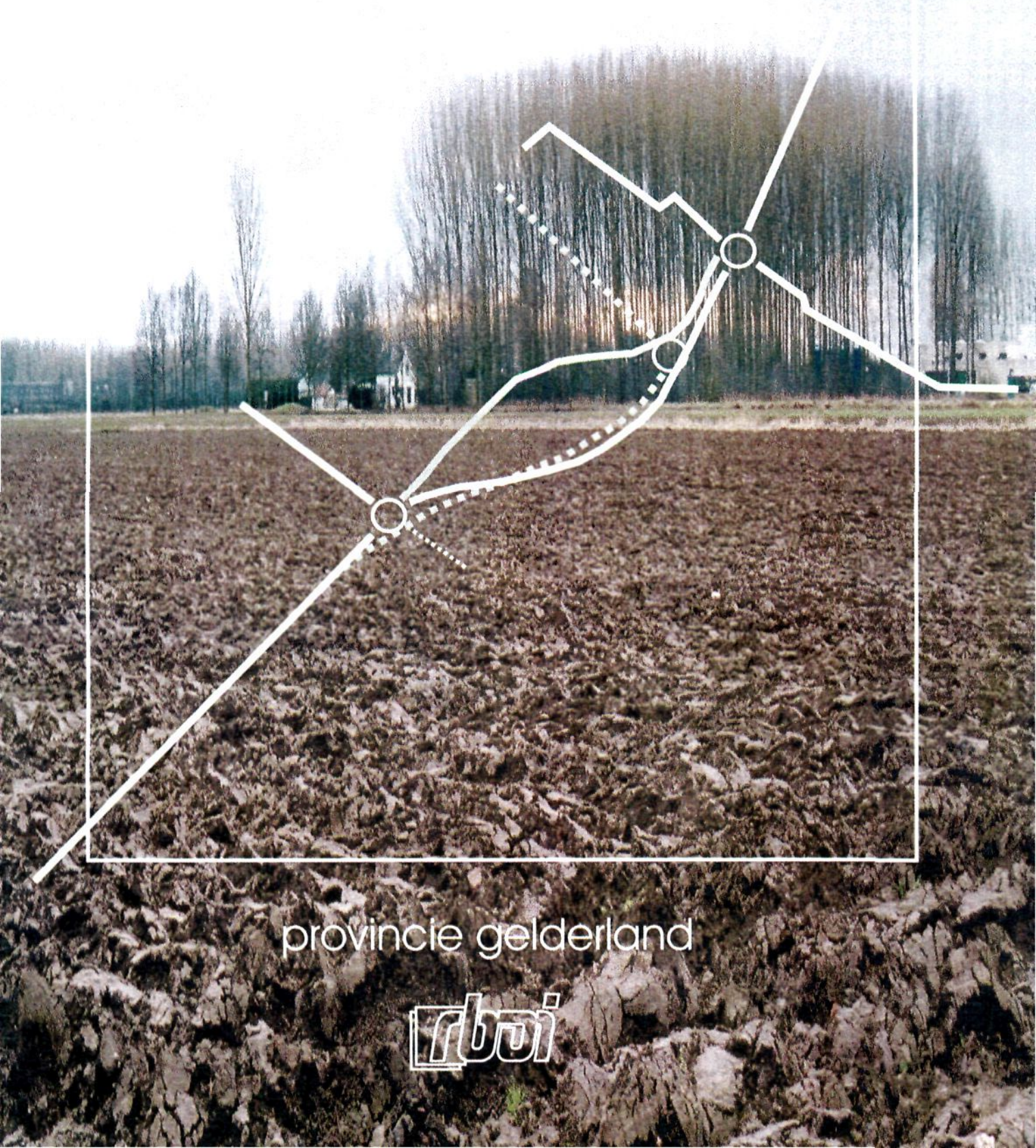


provinciale weg arnhem-heteren n837

startnotitie milieueffectrapportage



provincie gelderland



provincie gelderland

provinciale weg arnhem-heteren n837

startnotitie milieueffectrapportage

opdrachtgever : provincie Gelderland
nummer : 354.9799.00
datum : 13 juni 2001

opdrachtleider : drs J.H. Tholen
auteurs : mw. ing. P. Delsman
drs R.J. Evelein
drs J.H. Tholen

Inhoud

1. Inleiding	blz. 3
1.1. Doel en inhoud van de startnotitie	3
1.2. Ligging plan- en studiegebied	4
2. Beleidskader, doel- en probleemstelling	7
2.1. Beleidskader	7
2.2. Probleem- en doelstelling	8
3. Voorgenomen activiteit, alternatieven en varianten	9
3.1. Voorgenomen activiteit	9
3.2. Tracéalternatieven en varianten	12
4. Gevolgen voor het milieu	15
4.1. Algemeen	15
4.2. Verkeer	15
4.3. Landschap en cultuurhistorie	20
4.4. Bodem, grond- en oppervlaktewater	22
4.5. Ecologie	24
4.6. Woon- en leefmilieu	26
4.7. Energie	28
5. Procedure en tijdsplanning	29
5.1. Procedure	29
5.2. Tijdsplanning	29

Initiatiefnemer: Gedeputeerde Staten Provincie Gelderland
Postbus 9090
6800 GX Arnhem

Bevoegd gezag: Gemeenteraad Overbetuwe
Postbus 11
6660 AA Elst

1.1. Doel en inhoud van de startnotitie

Doel startnotitie

De Provincie Gelderland heeft het voornemen om tussen Heteren en Arnhem een nieuwe provinciale weg aan te leggen, genaamd de N837. Deze weg vormt de nieuwe ontsluitingsweg van het zuidelijk deel van Arnhem naar de autosnelweg A50 en heeft eveneens een ontsluitende functie voor Elst en Driel. Het gebied wordt momenteel voornamelijk gebruikt voor landbouw, waterwinning en enkele andere (bedrijfsmatige) activiteiten.

Deze startnotitie is de eerste stap in de procedure van milieueffectrapportage (m.e.r.) voor deze ontwikkeling. De startnotitie vormt de basis voor de inspraak en advisering over de vast te stellen richtlijnen. Het doel van een m.e.r. is het milieubelang, naast andere belangen, een waardige plaats te geven in de besluitvorming over activiteiten met mogelijk ernstige gevolgen voor het milieu. In dit geval wordt de m.e.r.-procedure gevolgd in het kader van de besluitvorming over een nieuw bestemmingsplan voor de aanleg van de N837 tussen Arnhem en Heteren.

M.e.r. en ruimtelijke planvorming

Op grond van het Besluit milieueffectrapportage (Stb. 1994, nr. 540, zoals gewijzigd bij besluit van 7 mei 1999, Stb. 224) geldt de m.e.r.-procedure voor de aanleg van een autoweg. Onder de definitie van een autoweg wordt verstaan:

- a. een voor autoverkeer bestemde weg die alleen toegankelijk is via knooppunten of door verkeerslichten geregelde kruispunten en waarop het verboden is te stoppen; of
- b. een weg als bedoeld in artikel 1, onder d, van het Reglement verkeersregels en verkeerstekens 1990.

Vooralsnog wordt op de N837 uitgegaan van een maximumsnelheid van 80 km/h, waarbij een geslotenverklaring geldt voor langzaam verkeer (fietsers en landbouwverkeer). Vanuit Duurzaam Veilig staat de doorstroming van het verkeer op de N837 voorop en zal daarom toegankelijk worden gemaakt via een beperkt aantal aansluitingen in de vorm van een rotonde. Een rotonde is vanuit de richtlijnen voor een duurzaam veilig wegennet de gewenste vormgeving en bovendien kan verkeer zich op een rotonde sneller en verkeersveiliger afwikkelen dan op een kruispunt dat met verkeerslichten is geregeld. Met name met het oog op de oversteekbaarheid voor fietsers is voor een rotonde gekozen. Tevens is een rotonde minder onderhoudsgevoelig en vaak goedkoper.

Ten aanzien van onderdeel a van de definitie zou gesteld kunnen worden dat de m.e.r.-plicht niet geldt voor de aanleg van de N837, aangezien er geen sprake is van een weg die alleen toegankelijk is via knooppunten of door verkeerslichten geregelde kruispunten. In de toelichting op het Besluit m.e.r. wordt echter gesteld dat rotondes en verkeerspleinen dezelfde werking hebben als door verkeerslichten geregelde kruispunten omdat het gaat om de toeritdoserend en doorstroombaarheid van het verkeer. Over onderdeel b van de definitie kan het volgende worden gezegd. De provincie is vooralsnog niet van plan om van de N837 een autoweg te maken volgens de uitgangspunten van het Reglement verkeersregels en verkeerstekens 1990. De interpretatie van de definitie autoweg is echter complex.

Op basis van deze informatie heeft de initiatiefnemer (provincie Gelderland) besloten om (vrijwillig) de procedure van milieueffectrapportage te volgen. Zowel de provincie en de gemeente Overbetuwe willen zeer zorgvuldig omgaan met de verschillende belangen in het gebied.

De m.e.r.-procedure is geregeld in hoofdstuk 7 van de Wet milieubeheer (Wm). Op grond van de artikelen 7.12 tot en met 7.15 moet eerst door de initiatiefnemer (in dit geval Provincie Gelderland) een startnotitie worden opgesteld en door het bevoegd gezag (gemeente Overbetuwe) in procedure worden gebracht. Naar aanleiding van deze startnotitie en de inspraakreacties en adviezen stelt het bevoegd gezag (in dit geval de gemeenteraad van Overbetuwe) vervolgens

richtlijnen vast, waaraan de inhoud van het hierna op te stellen milieueffectrapport (MER¹⁾) moet voldoen.

De aanleg van de N837 past binnen het geldende beleid en is in het vigerende streekplan aangegeven. De aansluiting op de A50 is al aangelegd en (gedeeltelijk) in gebruik. Tevens is het tracédeel van de A50 tot Keulse Kamp in zijn geheel al vastgelegd in het bestemmingsplan Heteren Buitengebied (1981) en ook al mogelijk gemaakt middels de ruilverkaveling die reeds is uitgevoerd. De provincie heeft deze gronden al in haar bezit. Het overige deel van het tracé is nog niet mogelijk volgens het vigerende bestemmingsplan. Voor dit deel van het tracé dient een nieuw bestemmingsplan te worden opgesteld. De m.e.r.-procedure wordt daarom doorlopen in het kader van de besluitvorming over een nieuw bestemmingsplan.

Inhoud startnotitie

In deze startnotitie wordt in hoofdlijnen aandacht besteed aan:

- het plan- en studiegebied;
- de voorgenomen activiteit;
- het geldend beleid dat van invloed kan zijn op het plan;
- de doelstelling van het project;
- mogelijke alternatieven;
- mogelijke milieugevolgen die in het MER zullen moeten worden onderzocht;
- de verdere procedure en tijdsplanning.

1.2. Ligging plan- en studiegebied

De aanleg van de N837 is gepland in de gemeente Overbetuwe. Het tracé van de N837 ligt tussen (en evenwijdig) aan de Linge en Nederrijn, ten zuiden van Driel en Keulse Kamp. In figuur 1 is de ligging van het tracé aangegeven.

