1070-37
(2e)

Gemeente Geldermalsen

Milieueffectrapport

juni 2000

DEFINITIEF

Randweg Geldermalsen 5e fase

P 1070- 37
(2e ex)

DHV Milieu en Infrastructuur BV

Laan 1914, nr. 35
Postbus 1076
3800 BB Amersfoort
Telefoon (033) 468 27 00
Telefax (033) 468 28 01

DHV Milieu en Infrastructuur BV maakt deel uit van de DHV Groep en heeft vestigingen in Amersfoort, Arnhem, Breda, Groningen, Helmond, Hengelo, Maastricht

Gemeente Geldermalsen

Milieueffectrapport

DEFINITIEF

Randweg Geldermalsen 5e fase

dossier Q2265-59.004
datum juni 2000
registratienummer ML-MR20000438
DEFINITIEF

© DHV Milieu en Infrastructuur BV

Niets uit dit bestek/drukwerk mag worden verveelvoudigd en/of openbaar gemaakt d.m.v. drukwerk, fotokopie, microfilm of op welke andere wijze ook, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van DHV Milieu en Infrastructuur BV, noch mag het zonder een dergelijke toestemming worden gebruikt voor enig ander werk dan waarvoor het is vervaardigd.
Het kwaliteitssysteem van DHV Milieu en Infrastructuur BV is gecertificeerd volgens NEN ISO 9001.

INHOUD **BLAD**

DEEL A HOOFDLIJNEN MER 7

1 INLEIDING 9
1.1 Algemeen 9
1.2 De m.e.r.-procedure 9
1.3 Hoofdzaken van het MER 13
1.4 Leeswijzer 13

2 PROBLEEM-, DOELSTELLING EN BELEID 15
2.1 Algemeen 15
2.2 Probleemanalyse 15
2.3 Probleemstelling 18
2.4 Doelstelling 18
2.5 Beleid en besluiten 19
2.6 Samenhang besluiten 19
2.7 Plan- en studiegebied 20

3 DE ALTERNATIEVEN 23
3.1 Algemeen 23
3.2 Referentiesituatie 23
3.3 Voorkeursalternatief 23
3.4 Omleggingsalternatief 25
3.5 Meest milieuvriendelijk alternatief 27

4 EFFECTBESCHRIJVING EN -VERGELIJKING 31
4.1 Inleiding 31
4.2 Toegepast methodiek 31
4.3 Effectbeschrijving en -vergelijking van de alternatieven 31
4.3.1 Verkeer en vervoer 32
4.3.2 Natuurlijk milieu 33
4.3.3 Woon- en leefmilieu 34
4.3.4 Ruimtegebruik 36
4.3.5 Kosten 36
4.3.6 Integrale vergelijking 37

5 DOORKIJK/TOEKOMSTIGE ONTWIKKELINGEN 39

DEEL B ONDERBOUWING 41

6 WERKWIJZE EN ORGANISATIE VAN DE STUDIE 43
6.1 Inleiding 43
6.2 Werkwijze effectbeschrijving en -beoordeling 43

7	PROCEDURES	47
7.1	Inleiding	47
7.2	De m.e.r.-procedure	47
7.3	De bestemmingsplanprocedure	49
7.4	Vrijstelling op basis van artikel 19	50
7.5	Koppeling van de procedures	51
8	VERKEER EN VERVOER	53
8.1	Algemeen	53
8.2	Beleid en toetsingscriteria	53
8.3	Functie en vormgeving wegennet	55
8.4	Mobiliteit	56
8.4.1	Huidige situatie en autonome ontwikkeling	56
8.4.2	Effectbeschrijving	57
8.4.3	Conclusie	66
8.5	Bereikbaarheid/verkeersafwikkeling	66
8.5.1	Huidige situatie en autonome ontwikkeling	66
8.5.2	Effectbeschrijving	67
8.5.3	Conclusie	67
8.6	Verkeersveiligheid	67
8.6.1	Huidige situatie en autonome ontwikkeling	68
8.6.2	Effectbeschrijving	68
8.6.3	Conclusie	68
8.7	Conclusie	69
9	NATUURLIJK MILIEU	71
9.1	Algemeen	71
9.2	Natuur	71
9.2.1	Beleid en toetsingscriteria	71
9.2.2	Huidige situatie en autonome ontwikkeling	73
9.2.3	Effectbeschrijving	78
9.2.4	Conclusie	81
9.3	Landschap	81
9.3.1	Beleid en toetsingscriteria	82
9.3.2	Huidige situatie en autonome ontwikkeling	83
9.3.3	Effectbeschrijving	86
9.3.4	Conclusie	86
9.4	Cultuurhistorie	87
9.4.1	Beleid en toetsingscriteria	87
9.4.2	Huidige situatie en autonome ontwikkeling	88
9.4.3	Effectbeschrijving	90
9.4.4	Conclusie	92
9.5	Bodem en water	92
9.5.1	Beleid en toetsingscriteria	93
9.5.2	Huidige situatie en autonome ontwikkeling	94
9.5.3	Effectbeschrijving	96
9.5.4	Conclusie	99

10 WOON- EN LEEFMILIEU 101
10.1 Algemeen 101
10.2 Geluid 101
10.2.1 Beleid en toetsingscriteria 101
10.2.2 Huidige situatie en autonome ontwikkeling 102
10.2.3 Effectbeschrijving 104
10.2.4 Conclusie 109
10.3 Lucht 110
10.3.1 Algemeen 110
10.3.2 Beleid en toetsingscriteria 110
10.3.3 Huidige situatie en autonome ontwikkeling 112
10.3.4 Effectbeschrijving 113
10.3.5 Conclusie 113
10.4 Externe veiligheid 114
10.4.1 Algemeen 114
10.4.2 Beleid en toetsingscriteria 114
10.4.3 Huidige situatie en autonome ontwikkeling 116
10.4.4 Effectbeschrijving 117
10.4.5 Aanknopingspunten voor het MMA 118
10.4.6 Conclusies 118
10.5 Sociale aspecten 118
10.5.1 Beleid en toetsingscriteria 118
10.5.2 Huidige situatie en autonome ontwikkeling 119
10.5.3 Effectbeschrijving 122
10.5.4 Conclusie 123

11 RUIMTEGEBRUIK 125
11.1 Algemeen 125
11.2 Ruimtelijke functies 125
11.2.1 Beleid en toetsingscriteria 125
11.2.2 Huidige situatie en autonome ontwikkeling 127
11.2.3 Effectbeschrijving 128
11.2.4 Conclusie 129
11.3 Ondergrondse infrastructuur 129
11.3.1 Beleid en toetsingscriteria 129
11.3.2 Huidige situatie en autonome ontwikkeling 130
11.3.3 Effectbeschrijving 130
11.3.4 Conclusie 132
11.4 Conclusie 132

12 LEEMTEN IN KENNIS 133
12.1 Inleiding 133
12.2 Algemeen 133
12.3 Per thema of aspect 133

13 AANZET VOOR EEN EVALUATIEPROGRAMMA 135
13.1 M.e.r.-evaluatie 135
13.2 Aanzet tot een evaluatieprogramma 136

14 BEGRIPPENLIJST 137

15 REFERENTIES 141

16 COLOFON 143

DEEL A

HOOFDLIJNEN MER

1 INLEIDING

1.1 Algemeen

Ten gevolge van het tracébesluit Betuweroute treden veranderingen op aan de wegenstructuur rond Geldermalsen (kaart 1.1). De belangrijkste veranderingen betreffen het opheffen van de aansluiting 'Meteren' op de Rijksweg 15 en de aanpassing van de op- en afrit ter hoogte van Wadenoijen. Om aansluiting van Geldermalsen op de Rijksweg 15 te behouden, wordt een nieuwe aansluiting gemaakt ter hoogte van de Blankertseweg.

Uit het verkeersonderzoek (Goudappel Coffeng, 2000) blijkt dat de Blankertseweg ongeschikt is om te worden gebruikt als toeleidende weg tot de op- en afrit van de A15. Daarom heeft de gemeente Geldermalsen het voornemen een weg aan te leggen tussen de nieuwe aansluiting van de Rijksweg 15 en de Provincialeweg (N327). Deze nieuwe weg sluit vervolgens aan op de reeds bestaande Randweg (kaart 1.1). Met het doortrekken van de Randweg wordt de randwegenstructuur voltooid. Deze Randweg 5e fase maakt onderdeel uit van de toekomstige wegenstructuur van de kern Geldermalsen.

Om de nieuwe weg te kunnen realiseren is wijziging van het vigerende bestemmingsplan Buitengebied 1984 noodzakelijk. Alvorens de procedure voor deze wijziging kan worden doorlopen dient het Milieueffectrapport (MER) te zijn opgesteld. Bij de Randweg is namelijk sprake van een autoweg [1] en dit betreft een m.e.r.-plichtige activiteit (m.e.r. is de afkorting voor de wettelijke procedure voor milieueffectrapportage).

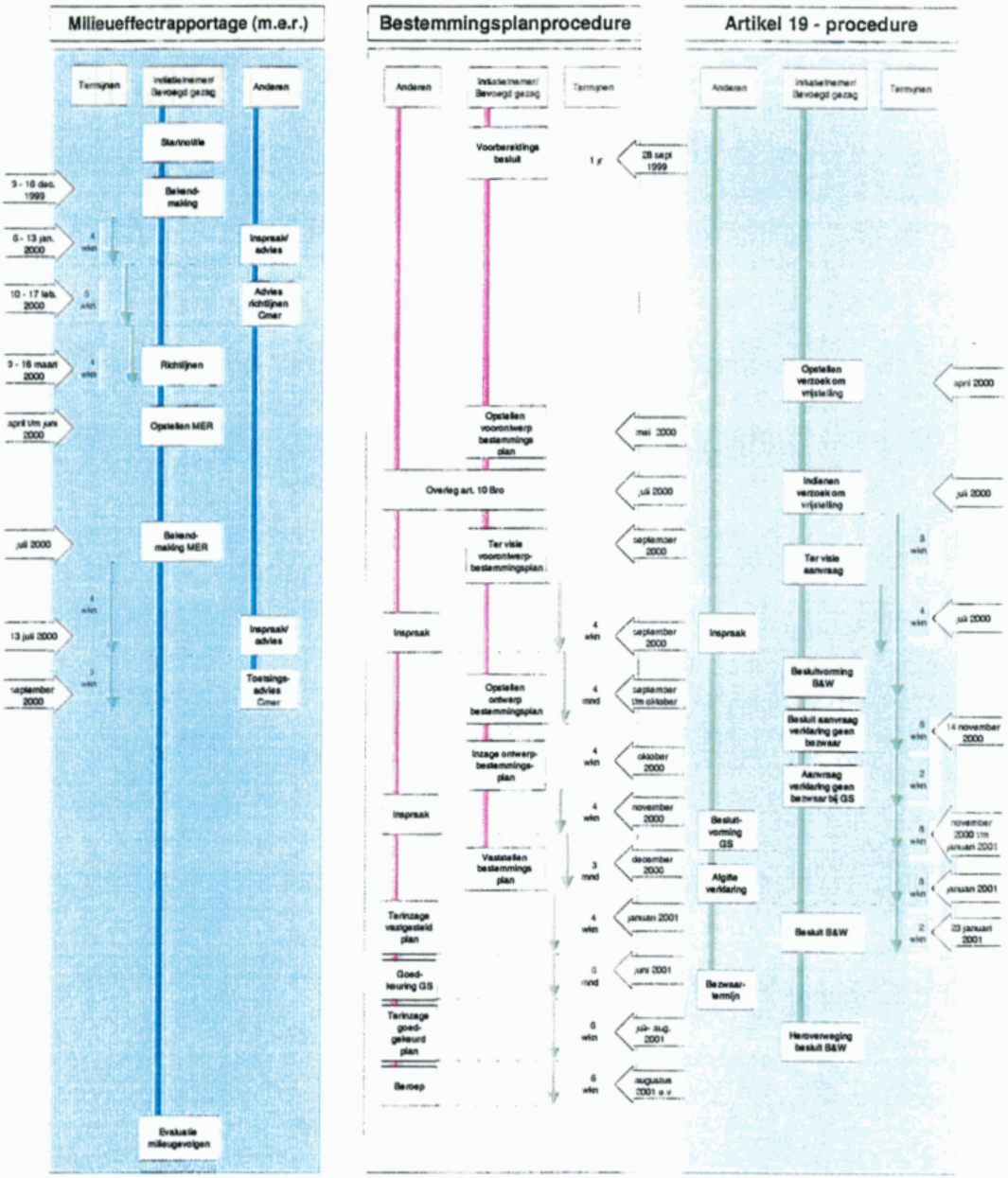
In de te volgen besluitvormingsprocedure voor de milieueffectrapportage treedt het college van Burgemeester en Wethouders van Geldermalsen op als *initiatiefnemer* en treedt de gemeenteraad van Geldermalsen op als *bevoegd gezag*.

1.2 De m.e.r.-procedure

De centrale doelstelling van milieueffectrapportage (m.e.r.) is het milieubelang een volwaardige plaats geven in de besluitvorming over activiteiten met mogelijk belangrijke nadelige gevolgen voor het milieu. In het Milieueffectrapport Randweg 5e fase wordt beschreven welke milieueffecten zijn te verwachten wanneer de Randweg wordt aangelegd. In het rapport zijn het nulalternatief, het voorkeursalternatief en het Meest Milieuvriendelijk Alternatief uitgebreid beschreven.

---

[1] Onder een 'autoweg' wordt verstaan: 'een voor autoverkeer bestemde weg, die alleen toegankelijk is via knooppunten of door verkeerslichten geregelde kruispunten en waarop het is verboden te stoppen of te parkeren.' Uit: Besluit milieueffectrapportage, 1994, gewijzigd bij besluit van 7 mei 1999, Stb. 224.



Figuur 1.1. Schema m.e.r.-, bestemmingsplan- en artikel 19-procedure

Plangebied

Kaart 1.1

OVERZICHTSKAARTEN + PLANGEBIED

schaal 1:25.000

De m.e.r.-procedure is van start gegaan met de publicatie van de startnotitie m.e.r. op 16 december 1999. Na inspraak heeft de Commissie voor de milieueffectrapportage (Cmer) een advies voor de inhoud van de richtlijnen opgesteld voor het Bevoegd gezag op 2 februari 2000. Aansluitend zijn de richtlijnen door het Bevoegd gezag vastgesteld op 28 maart 2000.
Het MER levert (milieu-) informatie voor de bestemmingsplanwijziging. De gemeente Geldermalsen heeft het voornemen om het voorontwerp bestemmingsplan gelijktijdig ter inzage te leggen met het MER (figuur 1.1). Zodra het voorontwerpbestemmingsplan bedrijventerrein Hondsgemet in procedure is genomen (overleg ex. artikel 10 Bro), wordt voor de Randweg 5e fase de artikel 19-procedure gestart. Dit is tevens het moment dat het bevoegd gezag het MER heeft vastgesteld.

In hoofdstuk 7 wordt het verloop van de m.e.r.-procedure nader toegelicht, evenals de relatie met de wijziging van het bestemmingsplan en artikel 19 procedure.

1.3 Hoofdzaken van het MER

Het onderzoekskader voor het milieueffectrapport wordt onder andere gevormd door de 'Richtlijnen aanleg randweg 5e fase Geldermalsen' van 28 maart 2000 (Bijlagenrapport bijlage 1). De hoofdzaken van het MER zijn de beschrijving van de alternatieven en de effectbeschrijving. In de startnotitie m.e.r. is hiervoor een aantal thema's gekozen. Het milieuonderzoek dat plaatsvindt en wordt beschreven in dit MER is gebaseerd op de thema's:

- Verkeer en vervoer;
- Natuurlijk milieu;
- Woon- en leefmilieu;
- Ruimtegebruik;

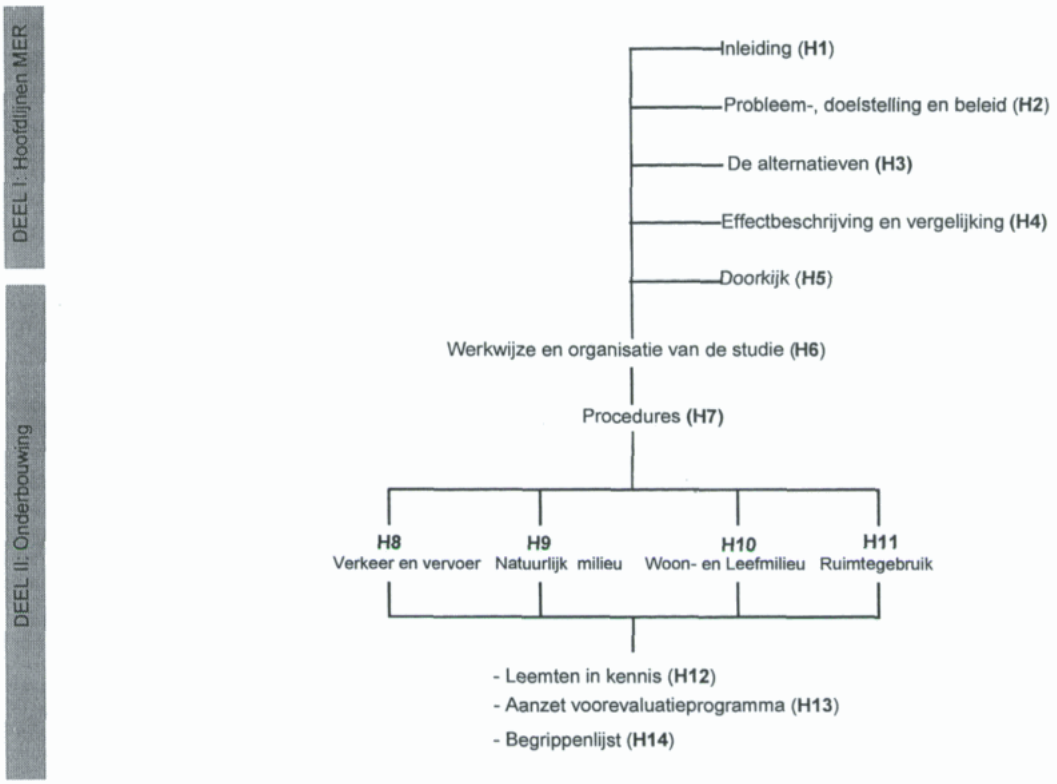
1.4 Leeswijzer

Het MER is opgebouwd uit een deel A en deel B. Deel A bevat de belangrijkste bevindingen van de milieueffectrapportage. Hierin zijn in hoofdstuk 2 de probleem- en doelstelling in beeld gebracht en is het beleid verwoord. In hoofdstuk 3 zijn vervolgens de alternatieven beschreven. Dit zijn het nulalternatief, het voorkeursalternatief, het MMA en het omleggingsalternatief. Dit laatste alternatief is niet meegenomen in de effectbeschrijving. De argumenten hiervoor zijn weergegeven in paragraaf 3.4. Effecten van de overige alternatieven en een vergelijking daartussen zijn weergegeven in hoofdstuk 4. In hoofdstuk 5 is een doorkijk gegeven naar de toekomstige ontwikkelingen in en rond Geldermalsen.

In deel B zijn achtergrondgegevens en gedetailleerde onderbouwingen opgenomen. Ten eerste is de werkwijze en organisatie van de studie beschreven. Vervolgens zijn in hoofdstuk 7 de procedures besproken. In de hoofdstukken 8 t/m 11 is een uitgebreide beschrijving opgenomen van de effecten die optreden. Respectievelijk komen de thema's verkeer en vervoer, natuurlijk milieu, woon- en leefmilieu en ruimtegebruik aan bod.

Tenslotte zijn in de laatste hoofdstukken van dit MER de leemten in kennis, een aanzet voor een evaluatieprogramma en begrippenlijst opgenomen. In figuur 1.2 is de opbouw van het MER schematisch weergegeven. De tekst wordt zoveel mogelijk ondersteund door kaartmateriaal. De bijlagen bij de teksten zijn in een apart bijlagenrapport toegevoegd.

Van het MER is tevens een aparte beknopte samenvatting gemaakt.



Figuur 1.2. Schematische opbouw van het MER

2 PROBLEEM-, DOELSTELLING EN BELEID

2.1 Algemeen

In dit hoofdstuk zijn de probleem-, doelstelling en het relevante beleid beschreven. In paragraaf 2.2 wordt een probleemanalyse gegeven waaruit de probleemstelling voortvloeit. Op basis hiervan zijn de doelstellingen geformuleerd, die in paragraaf 2.4 zijn beschreven. Paragraaf 2.5 gaat in op belangrijke besluiten die voorafgaand aan deze m.e.r.-procedure zijn gemaakt. Er wordt onder andere ingegaan op besluitvorming in het kader van de Betuweroute en de Structuurvisie Geldermalsen. Paragraaf 2.6 geeft de samenhang weer tussen het tracébesluit Betuweroute en de voorgenomen activiteit. Tenslotte is in paragraaf 2.7 het studiegebied en het plangebied omschreven.

