

Verkenning Onderliggend Wegennet Stedendriehoek

≡ provincie
Gelderland



Eindrapport

Eindrapport Verkenning Onderliggend Wegennet Stedendriehoek



Datum: december 2007

Opdrachtgever: Provincie Gelderland

Opsteller: Chris Pit

Inhoudsopgave

Hoofdstuk 0: Samenvatting	5
Hoofdstuk 1: Inleiding	7
Hoofdstuk 2: Het onderzoek	11
2.1 Afbakening	11
2.2 Organisatie	13
2.3 Knelpunten	13
2.4 Modelmatig uitgangspunt verkenning	14
2.5 Maatregelen en varianten	15
2.6 Onderzoek en rapportage	17
Hoofdstuk 3: Analyse netwerkvarianten en conclusies	19
3.1 Inleiding	19
3.2 De waarde van getallen	19
3.3 Verdeling verkeer over het wegennet als gevolg van A1-varianten	19
3.4 Verdeling verkeer over het wegennet als gevolg van de OVN-varianten	20
3.5 Welke regionale netwerkvarianten zijn een goed alternatief voor lokale omleggingen?	22
Hoofdstuk 4: Aanbevelingen	25

o Samenvatting

De Verkenning Onderliggend Wegennet (OWN) Stedendriehoek is uitgevoerd in de periode tussen januari en oktober 2007. Het is een studieproject dat onder trekkerschap van de provincie Gelderland is uitgevoerd door een ambtelijke projectgroep. De opdrachtgever was de Stuurgroep Stedendriehoek. Het doel van de Verkenning is het gezamenlijk de leefbaarheids- en bereikbaarheidsproblemen op de provinciale wegen in de Stedendriehoek in beeld te brengen en oplossingsrichtingen te verkennen.

Er zijn twee centrale vragen:

1. Welke regionale netwerkvarianten zijn een goed alternatief voor lokale omleggingen?
2. Wat is de samenhang tussen de netwerkvarianten?

De vragen zijn beantwoord met behulp van een verkeersmodel. De hoofdconclusies zijn:

1. Varianten A1 geven geen andere verdeling over het onderliggend wegennet van de Stedendriehoek.
2. Varianten onderliggend wegennet Stedendriehoek geven geen andere verdeling daarover.
3. Een aantal regionale varianten is een goed alternatief voor lokale omleggingen.

Op grond hiervan beveelt de projectgroep aan:

1. Verder te studeren per corridor.
2. In die corridorstudies de verkeerskundig goede alternatieven nader te onderzoeken.

1 Inleiding

De Verkenning Onderliggend Wegennet (OWN) Stedendriehoek is uitgevoerd in de periode tussen januari en oktober 2007. Het is een studieproject dat onder trekkerschap van de provincie Gelderland is uitgevoerd door een ambtelijke projectgroep. De opdrachtgever was de Stuurgroep Stedendriehoek. Ondersteuning is geleverd door adviesbureaus XTNT uit Utrecht en Goudappel Coffeng uit Deventer.

Doel van de verkenning

Het doel van de Verkenning OWN Stedendriehoek is het gezamenlijk de leefbaarheids- en bereikbaarheidsproblemen op de provinciale wegen in de Stedendriehoek in beeld te brengen en oplossingsrichtingen te verkennen.

Centrale vraag

Om de overlast van teveel verkeer door een kern aan te pakken, wordt doorgaans al snel gedacht aan het realiseren van een rondweg. Die heeft echter ook nadelen. Vaak is te horen dat de oplossing verder weg van de betreffende kern moet worden gezocht. De vraag is echter of daarmee het oorspronkelijke probleem wel goed wordt opgelost.

Een heel specifieke omstandigheid in de Stedendriehoek is dat één van de drie steden, Zutphen, niet rechtstreeks is ontsloten op het Hoofdwegennet. Altijd moet verkeer van en naar Zutphen rijden via het onderliggende wegennet en daarmee langs en door kernen die daar gelegen zijn. Om Zutphen heen is sprake van drie hoofdroutes: De N345 richting Apeldoorn, de N346 richting Lochem en verder naar de A1 en de N348 richting de A1 en Deventer. De vierde belangrijke hoofdroute in de Stedendriehoek is de N786 tussen Dieren en Apeldoorn. Doorgaans wordt voor het oplossen van een verkeersprobleem in de directe omgeving van dat probleem gezocht. In de Stedendriehoek bestaat de gedachte dat de verschillende routes in het gebied samen hangen, dat een verandering op de ene route invloed heeft op de andere. En ook dat een probleem op de ene route opgelost kan worden met maatregelen op een andere route. Of zo'n samenhang reëel is, is nog niet eerder onderzocht.

Deze verkenning kent aldus twee centrale vragen:

1. Welke regionale netwerkvarianten zijn een goed alternatief voor lokale omleggingen?
2. Wat is de samenhang tussen de netwerkvarianten?

Deelnemers verkenning

Met gezamenlijk wordt bedoeld dat alle overheden die verantwoordelijkheden hebben op het gebied van verkeer in de regio Stedendriehoek deelnemen aan de verkenning. Dat zijn de gemeenten Apeldoorn, Brummen, Deventer, Lochem, Voorst en Zutphen. De gemeente Epe is voor de projectgroep agendalid geweest omdat die gemeente niet tot het studiegebied heeft behoord. Wel tot het studiegebied behoort de kern Dieren, die buiten de regio Stedendriehoek gelegen is. De gemeente Rheden heeft daarom deelgenomen aan de projectgroep.

Aanleiding voor de verkenning

Er zijn diverse aanleidingen geweest om de verkenning uit te voeren. Van algemeen naar specifiek:

PVVP: Regiogericht werken is één van de speerpunten van het Provinciale Verkeers- en Vervoerplan (PVVP) 2004-2014. Daarin staat: “De Stedendriehoek ontwikkelt zich tot een stedelijk netwerk met steeds sterkere ruimtelijke en functionele relaties tussen de steden onderling en het omliggende landelijke gebied”. Dit stelt eisen aan de kwaliteit van de infrastructuur, vooral tussen de steden. De perifere ligging van Zutphen is een aandachtspunt. In tegenstelling tot Apeldoorn en Deventer is Zutphen niet rechtstreeks ontsloten via het snelwegennet. De verbindingen met Zutphen lopen altijd via een aantal dorpen die aan de belangrijkste wegen, de N348 en de N345, liggen. Dit veroorzaakt een leefbaarheidsprobleem in die dorpen. Ook op andere routes in de Stedendriehoek spelen leefbaarheidsproblemen. In de netwerkvisie 2014 zijn de wegen met een primaire verkeersfunctie de N348, de N345, de N786, de N346 en de N332. De eerste drie kunnen gezien worden als de dragers van het verkeer tussen de steden op basis van het bestaande wegennet.

Hoofdinfrastructuur Stedendriehoek 2030: de strategie/Regionale Structuurvisie Stedendriehoek 2030:

De regio Stedendriehoek is al enige jaren bezig met het ontwikkelen en uitwerken van een lange termijn-visie op de ruimtelijke structuur van het gebied. In relatie daarmee is ook een visie op de gewenste verkeersstructuur ontwikkeld. Die is echter nog niet gebaseerd geweest op gedegen verkeerskundig onderzoek. In de Regionale Structuurvisie Stedendriehoek 2030 (voorontwerp, 21 juni 2005) staat als één van de punten waarvoor de regio kiest: “verbeteren van de doorstroming en leefbaarheid van de N348 Zutphen-Deventer, in combinatie met de omlegging Eefde-west en nader afgestemd op een structurele oplossing voor de N348 op de middellange termijn, waarbij ook de N345 en de N786 worden betrokken” en “daarom wil de Stedendriehoek op korte termijn met de provincie Gelderland verder studeren op een structurele oplossing voor de N348, waarbij ook het deel van de N348 tussen Zutphen en Dieren, de N345 en N786 (Dieren-Eerbeek-Apeldoorn) worden betrokken”.

Studie gemeente Lochem: In 2005 heeft de gemeente Lochem een studie laten doen genaamd “Totaaloplossing verkeersproblematiek tussen Zutphen en Deventer” (Gemeente Lochem, 6 oktober 2005). De cijfers in deze studie zijn afkomstig uit het verkeersmodel Stedendriehoek (basisjaar 2003, toekomstjaar 2020). In deze studie zijn vier varianten onderzocht op hun probleemoplossende werking en globaal op milieueffecten. Alle varianten houden nieuwe infrastructuur rond Zutphen in, waarbij twee varianten gaan over nieuwe noordwaartse verbindingen tot aan de A1. Alle vier de varianten kennen een verbeterde westwaartse ontsluiting van Zutphen via een nieuwe IJsselbrug. Uit de studie komt geen voorkeursvariant, omdat er niet een variant is die op alle onderzochte aspecten goed scoort.

Netwerkanalyse Stedendriehoek: De Netwerkanalyse Stedendriehoek heeft geresulteerd in een beeld van de verkeersproblematiek in de Stedendriehoek en van de oplossingsrichtingen die er zijn om die aan te pakken. Qua oplossingsrichtingen die met de infrastructuur te maken hebben zijn er twee hoofdlijnen in de aanbevelingen:

- Onderzoek naar verbreding van de A1 en de A50, inclusief de aansluitingen daarop.
- Onderzoek naar aanpassingen op het onderliggende wegennet voor zowel uitbreiding van capaciteit als de verbetering van de leefbaarheid. De uitbreiding van capaciteit zou ook moeten dienen “om een alternatief te bieden voor de kwetsbare snelwegen.”

In het landsdelig overleg over de uitwerking van de Netwerkanalyses is besloten tot het doen van een corridorstudie A1. Die wordt getrokken door de regio Stedendriehoek. Die studie wordt tegelijkertijd uitgevoerd met deze Verkenning OWN Stedendriehoek.

IJsselsprong Zutphen: Voor het gebied ten westen van de IJssel in de gemeenten Brummen, Voorst en Zutphen zijn ingrijpende ontwikkelingen voorzien. Vanuit de Stedendriehoek is het gebied aangewezen voor de bouw van ca. 3000 woningen, de IJsselsprong. In het kader van de PKB Ruimte voor de Rivier moeten verder maatregelen worden genomen voor de bescherming tegen hoge rivierafvoeren. Daarnaast liggen er knelpunten op het gebied van bereikbaarheid zowel per weg als per spoor. Het verkeersaspect wordt in het kader van dat project niet onderzocht. Daarvoor wordt verwezen naar deze regionale verkenning.

Bestuurlijke aandacht leefbaarheidsproblematiek dorpen: Voor de leefbaarheidsproblematiek van de dorpen in de Stedendriehoek is recent veel bestuurlijke aandacht. Door de betrokken bestuurders is aangegeven dat deze problematiek een plaats moet krijgen in de verkenning.

N348 projecten Statenakkoord 2003-2007: In het kader van de vaststelling van het voorkeursalternatief voor de N348-projecten uit het Statenakkoord is met de regio Stedendriehoek afgesproken dat de provincie het initiatief neemt tot een verkenning naar de gewenste ontsluitingsstructuur voor het regionale verkeer tussen Zutphen en Deventer en tussen Zutphen en Apeldoorn. Deze verkenning wordt gezamenlijk met de regionale partners uitgevoerd in samenhang met de gebiedsverkenning A1 corridor Apeldoorn-Deventer. De studie moet antwoord geven op de vraag welke problemen op het onderliggend wegennet resteren na uitvoering van de N348-Statenakkoordprojecten en op welke wijze deze het best kunnen worden opgelost.

Beschouwing: Er zijn aldus vele aanleidingen deze verkenning te doen. In eerdere studies met ook weer diverse aanleidingen zijn vele nieuwe regionale verbindingen op kaarten getekend en onderzocht. Nog niet eerder is dit voor de Stedendriehoek als geheel en met deelname van alle relevante partijen daar gedaan. Daarin ligt de belangrijkste waarde van deze verkenning.

