



Startnotitie MER

Westelijke Randweg Twello

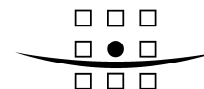
Gemeente Voorst

24 juli 2009

Definitief rapport

9T4148.A0

A COMPANY OF



ROYAL HASKONING

HASKONING NEDERLAND B.V.
VESTIGING ENSCHEDE

Colosseum 3
Postbus 26
7500 AA Enschede
+31 (0)53 483 01 20 Telefoon
+31 (0)53 432 27 85 Fax
info@enschede.royalhaskoning.com E-mail
www.royalhaskoning.com Internet
Arnhem 09122561 KvK

Documenttitel	Startnotitie MER
	Westelijke Randweg Twello
Verkorte documenttitel	Startnotitie MER Twello
Status	Definitief rapport
Datum	24 juli 2009
Projectnaam	Startnotitie WRW Twello
Projectnummer	9T4148.A0
Opdrachtgever	Gemeente Voorst
Referentie	9T4148.A0/R003/RHUI/MPE/Ensc

Auteur(s)	R. Huisman, C. ten Cate	
Collegiale toets	F. Legters	
Datum/paraaf	24-07-2009	 
Vrijgegeven door	F. Legters	
Datum/paraaf	24-07-2009	 

INHOUDSOPGAVE

	Blz.
1 INLEIDING	1
1.1 Aanleiding	1
1.2 Doel van de startnotitie	2
1.3 Leeswijzer van deze startnotitie	2
2 KADERS, CONTEXT, PROCEDURES EN ORGANISATIE RONDOM DE STUDIE	4
2.1 Wat is een m.e.r. en waarom m.e.r. plicht?	4
2.2 Begrenzing	5
2.2.1 Studiegebied	5
2.2.2 Invloedsgebied	5
2.3 Relevant beleidskader bij opstellen MER	6
2.4 Procedurele aspecten bij de m.e.r.	6
2.5 M.e.r.-procedure in relatie tot besluitvormingsprocedure	8
3 BESCHRIJVING HUIDIGE SITUATIE	10
3.1 Verkeer en infrastructuur	10
3.1.1 Regionale infrastructuur	10
3.1.2 Lokale infrastructuur	11
3.1.3 De Molenstraat in Twello	12
3.1.4 Spoorwegovergangen Twello	13
3.1.5 Fietsnetwerk	14
3.1.6 Openbaar vervoer	14
3.1.7 Centrumvisie Twello	14
3.2 Ruimtelijke ordening	15
3.2.1 Ruimtelijke ontwikkelingen regionaal	15
3.2.2 Ruimtelijke ontwikkelingen lokaal	16
3.3 Landschap en ecologie	19
3.4 Bodem en water	20
3.5 Archeologie en cultuurhistorie	22
4 PROBLEEMANALYSE EN DOELSTELLINGEN	24
4.1 Regionale ontsluitingsstructuur	24
4.2 Lokale ontsluitingsstructuur	24
4.3 Beschrijving huidige en toekomstige knelpunten	25
4.4 Probleemdefinitie en doelstellingen	27
5 KANSRIJKE OPLOSSINGSGROEPEN	29
5.1 Algemeen	29
5.2 Beschrijving oplossingsgroepen	29
5.3 Welke oplossingsgroepen zijn kansrijk?	31
5.4 Conclusie met betrekking tot kansrijke oplossingsgroepen	38
5.5 Wettelijk voorgeschreven alternatieven	39
6 BEOORDELINGSKADER	40
6.1 Beschrijving effecten per thema	40
6.2 Beoordelingskader en –criteria	41

BIJLAGEN

- 1: Overzicht van bundeling varianten, suggesties en ideeën met betrekking tot varianten tot 5 oplossingsgroepen
- 2: Archeologische waardenkaarten ten westen en ten oosten van Twello

1 INLEIDING

1.1 Aanleiding

De gemeente Voorst voert al jaren een eenduidig verkeersbeleid. Dit beleid richt zich primair op een goede bereikbaarheid van kernen en voorzieningen, een veilige en leefbare omgeving, een aantrekkelijk centrum en vermindering van verkeersoverlast. Een belangrijk doel daarbij is de verkeersstromen zoveel als mogelijk buitenom Twello te leiden. Van buitenaf dienen directe ontsluitingen van woonwijken, bedrijventerreinen en voorzieningen plaats te vinden. Dit versterkt de leefbare en veilige omgeving voor alle inwoners van en bezoekers aan Twello.

De gemeente Voorst werkt integraal en stap voor stap aan deze doelstellingen. Het beleid is vanaf 1982 gericht op aanleg van een volledige randweg ten zuiden en westen van Twello tussen de H.W. Lordensweg en de N344/Rijksstraatweg. Hieraan is met de aanleg van de Zuiderlaan en Westerlaan als randweg ten zuiden en zuidwesten langs de kern Twello de afgelopen jaren al een aanzet gegeven.

De grootste aandacht gaat nu uit naar de groeiende verkeersdruk en verkeersproblemen aan vooral de westkant van de kern Twello. Daar heeft vooral de Molenstraat veel én zwaar (vracht)verkeer te verwerken. Verkeer dat lang niet altijd een bestemming in de nabijheid van de Molenstraat heeft of zelfs niet in Twello. Het krappe wegprofiel, de aanwezigheid van scholen en winkels die aan deze weg zijn gevestigd, de ligging van woonwijken en bedrijventerreinen én de vele fietsers op deze weg, leiden gezamenlijk tot steeds grotere problemen ten aanzien van veiligheid en leefbaarheid.

De gemeente Voorst heeft in 2005 een Studie Nut en Noodzaak Westelijke Randweg uitgevoerd, gericht op de wegenstructuur aan de zuidwestkant van Twello. Deze studie is in 2005 bestuurlijk behandeld, maar de gemeenteraad heeft er toen geen besluit over genomen.

Voor het vervolg van de Westelijke Randweg heeft de gemeenteraad toen wél gevraagd om een aanvullende notitie waarin de oplossingsrichtingen, ideeën, varianten en alternatieven worden beschouwd mede aan de hand van de relevante ruimtelijke ontwikkelingen. Met de vaststelling van de ruimtelijke verkenningen voor Twello in 2008 is de ontwikkelingsrichting van wonen, werken en recreëren nader bepaald en is aansluitend voorliggende notitie opgesteld. Deze notitie is door zijn opzet te gebruiken als startnotitie in het kader van een m.e.r.-procedure (milieueffectrapportage).

Voorafgaande aan deze startnotitie is de Studie Nut en Noodzaak uit 2005 geactualiseerd. Deze actualisatie is nodig om een actueel besluitvormingsdocument te hebben dat als onderlegger kan dienen voor een m.e.r.-procedure.

Uit de Studie Nut en Noodzaak 2009 komt naar voren dat nieuwe infrastructuur aan de westkant van Twello nuttig is. Nieuwe infrastructuur draagt meer bij aan het verkeersbeleid en oplossing van de verkeersproblemen dan oplossingen binnen de bestaande infrastructuur. Een Westelijke Randweg volledig uitgevoerd tussen Rijksstraatweg en Zuiderlaan, dicht langs de kern Twello, toont een sterk oplossend vermogen binnen de doelstellingen van het gemeentelijk beleid, de ruimtelijke ontwikkelingen en gewenste verkeersintensiteiten.

Ook blijkt uit de studie dat oplossingen in de bestaande infrastructuur voor de korte termijn verbetering kunnen brengen. De noodzaak voor nieuwe infrastructuur bestaat

niet. Wel leiden de oplossingen in de bestaande infrastructuur tot ongewenste neveneffecten die strijdig zijn met de doelstellingen van het gemeentelijke verkeersbeleid. Zo verschuift onder meer de verkeersdruk naar diverse (andere) wegen en woonstraten in en om Twello.

Om tot een besluit over de aanleg van nieuwe infrastructuur te komen is het wenselijk een m.e.r.-procedure te doorlopen. Een m.e.r.-procedure biedt inzicht in de nader te beschouwen oplossingsrichtingen en ten aanzien van de vraag of het verkeerskundige nut van nieuwe infrastructuur opweegt tegen de mogelijke aantasting van cultuurwaarden, het milieu, het landschap en recreatieve verbindingroutes wordt eveneens inzicht verkregen.

1.2 Doel van de startnotitie

De Startnotitie is een belangrijk onderdeel binnen de m.e.r.-procedure en kent een aantal doelen:

- Het aangeven van de probleemstelling en het doel van de voorgenomen activiteit. Met 'activiteit' wordt bedoeld op het oplossen van de bestaande en in de nabije toekomst te verwachten verkeersknelpunten aan vooral de westkant van Twello, rekening houdend met het voorgestane verkeersbeleid en de toekomstige ruimtelijke ontwikkelingen.
- Het informeren van inwoners en instanties, wettelijke adviseurs en de Commissie voor de milieueffectrapportage (Cie-mer) over de voor genomen activiteit.
- Het geven van een overzicht op hoofdlijnen van wat er in de op te stellen MER wordt beschreven.
- Het verkrijgen van richtlijnen voor de Tracéstudie/MER.

In de startnotitie wordt een overzicht gegeven van alle relevante alternatieven die voor de geconstateerde knelpunten een oplossing kunnen bieden. In voorliggende Startnotitie wordt een voorselectie gemaakt om alternatieven uit te sluiten die op voorhand geen bijdrage aan de oplossing van het probleem leveren of ingrijpend negatieve effecten hebben. Met de Startnotitie wordt tevens aangegeven op welke wijze en met welke criteria de MER zal worden doorlopen.

De afweging om een MER te maken vindt plaats bij de besluitvorming door de gemeenteraad over de Richtlijnen. Op basis van de startnotitie, inspraakreacties en adviezen stelt de gemeenteraad de richtlijnen vast die aangeven welke aspecten in een MER moeten worden behandeld en op welke manier dat moet gebeuren.

Vervolgens worden in de MER de voorgeselecteerde mogelijke alternatieven onderling vergeleken, waardoor bij de besluitvorming over de tracékeuze een evenwichtige afweging tussen de diverse belangen mogelijk is. Tevens worden de te verwachten effecten van de aanleg van nieuwe infrastructuur in hun onderlinge samenhang beschreven en vergeleken.

1.3 Leeswijzer van deze startnotitie

Voor u ligt de startnotitie voor de mogelijke aanleg van nieuwe infrastructuur aan de westkant van Twello. De startnotitie vormt de eerste stap in de m.e.r.-procedure. Met deze startnotitie verschaft de gemeente op hoofdlijnen informatie over het *wat*, *waar* en *waarom* van de voorgenomen plannen. De volgende onderdelen komen aan bod:

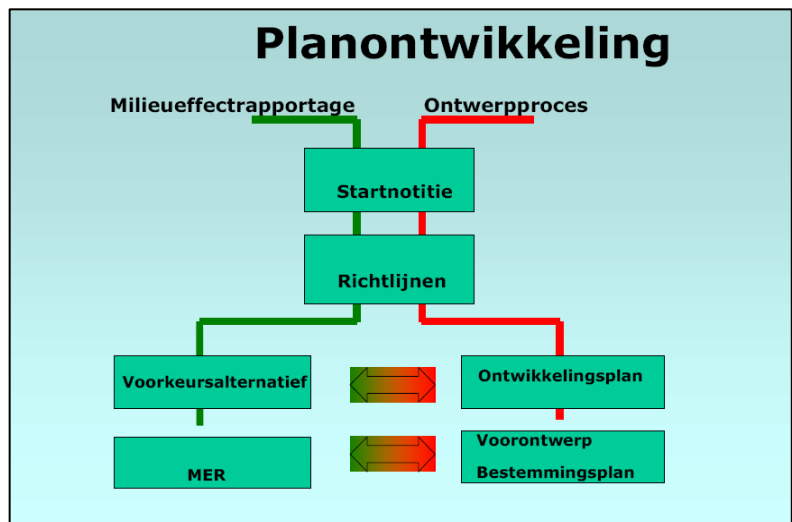
- Hoofdstuk 2: De kaders en context van de studie met daarin wettelijk de te volgen procedures, de begrenzing van het onderzoek.
- Hoofdstuk 3: Een verkenning van de huidige situatie op het vlak van verkeer, ruimtelijke ontwikkelingen, landschap, ecologie, bodem, water, archeologie en cultuurhistorie.
- Hoofdstuk 4: De probleemanalyse met daarin de probleem- en doelstelling voor de aanleg van nieuwe infrastructuur aan de westkant van Twello.
- Hoofdstuk 5: Een uiteenzetting van de voorgenomen activiteit, randvoorwaarden en uitgangspunten, de ontwikkeling en een overzicht van de alternatieven (i.c. de oplossingsgroepen) die in beschouwing worden genomen c.q. als kansrijk zijn aan te merken.
- Hoofdstuk 6: Een beschrijving van het beoordelingskader, op welke thema's en onderwerpen de alternatieven in de MER worden beoordeeld.

2 KADERS, CONTEXT, PROCEDURES EN ORGANISATIE RONDOM DE STUDIE

2.1 Wat is een m.e.r. en waarom m.e.r. plicht?

Een milieueffectrapportage (m.e.r.¹) is een hulpmiddel bij de besluitvorming over grote projecten/ingrepen. Het doel van milieueffectrapportage is om in de besluitvorming het milieubelang – tussen alle andere belangen – een volwaardige rol te laten spelen. De procedure is wettelijk geregeld in de Wet milieubeheer en diverse uitvoeringsbesluiten.

Het milieueffectrapport (MER) beschrijft (samenhangend, objectief en systematisch) de milieueffecten die naar verwachting zullen optreden als gevolg van de voorgenomen activiteit en de daarvoor in beschouwing genomen alternatieven. In hoofdstuk 6 is een beschrijving van het beoordelingskader opgenomen waarop oplossingsrichtingen worden beoordeeld.



Figuur 2.1 Planproces

In beginsel is op grond van de Wet Milieubeheer en het Besluit MER bij vaststelling en/of aanleg van een hoofdweg buiten de bebouwde kom een MER verplicht. Dit betekent dat het tracé c.q. plan voor een randweg buiten de bebouwde kom, danwel een bestemmingsplan om de aanleg van de weg mogelijk te maken, niet eerder vastgesteld kan worden dan nadat er een MER is uitgevoerd.

Gelet hierop en voor een integrale belangenafweging, heeft de gemeenteraad in 2005 om een notitie gevraagd die als startdocument in een m.e.r.-procedure is te gebruiken. In het ontwerpproces voor een Westelijke Randweg Twello zullen voortdurend keuzes worden gemaakt die samenhangen met mogelijke gevolgen voor het milieu. In de milieueffectrapportage zullen vooral de bepalende en richtinggevende keuzes ten aanzien van de verschillende milieuaspecten (bodem, water, natuur, verkeer, etcetera) worden beoordeeld. Onderzocht wordt hoe vanuit verkeerskundige overwegingen, omgevingskenmerken en kostenoverwegingen het tracé het beste kan lopen.

De m.e.r. voor een Westelijke Randweg Twello is gekoppeld aan de vaststelling van het ruimtelijke plan dat in de mogelijke aanleg van de weg voorziet, in dit geval het bestemmingsplan. In figuur 2.1 zijn de hiervoor te doorlopen procedures schematisch weergegeven.

¹ In bovenstaande worden de afkortingen m.e.r. en MER gehanteerd. Wanneer gesproken wordt over m.e.r., dan wordt hiermee de procedure bedoeld, die wordt doorlopen om het uiteindelijke openbare document, het milieueffectrapport (MER), te realiseren.

2.2 Begrenzing

De begrenzing van het gebied waar binnen de Startnotitie MER verricht wordt is tweeledig. Enerzijds is er het gebied waarbinnen de effecten van aanleg van nieuwe infrastructuur in en om Twello zichtbaar zijn, het zogenaamde invloedsgebied. Anderzijds ligt binnen dit invloedsgebied het studiegebied. Dit is het gebied waarbinnen de infrastructurele oplossingen voor de realisatie van nieuwe infrastructuur worden gezocht.

2.2.1 Studiegebied

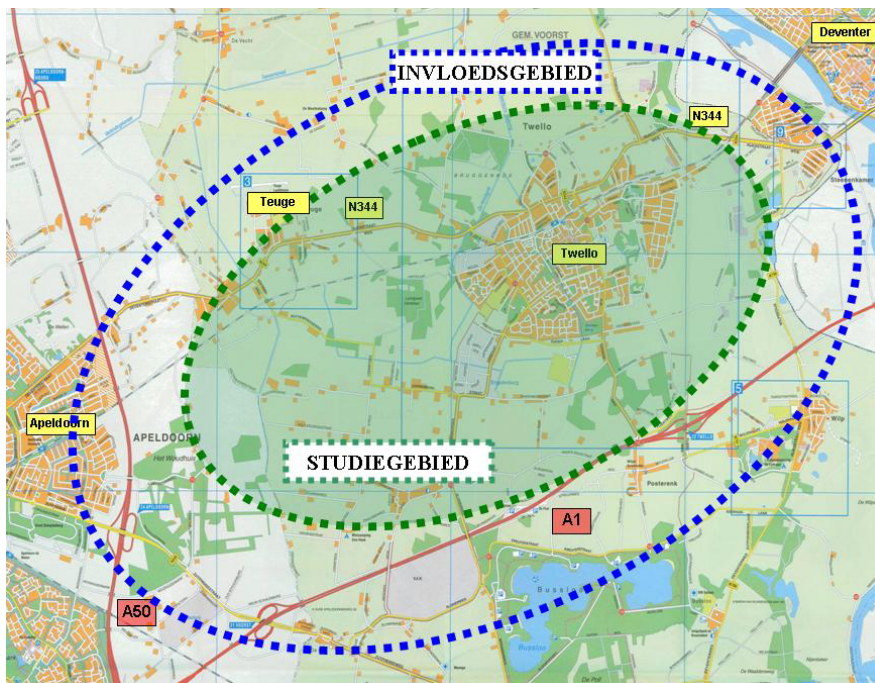
Het studiegebied is het gebied waarin de voorgenomen activiteit zal plaatsvinden: de te onderzoeken alternatieven en varianten zullen binnen dit studiegebied liggen. Het gebied staat globaal aangegeven in afbeelding 2.1. Het gebied wordt globaal ingesloten door Twello, de A1 en de N344/Rijksweg.

Een meer nauwkeurige aanduiding van het inpassingsgebied ontstaat zonodig in een later stadium en gedurende de studie.

2.2.2 Invloedsgebied

Door het verschil in aard en omvang van uitstraling van de diverse effecten is een eenduidig invloedsgebied nauwelijks te omschrijven. Het invloedsgebied omvat echter altijd minstens het studiegebied en maximaal een gebied waar effecten van de aanleg van infrastructuur duidelijk merkbaar kunnen zijn. Voor het verkeer is dat grofweg het gebied tussen de A50, A1, N344/Rijksweg en N790 (Wilpsedijk) (zie afbeelding 2.1).

Afbeelding 2.1: Invloedsgebied en studiegebied



2.3 Relevant beleidskader bij opstellen MER

In de MER wordt uitgebreid aandacht besteed aan het beleidskader met betrekking tot de voorgenomen activiteit en de gekozen locatie. Deze beschrijving wordt toegespitst op alle relevante en van toepassing zijnde (milieu)aspecten. In deze startnotitie is voorsnog volstaan met een opsomming van relevante besluiten en beleidsstukken.