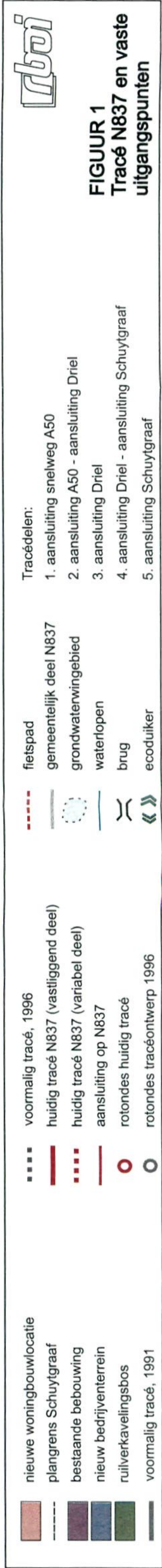
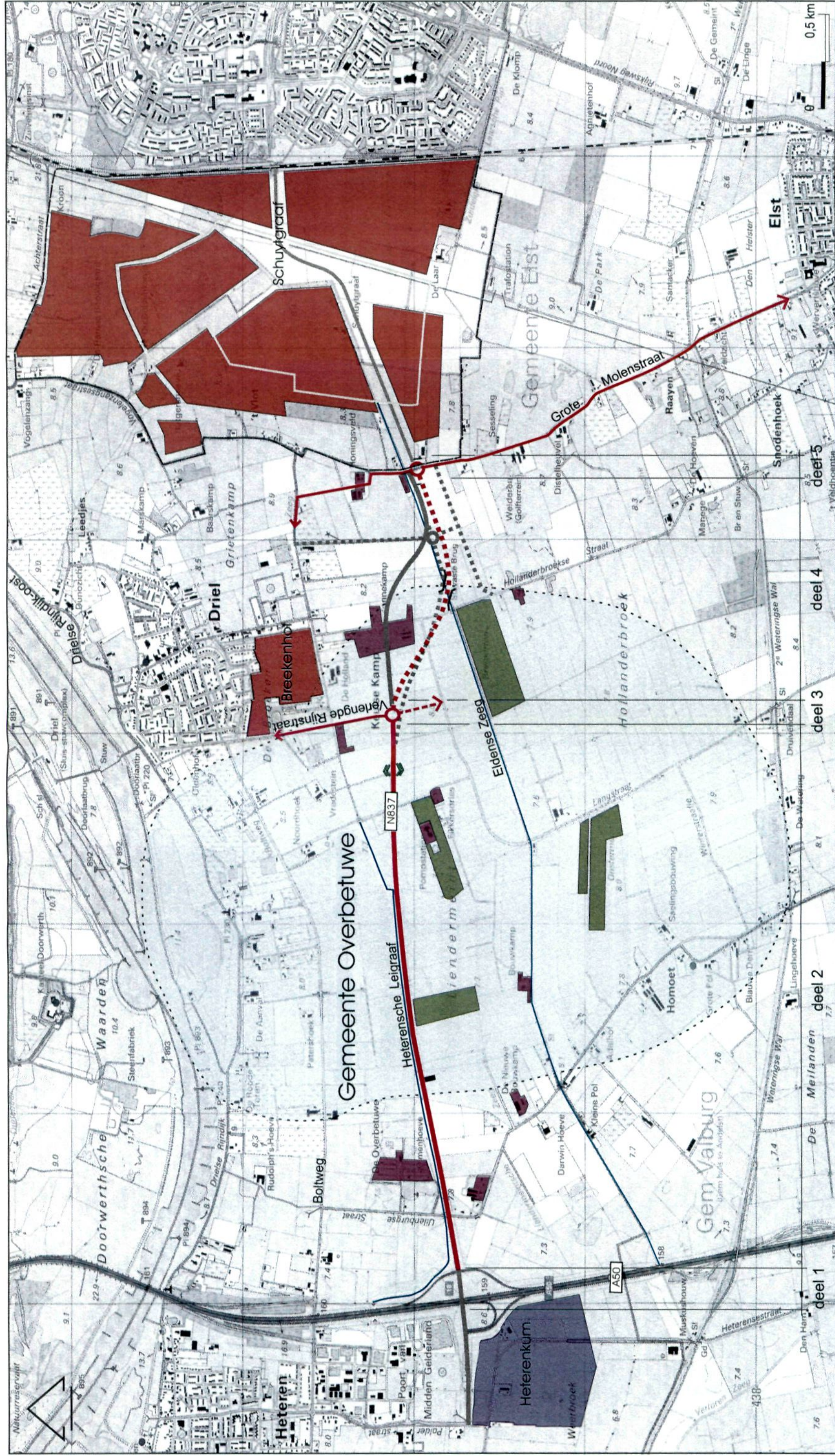
Het plangebied is het gebied waarin de provinciale weg zal worden aangelegd, het zogenaamd tracé. De N837 vormt de nieuwe verbinding tussen de VINEX-locatie Schuytgraaf (gemeente Arnhem) en de A50 en is ongeveer 4 kilometer lang. Ten noorden van het tracé liggen Driel en de Nederrijn en ten zuiden Elst en de Linge. In het oosten wordt het plangebied begrensd door de nieuwbouwwijk Schuytgraaf en dus ook de gemeentegrens van Arnhem, in het westen door de rijksweg A50.

De N837 sluit ter hoogte van het nieuwe bedrijventerrein Heterenkum in Heteren aan op de snelweg A50. Vanaf deze aansluiting op de A50 volgt het tracé de loop van de Heterensche Zeeg tot aan de kern Keulse Kamp. Vlak voor Keulse Kamp maakt het tracé een bocht naar het zuiden onder Keulse Kamp door vanwaar het verder de loop van de Eldensche Zeeg volgt tot de nieuwbouwwijk Schuytgraaf.

Het studiegebied is het gebied waar effecten, als gevolg van de voorgenomen activiteit, (kunnen) optreden. Het betreft het plangebied en de omgeving ervan. De omvang van het studiegebied kan echter niet bij voorbaat worden aangegeven. Uit het onderzoek, dat in het kader van het MER zal worden uitgevoerd, zal blijken hoe ver de milieugevolgen zich uitstrekken; dit kan per milieuaspect verschillen.

Op hoofdlijnen betreft het studiegebied het gehele gebied tussen de A50, de Nederrijn, nieuwbouwwijk Schuytgraaf en de Linge. In ieder geval maken de wegen die op de N837 worden aangesloten onderdeel uit van het studiegebied.

¹⁾ Met de afkorting MER wordt het milieueffectrapport bedoeld; m.e.r. is de afkorting van milieueffectrapportage (instrument, procedure).



FIGUUR 1
Tracé N837 en vaste
uitgangspunten

2. Beleidskader, doel- en probleemstelling

7

2.1. Beleidskader

Onderstaand wordt ingegaan op de besluiten en beleidsvoornemens, die van invloed kunnen zijn op de aanleg van de N837. In deze startnotitie worden alleen de belangrijkste besluiten en beleidsvoornemens genoemd, die specifiek betrekking hebben op het tracé zelf of op een andere wijze van belang zijn voor het plangebied en omgeving. In het MER zal het relevante beleidskader nader worden uitgewerkt.

Rijksbeleid

In de Vijfde Nota over de ruimtelijke ordening (2001) valt het plangebied onder het landsdeel Oost. Het stedelijk knooppunt Arnhem-Nijmegen is een van de vijf stedelijke zones waar de nadruk ligt op een stedelijk-economische ontwikkeling. De beleidskeuzes hebben geen directe invloed op het plangebied. Voor het plan- en studiegebied zelf is geen specifieke ontwikkelingsrichting voorgesteld.

Provinciaal beleid

In het Streekplan Gelderland (1996) is het gebied tussen de A50, Arnhem, Elst en de Nederrijn aangegeven als onderdeel van het rivierengebied. Dit gebied wordt hier tevens aangegeven als gebied dat mogelijk in aanmerking komt voor mogelijke landinrichting, met de nadruk op verbetering van de verkaveling. Daarnaast wordt het gebied aangegeven als cultuurhistorisch waardevol en bevindt zich er een grondwaterbeschermingsgebied.

Het tracé van de N837 is als voorlopig tracé al op de Streekplankaart weergegeven, waarbij wordt aangegeven dat dit de verbinding is om het zuidelijke deel van Arnhem (met name de nieuwbouwwijk Schuytgraaf) te verbinden met de A50. In het Streekplan Gelderland wordt bovendien voorzien in een mogelijke doortrekking van de N837 ten westen van de A50. Bij realisatie van de huidige aansluiting op de A50 ter vervanging van de – nu opgeheven – oude halve autosnelwegaansluiting is reeds op de komst van de N837 geanticipeerd.

Het doel van het Regionaal Structuurplan 2015 is het versterken van het KAN binnen de Stedenring Centraal Nederland en binnen (economische) krachtenvelden op het niveau van Noordwest-Europa, alsook veiligstellen en versterken van de grote diversiteit aan landschaps-ecologische waarden en hoogwaardige leefomgevingen binnen de regio. Het Regionaal Structuurplan 2015 is in april 1998 vastgesteld door de KAN-raad. In dit Structuurplan is behalve de uitbreiding van Arnhem in de vorm van Schuytgraaf ook de provinciale weg N837 opgenomen.

De aanleg van de N837 komt niet in aanmerking voor gelden van het Meerjaren investeringsprogramma van het Rijk. Daarentegen is het project wel opgenomen in het meerjaren investeringsplan van de provincie en zijn fondsen al gereserveerd.

Gemeentelijk beleid

Vigerende bestemmingsplannen

Omdat in het toenmalige Streekplan Midden-Gelderland (1987) het tracé voor de N837 is opgenomen, is in het kader van de ruilverkaveling een deel van het tracé reeds aangekocht en opgenomen in het bestemmingsplan Heteren Buitengebied (1981) van de toenmalige gemeente Heteren. Concreet betekent dit dat de aanleg van het tracédeel A50-Keulse Kamp binnen het vigerend bestemmingsplan mogelijk is. Voor het overig tracédeel, van Keulse Kamp tot Schuytgraaf dient het bestemmingsplan dus herzien te worden.

In het Bestemmingsplan Schuytgraaf (gemeente Arnhem 1998) wordt voorzien in de bouw van ongeveer 6.500 woningen. Deze nieuwe woonwijk, ten zuidwesten van Arnhem, vormt tevens de nieuwe grens tussen de gemeenten Arnhem en Overbetuwe. In dit bestemmingsplan is het gemeentelijk deel van de N837 vastgelegd met als (plan)grens de Grote Molenstraat. Het tracé van het provinciale deel van de N837 sluit hier op aan.

2.2. Probleem- en doelstelling

Behoefte aan de N837

Reeds in de jaren zeventig werd al een tracé ontworpen van een provinciale weg vanaf het knooppunt Velperbroek naar de toenmalige rijksweg 75 bij Heteren. Deze verbinding werd de "agglomeratieweg" genoemd. Dit tracé is opgenomen in het toenmalige Streekplan Midden-Gelderland (1987). Een deel van de benodigde gronden voor het tracé werd in het kader van de ruilverkaveling reeds aangekocht en het tracé is opgenomen in het bestemmingsplan Buitengebied (1981) van de toenmalige gemeente Heteren. Deze nieuwe provinciale weg vormt de nieuwe ontsluitingsweg van het zuidelijke deel van Arnhem naar de autosnelweg A50.

Het idee voor de aanleg van wat nu de N837 heet, is mede ontstaan vanwege de knelpunten die bestaan in de huidige wegenstructuur of knelpunten die zullen ontstaan als de N837 niet wordt aangelegd. De ontsluiting van de kernen Driel, Elst en Arnhem-Zuid naar de landelijke en regionale hoofdwegenstructuur vormt een knelpunt in de verkeersafwikkeling. Dit wordt in belangrijke mate bepaald door het ontbreken van een alternatieve route voor het doorgaande verkeer tussen Arnhem-Zuid en de autosnelwegen A50 en A12. Door de aanwezigheid van deze knelpunten is er momenteel sluipverkeer in het (gehele) studiegebied. Dit sluipverkeer veroorzaakt met name overlast op de route over de Drielse Rijndijk, de Boltweg en via de kern Driel en Heteren. Deze wegen zijn niet op deze verkeersfunctie berekend. Daarnaast is er ook sluipverkeer aanwezig in het zuidelijk deel van het studiegebied. Hier volgt het gemotoriseerd verkeer de sluiproute vanaf de A15 via de Weteringsewal en de 2e Weteringsewal langs de Linge naar de Langestraat om via de Elstergrindweg de kern Driel en de Drielse Rijndijk Arnhem te bereiken. Deze sluiproute is een gevolg van stagnatie van verkeer op de A50. Verder ondervindt de kern Oosterbeek ten noorden van de Nederrijn verkeersoverlast van sluipverkeer tussen de A50 en Arnhem. In hoofdstuk vier wordt uitgebreid ingegaan op de verkeersknelpunten van dit gebied.

Het verminderen van het doorgaande (vracht)verkeer dat nu voornamelijk over de Drielse Rijndijk gaat, is alleen mogelijk indien wordt voorzien in een nieuwe provinciale weg (N837) tussen de A50 en Arnhem-Zuid die als alternatief zal dienen voor dit verkeer.

De N837 heeft daarnaast een zeer belangrijke functie voor de ontsluiting van geprojecteerde nieuwe woongebieden, te weten de Breekenhof (380 woningen) ten zuiden van Driel en Schuytgraaf (6.500 woningen) ten westen van Arnhem-Zuid. Deze nieuwe woongebieden zorgen voor een toename van verkeer. Op basis van de huidige knelpunten en toekomstige intensiteiten door de toename van verkeer, is ontsluiting via de bestaande hoofdwegenstructuur geen optie.

Doelstelling

Samenvattend kan de doelstelling van de voorgenomen activiteit als volgt worden geformuleerd:

- het opheffen van huidige verkeersoverlast in Driel, Heteren en Oosterbeek en het opheffen van de sluiproutes in het studiegebied tussen Arnhem en de autosnelwegaansluiting op de A50;
- het realiseren van een adequate verbinding tussen Driel en Elst enerzijds en de aansluiting op de A50 bij Heteren anderzijds;
- het realiseren van een adequate verbinding tussen het zuidelijk deel van Arnhem op het snelwegennet (A50);
- het creëren van verkeersluwe wegen in het studiegebied door het concentreren van het sluipverkeer op deze adequate verbinding;
- de ontsluiting van de nieuwbouwlocaties Breekenhof en Schuytgraaf.

3. Voorgenomen activiteit, alternatieven en varianten ⁹

In het vorige hoofdstuk is duidelijk gemaakt waarom de aanleg van de N837 noodzakelijk is. Het beoogd tracé is bepaald op basis van uitgebreid onderzoek. Het MER kan zich daarom primair richten op het beschrijven van de effecten van dit tracé. In dit hoofdstuk wordt dit nader onderbouwd.

3.1. Voorgenomen activiteit

Tracékeuze

A. Tracékeuze op hoofdlijnen

Het tracé van de N837 zal worden aangelegd als nieuwe verbinding tussen de VINEX-locatie Schuytgraaf en de A50. De keuze voor de ligging van het tracé wordt dus beperkt tot het gebied tussen Nederrijn en de Linge. De aard en situering van de huidige wegen (Drielse Rijndijk, Boltweg, 2e Weteringsewal) in het studiegebied is zodanig dat deze ten opzichte van gevoelige functies niet in aanmerking komen voor herstructurering tot provinciale weg. Aanleg van een geheel nieuw tracé ligt daarom voor de hand.