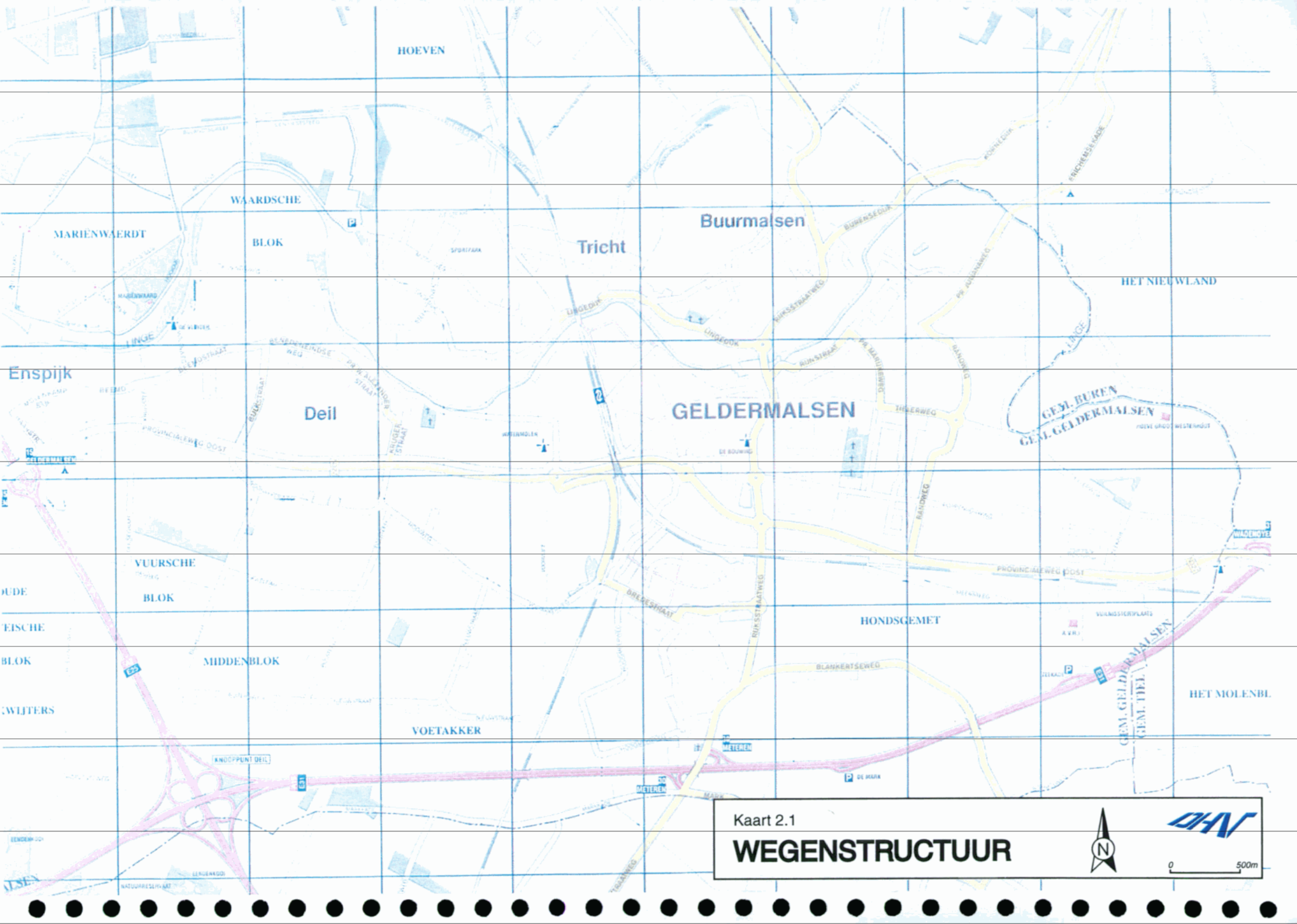
2.2 Probleemanalyse

Aanleggen Betuweroute
Ten zuiden van Geldermalsen wordt parallel aan de Rijksweg 15 de Betuweroute aangelegd in het kader van de Tracéwetprocedure Betuweroute. De aanleg van deze spoorlijn maakt een reconstructie van de aansluitingen van de regionale wegenstructuur op de A15 noodzakelijk.

Ten eerste zal de bestaande aansluiting op de Rijksweg 15 ter hoogte van Meteren vervallen. Deze maatregel is genomen, om te voorkomen dat een onaanvaardbare aantasting van de leefbaarheid in Meteren ontstaat, na realisatie van de Betuweroute. Het opheffen van de zuidelijk op- en afrit is wenselijk uit het oogpunt van verkeersveiligheid. Bij het intact laten van de zuidelijk op- en afrit zouden namelijk over een relatief korte afstand teveel in- en uitvoegstroken zijn. Daarnaast ontstaan er teveel afslaande bewegingen naar de Rijksstraatweg. Ook dat is onwenselijk ten aanzien van verkeersveiligheid.
Het opheffen van de noordelijke op- en afrit is noodzakelijk om geluidsoverlast voor het dorp Meteren te minimaliseren. Door het verdwijnen van de aansluiting Meteren wordt tevens de verkeersintensiteit op de Rijksstraatweg geminimaliseerd voor doorgaand verkeer tussen Waardenburg en Culemborg, waaronder ook sluipverkeer tussen de Rijkswegen 15 en 2.

Ten tweede zal de aansluiting bij Wadenoijen veranderen als gevolg van realisatie van de Betuweroute. Deze op- en afrit is dan uitsluitend bereikbaar via de Tielerweg. Met name voor het verkeer afkomstig van het bedrijventerrein Hoge Weide zal deze op- en afrit in beperkte mate bereikbaar zijn ten gevolg van de smalle doorgang. Daarbij komt dat de Tielerweg een secundaire weg is, die niet berekend is op intensieve doorgaande verkeers-stromen.

Ten derde zal een nieuwe aansluiting van de Rijksweg 15 ter hoogte van de Blankertseweg worden gemaakt. In het kader van het Tracébesluit Betuweroute wordt deze nieuwe aansluiting in het zuiden aangesloten op de Bommelweg. De gemeente


HOEVEN
WAARDSCHE
BLOK
MARIENWAERDT
Tricht
Buurmalsen
HET NIEUWLAND
Enspijk
Deil
GELDERMALSEN
GEM. BUREN
GEM. GELDERMALSEN
VUURSCHE
BLOK
HONDSGEMET
MIDDENBLOK
VOETAKKER
HET MOLENBL
KNOOPPUNT DEIL
METEREN
Kaart 2.1
WEGENSTRUCTUUR
N
0
500m

Neerijnen heeft het voornemen om deze zuidelijke aftakking te verbinden met een nieuwe rondweg om het dorp Est. Vanuit de gemeente Geldermalsen is het voornemen om deze aansluiting in het noorden aan te sluiten op de toekomstige Randweg. Dit ter voorkoming van eventuele problemen op de Blankertseweg. Het Tracébesluit Betuweroute voorziet overigens niet direct in deze oplossing.
In de nieuwe aansluiting ter hoogte van de Blankertseweg wordt dus voorzien in het kader van de Betuweroute. Aanpassingen aan de regionale wegenstructuur, die daarop aansluiten zijn een gemeentelijke aangelegenheid, maar hebben wel een belangrijke relatie met de op- en afrit.

Geconcludeerd kan worden dat de gemeente Geldermalsen na realisatie van de Betuweroute geen goede aansluiting heeft op de Rijksweg 15 en verkeersproblemen op het gemeentelijk wegennet en in het centrum het gevolg zullen zijn.

Toekomstige ontwikkelingen
Aan de zuidzijde van Geldermalsen zullen in de toekomst verschillende ontwikkelingen plaatsvinden. In de Structuurvisie Geldermalsen 2000-2015 (Nieuwe Gracht, 1999) zijn deze beschreven. In de Structuurvisie wordt het gebied oostelijk van de nieuw te realiseren Randweg tot de AVRI (Afvalverwijdering Rivierenland), en zuidelijk van de bestaande spoorlijn Tiel-Dordrecht tot aan de Betuweroute als ontwikkelingslocatie voor het bedrijventerrein Hondsgemet aangewezen (Kaart 3.2). De ontwikkeling van het bedrijventerrein zal naar verwachting starten vanaf 2002. In de Structuurvisie wordt ervan uitgegaan dat de Randweg 5e fase de hoofdontsluiting vormt van het bedrijventerrein.
Daarnaast worden in de Structuurvisie zoekgebieden genoemd voor mogelijke woningbouwlocaties. Een van deze gebieden is Hondsgemet tussen de Rijksstraatweg, de spoorlijn Tiel-Dordrecht, Blankertseweg en Randweg 5e fase. Dit gebied biedt ruimte aan maximaal 75 hectare en dient adequaat te worden ontsloten.

Verbeteren verkeersstructuur Geldermalsen
De Rijksstraatweg loopt door het centrum van Geldermalsen (Kaart 2.1). Deze weg is door hoge verkeersintensiteiten zwaarbelast en deelt daardoor het centrum in tweeën. Hierdoor wordt de bereikbaarheid en leefbaarheid van de kern van Geldermalsen aangetast. Zonder extra maatregelen neemt de verkeersbelasting op de Rijksstraatweg toe van 8.500 motorvoertuigen per etmaal in de huidige situatie tot 10.500 in het jaar 2010. Voor een goed functionerend en aantrekkelijk centrum is een belasting van circa 4.000 mvt/etmaal wenselijk (Goudappel Coffeng, 1997).
Daarnaast is in 1996 het Verkeersveiligheidsplan opgesteld waarin de wenselijke categorisering van de wegen is benoemd. Hierin is van het centrum van Geldermalsen aangewezen als verblijfsgebied. Dit betekent dat het gebied tussen de H. Kuykstraat en de Kostverlorenkade wordt ingericht ten behoeve van het winkelpubliek. Het centrumgebied zal daartoe worden ontmoedigd voor gemotoriseerd verkeer en de mogelijkheden voor het doorgaande verkeer worden beperkt.

2.3 Probleemstelling

Op basis van de bovenstaande analyse van het probleem kan een probleemstelling worden geformuleerd.

Probleemstelling
Als gevolg van de aanleg van de Betuweroute ontstaan verkeerskundige en leefbaarheidsproblemen op de Blankertseweg en de Rijksstraatweg. Daarnaast biedt de huidige wegenstructuur van Geldermalsen slechts beperkte ontsluitingsmogelijkheden voor het nog te realiseren bedrijventerrein en de woonlocatie. Tenslotte fungeert de Rijksstraatweg als doorgaande weg, waardoor het centrum van Geldermalsen een hoge verkeersbelasting heeft.

2.4 Doelstelling

Op basis van de geschetste problematiek is een doelstelling geformuleerd. Deze is opgesplitst in een hoofd- en subdoelstellingen.

Hoofddoelstelling
Het voorkomen van knelpunten in de wegenstructuur van Geldermalsen na de realisatie van de Betuweroute, door het aanleggen van de Randweg 5e fase.

Door het aanleggen van een verlengde randweg blijft Geldermalsen na de aanleg van de Betuweroute goed bereikbaar. Daarnaast wordt een randwegenstructuur buiten het centrum van Geldermalsen gecreëerd. Hieruit vloeit de subdoelstelling voort:

Subdoelstelling a:
Het ontsluiten van het te ontwikkelen bedrijventerrein Hondsgemet en de geplande woningbouwlocatie Hondsgemet.

Subdoelstelling b:
Het verbeteren van de leefbaarheid en aantrekkelijkheid van de kern van Geldermalsen door veranderingen in de wegenstructuur.

Om de bovengenoemde doelstellingen te kunnen realiseren, is voorgesteld een Randweg 5e fase aan te leggen.

Om de subdoelstelling b met betrekking tot de leefbaarheid in de kern van Geldermalsen te optimaliseren dienen, naast het realiseren van de Randweg 5e fase, ook nadere infrastructurele maatregelen te worden genomen. Op deze aanvullende maatregelen en de effecten ervan wordt niet nader ingegaan, omdat dit buiten het bereik van dit MER valt en hieromtrent binnen de gemeente Geldermalsen nog geen besluitvorming heeft

plaatsgevonden. Binnen deze MER wordt wel gekeken op welke wijze de realisatie van de Randweg een bijdrage levert aan de verschillende subdoelstellingen.

2.5 Beleid en besluiten

In deze paragraaf zijn beleid en besluiten, die uitgangspunt en randvoorwaarde vormen voor aanleg van de Randweg 5e fase.

Voor het realiseren van de doelstellingen wordt als randvoorwaarde gesteld dat een *duurzame oplossing* tot stand komt. Dit betekent dat:

- de gesignaleerde problemen daadwerkelijk worden opgelost en niet verplaatst;
- de oplossing van het probleem voor de lange termijn moet worden gegarandeerd;
- er zoveel mogelijk gebruik moet worden gemaakt van milieuvriendelijke materialen en werkwijzen.

Op 26 november 1996 is het Tracébesluit Betuweroute door de minister van Verkeer en Waterstaat vastgesteld. Dit besluit ligt ten grondslag aan de aanleg van de goederenspoorlijn van Rotterdam naar Duitsland. Aan het Tracébesluit is een (planologische) procedure vooraf gegaan in de vorm van een Planologische Kernbeslissing. Vervolgens zijn er een Voorontwerp-Tracébesluit (VTB) en een Ontwerp-Tracébesluit (OTB) opgesteld. Beide besluiten hebben ter inzage gelegen, respectievelijk in juni/juli 1994 en in maart/april 1996.

In 1997 is door de gemeente Geldermalsen het Verkeersveiligheidsplan vastgesteld. In dit plan is onder andere de wegcategorisering uitgewerkt voor de gemeente. Een belangrijke verandering ten opzichte van de huidige situatie is dat het centrumgebied is aangewezen als verblijfsgebied. Dit houdt in dat in het centrum gebied het gemotoriseerde verkeer wordt ontmoedigd en de mogelijkheden voor het doorgaande verkeer worden beperkt.

De Structuurvisie Geldermalsen 2000-2015 is vastgesteld op 28 september 1999 door de gemeenteraad van Geldermalsen. Deze visie is een integrale overkoepelende visie op de ruimtelijke ontwikkeling van de gemeente Geldermalsen. In het gebied dat ingesloten ligt tussen de Rijksweg 15, Rijksstraatweg, bestaande spoorlijn Tiel-Dordrecht en het terrein van AVRI zijn twee ontwikkelingen gepland. Ten eerste aan de oostkant van het gebied het bedrijventerrein Hondsgemet en aan de westzijde de zoeklocatie voor woningbouwgebied (Kaart 3.2).

2.6 Samenhang besluiten

De Randweg 5e fase wordt aangelegd omdat door de aanleg van de Betuweroute de aansluiting bij Meteren op Rijksweg 15 vervalt en dus een nieuwe aansluiting nodig is. Mocht de aanleg van de Betuweroute niet doorgaan dan zal de Randweg mogelijk op een andere wijze worden vormgegeven. Een aansluiting op de Rijksweg 15 is dan echter niet

mogelijk. Deze aansluiting wordt immers gerealiseerd in samenhang met de Betuweroute.

2.7 Plan- en studiegebied

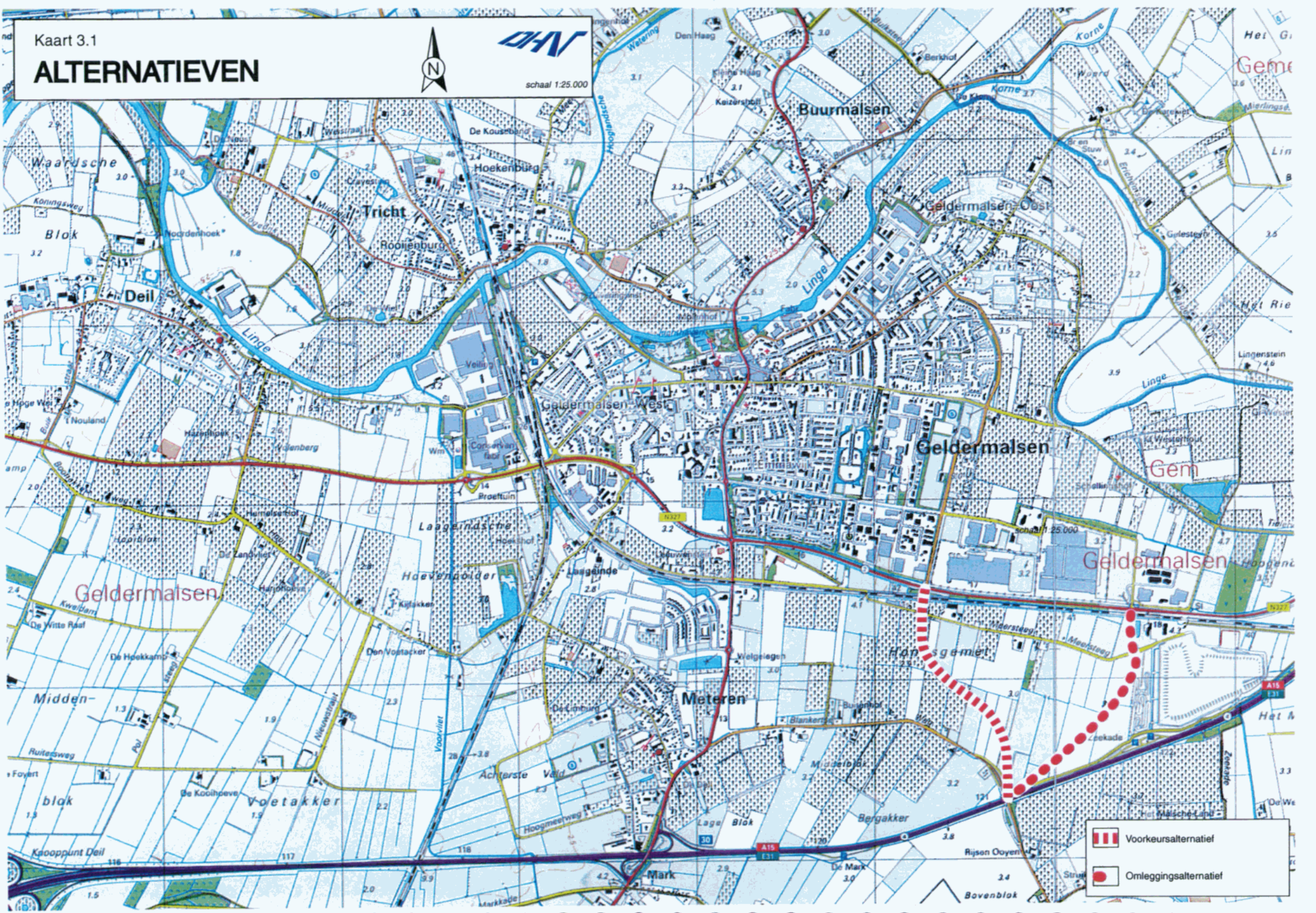
Geldermalsen ligt in de provincie Gelderland in het westelijk rivierengebied. De gemeente ligt op een knooppunt van hoofdtransportassen: Rijksweg 15 en (in de toekomst) de Betuweroute tussen Rijnmond en Ruhrgebied en Rijksweg A2 en spoorlijn tussen Amsterdam en Maastricht. Tevens ligt Geldermalsen direct ten zuiden van de Linge. Op kaart 1.1 is Geldermalsen en directe omgeving weergegeven.

Het plangebied is het gebied waar men voornemens is de Randweg 5e fase te realiseren en waarvoor alternatieven worden ontwikkeld (kaart 1.1). Het gebied waarin de milieueffecten kunnen optreden wordt het studiegebied genoemd (kaart 1.1). Het studiegebied zal evenwel per aspect kunnen verschillen. De omvang wordt bepaald door de mate waarin de milieueffecten zich nog duidelijk merkbaar laten gelden.

Kaart 3.1

ALTERNATIEVEN

schaal 1:25.000



3 DE ALTERNATIEVEN

3.1 Algemeen

In dit hoofdstuk worden de alternatieven globaal beschreven. Het gaat om het referentiesituatie, het voorkeursalternatief (de voorgenomen activiteit) en het meest milieuvriendelijke alternatief (MMA).
Naast de bovenstaande alternatieven is er in eerdere fasen sprake geweest van een omleggingsalternatief als regionale weg. Dit alternatief zou lopen van de nieuwe aansluiting van de A15 ter hoogte van de Blankertseweg en aansluiten op de kruising Meersteeg/N327. Op verschillende gronden is dit alternatief ter zijde geschoven. In paragraaf 3.4 is nader ingegaan op de redenen die hieraan ten grondslag liggen.

Het voorkeursalternatief en het niet uitgewerkte omleggingsalternatief staan aangegeven op kaart 3.1.

3.2 Referentiesituatie

De referentiesituatie is de situatie van het milieu, economie, verkeer en andere aspecten in 2015 zonder dat het voornemen of de één van de alternatieven wordt gerealiseerd. De referentiesituatie is dus de huidige situatie inclusief de autonome ontwikkelingen tot het jaar 2015. Met deze situatie, die ook wel het nulalternatief wordt genoemd, worden alle alternatieven vergeleken. In deel B van het MER wordt voor elk van de verschillende aspecten de autonome ontwikkeling van Geldermalsen tot 2015 omschreven.
In deze studie wordt er vanuit gegaan dat in de referentiesituatie de Betuweroute is aangelegd. In deze situatie is geen Randweg 5e fase aanwezig, en de aansluiting Wadenoijen zal vanuit Geldermalsen alleen te bereiken zijn via de Tielerweg. Verder wordt uitgegaan van de nieuwe aansluiting op de Rijksweg 15 ter hoogte van de Blankertseweg. Het verkeer zal vanaf deze aansluiting via de Blankertseweg naar Geldermalsen gaan. Ook is het bedrijventerrein Hondsgemet grotendeels ontwikkeld en is reeds gestart met de ontwikkeling van de woningbouwlocatie Hondsgemet (kaart 3.2).