Rijksoverheid:

- Nota Mobiliteit
- Nota Ruimte
- Nota Mensen – Wensen – Wonen
- Nota Belvédère (cultuurhistorie en ruimtelijke inrichting)
- Nationaal Milieubeleidsplan 4
- Vierde Nota Waterhuishouding
- Waterbeleid 21e Eeuw
- Nationaal Bestuursakkoord Water
- Nota natuur, bos en landschap in de 21e eeuw ('Natuur voor mensen, mensen voor natuur')

Provincie Gelderland:

- Provinciaal Verkeers- en Vervoersplan II
- Streekplan Gelderland 2005
- Verkenning Recreatie en Toerisme 2007
- Belvoir 2 Cultuurhistorisch beleid 2005-2008
- Cultuurhistorische Waardenkaart

Regio Stedendriehoek:

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

Waterschap Veluwe:

- Visie Waterkoersen op de Veluwe

Gemeente Voorst:

- Structuurschets Twello 1982 (met beleid verkeersstructuur Twello)
- Verkeersbeleidsplan Twello 1997
- Nota Wegenclassificatie 2000 gemeente Voorst
- Responsnota Nota Wegenclassificatie 2000
- Evaluatienota verkeersbeleid 2008
- Oriëntatienota Verkeer 2008
- Bestemmingsplan Engelenburg-Noord 2004
- Beleidsnota Recreatie en Toerisme 2004
- Ruimtelijke Toekomstvisie Voorst 2005
- Visie Twello Zuid-Zuid-West 2008
- Leidraad Spoorzone Twello 2030+

2.4 Procedurele aspecten bij de m.e.r.

Bij de procedure voor de m.e.r. zijn verschillende partijen betrokken, die elk een eigen rol hebben. Voor het onderhavige project zijn de verschillende rollen als volgt verdeeld.

Initiatiefnemer

Het dagelijks bestuur van de gemeente Voorst heeft de opdracht voor een startnotitie over het voornemen aan de westkant van Twello nieuwe infrastructuur aan te leggen. In het kader van de m.e.r. wordt het college van burgemeester en wethouders van de gemeente Voorst daarom aangemerkt als initiatiefnemer.

Initiatiefnemer:

College van Burgemeester & Wethouders gemeente Voorst
H.W. Lordensweg 17
7391 KA Twello
Postbus 9000
7390 HA Twello

Bevoegd gezag

De gemeenteraad van Voorst is belast met de besluitvorming over het voornemen. De gemeenteraad zal zich moeten uitspreken over de richtlijnen voor de inhoud van het MER, de aanvaarding van het MER en het vaststellen van het bestemmingsplan voor de aanleg van de Westelijke Randweg. In het kader van de m.e.r. vormt de gemeenteraad van Voorst het bevoegd gezag.

Bevoegd gezag:

Gemeenteraad gemeente Voorst
H.W. Lordensweg 17
7391 KA Twello
Postbus 9000
7390 HA Twello

Commissie m.e.r.

Het bevoegd gezag wordt volgens de milieueffect procedure bij haar besluiten geadviseerd door de commissie m.e.r. Deze onafhankelijke commissie bestaat uit tal van deskundigen op milieugebied. Voor iedere m.e.r. wordt uit de commissie een werkgroep samengesteld. Deze werkgroep heeft tot taak het bevoegd gezag te adviseren over de inhoud van de richtlijnen (richtlijnenadvies) en later over de volledigheid en kwaliteit van het MER (toetsingsadvies).

Wettelijke adviseurs

Het bevoegde gezag dient naast de Commissie m.e.r. ook advies te vragen aan de "wettelijke adviseurs". De wettelijke adviseurs zijn overheidsorganen die in de besluitvormingsprocedure, zoals die voor een bepaalde activiteit geldt, als adviseur zijn aangewezen op grond van artikel 7.1 lid 2 van de Wet milieubeheer. In het kader van deze m.e.r. zijn dit, naast de wettelijke adviseurs voor de bestemmingsplanprocedure, in ieder geval de Regionale Inspecteur voor de Volksgezondheid en Milieuhygiëne in Gelderland en de Directeur Landbouw, Natuur en Openluchtrecreatie in Gelderland. Deze wettelijke adviseurs brengen advies uit over de richtlijnen voor het MER en in een later stadium over de inhoud van het door het bevoegd gezag aanvaarde MER.

Insprekers

In de procedure van de m.e.r. zijn twee momenten voorzien waarop een ieder gebruik kan maken van de geboden inspraakmogelijkheden. De insprekers kunnen opmerkingen maken naar aanleiding van het uitbrengen van de startnotitie en naar aanleiding van het ter inzage gelegde MER. Het bevoegd gezag zal het publiek tijdig

informereren wanneer en op welke wijze van de inspraakmogelijkheden gebruik kan worden gemaakt.

Het college van burgemeester en wethouders van de gemeente Voorst treedt op als initiatiefnemer in de m.e.r.-procedure, de gemeenteraad van Twello is het bevoegd gezag. Op grond van wetgeving is (het initiatief tot) de aanleg van nieuwe infrastructuur aan de westkant van Twello gehouden aan een aantal procedures. Deze zijn vastgelegd in zowel Europese als nationale Nederlandse regelgeving.

Europese besluitvorming

Conform de EG-richtlijn inzake de milieueffectrapportage (MER) dient in beginsel voor de aanleg van een (auto)weg een milieueffectrapportage te worden opgesteld, waarbij burgers en belanghebbenden de mogelijkheid tot inspraak dient te worden geboden. Voor deze richtlijn zijn in de Nederlandse wetgeving verschillende wetten, verordeningen en maatregelen van bestuur beschreven waartussen overeenkomsten maar ook verschillen bestaan.

Nederlandse besluitvorming

De Nederlandse besluitvorming ten aanzien van de realisatie van nieuwe infrastructuur is onder andere vastgelegd in het Besluit Milieueffectrapportage van 4 juli 1994. Conform categorie 1.2 van onderdeel C uit bijlage 2 van het Besluit Milieueffectrapportage, is voor een dergelijk initiatief het (laten) uitvoeren van een m.e.r. verplicht. De uiteindelijke vaststelling van het tracé vindt plaats door het gemeentebestuur.

2.5 M.e.r.-procedure in relatie tot besluitvormingsprocedure

De m.e.r.-procedure en de procedure voor de wijziging van het bestemmingsplan doorloopt de volgende stappen:

Stap 1: Opstellen en bekendmaking Startnotitie

De startnotitie m.e.r. Westelijke Randweg Twello wordt opgesteld door de initiatiefnemer (= college van Burgemeester en Wethouders). De uiteindelijke besluitvorming hierover ligt bij de gemeenteraad.

Stap 2: Inspraak startnotitie en vaststelling richtlijnen

Na bekendmaking van de startnotitie volgen zes weken waarin een ieder zijn of haar reactie op de startnotitie mondeling of schriftelijk bekend kan maken. Deze inspraakreacties dienen aan het bevoegde gezag te worden gericht. In de periode van de tervisielegging wordt een voorlichtingsavond georganiseerd waarvoor de verschillende belanghebbenden worden opgeroepen.

De wettelijke adviseurs hebben eveneens zes weken om hun advies uit te brengen. De Commissie m.e.r. heeft vanaf de tervisielegging van de startnotitie negen weken de tijd om haar advies voor de richtlijnen van het MER door te spelen aan het bevoegde gezag. Bij het opstellen van de richtlijnen houdt het bevoegde gezag zowel rekening met de schriftelijk ingebrachte bedenkingen van burgers en belangengroepen, het advies van de wettelijke adviseurs als het advies van de Commissie m.e.r.

De startnotitie inclusief voorstel met hoe om te gaan met alle inspraakreacties evenals de richtlijnen van de Commissie m.e.r., wordt ter besluitvorming aangeboden aan de gemeenteraad.

Stap 3: Opstellen en bekendmaking MER

Nadat de initiatiefnemer het MER bij het bevoegd gezag heeft ingediend, heeft het bevoegd gezag zes weken de tijd om het MER op aanvaarding te beoordelen. Na eventuele aanpassingen wordt het MER uiterlijk tien weken na indiening bekendgemaakt.

Tegelijk met de tervisielegging van het MER kan het bevoegd gezag ervoor kiezen ook het voorontwerp bestemmingsplan bekend te maken. Het MER dient immers ter ondersteuning van de besluitvorming over het voornemen zoals uiteindelijk wordt vastgelegd in het bestemmingsplan.

Stap 4: Inspraak MER

Tot zes weken na de bekendmaking van het MER heeft een ieder de tijd om zijn of haar opmerkingen over het MER en inspraakreacties over het voorontwerp bestemmingsplan schriftelijk of mondeling kenbaar te maken. Er zal ook een inspraakbijeenkomst worden gehouden, tijdens welke een ieder in de gelegenheid wordt gesteld om zich nader te oriënteren op de inhoud van het MER en hier eventueel mondeling op te reageren. Tenslotte zal de Commissie m.e.r. een toetsingsadvies uitbrengen waarin wordt beoordeeld of het MER voldoende informatie bevat om een besluit over de voorgenomen activiteit te kunnen nemen.

Hierbij wordt getoetst:

- Aan de richtlijnen voor het MER.
- Op eventuele onjuistheden.
- Aan de wettelijke regels voor de inhoud van een MER.

In deze toetsing wordt ook rekening gehouden met de via het bevoegd gezag ontvangen schriftelijke inspraakreacties.

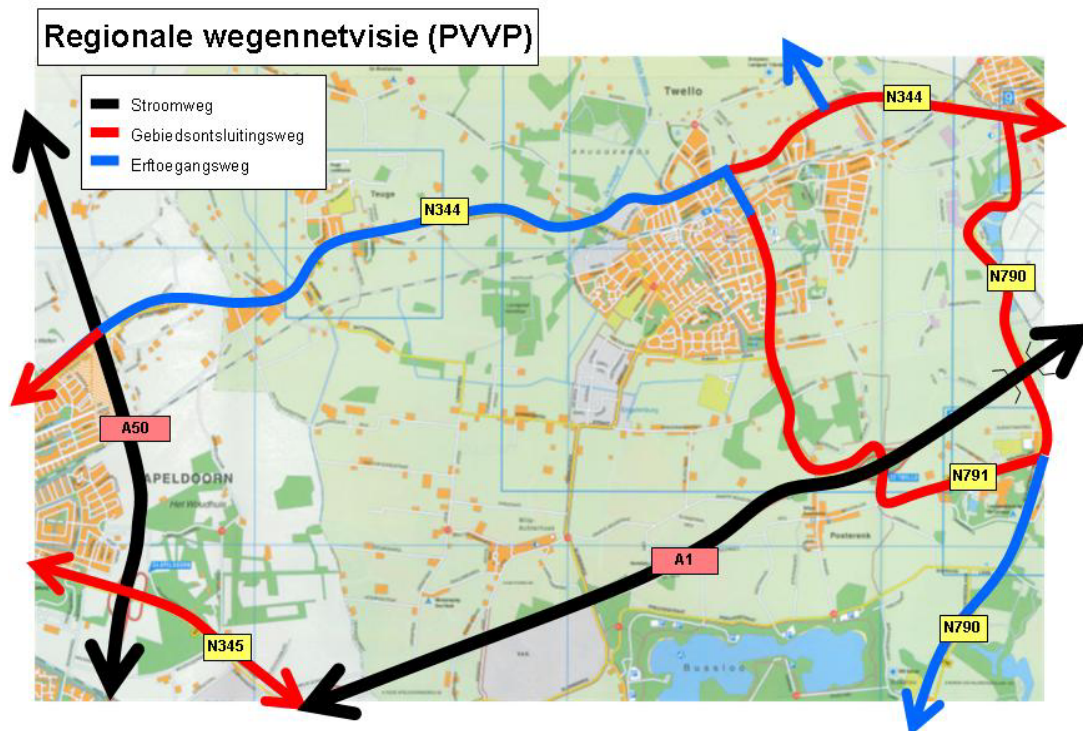
3 BESCHRIJVING HUIDIGE SITUATIE

3.1 Verkeer en infrastructuur

3.1.1 Regionale infrastructuur

De provincie Gelderland heeft in haar Provinciaal Verkeer en Vervoer Plan II (PVVP) de verkeersfunctie van haar provinciale wegen vastgelegd. Het regionale wegennet is opgebouwd uit stroomwegen, gebiedsontsluitingswegen en erftoegangswegen. In

Afbeelding 3.1: Regionale wegennetvisie PVVP Gelderland, uitsnede omgeving Twello



afbeelding 3.1 is de regionale wegcategorisering rondom Twello weergegeven. De wegenstructuur rondom Twello wordt gekenmerkt door de ligging van de A50 en A1. Beide wegen verzorgen respectievelijk de noord-zuid en de oost-west verbindingen in het landelijke wegennet. De gebiedsontsluitingsweg Fliertweg – H.W. Lordensweg sluit ter hoogte van de op- en afrit nummer 22 aan op de A1 en vormt de verbinding route tussen Twello en de A1. Ten zuiden van de A1 gaat de Fliertweg over in de gebiedsontsluitingsweg N791 (Molenallee) en vormt hiermee de verbinding tussen Wilp en A1. Vervolgens gaat de N791 in noordelijke richting over in de gebiedsontsluitingsweg N790 als verbinding tussen Wilp en Deventer en in zuidelijke richting als erftoegangsweg N790 naar Voorst en Zutphen.

De N344 loopt aan de noordzijde door de kern van Twello. De N344 vormt een directe verbinding route tussen Apeldoorn en Deventer. Vooral verkeer van en naar het noorden van Deventer en Apeldoorn maakt gebruik van deze route. Gebruik van deze route wordt aantrekkelijk(er) en intensiever naarmate de doorstroming op de A1 verslechterd. Om de N344 te laten functioneren als volwaardige erftoegangsweg is de geplande capaciteitsverruiming van de A1 gewenst. Tussen Twello en Deventer is de

A1 vanwege de grote omrijdafstand niet altijd een volwaardig alternatief, op dit tracédeel is de N344 dan ook gecategoriseerd als gebiedsontsluitingsweg.

De visie van de regio Stedendriehoek ten aanzien van de verkeersstructuur rondom Twello is in 2007 uiteengezet in de Regionale Structuurvisie Stedendriehoek 2030. Ook de regio zet in op capaciteitsverruiming van de A1. In deze visie staat ook beschreven dat de capaciteit van de wegen naar Deventer toe vergroot dient te worden. Dit geldt niet voor de N344 tussen Twello en Deventer omdat de capaciteit van de Wilhelminabrug de afwikkelingscapaciteit beperkt. De regio wenst dit deel van de N344 te ontlasten door aanleg van een Westelijke Randweg als verbinding naar de A1.

3.1.2 Lokale infrastructuur

Aan de noordzijde (oost-west richting) van Twello loopt de N344 / Rijksweg. De H.W. Lordensweg vormt in noord-zuid de hoofdverbinding door de kern van Twello. Aan de zuidzijde wordt Twello ontsloten via de Zuiderlaan. De Zuiderlaan vormt samen met de Westerlaan en Leigraaf de verbindingsweg tot bedrijventerrein Engelenburg. De genoemde wegen vormen de hoofdroutes van Twello, in afbeelding 3.2 in rood aangeduid.

Afbeelding 3.2 Wegennetvisie Twello volgens de Duurzaam Veilig terminologie



De wegennetvisie van de gemeente Voorst toont in beginsel een verschil met die van provincie Gelderland. In het PVVP heeft de provincie Gelderland de N344 opgenomen als erftoegangsweg, aangezien de A1 dé verkeersrelatie Apeldoorn-Deventer moet bedienen.

In de categorisering van de gemeente Voorst is de N344 opgenomen als gebiedsontsluitingsweg. Echter de verkeersvisie van Twello richt zich erop dat het verkeer - in het bijzonder aan de westkant - zo snel mogelijk naar hoofdroutes wordt geleid. Dit betreft verkeer van en naar Twello. Nieuwe infrastructuur beoogt ook het afwikkelen van dit verkeer en daarmee dus niet primair afwikkeling van regionaal verkeer tussen Apeldoorn - A1 en/of Apeldoorn - Deventer. In dit opzicht verschilt de visie van de provincie en de gemeente dus niet. De N344 Apeldoorn -Twello ziet de provincie niet als regionale route tussen Apeldoorn en de A1/Deventer en sluit daarmee dus aan bij de filosofie van de gemeente op de verkeersstructuur van Twello. Het ogenschijnlijke verschil heeft daarmee slechts betrekking op naamgeving en niet op visie met betrekking tot afwikkeling van de verkeerstypen.

In het PVVP is de Domineestraat, die in het verlengde van de H.W. Lordensweg ligt, een lagere categorisering toegekend dan gebiedsontsluitingsweg. In de wegeclassificatie Voorst 2000 is de Domineestraat aangeduid als een gebiedsontsluitingsweg. Het krappe wegprofiel en het ontbreken van vrijliggende fietspaden maakt het functioneren van dit wegvak als een volwaardige gebiedsontsluitingsweg op dit moment niet mogelijk. De provincie duidt de weg daarom aan met een lagere categorisering, de gemeente streeft naar een lager gebruiksniveau (verkeersintensiteit).

3.1.3 De Molenstraat in Twello

De Molenstraat vormt een belangrijke schakel en verbinding aan de westkant van Twello en functioneert als een verzamelweg voor verkeer aan de zuidwestkant van Twello. Met de Oude Rijksstraatweg en Hietweideweg is de Molenstraat de voornaamste route aan de westkant van Twello.

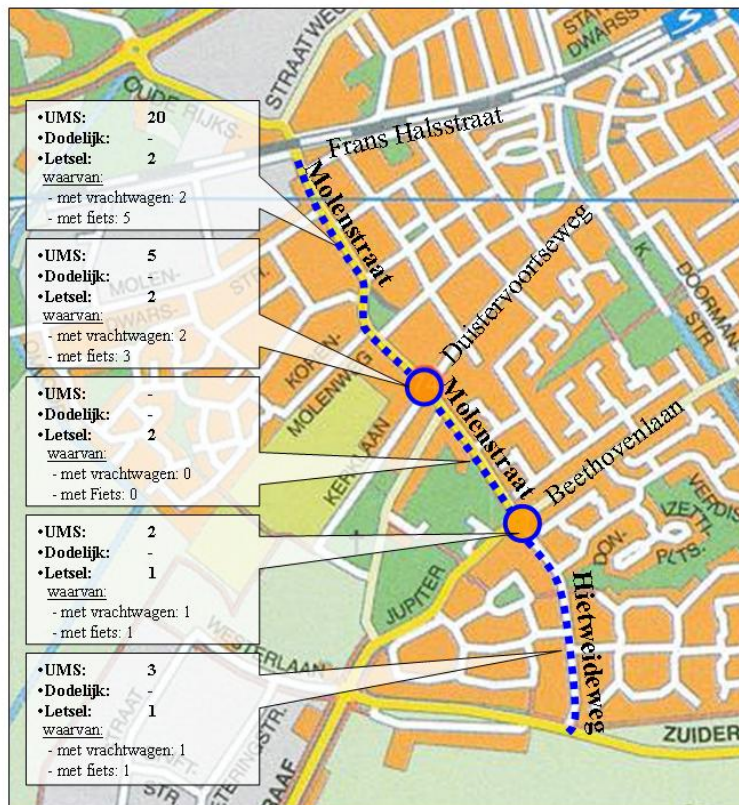
Deze route wordt veel gebruikt door lokaal verkeer van en naar de bedrijventerreinen 't Belt en Nijverheid, de (winkel)voorzieningen, scholen en sportvoorzieningen, het centrum van Twello, en de woonwijken (zoals de Veldjes en Molenveld). Maar ook verkeer dat niet direct een bestemming rondom de Molenstraat heeft, of zelfs niet in Twello, maakt gebruik van deze route door Twello. De route geldt daarmee als ontsluiting van en naar bedrijventerrein Engelenburg, de A1 en omliggende kernen. Verkeer komende vanaf de richting Apeldoorn dat is georiënteerd op de A1 maakt (veelvuldig) gebruik van de route Rijkstraatweg (N344) – Oude Rijksstraatweg – Molenstraat – Hietweideweg – Zuiderlaan – Fliertweg om vervolgens de A1 te bereiken. Dit gebruik is groter bij congestie op de A1. Het verkeer probeert dan de congestie op de A1 te ontwijken door routes binnendoor, waaronder de Molenstraat, te nemen.