B. Vaste uitgangspunten tracéring

Het begin- en eindpunt van het tracé worden bepaald door een tweetal vaste uitgangspunten. In het westen sluit de N837 aan op de autosnelwegaansluiting (afslag Heteren) ter hoogte van de bestaande aansluiting van het bedrijventerrein Heterenkum (Overbetuwe) op de autosnelweg A50. Deze plaats van aansluiting op de A50 heeft nooit ter discussie gestaan. De recent opgeheven autosnelwegaansluiting ter hoogte van de kern Heteren kan niet meer worden benut om extra (sluip)verkeer door de kern Heteren te voorkomen van onder meer het bedrijventerrein Heterenkum en het bestaande bedrijventerrein Poort van Midden Gelderland. De betreffende nieuwe volledige autosnelwegaansluiting op de A50 is al gerealiseerd en in gebruik. Het gemotoriseerde verkeer van Heteren naar de A50 (en omgekeerd) kan van deze aansluiting gebruik maken.

In het oosten sluit het tracé aan op de (stedebouwkundige) plannen van Schuytgraaf. Het deel van de N837 dat door Schuytgraaf loopt, sluit aan op de Burgemeester Matsersingel in Arnhem. Dit deel van de N837 is in zijn geheel vastgelegd in het bestemmingsplan Schuytgraaf (Gemeente Arnhem, vastgesteld op 28 juni 1999 en goedgekeurd door Gedeputeerde Staten bij besluit op 8 februari 2000). De rotonde die ter hoogte van de Grote Molenstraat is gepland, is in het bestemmingsplan van Schuytgraaf reeds voor de helft mogelijk gemaakt.

Daarnaast is er voor gekozen het tracé zoveel mogelijk lijnvormige elementen in het landschap te laten volgen, zodat doorsnijding van elementen beperkt blijft. Dit betekent dat voornamelijk is aangesloten op de waterlopen Heterensche Leigraaf en Eldensche Zeeg. Hierdoor is het westelijk deel van het tracé in feite al bepaald. In de ruilverkaveling is hierop geanticipeerd. Dit deel kan op grond van het vigerende bestemmingsplan worden aangelegd (zie tabel 3.1).

C. Detaillering tracé

Het tracédeel van de aansluiting Driel (ten westen van Keulse Kamp) tot aan de aansluiting op de VINEX-locatie Schuytgraaf verdient meer aandacht. Dit deeltracé is in de loop van het proces diverse malen gewijzigd. Dit is in figuur 1 ook duidelijk terug te zien. Voor dit deel van het thans beoogde tracé zijn ook nog geen gronden aangekocht door de provincie en is ook de ruilverkaveling nog niet aangepast.

Op basis van de volgende uitgangspunten is het tracé gewijzigd.

- De ligging ten opzichte van Keulse Kamp: in het tracéontwerp 1991 werd het tracé nog door Keulse Kamp getrokken. Om deze woonkern te ontzien is in een later ontwerp (tracé 1996) het tracé verlegd. De bocht naar het zuiden is nu vóór Keulse Kamp gemaakt, zodat de weg ten zuiden van Keulse Kamp loopt. Voor deze bocht zijn de minimaal noodzakelijke boogstralen die gelden bij een provinciale weg met een ontwerpsnelheid van 80 km/h gehanteerd om de inbreuk in het landschap tussen het westelijk deel van de N837 waar-

voor al ruilverkaveling heeft plaatsgevonden en de aansluiting op Schuytgraaf te minimaliseren.

- Lokale aansluiting(en) op N837: in het ontwerp van 1996 werd slechts aan één aansluiting op de N837 gedacht in de vorm van een rotonde. Deze aansluiting zou geen gebruikmaken van een bestaande weg, maar zou in de vorm van een nieuwe weg moeten worden aangelegd ten oosten van Keulse Kamp richting Driel. Ten zuiden van de rotonde werd voorzien in een nieuwe ontsluitingsweg die zowel de Hollanderbroeksestraat als de Grote Molenstraat met de N837 verbindt. Deze weg loopt parallel aan de N837.
Op basis van een onderzoek door bureau ACE is besloten uit te gaan van twee aansluitingen op de N837, zodat zowel Elst als Driel goed worden ontsloten. Het gaat om rotondes op de Grote Molenstraat en op de Verlengde Rijnstraat (ten westen van Keulse Kamp).
- VINEX-locatie Schuytgraaf: het stedenbouwkundig plan voor Schuytgraaf heeft geleid tot een tweetal wijzigingen van het tracé. Ten eerste is het deel van de N837 in Schuytgraaf opgenomen in de plannen voor deze wijk. Het tracé waarop deze startnotitie betrekking heeft loopt nu slechts tot de plangrens van deze nieuwbouwlocatie. Ten tweede is door de opzet van het stedenbouwkundig plan van Schuytgraaf het tracé enkele (tientallen) meters verlegd naar het zuiden. Reden hiervoor is onder andere de ligging van de kwelzone in Schuytgraaf, direct ten noorden van de N837. Met het oog op een duurzaam waterbeheer wordt deze kwelzone benut voor waterberging.
In aanvulling op de MER voor Schuytgraaf zijn tevens de effecten van een tweede ontsluiting (noordelijke en zuidelijke variant) in beeld gebracht. Verkeerskundig gezien bleek een tweede ontsluiting geen noodzaak.

Bovengenoemde aspecten zijn grotendeels ook terug te vinden in figuur 1. De wijze waarop de uitgangspunten zijn vastgelegd verschilt per tracédeel. Bepaalde delen zijn al vastgelegd in een bestemmingsplan en/of ruilverkaveling, andere delen juist niet. Om dit duidelijk in beeld te brengen is in tabel 3.1 voor vijf te onderscheiden tracédelen aangegeven op welke wijze dit tracédeel is vastgelegd en welke (milieu)argumenten een rol hebben gespeeld in de toenmalige planvorming en tracébepaling. In figuur 1 zijn de verschillende tracédelen weergegeven.

Tabel 3.1 Argumentatie tracédelen N837

	Waar vastgelegd	Welke (milieu)argumenten speelden bij toenmalige planvorming
1. Aansluiting op A50 (reeds gerealiseerd)	- Streekplan Gelderland (1996) - Bestemmingsplan Landelijke gebied Heteren (1981) - Ruilverkaveling	- Niet benutten oude aansluiting A50 om verdere congestie en aantasting van de leefkwaliteit in Heteren te voorkomen - Landschappelijke lijnen*
2. Aansluiting A50 - aansluiting Driel	- Streekplan Gelderland (1996) - Bestemmingsplan Landelijke gebied Heteren (1981) - Ruilverkaveling	- Landschappelijke lijnen*
3. Aansluiting Driel (rotonde Verlengde Rijnstraat)	- Niet juridisch planologisch vastgelegd	- Ontsluiting Breekenhof (Driel) - Ontlasten bestaande wegen in de kern Driel - Aansluiten op Verlengde Rijnstraat
4. Aansluiting Driel - aansluiting Schuytgraaf	- Niet juridisch planologisch vastgelegd	- Ontzien van de kern Keulse Kamp (reductie geluid) - Landschappelijke lijnen* - Minimale boogstralen bepalen het tracé in hoofdlijnen
5. Aansluiting Schuytgraaf (rotonde Grote Molenstraat)	- Bestemmingsplan Schuytgraaf (1998)	- Landschappelijke lijnen*

* Landschappelijke lijnen worden op een wijze gevolgd dat:

- het uiterwaarden – dijk – "bewoonde" oeverwalgebied ("langs de Nederrijn") wordt ontzien;
- het open komgebied zoveel mogelijk in stand wordt gehouden.

Kenmerken N837

Algemeen

De lengte van het tracé van de N837, van de aansluiting op de A50 tot de aansluiting op Schuytgraaf bedraagt ongeveer vier kilometer. Vooralsnog wordt uitgegaan van een wegontwerp op basis van een maximumsnelheid van 80 km/h.

In een eerder stadium is voor het tracé rekening gehouden met een wegprofiel voor een provinciale weg met vier rijstroken. Dit profiel is in de ruilverkaveling ook al als uitgangspunt gehanteerd. Het huidige tracé gaat echter uit van een weg met 2x1 rijstrook. Dit betekent dat er een brede groenstrook overblijft.

Landschapsplan

De resterende groenstrook kan gebruikt worden voor landschappelijke inpassing. Hiervoor is een landschapsplan opgesteld met de volgende kenmerken:

- de N837 als scherpe doorsnijding van het landschap;
- minimale benadrukking van de weg in het landschap (wel bermgroei, geen lage beplanting);
- benadrukken noordzuidlijnen door beplanting noordzuidwegen in deze regio (coulisse-effect).

Overige ontwerpeisen

Om de kans op calamiteiten te verkleinen dient bij het ontwerp van de weg ook extra aandacht te worden besteed aan een duurzaam veilig wegprofiel, het toepassen van zeer open asfaltbeton (ZOAB) en brede obstakelvrije (midden)bermen. Daarnaast dient een calamiteitenplan te worden opgesteld waarin aandacht wordt besteed aan het voorkomen/reduceren van verontreiniging bij calamiteiten.

Infrastructurele elementen

Op twee plaatsen zijn specifieke infrastructurele elementen in het tracé opgenomen. Het punt waar het tracé de Eldensche Zeeg kruist, wordt vormgegeven door een brug. Bij de inpassing van deze brug dient rekening te worden gehouden met de ecologische en recreatieve betekenis van deze waterloop. Daarnaast wordt ter hoogte van een kleinere waterloop (nabij Keulse Kamp) aan een inpassing van een ecoduiker gedacht, zodat deze ecologische functie van de waterloop in stand blijft.

Ontsluitingen

Gezien de functie van de N837 waarbij de doorstroming van het verkeer voorop staat, is het aantal aansluitingen zoveel mogelijk beperkt. Voor de bestaande wegen die door de N837 worden doorkruist en die dienen ter ontsluiting van percelen, wordt daarom niet voorzien in een aansluiting op de N837.

Op een tweetal plaatsen wordt voorzien in een aansluiting van gemeentelijke wegen (Verlengde Rijnstraat en Grote Molenstraat) op de N837 door middel van een rotonde. Beide aansluitingen ontsluiten de kern Driel en één aansluiting ontsluit de kern Elst op de N837.

In een eerder ontwerp (1996) werd bij de N837 slechts van één aansluiting richting Driel uitgegaan. De ligging van dit aansluitpunt werd zodanig bepaald dat zowel de kern Driel als het bedrijventerrein langs de Drielsche Zeeg direct ontsloten zou worden op de N837. Hiervoor was het noodzakelijk een nieuwe weg aan te leggen, met als voordeel dat de Grote Molenstraat richting Driel niet gereconstrueerd hoefde te worden. Nadeel van deze variant met één aansluitpunt was dat de verkeersdruk in de Dorpsstraat zou toenemen, terwijl het gewenst is deze verkeersluw te maken.

Een nadere verkeersstudie "Variantenstudie aansluiting Driel op de N837" (ACE, 1998) heeft echter uitgewezen dat voor Driel twee aansluitingen nodig zijn. De eerste aansluiting is gecombineerd met een aansluiting richting Elst. Voor deze aansluiting was de Grote Molenstraat voor de hand liggend, zodat de verbinding tussen Elst en Driel via deze weg in stand wordt gehouden. Voor de tweede aansluiting richting Driel kon geen bestaande weg worden aangewezen. Hiervoor is een nieuwe ontsluitingsweg voorgesteld, namelijk de Verlengde Rijnstraat. Deze nieuwe weg zou ook met name de nieuwbouwwijk Breekenhof in Driel moeten ontsluiten. De ligging en het profiel van de Verlengde Rijnstraat is nog niet vastgelegd en dient dan ook in het MER (en bestemmingsplan) meegenomen te worden.

Twee aansluitingen verdelen het verkeer van en naar Driel het beste in relatie tot de A50 in het westen en Arnhem in het oosten. In combinatie met het weren van sluipverkeer op de Drielse Rijndijk wordt het sluipen door de kern Driel onaantrekkelijk. Verder kan via de nieuw te realiseren Verlengde Rijnstraat het nieuwe woongebied de Breekenhof adequaat worden ontsloten. Voor de Dorpsstraat ontstaan mogelijkheden om deze verkeersluw in te richten. Op basis van de variantenstudie door bureau ACE is besloten uit te gaan van twee aansluitingen op de N837, zodat zowel Elst als Driel goed worden ontsloten.

Rotondes

Voor de vormgeving van deze aansluitingen is gekozen voor rotondes, omdat verkeer zich op rotondes sneller en verkeersveiliger kan afwikkelen dan op een met verkeerslichten geregeld kruispunt. Bovendien zijn rotondes goedkoper en bestaan op basis van toekomstige intensiteiten geen belemmeringen voor de toepassing van rotondes.

Weggebruikers

De N837 wordt aangelegd als provinciale weg met een maximumsnelheid van 80 km/h. Voor de weg geldt een geslotenverklaring voor langzaam verkeer. Dit betekent dat zowel (brom)fietsers en landbouwverkeer niet wordt toegelaten op deze weg. Verder worden er geen beperkingen aan de gebruikers opgelegd.