3.3 Voorkeursalternatief

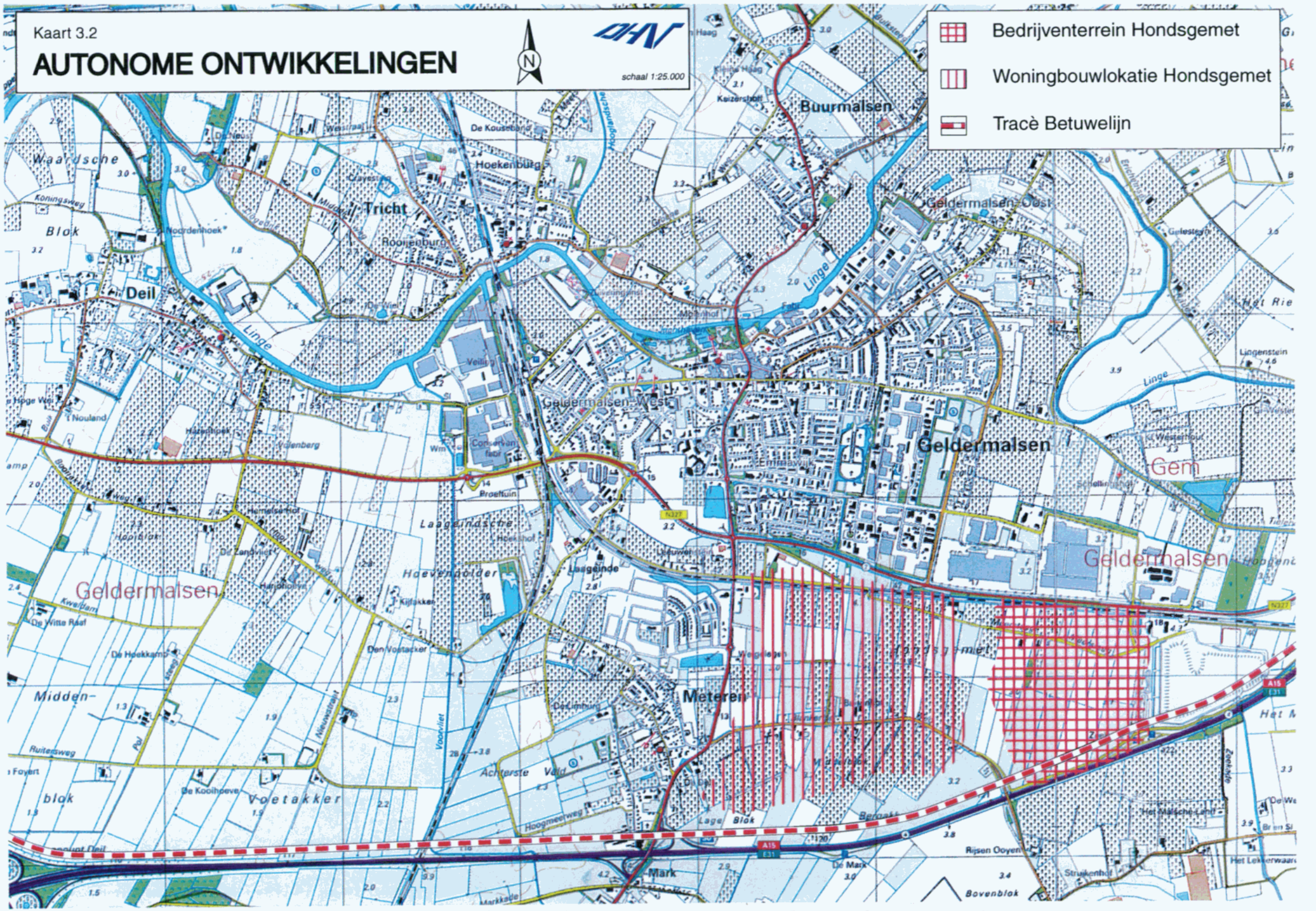
Het voorkeursalternatief is het tracé dat begint ter hoogte van de aansluiting van de A15 met de Blankertseweg en doorloopt tot de aansluiting op de bestaande Randweg/N327 (kaart 3.1). Het ontwerp van deze weg is weergegeven in figuur 3.1.

Het begin van de Randweg 5e fase wordt gevormd door de aansluiting met de Rijksweg 15. De noordelijke afrit vanuit de richting Arnhem en oprit richting 's Hertogenbosch vormt een kruising met verkeerslichten bovenop het viaduct. Het is niet mogelijk om vanaf deze kruisingen de Blankertseweg op te rijden.

Kaart 3.2

AUTONOME ONTWIKKELINGEN

schaal 1:25.000



De zuidelijke afrit vanuit 's Hertogenbosch en de oprit richting Arnhem worden op een gelijke manier vorm gegeven als de noordelijke afrit. Vanaf hier kan men in noordelijke richting, over het viaduct, de Randweg volgen richting Geldermalsen of in zuidelijke richting gaan via de rotonde op de Bommelweg.
Het viaduct over de Rijksweg 15 wordt aaneengesloten aangelegd met het viaduct over de Betuweroute. Het totale viaduct wordt in zijn geheel nieuw aangelegd, parallel aan het bestaande viaduct van de Blankertseweg over de Rijksweg 15.

De Randweg zal een breedte krijgen van 7,20 meter. Aan beide zijde van de rijbaan ligt een berm met een sloot. Aan de westzijde van de Randweg wordt voorzien in een parallelweg van 4.50 meter breed. Deze weg fungeert als ontsluitingsweg voor de aangrenzende percelen en het bedrijf Molenaar Banket. Naast de functie die deze weg heeft voor (beperkt) gemotoriseerd verkeer heeft deze weg tevens een functie voor het langzame verkeer. Voor langzaam verkeer bestaat tevens de mogelijkheid om vanaf de Blankertseweg de westelijke parallelweg richting het noorden en het centrum van Geldermalsen te rijden.

Aan de oostzijde wordt voorzien in een parallelweg ten zuiden van de nieuw aan te leggen rotonde. Deze weg wordt in het kader van de Betuweroute gerealiseerd en is bedoeld om de agrarische gronden aan de oostzijde van de Randweg bereikbaar te houden. De ontsluitingsweg is van tijdelijke aard, omdat op deze locatie het bedrijventerrein Hondsgemet zal worden ontwikkeld. De eigen wegenstructuur van het bedrijventerrein, die aansluit op de Randweg 5e fase verzorgt dan de ontsluiting van het gebied aan de oostzijde van de Randweg.

Het tracé van de Randweg 5e fase doorkruist de Meersteeg. Uit verkeersveiligheids-oogpunt wordt niet voorzien in een directe aansluiting op de Randweg. Het verkeer vanaf de Meersteeg kan via een westelijk te creëren parallelweg, dan wel via een nieuw te creëren weg over het bedrijventerrein, de Randweg bereiken.
Even voor de aansluiting van het tracé op de bestaande Randweg kruist het tracé de bestaande spoorlijn Tiel-Utrecht. Het tracé zal de spoorlijn kruisen met behulp van een gelijkvloerse kruising, die hiervoor moet worden aangelegd. De aansluiting van het nieuwe tracé op de bestaande Randweg en de Provincialeweg wordt vormgegeven als een rotonde.
Aan de zuidkant zal het nieuwe tracé van de randweg aansluiten op de door de gemeente Neerijnen te realiseren Rondweg rondom het dorp Est.

3.4 Omleggingsalternatief

Het omleggingsalternatief is een alternatief dat in een eerder stadium van de planvorming door de gemeente Geldermalsen ter sprake is gebracht. Ook dit alternatief geeft de mogelijkheid om de Rijksweg 15 ter hoogte van de Blankertseweg te verbinden met de kern van Geldermalsen. Dit tracé was gepland langs de vuilstortplaats van de AVRI en zal aansluiten op de Meersteeg bij de al bestaande spoorwegovergang.

Hoewel het omleggingsalternatief in eerdere fasen als een volwaardig alternatief werd beschouwd, wordt dit alternatief niet meegenomen in het MER. Hiertoe heeft het Bevoegd Gezag besloten mede op basis van het advies voor de richtlijnen van de Cmer. De redenen hiervoor staan hieronder beschreven.

Verkeer
Het verkeersmodel laat zien dat het omleggingsalternatief leidt tot een verschuiving van de autoverkeersstromen. Dit betekent dat de aanleg van het omleggingsalternatief ongewenste verkeersrelaties op de Blankertseweg zal veroorzaken. Uit de berekeningen van het verkeersmodel blijkt dat bij het omleggingsalternatief de verkeersdruk op de Blankertseweg met een factor 2 à 3 stijgt ten opzichte van de huidige situatie 2000. Per dag zullen dan circa 3.500 motorvoertuigen gebruik maken van de route over de Blankertseweg. Meer dan 60% hiervan is doorgaand verkeer. Uit het oogpunt van verkeersveiligheid is een dergelijke situatie niet wenselijk. Daarbij zal ook de geluidsbelasting voor de woningen aan de Blankertseweg toenemen.

Daarnaast maakt het omleggingsalternatief Geldermalsen minder rechtstreeks bereikbaar, omdat het niet rechtstreeks aansluit op het gerealiseerde gedeelte van de Randweg. Hierdoor moet het autoverkeer relatief grotere afstanden afleggen ten opzichte van het voorkeursalternatief. De milieutechnische aspecten die samenhangen met het autoverkeer en het aantal autokilometers zullen evenredig toenemen. Meer autokilometers leidt bijvoorbeeld tot meer brandstofverbruik en een hogere uitstoot van verontreinigende stoffen.

Tenslotte kan worden gesteld dat er bij het omleggingsalternatief sprake is van een onduidelijke wegenstructuur. In deze vorm betreft het een invalsweg voor Geldermalsen die Geldermalsen niet nadert, maar zich juist van Geldermalsen verwijdert. Dit schept het beeld dat Geldermalsen alleen te bereiken is via een 'omweg'. De functies van wegen, zoals stroomwegen en verblijfsgebieden worden ook minder duidelijk.

Archeologie
Binnen het aspect archeologie zijn een aantal opmerkingen te maken ten aanzien van het omleggingsalternatief. Het tracé van het omleggingsalternatief is 1590 meter lang. Het noordelijke deel van het tracé loopt door een gebied met overwegend crevasseafzettingen, waarvoor een hoge archeologische verwachting geldt. Een aanzienlijk deel van het tracé van de crevasseafzettingen is hier reeds verstoord door de Meersteeg (200 meter), zodat bij aanleg van het omleggingsalternatief niet of nauwelijks sprake zal zijn van nieuwe bodemverstoringen. Het zuidoostelijke tracédeel van het omleggingsalternatief bevindt zich in de randzone waar overwegend oeverafzettingen van de zuidelijker gelegen meandergordel aanwezig zijn. Hiervoor geldt een hoge archeologische verwachting. In deze zone net buiten het tracé ligt een bekende vindplaats (ARCHIS-waarnemingsnr 127621). In westelijke richting doorsnijdt het tracé een gebied waar volgens het onderzoek wel oeverafzettingen liggen, maar waar het bodemprofiel hoofdzakelijk uit komafzettingen bestaat. Aan de desbetreffende zone is derhalve een middelmatige archeologische verwachting toegekend. Deze verwachting geldt ook voor de diep gelegen meandergordel die vlak voor de aansluiting met de Blankertseweg ligt.

Ter hoogte van de Blankertseweg bestaat het bodemprofiel overwegend uit oeverafzettingen met een hoge archeologische verwachting. Het tracé van het voorkeursalternatief loopt hier evenwel grotendeels over de huidige Blankertseweg (160 meter), waardoor bij aanleg niet of nauwelijks sprake zal zijn van nieuwe bodemverstoringen. Dit tracédeel evenals het tracé ter hoogte van de Meersteeg met hoge archeologische verwachting wordt derhalve niet meegerekend.

Concluderend kan worden gesteld dat het omleggingsalternatief over een afstand van 780 meter door gebieden met hoge archeologische verwachting ligt. Dit is 200 meter meer dan het voorkeursalternatief. Het omleggingsalternatief is daarom nadeliger ten aanzien van archeologie dan het voorkeursalternatief.
Voor een uitgebreide weergave van het archeologische onderzoek wordt verwezen naar het rapport 'Voorstudie t.b.v. een Aanvullende Archeologische Inventarisatie (AAI) en de m.e.r. Randweg' van RAAP Archeologisch Adviesbureau (2000) (Bijlagenrapport).

Ontwikkelingen
Aan de zuidzijde van Geldermalsen, tussen de zuidzijde van de Rijksweg 15 en de noordzijde de Provincialeweg, zijn een groot aantal ontwikkelingen gepland. Tot 2015 worden op deze locatie een bedrijventerrein en een woningbouwlocatie ontwikkeld.
De woonlocatie in het westelijk deel van Hondsgemet heeft een goede wegenontsluiting nodig, enerzijds richting de kern van Geldermalsen en anderzijds richting regionale en nationale ontsluitingsstructuren. De bestaande Rijksstraatweg heeft onvoldoende capaciteitsmogelijkheden om verkeersstromen vanuit de woonwijk te ontsluiten richting de kern van Geldermalsen. De Rijksstraatweg zal daarnaast in verband met uitvoering van de Betuweroute, geen aansluiting meer bieden richting de Rijksweg 15. Het verkeer van uit de woonwijk zou daardoor een grote verkeersbeweging moeten maken om via de Provincialeweg en het omleggingsalternatief de nieuwe aansluiting met de Rijksweg 15 te kunnen bereiken. Voor de woonlocatie zullen dus aanvullende ontsluitingsmogelijkheden moeten worden gecreëerd. Enkel het bedrijventerrein zal door een omleggingsalternatief kunnen worden ontsloten.

Op basis van de bovenstaande argumenten op het gebied van verkeer, archeologie en toekomstige ontwikkelingen, wordt geconcludeerd dat het voordeel van het gebruik van een bestaande spoorwegovergang niet opweegt tegen de nadelen die het omleggingsalternatief met zich meebrengt. Het omleggingsalternatief wordt als een onrealistisch alternatief beschouwd en daarom in de verdere rapportage niet meegenomen.

3.5 Meest milieuvriendelijk alternatief

Het Meest Milieuvriendelijk Alternatief (MMA) beschrijft de best bestaande mogelijkheden ter bescherming van het milieu. Dit alternatief moet realistisch zijn. Dit wil zeggen dat het moet voldoen aan de doelstellingen van de initiatiefnemer, alsmede binnen zijn of haar competentie liggen en niet op voorhand onuitvoerbaar zijn.
In deze studie wordt het MMA uitgewerkt als een probleemoplossend pakket van extra maatregelen en ontwerpaanpassingen bovenop het voorkeursalternatief, die de minste negatieve milieueffecten veroorzaken.

In het onderstaande is een beschrijving gegeven van de maatregelen, die naar voren zijn gekomen bij het opstellen van het MMA. De maatregelen hebben betrekking op het gehele studiegebied in Geldermalsen.

Ongelijkvloerse overweg
Een ongelijkvloerse overweg tussen de Randweg en de spoorlijn Tiel-Dordrecht is in een eerder stadium reeds onderzocht. Hierbij zou de verkeersveiligheid beter gewaarborgd zijn en de geluidsbelasting voor de direct omgeving lager kunnen zijn (Articon, 1997). Op basis van de geraamde kosten, tussen de 34,9 en 38 miljoen gulden, heeft het gemeentebestuur van deze variant afgezien.

Aanleg van ZOAB op Randweg 5e fase
Voorgesteld wordt om in het MMA het tracé van de Randweg 5e fase uit te voeren met ZOAB (Zeer Open Asfalt Beton). Hierdoor zal de geluidsbelasting bij rijsnelheden van 70 km/uur met circa 3 dB(A) afnemen.

Aanleg van Twinlay op bestaande deel Randweg
Op de bestaande delen van de Randweg binnen de bebouwde kom kan worden gekozen voor de aanleg van Twinlay. Dit zijn twee soorten lagen asfalt over elkaar heen, waarbij reeds bij snelheden van 50 km/uur geluidsreductie kan worden bereikt van 4-5 dB(A).

Maximum snelheid van 70 km/uur op nieuwe deel Randweg
Er wordt een verlaging van de maximum snelheid op het nieuwe deel van de Randweg van 80 naar 70 km/uur voorgesteld. Dit heeft effecten op de geluidscontour (50 dB(A)-contour).

Maximum snelheid van 50 km/uur op nieuwe deel Randweg
Een maximum snelheid van 50 km/uur zal de geluidsbelasting en ook de 50 dB(A)-geluidscontour verkleinen. Hoewel dit een positief effect is, is deze maatregel niet meegenomen in het MMA. De reden hiervan is, dat verlaging van de maximum snelheid van 80 naar 50 km/uur ook ongewenste effecten heeft op de verkeersstromen. De nieuwe Randweg zal dan niet meer fungeren als doorgaande weg en daarom krijgen andere wegen rond Geldermalsen een hogere verkeersintensiteit.
Een extra reden om af te zien van een maximum snelheid van 50 km/uur is dat de ontwikkelingen, met name de woningbouw even op zich laten wachten waardoor waarschijnlijk pas na 2008 wordt begonnen met de bouw van woningen. Hierdoor zal de nieuwe Randweg in eerste instantie door het weidelandschap lopen. Een snelheid van 50 kn/uur zal zeer moeilijk af te dwingen zijn op een dergelijke ontsluitingsweg. Dit pas bovendien niet binnen het principe 'Duurzaam Veilig' wegverkeer.

Aanleg van geluidsreducerende maatregelen
In het MMA wordt voorgesteld om woningen waarvoor aanzienlijke geluidshinder ontstaat in het voorkeursalternatief aanvullend te isoleren of een geluidsscherm aan te leggen voor deze woningen.

Natuurvriendelijk maaibeheer
In het MMA wordt voorgesteld om natuurvriendelijk maaibeheer toe te passen. Onder natuurvriendelijk maaibeheer wordt verstaan dat er niet wordt gemaaid vlak voor de bloeiperioden. Tevens mogen de bermen niet te kort worden gemaaid en moet het maaien in fasen gebeuren. Om vluchtplekken voor fauna te behouden, mogen niet alle bermen in een keer worden gemaaid.

Geen bestrijdingsmiddelen toepassen
Er wordt voorgesteld om in het MMA geen bestrijdingsmiddelen toe te passen rond de Randweg. Verontreiniging van de bermen wordt hiermee voorkomen.

Aanleg van bermriolering
De aanleg van bermriolering wordt doorgaans aangelegd om inzijging van verontreinigd water naar het grondwater te voorkomen. In deze situatie wordt deze maatregel niet meegenomen in het MMA omdat er geen sprake is van een drinkwaterbeschermings-gebied en de aanleg van bermriolering hoge kosten met zich meebrengt.

Regelmatig reinigen van het ZOAB
In het MMA is het regelmatig reinigen van het ZOAB meegenomen. In het ZOAB hopen verontreinigingen zich op. Door het ZOAB minimaal 2 x per jaar te reinigen en het afvalwater gecontroleerd af te voeren spoelen de verontreinigingen niet af naar de omgeving.

Inzaaien van bermen met kruiden
In het MMA wordt voorgesteld om de bermen in te zaaien met kruiden. Hierdoor ontstaat een vegetatie die aantrekkelijk is voor bijvoorbeeld vlinders en libellen, maar ook voor bijvoorbeeld krekels.

Fauna-passages
Bij het mitigeren van de versnippering kan in het MMA gedacht worden aan het aanleggen van fauna-passages onder de weg door en/of aan de aanleg van ecoduikers voor de watergangen in het gebied.

Sloten niet aansluiten op slotensysteem
Voorgesteld wordt de sloten langs de weg niet aan te sluiten op het slotensysteem. Hiermee is te voorkomen dat verontreinigingen die van de weg afspoelen in de omgeving in het oppervlaktewater terecht komen.

Natuurvriendelijke aanleg sloten
Aan de zijkanten van de Randweg zijn sloten gesitueerd. Door in het MMA de sloten rietkragen aan te leggen is het mogelijk om de zoutafspoeling van de weg te zuiveren. Tevens zijn natuurvriendelijke oevers bevorderend voor de diversiteit in het systeem.

Volgen kavelpatroon
In het MMA zou de Randweg 5e fase het rechthoekige kavelpatroon in Hondsgemet kunnen volgen. Hierdoor wordt de cultuurhistorische structuur minder aangetast.

4 EFFECTBESCHRIJVING EN -VERGELIJKING

4.1 Inleiding

In het vorige hoofdstuk is een beschrijving van de alternatieven voor de aanleg van de Randweg 5e fase gegeven. In dit hoofdstuk wordt inzichtelijk gemaakt welke effecten optreden bij realisatie van de Randweg. De effecten van de alternatieven zijn bepaald ten opzichte van de referentiesituatie ofwel het nulalternatief. Dit hoofdstuk geeft een totaalbeeld van deze effecten. In deel B van dit MER worden de verschillende effecten in detail uitgewerkt.

Om de grote hoeveelheid gegevens over de alternatieven onderling in verband te brengen en te kunnen vergelijken, zijn deze gegroepeerd binnen vier thema's:
- verkeer en vervoer
- natuurlijk milieu
- woon- en leefmilieu
- ruimtegebruik

Bovendien zijn globaal de kosten van de alternatieven gegeven.