Leeswijzer

In Hoofdstuk 2 wordt uitgelegd hoe het verkeersonderzoek is gedaan. In Hoofdstuk 3 worden de conclusies uit de studie gepresenteerd en in Hoofdstuk 4 worden aanbevelingen gedaan voor het vervolg. De mensen die hebben deelgenomen aan de verschillende groepen staan in bijlage 1. Kaarten staan zowel in de tekst als in de bijlagen. De opsomming van de onderzochte varianten staat in bijlage 2. In bijlage 3 zijn de varianten op de Streekplankaart ingetekend. Tot slot zijn in bijlage 4 enkele tabellen opgenomen met daarin de resultaten van berekeningen met het verkeersmodel.

In de rapportage is sprake van maatregelen en varianten. Met maatregelen worden de afzonderlijke tracés bedoeld, de 'strepen op de kaart'. Met varianten worden de doorgerekende netwerkvarianten bedoeld. Zestien van de in totaal 30 varianten bestaan uit één maatregel en de resterende zijn een combinatie van maatregelen. In bijlage 2 zijn de maatregelen en varianten beschreven.

2 Het onderzoek

2.1 Afbakening

Niveau van uitspraken

Deze verkenning moet worden gezien als de aanzet voor grondig onderzoek naar de toekomstige verkeersstructuur in de Stedendriehoek. Die structuur moet de verkeersproblemen die er nu zijn en die worden voorzien (Netwerkanalyse) oplossen. De aanleg van infrastructuur heeft echter meer effecten dan alleen verkeerskundige. De niet-verkeersaspecten vallen buiten de scope van de verkenning. Omdat de conclusies alleen op onderzoek van verkeersaspecten zijn gebaseerd, beantwoordt deze studie alleen de vraag welke infrastructurele oplossingen verkeerskundig zinvol zijn.

Uiteindelijk moet de vraag beantwoord worden of de groei van het verkeer moet worden geacommodeerd met één of meer nieuwe verbindingen of met het opwaarderen van bestaande verbindingen. Dat betreft zowel de wegen als de bruggen in de Stedendriehoek. Die vraag kan alleen worden beantwoord als ook de niet-verkeersaspecten zijn onderzocht (milieu-effecten, kosten et cetera).

Studiegebied

Het studiegebied is gedefinieerd als het gebied waarin de op te lossen knelpunten liggen en/of waar de oplossingen liggen. De knelpunten zoals die bij de start van de studie bij de projectgroep bekend zijn:

N786 Apeldoorn-Dieren:

- Leefbaarheid Loenen
- Leefbaarheid Eerbeek
- Doorstroming bij papierfabriek SCA De Hoop
- Leefbaarheid Laag-Soeren

N348 tussen Dieren en de A1:

- Leefbaarheid Leuvenheim
- Leefbaarheid Brummen
- Doorstroming rotonde N348/N345
- Doorstroming zuidelijke brug Zutphen
- Doorstroming Den Elterweg
- Leefbaarheid en doorstroming Van der Capellenlaan Zutphen
- Leefbaarheid Eefde
- Leefbaarheid weggedeelte Eefde-Deventer
- Doorstroming aansluiting N348/A1

N345 Zutphen-Apeldoorn:

- Leefbaarheid en doorstroming De Hoven
- Leefbaarheid Voorst

N346 Zutphen-Lochem:

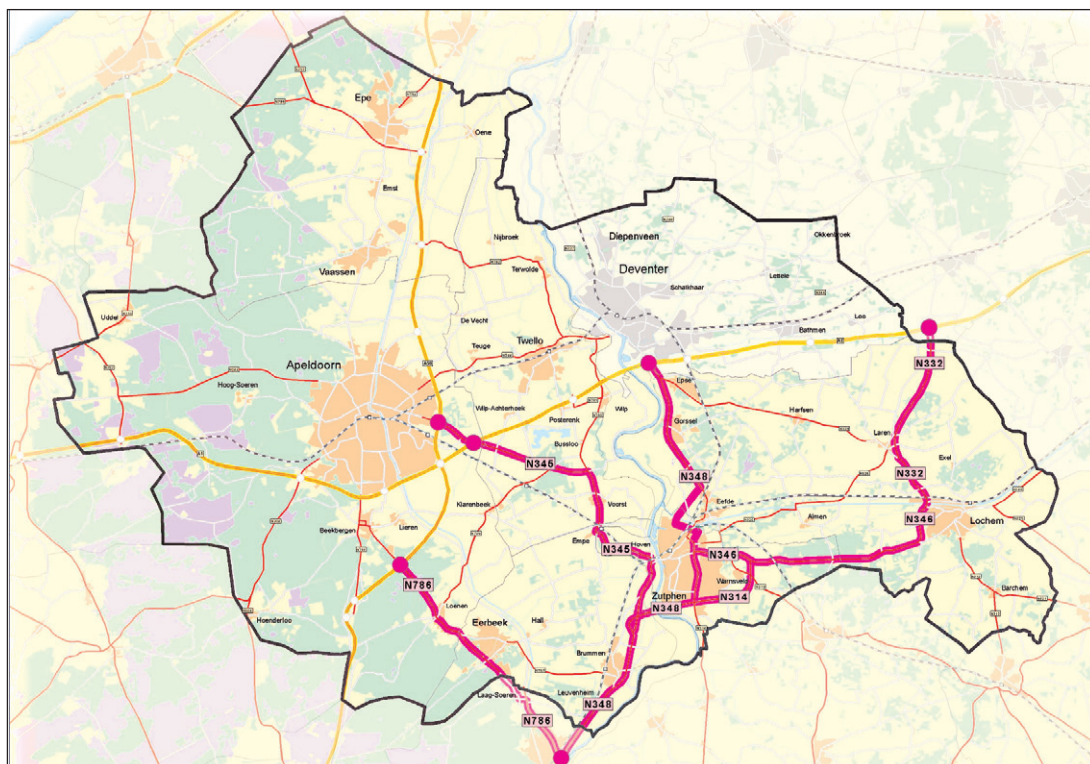
- Leefbaarheid Warnsveld

N314 rondweg Leesten

- Doorstroming rondweg Leesten (Netwerkanalyse)

Daarmee ziet het studiegebied er als volgt uit:

Afbeelding 1: Studiegebied



2.2 Organisatie

De verkenning is uitgevoerd door een ambtelijke projectgroep met ondersteuning vanuit twee adviesbureaus. Met behulp van presentaties is per fase aan de Stuurgroep teruggekoppeld. Dat betrof vier momenten:

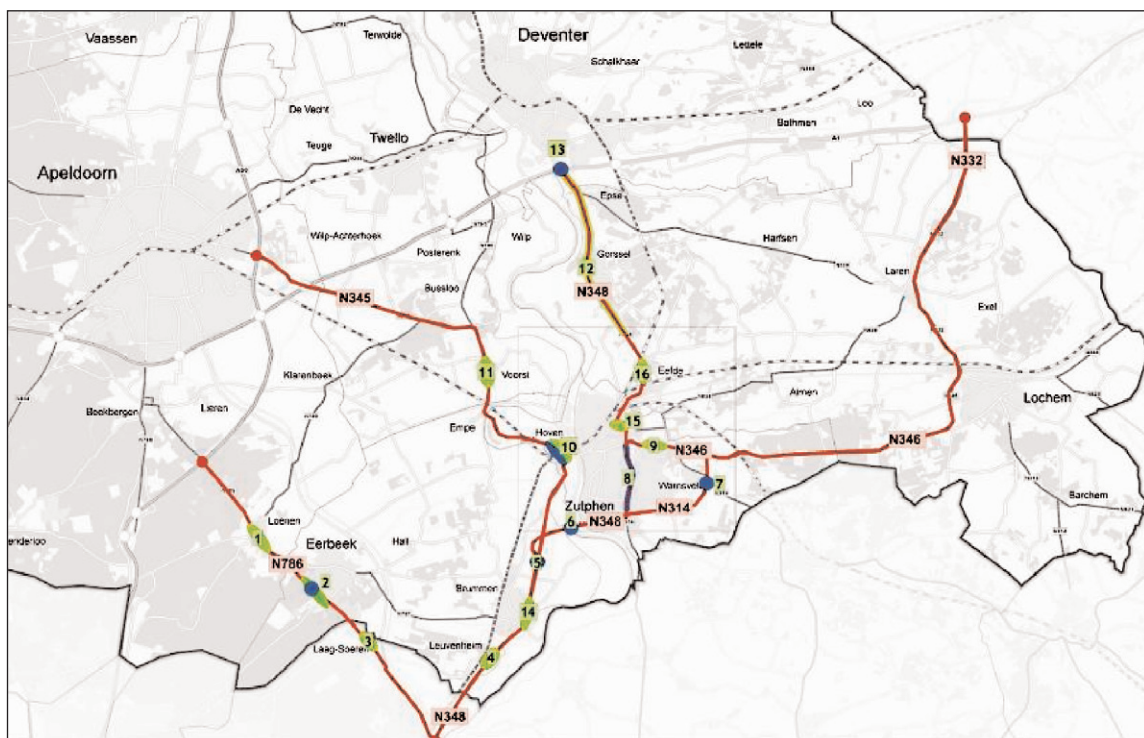
20 december 2006:	Vaststelling projectopdracht
29 maart 2007:	Uitleg inhoudelijke keuzes verkenning
6 september:	Voortgang en keuzes
4 oktober 2007:	Resultaten, conclusies en vervolg.

Er is overwogen een brede klankbordgroep van bewoners van de Stedendriehoek in te stellen met het doel daarin te discussiëren over de verkenning en de resultaten. Dit is niet gedaan omdat dit praktisch gezien niet te organiseren is. De gehele stedendriehoek kent meer dorps- en wijkraden, overkoepelende samenwerkingsverbanden en dergelijke dan zinvol samen te brengen zijn in een groep. Wel is tweemaal gesproken met de klankbordgroep die is samengesteld in het kader van de Gebiedsgerichte Verkenning A1-corridor. Die bestond geheel uit vertegenwoordigers van het bedrijfsleven. Voor de samenstelling, zie bijlage 1.

2.3 Knelpunten

De knelpunten staan hierboven genoemd. Op onderstaande kaart zijn de knelpunten aangegeven. Groen voor de leefbaarheidsknelpunten en blauw voor de bereikbaarheidsknelpunten.

Afbeelding 2: Knelpunten



Of een punt een leefbaarheidsknelpunt is, wordt bepaald door een aantal aspecten: verkeersonveiligheid, barrièrewerking (oversteekbaarheid), geluidhinder en luchtvervuiling. Er is natuurlijk onderscheid in ernst tussen de verschillende knelpunten. Zo is het aantal verkeersongevallen in Eefde verreweg het hoogst van alle kommen waar verkeersoverlast wordt ervaren. Ook is er onderscheid in de mate waarin een weg een kern doorsnijdt. In Eerbeek en Gorssel loopt de regionale weg meer langs dan door het dorp. De onderlinge verhouding van de knelpunten is echter niet van belang geweest voor de conclusies die de projectgroep heeft getrokken. Ook op het gebied van de doorstroming bestaat onderscheid tussen de knelpunten, maar dat is evenmin meegewogen in de conclusies die zijn getrokken.