Maatregelen omliggende verkeersstructuur

Voor de bestaande wegen die door de N837 worden doorkruist en die dienen ter ontsluiting van percelen, wordt niet voorzien in een aansluiting op de N837. Bestaande sluiproutes door het studiegebied worden hierdoor opgeheven.

De aansluiting van de Grote Molenstraat op de N837 heeft tot gevolg dat de verkeersintensiteit op deze weg flink toeneemt en een reconstructie van de weg noodzakelijk maakt. Voor het deel richting Elst en voor Driel tot aan de aansluiting met het bedrijventerrein houdt de reconstructie in dat een vrijliggend fietspad zal worden aangelegd. De reconstructie beperkt zich tot de entree van het bedrijventerrein in Driel om vrachtverkeer adequaat te kunnen ontsluiten richting de N837. Voor de kern Driel is deze aansluiting op de N837 van minder belang dan de aansluiting van de Verlengde Rijnstraat op de N837. Daarom kan de Dorpsstraat verkeersluw worden ingericht. De Verlengde Rijnstraat zal worden vormgegeven als gebiedsontsluitingsweg met bijbehorend profiel. De vormgeving en de exacte ligging staan nog ter discussie.

De zuidtak van de rotonde in de N837 met de Verlengde Rijnstraat zal alleen toegankelijk worden voor fietsverkeer om sluipverkeer tussen de A15 en Arnhem vanaf de 2^e Weteringsewal via deze rotonde te voorkomen. Deze fietsverbinding zal worden aangesloten op de Langstraat.

3.2. Tracéalternatieven en varianten

In een MER dienen minimaal de volgende alternatieven te worden beschreven:

- het nulalternatief;
- alternatieven en/of varianten voor de ruimtelijke inrichting;
- het meest milieuvriendelijke alternatief.

Nulalternatief

In een nulalternatief wordt beschreven wat er in het studiegebied zal gebeuren als de voorgenomen activiteit niet wordt uitgevoerd en geen aanpassingen in het bestaande wegennet worden aangebracht.

Het nulalternatief – dus het niet doorgaan van de voorgenomen activiteit (de aanleg van de N837) – is naar verwachting echter geen middel om het gestelde doel te bereiken. In m.e.r.-termen betekent dit dat het geen "reëel in beschouwing te nemen" alternatief is. De beschrijvingen van de huidige situatie en de autonome ontwikkelingen zullen in het MER echter de functie van het referentiekader vervullen, waartegen de effecten die samenhangen met de andere alternatieven en varianten worden afgezet.

De aanleg van de woonwijken de Breekenhof en Schuytgraaf wordt tevens als autonome ontwikkeling beschouwd.

Nulplusalternatief

In een nulplusalternatief wordt beschreven wat er in het studiegebied zal gebeuren als de voorgenomen activiteit niet wordt uitgevoerd maar aanpassingen in de bestaande wegenstructuur worden aangebracht om de verkeersproductie van de VINEX-locatie Schuytgraaf (6.500 woningen) en woonwijk de Breekenhof (380 woningen) op te vangen en de huidige knelpunten in het wegennet op te lossen. De aanleg van de N837 wordt namelijk als autonome ontwikkeling beschouwd voor Schuytgraaf en de Breekenhof. Daarom heeft nooit onderzoek plaatsgevonden naar de (verkeers)effecten van dit nulplusalternatief. Aan de hand van de MER Schuytgraaf kan kwalitatief bekeken worden wat de gevolgen voor de ontsluiting van Schuytgraaf en de Breekenhof voor het bestaande wegennet in en rondom het studiegebied zullen zijn.

Het nulplusalternatief is evenals het nulalternatief geen middel om het gestelde doel te bereiken. Voorgesteld wordt in het MER geen uitgebreid onderzoek te doen naar de effecten van een nulplusalternatief, maar aan de hand van het MER Schuytgraaf en andere beschikbare verkeersstudies de effecten voor de bestaande verkeersstructuur (inclusief mogelijk te nemen maatregelen) globaal en vooral kwalitatief te beschrijven. De beschrijving van de autonome ontwikkelingen in paragraaf 4.2 vormt hiervoor de basis.

Tracéalternatieven en -varianten

Voor het tracédeel A50-aansluiting Driel bestaat door eerder gemaakte keuzes (zie paragraaf 3.1) en door maatgevende milieuaspecten (zie hoofdstuk 4) geen aanleiding om het tracé te verplaatsen. Voor het tracédeel aansluiting Driel-aansluiting Schuytgraaf is de situatie enigszins anders. Het huidig voorgestelde tracé is te beschouwen als het voorkeursalternatief, echter andere alternatieven zijn, wellicht binnen een beperkte marge, ook mogelijk. Deze marge wordt bepaald door de situering van:

- de rotondes en benodigde boogstralen;
- ligging van de Eldersche Zeeg;
- woningen.

Voor dit deel van het tracé dient een nadere afweging plaats te vinden. De effecten van het tracé Keulse Kamp en het voorkeurstracé moeten in beeld worden gebracht.

Binnen het beoogd tracé zijn verder verschillende inrichtingsvarianten mogelijk. Vooralsnog wordt er vanuit gegaan dat de volgende aspecten centraal staan in de inrichtingsvarianten:

- de aard en vormgeving verkeersaansluitingen;
- de situering van groenelementen in relatie tot de landschappelijke context;
- ecologische verbindingen;
- de wijze van aanleg in relatie tot de omgeving;
- maatregelen ter voorkoming van nadelige effecten op de waterhuishouding.

Op basis van deze varianten kan worden bepaald welke maatregelen kunnen worden getroffen om de nadelige effecten voor het milieu zoveel mogelijk te beperken.

Meest milieuvriendelijk alternatief

Op grond van de Wet milieubeheer moet in een MER altijd een zogenaamd meest milieuvriendelijk alternatief worden beschreven. Dit is het alternatief waarbij de nadelige gevolgen voor het milieu worden voorkomen, dan wel zoveel mogelijk worden beperkt met gebruikmaking van de beste bestaande mogelijkheden ter bescherming van het milieu. In het meest milieuvriendelijke alternatief wordt onderzocht hoe het tracé vanuit milieuoogpunt zo goed mogelijk kan worden ingericht en daarmee ook een zo beperkt mogelijke milieuaantasting kan worden bereikt. Het meest milieuvriendelijk alternatief wordt beschouwd als een samenhangend pakket van maatregelen en technische concepten waarmee voor het milieu een optimaal resultaat kan worden bereikt. Als randvoorwaarde geldt dat het om een reëel uitvoerbaar alternatief moet gaan. In dit specifieke geval zal het MMA worden samengesteld uit het vaststaand tracédeel A50-aansluiting Driel en het meest milieuvriendelijke tracédeel aansluiting Driel-aansluiting Schuytgraaf. Bovendien worden voor het gehele tracé maatregelen opgenomen die de effecten voor het milieu zoveel mogelijk beperken.

4. Gevolgen voor het milieu

15

4.1. Algemeen

In het MER zal worden onderzocht welke milieugevolgen zullen optreden als gevolg van de aanleg van de N837. Het gaat hierbij zowel om negatieve als positieve gevolgen, waarbij onderscheid zal worden gemaakt in blijvende en tijdelijke effecten. In het MER zal nagegaan worden in hoeverre negatieve effecten met maatregelen kunnen worden beperkt en op welke manier positieve gevolgen kunnen worden versterkt.

In het MER zullen de volgende milieuaspecten aan de orde komen:

- verkeer;
- landschap en cultuurhistorie;
- bodem, grond- en oppervlaktewater;
- ecologie;
- energie;
- woon- en leefmilieu.

Vooruitlopend op het MER wordt in deze startnotitie voor genoemde aspecten globaal inzicht gegeven in de huidige situatie en in de mogelijke milieugevolgen van het tracé voor de N837. Op basis van deze bevindingen worden de in het MER te onderzoeken aspecten expliciet genoemd. In het op te stellen MER zal met name op deze punten nader onderzoek worden verricht. Een definitieve opsomming van onderwerpen waaraan in het MER aandacht zal moeten worden besteed, zal worden gegeven in de door het bevoegd gezag vast te stellen richtlijnen.

De autonome ontwikkelingen¹⁾ in het plangebied worden per aspect geschetst en in het MER als referentiekader voor de beoogde ontwikkeling nader uitgewerkt.

4.2. Verkeer

Voor het aspect verkeer wordt met name ingegaan op de verkeersafwikkeling van het gemotoriseerd verkeer, de verkeersveiligheid en de verkeersleefbaarheid. Op basis van de aard van het voornemen zijn andere thema's niet of slechts in zeer beperkte mate aan de orde. Het aspect wegverkeerslawaaï komt in paragraaf 4.8 aan de orde.

Huidige situatie

Verkeersafwikkeling

De kernen Driel en Elst en Arnhem-Zuid zijn gelegen in een gebied dat wordt omsloten door drie landelijke en regionale hoofdverbindingen: A50 (westzijde), A15 (zuidzijde), A325 (oostzijde). De hoofdontsluitingsstructuur binnen dit gebied wordt gevormd door de volgende verbindingen:

1. Batavierenweg-Rijksweg Noord-Rijksweg Zuid (Arnhem Zuid-Elst-A15);
2. Drielse Rijndijk-Boltweg (Arnhem Zuid-Driel-A50-Heteren);
3. Aamsestraat (Elst-A325);
4. Dorpsstraat-Grote Molenstraat en Dorpsstraat-Hollanderbroeksestraat (Elst-Driel).

De verkeersintensiteiten op de relevante wegen op deze routes zijn in onderstaande tabel weergegeven.

¹⁾ Onder autonome ontwikkelingen worden verstaan de verwachte ontwikkelingen in het gebied indien het voornemen niet wordt gerealiseerd.

Tabel 4.1 Verkeersintensiteiten 1997

Weg(vak)	Intensiteiten (mvt/etmaal)
Drielse Rijndijk (nabij spoor)	3.950
Drielse Rijndijk-oost	2.725
Drielse Rijndijk-west	1.250
Molenstraat	1.400
Boltweg	2.900
Dorpsstraat	2.025
Grote Molenstraat (ten noorden N837)	850
Grote Molenstraat (ten zuiden N837)	1.400
Hollanderbroeksestraat	1.200
Weteringsewal	2.600

(Bron: Verkeersmodel 1997, Goudappel Coffeng, juni 2000).

De ontsluiting van de kernen Driel, Elst en Arnhem-Zuid naar de landelijke en regionale hoofd-wegenstructuur vormt een knelpunt in de verkeersafwikkeling en heeft evenals de verkeers-stagnatie op de A50 ter hoogte van het studiegebied diverse sluiproutes door het gebied tot ge-volg. De volgende sluiproutes spelen in het gebied:

1. Arnhem Zuid-Drielse Rijndijk-kern Driel-Boltweg-A50. Deze sluiproute wordt in belangrijke mate bepaald door het ontbreken van een alternatieve route voor het doorgaande verkeer tussen Arnhem-Zuid en de autosnelweg A50. Dit verkeer volgt in de huidige situatie een route over de Drielse Rijndijk, de Boltweg en via de kern Driel. De wegen van deze route zijn niet op deze ontsluitende functie berekend. De Boltweg wordt – vanwege de directe verbinding tussen Heteren en Driel – ondanks zijn B-weg status door doorgaand vracht-verkeer gebruikt, komend vanaf de Drielse Rijndijk en rijdend naar de A50. Ook de Drielse Rijndijk tussen Driel en Arnhem-Zuid wordt ondanks het smalle dijkprofiel vrij intensief ge-bruikt door doorgaand verkeer. Deze dijkweg is een smalle weg die in principe bedoeld is voor ontsluiting van de aanliggende percelen. Het profiel van de weg, waarop langzaam-en gemotoriseerd verkeer gemengd voorkomt, is te smal voor een functie als verbindings-weg.
2. A15-Weteringsewal-2e Weteringsewal-Langstraat-Elstergrindweg-kern Driel-Drielse Rijn-dijk-Arnhem (Zuid). Deze sluiproute is voornamelijk afkomstig van de A15 om een deel van de A50 vanwege de drukte te vermijden.
3. Verder is er ook sluipverkeer aanwezig richting Arnhem door de kern Oosterbeek (gemeente Renkum) ten noorden van de Nederrijn door het ontbreken van een adequate verbinding tussen de A50 en Arnhem-Zuid.

Verkeersleefbaarheid

In het gehele studiegebied bevinden zich verkeersstromen die niet gewenst zijn en voor ver-keersoverlast zorgen. Zo ondervinden de bewoners van de kernen Driel en Heteren ten gevolge van het doorgaande verkeer tussen Arnhem-Zuid en de A50 via de Drielse Rijndijk en de Bolt-weg door de grote verkeersomvang overlast. Ook het sluipverkeer tussen de A15 en Arnhem-Zuid veroorzaakt overlast in de kern Driel maar ook voor de bewoners van het studiegebied en het landbouwverkeer.

Daarnaast veroorzaakt de sluiproute ten noorden van de Nederrijn overlast in de kern Ooster-beek. Deze kern probeert deze overlast tegen te gaan door het nemen van snelheidsremmende maatregelen (bijvoorbeeld verkeersdrempels) in het kader van Duurzaam Veilig.