In de volgende paragraaf wordt de gehanteerde vergelijkingsmethodiek kort toegelicht. Vervolgens zijn de alternatieven aan de hand van de thema's vergeleken. De beoordeling en vergelijking is beschreven in paragraaf 4.3.

4.2 Toegepast methodiek

In deel B worden de effecten van de Randweg op de verschillende thema's per aspect beschreven. Deze effectbeschrijvingen worden afgesloten met een conclusie en een samenvattende tabel die de totaalscores voor de aspecten weergeeft. Deze totaalscores zijn meegenomen in de effectvergelijking in dit hoofdstuk. Daarbij zijn de volgende waarderingen te onderscheiden:

-	:	belangrijk negatief effect
0/-	:	(gering) negatief effect
0	:	geen relevant effect (ten opzichte van het nulalternatief)
0/+	:	(gering) positief effect
+	:	belangrijk positief effect

Omdat de autonome ontwikkeling als referentie fungeert om de overige alternatieven te toetsen en te vergelijken, scoort het nulalternatief altijd '0' in de vergelijking.

4.3 Effectbeschrijving en -vergelijking van de alternatieven

In deze studie zijn (naast het nulalternatief) twee alternatieven onderzocht: het voorkeursalternatief en het Meest Milieuvriendelijke Alternatief (MMA). In deze paragraaf worden resultaten per thema gepresenteerd en kort toegelicht. Voor elk thema

worden de aspecten genoemd waarop de alternatieven zijn beoordeeld. Tevens wordt op basis van de thema's een integrale vergelijking gegeven van de alternatieven.

4.3.1 Verkeer en vervoer

In tabel 4.1 zijn de scores voor het thema verkeer en vervoer opgenomen. Hierbij is een onderverdeling gemaakt in de aspecten:

- mobiliteit
- bereikbaarheid/verkeersafwikkeling
- verkeersveiligheid

Tabel 4.1 Effecten thema verkeer en vervoer

Aspect	Nulalternatief	Voorkeursalternatief	MMA
mobiliteit	0	+	+
bereikbaarheid/verkeersafwikkeling	0	0/+	0/+
verkeersveiligheid	0	+	+

Mobiliteit
In het voorkeursalternatief worden de verkeerstromen van de Blankertseweg/ Rijksstraatweg opgevangen door de Randweg. De Randweg wordt daarbij de aantrekkelijkste verbinding met de A15, waardoor de verkeersstromen van de Tielerweg ook naar de Randweg verschuiven. Dit is een positief effect, omdat de Randweg is ontworpen en aangelegd voor dergelijke verkeersstromen. Door aanleg van de Randweg neemt het gesommeerde aantal autokilometers af, wat positief bijdraagt aan het aspect mobiliteit.

Bereikbaarheid/verkeersafwikkeling
De verkeersafwikkeling voor het te ontwikkelen woon- en werkgebied Hondsgemet is met de Randweg zeer goed. De problemen op de Blankertseweg en op de voorrangskruising met de Rijksstraatweg verdwijnen door aanleg van de Randweg. Dit is een positief effect.
Echter, ten opzichte van het nulalternatief krijgt de rotonde Rijksstraatweg-Provincialeweg meer verkeer te verwerken, wat een grotere kans op congestie betekent. Bovendien zal de verkeersintensiteit in het centrumgebied niet veel veranderen. Het voorkeursalternatief krijgt daarom de waardering '0/+'.

Verkeersveiligheid
Als gevolg van de aanleg van de Randweg verschuiven de verkeersstromen. Dit heeft positieve gevolgen voor de verkeersveiligheid, omdat een verkeersstructuur ontstaat volgens het concept 'Duurzaam Veilig'. De verkeersveiligheid is in het voorkeurs-alternatief groter dan in het nulalternatief. Het voorkeursalternatief scoort '+'.

MMA
Het MMA verschilt voor geen van de aspecten niet van het voorkeursalternatief.

4.3.2 Natuurlijk milieu

In tabel 4.2 zijn de scores voor het thema natuurlijk milieu opgenomen. Het thema bestaat uit de volgende aspecten:

- natuur
- landschap
- cultuurhistorie
- bodem en water

Tabel 4.2 Effecten thema natuurlijk milieu

Aspect	Nulalternatief	Voorkeursalternatief	MMA
natuur	0	0/+	+
landschap	0	0/-	0/-
cultuurhistorie	0	0	0
bodem en water	0	0	0

Natuur

Bij de autonome ontwikkelingen (aanleg bedrijventerrein Hondsgemet, aanleg Betuwelijn, eventuele aanleg woonwijk) gaat het gehele gebied op de schop en worden eventueel aanwezige natuurwaarden vernietigd. Gezien deze autonome ontwikkelingen zijn het voorkeursalternatief en het nulalternatief enkel onderscheidend op de effecten die spelen op gebieden buiten het plangebied. Dit houdt in dat enkel de verstoring van fauna door geluid de keuze voor een alternatief onderbouwd.

In het nulalternatief wordt de verkeersstroom over de Tielerweg groter. Hierdoor neemt de geluidsbelasting door verkeer van de Tielerweg toe. Nog niet duidelijk is of de toekomstige intensiteit met het huidige wegprofiel kan worden verwerkt. Wanneer dit niet het geval is zal de geluidsbelasting hoger zijn. Bij het voorkeursalternatief zal de verkeersstroom over de Tielerweg afnemen. Er zal minder geluidsbelasting vanaf de Tielerweg op de Linge zijn. Daardoor scoort het voorkeursalternatief beperkt positief.

Landschap

Indien het voorkeursalternatief wordt gerealiseerd, zal dit effect hebben op het landschap. Omdat in de toekomst ten oosten en ten westen van de Randweg respectievelijk een bedrijventerrein en een woonwijk wordt ontwikkeld, zal er een beperkt negatief optreden.

Cultuurhistorie

Bij realisatie van het voorkeursalternatief zullen effecten op cultuurhistorie ontstaan, omdat het tracé het kavel- en wegenpatroon in Hondsgemet doorsnijdt. Echter, onder het toekomstige tracé zijn geen archeologische vondsten gedaan, waaruit blijkt dat de aanleg van de weg geen archeologische relicten zal vernietigen.

Alle effecten worden gemeten ten opzichte van de autonome ontwikkelingen, waar een woonwijk en een bedrijfsterrein zal worden aangelegd. Hierdoor zijn de effecten van het nieuwe tracé op het aspect cultuurhistorie nihil.

Bodem en water
Bij realisatie van het voorkeursalternatief zijn de effecten op de bodem, het grond- en oppervlaktewater minimaal, omdat het gaat om een relatief kleine ingreep in een niet-gevoelig gebied. De fysische bodemstructuur wordt bij aanleg van de weg enigszins verstoord, maar het effect is zo minimaal dat het niet als negatief effect is meegenomen. De kwaliteit van de bodem, het grond- en oppervlaktewater zal door gebruik van de weg enigszins worden aangetast, waardoor het voorkeursalternatief op dit criterium beperkt negatief scoort. Het geringe negatieve effect op de kwaliteit is niet dusdanig dat het voorkeursalternatief in totaliteit een matig negatieve score oplevert.

MMA
Om verstoring van fauna te verminderen, kan gedacht worden aan geluidsreducerende maatregelen als het aanbrengen van (dubbellaags) ZOAB, en het invoeren van een maximum snelheid van 70 km/uur. Ook heeft ZOAB een positieve invloed op de effecten naar bodem en water. Om de vervuiling van de weg minder invloed te laten hebben op de omgeving kan gedacht worden aan het volgende, namelijk: geen bestrijdingsmiddelen toepassen, sloten niet aansluiten op het beeksysteem en rietkragen aanleggen in sloten langs de weg. Hierdoor scoort het MMA positief voor het aspect natuur.
De te realiseren weg kan zodanig worden ingepast dat de kavelpatronen worden gevolgd en de wegenstructuur zoveel mogelijk in tact blijft.
Voor het aspect landschap zijn geen aanknopingspunten meegenomen.

4.3.3 Woon- en leefmilieu

De scores voor het thema woon- en leefmilieu zijn weergegeven in tabel 4.3. Het thema woon- en leefmilieu is verdeeld in de volgende aspecten:
- geluid en trillingen
- lucht
- externe veiligheid
- sociale aspecten

Tabel 4.3 Effecten thema woon- en leefmilieu

Aspect	Nulalternatief	Voorkeursalternatief	MMA
geluid en trillingen	0	0/+	0/+
lucht	0	0	0
externe veiligheid	0	0	0
sociale aspecten	0	0/+	0/+

Geluid en trillingen
Uit het akoestisch rapport blijkt dat aanleg van een nieuwe randweg (5e fase) ten opzichte van het nulalternatief een positief effect heeft op de geluidbelasting in de kern. Dit betekent dat in het algemeen de geluidsbelasting afneemt en dus per saldo het aantal woningen per overschrijdingsklasse alsmede het aantal gehinderden vermindert. Ook het aantal eventueel te amoveren woningen is lager in het voorkeursalternatief dan in het nulalternatief.

De saneringssituaties met een hogere geluidbelasting dan 60 dB(A) verschillen niet tussen de alternatieven onderling. Dit geldt ook voor het akoestisch ruimtebeslag. Het plangebied heeft reeds een hoger geluidsniveau dan 50 dB(A), of zal het in de toekomst krijgen. Dit wordt veroorzaakt door de aanwezige A15, de provinciale weg, het motorcrossterrein en de toekomstige Betuweroute.

Lucht

Het effect van de aan te leggen Randweg op de luchtkwaliteit is klein. De bijdrage van het verkeer op de Randweg aan de lokale luchtverontreiniging is verwaarloosbaar voor de componenten stifstofoxide (NO_2), koolmonoxide (CO) en benzeen. Ook de totale emissies wijken niet substantieel af van de emissies in het nulalternatief en de huidige situatie. In vergelijking met de autonome ontwikkeling (nulalternatief) krijgt het voorkeursalternatief en het MMA de beoordeling '0'.

Externe veiligheid

Voor de twee wegen (Rijksstraatweg en Provincialeweg) met de hoogste intensiteiten vervoer gevaarlijke stoffen is geen sprake van overschrijding van de norm van 10^{-6} individueel risico voor nieuwe situaties. Daarom zal er voor wegen met lagere verkeersintensiteiten ook geen sprake van overschrijding van de norm zijn.
Er kan sprake zijn van overschrijding van het groepsrisico. Dit is afhankelijk van de inrichting van het gebied langs de Randweg. Aangezien een deel van het gebied Hondsgemet woonbestemming krijgt (het betreft dan een kwetsbare locatie) en een ander deel bestemming industrieterrein, is de definitieve inrichting met betrekking tot het groepsrisico een aandachtspunt.

Sociale aspecten

In de autonome ontwikkeling worden functionele en sociale relaties tussen de enerzijds omliggende kernen en het buitengebied en anderzijds het centrum van Geldermalsen beperkt. De bereikbaarheid vermindert namelijk en er treedt dus barrièrewerking op als gevolg van hoge verkeersintensiteiten op onder andere de Rijksstraatweg en Blankertseweg. Door de aanleg van de Randweg 5e fase verbeteren de verkeers-intensiteiten en zullen deze wegen minder als barrière werken. Dit wordt gewaardeerd als een positief effect.
Het amoveren van woningen en visuele hinder spelen geen rol binnen de sociale aspecten in Geldermalsen ten opzichte van de autonome ontwikkelingen tot 2015 wanneer ook de woningbouwlocatie en het bedrijventerrein zijn ontwikkeld rond het plangebied.

MMA

Omdat binnen het thema Woon- en leefmilieu (behoudens voor het aspect geluid) geen negatieve effecten te verwachten zijn, zijn geen aanknopingspunten voor het MMA geformuleerd. Voor het aspect geluid kunnen als maatregelen voor het MMA (voor de nieuwe Randweg 5e fase) worden genoemd: geluidsschermen ter hoogte van de Meersteeg (4 woningen) en langs de Blankertseweg (3 woningen). Hiervoor kunnen afschermende voorzieningen (geluidsschermen) of dubbellaags ZOAB worden toegepast. Voor 2 woningen geldt overigens dat zonder afscherming in het voorkeursalternatief

deze woningen een hogere geluidsbelasting dan 60 dB(A) hebben. Indien geen maatregelen worden getroffen, zullen deze woningen geamoveerd moeten worden.

4.3.4 Ruimtegebruik

Onderstaande tabel (4.4) geeft een overzicht van de scores voor het thema ruimtegebruik. Dit thema bestaat uit de volgende aspecten:

- ruimtelijke functies
- ondergrondse infrastructuur

Tabel 4.4 Effecten thema ruimtegebruik

Aspect	Nulalternatief	Voorkeursalternatief	MMA
ruimtelijke functies	0	0/+	0/+
ondergrondse infrastructuur	0	0	0

Ruimtelijke functies
In vergelijking met het nulalternatief, beïnvloedt het voorkeursalternatief de bestaande ruimtelijke functies in het gebied enigszins negatief. Door de aanleg van alleen de Randweg kan de agrarische functie in Hondsgemet in principe wel uitgeoefend blijven worden. De autonome ontwikkeling betekent echter een verandering in de ruimtelijke functies in Hondsgemet. In vergelijking hiermee, betekent de aanleg van de Randweg een versterking van de nieuwe functies (bedrijventerrein, huisvesting). De Randweg sluit bovendien goed aan op de nieuwe op- en afritten van de A15. Dit wordt positief gewaardeerd.

Ondergrondse infrastructuur
Zowel het nulalternatief als het voorkeursalternatief, veroorzaken geen directe conflicten met de ondergrondse infrastructuur. De ligging van de kabels en leidingen om de huishoudens te voorzien moeten nog nader in beeld worden gebracht. Dit wordt niet in dit MER gedaan. Inventarisatie hiervan vindt plaats in de fase van (concreet) ontwerp van de woningbouwlocatie.

MMA
Het MMA verschilt voor beide aspecten niet van het voorkeursalternatief

4.3.5 Kosten

Op dit moment zijn de exacte kosten voor de aanleg van de Randweg 5e fase nog niet bepaald. Eind mei zijn waarschijnlijk exactere gegevens met betrekking tot de aanlegkosten bekend. Vooralsnog volstaat dit MER met de reeds bekende gegevens. De aanlegkosten zijn te verdelen in:

- aanleg
- grondlichaam oprit A15
- spooroverweg

De aanleg van de Randweg 5e fase zal circa fl 5.800.00,-- kosten. Daarbij komt de aanleg van het grondlichaam van de oprit naar de A15. De kosten hiervan zijn geraamd op circa fl 700.000,--. Tenslotte zijn reeds een globale kosten van de spoorwegovergang bekend. Deze zijn circa fl 2.300.000,--.
De totale kosten tot dusver voor de aanleg van de Randweg 5e fase worden geraamd op fl 8.800.000,--. Deze kosten zijn exclusief grondverwerving, voorbereiding en toezicht.

De kosten van het nulalternatief, dus als er geen Randweg 5e fase wordt aangelegd, zullen gebaseerd zijn op de kosten van onder andere het opwaarderen van de Blankertseweg. De kosten van het nulalternatief zullen naar verwachting lager uitvallen dan de kosten die gemaakt worden in het voorkeursalternatief.

De kosten van het MMA daarentegen zullen naar verwachting hoger uitvallen dan de kosten van het voorkeursalternatief. De reden hiervan is dat er in de uitvoering of in het beheer meer kosten zullen worden gemaakt om het voorkeursalternatief milieu-vriendelijker uit te voeren. De exacte kosten van het MMA zijn in dit stadium van het plan nog onbekend.

4.3.6 Integrale vergelijking

In tabel 4.5 is een overzicht gegeven de waardering van de alternatieven op de verschillende thema's.

Tabel 4.5 Effectvergelijking

Thema	Nulalternatief	Voorkeursalternatief	MMA
Verkeer en vervoer			
mobiliteit	0	+	+
bereikbaarheid/verkeersafwikkeling	0	0/+	0/+
verkeersveiligheid	0	+	+
Natuurlijk milieu			
natuur	0	0/+	+
landschap	0	0/-	0/-
cultuurhistorie	0	0	0
bodem en water	0	0	0
Woon- en leefmilieu			
geluid en trillingen	0	0/+	0/+
lucht	0	0	0
externe veiligheid	0	0	0
sociale aspecten	0	0/+	0/+
Ruimtegebruik			
ruimtelijke functies	0	0/+	0/+
ondergrondse infrastructuur	0	0	0

Slotconclusie

Voor het thema Verkeer en vervoer scoren het voorkeursalternatief en het MMA over het algemeen positief ten opzichte van het nulalternatief. De Randweg 5e fase vormt na realisatie de aantrekkelijkste verbinding met de A15, waardoor verkeersstromen van de Tielerweg ook naar de Randweg verschuiven. Door die verschuiving van verkeersstromen zal de verkeersveiligheid toenemen.

Het thema Natuurlijk milieu ondervindt nauwelijks effect van de aanleg van de Randweg 5e fase. Dit wordt met name veroorzaakt door het feit dat bij autonome ontwikkelingen eventueel aanwezige waarden worden aangetast; de aanleg van de Randweg 5e fase levert daaraan slechts een geringe (negatieve) bijdrage.

Voor het onderdeel Woon- en leefmilieu levert de nieuwe Randweg een positieve bijdrage aan met name de vermindering van de geluidsbelasting, met name voor bestaande wegen zoals de Blankertseweg.
Aanleg van een nieuwe Randweg betekent een versterking van de nieuwe functies (bedrijventerrein, woningbouw) en sluit goed aan op de nieuwe op- en afritten van de A15.
Op dit moment zijn de kosten van aanleg van de nieuwe Randweg nog niet exact bekend. De kosten van het MMA zijn kosten die bovenop de aanlegkosten van het voorkeursalternatief komen. Derhalve zal het MMA duurder zijn dan het voorkeursalternatief.

Geconcludeerd kan worden dat het voorkeursalternatief over het algemeen positief scoort ten opzichte van het nulalternatief.

5 DOORKIJK/TOEKOMSTIGE ONTWIKKELINGEN

De zwaarbelaste Rijksstraatweg deelt het dorp Geldermalsen in tweeën en tast de bereikbaarheid en leefbaarheid in het centrum van Geldermalsen aan. In het verleden zijn verschillende opties bestudeerd om dit verkeers- en leefbaarheidsprobleem op te lossen.

Een nieuwe rondweg of randweg 'westom' bleek in 1991 niet haalbaar vanwege de grote schade aan bestaand stedelijk gebied, de geringe ontlasting van bestaande wegen en een dure brug over de Linge. Gekozen werd destijds voor een oostelijke Randweg, waarvan de eerste twee fasen (tussen de Provincialeweg en de Willem de Zwijgerlaan) reeds zijn voltooid. In 1996 deed zich opnieuw de vraag voor op welke wijze het probleem in het dorpscentrum van Geldermalsen voorkomen kan worden. Uit een verkeersonderzoek[2] in 1997 blijkt dat een nieuwe brug over de Linge met een aantal verkeersmaatregelen leidt tot een verdere afname van het aantal motorvoertuigen in het centrum en dus een verbetering van het leefbaarheidsprobleem.

Uit een recent uitgevoerd verkeersonderzoek[3] blijkt, dat de tweede Lingebrug in belangrijke mate zal fungeren als kortsluitende verbinding ter vervanging van de bestaande route Rijnstraat-Kostverlorenkade-Lingebrug-Rijksstraatweg (Buurmalsen). Ook wordt verkeer van de Lingedijk (Tricht) niet meer via de bestaande Lingebrug en de Kostverlorenkade-Rijnstraat afgewikkeld, maar via de Rijksstraatweg-noord en de tweede Lingebrug. Deze gewijzigde verkeersstromen doen de verkeersintensiteit op de Kostverlorenkade aanzienlijk dalen van 4.600 tot 1.200 auto's/etmaal en in de Rijnstraat van 3.300 tot 1.300 auto's/etmaal.
De tweede Lingebrug heeft voorts tot gevolg, dat verkeersstromen tussen het gebied ten noorden van de Linge en de A15 over de (complete) Randweg wordt afgewikkeld in plaats van over de Rijksstraatweg-Provincialeweg.
De hoeveelheid verkeer op de Rijksstraatweg door Geldermalsen wordt minder, echter niet op alle wegvakken even omvangrijk (zie onderstaande tabel 5.1).

Tabel 5.1 Etmaalintensiteiten autoverkeer Rijksstraatweg

Weg(vak)	Zonder Lingebrug	Met Lingebrug	Verschil
Rijksstraatweg (Provincialeweg - J.F.Kennedylaan)	12.800	11.400	- 1.400
Rijksstraatweg (J.F.Kennedylaan – H.Kuykstraat)	10.900	9.100	- 1.800
Rijksstraatweg (H.Kuykstraat-Kostverlorenkade)	9.100	7.600	- 1.500
Rijksstraatweg (bestaande Lingebrug)	13.300	7.500	- 5.800
Rijksstraatweg (Lingedijk-kom Buurmalsen)	7.800	4.700	- 3.100
Rijksstraatweg (kom Buurmalsen)	7.000	2.600	- 4.400

[2] Goudappel Coffeng, Verkeersstructuurplan Geldermalsen, 1997.
[3] Goudappel Coffeng, Verkeers- en milieuberekeningen voor MER - Randweg 5e fase, technische rapportage, mei 2000.

Het realiseren van een tweede oostelijke Lingebrug betekent - ten opzichte van het Voorkeursalternatief - een afname van verkeersintensiteiten in het centrum van Geldermalsen.