In afbeelding 3.3 is een weergave gegeven van de objectieve verkeersonveiligheid in Twello. In afbeelding 3.3 zijn alle materiële ongevallen (ums), letselongevallen en dodelijke ongevallen gedurende de periode 2003 tot en met 2007 weergegeven. Tevens zijn de ongevallen waarbij fietsers of vrachtwagens betrokken waren in beeld gebracht.

Het ongevallenbeeld op de Molenstraat ligt net boven het gemiddelde ongevallenniveau op vergelijkbare wegen. De verklaring hiervoor is dat er veel verschillende verkeersdeelnemers van een relatief krap profiel gebruik maken. Conflicten tussen fietsers, parkerende auto's, overstekende voetgangers, autoverkeer en vrachtwagens vergroten de kans op een ongeval.

Het hoge aandeel ongevallen op het wegvak Molenstraat tussen de F. Halsstraat en de Duistervoordseweg wordt vooral veroorzaakt door parkerende voertuigen (langs parkeren) ter hoogte van de winkels.

Afbeelding 3.3 Ongevallenbeeld Molenstraat 2003-2007



Bij de gemeente komen klachten over de Molenstraat binnen ten aanzien van gevoel van onveiligheid en het gevoel van een onaantrekkelijke (verkeers)omgeving. Dit gevoel wordt voornamelijk veroorzaakt door het vele vrachtverkeer dat geen alternatief heeft en komt vooral tot uiting bij fietsers die dikwijls zware vrachtwagens naast zich moeten dulden.

Op de spoorwegovergang Molenstraat hebben zich de afgelopen jaren (2002-2006) twee ongevallen voorgedaan, éénmaal met dodelijke afloop en één keer met letsel.

3.1.4 Spoorwegovergangen Twello

In de gemeente Voorst liggen twee spoorlijnen: de spoorlijn Apeldoorn – Deventer en de lijn Apeldoorn – Zutphen. De spoorlijn tussen Apeldoorn en Deventer kent een groot aantal overwegen, waarvan er een aantal binnen de bebouwde kom van Twello ligt. Alle overwegen zijn gelijkvloers. Een aantal overwegen leidt geregeld tot onveilige verkeerssituaties. Door de toename van het spoor- en wegverkeer neemt de onveiligheid op de spoorwegovergangen toe.

Figuur 3.4 Spoorwegovergang Molenstraat

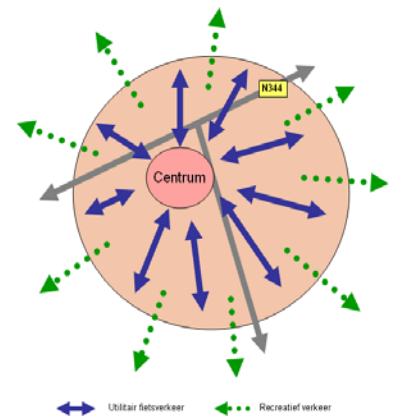


Momenteel wordt door ProRail en de gemeente Voorst een strategie ontwikkeld voor het veiliger inrichten van de spoorwegovergangen op de spoorlijn Apeldoorn – Deventer. De aanleg van een Westelijke Randweg vraagt om een afstemming met de nieuwe strategie ten aanzien van de spoorwegovergangen.

3.1.5 Fietsnetwerk

Het fietsnetwerk van Twello kenmerkt zich door een structuur met het centrum als begin- en/of eindpunt. De utilitaire fietsrelaties liggen tussen het centrum, de daaromheen gelegen woonwijken en de bedrijventerreinen aan de westzijde van Twello. De fietsroutes concentreren zich dan ook op de infrastructuur van en naar het centrum. Recreatief fietsverkeer zoekt de landgoederen rondom Twello op. Het recreatieve verkeer richt zich dan ook op de directe omgeving van Twello en maakt in principe gebruik van alle uitvalswegen richting het buitengebied. Voor de m.e.r. zijn vooral de fietsrecreatieve fietsverbindingen aan de westzijde, richting landgoed Het Hartelaar, van belang. Via de Mosseler Goorstraat, Molendwarstraat en Zonnenbergstraat wordt het recreatief aantrekkelijke gebied ten westen van Twello bereikt.

Figuur 3.5 Fietsstructuur Twello

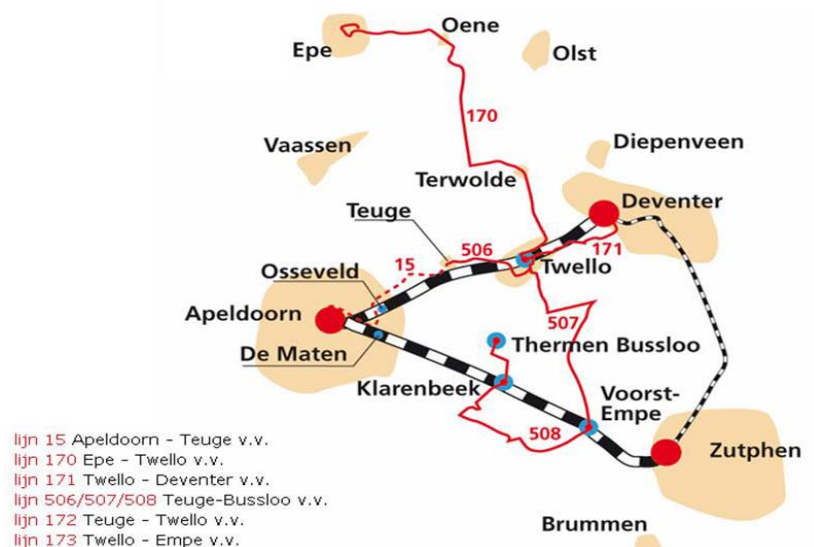


3.1.6 Openbaar vervoer

Figuur 3.6 Openbaar vervoer structuur Twello

Aan het Raccordement in het centrum van Twello is het treinstation gelegen. Via de spoorlijn Apeldoorn - Deventer is Twello via het spoor met de steden in de regio verbonden. Naast de spoorverbinding met Deventer is Deventer vanuit Twello ook per lijnbus bereikbaar. De bussen van lijn 171 rijden via de N344 (Rijksweg) tot aan het centrum en station van Deventer. Terwolde is middels een lijnbus (lijn 170) verbonden met het station in Twello. Teuge, Posterink, Wilp en Bussloo bereiken Twello per buurtbus.

Vanaf Teuge neemt een lijnbus de route van de buurtbus richting Apeldoorn op zich. Binnen de kom van Twello doet de buurtbus via de route Beethovenlaan-Molenstraat de diverse wijken in het westen van Twello aan (afbeelding 3.6).



3.1.7 Centrumvisie Twello

Twello heeft een sterk regionale aantrekkingskracht als het gaat om koopkracht en centrumfunctie binnen de Stedendriehoek. Binnen Twello zijn twee winkelgebieden gelegen: Twello-centrum en de Molenstraat.

Het behouden van een aantrekkelijk en economisch florerend centrum vraagt om een verkeersafwikkeling, verkeersoplossingen en maatregelen die leiden tot een goede bereikbaarheid voor het bestemmingsverkeer, een autoluw centrum en een leefbaar en prettig verblijfsklimaat. Een winkelcentrum is immers uit economisch oogpunt gebaat bij bezoekers.

Via de H.W. Lordensweg en Rijksstraatweg worden bezoekers voor Twello-centrum naar de ringweg om het kernwinkelgebied geleid en doorgaand verkeer buitenom. De ringweg is ingericht om de centrumfuncties goed bereikbaar en toegankelijk te houden en bezoekers naar de grotere parkeerterreinen te leiden.

Voor de Molenstraat wordt gezocht naar een verkeersstructuur en maatregelen die het doorgaande verkeer buitenom leiden en voorzieningen bereikbaar houden.

3.2 Ruimtelijke ordening

In de Ruimtelijke Toekomstvisie Voorst (RTV) heeft de gemeenteraad richting gegeven aan het lokale ruimtelijke beleid. Tegelijk is de RTV een antwoord op de regionale visievorming binnen de regio Stedendriehoek en vertaald in het intergemeentelijke structuurplan Regionale Structuurvisie Stedendriehoek 2030 (RSV).

Het ruimtelijke beleidskader is vervolgens door de provincie Gelderland opgenomen in zoekzones voor stedelijke functies 2005 – 2015 als nadere uitwerking van het Streekplan Gelderland.

In deze paragraaf wordt kort toegelicht welke ruimtelijke ontwikkelingen er regionaal en lokaal op het programma staan.

3.2.1 Ruimtelijke ontwikkelingen regionaal

Regionale Structuurvisie Stedendriehoek 2030, 2007 (RSV)

De gemeenteraden binnen de regio Stedendriehoek leggen in de Regionale Structuurvisie Stedendriehoek 2030 van mei 2007 de gemeenschappelijke ambities vast voor het zogeheten bundelingsgebied: het gebied rond Apeldoorn, Deventer en Zutphen en het daarbinnen gelegen zogenaamde 'middengebied'. De structuurvisie laat zien hoe de gemeenten samen streven naar een hoogwaardige ruimtelijke ontwikkeling van de Stedendriehoek als geheel en de gemeenten als onderdeel. De doelstelling als beginsel voor het ruimtelijk beleid voor de Stedendriehoek luidt: behoud en versterking van de samenhang en variatie in woon-, werk en recreatiegebieden, met het gelijktijdig ontwikkelen van nieuwe kwaliteiten in water, natuur, landschap en landbouw.

Twello ligt in het zogenaamde middengebied. Uit afbeelding 3.7 valt op te maken dat naast inbreiding en herontwikkeling ook wordt voorzien in woningbouw aan de zuidoostzijde van Twello en ontwikkeling van bedrijventerrein aan de zuidwestzijde van Twello.

Capaciteitsverruiming van de A1 is belangrijk voor de afwikkeling van het bovenlokale verkeer. Voor de lokale verkeersafwikkeling in en om Twello wordt voorzien in de realisatie van de ontbrekende schakel in de zuidwestelijke randweg Twello.

Afbeelding 3.7 Regionale Structuurvisie Stedendriehoek (RVS) 2030



In deze structuurvisie zijn enkele strategische projecten voor de Stedendriehoek benoemd. Strategische projecten die voor deze m.e.r. van belang kunnen zijn:

- IJsselsprong Zutphen
- Woninguitbreidingen Twello, Apeldoorn, Deventer
- Regionale en lokale ontwikkeling bedrijventerreinen
- Groene Carré, open middengebied
- Capaciteitsverruiming A1 tussen Apeldoorn en Deventer
- Herstructurering N344 en Wilhelminabrug traject Twello - Deventer
- Regiorailtraject
- Stedelijke herstructurering en inbreiding rondom de spoorzone te Twello
- Ontwikkeling recreatiegebied Bussloo

Deze projecten zijn nog niet allen als vaststaand beleid aan te merken. De zogenaamde Ysselsprong Deventer met woningbouw is niet in opgenomen omdat het beleid zich vooralsnog beperkt tot het planologisch niet onmogelijk maken.

3.2.2 Ruimtelijke ontwikkelingen lokaal

Ruimtelijke toekomstvisie Voorst, 2005 (RTV)

De gemeenteraad van Voorst heeft in januari 2005 de Ruimtelijke Toekomstvisie Voorst vastgesteld.

De gemeente Voorst typeert zich in deze visie als een landelijke gemeente met elf kernen en het open en groene hart van de Stedendriehoek. Gemoedelijkheid, geborgenheid, het landschap en de ruimte binnen de gemeente worden als waardevol ervaren. Wegen worden verkeersveilig ingericht met behoud van leefbaarheid en

bereikbaarheid van kernen en voorzieningen. Voor alle kernen wordt gestreefd naar een 'dorpse sfeer'.

De gemeente Voorst streeft naar de ontwikkeling van kwalitatieve woon- en werkmilieus in een aantrekkelijk en duurzaam landschap en groei van het inwonertal van 24.000 naar 27.000. Het woningbouwprogramma is gericht op circa 3.300 woningen tot 2030. Bij de ruimtelijke ontwikkelingen wordt gekeken naar de dorpse schaal van een kern en de draagkracht en het karakter van het landschap.

Twello is vestigingsplaats voor enkele meer grootschalige ruimtelijke opgaven binnen de gemeente op het terrein van wonen en werken. De infrastructuur ontwikkelt zich parallel aan de ruimtelijke ambities. Nieuwe infrastructuur aan de zuidwestzijde van Twello dient de ruimtelijke visie voor dit gebied verder te ondersteunen.

Twello is met circa 12.500 inwoners de grootste kern van de gemeente Voorst en ligt tussen Apeldoorn en Deventer centraal binnen de gemeente Voorst. Twello heeft voornamelijk een woonfunctie met een volledig (lokaal) voorzieningenniveau in een herkenbare dorpse sfeer. De groene omgeving en dorpse schaal leveren een belangrijke bijdrage aan deze sfeer en uitstraling van Twello.

Voor Twello is voor een woningbouwprogramma gekozen van 1.800 woningen tot 2030 op inbreiding- en uitbreidingslocaties. Een substantieel deel hiervan wordt gebouwd ten oosten van Twello (de Schaker). Naast de ruimte voor woningbouwlocaties zal Twello op termijn ruimten moeten bieden voor 30 tot 40 hectare aan bedrijventerrein. In de RTV is de optie open gelaten om deze ruimtebehoefte aansluitend op de bebouwde kom Twello te realiseren of een plaats te geven langs de A1 of elders.

Zuidwestelijk van Twello ligt het open middengebied. De ruimtelijke druk neemt op het middengebied toe. De GLTO ziet het gebied als belangrijkste perspectiefgebied voor de grondgebonden landbouw. Ook de verbrede landbouw heeft hier kansen. De laag gelegen natte gebieden bieden kansen voor het door het waterschap gewenste vasthouden van water.

In het open middengebied is er verder ruimte voor nieuwe activiteiten, recreatie en toerisme en het versterken van ruimtelijke en landschappelijke kwaliteiten.

Gebiedsvisie Twello ZuidZuid West (TZZW 2008)

De gebiedsvisie Twello ZuidZuidWest is in 2008 vastgesteld en geeft aan in welke mate het gebied ten zuiden en zuidwesten van Twello zich leent voor realisatie van de gemeentelijke ruimtelijke en landschappelijke ambities. De gebiedsvisie geldt als een nadere uitwerking van het ruimtelijke beleidskader uit de RTV 2005 en RSV 2007 en de zoekzone werken en geldt als kader voor nieuwe bestemmingsplannen.

De gebiedsvisie TZZW geeft aan dat de komende jaren in het teken komen te staan van veranderingen in het landelijk gebied die hun weerslag hebben op het karakter van het zuidwesten van Twello. Gewenste uitbreiding van bedrijvigheid, logistieke verbetering van zowel de ontsluiting van het landelijke gebied als de veiligheid van de kern Twello, de mogelijke capaciteitsverruiming van de A1 en de onvermijdelijke schaalvergroting in de landbouw zijn enkele van de meest in het oog springende kwesties die spelen in dit landelijke gebied.

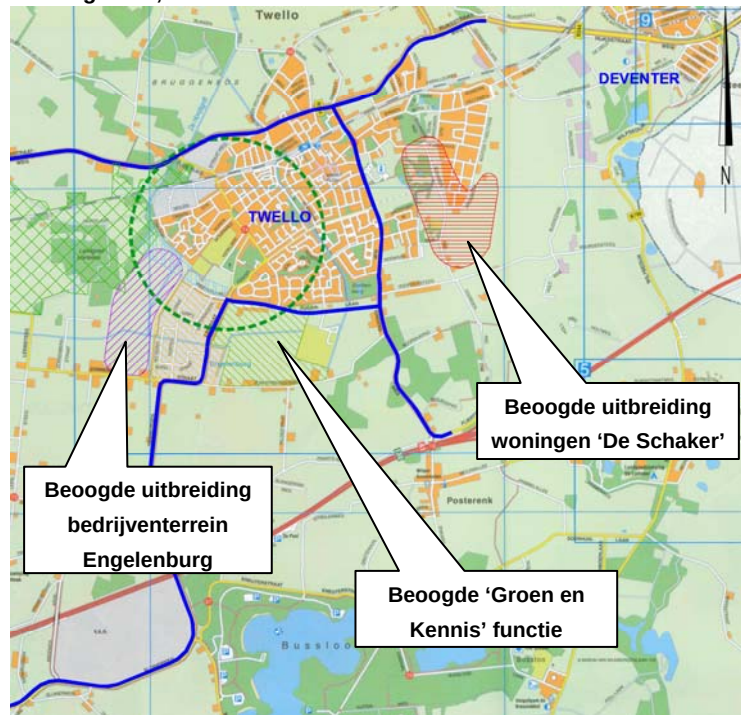
De visie kent de volgende conclusies. Landschap, natuur, beken en landgoederen zijn de dragers voor een vitaal Twello ZuidZuidWest. Binnen zo'n landschappelijk raamwerk is er ruimte voor agrarische activiteiten. In de specifiek agrarische delen Zuidwijk en Aardenbroek in het open middengebied heeft de landbouw een centrale, sterke positie en het primaat bij ontwikkelingen. Het gebied biedt de landbouw toekomstperspectief en mogelijkheden in te spelen op maatschappelijke ontwikkelingen, schaalvergroting en nieuwe woonfuncties bij functieverandering van agrarische bedrijven.

Binnen het landschappelijk raamwerk tussen Engelenburg en landgoed Hartelaar is aan de zuidwestzijde van Engelenburg ruimte voor uitbreiding van het bestaande bedrijventerrein tot een oppervlakte van 15 – 20 hectare. De overige ruimte in dit gebied wordt benut voor versterking van het landschap, infrastructuur en water.

De zuidrand van Twello leent zich voor openbare maatschappelijke voorzieningen, sport, onderwijs en bedrijvigheid op kleine tot middelgrote percelen in de categorie groen en kennis binnen een ruimtelijk casco van openbare landschapselementen.

Het gehele plangebied leent zich verder voor recreatieve bedrijvigheid. Recreatie gericht op de regio en de verbinding met de Veluwe en de IJssel vindt vooral plaats in de zone langs de A1. Langs de dorpsrand is vooral lokale recreatie mogelijk.

Afbeelding 3.8 Gebiedsvisie Twello ZuidZuidWest (TZZW), woningbouw, De Schaker en bestaande hoofdinfrastructuur Twello



Leidraad Spoorzone Twello 2030+ (2008)

In december 2006 is station Twello geopend. In samenhang met de grootschalige herontwikkeling van het Dumeco-terrein en De Veldjes in het centrum van Twello leidt de komst van het station tot een verandering in belangstelling van de gronden, gebouwen en functies in het gebied rondom het spoor.

