne neemt dan evenredig af.

Een randvoorwaarde is dat de te nemen maatregelen niet leiden tot grote negatieve effecten voor de leefbaarheid en de afwikkeling van het verkeer in het achterliggende gebied.

Effecten Vloedbeltverbinding aan doelstellingen

De geformuleerde doelstelling in de PlanMER van 5% afname van verkeer op de A1/A35 wordt niet gehaald. De nieuwe cijfers uit het RVMO geven aan dat de geprognostiseerde afname in 2030, evenals in de PlanMER, 2 % bedraagt.

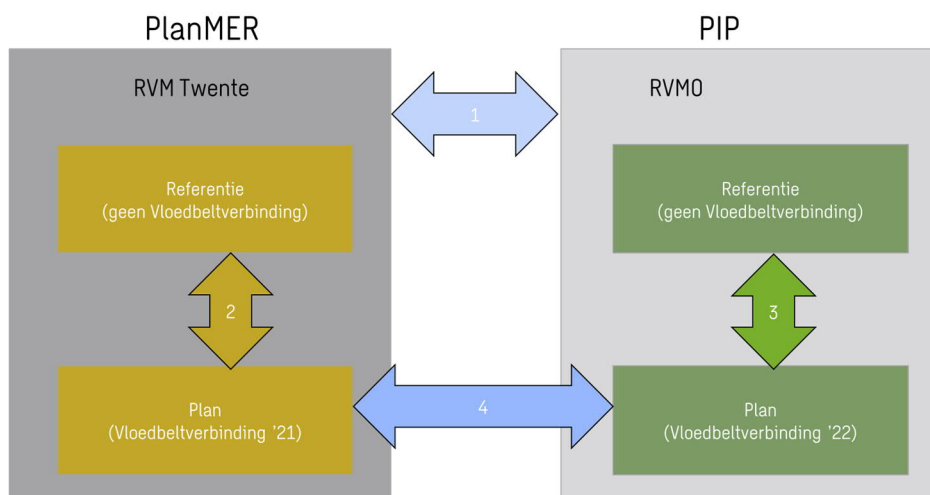
Door de aanleg van een nieuwe provinciale gebiedsontsluitingsweg tussen Almelo en Borne West en de A1/A35-aansluiting Borne-West, die geheel buiten de bebouwde kom ligt, ontstaat een extra verbinding met grote betrouwbaarheid van de reistijd.

De afname van verkeer op de N743 door Zenderen is in de PIP-berekeningen sterker dan in de PlanMER-berekeningen. Op de N743 door Borne is het reducerend effect nog groter.

6.3 Samenvatting schematisch

Terugvertaald naar het eerder in deze notitie gepresenteerde schema:

- De effecten zoals bepaald in de PIP (3) zijn in lijn met de effecten zoals bepaald voor het PlanMER (2), ondanks de wijzigingen (1) in modelinstrument van RVM Twente naar RVMO.
- De verschillen tussen (2) en (3) zijn te verklaren uit aanpassingen van het ontwerp van de Vloedbeltverbinding (4):
 - de andere wijze van aansluiting op het netwerk rond de aansluiting A1/A35 Borne-West.
 - de aansluiting (met rotondes) van Vloedbeltverbinding op de N743 rond Twence.
- De nieuwe cijfers wijzen over het algemeen op een grotere effectiviteit van de Vloedbeltverbinding, met kleinere ongunstige neveneffecten, dan in de eerdere fase.



Bijlage Ruimte, infrastructuur, verkeer en modellen

Verkeerspatronen veranderen als gevolg van ingrepen in ruimte en infrastructuur. We schetsen er enkele.

Ruimtelijke ontwikkeling door het *vergroten* van het aantal huishoudens/ inwoners/arbeidsplaatsen leidt altijd tot een toename van mobiliteit en ook een toename van autoverkeer op het wegennet, zelfs indien de nieuwe mobiliteit zo duurzaam mogelijk ingericht wordt.

Verschuiving in de omvang van ruimtelijke functies leidt tot een andere verdeling van de mobiliteit over de verschillende modaliteiten en tot een andere verdeling van verkeer over het wegennet.