Mede op grond van deze prognoses heeft de gemeente Geldermalsen besloten een haalbaarheidsstudie uit te voeren naar een tweede Lingebrug. Deze gemeentelijke beslissing vloeit tevens voort uit de als gevolg van de geplande realisering van de Randweg 5e fase bestuurlijk gewenste completering van de randwegenstructuur in Geldermalsen. Er zal naderonderzoek plaatsvinden naar de wijze van de landschappelijke inpassing en financiering van een tweede Lingebrug.

DEEL B

ONDERBOUWING

6 WERKWIJZE EN ORGANISATIE VAN DE STUDIE

6.1 Inleiding

Deel B van dit MER presenteert op meer gedetailleerde wijze de onderzoeksuitkomsten die de basis vormen voor deel A, de hoofdlijnen. In deel B wordt ook uitgebreider ingegaan op de te doorlopen procedures en reeds genomen besluiten.

Dit hoofdstuk geeft informatie over de werkwijze en organisatie van de studie, over de thema's, aspecten en toetsingscriteria waar rekening mee wordt gehouden.

Het volgende hoofdstuk (7) geeft een toelichting op de m.e.r.- en bestemmingsplan- en artikel 19-procedure.

In de hoofdstukken 8 t/m 11 zijn achtereenvolgens de thema's verkeer en vervoer, natuurlijk milieu, woon- en leefmilieu, en ruimtegebruik uitgewerkt. Voor elk van deze thema's komen de beleidsdoelstellingen, toetsingscriteria, huidige situatie, referentie-situatie en effecten aan bod. In hoofdstuk 12 is inzicht geven in de manier waarop met belangrijke onzekerheden in de studie is omgegaan. Hoofdstuk 13 tot slot geeft een eerste aanzet voor het evaluatieprogramma.

6.2 Werkwijze effectbeschrijving en -beoordeling

Een belangrijk onderdeel van de milieueffectrapportage is de effectbeschrijving van de voorgenomen activiteit waarvoor de alternatieven zijn opgesteld. Hiermee wordt inzicht gegeven in de aard en omvang van de milieueffecten. De autonome ontwikkeling vormt het referentiekader bij de beoordeling. Dit is de situatie in 2015 wanneer de Randweg 5e fase niet wordt gerealiseerd. Het referentiejaar 2015 komt mede voort uit het feit dat de Structuurvisie zich op dit jaar richt. Op basis van de gevolgen voor de omgeving kunnen de alternatieven onderling met elkaar worden vergeleken. In het MER wordt dit het nulalternatief genoemd.

Thema's, aspecten en toetsingscriteria
De afzonderlijke milieuthema's zijn ingedeeld in meerdere aspecten. Voor deze aspecten zijn toetsingscriteria opgesteld, waaraan de alternatieven getoetst zullen worden. Op deze wijze wordt inzichtelijk gemaakt welke effecten de verschillende alternatieven hebben. In tabel 6.1 wordt een overzicht gegeven van de thema's, aspecten en toetsingscriteria. De thema's komen geheel overeen met de thema's zoals genoemd in de startnotitie, zij het deels onder een andere benaming.

Tabel 6.1: Overzicht thema's, aspecten en toetsingscriteria

Thema	Aspect	Toetsingscriteria
Verkeer en vervoer	Mobiliteit	• verkeersintensiteiten autoverkeer • autokilometers op locale wegennet
	Bereikbaarheid	• congestiekans
	Verkeersveiligheid	• aantal verkeersongevallen
Natuurlijke milieu	Natuur	• vernietiging natuur • verstoring van fauna • versnippering
	Landschap	• verlies kenmerkende landschapselementen • verandering visueel-ruimtelijke kwaliteit • aantasting beeldbepalende elementen
	Cultuurhistorie	• aantasting cultuurhistorisch elementen • aantasting cultuurhistorische patronen • aantasting archeologisch waarden
	Bodem en water	• verstoring fysische bodemstructuur • aantasting bodem-, grondwater- en oppervlaktewaterkwaliteit • optreden van verdroging/aantasting grondwaterkwantiteit
Woon- en leefmilieu	Geluid / trillingen	• aantal woningen boven de voorkeursgrenswaarde • te amoveren woningen • saneringssituaties • aantal gehinderen
	Lucht	• totale emissie • luchtkwaliteit
	Externe veiligheid	• individueelrisico vervoer gevaarlijke stoffen • groepsrisico door vervoer gevaarlijke stoffen
	Sociale aspecten	• barrièrewerking/bereikbaarheid • amoveren woningen • visuele hinder
Ruimtegebruik	Ruimtelijke ordening	• beïnvloeding van bestaande ruimtelijke functies/bestemmingen • beïnvloeding van geplande ruimtelijke functies/bestemmingen
	Ondergrondse infrastructuur	• conflicten met ondergrondse infrastructuur

Analyse en beoordeling

In de analyse van de effecten wordt per aspect globaal de volgende drie stappen doorlopen:

1. identificatie van het milieueffect
2. gehanteerde referentiesituatie bij de beoordeling van het effect
3. beoordeling van het effect

De effectbeschrijving wordt, waar mogelijk, met kwantitatieve gegevens onderbouwd. Indien het niet mogelijk is de effecten te kwantificeren of een normering ontbreekt waaraan getoetst kan worden, is de beschrijving kwalitatief. Naast de omvang van en de ruimtelijke spreiding van de effecten, wordt aangegeven van welke aard ze zijn (tijdelijk/permanent, omkeerbaar/onomkeerbaar, korte/lange termijn) en of er eventueel cumulatie kan optreden.

De beschrijving wordt voor elk aspect afgerond met een samenvattende waardering in een tabel en met een conclusie. De volgende waarderingen zijn onderscheiden:

-	:	belangrijk negatief effect
0/-	:	(gering) negatief effect
0	:	geen relevant effect (ten opzichte van het nulalternatief)
0/+	:	(gering) positief effect
+	:	belangrijk positief effect

Mede aan de hand van de waarderingen in de tabel wordt inzichtelijk waar knelpunten liggen. Het Meest Milieuvriendelijk Alternatief wordt opgesteld aan de hand van de gesignaleerde knelpunten. Omdat de autonome ontwikkeling als referentie fungeert om de overige alternatieven te toetsen en te vergelijken, scoort dit (nul)alternatief altijd '0' in de vergelijking.

Onzekerheden en onnauwkeurigheden in de voorspellingsmethoden en in de gebruikte gegevens worden in hoofdstuk 12 'Leemten in kennis' vermeld.

7 PROCEDURES

7.1 Inleiding

Op het gebied van ruimtelijke ordening bij de aanleg en reconstructie van infrastructuur spelen op gemeentelijk niveau twee verschillende wetten een rol:

- Wet milieubeheer
- Wet op de Ruimtelijke Ordening (WRO)

Vanuit de Wet milieubeheer bestaat de verplichting om een milieueffectrapportage op te stellen voor de aanleg van een autoweg die niet tot het hoofdwegennetwerk behoort[4]. Het (te wijzigen) bestemmingsplan is het ruimtelijk plan dat als eerste de mogelijke aanleg vastlegt. Een m.e.r. is een middel om alle beschikbare milieu-informatie op tafel te krijgen voordat er belangrijke besluiten worden genomen. Het heeft als doel het milieu een volwaardige plaats te geven in de besluitvorming over projecten en plannen met belangrijke nadelige gevolgen voor het milieu. In dit geval betreft het de aanleg van de Randweg 5e fase Geldermalsen.

In het kader van de Wet op de Ruimtelijke Ordening is de gemeente Geldermalsen verplicht de Randweg op te nemen in het bestemmingsplan. Dit is verplicht omdat de Randweg door het gebied van de gemeente loopt dat niet tot de bebouwde kom behoort. Daarnaast voorziet het vigerende bestemmingsplan Buitengebied 1984 niet in deze weg.
Het bestemmingsplan geeft het juridisch kader voor ruimtelijke ontwikkelingen in het in het plan bedoelde gebied. Het plan bestaat uit een of meerdere kaarten, voorschriften en eventueel een beschrijving in hoofdlijnen. Bij het plan hoort een toelichting; deze is echter geen onderdeel van het plan.
In de Wet op de Ruimtelijke Ordening is in een aantal artikelen geregeld dat vrijstelling van het geldende bestemmingsplan kan worden verleend, onder andere in artikel 19. Volgens dit artikel betekent vrijstelling dat een bepaald project, bijvoorbeeld de aanleg van een weg, kan worden verwezenlijkt, mits het past binnen het vast te stellen en goed te keuren bestemmingsplan.

In dit hoofdstuk worden de te doorlopen stappen van de m.e.r.-procedure en de bestemmingsplanprocedure beschreven. Ook wordt ingegaan op de artikel 19-procedure. Paragraaf 7.4 tot slot, gaat in op de manier waarop de procedures met elkaar samenhangen.

7.2 De m.e.r.-procedure

In de m.e.r.-procedure voor de Randweg 5e fase Geldermalsen treedt het college van Burgemeester en Wethouders (B&W) van Geldermalsen op als *initiatiefnemer*. De gemeenteraad van Geldermalsen heeft de rol van *bevoegd gezag* in deze procedure. De initiatiefnemer stelt de startnotitie en vervolgens het milieueffectrapport (MER) op en

[4] Besluit m.e.r., categorie 1.2.

dient dit officieel in bij het bevoegd gezag. De ingediende documenten worden vervolgens meegenomen in de bestemmingsplanprocedure.
De gemeenteraad van Geldermalsen is belast met de coördinatie van de m.e.r.-procedure en is tevens aanspreekpunt voor belanghebbenden.

Startnotitie
De m.e.r.-procedure is gestart in december 1999 met de omschrijving van de voorgenomen activiteit door de initiatiefnemer in een startnotitie en de publicatie daarvan in de dag-, nieuws- en huis-aan-huisbladen. De startnotitie is aangeboden aan en vastgesteld door het bevoegd gezag op 16 december 1999. De startnotitie heeft 4 weken ter inzage gelegen. In deze periode is op 6 januari 2000 een informatieavond georganiseerd, waar nadere uitleg over het voornemen werd gegeven. Gedurende de periode van ter inzage legging is een ieder in de gelegenheid geweest in te spreken op de inhoudelijke aspecten die in het MER aan de orde moeten komen.

Richtlijnen
De landelijke en onafhankelijke Commissie voor de milieueffectrapportage (Cmer) is verzocht een advies uit te brengen voor de door het bevoegd gezag op te stellen richtlijnen voor het MER. Dit advies geeft aan welke informatie het MER volgens de Cmer zou moeten bevatten. Daarbij is rekening gehouden met de inspraakreacties en adviezen van de regionale inspecteur milieuhygiëne (ministerie van VROM) en de directeur landbouw, natuur en openluchtrecreatie van de provincie (ministerie van LNV). Op 2 februari 2000 is dit advies aan het bevoegd gezag gepresenteerd. Het bevoegd gezag heeft vervolgens op 28 maart 2000 de richtlijnen voor de inhoud van het MER vastgesteld.

Opstellen milieueffectrapportage
Aan de hand van de richtlijnen is door de initiatiefnemer dit MER opgesteld. In het MER worden alternatieven met elkaar vergeleken op basis van hun gevolgen voor het milieu, het verkeer en de kosten. Op basis van de uitkomsten van deze vergelijking kan één van de alternatieven logisch in het bestemmingsplan worden verwerkt.

Toetsing milieueffectrapportage
Het MER wordt door de initiatiefnemer officieel aan het bevoegd gezag aangeboden. Het bevoegd gezag beoordeelt het MER op volledigheid en kwaliteit, waarbij rekening wordt gehouden met de richtlijnen. Als het bevoegd gezag het MER aanvaardbaar vindt, kan het MER bekend worden gemaakt en ter inzage worden gelegd. Na publicatie is een ieder in de gelegenheid om in te spreken op de kwaliteit van het MER.

In de periode dat het MER ter inzage ligt, wordt er een openbare hoorzitting/ inspraakbijeenkomst over het MER gehouden. Kort na afloop van de inspraaktermijn, brengt de Cmer een toetsingsadvies uit, voorafgaand aan de vaststelling van het MER door het bevoegd gezag. In dit toetsingsadvies geeft de Cmer, mede aan de hand van de inspraakreacties, haar oordeel over de kwaliteit en volledigheid van het MER. Hiermee kan het bevoegd gezag bij vaststelling van het MER rekening houden.

Evaluatie
Na enige jaren kan een evaluatie volgen. Hierin maakt het bevoegd gezag een vergelijking tussen de milieueffecten die feitelijk zijn opgetreden en de voorspelling van de milieueffecten zoals die in het MER is beschreven. In hoofdstuk 13 is een voorzet gegeven voor het evaluatieprogramma.

7.3 De bestemmingsplanprocedure

De gemeenteraad van Geldermalsen is verplicht om het tracé van de Randweg 5e fase in een bestemmingsplan vast te leggen. Dit gebeurt in hetzelfde bestemmingsplan als voor het toekomstig bedrijventerrein Hondsgemet. De gemeenteraad heeft 28 september 1999 een voorbereidingsbesluit genomen. Hiermee is verklaard dat een bestemmingsplan moet worden voorbereid en is bepaald voor welk gebied het geldt. Eén jaar na dato vervalt het voorbereidingsbesluit. Het voorbereidingsbesluit kan na een jaar opnieuw worden genomen.

Voorontwerp- en ontwerpbestemmingsplan
Van het bestemmingsplan bedrijventerrein Hondsgemet moet eerst een ontwerp worden gemaakt: het ontwerpbestemmingsplan. In de procedure voor het bedrijventerrein Hondsgemet, zit nog een fase, namelijk het voorontwerpbestemmingsplan. Het voorontwerp wordt aan de betrokken personen en instanties toegezonden met het verzoek om een reactie in het kader van het overleg ex. artikel 10 van het Besluit op de ruimtelijke ordening (Bro).

De gemeente heeft het voornemen om het artikel 10 BRO overleg in juli te voeren. Na deze periode en nadat het advies door de commissie MER is gegeven wordt het voorontwerp-bestemmingsplan voor 4 weken ter inzage gelegd. In deze periode kan iedereen schriftelijk of mondeling inspreken op het voorontwerp. De inspraakreacties worden verwerkt en binnen 4 maanden na afloop van de inzagetermijn, wordt het ontwerp-bestemmingsplan gepresenteerd.
Het ontwerpbestemmingsplan ligt gedurende 4 weken ter inzage. In deze periode kan iedereen zijn of haar zienswijzen kenbaar maken. Ook wordt in deze periode een hoorzitting georganiseerd. De reacties worden verwerkt en binnen 3 maanden na afloop van de inzagetermijn beslist de gemeenteraad over de vaststelling van het bestemmingsplan.

Vastgesteld bestemmingsplan
Het vastgestelde plan wordt binnen 4 weken na het raadsbesluit voor een termijn van 4 weken ter inzage gelegd. Degene die in een eerdere fase reeds bedenkingen tegen het plan kenbaar hebben gemaakt, kunnen gedurende deze periode zijn of haar bedenkingen kenbaar maken bij Gedeputeerde Staten (GS) van de provincie Gelderland. Belanghebbenden die kunnen aantonen dat ze redelijkerwijs niet eerder in staat zijn geweest te reageren, zijn nu ook in de gelegenheid op het plan te reageren.
Indien de gemeenteraad bij vaststelling van het bestemmingsplan wijzigingen heeft aangebracht ten opzichte van het ontwerp, kan iedereen gedurende een termijn van 4 weken bedenkingen inbrengen bij GS.

Goedkeuring bestemmingsplan
Gedeputeerde Staten (GS) moeten binnen 6 maanden na de afloop van het inzagetermijn besluiten het bestemmingsplan goed te keuren. In de overwegingen worden de inspraakreacties meegenomen. Bij positieve uitkomst maken GS binnen 2 weken het goedkeuringsbesluit kenbaar aan de gemeenteraad. Van dit goedkeuringsbesluit gaan er tevens afschriften naar:

- belanghebbenden die bedenkingen hebben ingebracht
- de provinciale planologische commissie
- de inspecteur ruimtelijke ordening

Met ingang van de 6e week na bekendmaking van het goedkeuringsbesluit door GS aan de gemeenteraad, wordt het bestemmingsplan gedurende zes weken ter inzage gelegd. Burgemeester en Wethouders maken bekend dat GS het plan heeft goedgekeurd in één of meerdere regionale (dag)bladen.

Tegen het besluit tot goedkeuring door GS kan gedurende de ter inzage legging van goedgekeurde plan (6 weken) in beroep worden gegaan. Dit kan alleen worden gedaan door degene die bezwaar hebben ingebracht tegen het ontwerpbestemmingsplan bij de gemeenteraad en door degene die kunnen aantonen dat ze redelijkerwijs niet in staat zijn geweest eerder bedenkingen in te brengen.

7.4 Vrijstelling op basis van artikel 19

Ook in de gewijzigde Wet op de Ruimtelijke Ordening die per 3 april j.l. in werking is getreden, kan gebruik worden gemaakt van de artikel 19-procedure. Artikel 19 biedt de mogelijkheid om voor een project vrijstelling van het geldende bestemmingsplan te verlenen. Zelfs als het bestemmingsplan intussen al is vastgesteld door de gemeenteraad maar nog niet goedgekeurd door Gedeputeerde Staten, kan vrijstelling worden verleend. Dit betekent dat vooruitlopend op toekomstige ontwikkelingen (een toekomstig bestemmingsplan) kan worden gestart met de realisatie van een project. Als project geldt bijvoorbeeld de aanleg van een weg.

Vrijstelling
Ten behoeve van de realisatie van het project Randweg 5e fase kan de gemeenteraad vrijstelling van het bestemmingsplan verlenen. Hiervoor dient de Randweg te zijn voorzien van een goede ruimtelijke onderbouwing, waarbij moet worden aangegeven waarom de te realiseren Randweg past binnen toekomstige bestemming van het betreffende gebied. Daarnaast moet vooraf van Gedeputeerde Staten van de provincie Gelderland een verklaring van geen bezwaar zijn ontvangen. De gemeenteraad kan de bevoegdheid om vrijstelling te verlenen, delegeren aan Burgemeester en Wethouders (artikel 19, lid 1).

Procedure
De initiatiefnemer van Randweg 5e fase (B&W) dient bij de gemeenteraad een verzoek tot vrijstelling in. De aanvraag wordt voor een periode van 4 weken ter visie gelegd. In

deze periode kan een iedereen schriftelijk reageren op de aanvraag om vrijstelling. Binnen 8 weken na ontvangst van de aanvraag wordt een beslissing genomen of vrijstelling in principe kan worden verleend.

Binnen 8 weken na afloop van de inzagetermijn beslist de gemeenteraad of de verklaring van geen bezwaar bij de Gedeputeerde Staten van de provincie Gelderland wordt aangevraagd of na delegatie door het college van Burgemeester en Wethouders. Indien wordt besloten deze verklaring aan te vragen, wordt dit met de aanvraag om vrijstelling en de schriftelijke reacties binnen 2 weken aan GS gezonden.

Binnen 8 weken na ontvangst van de aanvraag van geen bezwaar nemen GS een beslissing deze te verlenen. De inspecteur van de ruimtelijke ordening wordt hiervoor om advies gevraagd. Een afschrift van het besluit van GS gaat ook naar de inspecteur. Indien GS niet binnen de gestelde termijn een beslissing neemt, wordt dit gelijkgesteld met een besluit tot weigering van de verklaring.

Na het inwerking treden van het besluit van GS (afgeven verklaring van geen bezwaar), nemen B&W binnen 2 weken een beslissing over het verlenen van vrijstelling voor de realisatie van de Randweg. Tegen deze beslissing kan bij B&W bezwaar worden gemaakt. Dit kan alleen door degene die eerder bezwaar hebben aangetekend en door degene die kunnen aantonen dat ze redelijkerwijs niet in staat zijn geweest eerder te reageren. Het besluit van B&W wordt dan in heroverweging genomen.

7.5 Koppeling van de procedures

Het MER, waarin het voorkeursalternatief en het MMA worden uitgewerkt, dient als input voor de ontwikkeling van het bestemmingsplan. De informatie uit het MER wordt gebruikt bij het opstellen van het ontwerpbestemmingsplan.

Als het bevoegd gezag de milieueffectrapportage aanvaardbaar vindt, kan het MER samen of zo snel mogelijk na elkaar met het voorontwerpbestemmingsplan bekend worden gemaakt en ter inzage worden gelegd.
Dit staat ook weergegeven in het procedureschema op pagina 10. Na publicatie is een ieder in de gelegenheid om in te spreken op de kwaliteit van het MER en op het voorontwerpbestemmingsplan. In de periode dat het MER ter inzage ligt, wordt er een inspraakbijeenkomst over het MER georganiseerd. Kort daarna of gelijktijdig zal een inspraakbijeenkomst over het voorontwerpbestemmingsplan worden gehouden.

Zodra het voorontwerpbestemmingsplan bedrijventerrein Hondsgemet in procedure is genomen (overleg ex. artikel 10 Bro), wordt voor de Randweg 5e fase de artikel 19-procedure gestart. Dit is tevens het moment dat het bevoegd gezag het MER heeft vastgesteld. In het procedureschema op pagina 10 worden de data en doorlooptermijnen weergegeven.

8 VERKEER EN VERVOER

8.1 Algemeen

In dit hoofdstuk worden de effecten van de twee alternatieven binnen het thema verkeer en vervoer in kaart gebracht. Het thema verkeer en vervoer is onderverdeeld in de aspecten:

- mobiliteit (8.4)
- bereikbaarheid (8.5)
- verkeersveiligheid (8.6).