De provincie wil het sluipverkeer terugdringen en zo verkeersluwe gebieden creëren. Dit ver-groot de leefbaarheid van de gebieden.

Verkeersveiligheid

In de verkeersveiligheidsanalyse van het Verkeersveiligheidsplan van de voormalige gemeente Heteren (maart 1996) komt naar voren dat de Drielse Rijndijk met 29 ongevallen (waarvan 7 letselongevallen) en de Boltweg met 20 ongevallen (waarvan 2 letselongevallen), gedurende een periode van 4 jaar, behoren tot de meest verkeersonveilige straten/routes in de gemeente Overbetuwe.

Autonome ontwikkeling

Inleiding

In het Streekplan Gelderland wordt voorzien in een mogelijke doortrekking van de N837 ten westen van de A50. Bij realisatie van de huidige aansluiting op de A50, ter vervanging van de oude halve autosnelwegaansluiting, is reeds op de komst van de N837 geanticipeerd. Reden hiervoor was om doorgaand verkeer richting de autosnelweg door de kern Heteren te voorkomen.

Door de verwachte toename van het verkeer, die met name wordt veroorzaakt door de komst van de nieuwe woonwijken Schuytgraaf (Arnhem) en de Breekenhof (Driel) en bedrijventerrein Heterenkum (Heteren), zullen de eerder beschreven knelpunten verergeren indien de aanleg van de N837 niet doorgaat.

Breekenhof

Bij de planvorming van de Breekenhof is ook altijd uitgegaan van de aanleg van de N837. *Indien de aanleg van de N837 niet wordt uitgevoerd zal de Breekenhof ontsloten moeten worden* via de bestaande wegenstructuur van Driel. De huidige verkeersoverlast in deze kern alsook in de kern Heteren wordt dan vergroot, met name op de route via de Boltweg naar de A50 en op de Drielse Rijndijk richting Arnhem-Zuid.

Schuytgraaf

Net als bij de Breekenhof is ook bij Schuytgraaf uitgegaan van de aanleg van de N837. Vanwege een toename van verkeer wordt de Burgemeester Matsersingel in principe verbreed naar 2x2 doorgaande rijstroken in combinatie met op het verkeersaanbod afgestemde kruispuntoplossingen ter plaatse van de Hollandweg en de Batavierenweg.

Aanleg van de N837 betekent voor Arnhem-Zuid dat er via de Burgemeester Matsersingel een nieuwe route naar het snelwegennet zal ontstaan. Dit zal met name op de Burgemeester Matsersingel voor een toename van de verkeersintensiteit zorgen. Wanneer de N837 niet zou worden aangelegd, valt deze route weg en dient de Burgemeester Matsersingel alleen ter ontsluiting van Schuytgraaf. De verkeersintensiteit zal dan minder toenemen.

Het niet aanleggen van de N837 betekent echter ook een vergroting van de knelpunten in het wegennet van Arnhem zelf door de bouw van Schuytgraaf. Dit leidt ertoe dat eigenlijk aanvullende maatregelen of alternatieve ontsluitingswegen van Schuytgraaf noodzakelijk zijn.

Sluipverkeer

Voor het tegengaan van het huidige sluipverkeer in het studiegebied kunnen geen drastische verkeerswerende maatregelen worden genomen, omdat er voor dit verkeer geen alternatieven voorhanden zijn. Omdat de wegen de verkeersfunctie nu al niet aankunnen en voor knelpunten in de verkeersafwikkeling zorgen, is de enige mogelijkheid om deze wegen te verbreden en aan te passen aan hun verkeersfunctie. Overlast in de kernen Driel en Heteren zal overigens verergeren omdat aanpassing aan het bestaande wegennet daar ruimtelijk niet mogelijk lijkt.

Noordelijke Randweg Elst

In het Structuurplan Elst is voorzien in een nieuwe (noordelijke) randweg rond Elst. Deze randweg wordt in het kader van het MER beschouwd als autonome ontwikkeling.

Conclusie

De N837 wordt bij de ontwikkeling van Schuytgraaf en Breekenhof beschouwd als autonome ontwikkeling. Bovendien is op verschillende plaatsen in het omliggende wegennet reeds geanticipeerd op de N837 en blijken de mogelijkheden voor aanvullende maatregelen in een situatie zonder N837 uiterst gering. Op basis van het bovenstaande kan daarom geconcludeerd worden dat uitgebreid onderzoek naar een volledig uitgewerkt nulplusalternatief, met tot in detail uitgewerkte aanvullende verkeersmaatregelen in het huidige wegennet, niet zinvol wordt geacht in het MER.

Relevante milieueffecten

Verkeersafwikkeling

De aanleg van de provinciale weg N837 tussen de A50 en de Burgemeester Matsersingel heeft een positief effect op de verkeersafwikkeling binnen het gebied dat is gelegen tussen de benoemde huidige drie landelijke en regionale hoofdverbindingen. De N837 zal een betere verbinding vormen tussen Arnhem-Zuid en de A50, waardoor onder andere de Drielse Rijndijk-Oost wordt ontlast van doorgaand verkeer. Daardoor krijgt de Drielse Rijndijk-Oost na gereedkomen van de N837 alleen een erfontsluitingsfunctie. Om het effect te versterken wordt het afsluiten van de Drielse Rijndijk voor gemotoriseerd verkeer in deze route overwogen. Een verbetering of verbreding van deze weg – die vanwege de ligging op een waterkerend dijklichaam in praktische zin moeilijk te realiseren is – kan in beide gevallen achterwege blijven.

Ditzelfde geldt voor de overige sluiproutes in het studiegebied. Ook voor deze routes vormt de N837 een alternatief. In de kern Oosterbeek (gemeente Renkum) wordt bovendien het gebruik van de N837 gestimuleerd door snelheidsremmende maatregelen te nemen. De N837 vormt dus zowel een alternatief voor als een barrière in de sluiproutes. Dit geldt onder andere voor de Hollanderbroeksestraat. Alleen de Uilenburgse straat en de Grote Molenstraat kruisen de N837 nog, maar vormen geen potentiële sluiproutes. Het diffuse verkeersbeeld binnen het studiegebied wordt door de aanleg van de N837 dus opgeheven waardoor de wegen kunnen worden aangemerkt als verkeersluwe wegen in het kader van Duurzaam veilig.

Samen met de Burgemeester Matsersingel en de Pleyroute (N325) vormt de N837 een verbinding tussen de A50 en de A12 (knooppunt Velperbroek). Tevens ontstaat een verbinding met het bedrijventerrein "Heterenkum" ten zuiden van de kern Heteren.

De N837 heeft daarnaast een functie voor de ontsluiting van geprojecteerde nieuwe woongebieden, te weten de Breekenhof ten zuiden van Driel en Schuytgraaf ten westen van Arnhem-Zuid. De verkeersbewegingen van woningen bedraagt gemiddeld in Nederland 6 mvt/etmaal per woning. Bij een aantal van circa 380 nieuwe woningen in de Breekenhof en circa 6.500 woningen in Schuytgraaf betekent dit een geraamde verkeersbeweging van circa 41.000 mvt/etmaal waarvan een groot deel gebruik zal gaan maken van de N837.

Voor het interne autoverkeer tussen Driel en Heteren zijn diverse oostwestroutes beschikbaar (Boltweg, Drielse Rijndijk-west, N837). De route via de N837 is echter door de omrijbeweging een onlogische route voor de weggebruiker. De route via de Drielse Rijndijk (westzijde) is directer en logischer, maar uit het oogpunt van verkeersveiligheid is het gewenst de verkeersfunctie van deze weg te beperken waarbij het interne verkeer zoveel mogelijk via de Boltweg wordt afgewikkeld. Het aanbrengen van een knip op het westelijk deel van de Drielse Rijndijk is hierbij een middel om dit doel te bereiken. Hier heeft nog geen besluitvorming over plaatsgevonden.

Verkeersintensiteiten

Zowel Heteren als Elst¹⁾ hebben onderzoek laten doen door Goudappel Coffeng om de verkeerseffecten in beeld te brengen die de N837 tot gevolg kan hebben. Daarnaast bestaan bij de gemeente Arnhem (ten behoeve van Schuytgraaf) en de provincie Gelderland ook verkeersmodellen ten behoeve van de N837. In deze modellen komen verschillende verkeersprognoses voor de toekomst (2008/2010) naar voren als gevolg van verschillende uitgangspunten. Zo worden in het toekomstmodel (2008) van Heteren hogere intensiteiten op de N837 verwacht dan het verkeersmodel (2010) van Elst aangeeft. Elst is bij haar onderzoek uitgegaan van aanleg van de noordelijke rondweg. Daarnaast heeft Elst bewust gekozen voor maar één aansluiting op de N837. Een tweede aansluiting werd niet nodig geacht.

Heteren is in het verkeersmodel uitgegaan van twee aansluitingen op de N837 en het volledig realiseren van Schuytgraaf en de Breekenhof. Dit model geeft derhalve het beste de gewenste situatie weer. Bovendien heeft Heteren in haar onderzoek ook gekeken naar de gevolgen van een "knip" in de Drielse Rijndijk ten oosten van Driel, zodat deze sluiproute verdwijnt. Deze maatregel is, bij de aanleg van de N837, een reële maatregel voor zowel gemeente Overbe-

¹⁾ Op het moment dat Heteren en Elst nog aparte gemeenten waren.

tuwe, gemeente Arnhem als Provincie Gelderland. In tabel 4.2 zijn de intensiteiten (afgerond op 25-tallen) opgenomen.

Tabel 4.2 Verkeersintensiteiten 2008

Weg(vak)	Intensiteit 1997 (mvt/etmaal)	Intensiteiten 2008 (mvt/etmaal)		Verschil t.o.v. 1997	
		Zonder "knip" Drielse Rijn- dijk	Met "knip" Drielse Rijn- dijk	Zonder "knip"	Met "knip"
Drielse Rijndijk (bij spoor)	3.950	4.200	0	+250	-3.950
Drielse Rijndijk-oost	2.725	2.775	220	+25	-2.530
Drielse Rijndijk-west	1.250	1.300	1.050	+50	-200
Molenstraat	1.400	1.775	300	+375	-1.100
Boltweg	2.900	1.750	1.825	-1.150	-1.075
Dorpsstraat	2.025	2.175	2.950	+150	+925
Grote Molenstraat ten noorden N837	850	2.825	4.400	+1.950	+3.550
ten zuiden N837	1.400	8.975	10.375	+7.575	+8.975
Hollanderbroeksestraat	1.200	-	-	n.v.t.	n.v.t.
Weteringsewal	2.600	2.025 (2010)	2.025 (2010)	-575	-575
Verlengde Rijnstraat	-	5.175	6.050	n.v.t.	n.v.t.
N837, tussen A50 en Verlengde Rijnstraat	-	15.325	15.050	n.v.t.	n.v.t.
Verlengde Rijnstraat en Grote Molenstraat	-	11.800	11.750	n.v.t.	n.v.t.
Grote Molenstraat-Schuyt- graaf	-	13.950	15.275	n.v.t.	n.v.t.

(Bron: Verkeersmodel 1997, Goudappel Coffeng, juni 2000).

Uit bovenstaande gegevens blijkt dat de aanleg van de N837 zonder knip in de Drielse Rijndijk niet voldoende is om het sluipverkeer door Driel vanaf de Drielse Rijndijk (oostzijde) te beperken. De sluiproute vanaf de Drielse Rijndijk door Driel verplaatst zich in dat geval van de Boltweg naar de Verlengde Rijnstraat om vervolgens via de N837 naar de A50 te gaan.

Het effect van een knip in de Drielse Rijndijk is dat het sluipverkeer via de Drielse Rijndijk(oostzijde) volledig verdwijnt. Wel blijkt uit de intensiteiten dat bestemmingsverkeer Driel nu bereikt via de aansluitingen van de Verlengde Rijnstraat en de Dorpsstraat op de N837. De Verlengde Rijnstraat is de meest directe aansluiting van Driel op de N837. Voor de tracékeuze en het aantal aansluitingen is bovenstaande maatregel niet relevant.

De aanleg van de N837 heeft invloed op bestaande routestructuren in het gebied. Bestaande routekeuzes worden aangepast waardoor nieuwe routes ontstaan. De aanleg van de N837 heeft met name grote gevolgen voor de verkeersintensiteiten op de hoofdwegenstructuur van Elst. De verkeersintensiteiten nemen toe op Rijksweg Noord, Rijksweg Zuid, Aamsestraat en de Grote Molenstraat. Met name op de Grote Molenstraat wordt een toename van de intensiteit geconstateerd. Dit is mede het gevolg van het ontstaan van een nieuwe route tussen de A50 en de A325 via de N837, Grote Molenstraat en Santacker. Het huidige profiel van de Grote Molenstraat ten zuiden van de N837 is niet berekend op een dergelijke toename van het verkeer. De verkeersaantrekkende werking van de N837 voor Elst maakt een reconstructie van de Grote Molenstraat noodzakelijk. De Grote Molenstraat zal worden geherprofileerd en voorzien worden van vrijliggende fietsvoorzieningen.

Ook op de Grote Molenstraat ten noorden van de N837 (Driel) nemen de intensiteiten toe als gevolg van de aanleg van de N837. De gemeente Heteren heroverweegt om ook hier het bestaande, smalle profiel van de weg aan te passen. Voor de verkeersafwikkeling is dit noodzakelijk. De effecten voor de Grote Molenstraat zullen in het MER in beeld worden gebracht.