2.4 Modelmatig uitgangspunt verkenning

De verkenning is gedaan met behulp van een verkeersmodel. In deze periode is naast de Verkenning OWN eveneens de Gebiedsgerichte Verkenning A1-corridor uitgevoerd. Daarin is onderzocht welke maatregelen nodig zijn om het verkeer op de A1-corridor in het toekomstjaar 2020 goed te laten doorstromen. Deze vraag is multimodaal bekeken, wat wil zeggen dat er naast infrastructurele ook niet-infrastructurele maatregelen zijn onderzocht. De laatste zijn maatregelen op het gebied van mobiliteitsmanagement, kilometerbeprijzing en maatregelen ter bevordering van het gebruik van de fiets en het openbaar vervoer. In die studie zijn de niet-infrastructurele maatregelen beschouwd als een basispakket waarbovenop de infrastructurele maatregelen zijn gelegd. Onderzocht is de effectiviteit van de aanleg van nieuwe infrastructuur aan of direct naast de bestaande A1 en aan het onderliggend wegennet. In de eerste trechtering zijn de maatregelen aan de A1 als het meest effectief naar voren gekomen. Die zijn vervolgens nader onderzocht.

Vermoed werd dat wijziging van de structuur van de A1, bijvoorbeeld door het afsluiten van op- en afritten, de verdeling over het onderliggende wegennet zou veranderen.

Daarom heeft de Stuurgroep besloten dat het verstandig is de wegennetvarianten die in de Verkenning OVN Stedendriehoek worden onderzocht, toe te passen op de varianten uit de A1-verkenning. De twee studies sluiten daarmee direct op elkaar aan. Aangezien de A1-verkenning voortbouwt op de Netwerkanalyse en in beide met het verkeersmodel Stedendriehoek wordt gerekend, geldt dat ook voor de Verkenning OVN.

Omdat het ondoenlijk is de verschillende varianten voor het onderliggend wegennet te projecteren op alle vijf na de trechtering overgebleven A1-varianten, heeft de is gekozen voor twee varianten die zo ver mogelijk uiteen liggen:

- Variant verbreding A1 (bundelen): A-3
- Variant Regionale parallelweg A1 (ontvlechten): E-6.

Het is belangrijk de gevolgen van deze keuze in gedachten te houden. Uit de A1-verkenning is namelijk gebleken dat een vergroting van de capaciteit van de A1 ervoor zorgt dat er zo'n 15% minder verkeer op de parallelle verbindingen op het onderliggende wegennet rijdt. Daarmee is bijvoorbeeld de nieuwe IJsselbrug ten zuiden van Zutphen, die uit de Netwerkanalyse naar voren kwam als capaciteitsknelpunt, dat niet meer als de A1 voldoende capaciteit biedt.

Verder is het goed te bedenken dat volgens de huidige inzichten in categorisering van wegen naar hun functie, gebruikelijk is om geen parallelle routes te hebben met dezelfde functie. Dus als een route wordt gerealiseerd met een regionale verkeersfunctie (= 80 km/u buiten de kom en 50 daarbinnen), wordt de oude route afgewaardeerd naar een toegang biedende of verblijfsfunctie (= 60 km/u buiten de kom en 30 daarbinnen). Op deze wijze zijn de verschillende regionale netwerkvarianten ook gemodelleerd. Als de weg langs het Apeldoorns Kanaal de regionale verkeersweg wordt, wordt de route door de dorpen afgewaardeerd, enzovoorts.

2.5 Maatregelen en varianten

Maatregelen:

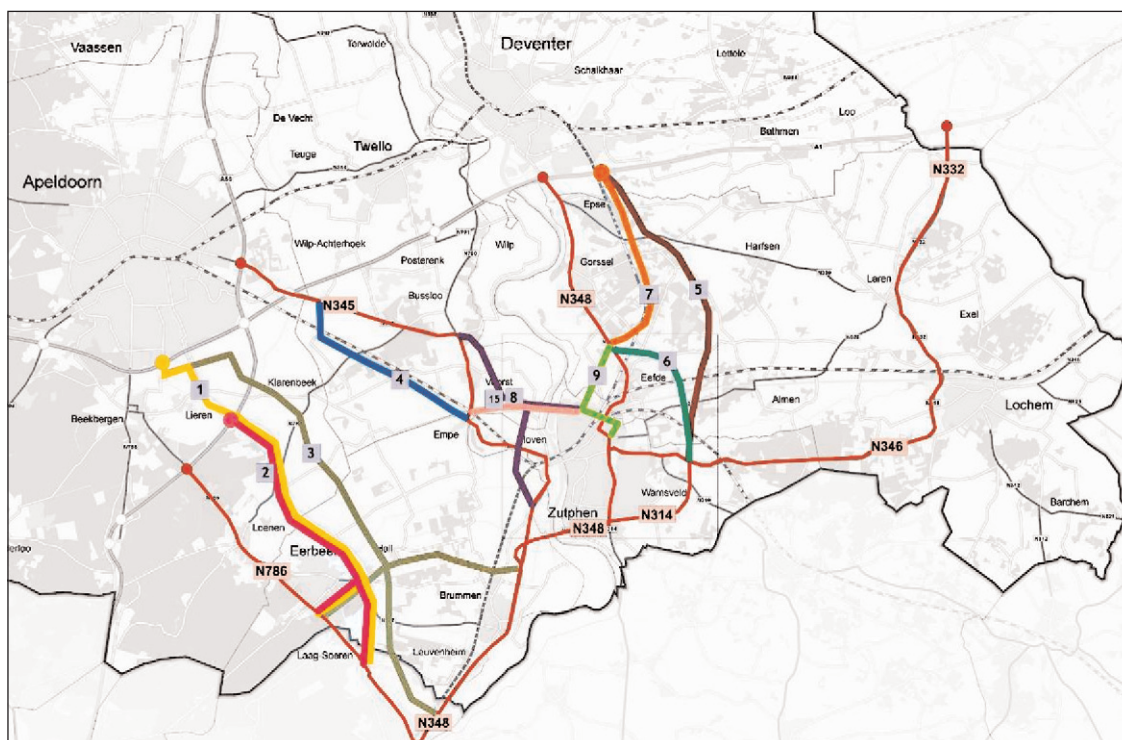
Voor het oplossen van het probleem van een teveel aan verkeer door een (dorps)kern, is de klassieke maatregel de rondweg: Een weg direct om de kern heen die het verkeer dat geen herkomst of bestemming in de kom heeft daaromheen leidt. Die maatregel heeft ook altijd nadelen. Een rondweg sluit een kern min of meer af van de omgeving aan die zijde. Ook wordt de overlast van het verkeer verplaatst van de kern naar de rand van een dorp of wijk, waar dus mensen overlast gaan krijgen die dat eerder niet hadden. Om onder meer deze redenen wordt vaak geopperd om in plaats van een rondweg een weg verder van de kern om te leiden en dat zijn dan in feite nieuwe regionale verbindingen. Ook die hebben uiteraard nadelen. Ten slotte zijn meestal ook maatregelen op de bestaande route te bedenken waarmee ook het gewenste effect kan worden bereikt. De voors en tegens van alle oplossingen moeten met elkaar worden vergeleken.

De effectiviteit van een rondweg is eigenlijk altijd hoog: Het verkeer wordt via een korte omrijroute omgeleid en heeft niet de neiging toch nog via de 'oude' route te blijven rijden. Bij kleine kernen zonder regionale voorzieningen kan de afname oplopen tot 90%. In deze studie is het daarom niet nodig dat te onderzoeken. Waar het hier om gaat is het beoordelen van de effectiviteit van die regionale wegennetvarianten.

Het doel van de verkenning is alle regionale wegennetvarianten die in de afgelopen jaren geopperd of ook al onderzocht zijn in onderlinge samenhang te beoordelen op effectiviteit voor de oplossing van de knelpunten.

In afbeelding 3 zijn de onderzochte maatregelen te zien. De omschrijving is te vinden in Bijlage 2.

Afbeelding 3: De onderzochte maatregelen



Maatregelen 1, 2 en 3 zijn bedoeld om de verkeersproblemen in Loenen, Eerbeek en Laag Soeren op te lossen. Omdat het verkeer dat de meeste hinder veroorzaakt het vrachtverkeer van en naar de papierfabrieken te Eerbeek is, is dat verkeer gefaciliteerd door een eigen route vanaf het kanaal. De maatregelen zijn al eerder onderzocht in het kader van de Pré-verkenning N786 Loenen-Eerbeek, die in 2006 is afgerond. Er bestaan uiteraard nog variaties op dit thema, maar dit zijn de hoofdvarianten: Een opgewaardeerde weg lang het kanaal aansluitend op de A1 (Maatregel 1), idem aansluitend op de A50 (Maatregel 2) en een nieuwe weg ten noordoosten en min of meer parallel aan het Apeldoorns Kanaal (Maatregel 3). Extra aan maatregel 3 is nog dat er een nieuwe verbinding tussen Eerbeek en de N348 is geprojecteerd.

Maatregel 4 is een al langer bekend alternatief voor een rondweg om Voorst.

Maatregelen 5 en 6 zijn in de verkeersstudie die ten grondslag heeft gelegen aan het project omleggingen Zutphen noord-Eefde west al onderzocht. Ze zijn bedoeld als alternatief voor de reeds in de MER-fase verkerende maatregel 9. Die laatste is gericht op het oplossen van de verkeersproblematiek in Zutphen noord en in het dorp Eefde. Maatregel 7 is te zien als een uitbreiding daarop, die ook de vermindering van de verkeersoverlast op het gedeelte van de N348 ten noorden van Eefde op het oog heeft.

Maatregel 8 is een combinatie van een nieuwe verbinding over de IJssel aansluitend op Zutphen De Mars met omleggingen rond De Hoven en Voorst. Die nieuwe verbinding is al eerder naar voren gebracht met als gedachte dat die de druk op de N348 tussen Zutphen en de A1 zou kunnen verminderen. Om het effect van alleen de nieuwe verbinding over de IJssel te isoleren, is ook maatregel 10 bekeken.

Zoals in de vorige paragraaf al beschreven: De realisering van een nieuwe regionale verkeersroute gaat gepaard met het afwaarderen van de bestaande route.

De hierboven beschreven maatregelen zijn verwerkt in totaal 30 varianten die met het verkeersmodel doorgerekend zijn. Het volledige overzicht van varianten staat in Bijlage 2. Maatregelen 1 tot en met 6, 9 en 10 zijn zelfstandig als varianten doorgerekend, de overige in combinatie met andere.

Nulplus:

Naast de netwerkvarianten is er nog een tweetal nulplus-varianten bekeken. Bij nulplus gaat het doorgaans om varianten waarin oplossingen worden gezocht op het bestaande wegennet. In het gebied van de Stedendriehoek wordt echter het project Beter Bereikbaar Stedendriehoek uitgevoerd, een project met juist dat als doel. Alle maatregelen uit dat pakket worden uiterlijk in 2010 uitgevoerd en zijn daarom onderdeel van het in het gemodelleerde verkeerssysteem van 2020. De projectgroep heeft twee maatregelen ingebracht die daar niet in zijn opgenomen en toch interessant zijn. Wat zou het gevolg zijn van het opwaarderen van wegvakken van 80 naar 100 km/u? Dit is een ongebruikelijke stap, omdat de praktijk juist is wegen die geen stroomwegfunctie hebben af te waarderen van 100 naar 80 km/u in verband met vooral verkeersveiligheid. De reden om dit in dit verband wel te onderzoeken is dat het denkbaar is dat de opwaardering van een route de druk op een andere route zodanig vermindert, dat daar andere, grotere, maatregelen niet meer nodig zijn.