Ook als alleen een *ingreep in het wegennet* gepleegd wordt, leidt dit altijd nog tot een herverdeling van verkeer over het wegennet: zowel toe- als afnames. Bij voorkeur zijn dit alleen de bedoelde toe- en afnames.

Een voorbeeld van het eerste is de uitbreiding van woongebieden/woonwijken, zoals in de verschillende gemeenten in Twente. Een voorbeeld van het tweede is het ombouwen van werklocaties naar woonlocaties, zoals in Enschede.

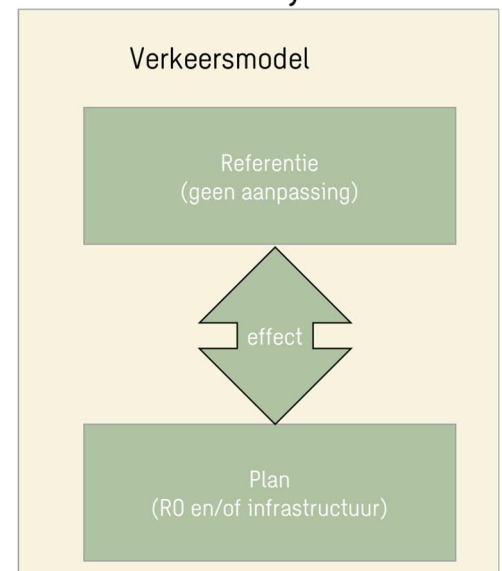
Het toevoegen van een weg in een netwerk, dus ook de Vloedbeltverbinding, leidt ten eerste tot verkeer op die weg zelf en per saldo ook tot een toename van verkeer op de direct erop aansluitende wegen. Door herverdeling zullen er ook wegen/wegvakken zijn waar de hoeveelheid verkeer juist afneemt.

De effecten zijn altijd voor een belangrijk deel de bedoelde effecten of de niet-vermijdbare effecten, voor een deel gunstige neveneffecten en voor een (liefst klein) deel nadelige neveneffecten.

Gezien de vele verkeersrelaties tussen vele verschillende herkomsten en bestemmingen van het verkeer is een verkeersmodel het middel bij uitstek om de 'boekhouding' bij te houden bij aanpassingen. Berekeningen laten knelpunten zien, tonen nut en noodzaak aan en brengen neveneffecten in beeld. Voor eventueel ongewenste andere toe- en afnames dan de bedoelde kan onderzocht worden welke aanvullende (kleinere) maatregelen die effecten kunnen verminderen.

Een verkeersmodel blijft echter een model en daarmee een benadering van de werkelijkheid. De resultaten helpen om afwegingen te maken en besluiten te onderbouwen. Naderhand monitoren wat er werkelijk gebeurt, blijft in een aantal gevallen nodig/zinvol, en draagt bij aan het steeds verder verbeteren van het model, waarmee de cyclus rond is.

Verkeersanalyse



Bijlage Alle thermometerpunten

ID	Locatie	PlanMER (RVM Twente)			PIP (RVMO)		
		REF	BAb1	Verschil	REF	BAb1	Verschil
1	A35 Hengelo-West	96.500	97.400	900	79.150	79.850	700
2	A1 Borne-Zuid	83.100	85.300	2.200	71.200	73.200	2.000
3	A1/A35	123.300	121.200	-2.100	109.100	106.950	-2.150
4	A1	73.600	73.600	0	62.300	62.300	0
5	Bornerbroeksestraat	4.700	1.400	-3.300	5.050	1.450	-3.600
6	N743 Zenderen Oost	16.900	8.000	-8.900	16.900	6.300	-10.600
7	N744 Zenderen – Albergen Zuid	8.500	0	-8.500	5.900	0	-5.900
8	N349 Almelo Henriëtte Roland Holstlaan	42.400	40.200	-2.200	39.250	37.300	-1.950
9	A35 Almelo-Zuid Azelo	75.000	72.600	-2.400	67.550	65.000	-2.550
10	N743 Zenderen west centrum	13.100	7.500	-5.600	13.100	6.100	-7.000
11	N743 Zenderen West	13.000	19.100	6.100	13.150	17.900	4.750
12	N744 Zenderen – Albergen	8.400	9.300	900	6.150	7.600	1.450
13	N349 Albergen W	7.300	6.700	-600	7.850	7.100	-750
14	N349 Albergen O	7.400	7.700	300	6.950	7.600	650
15	Rondweg Borne	11.100	6.200	-4.900	12.950	3.750	-9.200
16	Bornsestraat	37.900	37.600	-300	16.700	16.000	-700
17	A1 Borne Oost	68.500	68.300	-200	61.400	60.850	-550
18	Amerikalaan	5.000	6.500	1.500	7.650	10.100	2.450
19	Rondweg Borne noordtak kruising met Europalaan	31.800	27.900	-3.900	29.650	23.950	-5.700
20	Rondweg Borne zuidtak kruising met Europalaan	27.900	28.300	400	35.300	32.750	-2.550
21	Rondweg Borne ter hoogte van Bellefleur	14.800	10.900	-3.900	14.450	6.150	-8.300
22	Borne Oonksweg	8.400	5.800	-2.600	6.750	4.250	-2.500
23	Weerselosestraat	4.000	4.400	400	4.000	3.850	-150