Barrièrewerking en oversteekbaarheid

Een gevolg van de aanleg van de N837 is dat bestaande wegen ter ontsluiting van percelen of bestaande routes tussen kernen worden doorkruist of afgesloten. Een belangrijke noordzuid-

route is de route tussen Driel en Elst via de Grote Molenstraat. Het tracéontwerp voorziet in een rotonde op de kruising van deze route met de N837, waardoor de N837 geen barrière vormt in de verkeersafwikkeling tussen beide kernen.

Gezien de functie van de N837 waarbij de doorstroming van het verkeer voorop staat, dient het aantal aansluitingen zoveel mogelijk te worden beperkt. Voor de overige bestaande wegen, die door de N837 worden doorkruist en die dienen ter ontsluiting van percelen, wordt daarom niet voorzien in een aansluiting op de N837. De Uilenburgse straat zal de N837 ongelijkvloers kruisen. Voor de woningen langs deze wegen vormt de N837 wel een barrière en de bewoners zullen hun routekeuze moeten aanpassen. De bereikbaarheid van deze percelen is eenzijdiger, maar niet onmogelijk geworden door de N837.

Fietsers die op hun route de N837 kruisen kunnen dit doen ter hoogte van de twee geplande rotondes. De keuze voor aanleg van rotondes beperkt de barrièrewerking tot een minimum terwijl de verkeersveiligheid en oversteekbaarheid zijn gewaarborgd.

Verkeersveiligheid

In het verkeersveiligheidsplan van de gemeente Heteren (Grontmij, maart 1996) is een voorstel gedaan voor de categorisering van het wegennet van de gemeente Heteren na aanleg van de N837. Naast de uitgangspunten van Duurzaam Veilig wordt bij de categorisering van de Drielse Rijndijk (ten oosten van Driel) ingezet op een beperking van het aandeel doorgaand verkeer, zodat deze dijk niet hoeft te worden verbreed en een erftoegangsfunctie krijgt. De objectieve (ongevallen) en de subjectieve (beleving van burgers en weggebruikers) verkeersonveiligheid op de Drielse Rijndijk heeft ten grondslag gelegen aan dit rapport. Het verminderen van het aandeel vrachtverkeer is alleen mogelijk indien wordt voorzien in een nieuwe provinciale weg (N837) tussen de A50 en Arnhem-Zuid die als alternatief zal dienen voor dit doorgaande verkeer over de Drielse Rijndijk (oostzijde), maar ook door de kern Driel.

Verder heeft de aanleg van de N837 door de toename van het verkeer op de Grote Molenstraat (Driel en Elst) en de Dorpsstraat (Driel) consequenties voor de verkeersveiligheid op deze wegen. Zoals hierboven is beschreven zal de Grote Molenstraat, zowel richting Elst als richting Driel, worden geherprofileerd en voorzien worden van vrijliggende fietsvoorzieningen.

Tracékeuze

De aanleg van de N837 is op hoofdlijnen bedoeld voor het oplossen van de momenteel aanwezige verkeersknelpunten. In vergelijking met het te onderzoeken tracé zal een enigszins andere tracering niet leiden tot een betere oplossing van de verkeersknelpunten of minder nadelige (verkeers)effecten opleveren.

Te onderzoeken aspecten

In het kader van het MER zullen de effecten van het voornemen onderzocht worden op:

- wijziging in de verkeersveiligheid in het gebied en op bestaande wegen;
- noodzakelijke herprofilering van de bestaande wegen in relatie tot de verkeersfunctie;
- aard en exacte situering van de aansluitingen.

Tevens zal onderzocht worden welke intensiteiten hierbij als uitgangspunt dienen.

4.3. Landschap en cultuurhistorie

Huidige situatie

Het tracé is gesitueerd tussen Heteren en Elden even ten zuiden van de Nederrijn. Het landschap in wijder verband wordt bepaald door de zuidflank van de stuwwal, die er de oorzaak van is dat de Rijn in westelijke richting stroomt.

Het studiegebied is van oorsprong een gebied waar verschillende rivierlopen in een afwisselend proces van afzetting en erosie sedimenten hebben achtergelaten waarvan de samenstelling varieert van zand (oeverwallen) naar zware klei (komgebieden). In het studiegebied wordt het landschap op hoofdzaak bepaald door de oeverwallen van de Rijn en de daarachter gelegen komgebieden.

Maar er hebben ook andere lopen gelegen die bepalend zijn voor de diversiteit van het landschap. Te noemen is een oude loop die ongeveer van Raayen naar Driel heeft gelopen, en in het patroon van nederzettingen, sloten en reliëf nog herkenbaar is. Waterlopen als de Linge, de Heterensche Leigraaf en de Eldensche Zeeg zijn te herleiden op de wijze en volgorde van occupatie van het gebied.

Dit landschap heeft een modernisering ondergaan door middel van een ruilverkaveling, die nieuwe wegen, bossen en boerderijen in het gebied heeft gebracht. Deze ruilverkaveling heeft indertijd ook al geanticipeerd op de komst van de N837. Het gebied ter hoogte van het tracé is voornamelijk in gebruik als agrarisch gebied, met de nadruk op grasland en iets minder op akkerland. Glastuinbouw is in zeer beperkte mate aanwezig.

In de laatste dertig jaar is de verstedelijking van Nederland in dit gebied tot uitdrukking gekomen in een enorme aanwas van woongebieden rond Arnhem, waarin Elden geheel is opgenomen en waarvan de wijk Schuytgraaf voorlopig de laatste is. Heteren en Driel hebben een bescheidener groei doorgemaakt. De bijbehorende infrastructuur leidt tot doorsnijding en fragmentering van het landschap. Naast deze stedelijke transformaties van het landschap komt de stedelijke invloed tot uitdrukking in de aanwezigheid van allerlei aan de stad gerelateerde vormen van grondgebruik in het landschap, zoals een trafostation, pompstation en golfbaan. Daarnaast bevinden zich op korte afstand van het tracé enkele woningen, namelijk ten zuiden van camping Uilenberg, ter hoogte van de kern Keulse Kamp en ter hoogte van de aansluiting op de nieuwbouwwijk Schuytgraaf en de Grote Molenstaat.

De cultuurgeschiedenis van dit landschap komt tot uitdrukking in het patroon van bebouwing, dat van oorsprong op de drogere oeverwallen geconcentreerd was. De kommen zijn later in gebruik genomen; een stelsel van gegraven en natuurlijke waterlopen getuigt daar nog van.

Uit archeologisch onderzoek (RAAP, 1998) is gebleken dat op een aantal plekken archeologische waarden in het geding komen. Op één vindplaats is een omgreppeld nederzettingsterrein uit de Romeinse tijd met een zeer hoge archeologische waarde gevonden. Deze vindplaats ligt direct ten zuiden van de Heterensche Leigraaf en camping De Uilenburg. Het tracé van de N837 loopt dwars door het noordelijk deel van de vindplaats, waarbij de rand van de nederzettingsterrein wordt geraakt. Van de andere plekken is bekend dat er een bewoningsgeschiedenis aan verbonden is. Er zijn evenwel geen sporen daarvan opgegraven. Deze plekken hebben derhalve een archeologische verwachtingswaarde.

Autonome ontwikkeling

Bij het niet doorgaan van de N837 is het denkbaar dat het agrarisch gebruik op termijn verder intensiveert voornamelijk in de sfeer van de akkerbouw. Daarnaast is het zeer goed mogelijk dat door de komst van Schuytgraaf als verdere uitbreiding van Arnhem de stedelijke invloed groter wordt en het gebied steeds meer als overloophoofgebied voor stedelijke (rand)activiteiten zal gaan functioneren. Desalniettemin is het de bedoeling dat het open landschap van het gebied behouden blijft, waarbij de nadruk dient te liggen op de zichtlijnen in noordzuidrichting (stuw-wal).

Relevante milieueffecten

De te verwachten gevolgen hangen samen met de gedaante die de weg ten aanzien van genoemde thema's aanneemt. Met betrekking tot het landschap gaat het daarbij om de hoogteligging (weglichaam, viaducten; in verband met visuele barrièrewerking) en de outillage van de weg (borden, lantaarns, andere constructies; in verband met dominantie van verschillende landschappelijke niveaus). Met betrekking tot de cultuurhistorie gaat het om monumenten en met betrekking tot archeologie om de eventuele aantasting van het bodemarchief.

De nieuwe weg leidt tot verdere doorsnijding van het cultuurlandschap. Gevolgen daarvan zijn dat de herkenbaarheid van het rivierenlandschap, gekenmerkt door een zonering van dichte (bebouwde) en lege delen, verder afneemt. Omgekeerd neemt voor de weggebruiker de waarneembaarheid van het landschap toe; dit wordt echter op een andere wijze beleefd dan vanuit de omgeving.

De gevolgen voor de cultuurhistorie zijn (mogelijke) verstoring van het bodemarchief. Voor het tracédeel dat door het Romeinse nederzettingsterrein loopt, dienen de bodem ingrepen tot een minimum beperkt te worden.

Tracékeuze

Met de thans ter beschikking staande informatie kan worden verwacht dat het te onderzoeken tracé weinig landschappelijke kenmerken beïnvloedt die door een enigszins andere tracering in de directe omgeving ook niet zouden worden beïnvloed. De beïnvloeding van de lokale kwaliteit van de Uilenburg en de omgeving van de Keulse Kamp zal gezien de beperkte alternatieve mogelijkheden (uitgaande van de vaste punten bij Heteren en Schuytgraaf) bij alternatieve tracés vergelijkbaar zijn met het te onderzoeken tracé.

Aandachtspunt is de archeologische vindplaats nabij de camping waarvan het tracé van de N837 het noordelijk deel doorsnijdt. In overleg met de provinciale archeologische dienst is geconcludeerd dat het conserveren van de vindplaats mogelijk is. Het graven van de sloot ter hoogte van de vindplaats zal onder toezicht van archeologen plaatsvinden. De vindplaats is dus geen zwaarwegend argument om de mogelijkheden van een ander tracé nader te onderzoeken.

Te onderzoeken aspecten

De twee genoemde aspecten van het landschap, waarneembaarheid en herkenbaarheid, vormen de kern van het onderzoek. Het landschap wordt in drie niveaus onderzocht.

1. Het landschap in wijder verband. Daarmee wordt het rivierenland tegenover het stuwwallenland bedoeld, en de herkenbaarheid van de grote ordening van dit deel van Nederland.
2. Het landschap in het studiegebied. Hiermee wordt het landschap van oeverwallen en kommen bedoeld, en de herkenbaarheid daarvan in de omgeving van het nieuwe tracé.
3. Het landschap van de snelweg. Hiermee wordt de waarneming vanuit de weggebruiker bedoeld: de snelweg en de meubilering daarvan, waarvoor het rivierenlandschap het decor vormt.

Daarnaast worden de archeologische waarden in het studiegebied onderzocht.

Onderzocht wordt de mate waarin het nieuwe tracé deze vier aspecten beïnvloedt (aantast dan wel versterkt). De mate van beïnvloeding kan kwalitatief worden bepaald en tot uitdrukking worden gebracht in een positieve (+) dan wel negatieve (-) beoordeling.

4.4. Bodem, grond- en oppervlaktewater

Huidige situatie

Het beoogde tracé ligt in een komgebied van het rivierengebied. De bodem bestaat uit, voor komgebieden karakteristieke, rivierkleigronden (kalkloze poldervaaggronden met bovengronden van lichte of zware klei). De kleilaag is in het algemeen meer dan 2.00 m dik. De gronden worden als zettingsgevoelig aangeduid. Dit betekent dat bij ophoging of belasting van de gronden relatief makkelijk maaiveldvaling optreedt.

Op twee locaties – nabij de A50 en tussen Keulse Kamp en het pompstation – zijn in de ondergrond oude stroomgeulen aanwezig die haaks op de Nederrijn staan. Deze zandige geulrestanten zijn met een relatief dunne laag rivierklei (maximaal 2.00 m) bedekt. De matig ontwaterde en van nature natte gronden ter hoogte van het beoogde tracé zijn met name in gebruik als grasland. In het waterhuishoudingsplan van de provincie is aan het gebied primair een landbouwfunctie toegekend. Het waterbeheer is op deze functie afgestemd.

Rondom het beoogde tracé ligt een stelsel van waterlopen die voor de ont- en afwatering van de landbouwgronden moet zorgen. De Heterensche Leigraaf en Drielsche Zeeg maken hier onderdeel van uit. In het waterhuishoudingsplan zijn in dit gebied geen te beschermen waardevolle wateren aangeduid.

Het ondiepe grondwater in het gebied staat deels onder invloed van de rivierstanden. Vanuit de Nederrijn treedt in beperkte mate kwel op (ordegrootte 1 mm/dag). De kwelintensiteiten zijn afhankelijk van de waterstanden op de Rijn. De grondwaterstanden worden voor het grootste deel echter bepaald door het in de polders gevoerde peilbeheer. In het gebied wordt het peil gehandhaafd op circa 7,2 m +NAP. Uit het MER Schuytgraaf blijkt dat de kwaliteit van het oppervlaktewater zeer te wensen over laat. De slechte waterkwaliteit wordt voornamelijk veroorzaakt door de landbouw. Naar verwachting is de waterkwaliteit rondom het beoogde tracé gelijkwaardig en dus vermoedelijk matig tot slecht.