De mobiliteit geeft de omvang weer van het personen- en goederenverkeer. Bereikbaarheid/verkeersafwikkeling heeft betrekking op de mate waarin het verkeer op een adequate wijze haar bestemming bereikt. De verkeersveiligheid geeft een indicatie over het aantal verkeersongevallen op de weg.

Eerst wordt het vigerende beleid voor verkeer en vervoer besproken. Daarna worden de functie en de vormgeving van het wegennet in de huidige en toekomstige situatie beschreven. Vervolgens worden per aspect de toetsingscriteria geformuleerd, de huidige situatie en de autonome ontwikkeling beschreven en een beschrijving van de effecten van de alternatieven gegeven. Uit deze effectbeschrijving volgen de aanknopingspunten voor het Meest Milieuvriendelijk Alternatief. Tot slot wordt voor de drie aspecten een samenvattende waardering in een tabel en een conclusie gegeven.

8.2 Beleid en toetsingscriteria

Op rijks-, provinciaal en gemeentelijk niveau wordt beleid op het gebied van verkeer en vervoer bepaald. In deze paragraaf wordt het beleid dat van toepassing is op de gemeente Geldermalsen kort uiteengezet. Het beleid op de drie niveaus is bepalend voor de toetsingscriteria. De relevante beleidsdocumenten zijn:

- Tweede Structuurschema Verkeer en Vervoer, 1990 (SVV-II)
- Nationaal Verkeers- en Vervoerplan, concept 1999 (NVVP)
- Meerjarenplan Verkeersveiligheid, 1996 (MPV)
- Startprogramma Duurzaam Veilig, 1997
- Structuurvisie Geldermalsen 2000-2015

Beleid

Tweede Structuurschema Verkeer en Vervoer

Het Tweede Structuurschema Verkeer en Vervoer (SVV-II) bevat de hoofdlijnen van het verkeers- en vervoerbeleid van de rijksoverheid tot en met het jaar 2010. Het beleid is gericht op het verzekeren van een goede bereikbaarheid onder de voorwaarde dat de grenzen van de duurzame samenleving niet worden overschreden. Dit betekent dat er grenzen gesteld moeten worden aan de omvang en de externe effecten van verkeer en vervoer. Dit beleid is uitgewerkt rond de thema's: Leefbaarheid, geleiding van de

mobiliteit, bereikbaarheid en het fundament (communicatie, samenwerking, financiering). Gestreefd wordt naar:

- goede bereikbaarheid, vooral voor het economisch noodzakelijke autoverkeer;
- een optimale leefbaarheid, door een goede concurrentiepositie van openbaar vervoer en fiets, grote verblijfsgebieden, een minimum aan geluidshinder, uitstoot en ruimtebeslag;
- een veilige verkeerssituatie;
- beperking van de verwachte groei van de automobiliteit.

Nationaal Verkeers en Vervoersplan

Het op onderdelen verouderde SVV-II krijgt zijn opvolger in het Nationaal Verkeers en Vervoersplan (NVVP). Hierin wordt in verband met de bereikbaarheidsproblematiek het begrip 'schaarste' nader uitgewerkt in thema's als betere benutting, andere vormen van prijsbeleid, nieuwe technologische ontwikkelingen. Ook wordt er ruimte gecreëerd voor regionale differentiatie.

Meerjarenplan Verkeersveiligheid en Startprogramma Duurzaam Veilig

Het thema leefbaarheid, waaronder met name de verkeersveiligheid, is nader uitgewerkt in het Meerjarenplan Verkeersveiligheid (MPV) en in het Startprogramma Duurzaam Veilig.

In het MPV is het beleid gericht op vermindering van het aantal verkeersslachtoffers. De strategie om dat te bereiken bestaat uit twee sporen:

- voortzetting en aanscherping van het speerpuntenbeleid (alcohol, beveiligingsmiddelen, snelheden, zwaar verkeer, fietsers en gevaarlijke situaties);
- het werken aan een Duurzaam Veilig verkeers- en vervoerssysteem.

Voor dit tweede spoor geeft het Startprogramma Duurzaam Veilig een aantal actiepunten, dat de lagere overheden nader dienen in te vullen. Hieronder vallen de categorisering van wegen, de inrichting van verblijfsgebieden en voorrangssituaties.

Structuurvisie Geldermalsen

In de Structuurvisie Geldermalsen wordt aangegeven dat de zwaarbelaste Rijksstraatweg het grootste verkeerskundige probleem vormt. De weg deelt Geldermalsen in tweeën en tast de bereikbaarheid en aantrekkelijkheid van het centrum aan. Als oplossing werd gekozen voor een oostelijke Randweg waarvan de eerste twee fasen (tussen de N327 en Willem de Zwijgerlaan) reeds zijn gerealiseerd.

De Randweg is echter niet voldoende om de Rijksstraatweg door het centrum van Geldermalsen te ontlasten. De vraag speelt of een nieuwe route over een tweede oostelijke Lingebrug aansluitend op de Rijksstraatweg ten noordoosten van Buurmalsen verkeerskundig een optie zou zijn. Bereikbaarheid en leefbaarheid spelen hierbij ook een belangrijke rol.

Toetsingscriteria
In dit MER wordt gekeken welke effecten de Randweg heeft op het thema verkeer en vervoer. De drie aspecten (mobiliteit, bereikbaarheid/verkeersafwikkeling, verkeersveiligheid) worden meetbaar gemaakt door beoordelingscriteria te formuleren. De beschreven besluiten en beleidslijnen zijn hierbij leidend. In de paragrafen 8.4 t/m 8.6 wordt per aspect de criteria genoemd. Hieraan worden het nulalternatief en het voorkeursalternatief getoetst.

8.3 Functie en vormgeving wegennet

In de *huidige situatie* zijn de Rijksstraatweg en de Provincialeweg (N327) de belangrijkste wegen in Geldermalsen. De Rijksstraatweg loopt in noord-zuidrichting door het centrumgebied van Geldermalsen en geeft ten zuiden van de kern Meteren aansluiting op de A15. De Provincialeweg verbindt Geldermalsen in westelijke richting met de A2 en in oostelijke richting met de A15, aansluitpunt Wadenoijen.
De Tielerweg loopt eveneens in oost-westrichting vanaf het centrumgebied van Geldermalsen naar de oostelijke aansluiting op de A15. Aan de oostflank van de kern Geldermalsen is een deel van de Randweg aangelegd; deze ontsluit o.m. de bedrijvenparken Hoge Weide en West Betuwe.

Foto 8.1 Aansluiting A15 bij Meteren.

In de *toekomstige situatie* is de Betuweroute gerealiseerd en zijn de ruimtelijke ontwikkelingen uitgevoerd (Hondsgemet, Kalenberg, Middengebied). De aansluiting van de Rijksstraatweg op de A15 (aansluitpunt Meteren) zal zijn vervallen en vervangen door een nieuwe aansluiting bij de Blankertseweg. De Blankertseweg gaat dan als toegangsweg vanaf de A15 fungeren en sluit bij Meteren weer aan op de Rijksstraatweg.
De oostelijke aansluiting op de A15 (aansluitpunt Wadenoijen) zal zijn aangepast, met een indirecte verbinding met de Tielerweg. De Provincialeweg zal zijn functie als verbinding met het aansluitpunt Wadenoijen verliezen; deze functie wordt door de Tielerweg overgenomen.

Het gedeelte van de Rijksstraatweg tussen de Dorpstraat en het centrumgebied van Geldermalsen heeft vrijliggende fietsvoorzieningen. De aanliggende bebouwing direct vanaf de weg ontsloten.
De provinciale weg heeft een rijbaan voor gemotoriseerd verkeer; er zijn geen aansluitingen van particuliere erven. Langs het traject Rijksstraatweg-Randweg is fietsen niet toegestaan. Langs het wegvak van de Provincialeweg oostelijk van de Randweg ligt een éénzijdige fietspad.
De Blankertseweg behoort thans tot het onderliggend wegennet met een beperkte verkeersfunctie. De aanliggende bebouwing wordt rechtstreeks vanaf de weg ontsloten en er is een menging van fiets- en autoverkeer.
Het gedeelte van de Tielerweg buiten de kern Geldermalsen is eveneens een weg met gemengd verkeer. De verspreide aanliggende percelen worden rechtstreeks vanaf de weg ontsloten. Binnen de kern liggen fietspaden langs de Tielerweg.

8.4 Mobiliteit

Het beleid in relatie tot het aspect mobiliteit betreft de geleiding en beperking van de mobiliteit. De toetsingscriteria hiervoor zijn:
- intensiteiten autoverkeer
- autokilometers op lokale wegennet

8.4.1 Huidige situatie en autonome ontwikkeling

De huidige en toekomstige verkeersintensiteiten zijn bepaald met het verkeersprognose-model van de gemeente Geldermalsen. In de volgende tabel 8.1 is een overzicht gegeven van de verkeersintensiteiten op een aantal bestaande wegen, waar zich belangrijke wijzigingen zullen voordoen als gevolg van de autonome ontwikkelingen.

Duidelijk is herkenbaar de verschuiving van de op de A15 gerichte verkeersstromen. Het verkeer van de Provincialeweg verschuift deels naar de Tielerweg en deels naar de Blankertseweg. De Blankertseweg krijgt bovendien extra verkeer te verwerken, dat oorspronkelijk van de Rijksstraatweg-zuid gebruik maakt.

Tabel 8.1 Etmaalintensiteiten autoverkeer (zie ook kaart 8.1 en 8.2)

Weg(vak)	Huidige situatie	Nulalternatief
Rijksstraatweg (Provincialeweg-Blankertseweg)	10.000	18.000
Rijksstraatweg (Blankertseweg-A15)	8.700	6.200
Provincialeweg (bij aansluiting A15-oost)	10.300	0
Tielerweg (Randweg-A15)	4.900	10.400
Blankertseweg	1.500	12.000
Provincialeweg (Rijksstraatweg-Randweg)	10.900	8.600
Randweg (Provincialeweg-Kennedylaan)	7.300	6.400
Randweg (Kennedylaan-Tielerweg)	3.300	7.700

Door de functiewisseling tussen de Provincialeweg en de Tielerweg, verandert ook het verkeersbeeld op de Randweg. Het verkeer van de Randweg gaat zich sterker oriënteren op de Tielerweg en minder op de Provincialeweg. Hierbij doet zich ook de invloed gelden van de nieuwe woonwijk en bedrijfsterrein.

Op de overige wegen in Geldermalsen is de invloed van de wijzigingen in de lokale hoofdwegenstructuur en van de ruimtelijke ontwikkelingen beperkt. Op de overig wegen is voornamelijk sprake van een groei onder invloed van het toenemend autogebruik.

8.4.2 Effectbeschrijving

Bij het beoordelingscriterium 'intensiteiten autoverkeer' wordt bekeken of door de aanleg van de Randweg de verkeersintensiteiten op het (hoofd)wegennet van Geldermalsen wijzigen.
De som van de verkeersintensiteiten op het cordon rond Geldermalsen is een maat voor de omvang van het interlokale autoverkeer (extern en doorgaand verkeer Geldermalsen).

Tabel 8.2 Etmaalintensiteiten autoverkeer buitencordon Geldermalsen (zie ook figuren 8.2 en 8.3)

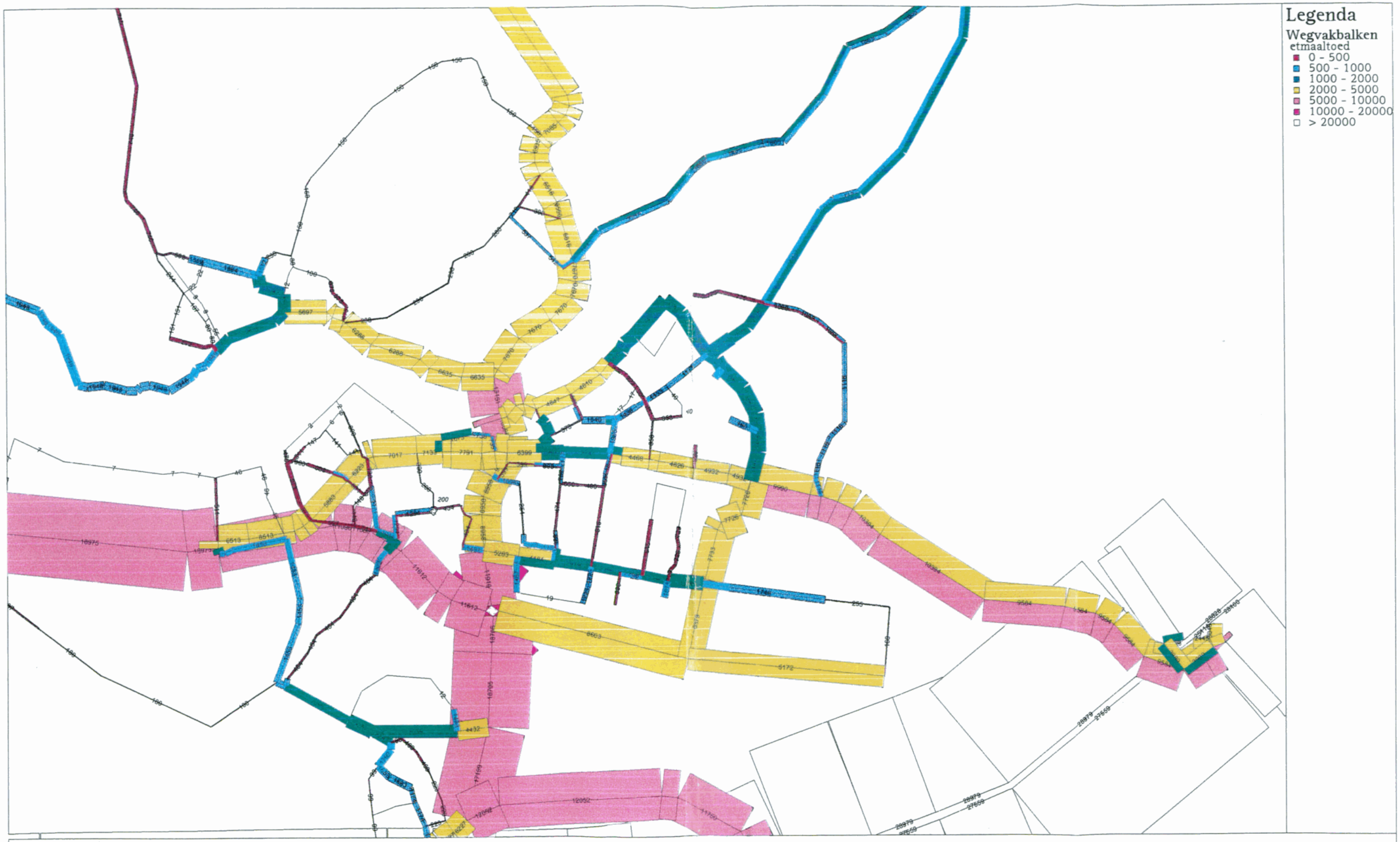
Weg(vak)	Nulalternatief	Voorkeursalternatief
Provincialeweg	19.000	17.000
Lingebrug	13.200	13.300
Erichemsekade	2.300	2.500
Tielerweg	**9.600**	**1.300**
Blankertseweg	**11.800**	-
Randweg	-	**23.700**
Rijksstraatweg	6.200	6.200
totaal	62.100	64.000

Gemeente Geldermalsen

Toedeling model 2000

Description gdm012/wam
File toe2000.plt
Company Goudappel Coffeng

Kaart 8.1 Huidige situatie 2000



Gemeente Geldermalsen

Toedeling 2015 Nulvariant

Description gdm012/wam
File toenul.plt
Company Goudappel Coffeng

Kaart 8.2 Nulalternatief 2015

Gemeente Geldermalsen

Toedeling 2015 Variant A (zonder 2e brug)

Description gdm012/wam
File toevara.plt
Company Goudappel Coffeng

Kaart 8.3 Voorkeursalternatief

Op het cordon van in/uitvalspunten rond Geldermalsen neemt de som van de verkeersintensiteiten in lichte mate toe als gevolg van de aanleg van de Randweg. Zoals blijkt uit de (vetgedrukte) cijfers in de tabel 8.2, moet de toename van het interlokale verkeer in Geldermalsen voornamelijk worden toegeschreven aan de aansluiting van de Randweg op de A15.
De daling van de verkeersintensiteit op de Provincialeweg is te verklaren door het gebruik van de aantrekkelijker route via de A15(west) en de Randweg.

De volgende tabel 8.3 geeft een overzicht van de belangrijkste wijzigingen in de verkeersintensiteiten op het wegennet binnen Geldermalsen als gevolg van de aanleg van de Randweg.

Tabel 8.3 Wijzigingen etmaalintensiteiten autoverkeer op lokale wegennet

Weg(vak)	Nul-alternatief	Voorkeurs alternatief	Verschil
Rijksstraatweg (Kuykstraat-Kostverlorenkade)	10.100	10.000	- 100
Rijksstraatweg (Kennedylaan-Kuykstraat)	9.000	10.900	+ 1.900
Rijksstraatweg(Provincialeweg-Bredestraat)	18.700	11.100	- 7.600
Rijksstraatweg (Bredestraat-Blankertseweg)	17.200	6.100	- 11.100
Provincialeweg (Rijksstraatweg-Randweg)	8.600	18.800	+ 10.200
Blankertseweg	12.000	900	- 11.100
Randweg 5e fase	-	23.700	+ 23.700
Randweg (Provincialeweg-Kennedylaan)	6.400	13.200	+ 6.800
Randweg (Tielerweg-W.de Zwijgerlaan)	3.500	3.900	+ 700
Tielerweg (oost van Randweg)	10.400	2.500	- 7.900
Tielerweg (west van Randweg)	4.900	2.400	- 2.500
Van Dam v. Isseltweg	7.100	5.900	- 1.200

De aanleg van de Randweg 5e fase heeft in hoofdzaak een tweetal belangrijke effecten.
1. Verkeersstromen van de Blankertseweg/Rijksstraatweg worden overgenomen door de nieuwe Randweg/Provincialeweg.
2. De nieuwe Randweg wordt als verbinding met de A15 aantrekkelijker dan de Tielerweg, waardoor verkeersstromen van de Tielerweg verschuiven naar de Randweg. Deze verkeersstromen verspreiden zich voorts over de Provincialeweg/ Rijksstraatweg (centrum) en het noordelijke traject van de Randweg (tot aan de Kennedylaan).

Bij het centrumgebied nemen de verkeersintensiteiten op de oost-westroute (Tielerweg/ Kuykstraat) af en die op de noord-zuidroute (Rijksstraatweg) iets toe.

Op de wegen, die in bovenstaande tabel zijn vermeld, neemt het gesommeerde aantal autokilometers af met circa 13% door de aanleg van de Randweg. Dit effect is met name toe te schrijven aan de verschuiving van verkeer van de Tielerweg naar de Randweg. Dit verkeer produceert in het voorkeursalternatief meer kilometers op de A15 (tussen Tielerweg en de Randweg), in plaats van op het lokale wegennet.

Aanknopingspunten voor het MMA
Voor het aspect mobiliteit zijn geen aanknopingspunten voor het MMA.

8.4.3 Conclusie

In het voorkeursalternatief worden de verkeerstromen van de Blankertseweg/ Rijksstraatweg-zuid opgevangen door de Randweg. De Randweg wordt daarbij de aantrekkelijkste verbinding met de A15, waardoor de verkeersstromen van de Tielerweg ook naar de Randweg verschuiven. Dit is een positief effect. Door aanleg van de Randweg neemt het gesommeerde aantal autokilometers af, wat positief wordt gewaardeerd.
Het voorkeursalternatief scoort positiever dan het nulalternatief. Het MMA verschilt niet van het voorkeursalternatief.

Tabel 8.4 Effecten aspect mobiliteit

Toetsingscriterium	Nulalternatief	Voorkeursalternatief	MMA
intensiteiten autoverkeer	0	+	+
autokilometers lokale wegennet	0	+	+
Totaal	0	+	+

8.5 Bereikbaarheid/verkeersafwikkeling

Het beleid in relatie tot het aspect bereikbaarheid/verkeersafwikkeling betreft het verbeteren van de bereikbaarheid over de weg. Het toetsingscriteria hiervoor is:
- congestiekans

8.5.1 Huidige situatie en autonome ontwikkeling

Op de Rijksstraatweg bij het centrumgebied zal de verkeersintensiteit door de beschreven autonome ontwikkelingen enigszins dalen. Daardoor is een iets betere verkeersdoorstroming te verwachten.

Op de rotonde Rijksstraatweg-Provincialeweg treedt in de huidige situatie regelmatig congestie op. In de toekomst zal dit probleem als gevolg van de verkeersgroei verder toenemen.

De Blankertseweg is niet geschikt voor een vlotte afwikkeling van de geprognotiseerde verkeersstromen in het jaar 2015. Door het ontbreken van aparte fietsvoorzieningen en de aanwezigheid van de erfaansluitingen zal regelmatig verstoring van de verkeersafwikkeling optreden, met name in de spitsperioden.
De voorrangskruising Blankertseweg-Rijksstraatweg heeft in de bestaande vorm onvoldoende capaciteit om de verkeersstromen te verwerken.