De leidraad is een nadere uitwerking van het beleidskader. In de RTV staat de wens van de gemeente om de bedrijventerreinen 't Belt en/of Nijverheid te herontwikkelen en/of te transformeren;

In de RSV staat dat station Twello goede mogelijkheden kent voor herstructurering en intensivering van kleinschalige woon- en werklocaties.

Op grond van deze kaders is een functionele en stedenbouwkundige analyse gemaakt van het gebied rondom het spoor en uitgewerkt in uitgangspunten als richting voor ontwikkelingsinitiatieven.

Ruimte voor de Rivier

In het nationaal kader van Ruimte voor de Rivier is er discussie over de oplossing van hoogwaterproblemen bij de steden Deventer en Zutphen. Mogelijke maatregelen die spelen op het grondgebied van de gemeente Voorst zijn verbreding van het stroombed van de IJssel, dijkverleggingen en/of geulen. Hiervan zijn geen noemenswaardige effecten te verwachten op de verkeerssituatie van Twello.

Beleidsnota Recreatie & Toerisme (2004)

De beleidsnota Recreatie & Toerisme 2004 geeft de visie weer op de recreatie en toerisme op het grondgebied van de gemeente Voorst. Recreatie en toerisme kunnen een belangrijke duurzame economische pijler zijn voor een leefbaar platteland. De nota geeft een overzicht van de bestaande voorzieningen en de ontwikkelingen hierin. Doelstelling is recreatie en toerisme te bevorderen en in te spelen op maatschappelijke ontwikkelingen.

3.3

Landschap en ecologie

Er zijn in Nederland twintig Nationale Landschappen aangewezen. Dit zijn échte Nederlandse landschappen. Ze hebben elk een unieke combinatie van cultuurhistorische en natuurlijke elementen en vertellen daarmee het verhaal van het Nederlandse landschap. De Nationale Landschappen kenmerken zich door de specifieke samenhang tussen de verschillende onderdelen van het landschap, zoals natuur (flora en fauna), reliëf (bijvoorbeeld beekdalen en terpen), grondgebruik (bijvoorbeeld landbouw, watermanagement) en bebouwing (bijvoorbeeld dorpsgezichten en forten). Nationale Landschappen zijn geen musea, maar gebieden waar mensen gewoon wonen, werken, ondernemen en recreëren

De twintig Nationale Landschappen zijn de visitekaartjes van het landelijk gebied. Het

Afbeelding 3.9 Nationaal landschap rondom de kern Twello



platteland staat onder druk, vooral door verstedelijking. Dit maakt het voor stedelingen steeds moeilijker om zijn 'achtertuin' te bereiken. Maar ook de uittocht van boeren is een bedreiging, omdat hiermee ook belangrijke beheerders van het landschap wegvallen.

De Tweede Kamer heeft bij de behandeling van de Nota Ruimte (voorjaar 2006) aangegeven het landschap te willen behouden en 'ontwikkelen met kwaliteit'. Afbeelding 3.9 geeft de begrenzing van het Nationaal Landschap weer [bron: www.gelderland.nl].

Het landschap rondom Twello

Twello ligt tussen het rivierengebied van de IJssel en de hoger gelegen Veluwe. Zuidwestelijk van Twello ligt het open middengebied. Dit is een jong ontginningenlandschap, met als kenmerken de rationele indeling met rechte wegen en waterlopen. Landbouw is hier de voornaamste functie. Verspreid komen natuurwaarden (bossages, houtwallen) voor. Zie afbeelding 3.10 voor een impressie.

Afbeelding 3.10 Landschappelijke kwaliteiten in en rondom Twello



Westelijk, noordelijk en oostelijk van Twello ligt het kampenlandschap. Dit type landschap heeft een kleinschalig karakter door aanwezigheid van boscomplexen, houtwallen en verspreid staande bebouwing met erfbeplanting. Dit is een landschappelijk waardevol gebied. Van oudsher zijn in dit gebied landgoederen gevestigd. Deze landgoederenzone is nog steeds erg herkenbaar. Veel historische landhuizen en buitenplaatsen zijn behouden, evenals de boscomplexen en oude laanstructuren. Het gebied wordt volop gebruikt als uitloopgebied door inwoners van Twello. Er liggen diverse fiets-, wandel- en ruiterspaden.

Het groen in de gemeente Voorst, specifiek het gebied rond Twello, wordt niet alleen door de eigen inwoners gewaardeerd. De gemeente Voorst staat bekend om haar kwalitatief hoogstaande groene identiteit binnen de Stedendriehoek.

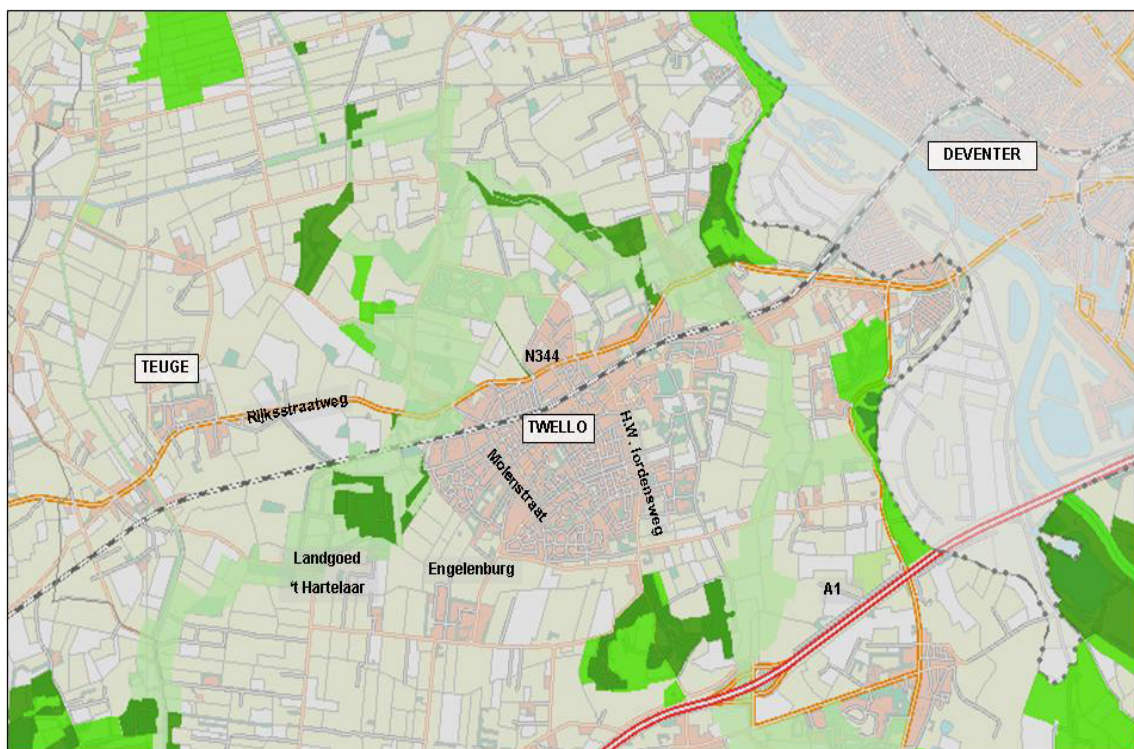
3.4 Bodem en water

Binnen de stedendriehoek neemt de (stedelijke) ruimtelijke druk op het landelijk gebied van de gemeente Voorst toe. Dit vraagt om een zorgvuldige behandeling van het landelijk gebied. Een eventuele rondweg om Twello dient met grote zorgvuldigheid en

nauwkeurigheid ingepast te worden. Specifiek dient rekening gehouden te worden met de volgende punten:

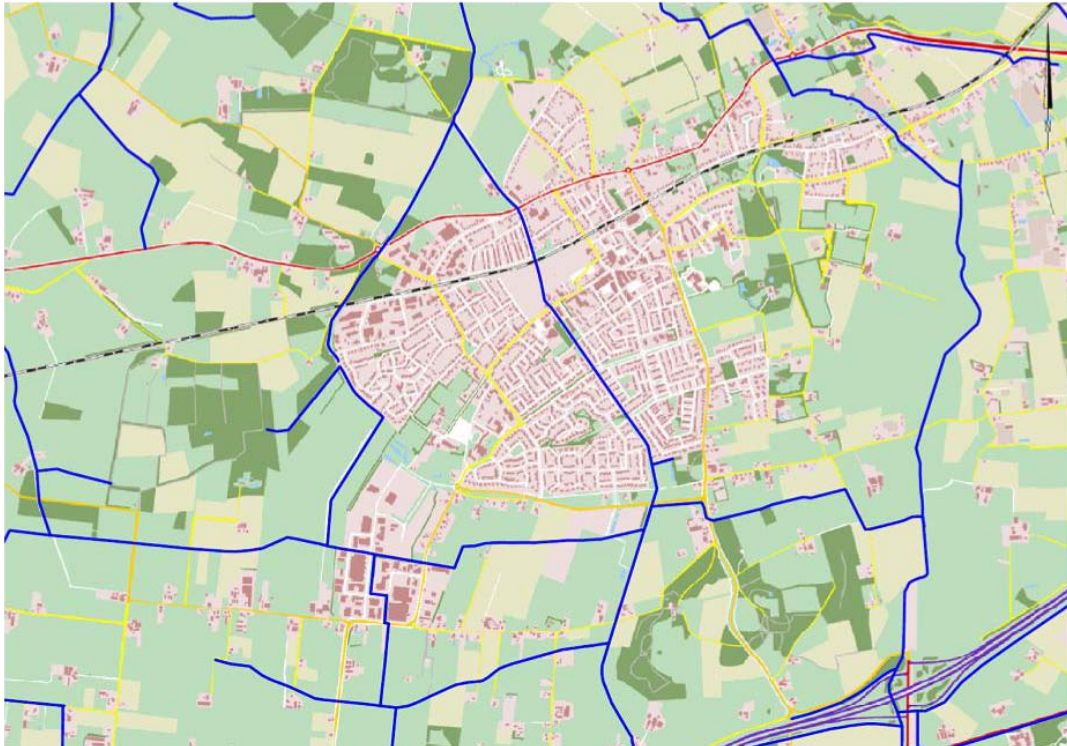
- Het landgoed 't Hartelaar. De relatie tussen Twello en het landgoed (uitloopgebied) vraagt daarbij om een zorgvuldige inpassing.
- De landgoederen De Grote Noordijk en De Kleine Noordijk, beide zuidelijk van Twello gelegen, zijn landschappelijk en cultuurhistorisch waardevolle gebieden en maken deel uit van de EHS.
- De EHS grenst aan de west-, noord-, oost- en zuidoostzijde van Twello. Als er een rondweg aangelegd moet worden, is het onmogelijk de EHS te mijden.
- Er dient rekening gehouden te worden met fiets-, wandel- en ruiterspaden.

Afbeelding 3.11 Ecologische hoofdstructuur rondom Twello



In het gebied rond Twello lopen diverse beken. Noordelijk van Twello, ter hoogte van landgoed Bruggenbosch, komen twee beken samen in de Terwoldsche Wetering. Een van deze waterlopen stroomt langs de westelijke bebouwingsrand van Twello (Hondsgrift), de ander loopt door de kern van Twello (Twellose beek). Oostelijk van Twello loopt de Fliert, westelijk de Blinde Beek en de Grote Wetering. Alle beken stromen in noordelijke richting. De Fliert en de Grote Wetering zijn aangewezen als Ecologische Verbindingszones (EVZ) en maken dus deel uit van de Ecologische Hoofdstructuur. De landgoederenzone aan de westkant van Twello en de landgoederen De Grote Noordijk en De Kleine Noordijk zijn eveneens aangewezen als EVZ. Ter hoogte van Duistervoorde zijn retentievijvers aangelegd. Deze vormen een buffer tussen bedrijventerrein Engelenburg en het gebied rond Huize Duistervoorde.

Afbeelding 3.12: Waterlopen in en rondom Twello



3.5 Archeologie en cultuurhistorie

Het landschap is bepalend geweest voor de vestiging van mensen en daarmee voor het nederzettingenpatroon. Twello heeft zich ontwikkeld als boerendorp langs belangrijke handelsroutes. De Rijksstraatweg is zo'n middeleeuwse handelsroute tussen Apeldoorn en Deventer.

De landgoederenzone ligt als een schil rondom Twello. Dit gebied is sinds de Late Middeleeuwen permanent bewoond. Het gebied heeft een kleinschalig karakter en wordt gekenmerkt door tal van historische landhuizen en bijbehorende buitenplaatsen, boscomplexen en oude laanstructuren. Het is een cultuurhistorisch waardevol gebied. De historische verkaveling en ontginning van het gebied is ten zuiden van Twello nog herkenbaar in de Tienmorgen en Leigraaf. De Zonnenbergstraat vormde de historische grens tussen kadastrale gebieden.

Aan de zuidelijke rand van Twello staat Huize Duistervoorde. Dit historische pand vormt samen met de monumentale RK-kerk, een voormalige boerderij en de statige Kerklaan een waardevolle plek binnen Twello. Het gebied is geïnventariseerd als te beschermen dorpsgezicht. De kerk is vanuit de omgeving een herkenningspunt voor Twello.

In Twello en omgeving liggen veel gemeentelijke en rijksmonumenten.

Landgoed 't Hartelaar ligt westelijk van Twello en zuidelijk van de spoorlijn. Deze buitenplaats stamt uit 1382. Het landgoed is een beschermd buitenplaats op grond van de Monumentenwet 1988. De es, een archeologisch waardevol terrein, de boerderij, een monument, en het bosje maken deel uit van het ensemble.

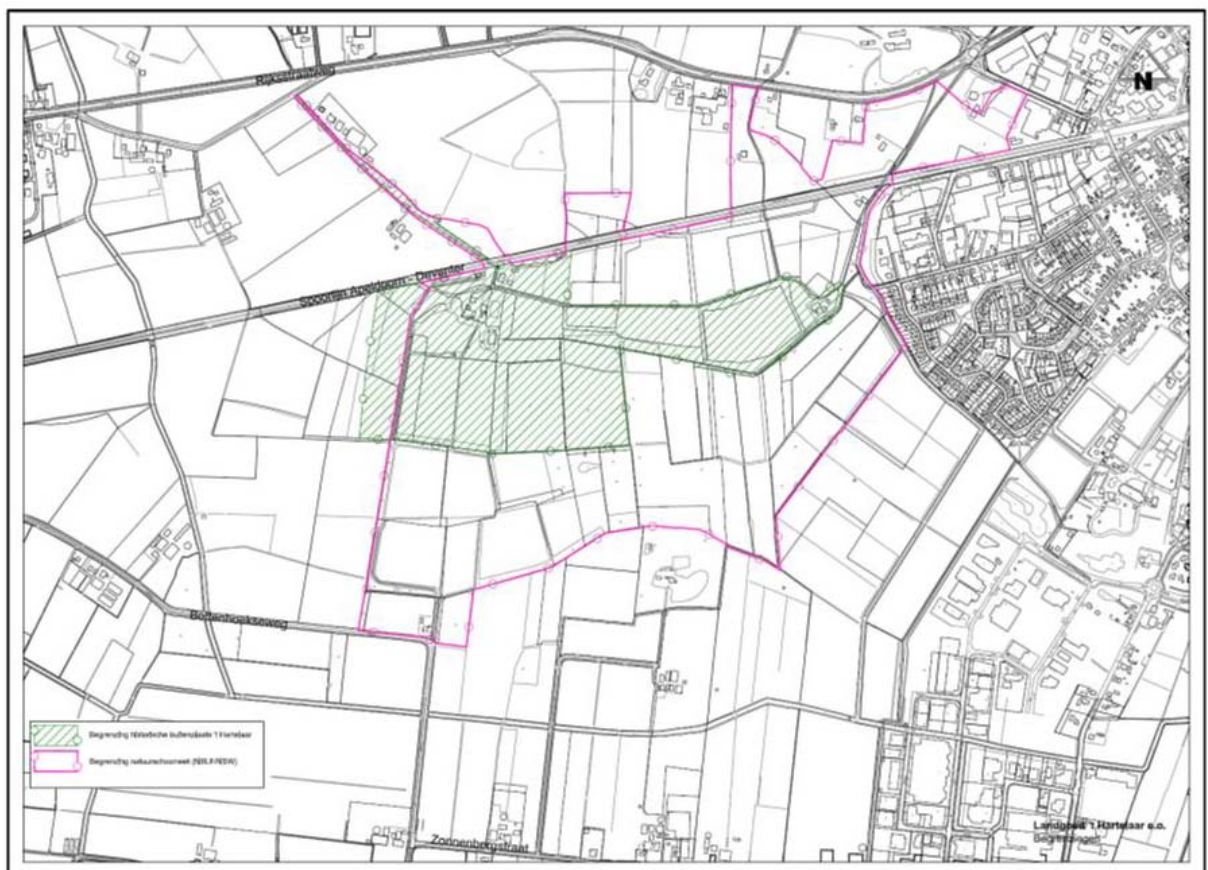
In *bijlage 2* is de archeologische waardenkaart opgenomen zowel ten westen als oosten van Twello.

Enkele woningen en boerderijen, behorende bij het landgoed 't Hartelaar zijn rijksmonumenten: boerderij Maanzicht met 4-roedige steltenberg (Hartelaar 10) en woning, landbouwschuur en pomp (Hartelaar 5). Huize het Hartelaar is rijksmonument.

Ten zuiden van Twello liggen de landgoederen De Grote Noordijk en De Kleine Noordijk. Op het landgoed De Grote Noordijk is het huis een rijksmonument, de tuinmanswoning en koetshuis gemeentelijke monumenten.

Op De Kleine Noordijk, een beschermde buitenplaats, staan meerdere rijksmonumenten.

Afbeelding 3.13 Grens 'Natuurschoonwet' (paars) en 'Historische buitenplaats' landgoed Hartelaar (groen)



4 PROBLEEMANALYSE EN DOELSTELLINGEN

4.1 Regionale ontsluitingsstructuur

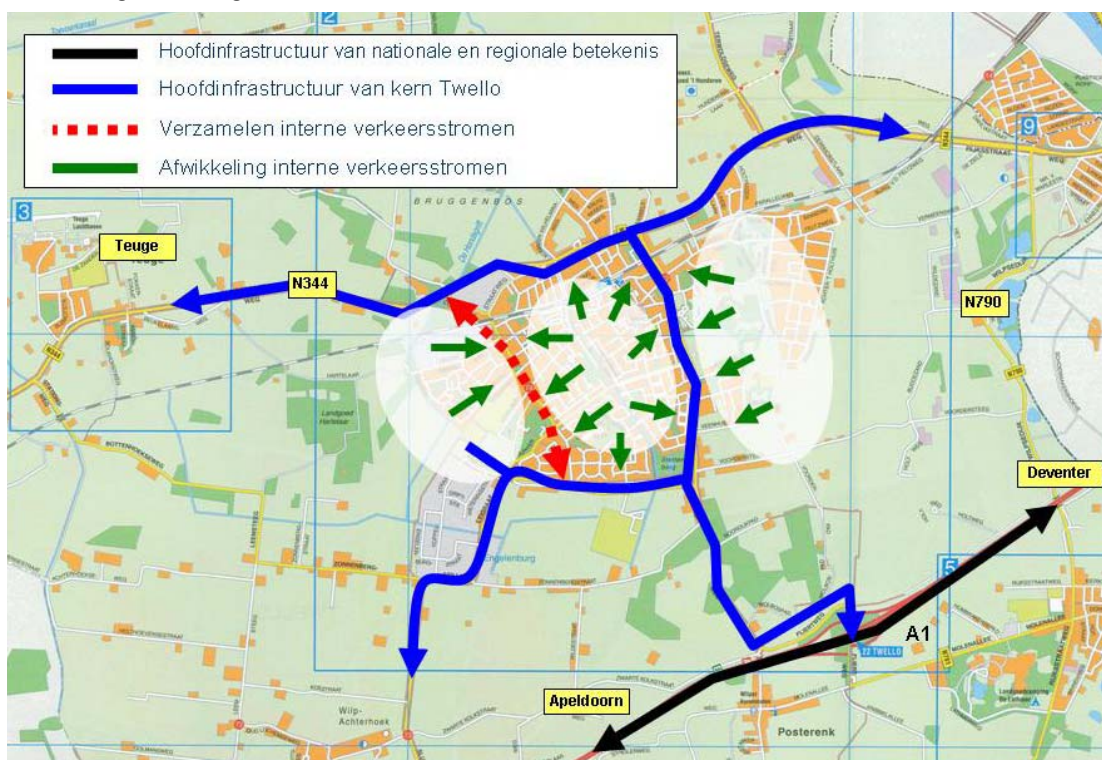
De A1 en specifiek het wegvak tussen Deventer en Apeldoorn, kent structureel onvoldoende capaciteit om al het verkeer te kunnen afwikkelen. Door de verkeersproblematiek op de A1 tussen Deventer en Apeldoorn is de parallelle route N344 (Rijksstraatweg) een aantrekkelijke route voor verkeer tussen Deventer en Apeldoorn/noord (zie afbeelding 4.1). Ook de route tussen Apeldoorn en de A1 via de N344 en H.W. Lordensweg of Molenstraat door Twello wordt door de afwikkelingsproblematiek op de A1 steeds aantrekkelijker en intensiever gebruikt.