Grondwaterbeschermingsgebied

Het beoogde tracé loopt grotendeels door het grondwaterbeschermingsgebied (25 jaarszone) behorende bij pompstation "Het Fikkersdries". Uit het tweede watervoerende pakket (de formatie van Harderwijk; 35.00-80.00 m diep) wordt grondwater gewonnen voor het bereiden van drinkwater. Het gaat hierbij om grondwater met een zeer goede kwaliteit dat oorspronkelijk op de Veluwe is geïnfiltreerd. Het grondwater afkomstig van de Veluwe stroomt onder de Nederrijn door richting de Linge. Het meer aan de oppervlakte gelegen eerste watervoerende pakket (formaties van Kreyftenheye en Drente; 5.00-30.00 m diep) bevat voornamelijk oud rivierwater dat van *beduidend mindere kwaliteit is dan het grondwater dat wordt gewonnen voor drinkwater*. Tussen beide watervoerende pakketten ligt een bodemlaag die zeer slecht waterdoorlatend is (formatie van Kedichem 30.00-35.00 m diep). Hierdoor heeft de grondwaterwinning geen invloed op de *ondiepe grondwaterstanden*.

Autonome ontwikkeling

Op basis van de klimaatveranderingen en het streven naar duurzame watersystemen zal bij een ongewijzigde situatie in het gebied in de toekomst mogelijk een ander waterbeheer worden toegepast. Daarbij zullen onder andere meer waterpeilfluctuaties worden toegestaan. Het is echter niet te verwachten dat dit op korte termijn zal worden doorgevoerd.

Door het ingezette strengere milieubeleid kan verwacht worden dat de waterkwaliteit in het gebied licht zal verbeteren.

Relevante milieueffecten

De aanleg van de weg kan op twee manieren invloed hebben op de bodem en waterhuishouding. Enerzijds kan verontreiniging van bodem- en (grond)water optreden. Anderzijds kan tijdens het aanleggen van de weg, of als gevolg van de aanleg het functioneren van het watersysteem worden verstoord.

Toename vervuiling

De kans op vervuiling neemt op twee manieren toe als gevolg van de aanleg van de N837. Door de aanleg verhoogt de kans op calamiteiten als gevolg van een ongeval, daarnaast neemt de kans op verontreiniging toe als gevolg van runoff (het afspoelen van verontreinigingen van het autoverkeer met het regenwater) en spray (verstuiwen van regenwater van het wegdek). Het grondwaterbeschermingsgebied behoeft echter extra aandacht voor wat betreft het tegengaan van vervuiling. Bij eerdere plannen voor de N837 werd om deze reden gedacht aan het aanleggen van een folie/betonietlaag onder het gehele wegprofiel inclusief de sloten. Deze zeer kostbare oplossing zou echter de slecht waterdoorlatende bodemlagen doorbreken.

Mede vanuit het oogpunt van bodem en water is bij het ontwerp van de weg rekening gehouden met de kans op calamiteiten en eventueel daaruit voortkomende verontreiniging. Hiertoe is een calamiteitenplan opgesteld. Voorts is het wenselijk dat een 5.00 m brede strook naast de verharding wordt vrijgehouden van kabels en leidingen zodat eventueel optredende vervuiling in de berm direct kan worden afgegraven.

Uit onderzoek van Rijkswaterstaat blijkt dat de verontreiniging als gevolg van runoff relatief gering is. Met name de eerste meter van de berm is aan vervuiling onderhevig. De vervuiling als gevolg van runoff kan onder andere worden gereduceerd door het toepassen van ZOAB (reductie tot 75% ten opzichte van dicht asfaltdek). Daarnaast dient de ZOAB-deklaag jaarlijks te worden gereinigd, het gras in de bermen dient tweemaal per jaar te worden gemaaid waarbij het maaisel wordt afgevoerd en de eerste meter van de berm dient vijfjaarlijks te worden afgegraven waarbij de *vervuilde grond eveneens uit het grondwaterbeschermingsgebied wordt afgevoerd*.

Wanneer er ondanks alle voorzorgsmaatregelen toch verontreinigende stoffen in het oppervlaktewater terechtkomen, zullen deze met behulp van doorspoeling uit het grondwaterbeschermingsgebied worden verwijderd.

Als gevolg van runoff en spray zal de belasting van bodem en (grond)water in het gebied naar verwachting toenemen. Wanneer echter maatregelen worden genomen ter beperking van de verontreiniging is de verwachting dat de toename aan belasting zeer beperkt is. Zeker gezien het feit dat de waterkwaliteit in de huidige situatie reeds te wensen over laat. Belangrijk hierbij is

dat de bovenste slecht doorlaatbare kleilaag niet wordt doorbroken, omdat verontreinigingen dan tot in het eerste watervoerende pakket kunnen komen. Als de laag wordt doorbroken moeten aanvullende maatregelen worden getroffen. Het is niet te verwachten dat de drinkwaterwinning in gevaar komt. Als gevolg van de scheidende laag tussen het eerste en tweede watervoerende pakket is er nauwelijks uitwisseling van water mogelijk.

Verstoring watersysteem

Verstoring van het grondwatersysteem kan optreden doordat patronen in de grondwaterstroming worden verstoord als gevolg van verdichting van de bodem. Het grondwatersysteem kan echter ook worden verstoord doordat ondoorlatende lagen in de bodem worden doorbroken. Hierdoor kunnen kwel- en/of infiltratie-intensiteiten toenemen met vernatting of verdroging tot gevolg. Anderzijds bestaat het risico dat eventuele vervuiling dieper de bodem in kan dringen. Naast het grondwatersysteem kan ook het oppervlaktewatersysteem worden verstoord doordat een aantal waterlopen door het beoogde tracé worden doorsneden.

Het is niet waarschijnlijk dat de grondwaterstroming in belangrijke mate zal worden verstoord als gevolg van zetting. Wanneer de bovenste slecht doorlaatbare laag wordt doorbroken kan de kwel lokaal toenemen. Dit heeft invloed op de grondwaterstroming in het gebied. Wanneer de laag wordt doorbroken zullen aanvullende maatregelen genomen moeten worden.

Als gevolg van de aanleg zal de structuur van het oppervlaktewater moeten wijzigen (onder andere het doorsnijden van waterlopen en de aanleg duikers). Naar verwachting zal dit echter geen schadelijke (milieu)effecten tot gevolg hebben voor de waterhuishouding. Het handhaven van (mogelijke) ecologische verbindingen is wel een aandachtspunt.

Tracékeuze

Geconcludeerd kan worden dat een keuze voor een ander tracé in hetzelfde gebied naar verwachting geen relevante positieve dan wel negatieve effecten voor het watersysteem oplevert. Dit komt mede doordat de oude geulafzettingen – bedekt met een relatief dunne slecht doorlatende kleilaag – haaks op de Nederrijn zijn gelegen. Bij verschuiving van het tracé in noordelijke dan wel zuidelijke richting wordt net als bij het beoogde tracé de waterondoorlatende ter hoogte van de geulafzettingen doorbroken. Waardoor in alle gevallen maatregelen zullen moeten worden genomen om de slecht doorlatende laag te herstellen.

Te onderzoeken aspecten

- Mogelijkheden voor het voorkomen van verontreiniging.
- Mogelijkheden voor zuivering van verontreinigingen.
- Mate van verstoring van het grondwatersysteem en mogelijkheden om verstoring te compenseren.
- Consequenties van veranderingen in structuur oppervlaktewater.

4.5. Ecologie

Huidige situatie

Regionale ecologische structuur

Het studiegebied is gesitueerd op de overgang van de uiterwaarden van de Nederrijn naar de Betuwe, welke wordt gekenmerkt door de aanwezigheid van zowel zandige gronden (oeverwallen) nabij de rivier, als de verder van de rivier afgelegen komgronden.

Het plangebied zelf is in intensief agrarisch gebruik, en heeft, mede als gevolg van een ruilverkaveling, een beperkte ecologische betekenis. Hierdoor wordt de ecologische samenhang tussen het plangebied en het uiterwaardengebied beperkt.

De in en buiten het plangebied verspreid aanwezige bospercelen zijn aangelegd na een ruilverkaveling in de jaren negentig. De ecologische betekenis is als gevolg van de jonge leeftijd van de bosjes gering, en hebben vooral betekenis voor algemeen in Nederland voorkomende broedvogels van struwelen, zoals tjiftjaf, zwartkop, roodborst en merel.

Ecologische verbindingzones en overige natuurgebieden ontbreken in de nabijheid van het plangebied.

Agrarisch gebied

Het agrarisch gebied is hoofdzakelijk in gebruik als grasland, en minder als akkerland. Glas-tuinbouw is in zeer beperkte mate aanwezig. De noordelijk gelegen uiterwaarden van de Neder-rijn zijn geheel in gebruik als grasland.

Naar verwachting zijn de botanische waarden in het agrarisch gebied laag als gevolg van het intensieve gebruik.

De landbouwgronden zijn in potentie geschikt als weidevogelgebied en bieden ruimte aan alge-meen in Nederland voorkomende soorten als scholekster, kievit en mogelijk ook minder alge-mene soorten als wulp, grutto en tureluur. Naar verwachting heeft het plangebied betekenis voor overwinterende smienten, ganzen en zwanen. Met name de uiterwaarden zullen hier een belangrijke functie in vervullen.

Voor andere diergroepen (met name insecten zoals dagvlinders en libellen) lijkt de betekenis van het agrarisch gebied geringer als gevolg van het relatief monotone landgebruik en de ma-tige milieukwaliteit van het landschap. De matige milieukwaliteit wordt veroorzaakt door de sterk eutrofische bodemsituatie als gevolg van bemesting en de waterkwaliteit ter plaatse.

Eldensche Zeeg, Drielsche Zeeg en Heterensche Leigraaf

In het studiegebied zijn twee watergangen gesitueerd: de Eldensche Zeeg en de Drielsche Zeeg, welke halverwege het tracé van de N837 overgaat in de Heterensche Leigraaf. Beide stromen zijn rechtgetrokken ten behoeve van een optimale agrarische functie van de grond en hebben hun natuurlijke loop nagenoeg verloren. De agrarische percelen sluiten veelal direct aan op de (steile) oevers, waardoor naar verwachting de botanische betekenis van beide wa-terlopen beperkt zal zijn. Aansluitend op de Eldensche Zeeg is een (aangeplant) bosperceel gesitueerd, met onder andere populier en zwarte els. Ten westen van dit perceel is zeer recen-telijk een gedeelte van de oever van de Eldensche Zeeg afgestoken, waardoor een smalle vooroever is ontstaan ten behoeve van natuurontwikkeling. Dit project is medio 2000 afgerond, *waardoor de natuurwaarden zich nog niet optimaal hebben kunnen ontwikkelen.*

Mogelijk hebben de watergangen betekenis als leefgebied of verbindingzone voor amfibieën, insecten en vissen, maar gezien de matige waterkwaliteit en het grotendeels ontbreken van goed ontwikkelde natuurlijke oevers zal deze betekenis naar verwachting beperkt zijn.

Autonome ontwikkeling

Ervan uitgaand dat de landbouw ook hier verder intensiveert, zal de ecologische kwaliteit ook in dit gebied verder afnemen. Alleen langs enkele waterlopen (de verschillende Zegen) zal de ecologische kwaliteit toenemen, dit als gevolg van natuurontwikkelingsprojecten. Daarnaast zal op termijn ook de ecologische potentie van de ruilverkavelingsbosjes toenemen door de verdere ontwikkeling hiervan.

Relevante milieueffecten

Als gevolg van de verandering van het huidige agrarische gebruik zullen naar verwachting geen bijzondere natuurwaarden worden aangetast. De waarden in het agrarische deel van het plan-gebied zijn minimaal. Wel dient te worden onderzocht wat de effecten zullen zijn van de veran-derde situatie op met name de (te ontwikkelen) natuurwaarden in de uiterwaarden van de Ne-derrijn.

Door aanleg van de N837 kan mogelijk een verlaging in de verkeersintensiteit op de dijk langs de Nederrijn optreden, waardoor de mate van verstoring van de in de uiterwaarden aanwezige vogels af kan nemen. Het voorkomen van weidevogels in het plangebied zelf dient ook te wor-den onderzocht, om het effect van de ingreep op deze groep te kunnen bepalen (met name ver-storing door geluid).

De broedvogelsamenstelling van enkele ruilverkavelingsbosjes kan worden beïnvloed als ge-volg van het voornemen.

Verandering van de huidige situatie biedt kansen voor de natuur. Bij een daarop afgestemde in-richting en beheer van het gebied kunnen bijzondere natuurwaarden worden ontwikkeld ter plaatse van niet-intensief gebruikte terreindelen, zoals de watergangen. De mogelijkheden hier-toe zijn in grote mate afhankelijk van de toekomstige waterkwaliteit, de ontwikkeling van gra-diënten in de bodem, waterhuishouding en vegetatiestructuur, de mate van verstoring door re-creanten en verkeer op de dijken en het bestrijdingsmiddelengebruik.