8.5.2 Effectbeschrijving

De nieuwe Randweg voorziet in een rechtstreekse verbinding naar de A15 van het woongebied en bedrijfsterrein Hondsgemet, zonder het bestaande wegennet extra te belasten.
Het verkeersafwikkelingsprobleem op de Blankertseweg en op de voorrangskruising Rijksstraatweg-Blankertseweg verdwijnt, omdat de verkeersfunctie van de Blankertseweg door de Randweg wordt overgenomen.

De rotonde Rijksstraatweg-Provincialeweg krijgt als gevolg van de aanleg van de Randweg circa 5% meer verkeer te verwerken (ten opzichte van het nulalternatief). De Randweg biedt geen oplossing voor dit capaciteitsknelpunt. Wel is door de Randweg een alternatieve (oostelijke) route beschikbaar om het centrumgebied en naastliggende wijken te bereiken, in perioden dat zich congestievorming op de rotonde Rijksstraatweg-Provincialeweg voordoet.
Ten opzichte van de referentiesituatie zal de verkeersintensiteit op de Rijksstraatweg in het centrumgebied ongeveer gelijk blijven.

Aanknopingspunten voor het MMA
Voor het aspect bereikbaarheid/verkeersafwikkeling zijn geen punten die kunnen worden toegevoegd aan het MMA.

8.5.3 Conclusie

De verkeersafwikkeling voor het te ontwikkelen woon- en werkgebied Hondsgemet is met de Randweg zeer goed. De problemen op de Blankertseweg en op de voorrangskruising met de Rijksstraatweg verdwijnen door aanleg van de Randweg. Echter, ten opzichte van het nulalternatief krijgt de rotonde Rijksstraatweg-Provincialeweg meer verkeer te verwerken, wat een grotere kans op congestie betekent. Bovendien zal de verkeersintensiteit in het centrumgebied toenemen. Het voorkeursalternatief krijgt daarom de waardering '0/+'. Het voorkeursalternatief wordt iets positiever gewaardeerd dan het nulalternatief. Het MMA verschilt niet van het voorkeursalternatief.

Tabel 8.5 Effecten aspect bereikbaarheid/verkeersafwikkeling

Toetsingscriterium	Nulalternatief	Voorkeursalternatief	MMA
congestiekans	0	0/+	0/+
Totaal	0	0/+	0/+

8.6 Verkeersveiligheid

Het beleid in relatie tot het aspect verkeersveiligheid betreft het verminderen van de verkeersongevallen en slachtoffers en het werken aan een duurzaam veilig verkeerssysteem. Het toetsingscriteria hiervoor is:
- aantal verkeersongevallen

8.6.1 Huidige situatie en autonome ontwikkeling

In de huidige situatie zijn er onveilige situaties op de Rijksstraatweg en de Provincialeweg. Vooral op de Rijksstraatweg in centrumgebied doen zich concentraties van verkeersongevallen voor (Verkeersveiligheidsplan, 1996).
Als gevolg van het verplaatsen van de aansluiting Meteren naar de Blankertseweg, zal in de autonome ontwikkeling de verkeersintensiteit op de Rijksstraatweg in het centrumgebied nauwelijks wijzigen en daardoor is er ook geen wijziging te verwachten in het aantal verkeersongevallen.
Op de Blankertseweg en op de Tielerweg (buiten de kern) zal de sterke toename van de verkeersintensiteiten in de autonome ontwikkeling een negatieve invloed hebben op de verkeersveiligheid. Deze wegvakken voldoen niet aan de vormgevingseisen die uit oogpunt van verkeersveiligheid gesteld worden. Met name aparte fietsvoorzieningen ontbreken en de (plaatselijke) erfaansluitingen zijn niet wenselijk.

8.6.2 Effectbeschrijving

De aanleg van de Randweg heeft weinig invloed op de verkeersintensiteit op de Rijksstraatweg in het centrumgebied. Daardoor is er op de Rijksstraatweg geen afname te verwachten van de concentraties van verkeersongevallen.

Voorts vindt er in belangrijke mate een verschuiving plaats van verkeersstromen (en ook autokilometers) naar wegen die qua vormgeving veel beter geschikt zijn voor een veilige verkeersafwikkeling:

- van Tielerweg naar A15/Randweg:
  De ongevalskans op de route A15/Randweg zal kleiner zijn dan op de Tielerweg. Autosnelwegen zijn, gerekend naar de verreden voertuigkilometers, relatief veilige wegen. Bij de nieuwe Randweg worden de vormgevingsprincipes volgens het Duurzaam Veilig-principe toegepast (aparte fietsvoorzieningen en rotondes, geen directe erfaansluitingen).
- van Blankertseweg/Rijksstraatweg naar Randweg/Provincialeweg:
  De veilige vormgeving van de Randweg en de Provincialeweg (tussen Randweg en Rijksstraatweg) met scheiding van verkeerssoorten en zonder (rechtstreekse) erfaansluitingen, verkleint de kans op verkeersongevallen ten opzichte van de route Blankertseweg/ Rijksstraatweg. De Blankertseweg en (delen van) de Rijksstraatweg voldoen niet aan deze Duurzaam veilig-vormgevingsprincipes.

Aanknopingspunten voor het MMA
Voor het aspect verkeersveiligheid zijn geen punten die kunnen worden toegevoegd aan het MMA.

8.6.3 Conclusie

Als gevolg van de aanleg van de Randweg verschuiven de verkeersstromen. Dit heeft gevolgen voor de verkeersveiligheid. Deze is in het voorkeursalternatief groter dan in het nulalternatief.

Het voorkeursalternatief wordt positiever gewaardeerd dan het nulalternatief. Het MMA verschilt niet van het voorkeursalternatief.

Tabel 8.6 Effecten aspect verkeersveiligheid

Toetsingscriterium	Nulalternatief	Voorkeursalternatief	MMA
aantal verkeersongevallen	0	+	+
Totaal	0	+	+

8.7 Conclusie

De volgende tabel 8.7 geeft een samenvattend overzicht van de beoordeling van de alternatieven op de aspecten mobiliteit, bereikbaarheid en verkeersveiligheid.

Tabel 8.7 Effecten thema verkeer en vervoer

Aspect	Nulalternatief	Voorkeursalternatief	MMA
mobiliteit	0	+	+
bereikbaarheid/verkeersafwikkeling	0	0/+	0/+
verkeersveiligheid	0	+	+

In het voorkeursalternatief verschuiven de meeste verkeersstromen naar de Randweg. Onder andere omdat dit de meest directe verbinding met de A15 is. Daarnaast neemt door aanleg van de Randweg 5e fase het aantal autokilometers af. De aanleg van de Randweg betekent een positief effect voor het aspect mobiliteit (score '+').
Door de aanleg van de Randweg verdwijnen de problemen op de Blankertseweg en op de voorrangskruising met de Rijksstraatweg. De verkeersafwikkeling voor het te ontwikkelen woon- en werkgebied Hondsgemet is zeer goed. Echter, ten opzichte van het nulalternatief krijgt de rotonde Rijksstraatweg-Provincialeweg meer verkeer te verwerken, wat een grotere kans op congestie betekent. Bovendien zal de verkeersintensiteit in het centrumgebied niet veel veranderen. Het voorkeursalternatief krijgt daarom de waardering '0/+'.
Als gevolg van de aanleg van de Randweg verschuiven de verkeersstromen. Dit heeft gevolgen voor de verkeersveiligheid. Deze is in het voorkeursalternatief groter dan in het nulalternatief. Het voorkeursalternatief scoort '+'.

Het MMA verschilt voor geen van de aspecten niet van het voorkeursalternatief.

9 NATUURLIJK MILIEU

9.1 Algemeen

Dit hoofdstuk geeft een beschrijving van de effecten van de alternatieven binnen het thema natuurlijk milieu. Het thema valt uiteen in 4 verschillende aspecten:

- natuur (9.2)
- landschap (9.3)
- cultuurhistorie (9.4)
- bodem en water (9.5)

Per aspect zal eerst het beleid worden behandeld, de toetsingscriteria geformuleerd, de huidige situatie en de autonome ontwikkeling beschreven, de effectbeschrijving gegeven en aanknopingspunten voor het MMA beschreven. Tot slot is een conclusie met plussen en minnen in de tabel gegeven.
Als afsluiting van het hoofdstuk wordt voor het gehele thema een samenvattende waardering en conclusie gegeven.

9.2 Natuur

De aanleg van de Randweg kan effecten hebben op de aanwezige natuur in de omgeving. In het gebied spelen naast de aanleg van de Betuwelijn, de aanleg van bedrijventerrein Hondsgemet en de aanleg van de woonwijk Hondsgemet.

9.2.1 Beleid en toetsingscriteria

Internationaal
Er zijn in de buurt van de Geldermalsen, behalve de Waal en de Nederrijn, geen gebieden aangewezen als Speciale Beschermingszone in het kader van de *Habitat- en Vogelrichtlijn (2000)*. Ook zijn er in het gebied, buiten de Waal en Nederrijn, geen gebieden aangewezen in het kader van de *Wetland-conventie*.

Natuurbeleidsplan
Het Natuurbeleidsplan (Ministerie van LNV, 1990) geeft als hoofddoel het duurzaam instandhouden, herstellen en ontwikkelen van natuurlijke en landschappelijke waarden. Dit wordt vormgegeven via de Ecologische Hoofdstructuur (EHS).

Structuurschema Groene Ruimte
In het Structuurschema Groene Ruimte (Ministerie van LNV, 1993) zijn de beleidslijnen uit onder andere het Natuurbeleidsplan verder uitgewerkt. Ook wordt in het Structuurschema het natuurcompensatiebeleid verder uitgewerkt.
Het gebied rondom Geldermalsen is niet aangewezen als Waardevol Cultuurlandschap. De Maas, de Waal en de uiterwaarden daarvan zijn aangewezen als Ecologische Hoofdstructuur. Nabij Geldermalsen liggen gebieden die belangrijk zijn voor ganzen.

Waterhuishoudingsplan Gelderland
Het Waterhuishoudingsplan Gelderland (1996) geeft aan dat in het gebied rond de Randweg Geldermalsen het grondgebruik wordt overheerst door landbouw. De waterhuishouding wordt in dit gebied vooral gericht op de functie 'water voor landbouw'. Voor de tuinbouw en fruitteelt zal voor voldoende goed oppervlaktewater worden gezorgd.
Nabij Geldermalsen is er geen land- en waternatuur van het 'hoogste ecologische niveau' aanwezig. Tot slot ligt ten noordoosten van Geldermalsen een drinkwaterzoekgebied.

Streekplan Gelderland
In het Streekplan Gelderland (1996) is het gebied rondom Geldermalsen aangewezen als landelijk gebied D. In dit gebied is de landbouw richtinggevend voor de ontwikkeling van andere functies.
De lokale natuur- en landschapswaarden die in landelijk gebied D voorkomen dienen op gemeentelijk niveau van een passende planologische bescherming te worden voorzien.
De Linge is aangewezen als ecologische corridor. Deze ecologische corridor vormt een verbinding tussen de Regulieren en de uiterwaarden van de Lek. Stapstenen in de ecologische corridor zijn de Diefdijk en de Goilberdinger Wetering. Stapstenen zijn kleinere natuurgebiedjes die als 'tussen-gebiedje' tussen grotere natuurgebieden dienen waar migrerende dieren kunnen rusten. De stapstenen zijn zowel habitat voor kleinere soorten als onderdelen van de corridor voor grotere soorten.
Nabij Geldermalsen komen de weidevogelgebieden Molenblok en het Nieuwland voor. De Kil van Hurwenen is aangewezen als stiltegebied.

Gelders Milieuplan voor de jaren 1996-2000
Het Gelders Milieuplan voor de jaren 1996-2000 (1996) geeft aan dat de provincie de mobiliteit probeert te geleiden ofwel te beheersen. De provincie wil het vrachtvervoer over water en spoor stimuleren, evenals het gebruik van openbaar vervoer en fiets. Bij wegen onder beheer van de provincie treft de provincie milieumaatregelen ter voorkoming van hinder en vervuiling, eventueel nieuwe wegen past de provincie in in het landschap.
Nabij Geldermalsen zijn geen milieubeschermingsgebieden (grondwaterbeschermingsgebieden, stiltegebieden, (staats)natuurmonumenten of drinkwaterzoekgebieden) aangewezen. En er liggen geen verzuringsgevoelige gebieden nabij Geldermalsen.
In het gebied ten zuidoosten van Geldermalsen is in het kader van de landinrichting, herinrichting of ruilverkaveling in uitvoering (Avezaath Ophemert).

Gelderse Natuurdoelenkaart (concept)
De Gelderse Natuurdoelenkaart (concept) (1999) geeft aan dat Mariënwaerdt en de kleiputten Buren natuurparels zijn. Parels zijn door de Provincie Gelderland gedefinieerd als terreinen waar nog zeldzame en bedreigde planten en dieren voorkomen; het zijn de "genetische schatkamers" van Gelderland. Het gaat dus niet om mooie, gave of potentieel waardevolle terreinen, maar om kleinere of grotere reservoirs van biodiversiteit. Bij Mariënwaerdt gaat het om droog kleibos, bij de kleiputten Buren gaat het om nat grasland.

Bestemmingsplan Buitengebied Geldermalsen
Het Bestemmingsplan Buitengebied Geldermalsen (1984) geeft aan dat een zone van 200 à 250 m rondom de woonkernen is aangewezen als agrarisch gebied met beperkte bebouwing. Deze relatief beperkte zones, waarin geen bijzondere landschappelijke waarden voorkomen, vormen een overgangsgebied tussen de kernen en het landelijk gebied.

Visie op Hoofdlijnen
In de informatiefolder Visie op Hoofdlijnen (1999) geeft de gemeente Geldermalsen aan dat het gebied tussen de N327 en de A15 de hoofdfunctie landbouw en landschap heeft. Hierbij zijn natuur, recreatie en wonen ondergeschikt. Waar mogelijk vindt een versterking plaats van afwisselend, aantrekkelijk agrarisch landschap.
Nabij Hoogendijk (ten noorden van de N327) en ten westen van Meteren bevinden zich te ontwikkelen groengebied met een uitloopfunctie.

Milieuprogramma 1999-2002
De Gemeente Geldermalsen geeft in het Milieuprogramma 1999-2002 (1998) aan dat de aanleg van infrastructuur mede wordt bepaald door aanwezige milieukwaliteiten. Ook is het beleid gericht op een leefbare, bereikbare en autoluwe stad.
Verder wil de gemeente nieuwe bodemverontreinigingen zo veel mogelijk voorkomen. Tevens is integraal waterbeheer een sturend thema, zowel in nieuw te ontwikkelen gebied als in, waar mogelijk, bestaand gebied.
Tot slot geeft de gemeente aan dat het milieu een volwaardige inbreng in stedenbouwkundige plannen heeft (nieuwbouw en herstructurering).

Structuurvisie Geldermalsen 2000-2015
In de Structuurvisie Geldermalsen 2000-2015 (1999) worden aan het gebied ten zuiden van Geldermalsen de volgende bestemmingen toegekend; woongebied nieuw, woongebied in ontwikkeling, nieuw bedrijventerrein, nieuw groengebied en nieuw bos.

Toetsingscriteria
De toetsingscriteria waaraan de verschillende alternatieven voor het milieuaspect natuur worden getoetst, zijn de volgende:
- Vernietiging natuur;
- Verstoring fauna;
- Versnippering.

Aspecten als verontreiniging (zoutafspoelsel, verzurende stoffen) en verdroging (ingraving weg in landschap, tunnels) worden bij het aspect Bodem en Water behandeld (zie paragraaf 9.5).

9.2.2 Huidige situatie en autonome ontwikkeling

Deze paragraaf omvat een beschrijving van de aanwezige natuurwaarden in het invloedsgebied van de Randweg Geldermalsen. Allereerst zal een globaal natuurbeeld worden geschetst van het gebied ten zuiden van Geldermalsen. Hierna zal specifiek

worden ingegaan op aanwezige natuurgebieden, aanwezige vegetatie en fauna (Kaart 9.1).

Huidige situatie
Het gebied rondom Geldermalsen bestaat uit oude, ooit door de Linge afgezette, brede oeverwallen en komgronden met afzettingen van zware rivierklei. Het gebied ten zuiden van Geldermalsen, het invloedsgebied, ligt op een oude oeverwal. Deze oeverwallen zijn veelal ingericht als intensief agrarisch gebruikt gebied en fruitteeltgebied. De oeverwallen hebben in tegenstelling tot de komgronden een kleinschalig, verdicht karakter. Veel voorkomende elementen zijn boomgaarden, grillige wegenstructuren, akkers en graslanden en lintbebouwingen. In het gebied Hondsgemet liggen veel sloten en afwateringen.
Natuurwaarden komen in het gebied, benevens de Linge, de natuurgebieden en de uiterwaarden van de Waal, vooral voor als verspreide geïsoleerde slooteinden en eendenkooien.

Gebieden
Ten noord en westen van Geldermalsen liggen op circa 5 km afstand het natuurreservaat De Regulieren (eigendom Gelders Landschap) en Landgoed Mariënwaerdt (particulier eigendom). Ten noorden van Geldermalsen ligt op ongeveer 4 km het Tichelterrein Buren (eigendom Staatsbosbeheer), ten noordoosten ligt op ongeveer 7 km het kasteel en landgoed Soelen. Ten zuidwesten van Geldermalsen ligt op circa 6 km het natuurreservaatje Het Broek (Komgronden Tielerwaard) met eendenkooien.
Het natuurreservaat de Regulieren bestaat voor het grootste gedeelte uit bloemrijke hooilanden en weilanden. Verder zijn er populierenbossen, grienden, moerassen en eendenkooien. Op het Landgoed Mariënwaerdt en bij kasteel Soelen vindt men relatief oude bossen op rivierklei. Het Tichelterrein bij Buren bestaat uit afwisselende graslanden, wilgenstruweel en moerasvegetatie.
De hiervoor beschreven gebieden liggen buiten het invloedsgebied van de Randweg, maar geven wel een goed beeld van de omgeving. De hieronder beschreven gebieden liggen wel geheel of gedeeltelijk in het invloedsgebied van de Ranndweg.
Het riviertje de Linge is aangewezen als Ecologische Verbindingszone en gedeelten van de Linge en haar oevers als beschermd natuurmonument 'de Oeverlanden'.
Het gebied Kil van Hurwenen ten zuiden van Geldermalsen, nabij de Waal, is aangewezen als stiltegebied. Ten noordoosten en ten zuidoosten van Geldermalsen liggen de broedvogelgebieden Het Molenblok en Het Nieuwland.

Vegetatie
Het gebied rondom de locatie van de Randweg heeft voornamelijk een agrarische functie.
De vegetatie in het gebiedje tussen de A15, N327 en de Rijksstraatweg bestaat voornamelijk uit cultuurlijke kavelscheidingen en aangeplante bermbegroeiing.

Fauna
Het gebied is vooral van belang voor weidevogels en grazende watervogels. Echter grote gedeelten van het gebied bestaat uit fruitteelt waar geen mogelijkheden zijn voor

Kaart 9.1

NATUUR & LANDSCHAP

Studiegebied Rondweg Geldermalsen

0 25km

Natuurreservaat

Ecologische verbindingszone

Het Nieuwland
Broedvogelgebied

Stroomrug / oeverwal

Het Molenblok
Broedvogelgebied

Stiltegebied
Kil van Hurwenen

weidevogels of grazende watervogels. In de nabijheid van het gebied liggen de broedvogelgebieden het Molenblok en Het Nieuwland. Het gebied Molenblok vervult ook een functie voor overwinterende watervogels. Watervogels bevinden zich in de uiterwaarden langs de Waal en de Linge. Ook ten westen van Meteren bevindt zich een redelijk goed broedvogelgebied.
Verder zal het gebied van belang zijn voor kleinere, niet zeer zeldzame zoogdieren, amfibieën en insecten. In de omgeving van Meteren zijn waarnemingen gedaan van vleermuizen.

Autonome ontwikkelingen
Door de ontwikkeling van het bedrijventerrein en de woonwijk Hondsgemet zal het plangebied grotendeels veranderen van landbouwgebied naar stedelijk gebied. De nieuwe woonwijk Hondsgemet wordt aangelegd in de vorm van een wijkpark (*Structuurvisie Geldermalsen, 1999*). Tevens wordt tussen Meteren en de aansluitboog van de Betuwelijn in de geluidhinderzone op kosten van de initiatiefnemer van de Betuwelijn een (geaccidenteerd) groengebied aangelegd. Ook zal de stortplaats AVRI op den duur in een groengebied worden omgezet. Hierdoor ontstaan er ook weer nieuwe kansen voor 'stads-natuur' (met meer algemene soorten zoals futen, reigers, kraai-achtigen en mezen). Deze toekomstige kansen worden echter niet in deze effectvoorspelling meegenomen, de diversiteit aan soorten zal afhankelijk zijn van de gekozen inrichting van het geheel, waar nog niets over te zeggen valt.

De Linge en haar uiterwaarden worden in toekomstige plannen niet verder aangetast. Natuurontwikkeling beperkt zich tot de Linge en door de overheid begrensde gebieden in het noordelijke kerngebied. Er wordt naar gestreefd een ecologische verbindingszone te ontwikkelen via de Linge tussen de Regulieren en de Diefdijk. Daarnaast wordt gedacht aan het versterken van de ecologische verbindingsfunctie van de Nieuwe Graaf, Bisschopsgraaf en de Boutensteinse Wetering.