4.2 Lokale ontsluitingsstructuur

Binnen Twello is de H.W. Lordensweg de belangrijkste noord-zuid verbinding en de verbindingsweg tussen de N344 en de A1. De weg is dan ook gecategoriseerd als gebiedsontsluitingsweg. Naast deze weg wordt de route Molenstraat – Hietweideweg ook veelvuldig gebruikt door verkeer tussen de N344 en de A1. Vanwege de ligging vormt deze route een directe schakel tussen de N344 en de H.W. Lordensweg. Zie afbeelding 4.1.

De route Molenstraat – Hietweideweg wordt tevens gebruikt door verkeer met een bestemming aan de westzijde van Twello. Door de vele aansluitingen van de omliggende woonwijken vormt de Molenstraat een ontsluitingsroute voor Twello-west. Ook de ligging van de drie bedrijventerreinen aan de westzijde van Twello (Engelenburg, 't Belt en Nijverheid) zorgen voor een hoge verkeersdruk op de Molenstraat. Daarnaast liggen er aan de Molenstraat winkels, scholen, horeca, kantoren

Afbeelding 4.1 Huidige verkeersstructuur /-situatie Twello



en woningen, die tevens veel bestemmingsverkeer genereren. De Molenstraat trekt vanwege zijn ligging en aangrenzende functies zowel intern, extern als doorgaand verkeer aan.

4.3 Beschrijving huidige en toekomstige knelpunten

De leefkwaliteit van een gebied wordt beïnvloed door een aantal componenten zoals aanwezigheid vrachtverkeer, de mate van oversteekbaarheid, de objectieve en subjectieve verkeersveiligheid, geluidhinder, rijsnelheid en ruimte voor fietser en voetganger.

De leefkwaliteit in en rondom Twello staat conform het gemeentelijke verkeersbeleid op een hoog ambitieniveau. De leefkwaliteit in Twello mag niet verder onder druk komen te staan. In beginsel geldt dat rondom alle wegen, maar de leefbaarheidproblemen uiteten zich als eerste op wegen met een verblijfsfunctie en een bovengemiddelde verkeersfunctie zoals op de Molenstraat, H.W. Lordensweg en Rijksstraatweg. Deze wegen vormen een belangrijke schakel in de verkeersafwikkeling en ontsluiting van Twello, maar door de verkeersintensiteit wordt de barrièrewerking versterkt, de druk op de leefbaarheid groter en de oversteekbaarheid moeilijker. Dit past niet in de gewenste dorpse sfeer.

De Molenstraat kenmerkt zich door verkeers- en verblijfsaspecten. Door de aangelegen winkels, openbare voorzieningen en woningen heeft de Molenstraat een voorname verblijfsfunctie. Voor fietsers is de Molenstraat in toenemende mate een belangrijke schakel naar de aangrenzende voorzieningen en naar de scholen in Apeldoorn. Voor deze fietsers is er geen redelijk alternatief. Naast deze aspecten bedraagt het aandeel vrachtverkeer in de Molenstraat 11%, terwijl dit normaliter op soortgelijke wegen maximaal 5% is.

Afbeelding 4.2 Overzicht probleemanalyse Molenstraat 2008 en 2020, auto's fietsers en vrachtverkeer tijdens spitsperiodes
NB. Intensiteit Molenstraat 2008 is gelijk aan intensiteit 2020



	Probleemanalyse Molenstraat	abs. aantal Auto's 2 uurspits 16-18 uur	abs. aantal Vrachtwagens 2 uurspits 16-18 uur	abs. aantal Fiets 2 uurspits 16-18 uur	gem. snelheid km/uur
1	spoor - Kornmolenweg	1400 = ca. 12 per minuut	130 = ca. 1,1 per minuut	190 = ca. 1,6 per minuut	43 km/uur
2	Kornmolenweg - Duistervoordseweg	1600 = ca. 14 per minuut	140 = ca. 1,2 per minuut	220 = ca. 1,8 per minuut	34 km/uur
3	Duistervoordseweg - Beethovenlaan	1400 = ca. 12 per minuut	140 = ca. 1,2 per minuut	160 = ca. 1,3 per minuut	53 km/uur
4	Beethovenlaan - Zuiderlaan	450 = ca. 4 per minuut	40 = ca. 1 per 3 minuten	40 = ca. 1 per 3 minuten	49 km/uur
	Referentie: H.W. Lordensweg (tussen Beethovenlaan en Zuiderlaan)	1850 = ca. 16 per minuut	160 = ca. 1,3 per minuut	250 = ca. 2 per minuut	55 km/uur

In afbeelding 4.2 is een probleemanalyse van de Molenstraat in beeld gebracht. Voor de maatgevende spitsperiode (16-18 uur) is het aantal auto's en vrachtauto's weergegeven. Tevens is een maat opgenomen uitgedrukt in 'voertuigen per minuut'. Ook is het aantal fietsers in de maatgevende spitsperiode weergegeven. Juist de combinatie van aantallen fietsers, vrachtwagens en het autoverkeer maakt het probleem inzichtelijk en grijpbaar. Hoewel de gemiddelde snelheid binnen de norm blijft, is de oversteekbaarheid gevoelsmatig slecht. Enerzijds heeft dat te maken met het feit dat wachten gevoelsmatig lang duurt. Anderzijds leidt wachten langs een drukke weg met veel vrachtwagens op korte afstand van soms een smal trottoir tot een onplezierig en onveilig gevoel.

Molenstraat in relatie tot de Frans Halsstraat

Door de gemeenteraad is besloten om de Frans Halsstraat aan te leggen als ontsluitingsweg tussen Molenstraat en de ringweg om het winkelcentrum met een snelheidsregime van 50 kilometer.

Door de aanleg van de Frans Halsstraat in 2010 wijzigen de verkeersstromen naar het centrum. Eén van de effecten is dat de verkeersintensiteit op de Molenstraat in 2020 nagenoeg gelijk blijft aan die van 2008. De autonome groei van de Molenstraat wordt in feite verschoven en afgewikkeld via de te verlengen Frans Halsstraat.

De verwachting is dat de overlast op de Molenstraat wél verder zal toenemen. Oorzaak is de toename van het vrachtverkeer. Gelet op de bestemmingen en de ruimtelijke ontwikkelingen zal het aandeel vrachtverkeer op de Molenstraat wél groeien. Als gevolg van de groei van Engelenburg is en blijft de Molenstraat zonder wijziging van de infrastructuur een logische route. Problematiek met betrekking tot subjectieve onveiligheid, lucht- en geluidhinder zullen naar verwachting evenredig toenemen.

Afbeelding 4.3 Vrachtverkeer Molenstraat op weg naar de Nijverheidsstraat



Resumé

In de huidige en toekomstige situatie doet zich op de Molenstraat en in het verlengde hiervan de Oude Rijksweg en Hietweideweg de volgende verkeersproblematiek voor:

- een hoog aandeel doorgaand vrachtverkeer;
- onaantrekkelijke route voor fietsers;
- een grote mate van subjectieve verkeersonveiligheid;
- objectieve verkeersonveiligheid;
- een beperkte oversteekbaarheid;
- een beperkte bereikbaarheid van percelen, winkels en parkeervoorzieningen;
- te hoge maximum snelheid in relatie tot omgevingskenmerken.

Dit samen vormt de voornaamste aanleiding om onderzoek te doen naar kansrijke oplossingen.

4.4 Probleemdefinitie en doelstellingen

Probleemdefinitie

Gelet op de hiervoor beschreven knelpunten kan het verkeersprobleem als volgt worden gedefinieerd:

De route Oude Rijksstraatweg – Molenstraat – Hietweideweg kent in de huidige situatie te veel verkeer met als gevolg een slecht leefklimaat, een grote mate van verkeersonveiligheid en een beperkte bereikbaarheid. De huidige verkeersproblematiek zal in de toekomst door de ruimtelijke en lokale ontwikkelingen in en om Twello en de autonome verkeersgroei toenemen.

Met de huidige infrastructuur zal de verkeersdruk op de H.W. Lordensweg eveneens te hoog worden in relatie tot leerbaarheid, dorpse schaal en oversteekbaarheid.

Verkeersveiligheidsproblemen

- De verkeersdruk op het Twellose wegennet wordt steeds groter en veroorzaakt hinder en onveilige situaties.
- Bij congestie op de A1 wijkt het regionaal verkeer tussen omgeving Apeldoorn – Deventer uit naar het Twellose wegennet. De A1 tussen Apeldoorn en Deventer kent structureel onvoldoende capaciteit en congestie komt steeds vaker voor.
- Op de Molenstraat is relatief veel doorgaand (vracht)verkeer, verkeer dat geen bestemming in de Molenstraat of directe omgeving daarvan heeft.
- De Molenstraat is voor veel vrachtverkeer de enige route om de benodigde bestemmingen en bedrijventerreinen aan de zuidwestkant van Twello te bereiken. Deze weg is daar qua functie en profiel niet op ingericht.
- De Molenstraat krijgt veel vrachtverkeer te verwerken omdat er aan de westkant van Twello geen alternatief is.
- Door de hoge verkeersintensiteit en een hoog aandeel vrachtverkeer is de Molenstraat onveilig voor fietsers naar scholen en overige voorzieningen. Dit leidt tot (subjectieve) onveiligheid en ongevallen.
- (Woon)Straten – vooral aan de westkant van Twello – krijgen een steeds hogere verkeersdruk wat de leefbaarheid en veiligheid aantast.
- De Molenstraat vormt een toenemende barrièrewerking tussen Molenveld en Omloop enerzijds en De Veldjes en Twello-centrum anderzijds.
- Het profiel op de Molenstraat is te krap voor de huidige en toekomstige verkeersintensiteit. Het profiel kan niet worden verbreed.

Bereikbaarheidsproblemen

- De bereikbaarheid van de bedrijventerreinen Engelenburg, 't Belt en Nijverheid staat onder druk. Het onderliggende wegennet in Twello en vooral de Molenstraat vervult in de huidige structuur een belangrijke rol in de verkeerafwikkeling van en naar de bedrijventerreinen. Dit wegennet is daarvoor niet bestemd en ingericht. Daarnaast wordt het onderliggende wegennet in de nabije toekomst steeds vaker als alternatieve route gebruikt naarmate de congestieproblematiek op de A1 toeneemt.

Leefbaarheidsproblemen

- Als gevolg van de toenemende verkeersdruk in Twello en het hoge aandeel vrachtverkeer ontstaan er problemen rondom de Molenstraat die tot uiting komen in de leefbaarheid, oversteekbaarheid en een sterk onveilig gevoel.
- De winkelfunctie staat onder druk vanwege het onprettige verblijfsklimaat langs de Molenstraat.
- In de wijken 'Molenveld' en 'De Veldjes' ontstaat steeds meer verkeersdruk als gevolg van de verkeersdruk op de Molenstraat. Terwijl de woonstraatjes in deze wijken niet als alternatief voor de Molenstraat gelden.
- De verkeersintensiteit op de H.W. Lordensweg neemt toe tot boven de richtintensiteit. Hierdoor vergroot de barrièrewerking van de weg en verslechtert de oversteekbaarheid.

Doelstellingen

Het hoofddoel van de studie is na te gaan in hoeverre een Westelijke Randweg een bijdrage kan leveren aan het oplossen van de beschreven problemen. Hiertoe zal de inpassing van de weg en de milieueffecten door de aanleg van de Westelijke Randweg onderzocht worden.

Infrastructuurle oplossingen aan de westkant van Twello moeten de volgende zaken ten aanzien van veiligheid, bereikbaarheid en leefbaarheid, in hoofdzaak bewerkstelligen:

Veiligheidsdoelstellingen

- Verlaging intensiteit autoverkeer, afname aandeel doorgaand verkeer bewerkstelligen.
- Verlaging van de intensiteit vrachtverkeer, afname aandeel doorgaand vrachtverkeer bewerkstelligen.
- Verbetering subjectieve en objectieve verkeersveiligheid.
- Verminderen (potentiële) conflicten tussen langzaam (fietsers en voetgangers) enerzijds en snel- en zwaar (vracht)autoverkeer anderzijds.
- Verbetering overzicht en veiligheid spoorwegovergang Molenstraat.

Bereikbaarheidsdoelstellingen

- (Vracht)Verkeer buitenom Twello naar bedrijventerreinen en bestemmingen leiden.
- Verbetering afwikkeling winkel- en bevoorradingsverkeer alsmede goederenverkeer van en naar de bedrijventerreinen Engelenburg, Nijverheid en 't Belt.

Leefbaarheidsdoelstellingen

- Beperking van de geluidshinder.
- Realisatie van een goed winkelklimaat.
- Verbetering oversteekbaarheid.
- Versterking van de verblijfsfunctie (30 km/h zone).

5 KANSRIJKE OPLOSSINGSGROEPEN

5.1 Algemeen

Tijdens de behandeling van de nut- en noodzaakstudie in 2005 zijn door vele instanties, bestuurders en belanghebbenden diverse suggesties en ideeën genoemd om de verkeersproblemen aan de zuidwestkant van Twello op te lossen.

In *bijlage 1* zijn al deze suggesties en ideeën weergegeven en gerubriceerd tot vijf oplossingsgroepen.

Deze vijf oplossingsgroepen zijn hieronder in paragraaf 5.2 beschreven en weergegeven in afbeelding 5.4. De afkorting 'WRW' staat voor Westelijke RandWeg, de afkorting 'ORW' voor Oostelijke RandWeg.

Om in de MER tot een gefundeerde keuze voor varianten te komen, worden niet alle criteria voor alle varianten met elkaar vergeleken. Dat maakt het proces van afwegen moeilijk te doorgronden en niet transparant. In een eerste stap wordt een schifting in de varianten gemaakt door die varianten af te laten vallen die slecht scoren op de voor de gemeente Voorst belangrijkste thema's en aspecten. De keuze van deze thema's en aspecten worden tijdens de m.e.r. bepaald op basis van gemeentelijk, regionaal en provinciaal beleid. De resterende alternatieven worden vervolgens op alle criteria beoordeeld om de voorkeursvariant te kunnen bepalen.

In afbeelding 5.4 zijn ook de voorgenomen ruimtelijke ontwikkelingen voor Twello weergegeven omdat beoogde infrastructuur binnen de oplossingsgroepen in sommige groepen, en in meer of minder mate, hiermee kan samenvallen.

Aan de zuidwestkant van Twello is de uitbreiding van bedrijventerrein Engelenburg aan de zuidwestzijde (Engelenburg II) opgenomen. Deze relatie is van belang omdat mogelijk nieuwe infrastructuur over c.q. langs de beoogde ontwikkeling van Engelenburg II kan komen te liggen. En de ontwikkeling van Engelenburg II mogelijk bij de planuitwerking, en later bij de bestemmingsplanprocedure, samen valt met een mogelijke aanleg van een westelijke randweg. In dit geval is het dan zinvol om ruimtegebruik, maar ook aansluitmogelijkheden, in een vroeg stadium in beeld te hebben en af te stemmen.

Ten zuiden van Twello – tussen bedrijventerrein Engelenburg en de Twellose beek – is de beoogde ontwikkeling met groene bedrijven op kleine tot middelgrote percelen en openbare maatschappelijke voorzieningen (zoals sport, onderwijs) weergegeven.

Aan de zuidoostkant van Twello is de beoogde nieuwe woningbouwlocatie 'De Schaker' opgenomen.

Landgoed 'het Hartelaar' is opgenomen om begrenzing en beleid ten opzichte van (eventueel) nieuwe infrastructuur aan de westkant van Twello te tonen.

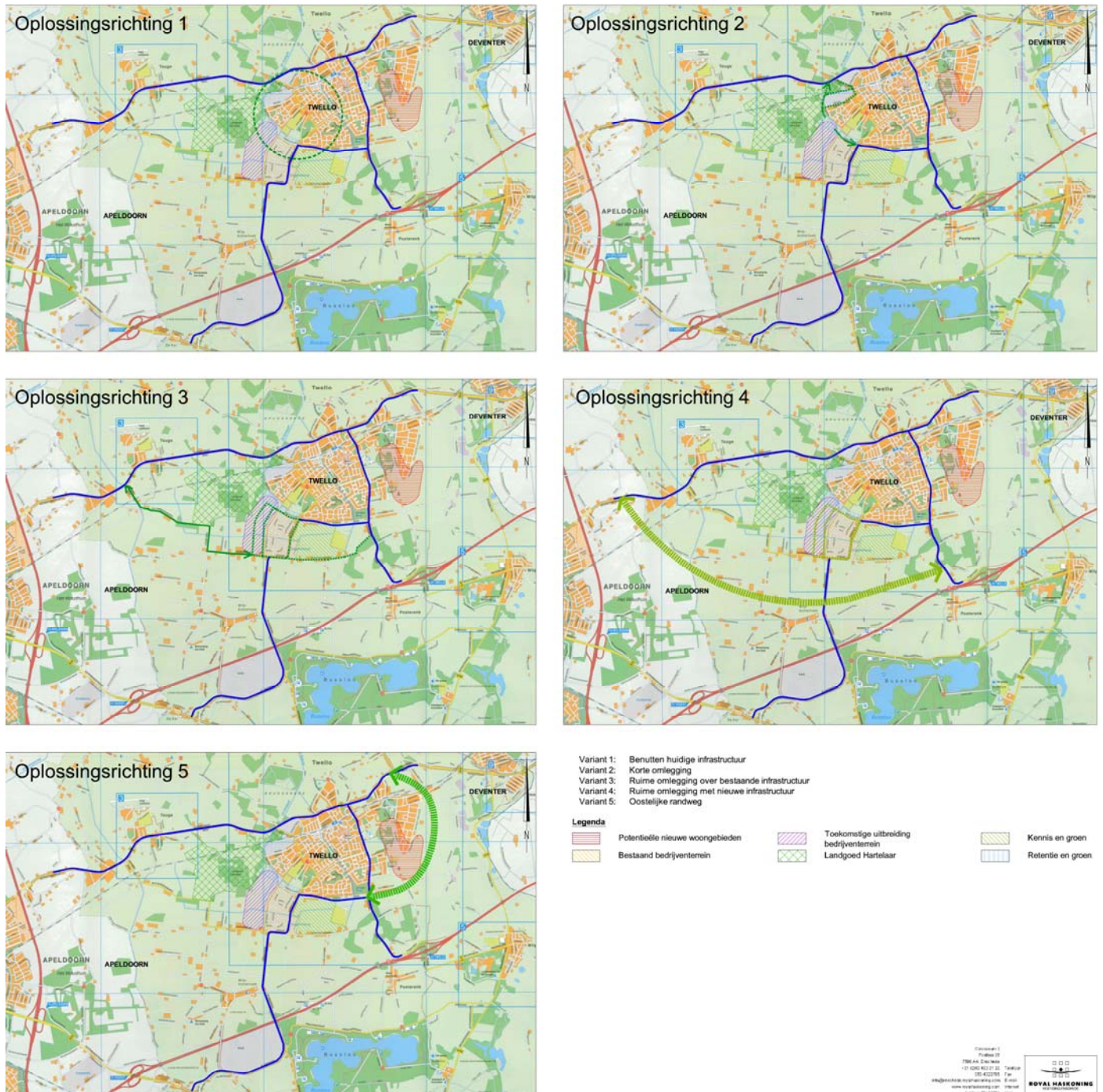
5.2 Beschrijving oplossingsgroepen

Oplossingsgroep 1, 'bestaande infrastructuur'

Deze groep bevat varianten en maatregelen die zich allemaal richten op de bestaande infrastructuur in Twello. Maatregelen die uiteenlopen van snelheidsremmende maatregelen tot verkeerscirculerende maatregelen vooral gericht op de Molenstraat. In het verkeersmodel is deze groep gesimuleerd door middel van een zogenaamde 'knip' in de Molenstraat. Dit toont het meest verregaande effect bij de meest ingrijpende maatregel.