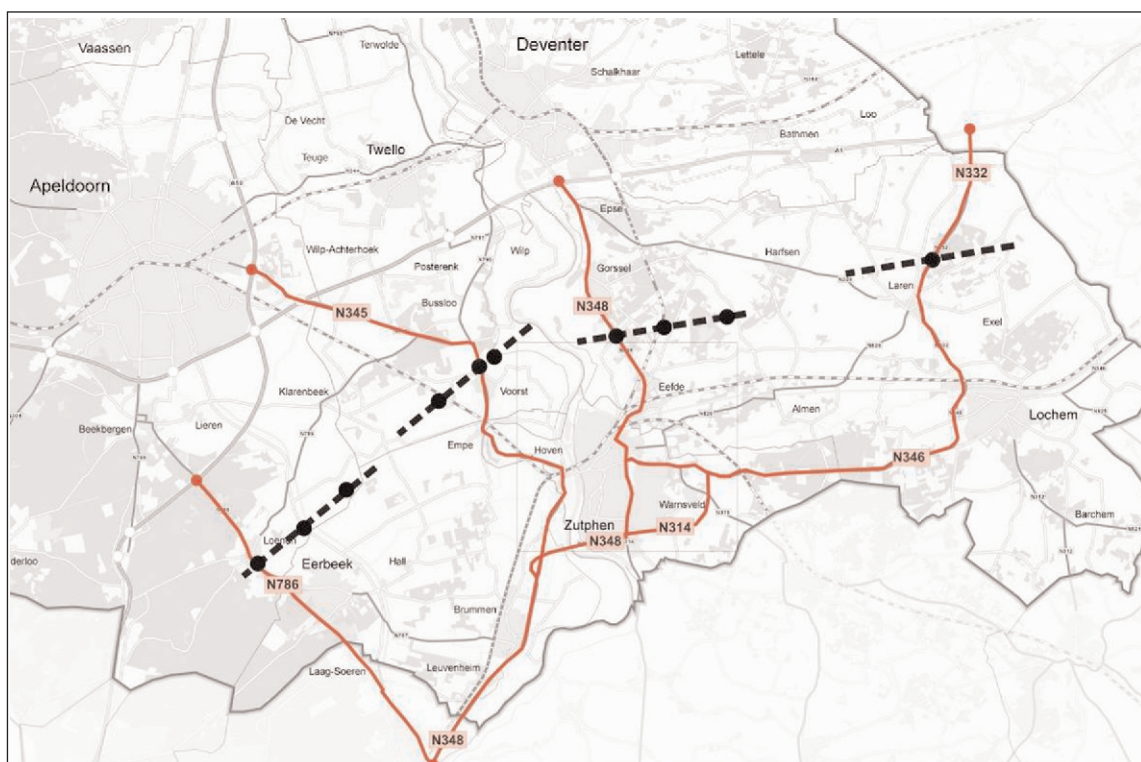
Er komen ook maar twee weggedeelten in het studiegebied voor in aanmerking. Het ene is een deel van de N345 tussen de rotonde bij Gietelo en de aansluiting met de Sluinerweg (ontsluiting VAR-terrein). Het andere is een deel van de route N346/N332 tussen de aansluiting met de N314 bij Warnsveld tot aan het bestaande gedeelte met een maximumsnelheid van 100 km/u vanaf Laren noordwaarts naar de A1. (Kaart in bijlage 2.)

2.6 Onderzoek en rapportage

De verschillende varianten zijn met behulp van het verkeersmodel gemodelleerd. Het verkeersmodel berekent welke routes het verkeer zal nemen en daarmee hoeveel verkeer gebruik maakt van welke routes. Die aantallen zijn gerapporteerd in modelplots en tabellen.

Om conclusies te kunnen trekken over de samenhang tussen de verkeersgebieden, zijn ook rapportages gemaakt per doorsnede van een aantal wegen die behoren tot één verkeersgebied. In onderstaande kaart zijn die weergegeven.

Afbeelding 4: Doorsnedes



De modelplots en tabellen zijn door de projectgroep beoordeeld, zowel individueel als in een gezamenlijke sessie. De conclusies die zijn getrokken uit het cijfermateriaal zijn beschreven in hoofdstuk 3.

3 Analyse netwerkvarianten en conclusies

3.1 Inleiding

De varianten zijn beoordeeld op verschillende aspecten. In dit hoofdstuk wordt eerst gekeken naar de verschuivingen die optreden tussen de verschillende verkeersgebieden of corridors. Dat gebeurt in paragrafen 3.3 en 3.4. Vervolgens wordt in paragraaf 3.5 geanalyseerd welke regionale wegennetvarianten een goed alternatief zijn voor lokale maatregelen. Dus of een nieuwe regionale verbinding qua effect op het verkeer vergelijkbaar is met een rondweg. In paragraaf 3.2 echter eerst een paar opmerkingen over de waarde van getallen.

3.2 De waarde van getallen

Altijd als er conclusies getrokken worden uit verkeerscijfers die berekend zijn met verkeersmodellen, moet men zich realiseren wat de cijfers waard zijn. Verkeersmodellen zijn een benadering van de verkeerswerkelijkheid waarin vele variabelen elkaar beïnvloeden. In al die variabelen zit een mate van onnauwkeurigheid. Opgeteld leidt dit tot marges in uitkomsten. In deze studie gaat het om de vergelijking van varianten. Meestal worden procentuele verschillen in beeld gebracht. Alle verschillen kleiner dan 5% worden beoordeeld als geen tot een zeer gering effect. Verschillen tussen de 5 en de 10% worden als gering beoordeeld. Boven de 10% spreken we over een significant effect.

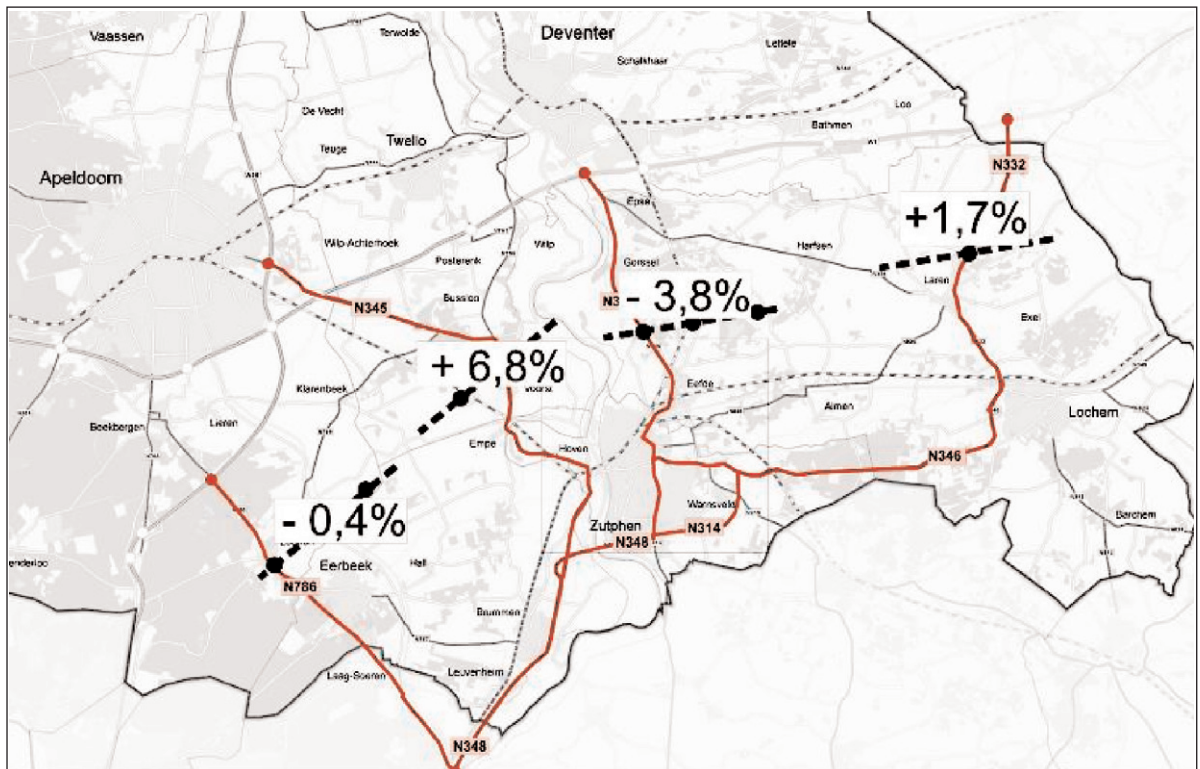
3.3 Verdeling verkeer over het wegennet als gevolg van A1-varianten

De eerste vraag die beantwoord is luidt: Is de manier waarop de capaciteit van de rijksweg A1 wordt vergroot van invloed op de verdeling van het verkeer over het wegennet?

In het kader van de Gebiedsgerichte Verkenning A1-corridor Apeldoorn-Deventer is een aantal manieren onderzocht waarop de capaciteit van de A1 vergroot kan worden. In variant A-3 wordt een extra rijstrook aangelegd tussen de aansluitingen Beekbergen en Deventer Oost. Die verandert de structuur van het wegennet niet: alle aansluitingen blijven gehandhaafd. In variant E-6 wordt er naast de bestaande A1 een regionale parallelweg aangelegd tussen diezelfde aansluitingen die op drie plaatsen op de A1 aansluit: ter hoogte van de huidige aansluitingen Beekbergen, Twello en Deventer Oost. Zie voor een uitgebreide beschrijving de rapportage van de A1-studie (Gebiedsgerichte verkenning A1-corridor Apeldoorn-Deventer, Regio Stedendriehoek, 4 oktober 2007).

Om een antwoord op die vraag te krijgen, zijn de A1-varianten met elkaar vergeleken op de doorsnedes. Dit levert het onderstaande beeld op.

Afbeelding 5: Verschillen tussen A1-varianten op doorsnedes



Het grootste verschil tussen de twee vergeleken A1-varianten is zichtbaar op de doorsnede rond de N345. Daar rijdt in 2020 in variant E-6 bijna 7% meer verkeer over dan in variant A-3. Dat is een gering verschil en het verschil op de andere doorsnedes is nog kleiner. De conclusie is: De varianten die onderzocht zijn in het kader van de Verkenning A1 geven geen andere verdeling over het onderliggend wegennet van de Stedendriehoek.

Dit strookt met eerdere studies en ervaringen van de projectgroep heeft bij de samenstelling van het verkeer. Het meeste verkeer op deze routes is verkeer dat een herkomst of bestemming heeft in dat verkeersgebied. Een route via een weg buiten het verkeersgebied is dan ook niet snel aantrekkelijk.

In de navolgende nadere analyses is dan ook niet meer gekeken naar de verschillen tussen de A1-varianten. Uitgegaan wordt van variant A-3.

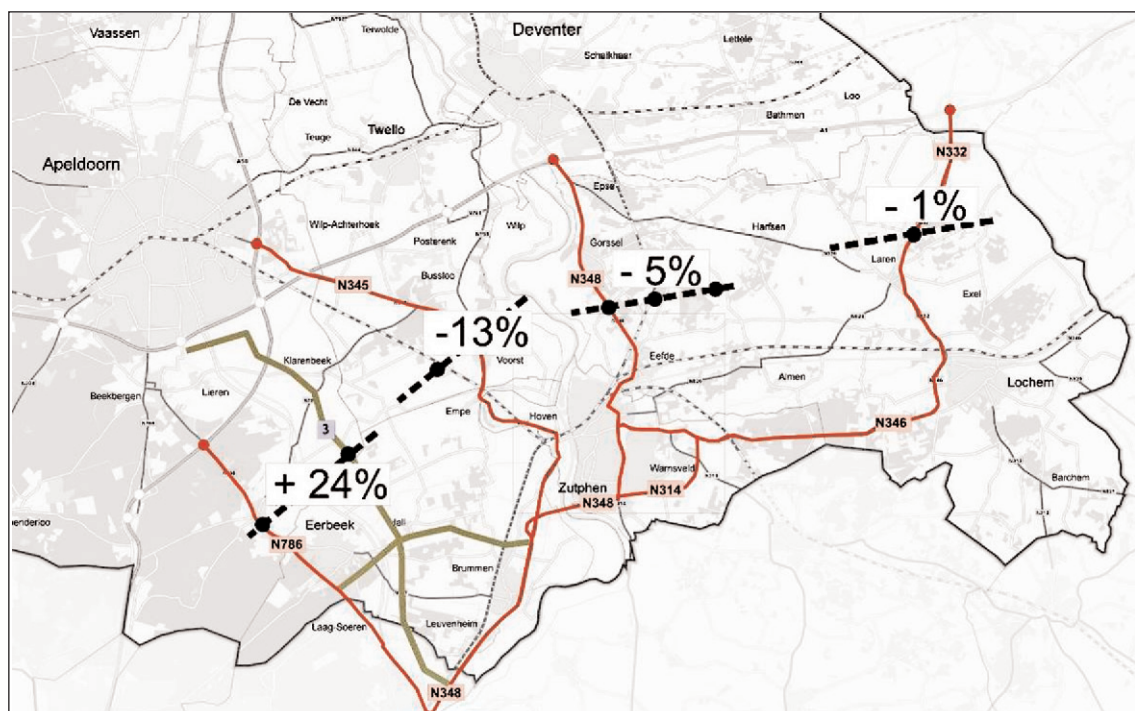
3.4 Verdeling verkeer over het wegennet als gevolg van de OWN-varianten

Ook de verschillende wegennetvarianten kunnen invloed hebben op de verdeling van het verkeer over de verkeersgebieden.