In het plangebied komen mogelijk enkele soorten voor die in het kader van de Europese Habitatrichtlijn volledige bescherming genieten, zoals de kamsalamander en rugstreeppad. Aantasting van de populatie van deze soorten dienen te worden onderzocht.

Tracékeuze

De ecologische kwaliteit in het gehele (studie)gebied is zodanig dat verondersteld kan worden dat het verleggen van het tracé van de N837 ten opzichte van het beoogde tracé geen significant verschillende effecten op de ecologische waarden in het studiegebied zal veroorzaken. De gebieden met de hoogste ecologische potenties worden nauwelijks aangetast binnen het huidige tracé (ruilverkavelingsbosjes en het grootste gedeelte van de watergangen). Daarnaast wordt in elk voorgesteld tracé in figuur 1 een aantal waterlopen gekruist, waarvan de Eldensche Zeeg het belangrijkste is. Een ander tracé om kruising met de Eldensche Zeeg te voorkomen is niet meer mogelijk, omdat moet worden aangesloten op het stedenbouwkundig plan van Schuytgraaf.

Te onderzoeken aspecten

Samengevat worden in het MER de effecten van het voornemen onderzocht op:

- weidevogels in het agrarisch gebied;
- vogels in de uiterwaarden;
- overige belangrijke natuurwaarden in het plangebied (zoals Habitatrichtlijnsoorten);
- watergangen als ecologische verbindingen;
- broedvogelsamenstelling bospercelen;
- toekomstige natuurontwikkeling in het studiegebied.

4.6. Woon- en leefmilieu

De aandacht bij het aspect woon- en leefmilieu gaat primair uit naar de beleving van de omgeving door bewoners en gebruikers van het gebied. Hierbij zijn met name de bestaande woningen van belang.

Voor het aspect woon- en leefmilieu wordt met name ingegaan op aspecten die hinder veroorzaken voor de woonomgeving. Op basis van de aard van het voornemen en het karakter van het gebied is het met name relevant om te kijken naar de wegverkeerslawaaï en de luchtkwaliteit ten opzichte van woningen.

Huidige situatie

Wegverkeerslawaaï

Momenteel bevinden zich een aantal woningen in het gebied tussen de A50 en de geprojecteerde nieuwbouwlocatie Schuytgraaf, namelijk langs de Uilenburgsestraat, Achterstraat, Groene Woudsestraat, Hollanderbroeksestraat, Grote Molenstraat, Elstergrindweg, Drielsche Zeeg en de nederzettingen Noordhoek en Vredestein. Deze woningen ondervinden enige geluidshinder van deze wegen. De woningen langs de route voor doorgaand verkeer via de Drielse Rijndijk en de Boltweg via de kern Driel ondervinden bovendien ook geluidsoverlast van het verkeer.

Luchtkwaliteit

In de huidige situatie geven de verkeersintensiteiten op de bestaande wegen geen aanleiding tot mogelijke overschrijding van de luchtkwaliteitsnormen¹⁾. Ook op de wegen waar sprake is van sluipverkeer is er geen sprake van overschrijding van luchtkwaliteitsnormen.

Externe veiligheid

In het huidige gebied van de wegenstructuur is het aandeel vrachtverkeer niet groot. Er kan vanuit worden gegaan dat er momenteel geen vervoer van gevaarlijke stoffen plaatsvindt over de bestaande wegenstructuur.

¹⁾ Gebruik is gemaakt van de Handreiking luchtkwaliteit en ruimtelijke ordening, module verkeer van de Provincie Zuid-Holland (1999).

Autonome ontwikkeling

Zoals al eerder in dit rapport is geconstateerd zal de komende jaren de verkeersintensiteit op de wegen in het gebied toenemen. Als gevolg hiervan zal de hinder afkomstig van het wegverkeerslawaai ook toenemen. Met andere woorden, de situatie zal verergeren.

Hetzelfde geldt voor de luchtkwaliteit; door intensivering van het verkeer op de dijken kan de situatie enigszins verslechteren.

Relevante milieueffecten

Wegverkeerslawaai

Bij de tracering van de N837 is het streven naar een qua geluidshinder goede leefsituatie zonder overschrijding van de geluidsnormen voor de bestaande 38 woningen in het onderzoeksgebied langs de nieuw te realiseren N837 een belangrijk uitgangspunt. De stacaravans op camping Uilenburg zijn te beschouwen als semi-permanente bewoning en zijn daardoor geen gevoelige bestemming (zoals een woning). Het akoestisch onderzoek "Aanleg N837 Arnhem-Heteren" (rapportnummer J.99.0041.A, DGMR, april 1999) toont aan dat na de aanleg van de N837 de voorkeursgrenswaarde van 50 dB(A) op geen enkele woning, binnen de zone van de N837, ten gevolge van het verkeer op de N837 wordt overschreden. Daarbij wordt de kanttekening gemaakt dat het onderzoek gebaseerd is op het verkeersmodel voor 2005 dat is opgehoogd naar 2010. Inmiddels is een verkeersmodel voor 2008 beschikbaar die hogere intensiteiten laat zien op de N837 in 2008 dan voor 2010 was verondersteld in het akoestisch onderzoek.

Voor de bestaande woningen in het gebied die gelegen zijn langs de te reconstrueren Grote Molenstraat en/of nabij de geprojecteerde aansluiting van de Grote Molenstraat op de N837 zal nog nader aandacht worden besteed aan de optredende akoestische situatie na realisering van de reconstructie van de Grote Molenstraat en de aansluiting in de vorm van een rotonde.

Bovendien zal een positief effect optreden binnen de kern door verleggen van routes en minder doorgaand verkeer.

Luchtkwaliteit

Aanleg van de N837 betekent ook dat er zich grote verkeersintensiteiten zullen afspelen op deze weg. De verkeersintensiteit wordt geschat op circa 15.000 mvt/etmaal. Maatgevend voor het aspect luchtkwaliteit is de afstand van een woongebied ten opzichte van de as van de weg. Op basis van bovenstaande intensiteiten wordt op een afstand van ongeveer 20.00 m aangenomen dat wordt voldaan aan de wettelijke luchtkwaliteitseisen (Handreiking Luchtkwaliteit en Ruimtelijke Ordening, Provincie Zuid-Holland 1999). Op kortere afstand tot de weg dient door middel van berekeningen (CAR-model) te worden aangetoond of wordt voldaan aan de luchtkwaliteitseisen. Alleen ter plekke van de aansluiting van de N837 op Schuytgraaf en de Grote Molenstraat is een aantal woningen op korte afstand van het tracé gelegen. Hoewel dit deel van het tracé nog niet geheel zeker is, is de afstand van deze woningen waarschijnlijk groter dan 20.00 m.

Externe veiligheid

Wanneer de N837 zal zijn aangelegd kan worden verwacht dat hier ook vervoer van gevaarlijke stoffen zal plaatsvinden vanwege de goede verbinding. In het bestemmingsplan staat dat de plannen voor de bouw van de woonwijk Schuytgraaf voldoen aan de externe normstelling conform de nota "Risiconormering vervoer gevaarlijke stoffen". Voor het overige deel van het tracé van de N837 kan ook worden uitgegaan dat wordt voldaan aan deze normen: er zijn immers minder woningen langs de weg gelegen en de afstand tot de toekomstige weg is in de meeste gevallen voldoende. Rekening dient ook te worden gehouden met mogelijke ongevallen. Ter hoogte van de rotonde bij Grote Molenstraat, waar enkele woningen dicht op het tracé zijn gelegen, dient dit aspect nader te worden onderzocht.

Tracékeuze

In vergelijking met het te onderzoeken tracé zal een andere tracering niet leiden tot minder wegverkeerslawaai. Juist de keuze om het tracé ten zuiden van Keulse Kamp te situeren (en dus met relatief weinig woningen op korte afstand van de weg) is gunstig voor het aspect wegverkeerslawaai. In het verlengde daarvan is het wel noodzakelijk aandacht te besteden aan de afstand tot de bestaande woningen nabij de Grote Molenstraat in verband met mogelijk weg-

verkeerslawaaï. Dezelfde redenering geldt in feite ook voor de aspecten luchtkwaliteit en veiligheid.

Te onderzoeken aspecten

Samengevat dient het onderzoek in het MER zich op de volgende aspecten te richten:

Wegverkeerslawaaï

- Aanpassing en actualisering van het akoestisch onderzoek voor de N837.
- Onderzocht moet worden of de aanleg van de N837 zal leiden tot wegverkeerslawaaï bij een aantal nabijgelegen woningen (met name bij de aansluiting op de N837 in Schuytgraaf).

Luchtkwaliteit

- Onderzocht moet worden of het toekomstig gebruik van de N837 overschrijding van de luchtkwaliteitsnormen kan veroorzaken bij een aantal nabijgelegen woningen.

Externe veiligheid

- Onderzocht moet worden of de aanleg van de N837 zal leiden tot vervoer van gevaarlijke stoffen en mogelijke overschrijding van de normen bij een aantal nabijgelegen woningen (met name bij de aansluiting op de N837 in Schuytgraaf).

4.7. Energie

Autonome ontwikkeling

Ten zuiden van de woonkern Driel wordt de nieuwe woonwijk Breekenhof (380 woningen) gebouwd. Daarbij wordt een duurzaam energieconcept toegepast, die bestaat uit een laag temperatuur verwarmingssysteem, middels warmtepompen gekoppeld aan een warmte en koude energiebron. Deze bron is de zogenaamde aquifer, een watervoerende zandlaag in de bodem waar warmte en koude opgeslagen kan worden. Voor de regeneratie en opwaardering van de aquifer dient een wegcollector aangelegd te worden. Een wegcollector is een systeem van vloeistof in buizen in het wegdek dat warmte (zonnestraling) en koude (vorst) ontvangt.

De energie wordt door warmtewisselaars via drie gesloten systemen getransporteerd van de weg, via de aquifer naar de woning. Dit levert een energiebesparing op van ongeveer 17%.

Hiervoor speelt de N837, samen met de ontsluitingswegen van de woonwijk, een belangrijke rol. De provincie heeft in een besluit van Gedeputeerde Staten voor dit project toegezegd bij te dragen in een deel van de kosten.

Tracékeuze

Op de tracékeuze heeft dit aspect geen invloed. Bepalend wellicht is de afstand van de weg tot de nieuwbouwwijk in verband met het (mogelijke) transportverlies van de opgewekte energie.

Te onderzoeken aspecten

In het MER zal dit aspect niet grondig worden onderzocht. Het aspect is al in studie en heeft ook geen invloed op de tracékeuze van de weg. Daarnaast is zijn de milieueffecten ten aanzien van dit aspect overwegend positief te noemen.

5. Procedure en tijdsplanning

29

5.1. Procedure

Het MER zal dienen ter onderbouwing van het nieuw op te stellen bestemmingsplan. In de m.e.r.-procedure kunnen de volgende fasen worden onderscheiden.

Startnotitie en richtlijnen

De startnotitie wordt door het gemeentebestuur voor inspraak ter inzage gelegd. Insprekers kunnen aangeven welke onderwerpen naar hun mening in het MER aan de orde moeten komen. Tegelijkertijd wordt de startnotitie toegezonden aan de wettelijke adviseurs, te weten de Commissie voor de m.e.r., de Inspecteur Milieuhygiëne en de Regionale directie van het Ministerie van Landbouw, Natuurbeheer en Visserij. De Commissie voor de m.e.r. geeft haar advies in de vorm van conceptrichtlijnen.

Daarna stelt de gemeenteraad aan de hand van de inspraakreacties en adviezen richtlijnen vast. De richtlijnen geven aan welke onderwerpen in het MER moeten worden behandeld.

Opstellen MER en bestemmingsplan

Het onderzoek dat in het kader van het MER door de initiatiefnemer wordt uitgevoerd, vindt plaats aan de hand van de richtlijnen. De initiatiefnemer zal daarbij overleg voeren met zowel de gemeente als met andere betrokken instanties. In dat overleg zullen ook belangenorganisaties worden betrokken. De resultaten van het onderzoek zullen worden opgenomen in het MER. Nadat het MER gereed is, wordt het bij de gemeente ingediend. Mede op grond van de resultaten van het MER zal te zijner tijd het voorontwerpbestemmingsplan worden opgesteld.

Aanvaarding en inspraak

De gemeente zal vervolgens beoordelen of het MER voldoet aan de vastgestelde richtlijnen. Dit mondt uit in de zogenaamde aanvaarding door de gemeenteraad. Nadat de gemeenteraad het MER heeft aanvaard, wordt het MER voor dit project bekendgemaakt en aan inspraak onderworpen. De wettelijke adviseurs worden om advies gevraagd over het MER.

Verdere procedure

Op grond van de resultaten van de inspraak neemt de gemeente een besluit of – en op welke wijze – *medewerking wordt verleend aan een nieuw bestemmingsplan*. Vervolgens vindt op nieuw inspraak plaats over het voorontwerpbestemmingsplan. Daarna wordt dit plan eventueel aangepast en als ontwerp ter visie gelegd. Hiermee vangt de vaststellings- en goedkeuringsprocedure aan.

5.2. Tijdsplanning

Voor de genoemde stappen in de procedure is een voorlopige tijdsplanning aangehouden. Deze is in figuur 2 weergegeven.

Figuur 2 Verwachte tijdsplanning MER N837