Alle oplossingen binnen deze groep hebben één aspect gemeen, namelijk het verlagen van de verkeersintensiteit op de Molenstraat (inclusief de aansluitende wegen en woonstraten in de directe omgeving van de Molenstraat) tot de gewenste richtintensiteit.

Afbeelding 5.4 Overzicht oplossingsgroepen



Oplossingsgroep 2, 'WRW krap langs Twello'

Oplossingsgroep 2 beoogt een nieuwe weg ten westen van de kern Twello dicht tegen de kern aan. Het vormt de verbinding tussen de Westerlaan en de Rijksstraatweg, en kruist de spoorlijn Apeldoorn - Deventer. De weg is tussen de kern en de oostkant van

landgoed Het Hartelaar geprojecteerd. Variatie is denkbaar ten aanzien van de wijze waarop aansluitingen tot stand komen van bestaand Engelenburg I, nieuw Engelenburg II, de Mosseler Goorstraat en/of de Molendwarsstraat, maar in dit stadium is de wijze van aansluiten niet van grote betekenis.

Oplossingsgroep 3, 'WRW Bottenhoek'

Nieuwe infrastructuur is ook denkbaar verder weg gelegen van de kern en ten zuidwesten van het landgoed 'Het Hartelaar'. Het volgen van bestaande tracés is daarbij denkbaar. De beoogde nieuwe route volgt grofweg het tracé van de Zuiderlaan, Zonnenbergstraat en de Bottenhoekseweg en sluit ter hoogte van Stationsweg Teuge aan op de Rijksweg/N344. Ook een verbinding van de Zonnenbergstraat (ten zuiden van de Zuiderlaan) direct op de H.W. Lordensweg valt binnen deze groep. In hoeverre deze oplossing gebruik maakt van (opwaardering) bestaande dan wel nieuwe infrastructuur is in dit stadium nog niet relevant, het gaat nu vooral om de effecten van een globale, indicatieve tracering en beoogde verbinding verder weg gelegen van de kern Twello.

Oplossingsgroep 4, 'WRW ruim door buitengebied'

Beoogd oplossingsgroep 3 nog nieuwe infrastructuur (dan wel forse opwaardering bestaande tracés) op geringe afstand van de kern Twello, deze groep 4 beoogt een oplossing die nóg ruimer en nóg verder van de kern Twello is gelegen en dwars door het buitengebied loopt. Het gaat om een oplossing door het buitengebied die een verbinding vormt tussen het meest zuidelijke deel van de H.W. Lordensweg en de Rijksweg/N344 ruim ten westen van Teuge.

Oplossingsgroep 5, 'ORW krap langs Twello'

Oplossingsgroep 5 beoogt een nieuwe weg ten oosten van de kern Twello zo dicht mogelijk tegen de kern van Twello aan. De weg vormt de verbinding tussen het kruispunt Zuiderlaan / H.W. Lordensweg, kruist de spoorlijn Apeldoorn – Deventer en sluit aan op het kruispunt Terwoldseweg / Rijksweg. Aansluiting met bijvoorbeeld de Binnenweg en/of Voordersteeg (ter ontsluiting beoogde woonwijk De Schaker) is denkbaar maar in dit stadium is de wijze van aansluiten niet van grote betekenis.

5.3 Welke oplossingsgroepen zijn kansrijk?

De beschreven oplossingsgroepen zijn doorgerekend met het verkeersmodel van de gemeente Voorst. Daarbij is telkens één hoofdtracé met de meest extreme maatregel als vertegenwoordiger van de gehele oplossingsgroep beschouwd, met als doel na te gaan of er één of meer oplossingsgroepen kansrijk dan wel minder kansrijk is/zijn, met het oog op de uiteindelijke MER. Deze startnotitie heeft namelijk als primaire doel om kansrijke en kansloze oplossingsgroepen te filteren.

Of een oplossingsgroep kansrijk of minder kansrijk is, hangt niet alleen af van de verkeersintensiteiten en de gewenste verkeersbelasting op de meest relevante wegen en (woon)straten. Ook de mate waarin de oplossingsgroep een oplossing biedt voor ontsluiting van bijvoorbeeld woon- en werkgebieden, en/of de oplossing aansluit bij de beoogde verkeersvisie en de ruimtelijke (gebieds)visie, is evenzeer van belang. Ook de ruimtelijke aspecten wegen hier zwaar en zijn van grote betekenis.

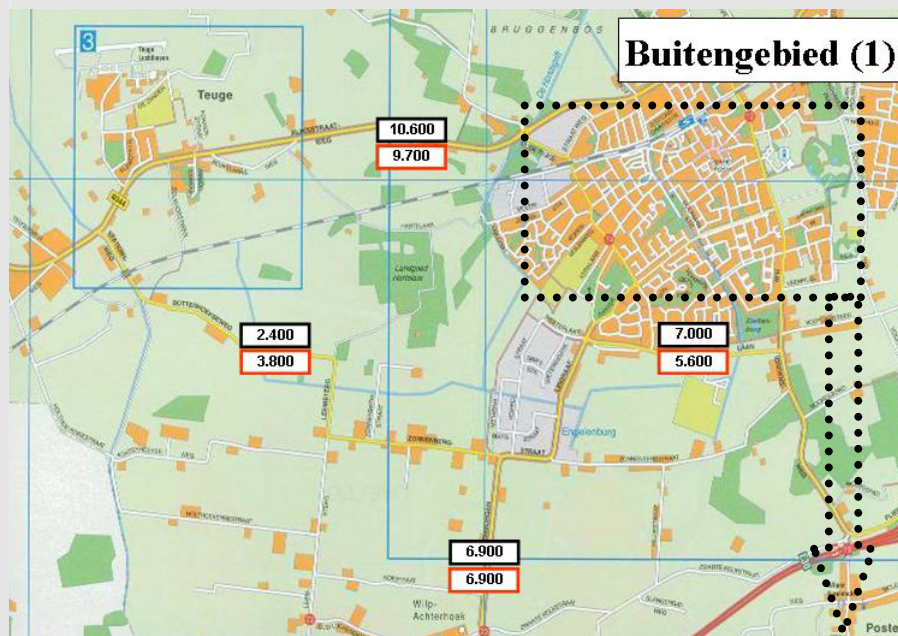
De meest dominante aspecten die in deze startnotitie als criterium zijn meegenomen bij de beoordeling of een oplossingsgroep al dan niet als kansrijk valt aan te duiden zijn:

- De mate waarin verkeersvisie en de ruimtelijke visie wordt nagestreefd.
- De mate van aantasting van de ecologische hoofdstructuur (EHS) en/of het Nationaal Landschap.
- De mate waarin de waarden van de landgoederen (bijvoorbeeld 'Het Hartelaar') en/of de ecologische hoofdstructuur of het nationaal landschap worden bedreigd.
- De mate waarin leef- en verblijfsklimaat in de kern van Twello, en in het bijzonder rondom de Molenstraat, wordt verbeterd.

De kern van de problematiek is verkeerskundig van aard, een oplossing richt zich dan ook in eerste instantie op het oplossen van dit *verkeers*probleem. Daarbij mogen nooit de ruimtelijke en landschappelijke aspecten uit het oog worden verloren. In deze startnotitie staat de kans dat een alternatief een goede oplossing biedt voor het (verkeers)probleem centraal. De meest elementaire aspecten worden beschouwd om de kansrijkheid van alternatieven te motiveren. In de uiteindelijke MER zullen alternatieven volgens een uitgebreid beoordelingskader (zie hoofdstuk 6) worden beoordeeld.

In de hierna getoonde afbeeldingen staan de oplossingsgroepen gevisualiseerd. De afbeeldingen tonen telkens het 'buitengebied tussen Twello en Teuge' (boven) en de 'kern van Twello' (onder). Naast de afbeeldingen staan telkens de belangrijkste intensiteitskenmerken en daarna zijn deze vertaald naar de hiervoor genoemde en meest dominante beoordelingsaspecten.

Oplossingsgroep 1: Bestaande infrastructuur

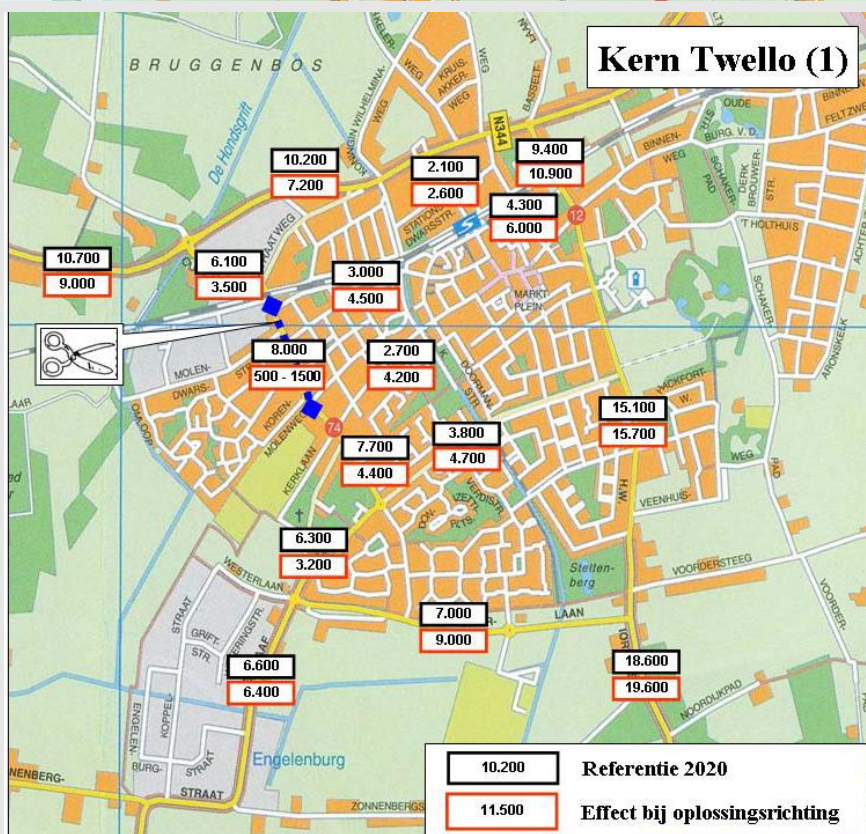


Intensiteitskenmerken:

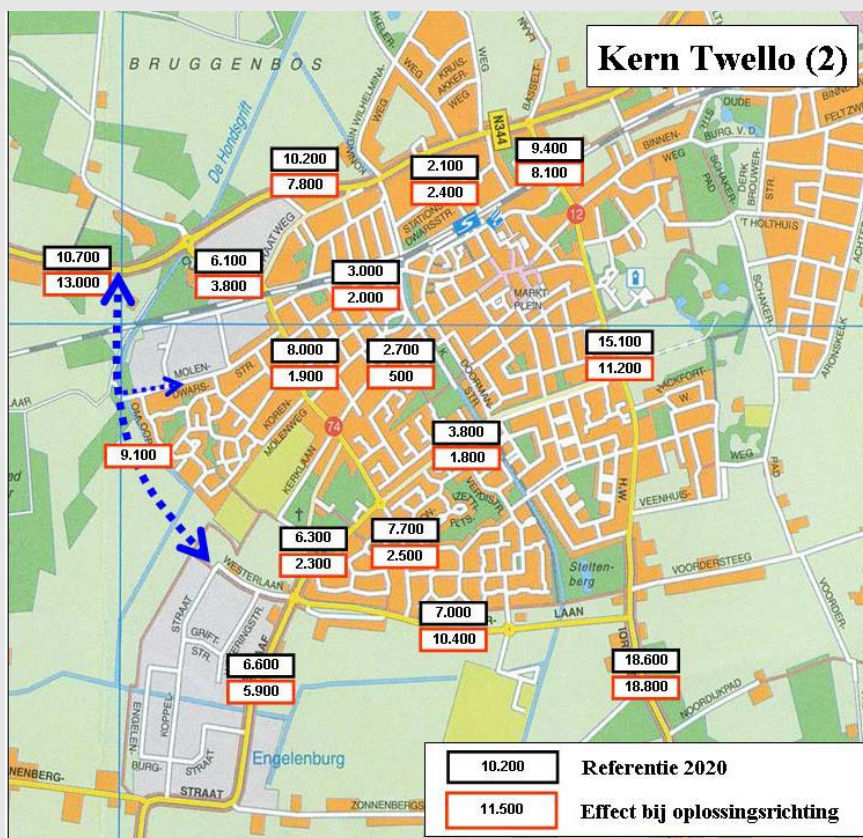
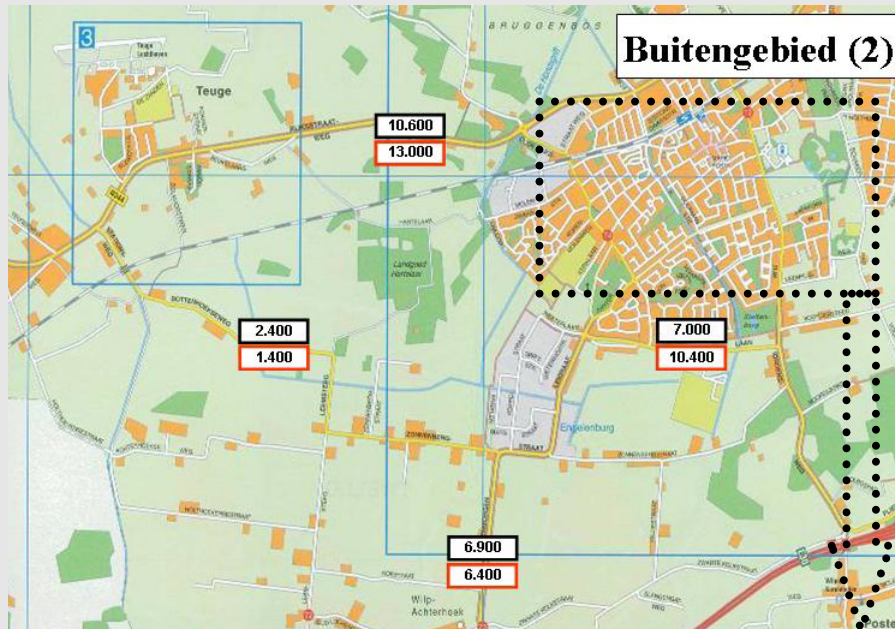
- Oplossingen binnen deze groep geven op de H.W. Iordensweg een hogere intensiteit (15.500) dan gewenst en blijft fors boven de richtintensiteit (12.000).
- Op de Domineestraat stijgt de intensiteit licht maar blijft redelijk op het niveau van de richtintensiteit.
- De verkeersdruk op de F. Halsstraat, Beethovenlaan en Duistervoortseweg stijgt sterk (ten opzichte van referentie 2020) tot gemiddeld rond de 4.500 mvt/etmaal.
- Verkeer op de Molenstraat daalt tot 500 – 1.500 mvt/etmaal.

Beoordeling o.b.v. dominante aspecten:

- Verkeersvisie en -doelstellingen worden onvoldoende bereikt.
- Substantieel deel van het verkeer blijft woonstraten en woon-/winkelgebieden belasten met alle nadelige kenmerken ten aanzien van fietsverkeer, verkeersveiligheid en leefbaarheid van dien.
- Verkeersaders in Twello worden drukker en, op met name de H.W. Iordensweg, hoger dan gewenst.
- Route via Zonnebergstraat – Bottenhoekseweg wordt (onbedoeld) meer benut.
- Geen sprake van aantasting van landschappelijke of ruimtelijke waarden (zoals 'Het Hartelaar' en de EHS).