De rapportage van verkeersgegevens op de doorsnedes laat zien dat er twee varianten zijn waarbij er significante verschuivingen tussen de corridors te zien zijn: Varianten 3 en 13. In variant 3 wordt het bestaande wegennet aangevuld met een nieuwe verbinding tussen de N786 Apeldoorn-Dieren en de N345 Apeldoorn-Zutphen in, waarbij ook een nieuwe verbinding tussen Eerbeek en Brummen wordt gemaakt. Zie afbeelding 6. Dat zorgt ervoor dat het verkeer op die doorsnede toeneemt met 24%. Opvallend is dat dit niet verklaard kan worden door de afnames op de andere doorsnedes. De gedachte is dus

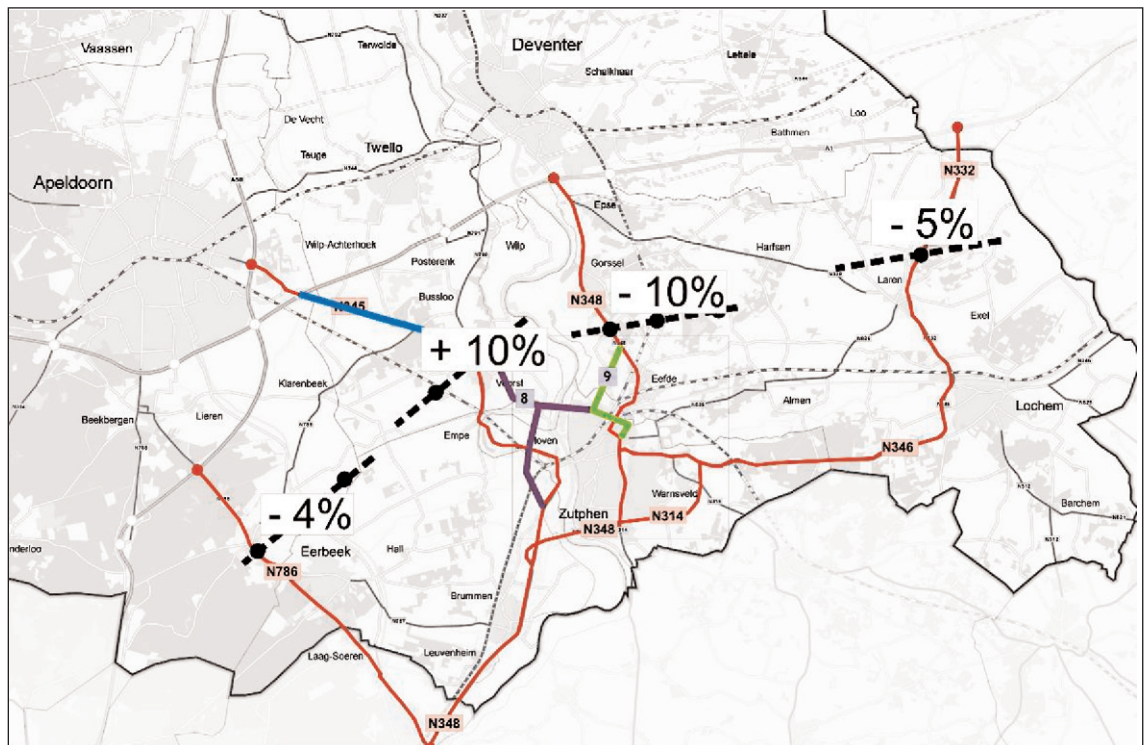
gerechtvaardigd dat deze wegennetvariant verkeer aantrekt dat anders buiten het studiegebied zijn weg had gezocht. In elk geval is duidelijk dat een nieuwe verbinding als deze niet zoveel verkeer wegtrekt van de N345 dat daar de problemen worden verminderd.

Afbeelding 6: Effect variant 3 op doorsnedes



In variant 13 wordt een nieuwe verbinding over de IJssel bij Zutphen gecombineerd met een omlegging om De Hoven en het opwaarderen van de N345 van 80 km/uur naar 100 km/uur tussen de aansluiting Sluinerweg op de N345 tot aan Gietelo. Zie afbeelding 7. Daar is de belangrijkste zichtbare verschuiving een afname van 10% op de doorsnede rond de N348 en een toename van 10% op de doorsnede rond de N345. Het is een significant effect, maar niet groot en zeker niet voldoende om leefbaarheidsproblemen langs de N348 op te lossen.

Afbeelding 7: Effect variant 13 op doorsnedes



Daarmee is de conclusie: De regionale wegnnetvarianten geven geen andere verdeling over het onderliggend wegnnet van de Stedendriehoek.

3.5 Welke regionale netwerkvarianten zijn een goed alternatief voor lokale omleggingen?

Deze vraag is per corridor beantwoord.

Corridor N786 Apeldoorn-Dieren

Uit de modelberekening blijkt dat de varianten waarin de weg langs het Apeldoorns Kanaal wordt opgewaardeerd en de route door de dorpen wordt afgewaardeerd (maatregelen 1 en 2) een goed alternatief kunnen zijn voor lokale rondwegen. De verkeersintensiteit in de dorpen neemt daardoor af met percentages tussen de 45 en de 80%. Deze maatregelen hebben dus vooral een lokaal effect. Maatregel 3 heeft veel meer dan lokaal effect. Naast een afname van verkeer in de dorpen, trekt de nieuwe verbinding veel verkeer aan dat daarvoor van verbindingen buiten het studiegebied gebruik maakte. De toename van verkeer komt namelijk voor het grootste deel niet van de andere corridors in de Stedendriehoek. Andersom hebben de maatregelen die de capaciteit van de N345 vergroten geen invloed op de hoeveelheid verkeer in dit verkeersgebied.

De conclusie is dat de kanaalwegvarianten een nader te onderzoeken alternatief vormen voor lokale rondwegen om de dorpen op de corridor N786 Apeldoorn-Dieren. Verder dat een nieuwe weg in het buitengebied tussen Apeldoorns Kanaal en N345 (variant 3) wel effect heeft in de dorpen, maar vooral veel extra verkeer door het gebied aantrekt, wat een ongewenst effect is.

Corridor N345 Apeldoorn-Zutphen

Hier is gebleken dat een weg langs het spoor om de bebouwde kom van Voorst ongeveer 65% van het verkeer daar omleidt. Het effect is minder groot dan verwacht kan worden van een lokale rondweg, maar het is vanuit verkeerskundig oogpunt een optie. Verder is geconstateerd dat er voor De Hoven geen andere oplossingen te bedenken zijn dan een lokale rondweg. Ook is gezien dat wijzigingen in de verbinding Zutphen-A1 geen effect hebben op de kommen van Voorst en De Hoven. Ook maatregelen in de buurt van het Apeldoorns Kanaal hebben hier onvoldoende effect om probleemoplossend te zijn voor de kernen. Het grootste effect heeft de nieuwe verbinding tussen de N345 en het Apeldoorns Kanaal; dat scheelt tussen de 10 en 15% in Voorst. Een nieuwe brug over de IJssel bij Zutphen zou het verkeer op de N345 doen toenemen met ca. 10%. Die brug zou wel de intensiteit op de Nieuwe IJsselbrug ten zuiden van Zutphen verminderen met 17%. Ten slotte is gebleken dat geen van de onderzochte wegennetvarianten een significant effect heeft op de N348 door Leuvenheim en langs Brummen.

De conclusie is dat een omlegging rond Voorst langs de spoorlijn een nader te onderzoeken alternatief vormt voor een lokale rondweg en dat er geen alternatief is voor een lokale rondweg om De Hoven. Een nieuwe brug over de IJssel lost geen leefbaarheidsproblemen op, maar ontlast wel de bestaande brug ten zuiden van Zutphen.

Corridor N348 Zutphen-A1

Uit de cijfers blijkt dat de bypass (maatregel 5) en de oostelijke omlegging rond Eefde (maatregel 6) tussen de 50 en 60% van het verkeer uit de kom van Eefde weghalen, mits de bestaande route wordt afgewaardeerd. Daarmee zijn deze maatregelen een alternatief voor de lokale omlegging om Eefde (maatregel 9). Die laatste is echter verkeerskundig wel effectiever: een afname van het verkeer met 90%. Dat geldt niet voor het knelpunt Zutphen noord. Daar doet maatregel 9 het verkeer afnemen met ca. 90% en bypass en oostelijke omlegging hebben daar minder effect (12% respectievelijk 21% afname). Voor dat knelpunt is het realiseren van de rondweg om de wijk Polbeek (zuidelijk deel van maatregel 9) de oplossing. Ook is te constateren dat een combinatie van de lokale omleggingen (9) met een doortrekking daarvan langs het spoor richting Deventer Oost (7) de meeste knelpunten oplost. Een nieuwe brug over de IJssel bij Zutphen (10) zorgt voor een afname van ca. 10% op de N348, maar dat is niet genoeg om daar leefbaarheidsknelpunten op te lossen. Het verhogen van de maximumsnelheid op een groot gedeelte van de N346 en de N332 (route Zutphen-Lochem-A1) heeft een zeer gering effect op de N348, maar doet wel het verkeer door Warnsveld (9) flink toenemen. Ook maatregelen op de westelijk naastgelegen corridor rond de N345 hebben een zeer gering effect op de N348.

De conclusie is dat een omlegging rond de Polbeek de verkeerskundig beste oplossing is voor Zutphen noord. Verder dat de omleggingen Zutphen noord/Eefde west goed werken, maar dat de bypass een nader te onderzoeken alternatief is voor de lokale omlegging Eefde. Voor Gorssel zijn zowel de bypass als de doortrekking van de omleggingen Zutphen en Eefde een oplossing.