ID	Locatie	PlanMER (RVM Twente)			PIP (RVMO)		
		REF	BAb1	Verschil	REF	BAb1	Verschil
24	Pastoor Ossestraat	8.700	8.500	-200	10.150	9.900	-250
25	Bornerbroek – Bornsestraat	3.200	3.400	200	4.100	4.900	800
26	Grote Bavenkelsweg	2.700	400	-2.300	1.450	400	-1.050
27	N349 Ootmarsumsestraat	16.500	16.100	-400	17.100	16.700	-400
28	Almelo Van Rechteren Limpurgingel	18.400	18.700	300	16.550	16.650	100
29	N349 Almelo Van Rechteren Limpurgingel	25.400	26.900	1.500	24.350	25.350	1.000
30	N349 Almelo Nijreessingel	21.600	19.600	-2.000	20.550	18.750	-1.800
31	Weezebeeksingel	19.700	19.600	-100	21.900	21.800	-100
32	A35 Almelo West	50.200	50.100	-100	46.450	46.500	50
33	N36	38.700	38.300	-400	38.850	38.500	-350
34	Bornerbroek Bornsestraat	3.100	3.400	300	3.650	4.400	750
35	Pastoor Ossestraat	8.500	8.300	-200	10.700	10.400	-300
36	Henriëtte Roland Holstlaan	44.900	43.000	-1.900	36.250	34.400	-1.850
37	Broekerheide	11.200	11.300	100	8.800	8.900	100
38	Tusveld	900	600	-300	950	500	-450
39	N743 Almelsestraat	13.100	19.100	6.000	13.850	17.500	3.650
40	N349 Almelo Van Rechteren Limpurgingel	28.600	29.400	800	24.950	25.200	250
41	N349 Almelo Van Rechteren Limpurgingel	26.300	26.700	400	22.900	22.900	0
42	N349 Ootmarsumsestraat	22.000	21.800	-200	16.250	16.000	-250
43	N744 Albergen ZW	6.800	7.100	300	6.700	7.500	800
44	Albergen (centrum)	900	1.000	100	1.350	1.550	200
45	N349 Albergen	9.200	9.500	300	9.150	9.750	600
46	Tusveld	3.600	1.000	-2.600	2.400	1.000	-1.400

ID	Locatie	PlanMER (RVM Twente)			PIP (RVMO)		
		REF	BAb1	Verschil	REF	BAb1	Verschil
47	Kluft	18.400	26.600	8.200	17.300	0	-17.300
48	Hosbekkeweg	11.400	5.800	-5.600	10.800	4.500	-6.300
50	Vloedbeltverbinding	0	14.600	14.600	0	15.850	15.850
54	Vloedbeltverbinding N743-N744	0	9.400	9.400	0	7.400	7.400
55	Braamhaarsstraat	1.300	700	-600	1.150	800	-350
56	Bornerbroeksestraat	6.100	3.800	-2.300	5.700	5.500	-200
57	Vloedbeltverbinding	0	14.800	14.800	0	15.450	15.450
58	Vloedbeltverbinding	0	14.800	14.800	0	15.450	15.450
59	N741	5.900	5.800	-100	6.500	6.500	0