Oplossingsgroep 2: WRW 'krap langs Twello'



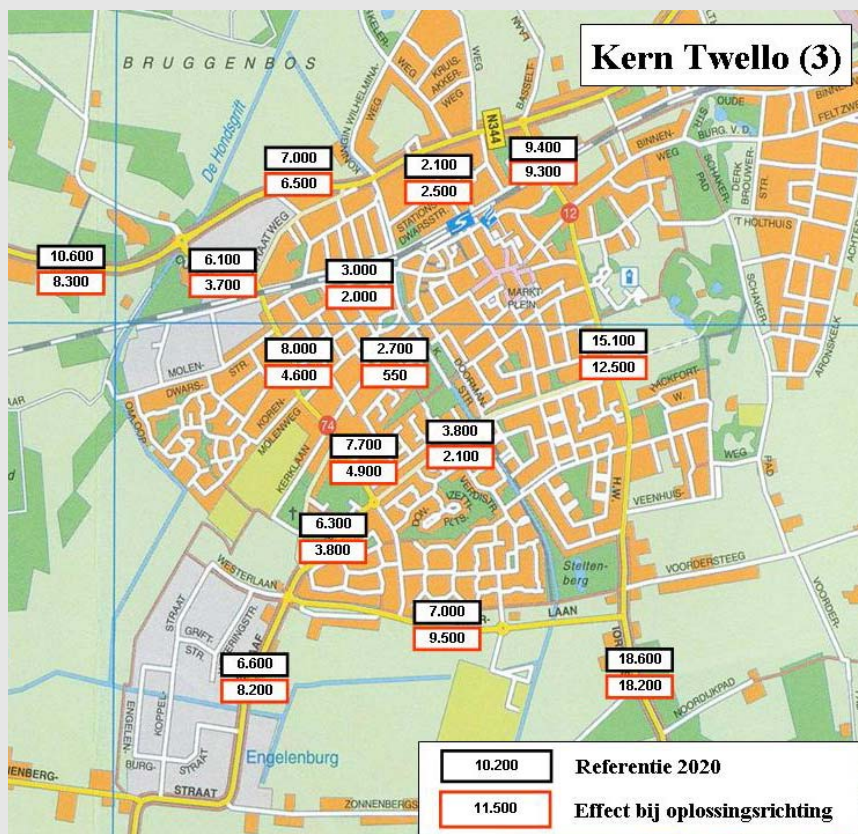
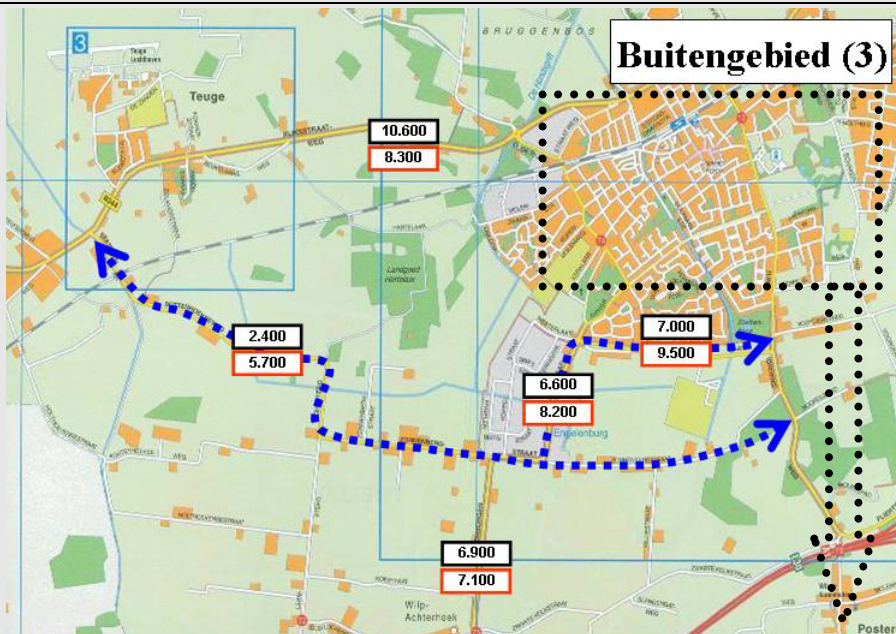
Intensiteitskenmerken:

- Oplossingen binnen deze groep geven een daling van de intensiteit op de H.W. Iordensweg en blijft net onder de richtintensiteit van 12.000).
- De intensiteit op de Domineestraat daalt en blijft daarmee binnen de richtintensiteit;
- Op de Zuiderlaan stijgt de intensiteit ten opzichte van referentie 2020 met ca. 3.400 mvt/etm. Deze groei is hier mogelijk en verantwoord.
- De 'krappe WRW' krijgt bij aanleg; ongeveer 9.100 mvt/etmaal te verwerken.
- Verkeersdruk Molenstraat daalt (van 8.000 in referentie 2020) naar rond de 1.900 mvt/etmaal.
- Overige wegen in kern van Twello komen qua intensiteit op een acceptabel niveau. Dit leidt tot een evenwichtige verdeling van verkeer over Twello; Beethovenlaan en Duistervoortseweg dalen zeer sterk.

Beoordeling o.b.v. dominante aspecten:

- Sluit aan bij doelstelling 'verkeer naar randen van Twello leiden' en de ruimtelijke visie voor Twello.
- Met 'krappe WRW' bestaan optimale mogelijkheden om bestaande en nieuwe woon- en werkgebieden direct aan te sluiten op de Westelijke Randweg.
- Het buitengebied blijft onaangetast.
- 'Krappe WRW' raakt landgoed 'Het Hartelaar'; zorgvuldige inpassing van nieuwe infrastructuur is noodzakelijk.

Oplossingsgroep 3: WRW 'Bottenhoek'



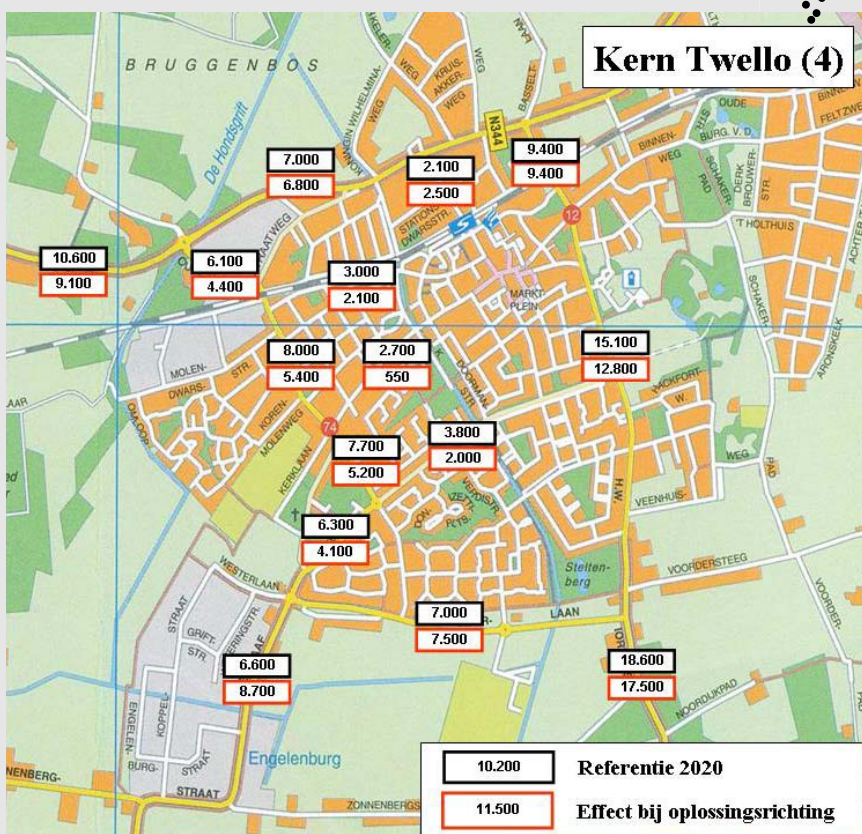
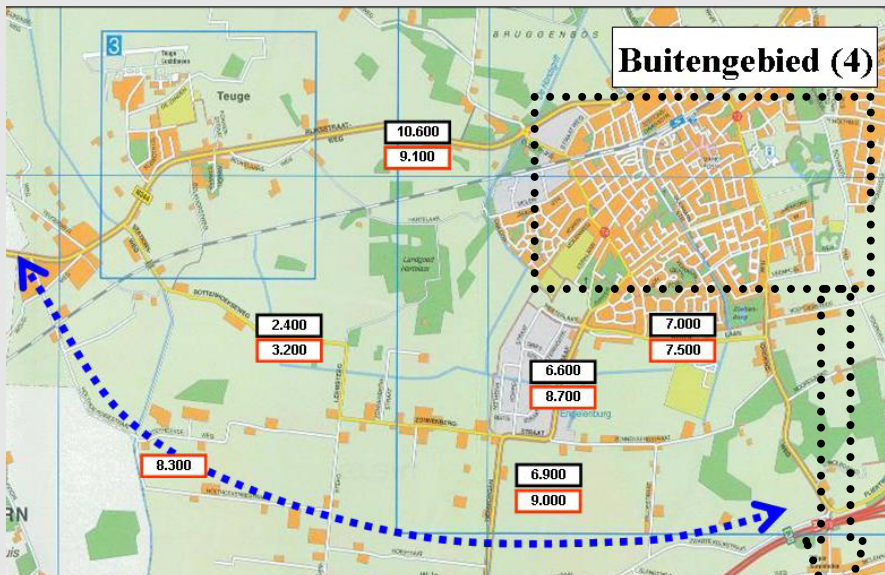
Intensiteitskenmerken:

- Oplossingen binnen deze groep geven een daling van de intensiteit op de H.W. Iordensweg maar nog boven de richtintensiteit.
- De intensiteit op de Domineestraat blijft nagenoeg gelijk en daarmee binnen maximum niveau.
- Op de Zuiderlaan stijgt de intensiteit ten opzichte van referentie 2020 met circa 2.500 mvt/etmaal. Deze groei is hier mogelijk en verantwoord.
- De 'WRW-Bottenhoek' krijgt bij opwaardering als volwaardige randweg ruim 2x zoveel verkeer te verwerken, van 2.400 in referentie 2020 naar 5.700 mvt/etmaal.
- Intensiteit op de Leigraaf stijgt van 6.600 naar 8.200 mvt/etmaal.
- Verkeersdruk Molenstraat daalt (van 8.000 in referentie2020) naar rond de 4.600 mvt/etmaal).

Beoordeling o.b.v. dominante aspecten:

- Sluit ten dele aan bij doelstelling 'verkeer naar randen van Twello leiden'.
- Op veel wegen worden de richtintensiteiten benaderd of licht overschreden.
- Met de 'WRW Bottenhoek' bestaan geen mogelijkheden om met name zwaar vracht verkeer met bestemming Nijverheidsstraat/t Belt om te leiden. Een substantieel aandeel vrachtverkeer zal de Molenstraat blijven belasten.
- Het buitengebied (het zogenaamd middengebied) en de EHS worden aangetast en doorsneden.
- De 'WRW Bottenhoek' loopt krap ten zuiden van het Landgoed Het Hartelaar' en geeft daarmee verstoring aan de zuidkant van deze landgoedzone.

Oplossingsgroep 4: WRW 'Ruim door buitengebied'



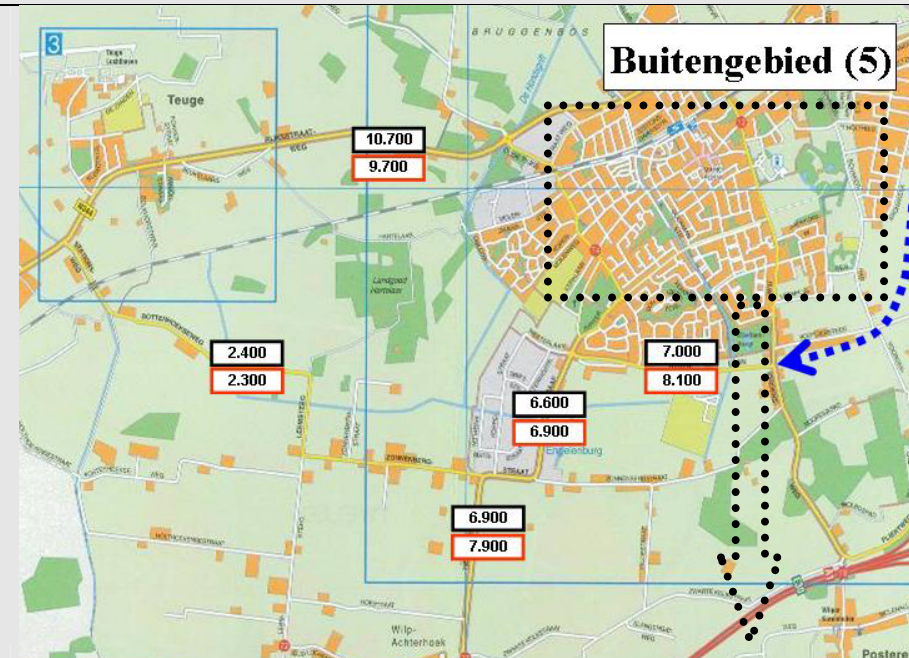
Intensiteitskenmerken:

- Oplossingen binnen deze groep geven een daling van de intensiteit op de H.W. Iordensweg tot lichte overschrijding van de richtintensiteit.
- De intensiteit op de Domineestraat daalt noch stijgt ten opzichte van referentie 2020, en blijft op het binnen maximum niveau.
- De 'ruime WRW' krijgt ruim 8.300 mvt/etmaal te verwerken, een substantieel deel hiervan is regionaal verkeer.
- Intensiteit op de Leigraaf stijgt van 6.600 naar 8.700 mvt/etmaal.
- Intensiteit op de Tienmorgen stijgt van 6.900 naar 9.000 mvt/etmaal.
- Verkeersdruk Molenstraat daalt (van 8.000 in referentie 2020) naar 5.400 mvt/etmaal.

Beoordeling o.b.v. dominante aspecten:

- Sluit nauwelijks aan bij visie en doelstellingen.
- Op veel wegen worden de richtintensiteiten benaderd of licht overschreden.
- Met de 'ruime WRW' bestaat er géén mogelijkheden om met name zwaar vracht verkeer met bestemming Nijverheidsstraat / 't Belt, om te leiden. Geen directe ontsluiting van bedrijventerreinen mogelijk.
- De 'ruime WRW' trekt een deel van het verkeer op de Molenstraat weg, maar trekt ook regionaal verkeer aan mede vanwege congestie op A1.
- Het buitengebied en Nationaal Landschap wordt fors doorsneden. De EHS wordt eveneens fors aangetast.
- De 'ruime WRW' heeft geen directe consequenties voor landgoed 'Het Hartelaar'.

Oplossingsgroep 5: 'ORW krap langs Twello'

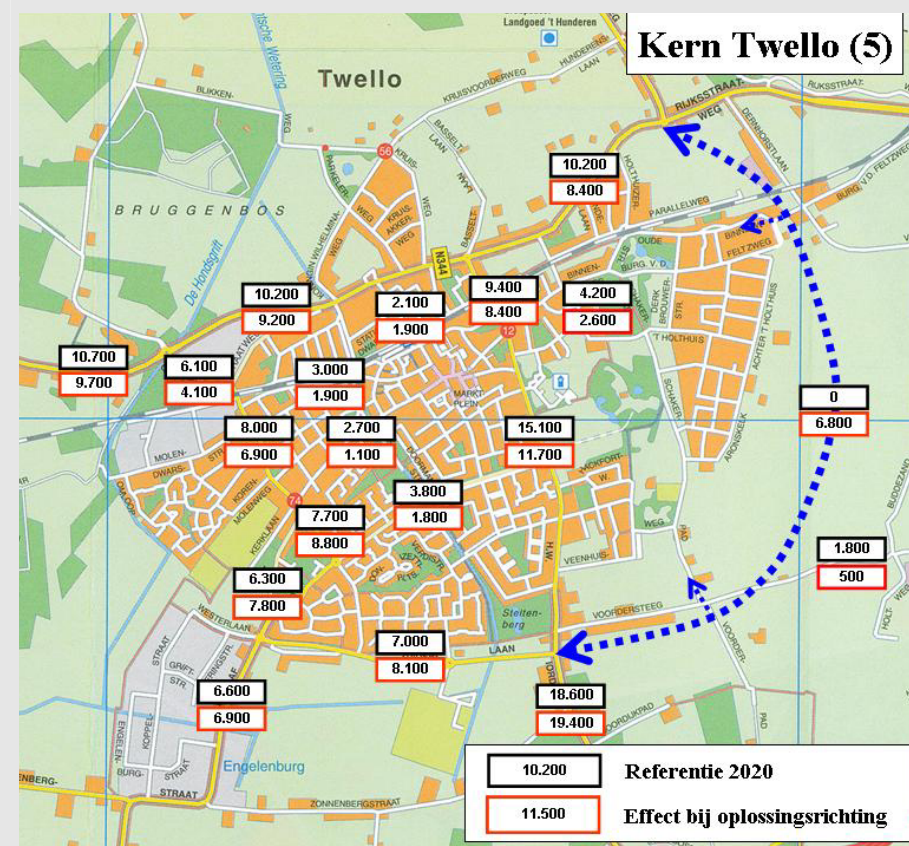


Intensiteitskenmerken:

- Oplossingen binnen deze groep geven een daling van de intensiteit op de H.W. Iordensweg en Domineestraat tot onder de richtintensiteit.
- De 'ORW' krijgt circa 6.800 mvt/etmaal te verwerken, een substantieel deel hiervan is regionaal verkeer.
- Intensiteit op de dwarsrelaties zoals de Rijksstraatweg, de F. Halslaan, Beethovenlaan en de Duistervortseweg daalt met 1.000 tot 2.000 mvt/etmaal.
- De verkeersdruk Molenstraat daalt op het noordelijke deel licht tot 6.900 mvt/etmaal maar blijft daarmee boven de richtintensiteit.
- Op het zuidelijke deel van de Molenstraat stijgt de intensiteit licht tot circa 8.800 mvt/etmaal en ligt boven de huidige en richtintensiteit.

Beoordeling o.b.v. dominante aspecten:

- Sluit prima aan bij visie en doelstellingen: 'verkeer om de kern leiden'.
- Op de dwarsrelaties (oost-west door Twello) wordt de verkeersdruk fors minder.
- Met de 'ORW' wordt het vrachtverkeer tussen Deventer – Engelenburg via de zuidkant geleid. Het aandeel vrachtverkeer op de Molenstraat neemt af.
- De 'ORW' trekt een deel van het verkeer op H.W. Iordensweg weg, maar trekt ook regionaal verkeer aan, zeker bij congestie op A1.
- Het buitengebied wordt fors doorsneden. De EHS wordt eveneens aangetast.



5.4 Conclusie met betrekking tot kansrijke oplossingsgroepen

Uit bovenstaande analyses en beschrijvingen van de voornaamste kenmerken valt als eerste af te leiden dat oplossingsgroepen 2, 3 en 5 kansrijk zijn om in een MER te onderzoeken. Hieronder wordt gesproken over oplossingsgroepen. In de uiteindelijke MER zal gesproken gaan worden over alternatieven.

Oplossingsgroep 1 'bestaande infrastructuur' dient in een MER altijd te worden meegenomen en zal dan ook onderdeel uitmaken van te onderzoeken alternatieven in de MER. Oplossingen aan bestaande infrastructuur dienen in beginsel altijd te worden onderzocht en vormen het vertrekpunt voor eventuele alternatieven.

Oplossingsgroep 2 'WRW krap langs Twello' draagt bij aan het oplossen van de kern van het probleem, namelijk verkeersdruk op de Molenstraat verlagen. Ook op de overige wegen in de kern Twello leidt dit tot een acceptabel intensiteitsniveau. De oplossing voorkomt dat de H.W. Lordensweg in de toekomst te druk wordt.

Met een 'krappe WRW' bestaan tevens optimale mogelijkheden om bestaande en nieuwe woon- en werkgebieden direct aan te sluiten op de Westelijke Randweg, het hoge aandeel vrachtverkeer kan hierdoor worden verlaagd.

Deze oplossing sluit daarnaast aan bij verkeersvisie en -doelstelling voor Twello: verkeer om Twello leiden en de kern ontlasten. De Zuiderlaan wordt beter gebruikt. De spoorwegovergang Molenstraat wordt minder belast.

Het buitengebied (zogenaamde middengebied) blijft grotendeels onaangetast. Wél raakt de 'krappe WRW' het landgoed 'Het Hartelaar'. Zorgvuldige inpassing van nieuwe infrastructuur is noodzakelijk. Inpasbaarheid van een 'krappe WRW' is mogelijk gelet op de ruimtelijke toekomstvisie voor Twello. Dit vormt echter een voornaam onderzoekspunt in de MER.

Oplossingsgroep 3 'WRW Bottenhoek' draagt ook substantieel bij aan het verlagen van de verkeersdruk op de Molenstraat en draagt ook bij aan doelstelling 'verkeer naar de randen van Twello leiden'. Op veel wegen worden de richtintensiteiten benaderd of worden soms licht overschreden.