4 Aanbevelingen

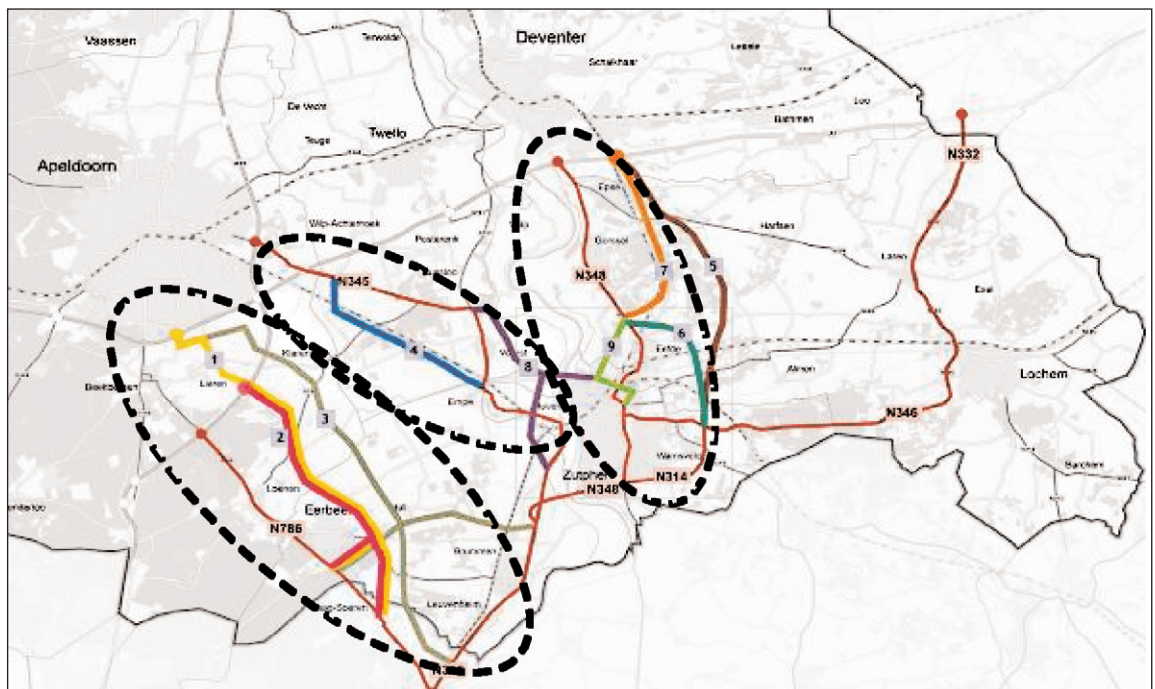
In hoofdstuk 3 zijn de verschillende onderzochte netwerkvarianten geanalyseerd op verkeerskundige effecten. De hoofdconclusies zijn:

1. Varianten A1 geven geen andere verdeling over het onderliggend wegennet van de Stedendriehoek.
2. Varianten onderliggend wegennet Stedendriehoek geven geen andere verdeling daarover.
3. Een aantal regionale varianten is een goed alternatief voor lokale omleggingen.

Op grond hiervan is de aanbeveling:

1. Verder te studeren per corridor.
2. In die corridorstudies de verkeerskundig goede alternatieven nader te onderzoeken.

De corridors zijn in onderstaand kaartje aangeduid.



Zoals aangegeven zijn de niet-verkeersaspecten niet verkend in deze studie. Om toch een beeld te geven van de waarden die een rol spelen in de gebieden waar naar verkeersruimte wordt gezocht, is in bijlage 3 een uitsnede van de Beleidskaart uit het huidige Streekplan opgenomen waarop de netwerkvarianten zijn ingetekend.

Ten slotte moet men zich realiseren dat deze studie is gedaan uitgaande van een A1 met voldoende capaciteit in 2020. Het is echter allerminst zeker of dat zo zal zijn. Daarom moet in vervolgstudies in het gebied van de Stedendriehoek rekening gehouden worden met beide toekomstige situaties.

Bijlage 1: Samenstelling groepen

Stuurgroep Stedendriehoek:

mevr. A. Vos, gemeente Voorst, voorzitter
dhr. Th. F.J. van de Gazelle, Rijkswaterstaat
mevr. M. Van Haaren, provincie Gelderland
dhr. G. Berkelder, gemeente Deventer
dhr. J. Klaasen, provincie Overijssel
dhr. J. Kottelenberg, gemeente Lochem
dhr. D. ter Maat, gemeente Brummen
dhr. R.T. Metz, Apeldoorn
mevr. M.E. Schriks, gemeente Zutphen
dhr. R. de Vries, gemeente Epe

Ambtelijke projectgroep:

dhr. C. Pit, provincie Gelderland, voorzitter
dhr. E. Beekman, gemeente Rheden
dhr. C. Broyl, gemeente Lochem
dhr. C. Dingemanse, gemeente Deventer
dhr. T. Groothedde/mw. M. Bijsterveld, gemeente Voorst
dhr. R. Groters, gemeente Zutphen
dhr. O. Martijn, gemeente Apeldoorn
dhr. R. Pauls, provincie Gelderland
dhr. M. Romeijn, gemeente Brummen

Klankbordgroep bedrijfsleven:

J. Addink, Jos Addink Transport
R. Feith, W. van Dalfsen, T. Lutje Beerenbroek, Kamer van Koophandel
B. v. Moorsel, Transport en Logistiek Nederland
J. Reijnen, Gelderse Milieufederatie
R. Schasfoort, EVO
H. v.d. Scheur, Henk v.d. Scheur Transport

Adviseurs:

XTNT:

dhr. M. Blokland
mw. L. Bergevoet

Goudappel Coffeng:

mw. A. Geerts

Bijlage 2: Beschrijving onderzochte netwerkvarianten

.Maatregelen:

Maatregel 1: Opwaarderen weg langs het Apeldoorns Kanaal

- Noordzijde nieuwe verbinding kanaalweg met aansluiting Apeldoorn Zuid op de A1
- Zuidzijde nieuwe verbinding tussen kanaalweg en huidige N786 (t.b.v. verkeer van en naar industrie aldaar)
- Gehele route 80 km/u (in huidige situatie zijn gedeelten 60 km/u)
- Bestaande N786 snelheid van 80 naar 60 bubeko en van 50 naar 30 bibeko (= Laag-Soeren, Eerbeek en Loenen).

Maatregel 2: Opwaarderen weg langs het Apeldoorns Kanaal met nieuwe aansluiting A50

- Zuidzijde nieuwe verbinding tussen kanaalweg en huidige N786 (t.b.v. verkeer van en naar industrie aldaar)
- Gehele route 80 km/u (in huidige situatie zijn gedeelten 60 km/u)
- Bestaande N786 snelheid van 80 naar 60 bubeko en van 50 naar 30 bibeko (= Laag-Soeren, Eerbeek en Loenen).
- Weg langs Kanaal aansluiten op A50.
- Bestaande aansluiting van de N786 op de A50 (Immenberg) vervalt.

Maatregel 3: Nieuwe weg parallel aan Apeldoorns Kanaal

- Weg volgens getekend tracé.
- 80 km/u
- Zuidzijde nieuwe verbinding tussen nieuwe weg en huidige N786 (t.b.v. verkeer van en naar industrie aldaar)
- Bestaande N786 snelheid van 80 naar 60 bubeko en van 50 naar 30 bibeko (= Laag-Soeren, Eerbeek en Loenen).

Maatregel 4: N345 langs spoor

- Weg volgens getekend tracé als alternatief voor N345, echter in afwijking daarvan aansluiting op N345 bij de Sluinerweg (aansluiting VAR)
- 80 km/u
- Bestaande N345 snelheid van 80 naar 60 bubeko en van 50 naar 30 bibeko (= Voorst).

Maatregel 5: N348 bypass 'Baas'

- Weg volgens getekend tracé als alternatief voor N348
- 80 km/u
- Bestaande N348 snelheid van 80 naar 60 bubeko en van 50 naar 30 bibeko (= Gorssel).
- Bestaande aansluiting N348 op A1 blijft bestaan.

Maatregel 6: Rondweg Eefde-oost

- Weg volgens getekend tracé.
- 80 km/u
- Geen verdere aanpassingen. Omlegging Zutphen-noord Eefde west blijft bestaan.

Maatregel 7: Bypass kort

- Weg volgens getekend tracé als alternatief voor N348 Eefde-A1
- 80 km/u
- Bestaande N348 snelheid van 80 naar 60 bubeko en van 50 naar 30 bibeko (= Gorssel).

Maatregel 8: IJsselkruising De Mars-Gietelo + omlegging De Hoven

- Weg volgens getekend tracé.
- 80 km/u
- Bestaande N345 snelheid van 80 naar 60 bubeko en van 50 naar 30 bibeko (=De Hoven en Voorst)

Maatregel 9: Omleggingen Zutphen noord-Eefde west en noordelijke ontsluiting “De Mars”

- Tracé 2A-1 als doorgerekend voor de betreffende MER

Maatregel 10: IJsselkruising De Mars-Empe (is Maatregel 8 zonder omleggingen De Hoven de Voorst)

- Weg volgens getekend tracé
- 80 km/u

2: Varianten:

De maatregelen zijn gecombineerd met varianten A-3 en E6 uit de Gebiedsgerichte Verkenning A1-corridor. Daarnaast worden enkele maatregelen met elkaar gecombineerd.

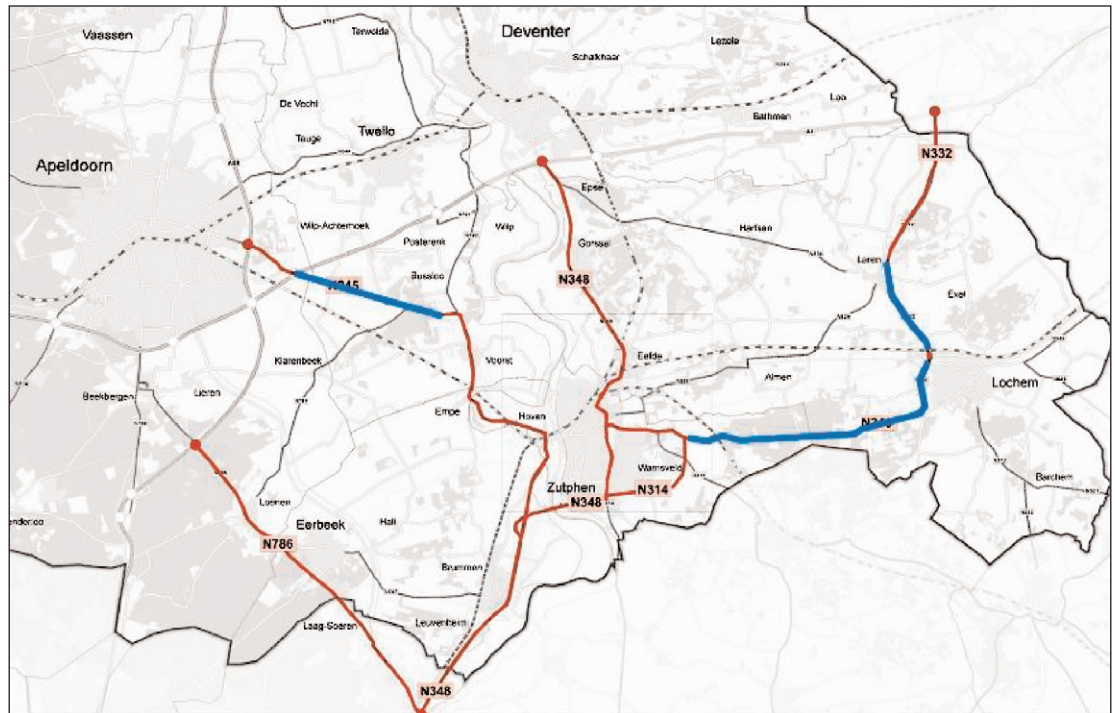
In overzicht:

A-3 variant van de Gebiedsgerichte Verkenning A1 in combinatie met:

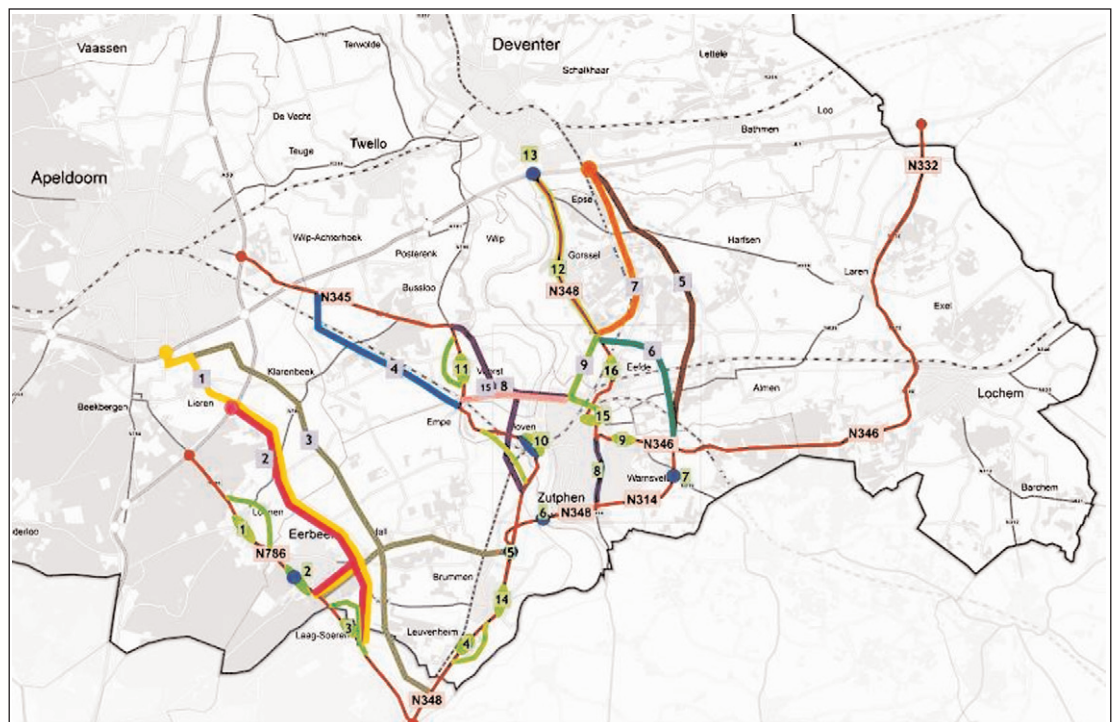
1. maatregel 1 OWN
2. maatregel 2 OWN
3. maatregel 3 OWN
4. maatregel 4 OWN
5. maatregel 5 OWN
6. maatregel 6 OWN
7. maatregel 9 OWN
8. maatregel 9 + 7 OWN
9. maatregel 9 + 8 OWN
10. maatregel 2 + maatregel 4 OWN
11. maatregel 4 + maatregel 7 OWN (zie bijlage; doel: samenhang N345 met N348?)
12. maatregel 4 + maatregel 8 + maatregel 9 OWN, maar maatregel 8 dan zonder weg om Voorst, wel verbinding tussen maatregel 4 bij Empe en Noordelijke IJsselbrug Zutphen
13. maatregel 8 + 9 OWN + opwaarderen N345 van 80 naar 100 km/u tussen aansluiting Sluinerweg op de N345 tot circa 500m voor rotonde N790/N345
14. maatregel nulplus: opwaarderen N346 van 80 naar 100 km/u tussen rotonde N314/N346 en noordelijke aansluiting Laren (met uitzondering van de brug over het Twentekanaal)
15. maatregel 10

Varianten 16 t/m 30: Idem, maar dan met variant E6 uit de Gebiedsgerichte Verkenning A1-corridor als basis.

Nulplus: wegvakken van 80 naar 100 km/u



Maatregelen:



Eindrapport Verkenning Onderliggend Wegennet Stedendriehoek



Bijlage 4: Tabellen met resultaten berekeningen verkeersmodel

Tabel 1: Procentueel verschil in 2020 tussen variant E6 en A-3 van de gebiedsgerichte verkenning A1

Screenlines verschil

Screenline1: rond N786

1	N786 Dieren-A50: kom Loenen	0,3%
34	Apeldoornseweg bij Eerbeek	-1,2%
<i>Totaal</i>		-0,4%

Screenline2: rond N345

28	N345 langs spoor (nieuw)*	nvt
11	N345 Zutphen-Apeldoorn: kom Voorst	6,8%
<i>Totaal</i>		6,8%

Screenline3: rond N348

36	N348 Quatre Bras	0,3%
39	Mettrayweg	-43,2%
40	Dortherdijk	0,0%
<i>Totaal</i>		-3,8%

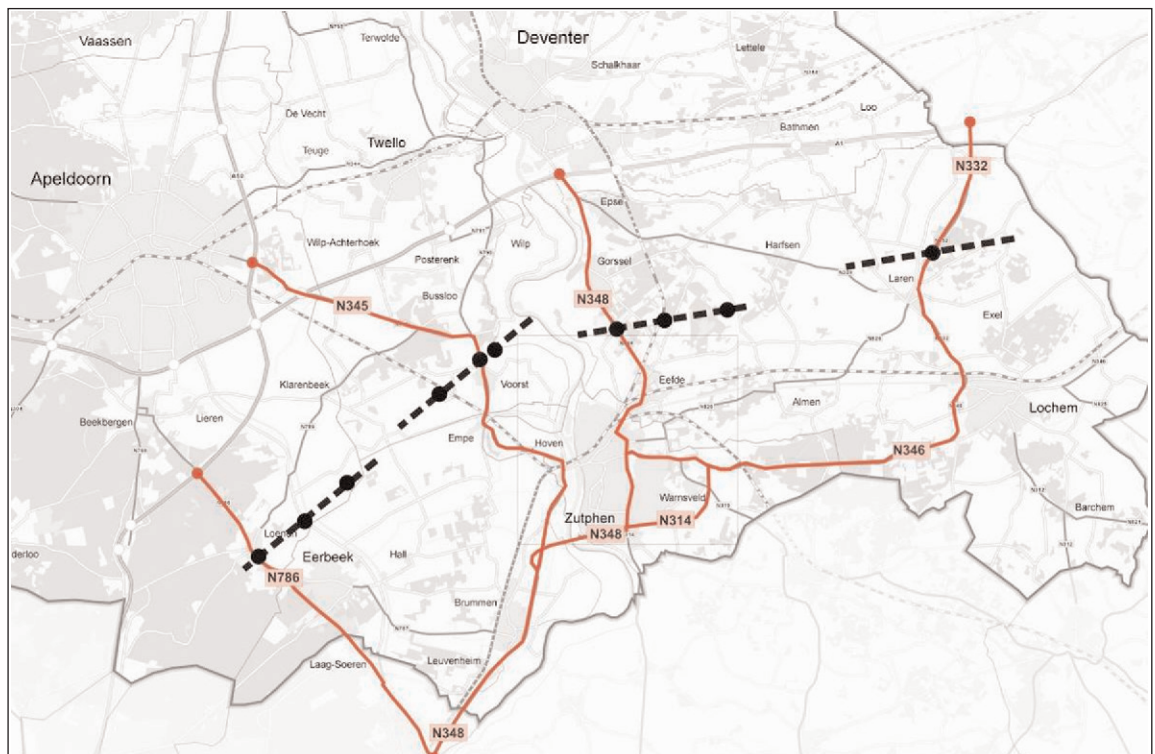
Screenline4: N332

37	Ooldselaan Laren	2,4%
38	N332 Laren	1,6%

Totaal 1,7%

* In beide varianten niet aanwezig

Screenlines:



Tabel 2: Effect van maatregelen op wegen in corridor N786 Apeldoorn-Dieren

Ochtendspitsintensiteiten, motorvoertuigen, 2020

		procentuele verschil tov referentie		
		var1	var2	var3
Knelpunten				
1	N786 Dieren-A50: kom Loenen	-49%	-67%	-52%
2	N786 Dieren-A50: kom Eerbeek	-53%	-45%	-63%
3	N786 Dieren-A50: kom Laag-Soeren	67%	-60%	-78%
4	N348 tussen Dieren en de A1: kom Leuvenheim	0%	-1%	-7%
5	N345 Zutphen-Apeldoorn: rotonde N345-N348 *			
6	N348 tussen Dieren en de A1: Nieuwe IJsselbrug Zutphen	1%	2%	19%
7	N314: Omlegging Leesten	0%	-1%	5%
8	N348 tussen Dieren en de A1: -1% Zutphen - den Elterweg	-1%	0%	2%
9	N346 Zutphen-Lochem: kom Warnsveld	0%	1%	0%
10	N345 Zutphen-Apeldoorn: kom De Hoven	1%	0%	-8%
11	N345 Zutphen-Apeldoorn: kom Voorst	-4%	-4%	-13%
12	N348 tussen Dieren en de A1: Gorssel	-2%	-1%	-5%
13	N348 tussen Dieren en de A1: Aansluiting Deventer *			
14	N348 tussen Dieren en de A1: Brummen	1%	-1%	-7%
15	N348 tussen Dieren en de A1: Zutphen - vdCapellenlaan	1%	0%	-1%
16	N348 tussen Dieren en de A1: kom Eefde	-2%	-1%	-5%
Snelwegaansluitingen				
17	A50: aansluiting Loenen	-16%	-54%	-19%
18	A50: aansluiting Apeldoorn	0%	0%	-2%
19	A50: aansluiting Lieren (nieuw) **	nvt	nvt	nvt
20	A1: aansluiting Apeldoorn Zuid	8%	-8%	41%
21	A1: aansluiting Voorst	0%	-2%	-5%
22	A1: aansluiting Twello	1%	-1%	0%
23	A1: aansluiting Deventer	0%	0%	-1%
24	A1: aansluiting Deventer-Oost	0%	0%	-1%
25	A1: aansluiting Bathmen	0%	0%	-2%
26	A1: aansluiting Lochem	0%	0%	-1%
Doorsnedes				
Doorsnede 1: rond N786				
1	N786 Dieren-A50: kom Loenen	-49%	-67%	-52%
34	Apeldoornseweg bij Eerbeek	44%	51%	-16%
27	Nieuwe weg Apeldoorns kanaal **	nvt	nvt	nvt
Totaal		-5%	-11%	24%
Doorsnede 2: rond N345				
28	N345 langs spoor (nieuwe weg) **	nvt	nvt	nvt
11	N345 Zutphen-Apeldoorn: kom Voorst	-4%	-4%	-13%
35	IJsselkruising De Mars-Gietelo thv Voorst **	nvt	nvt	nvt
Totaal		-4%	-4%	-13%
Doorsnede 3: rond N348				
36	N348 Quatre Bras	-2%	-1%	-6%
31	N348 bypass kort (nieuw) **	nvt	nvt	nvt
29	N348 bypass Baas (nieuw) **	nvt	nvt	nvt
39	Mettrayweg	32%	2%	-1%
40	Dortherdijk	0%	-2%	-6%

		procentuele verschil tov referentie		
		var1	var2	var3
<i>Totaal</i>		0%	-1%	-5%
Doorsnede 4: N332				
37	Ooldselaan Laren	0%	0%	-1%
38	N332 Laren	0%	0%	-1%
<i>Totaal</i>		0%	0%	-1%

* Deze twee knelpunten zijn niet beoordeeld op de verkeersintensiteit maar op knelpunten in de kruispuntcapaciteit. Hieruit bleken de varianten niet onderscheidend.

** Enkele van de wegen in de tabel zijn varianten die in de huidige situatie niet aanwezig zijn. Hierdoor is het voor deze wegen niet mogelijk om procentuele verschillen aan te geven ten opzichte van de huidige situatie.