Een substantieel aandeel van het vrachtverkeer blijft echter de Molenstraat belasten. Het buitengebied (zogenaamde middengebied) en de EHS worden in het hart aangetast en doorsneden. De 'WRW Bottenhoek' loopt krap ten zuiden van landgoed 'Het Hartelaar' en geeft daarmee verstoring aan de zuidkant van deze landgoedzone. Dit vormt, evenals bij oplossingsgroep 2, een voornaam onderzoekspunt in de MER.

Oplossingsrichting 4 'WRW ruim door buitengebied' wordt als niet kansrijk beschouwd. De kern van de problematiek wordt onvoldoende aangepakt. De verkeersdruk op de Molenstraat wordt weliswaar verlaagd, maar niet tot het gewenste niveau. Nog belangrijker, een ruime Westelijke Randweg trekt veel regionaal verkeer aan, wat niet aansluit bij de beleidsuitgangspunten van zowel het gemeentelijke als het provinciale en regionale beleid.

Bovendien doorsnijdt deze groep oplossingen het zogenaamde middengebied, het Nationaal Landschap en de EHS.

Oplossingsgroep 5 'ORW krap langs Twello' draagt gering bij aan het verlagen van de verkeersdruk op de Molenstraat. Wel draagt deze groep een forse bijdrage aan het verwezenlijken van de doelstelling 'verkeer naar de randen van Twello leiden'. Op veel

wegen in de kern van Twello daalt de intensiteit tot onder de richtintensiteiten. Een substantieel aandeel van het vrachtverkeer, met name vrachtverkeer tussen Deventer en Engelenburg kiest een route via de Oostelijke Randweg en de Zuiderlaan. Het aandeel vrachtverkeer op de Molenstraat neemt daarmee af.

Met een 'Oostelijke Randweg' bestaan daarnaast goede mogelijkheden om nieuwe woon- en werkgebieden direct aan te sluiten op de Oostelijke Randweg. De beoogde woonlocatie 'De Schaker' kan een directe aansluiting op de Oostelijke Randweg krijgen, ook het vrachtverkeer vanuit bestaand en nieuw Engelenburg heeft een volledige zuidelijke route richting Deventer (Zuiderlaan – Oostelijke Randweg).

Wel worden het buitengebied en de ecologische hoofdstructuur (EHS) aangetast en doorsneden. Met name ten noorden van de spoorlijn snijdt de beoogde Oostelijke Randweg de EHS en geeft daarmee verstoring aan de EHS. Dit vormt, evenals bij oplossingsgroep 2 en 3, een voornaam onderzoekspunt in de MER.

Eindconclusie,

Oplossingsgroepen 1, 2, 3 en 5 uitwerken in de MER, oplossingsgroep 4 komt te vervallen in de uitwerking van de MER.

5.5 Wettelijk voorgeschreven alternatieven

In de MER dienen naast de meest kansrijke alternatieven in ieder geval wettelijk bepaalde alternatieven meegenomen te worden. Dit zijn het 'nulalternatief' en het 'Meest Milieuvriendelijk Alternatief' (MMA). In hoofdlijnen zijn deze alternatieven als volgt gedefinieerd.

Nulalternatief (in feite 'oplossingsgroep 1')

Bij het nulalternatief wordt uitgegaan van het niet aanleggen van de Westelijke Randweg. De verbinding wordt in dat geval dus blijvend verzorgd door de bestaande infrastructuur. Het nulalternatief heeft evenals de andere alternatieven 2020 als planhorizon. Als onderdeel van het nulalternatief wordt rekening gehouden met de autonome ontwikkeling van het studiegebied gebaseerd op het vigerende beleid. Het nulalternatief dient als referentiekader voor de beschrijving van effecten van de overige alternatieven.

Meest Milieuvriendelijke Alternatief

In iedere MER moet op grond van het Besluit m.e.r. een alternatief worden beschreven "waarbij de nadelige gevolgen voor het milieu worden voorkomen, dan wel voor zover dat niet mogelijk is met gebruikmaking van de beste bestaande mogelijkheden ter bescherming van het milieu deze effecten zoveel mogelijk worden beperkt". Dit houdt in dat op basis van de effectbeschrijving het tracéalternatief wordt aangewezen met de minst negatieve gevolgen voor het milieu. Deze dient als uitgangspunt voor het meest milieuvriendelijke alternatief (MMA). Vervolgens worden als onderdeel van het MMA maatregelen voorgesteld waarmee de geconstateerde effecten worden vermeden en/of verzacht.

6 BEOORDELINGSKADER

6.1 Beschrijving effecten per thema

Bij de effectbepaling gaat naar verwachting de meeste aandacht uit naar natuur en landschap, het ruimtegebruik, hydrologie en de verkeerskundige ontwikkeling (ondermeer intensiteit, toename emissies, veiligheid). De effectbeschrijving wordt waar mogelijk en zinvol met kaarten of cijfers onderbouwd. Indien het niet mogelijk is de effecten te kwantificeren is de beschrijving kwalitatief. Naast de omvang van de effecten wordt aangegeven van welke aard zij zijn: tijdelijk/permanent, omkeerbaar/onomkeerbaar, korte/longe termijn. Ook wordt, waar zinvol, aangegeven of cumulatie met andere effecten kan optreden. Ter verduidelijking wordt onderstaand een beschrijving van de te onderzoeken- en te verwachten effecten gegeven.

Verkeer en infrastructuur

De aanleg van nieuwe infrastructuur resulteert in een verschuiving van de verkeersstromen in het studiegebied: bepaalde wegen zullen verkeer aantrekken en andere wegen zullen worden ontlast. Het effect van de verschillende alternatieven op de verkeersintensiteiten zal in de Tracéstudie/ MER worden onderzocht. Mede op basis van de veranderende intensiteiten kunnen uitspraken worden gedaan over de te verwachten verkeersveiligheid, de bereikbaarheid en de barrièrewerking.

Specifieke aandacht binnen dit thema gaat daarbij uit naar de verschuivingen van de auto- en vrachtverkeerstromen op de Molenstraat. Voor de Molenstraat wordt in beginsel een richtintensiteit gehanteerd die past bij een erftoegangsweg, maar alternatieven die de auto-intensiteit en of het aandeel vrachtverkeer daar ruim onder kunnen brengen zullen in de beoordeling positiever worden beoordeeld.

Ruimtelijke ordening en economie

De alternatieven zullen gevolgen hebben voor de functies van het studiegebied als woon-, werk- en recreatiegebied voor de bevolking. In de MER zullen de gevolgen voor de bestaande en toekomstige ruimtelijke structuur worden beschreven.

Wat de economische effecten betreft kan een onderscheid worden gemaakt in de directe economische effecten die ontstaan door de kosten van het realiseren van de Westelijke Randweg en de indirecte economische effecten.

Woon- en leef milieu

Voor geluidsgevoelige objecten en gebieden zal worden bekeken of de hinder verandert ten opzichte van de referentiesituatie. Het is van belang de geluidhinder middels geluidscontouren voor het gehele etmaal in beeld te brengen, waarbij ook rekening wordt gehouden met cumulatie van het wegverkeerslawaaï met andere geluidsbronnen. Aan de hand van de geluidscontouren en de geluidsgevoelige objecten in het studiegebied kan het aantal geluidgehinderden worden bepaald.

Trillingshinder zal alleen kwalitatief beschreven worden. Verwacht wordt dat de effecten op de genoemde aspecten zowel positief als negatief worden beïnvloed door de realisatie, deze effecten zijn moeilijk voorspelbaar en afhankelijk van de uitvoering.

De risico's voor de externe veiligheid zullen in de Tracéstudie/MER worden onderzocht. Hierbij wordt vooral ingegaan op de effecten als gevolg van de aanwezigheid van hoogspanningsleidingen, gasleidingen en vervoer van gevaarlijke stoffen in het invloed- en studiegebied.

De overschrijding van de normen voor luchtkwaliteit is momenteel een groot knelpunt in Nederland. Daarom verdient dit aspect in deze studie uitgebreide aandacht.

In de Wet Milieubeheer is een nieuwe titel 5.2 opgenomen over luchtkwaliteit. Deze titel is op 15 november 2007 in werking getreden en vervangt het Besluit Luchtkwaliteit 2005. Titel 5.2 van de Wet milieubeheer gaat over luchtkwaliteitseisen en staat bekend als de 'Wet luchtkwaliteit'.

Op 11 december 2007 heeft het Europese Parlement ingestemd met compromisvoorstel met de Europese Raad en Commissie over de nieuwe Richtlijn Luchtkwaliteit. De nieuwe Richtlijn geeft de mogelijkheid om later te voldoen aan grenswaarden als Nederland voldoende inspanning laat zien om de luchtkwaliteit te verbeteren. Voor fijnstof (PM10) is er uitstel mogelijk tot 2011 en voor stikstofdioxide (NO2) tot 2015. De nieuwe Richtlijn Luchtkwaliteit is een samenvoeging van de Kaderrichtlijn Lucht uit 1996, de daaruit voortvloeiende 1e, 2e en 3e Dochterrichtlijnen en een Beschikking van de Raad uit 1997. Ook zijn nieuwe normen geïntroduceerd voor PM2.5 (luchtkwaliteit). Deze richtlijn is ingegaan op 11 juni 2008.

Ecologie en landschap

De alternatieven zullen het landschap en ecologie op verschillende wijze en in verschillende mate beïnvloeden. Wat betreft ecologie zal de effectbeschrijving gericht zijn op thema's als areaalvernietiging, verstoring, barrièrewerking en versnippering. Met betrekking tot landschap zal worden onderzocht in hoeverre de aanleg van een alternatief of variant het landschapsbeeld tijdelijk of definitief zal verstoren dan wel zal versterken.

Bodem en water

Bodem, grondwater en oppervlaktewater kunnen door de alternatieven tijdelijk of permanent beïnvloed worden. In geval van drooglegging van weglichamen kunnen bij voorbeeld tijdelijke of permanente grondwater standverlagingen optreden. Ook kunnen ongewenste zettingen optreden. In de MER zal worden onderzocht waar, op welke wijze en in welke mate bodem, grond- en oppervlaktewater kwantitatief en kwalitatief worden beïnvloed. De effecten van aanleg op de bodem en water in het studiegebied zijn evenals de effecten op het woon- en leefmilieu afhankelijk van het gekozen alternatief.

Cultuurhistorie en archeologie

In de MER zal worden onderzocht in welke mate de alternatieven cultuurhistorische patronen en objecten aantasten. Tevens wordt bekeken of gebieden met archeologische waarden door de alternatieven worden doorkruist en of onderzoek nodig is.

Kosten

Per alternatief wordt een indicatieve kostenraming weergegeven inclusief kosten voor compenserende en mitigerende maatregelen.

6.2 Beoordelingskader en –criteria

De effecten worden per milieuaspect beschreven aan de hand van een reeks van deelaspecten (zie afbeelding 6.1). Waar mogelijk is de effectbeschrijving gebaseerd op kwantitatieve termen. Verder wordt onderscheid gemaakt in tijdelijke dan wel voortdurende effecten. Om de effecten op aspectniveau te kunnen vergelijken worden deze op basis van een + / - score beoordeeld. De score kan variëren van dubbelmin tot dubbelplus:

- De score - - betekent dat een waarde geheel verloren gaat en dat een negatieve invloed maximaal toeneemt.
- De score 0 betekent dat er niets wijzigt ten opzichte van de huidige situatie.
- De score ++ houdt in dat een nieuwe waarde maximaal wordt ontwikkeld of dat een positieve factor maximaal toeneemt.
- De tussenscores duiden op merkbare verandering (- negatief en + positief) ten opzichte van de huidige situatie en de autonome ontwikkeling.

Indien de effecten marginaal zijn wordt dit in de voorkomende gevallen aangeduid met 0/+ (marginaal positief) of 0/- (marginaal negatief). Om een goede integrale afweging tussen de verschillende alternatieven mogelijk te maken worden de verschillende aspecten beoordeeld op van tevoren vastgestelde criteria. In afbeelding 6.1 zijn de meeste en voornaamste beoordelingscriteria aangegeven die gebruikt worden om de alternatieven in de MER te beoordelen.

Om tot een gefundeerde keuze voor een alternatief te komen worden niet alle criteria voor alle alternatieven met elkaar vergeleken. Dat maakt het proces van afwegen moeilijk te doorgronden en niet transparant. In een eerste stap zal een schifting in de alternatieven c.q. varianten worden gemaakt door die alternatieven / varianten af te laten vallen die slecht scoren op de voor de gemeente Voorst belangrijkste thema's en aspecten. De keuze van deze thema's en aspecten worden tijdens de m.e.r. bepaald op basis van gemeentelijk, regionaal en provinciaal beleid. De resterende alternatieven / varianten worden vervolgens op alle criteria beoordeeld om de voorkeursvariant te kunnen bepalen.

Afbeelding 6.1 Overzicht beoordelingsaspecten en –criteria

Thema	Aspect	Beoordelingscriteria
Verkeer en Infrastructuur	<i>Verkeersvisie/-beleid</i>	Bereiken visie / doelstellingen
	<i>Bereikbaarheid en mobiliteit</i>	Verkeersintensiteiten huidige infrastructuur
		Verkeersintensiteiten nieuwe infrastructuur
		Reistijd
	<i>Verkeersveiligheid</i>	Doorgaand verkeer/bestemmingsverkeer
		Sluipverkeer / gewenste verkeerssituatie
		Ongevallen in studiegebied
		Scheiding verkeerssoorten
		Aantal aansluitingen
		Kruisingen spoorwegovergangen
Ruimtelijke ordening en economie	<i>Barrierewerking</i>	Kruisende infrastructuur
		Recreatieve routes
	<i>Wonen en werken</i>	Ligging t.o.v. bestaande woon- en werklocaties
		Ligging t.o.v. nieuwe woon- en werklocaties
	<i>Landbouw</i>	Ontsluiting bedrijventerreinen
		Verstoring landbouw landbouwfunctie
	<i>Recreatie</i>	Doorsnijding landbouwgebieden
		Verstoring recreatiefunctie
Woon- en leefmilieu	<i>RO-visie/-beleid</i>	Doorsnijding recreatiegebieden
		Bereiken visie / doelstellingen
	<i>Geluid/trillingen</i>	Aantal geluidgehinderden
		Akoestisch ruimtebeslag nieuwe infrastructuur
	<i>Externe veiligheid</i>	Trillingshinder gebruiksfase
		Risico vervoer gevaarlijke stoffen
	<i>Sociale aspecten</i>	Oversteekbaarheid
		Sociale onveiligheid
		Barrierewerking
		Visuele hinder
		Subjectieve verkeersveiligheid
Lucht	<i>Lucht</i>	Bereikbaarheid hulpdiensten
		Bereikbaarheid landbouwverkeer
		NO ₂ , stikstofdioxide
		PM ₁₀ , fijnstof
		Effecten gezondheid

Thema	Aspect	Beoordelingscriteria
Groene milieu	<i>Ecologie</i>	Areaal vernietiging
		Versnippering
		Verdroging
		Verstoring als gevolg van geluid
	<i>Bodem en water</i>	Verstoring als gevolg van lichthinder
		Aantasting en beïnvloeding bodemkwaliteit
		Aanwezigheid bodemverontreiniging
		Aantasting kwaliteit grondwater
	<i>Nationaal landschap</i>	Aantasting geomorfologie
		Aantasting oppervlakte water, kwaliteit en kwantiteit
		Aantasting retentiegebieden
		Verlies kenmerkende landschapselementen
Kosten	<i>Cultuurhistorie</i>	Verandering in visueel-ruimtelijke kwaliteit
		Kenmerken Nationaal landschap
	<i>Archeologie</i>	Aantasting en/of toevoeging van beeldbepalende elementen
		Verandering cultuurhistorisch bepaalde patronen, waardevolle structuren
		Monumenten
		Bekende archeologische vindplaatsen
		Gebieden met verwachtingswaarde
	<i>Aanlegkosten</i>	Globale kostenraming

Bijlage 1

Overzicht van bundeling varianten, suggesties en ideeën met betrekking tot varianten tot 5 oplossingsgroepen

Overzicht varianten, ideeën en suggesties aangedragen periode 2005-2008 (bron: gemeente Voorst)

- Variant 1: Huidige situatie
- Variant 2: Huidige situatie + verkeerscirculatieplan Twello West
- Variant 3: Huidige situatie + verkeerscirculatieplan Twello West + Molenstraat verkeersluw maken
- Variant 4: Huidige situatie + eenrichtingsverkeer Molenstraat
- Variant 5: Huidige situatie + knippen Molenstraat
- Variant 6: Huidige situatie + optimaliseren routes richting A1
- Variant 7: Krappe westelijke randweg via Mosseler Goorstraat
- Variant 8: Krappe westelijke randweg over de gehele lengte langs Twello
- Variant 9: Ruime westelijke randweg over huidige infrastructuur via H.W. Lordensweg en Zonnebergstraat
- Variant 10: Ruime westelijke randweg over huidige infrastructuur via Leigraaf
- Variant 11: Ruime westelijke randweg over huidige infrastructuur via Zuiderlaan en Engelenburg II
- Variant 12: Krappe westelijke randweg via Molendwarsstraat
- Variant 13: Ruime westelijke randweg over huidige infrastructuur via H.W. Lordensweg en Zonnebergstraat (= variant 9)
- Variant 14: Ruime westelijke randweg via nieuwe infrastructuur
- Variant 15: Nieuwe infrastructuur parallel aan A1
- Variant 16: Krappe westelijke randweg via Mosseler Goorstraat + vrachtwagenverbod Molenstraat
- Variant 17: Oostelijke Randweg krap langs Twello

Clustering van de varianten:

Oplossinggroep 1: Huidige infrastructuur

- Variant 1: Huidige situatie (0 variant)
- Variant 2: Huidige situatie + verkeerscirculatieplan Twello West
- Variant 3: Huidige situatie + verkeerscirculatieplan Twello West + Molenstraat verkeersluw maken
- Variant 4: Huidige situatie + eenrichtingsverkeer Molenstraat
- Variant 5: Huidige situatie + knippen Molenstraat
- Variant 6: Huidige situatie + optimaliseren routes richting A1 waaronder route Tienmorgen

Oplossinggroep 2: Westelijke Randweg krap langs Twello

- Variant 7: Krappe westelijke randweg via Mosseler Goorstraat
- Variant 8: Krappe westelijke randweg over de gehele lengte langs Twello
- Variant 12: Krappe westelijke randweg via Molendwarsstraat
- Variant 16: Krappe westelijke randweg via Mosseler Goorstraat + vrachtwagenverbod Molenstraat

Oplossinggroep 3: Westelijke Randweg Bottenhoek

- Variant 9: Ruime westelijke randweg over huidige infrastructuur via H.W. Lordensweg en Zonnebergstraat
- Variant 10: Ruime westelijke randweg over huidige infrastructuur via Leigraaf
- Variant 11: Ruime westelijke randweg over huidige infrastructuur via Zuiderlaan en Engelenburg II
- Variant 13: Ruime westelijke randweg over huidige infrastructuur via H.W. Lordensweg en Zonnebergstraat (= variant 9)

Oplossinggroep 4: Westelijke Randweg ruim door buitengebied

- Variant 14: Ruime westelijke randweg via nieuwe infrastructuur
- Variant 15: Nieuwe infrastructuur parallel aan A1

Oplossinggroep 5: Oostelijke Randweg krap langs Twello

- Variant 17: Oostelijke Randweg krap langs Twello

De drie tekeningen met 17 varianten zijn apart achterin bijgevoegd.

Bijlage 2

Archeologische waardenkaarten ten westen en ten oosten van Twello