Tabel 3: Effect van maatregelen op wegen in corridor N345 Apeldoorn-Zutphen

Ochtendspitsintensiteiten, motorvoertuigen, 2020

		procentuele verschil tov referentie				
		vr4	var9	var12	var13	var15
Knelpunten						
1	N786 Dieren-A50: kom Loenen	-4%	-5%	-6%	-7%	-2%
2	N786 Dieren-A50: kom Eerbeek	0%	1%	1%	1%	1%
3	N786 Dieren-A50: kom Laag-Soeren	0%	1%	1%	1%	0%
4	N348 tussen Dieren en de A1: kom Leuvenheim	-1%	2%	2%	3%	2%
5	N345 Zutphen-Apeldoorn: rotonde N345-N348 *					
6	N348 tussen Dieren en de A1: Nieuwe IJsselbrug Zutphen	2%	-10%	-10%	-12%	-17%
7	N314: Omlegging Leesten	0%	-3%	-5%	-2%	-4%
8	N348 tussen Dieren en de A1: Zutphen - den Elterweg	-1%	4%	4%	5%	5%
9	N346 Zutphen-Lochem: kom Warnsveld	3%	-1%	0%	0%	3%
10	N345 Zutphen-Apeldoorn: kom De Hoven	7%	-80%	-71%	-80%	-47%
11	N345 Zutphen-Apeldoorn: kom Voorst	-67%	-83%	-75%	-80%	10%
12	N348 tussen Dieren en de A1: Gorssel	-3%	-10%	-6%	-10%	-9%
13	N348 tussen Dieren en de A1: Aansluiting Deventer *					
14	N348 tussen Dieren en de A1: Brummen	-1%	4%	3%	5%	2%
15	N348 tussen Dieren en de A1: Zutphen - vdCapellenlaan	-1%	-89%	-89%	-89%	-89%
16	N348 tussen Dieren en de A1: kom Eefde	-3%	-86%	-87%	-85%	-87%
Snelwegaansluitingen						
17	A50: aansluiting Loenen	1%	1%	0%	-1%	-1%
18	A50: aansluiting Apeldoorn	1%	1%	2%	1%	1%
19	A50: aansluiting Lieren (nieuw) **					
20	A1: aansluiting Apeldoorn Zuid	-1%	0%	-1%	4%	0%
21	A1: aansluiting Voorst	7%	6%	9%	9%	3%
22	A1: aansluiting Twello	7%	15%	10%	13%	3%
23	A1: aansluiting Deventer	-1%	-1%	0%	-1%	0%
24	A1: aansluiting Deventer-Oost	-1%	-1%	-1%	-1%	-1%
25	A1: aansluiting Bathmen	0%	-1%	-1%	-2%	-1%
26	A1: aansluiting Lochem	0%	-4%	-4%	-4%	-3%
Doorsnedes						
Doorsnede 1: rond N786						
1	N786 Dieren-A50: kom Loenen	-4%	-5%	-6%	-7%	-2%
34	Apeldoornseweg bij Eerbeek	0%	0%	0%	0%	
27	Nieuwe weg Apeldoorns kanaal **	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt
Totaal		-2%	-3%	-3%	-4%	-1%
Doorsnede 2: rond N345						
28	N345 langs spoor (nieuwe weg) **	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt
11	N345 Zutphen-Apeldoorn: kom Voorst	-67%	-83%	-75%	-80%	10%
35	IJsselkruising De Mars-Gietelo thv Voorst **	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt
Totaal		27%	4%	115%	4%	***
Doorsnede 3: rond N348						
36	N348 Quatre Bras	-4%	-8%	-4%	-8%	-7%
31	N348 bypass kort (nieuw) **	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt
29	N348 bypass Baas (nieuw) **	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt
39	Mettrayweg	5%	-33%	-42%	-34%	-32%
40	Dortherdijk	-4%	-23%	-5%	-21%	-10%
Totaal		-3%	-11%	-6%	-10%	-8%

		procentuele verschil tov referentie				
		vr4	var9	var12	var13	var 15
Doorsnede 4: N332						
37	Ooldselaan Laren	1%	-1%	-1%	-1%	-1%
38	N332 Laren	0%	-5%	-4%	-5%	-3%
Totaal		0%	-4%	-4%	-5%	-3%

* Deze twee knelpunten zijn niet beoordeeld op de verkeersintensiteit maar op knelpunten in de kruispuntcapaciteit. Hieruit bleken de varianten niet onderscheidend.

** Enkele van de wegen in de tabel zijn varianten die in de huidige situatie niet aanwezig zijn. Hierdoor is het voor deze wegen niet mogelijk om procentuele verschillen aan te geven ten opzichte van de huidige situatie.

*** Doorsnede is op basis van deze punten niet te bepalen voor deze variant. Optelling van de aantallen voertuigen op de genoemde punten zorgt deels voor dubbeltelling.

Tabel 4: Effect van maatregelen op wegen in corridor N348 Zutphen-A1

Ochtendspitsintensiteiten, motorvoertuigen, 2020

		procentuele verschil t.o.v. referentie							
		var5	var6	var7	var8	var9	var13	var14	var15
Knelpunten									
1	N786 Dieren-A50: kom Loenen	-2%	-2%	0%	0%	-5%	-7%	-1%	-2%
2	N786 Dieren-A50: kom Eerbeek	0%	0%	1%	1%	1%	1%	0%	1%
3	N786 Dieren-A50: kom Laag-Soeren	0%	-1%	0%	0%	1%	1%	0%	0%
4	N348 tussen Dieren en de A1: kom Leuvenheim	0%	0%	0%	0%	2%	3%	0%	2%
5	N345 Zutphen-Apeldoorn: rotonde N345-N348 *								
6	N348 tussen Dieren en de A1: Nieuwe IJsselbrug Zutphen	-4%	-3%	0%	1%	-10%	-12%	0%	-17%
7	N314: Omlegging Leesten	18%	16%	-1%	-1%	-3%	-2%	6%	-4%
8	N348 tussen Dieren en de A1: Zutphen - den Elterweg	-7%	-7%	0%	0%	4%	5%	-1%	5%
9	N346 Zutphen-Lochem: kom Warnsveld	-4%	-4%	6%	5%	-1%	0%	10%	3%
10	N345 Zutphen-Apeldoorn: kom De Hoven	0%	1%	-1%	-3%	-80%	-80%	1%	-47%
11	N345 Zutphen-Apeldoorn: kom Voorst	-1%	-1%	-3%	-2%	-83%	-80%	-1%	10%
12	N348 tussen Dieren en de A1: Gorssel	-79%	0%	-1%	-79%	-10%	-10%	-1%	-9%
13	N348 tussen Dieren en de A1: Aansluiting Deventer *								
14	N348 tussen Dieren en de A1: Brummen	0%	0%	0%	0%	4%	5%	0%	2%
15	N348 tussen Dieren en de A1: Zutphen - vdCapellenlaan	-12%	-21%	-90%	-89%	-89%	-89%	0%	-89%
16	N348 tussen Dieren en de A1: kom Eefde Kom Eefde+Mettrayweg	-91%	-89%	-91%	-85%	-86%	-85%	-1%	-87%
		-60%	-51%	-82%	-78%	-83%	-82%	-1%	-84%
Snelwegaansluitingen									
17	A50: aansluiting Loenen	2%	-1%	0%	0%	1%	-1%	0%	-1%
18	A50: aansluiting Apeldoorn	0%	0%	0%	0%	1%	1%	0%	1%
19	A50: aansluiting Lieren (nieuw) **	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt
20	A1: aansluiting Apeldoorn Zuid	0%	0%	0%	0%	0%	4%	0%	0%
21	A1: aansluiting Voorst	-1%	-1%	0%	1%	6%	9%	0%	3%
22	A1: aansluiting Twello	0%	1%	0%	0%	15%	13%	-1%	3%
23	A1: aansluiting Deventer	-18%	2%	1%	-20%	-1%	-1%	0%	0%
24	A1: aansluiting Deventer-Oost	53%	1%	1%	54%	-1%	-1%	0%	-1%
25	A1: aansluiting Bathmen	-9%	-1%	1%	-8%	-1%	-2%	-2%	-1%
26	A1: aansluiting Lochem	-5%	-2%	-2%	-5%	-4%	-4%	3%	-3%

		procentuele verschil t.o.v. referentie							
		var5	var6	var7	var8	var9	var13	var14	var15
Screenlines									
Screenline1: rond N786									
1	N786 Dieren-A50: kom Loenen	-2%	-2%	0%	0%	-5%	-7%	-1%	-2%
34	Apeldoornseweg bij Eerbeek	0%	1%	1%	0%	0%	-2%	1%	1%
27	Nieuwe weg Apeldoorns kanaal **	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt
Totaal		-1%	-1%	0%	0%	-3%	-4%	0%	-1%
Screenline2: rond N345									
28	N345 langs spoor (nieuwe weg) **	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt
11	N345 Zutphen-Apeldoorn: kom Voorst	-1%	-1%	-3%	-2%	-83%	-80%	-1%	***
35	IJsselkruising De Mars- Gietelo thv Voorst **	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt
Totaal		-1%	-1%	-3%	-2%	4%	10%	-1%	***
Screenline3: rond N348									
36	N348 Quatre Bras	-89%	-30%	1%	-76%	-8%	-8%	-1%	-7%
31	N348 bypass kort (nieuw) **	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt
29	N348 bypass Baas (nieuw) **	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt
39	Mettrayweg	442%	566%	59%	46%	-33%	-34%	7%	-32%
40	Dortherdijk	-41%	31%	10%	-79%	-23%	-21%	-12%	-10%
Totaal		13%	8%	5%	8%	-11%	-10%	-2%	-8%
Screenline4: N332									
37	Ooldselaan Laren	-13%	-4%	0%	-2%	-1%	-1%	-6%	-1%
38	N332 Laren	-4%	-2%	-2%	-6%	-5%	-5%	5%	-3%
Totaal		-5%	-2%	-2%	-5%	-4%	-5%	4%	-3%

* Deze twee knelpunten zijn niet beoordeeld op de verkeersintensiteit maar op knelpunten in de kruispuntcapaciteit. Hieruit bleken de varianten niet onderscheidend.

** Enkele van de wegen in de tabel zijn varianten die in de huidige situatie niet aanwezig zijn. Hierdoor is het voor deze wegen niet mogelijk om procentuele verschillen aan te geven ten opzichte van de huidige situatie.

*** Doorsnede is op basis van deze punten niet te bepalen voor deze variant. Optelling van de aantallen voertuigen op de genoemde punten zorgt deels voor dubbeltelling.

Tabel 5: Effect van varianten op doorsnedes

Ochtendspitsintensiteiten, motorvoertuigen, 2020

		procentuele verschil t.o.v. referentie	
		var13	var15
Doorsnedes			
Doorsnede 1: rond N786			
1	N786 Dieren-A50: kom Loenen	-52%	-7%
34	Apeldoornseweg bij Eerbeek	-16%	-2%
27	Nieuwe weg Apeldoorns kanaal **	nvt	nvt
Totaal		24%	-4%
Doorsnede 2: rond N345			
28	N345 langs spoor (nieuwe weg) **	nvt	nvt
11	N345 Zutphen-Apeldoorn: kom Voorst	-13%	-80%
35	IJsselkruising De Mars-Gietelo thv Voorst **		
Totaal		-13%	10%
Doorsnede 3: rond N348			
36	N348 Quatre Bras	-6%	-8%
31	N348 bypass kort (nieuw) **	nvt	nvt
29	N348 bypass Baas (nieuw) **	nvt	nvt
39	Mettrayweg	-1%	-34%
40	Dortherdijk	-6%	-21%
Totaal		-5%	-10%
Doorsnede 4: N332			
37	Ooldselaan Laren	-1%	-1%
38	N332 Laren	-1%	-5%
Totaal		-1%	-5%

Fotografie: met dank aan Zomertijd
Fotografie en Essencia Communicatie

Provincie Gelderland

Markt 11

Postbus 9090

6800 GX Arnhem

T (026) 359 90 00

www.gelderland.nl

Provincie Gelderland, dichterbij dan je denkt