In de autonome ontwikkeling 2015 zal, na de afsluiting van de afslag Meteren, het verkeer via de Rijksstraatweg naar de Blankertseweg rijden of via de Tielerweg richting de A15 rijden. Hierdoor zal er ten opzichte van de huidige situatie meer verkeer op deze wegen aanwezig zijn.

In het nulalternatief treedt geen vernietiging en versnippering van natuur op.

Omdat er auto's over de Blankertseweg en de Tielerweg rijden zal er geluidsverstoring vanaf deze wegen optreden. Vooral de Tielerweg zal (mogelijk) een geluidsbelasting op de Linge uitoefenen.

9.2.3 Effectbeschrijving

De volgende effecten worden beschreven:

Vernietiging natuur
Omdat het onduidelijk is of waardevolle soorten flora en fauna in het gebied aanwezig zijn, worden in het landschap aanwezige groenstructuren en bomenrijen aangewezen als locatie waar kwetsbare flora en fauna voorkomen. Dit omdat groenstructuren vaak fungeren als corridor of als habitat voor kleine zoogdiersoorten (muizen, egels), insecten en zangvogels. Ook migreren vleermuizen vaak langs lijnvormige elementen zoals bomenrijen.
Naast vernietiging door de weg zal er ook vernietiging door de werkstrook van de weg optreden. Dit wordt impliciet meegenomen in de vernietiging door de weg (de werkstrook is immers gebonden aan de locatie van de weg).

Verstoring fauna
Het toetsingscriterium verstoring fauna is onderverdeeld in verstoring door geluid en verstoring door licht.
Uitgangspunt hierbij is dat er in de volgende gebieden broedvogels voorkomen:
- broedvogelgebied Molenblok;
- broedvogelgebied Het Nieuwland;
- de Linge (ecologische verbindingszone);
- het stiltegebied Kil van Hurwenen.

Het Landgoed Soelen, het natuurgebied Buren, het natuurreservaat Het Broek met eendenkooi en het Landgoed Mariënwaerdt liggen buiten het invloedsgebied van de Randweg Geldermalsen.

Voor de geluidsverstoring wordt gekeken waar een geluidsbelasting van 50 dB(A) of meer voorkomt. De gemiddelde relatieve dichtheid van weidevogels gaat naar beneden als de geluidsbelasting van wegverkeer hoger wordt dan 47 dB(A) (Reijnen, Foppen & van der Laag, 1992). Over effecten van geluidsverstoring door wegverkeer op zoogdieren, amfibieën en reptielen en insecten zijn te weinig gegevens bekend om een uitspraak te doen.

Lichtverstoring is zeer moeilijk te kwantificeren. Enkel daar waar een nieuwe weg aangelegd zal gaan worden is er sprake van nieuwe lichtverstoring door de aangebrachte straatverlichting. De aan- of afwezigheid van nieuwe lichtverstoring wordt meegenomen in de effectvoorspelling.

Versnippering
Onder versnippering wordt mate van doorsnijding van mogelijke corridors of open gebied genomen. Hierbij wordt gekeken in hoeveel houtwallen, bomenrijen en watergangen worden doorsneden.

Effectvoorspelling en de autonome ontwikkelingen
Met het oog op de toekomstige ontwikkelingen (woningbouw en ontwikkeling bedrijventerrein) zal vernietiging en versnippering van natuur een minder grote rol spelen in de effectvoorspelling. Geluidshinder van de verschillende alternatieven op gebieden buiten het plangebied spelen een grotere rol.

Voorkeursalternatief

Vernietiging natuur
Het voorkeursalternatief doorsnijdt agrarisch gebied, een groene spoorberm en enkele kavelafscheidingen (bomenrijen). Hierdoor worden naar verwachting de habitat van enkele soorten verkleind.
Ten opzichte van het nulalternatief wordt dit, met de autonome ontwikkelingen in het achterhoofd, beperkt negatief beoordeeld.

Verstoring fauna
De geluidsbelasting van het voorkeursalternatief reikt de gebieden broedvogelgebied Molenblok niet, broedvogelgebied Het Nieuwland niet, de Linge niet en het stiltegebied Kil van Hurwenen niet. De aanwezige vogels in deze gebieden zullen niet verstoord worden door geluid (>50 dB(A)) van de Randweg.
Ten opzichte van het nulalternatief is er sprake van een positief effect omdat er minder geluidsbelasting optreedt op de Linge.

Er is sprake van lichtverstoring ten opzichte van het nulalternatief, er wordt immers een nieuw stuk weg met verlichting aangelegd. In verband met de aanwezigheid van het bedrijventerrein waarvan ook lichtverstoring komt zal de lichtverstoring door de weg beperkt negatief zijn.

Versnippering
Er is sprake van versnippering van het open gebied ten opzichte van het nulalternatief. Echter met de autonome ontwikkelingen in het achterhoofd wordt dit beperkt negatief beoordeeld.

Aanknopingspunten MMA
Bij het meest milieuvriendelijke alternatief wordt de best bestaande mogelijkheden ter bescherming van het milieu beschreven. Dit houdt in dat er door middel van het gebruik van minder milieubelastende materialen of technieken de effecten van de weg op de natuur zoveel mogelijk worden gemitigeerd of gecompenseerd. Hieronder zijn per effect mogelijke voorstellen beschreven.

Vernietiging natuur
De weg heeft altijd een vernietigend effect op de aanwezige natuur op het traject. Hiervoor zijn geen mitigerende maatregelen op te noemen.

Verstoring fauna
Geluidsreducerende maatregelen zullen de geluidsverstoring verminderen. Hierbij valt te denken aan:

* *Aanleg van ZOAB op nieuwe Randweg*
  Het tracé van de nieuwe Randweg kan worden uitgevoerd met ZOAB (Zeer Open Asfalt Beton). Hierdoor zal de geluidsbelasting bij rijsnelheden van 70 km/uur met circa 3 dB(A) afnemen.
* *Aanleg van Twinlay op bestaande deel Randweg*
  Op de bestaande delen van de Randweg binnen de bebouwde kom kan Twinlay worden aangelegd. Dit zijn twee soorten lagen asfalt over elkaar heen, waarbij reeds bij snelheden van 50 km/uur geluidsreductie kan worden bereikt van 4-5 dB(A).
* *Maximum snelheid van 70 km/uur op nieuwe deel Randweg*
  Er wordt een verlaging van de maximum snelheid op het nieuwe deel van de Randweg van 80 naar 70 km/uur voorgesteld. Dit heeft effecten op de grootte van de geluidscontour.

Verder kan de verstoring van de fauna en vooral de flora worden verminderd door de vervuiling van de weg minder invloed op de omgeving te laten hebben. Hierbij valt te denken aan:

* *Geen bestrijdingsmiddelen toepassen*
  Er worden geen bestrijdingsmiddelen toegepast rond de Randweg. Verontreiniging van de bermen wordt hiermee voorkomen.
* *Sloten niet aansluiten op beeksysteem*
  Door de sloten langs de weg niet aan te sluiten op het bekensysteem in de omgeving is te voorkomen dat verontreinigingen die van de weg afspoelen in het oppervlaktewater terecht komen.
* *Aanleg van rietkragen in de sloten langs de weg*
  Door de aanleg van rietkragen in de sloten zal het zoutafspoelsel van de weg gedeeltelijk worden opgeslagen in het riet. Het beheer dient hierop afgestemd te worden.

Versnippering
Bij het mitigeren van de versnippering zal gedacht moeten worden aan het aanleggen van fauna-passages onder de weg door en/of aan de aanleg van ecoduikers voor de watergangen in het gebied. Ook de verlaging van de snelheid zou enigszins kunnen helpen.

Ontwikkeling nieuwe natuurwaarden
Bij de aanleg van de weg kunnen ook bepaalde nieuwe natuurwaarden ontwikkeld worden, bijvoorbeeld in de bermen en de sloten langs de weg.
Hierbij valt te denken aan het natuurvriendelijk inrichten en beheren van de bermen en de slootkanten:

* *Inzaaien van bermen met kruiden*
  Door de bermen in te zaaien met kruiden ontstaat een vegetatie die aantrekkelijk is voor bijvoorbeeld vlinders en libellen, maar ook voor bijvoorbeeld krekels.

* *Natuurvriendelijke aanleg sloten*
  Aan de zijkanten van de Randweg zijn sloten gesitueerd. Door in de sloten rietkragen aan te leggen wordt de diversiteit van de sloten bevorderd. Ook wordt het effect van het zoutafspoelsel naar de omgeving verminderd.

* *Natuurvriendelijk maaibeheer bermen en slootkanten*
  Onder natuurvriendelijk maaibeheer wordt verstaan dat er niet wordt gemaaid net voor de bloeiperioden. Tevens mogen de bermen niet te kort worden gemaaid en moet gefaseerd worden maaid (niet alle bermen in één keer), om vluchtplekken te behouden voor fauna.

9.2.4 Conclusie

Bij de autonome ontwikkelingen (aanleg bedrijventerrein Hondsgemet, aanleg Betuwelijn, eventuele aanleg woonwijk) gaat het gehele gebied op de schop en worden eventueel aanwezige natuurwaarden vernietigd. Gezien deze autonome ontwikkelingen zijn het voorkeursalternatief en het nulalternatief enkel onderscheidend op de effecten die spelen op gebieden buiten het plangebied. Dit houdt in dat enkel de verstoring van fauna door geluid de keuze voor een alternatief onderbouwd.
In het nulalternatief wordt de verkeersstroom over de Tielerweg groter. Hierdoor neemt de geluidsbelasting door verkeer van de Tielerweg toe. Nog niet duidelijk is of de toekomstige intensiteit met het huidige wegprofiel kan worden verwerkt. Wanneer dit niet het geval is zal de geluidsbelasting hoger zijn. Bij het voorkeursalternatief zal de verkeersstroom over de Tielerweg afnemen. Er zal minder geluidsbelasting vanaf de Tielerweg op de Linge zijn.
De overige twee criteria (vernietiging natuur en versnippering) zullen minder zwaar meewegen.

Tabel 9.1 Effecten aspect Natuur

Toetsingscriterium	Nulalternatief	Voorkeurs-alternatief	MMA
Vernietiging natuur	0	-	0
Verstoring fauna	0	+	+
Versnippering	0	-	0/+
Totaal	0	0/+	+

9.3 Landschap

Bij het aspect landschap wordt gekeken naar de 'verschijningsvorm van het aardoppervlak'. Hiermee worden bepaalde aardkundige waarden, landschapselementen, landelijke samenhang en dergelijke bedoeld.

In de hierna volgende paragrafen wordt het beleidskader en de toetsingscriteria voor het aspect landschap voor de Randweg 5e fase Geldermalsen beschreven. In paragraaf 9.3.2 wordt de huidige situatie van het landschap nabij Geldermalsen beschreven. Tot slot worden de verschillende alternatieven met elkaar vergeleken.

9.3.1 Beleid en toetsingscriteria

Structuurschema Groene Ruimte
In het Structuurschema Groene Ruimte (ministerie van LNV, 1993) zijn de beleidslijnen uit onder andere het Natuurbeleidsplan verder uitgewerkt. Het gebied rondom Geldermalsen is niet aangewezen als Waardevol Cultuurlandschap.

Visie Landschap en Natuurbeleidsplan
De hoofddoelstelling van het landschapsbeleid van het Ministerie van LNV is verwoordt in de Visie Landschap (Ministerie van LNV, 1991) en is ook een nadere uitwerking van het Natuurbeleidsplan (Ministerie van LNV, 1990). De hoofddoelstelling voor het landschap is het bevorderen van een kwalitatief hoogwaardig landschap. Het beleid is zowel gericht op behoud als op ontwikkeling van het landschap.
Er zijn rond Geldermalsen geen gebieden van aardkundige betekenis, ook worden geen aandachtsgebieden voor het landschapsbeleid aangegeven. Voor het rivierengebied is aangegeven dat er bij de situering en vormgeving van plattelandswegen, waterlopen en beplantingselementen gestreefd moet worden naar contrasten tussen de (meer besloten gevarieerde) stroomruggronden en de (meer open, meer eenvormige) komgebieden.

Streekplan Gelderland
In het Streekplan Gelderland (1996) is het gebied rondom Geldermalsen aangewezen als landelijk gebied D. In dit gebied is de landbouw richtinggevend voor de ontwikkeling van andere functies.
De in landelijk gebied D voorkomende lokale natuur- en landschapswaarden dienen op gemeentelijk niveau van een passende planologische bescherming te worden voorzien. Het eventueel in landelijk gebied D voorkomende open karakter dient zoveel mogelijk te worden behouden.
De provincie wil de relatie tussen het stedelijke en het landelijke gebied versterken door onder andere aansluiting te zoeken bij de huidige structuur van het landschap en deze structuur eventueel te versterken. Tevens geeft de provincie aan dat cultuurhistorische en landschappelijke structuren en archeologische en aardwetenschappelijke waarden van groot belang zijn en zullen worden ontzien en waar mogelijk versterkt. De provincie heeft als strategie voor het gebied rond Geldermalsen landschapsbehoud aangegeven.

Bestemmingsplan Buitengebied Geldermalsen
Het Bestemmingsplan Buitengebied Geldermalsen (1984) geeft aan dat een zone van 200 à 250 m rondom de woonkernen is aangewezen als agrarisch gebied met beperkte bebouwing. Deze relatief beperkte zones, waarin geen bijzondere landschappelijke waarden voorkomen, vormen een overgangsgebied tussen de kernen en het landelijk gebied.

Visie op Hoofdlijnen
In de informatiefolder Visie op Hoofdlijnen (1999) geeft de gemeente Geldermalsen aan dat het gebied tussen de N327 en de A15 de hoofdfunctie landbouw en landschap heeft.

Hierbij zijn natuur, recreatie en wonen ondergeschikt. Er vindt waar mogelijk een versterking plaats van afwisselend, aantrekkelijk agrarisch landschap.

Toetsingscriteria
De toetsingscriteria waaraan de verschillende alternatieven voor het milieuaspect Landschap worden getoetst, zijn de volgende:
- verlies van kenmerkende landschapselementen;
- verandering in visueel-ruimtelijke kwaliteit (open/gesloten);
- aantasting en/of toevoeging van beeldbepalende elementen;

Verlies van kenmerkende landschapselementen
Bij het verlies van kenmerkende landschapselementen wordt gekeken naar aantasting, vernietiging en kwaliteitsverlies van onder andere bomenrijen, bermbeplantingen, verkavelingspatronen, landgoederen, etc.

Verandering in visueel-ruimtelijke kwaliteit (open/gesloten)
Bij verandering in visueel-ruimtelijke kwaliteit wordt de overgang van gesloten naar open landschap en vice versa bedoeld.

Aantasting en/of toevoeging van beeldbepalende elementen
Bij de aantasting en/of toevoeging van beeldbepalende elementen wordt de verandering van elementen beschreven welke duidelijk het beeld van het landschap bepalen (kerken, boomgaarden, bruggen, etc.).

9.3.2 Huidige situatie en autonome ontwikkeling

Geldermalsen ligt in het Rivierengebied. Het kenmerkende ordeningsprincipe van het rivierengebied wordt gevormd door een zonering parallel aan de rivier; lopend van de uiterwaarden (inclusief zomerdijk) naar de winterdijk naar de oeverwallen en stroomruggen tot aan de komgronden.
In het bovenstroomse deel van het rivierengebied zijn de uiterwaarden, oeverwallen en stroomruggen relatief breed, terwijl in het benedenstroomse gedeelte smalle uiterwaarden en oeverwallen en grote, uitgestrekte komgebieden voorkomen.
Ook de Linge heeft in het verleden oeverwallen en komgronden gevormd. Het gebied rondom Geldermalsen is op te delen in drie delen:
1) het noordelijke komgebied;
2) de oeverwal van de Linge;
3) het zuidelijke komgebied.

Het bodemvormende proces heeft een aantal bijzondere reliëfvormen opgeleverd. Deze worden aangeduid als GEA-objecten die geologisch en aardwetenschappelijk waardevol zijn. In het plangebied is het totale gebied van de Linge en de Korme aangewezen als GEA-object. Het heeft een aardwetenschappelijke waarde, ondanks de aantasting door de aanleg van wegen en treinsporen.

Foto 9.1 Landschap in het plangebied.

Foto 9.2 Landschap in plangebied richting viaduct Blankertseweg over A15.

De oeverwallen van de Linge zijn van zand en lichte klei en hebben een kronkelig verloop door het meanderen van de rivier. De oeverwallen liggen één tot anderhalve meter hoger dan het maaiveld in de kommen. De eerste vestiging van mensen vond plaats op deze oeverwallen. Dit waren van het begin af aan de droogste plaatsen in het natte rivierengebied. Op sommige plaatsen zijn door de mens verscheidene kleine terpachtige verhogingen aangebracht om droog te kunnen wonen (bijvoorbeeld bij Deil en Buurmalsen).
In het rivierenland ontstond hierdoor een sterke tweedeling van het landschap. Op de hogere oeverwallen stonden dorpen en boerderijen omringd door boomgaarden en akkers. De hoger gelegen gronden in de uiterwaarden van de Linge waren (en zijn) veelal in gebruik voor fruitteelt. In de lage komkleigebieden waren veel hooilanden, eendenkooien en riet- en griendcultures gelegen. Het gebied de Regulieren vormt nog een goede afspiegeling van deze indeling.

Er zijn een aantal landschappelijk waardevolle elementen in het gebied:
- De karakteristieke kom Nieuwland;
- De Lingedijken welke een markante scheiding tussen de bewoning en het intensief gebruik van de oeverwallen en de onbewoonde extensief gebruikte uiterwaarden vormen.
- De Diefdijk die gedeeltelijk de westgrens van het gebied vormt en een onderdeel van de defensielinie is geweest (verlengstuk van de Nieuwe Hollandse Waterlinie).
- Het Landgoed Mariënwaerdt, een vroegere abdij welke een duidelijke invloed op het gebied heeft gehad, wat nog te zien is in de aparte percelering van het gebied.

Deze gebieden vallen echter buiten het invloedsgebied van de Randweg Geldermalsen.

In het gebied nabij Geldermalsen is na 1850 veel veranderd door de ruilverkavelingen. Echter het gebied ten zuiden van Geldermalsen heeft nog een redelijk oud verkavelingspatroon. Ook de Blankertseweg ligt er al meer dan 100 jaar (Historische Atlas, 1839-1859). Er zijn echter veel landschapselementen zoals bomenrijen en kavel-afscheidingen verdwenen in de loop der jaren. Het gebied heeft een kleinschalige, onregelmatige en besloten structuur.

Autonome ontwikkelingen
De gemeente Geldermalsen heeft duidelijke plannen voor het gebied Hondsgemet. Naast de Betuweroute zal in het gebied een bedrijventerrein en een woonwijk worden aangelegd. De nieuwe woonwijk wordt waarschijnlijk aangelegd in de vorm van een wijkpark (Structuurvisie Geldermalsen, 1999).
De A15 in combinatie met de Betuweroute zal het toekomstige bedrijventerrein en woongebied begrenzen. Hierdoor wordt de kleinschaligheid en begrensdheid van de kern Geldermalsen benadrukt.
Als gevolg van de aanleg van de woonwijk en het bedrijventerrein in Hondsgemet zullen huidige landschappelijke elementen verloren gaan, ook zullen de visueel-ruimtelijke kwaliteiten veranderen. Deze zullen meer gericht zijn op een stedelijke omgeving dan op een landelijk gebied. In de autonome ontwikkeling zullen de huidige beeldbepalende elementen zoals de bomenrijen en de A15 deel aanwezig blijven. De bomenrijen zullen verdwijnen, maar de A15 zal worden versterkt door de naastgelegen structuur van de Betuweroute.

Door de autonome ontwikkelingen (woonwijk, bedrijventerrein), waarbij de eventueel aanwezige landschappelijke waarden ook vernietigd zullen worden, zullen de verschillende alternatieven geen wezenlijk verschillende effecten opleveren.

9.3.3 Effectbeschrijving

Voorkeursalternatief
Het voorkeursalternatief doorsnijdt een aantal oude verkavelingspatronen. Ook doorsnijdt de weg een aantal bomenrijen (kavelafscheidingen). De visueel-ruimtelijke kwaliteit wordt licht aangetast, het kleinschalige, onregelmatige karakter wordt nog iets kleinschaliger en onregelmatiger.
Er verdwijnen door aanleg van de weg geen grote beeldbepalende elementen. Wel verdwijnen laagstamboomgaarden. De boomgaarden zijn zeer karakteristiek voor het gebied.
Hoewel veranderingen zullen optreden in het huidige landschap variëren de scores voor de toetsingscriteria van 'geen effect t.o.v. het nulalternatief' tot 'een beperkt negatief effect'. De reden hiervan is dat vergeleken wordt met een situatie waaraan oostelijk van de Randweg bedrijventerrein zal zijn ontwikkeld en westelijk van de Randweg een woonwijk zal liggen.

Aanknopingspunten MMA
In het MMA zijn geen aanknopingspunten meegenomen voor het aspect landschap.

9.3.4 Conclusie

Indien het voorkeursalternatief wordt gerealiseerd, zal dit effect hebben op het landschap. Omdat in de toekomst ten oosten en ten westen van de Randweg respectievelijk een bedrijventerrein en een woonwijk wordt ontwikkeld, zal er hoogstens een beperkt negatief optreden.

Tabel 9.2 Effecten aspect Landschap

Toetsingscriterium	Nulalternatief	Voorkeurs-alternatief	MMA
Verlies van kenmerkende landschapselementen	0	0/-	0/-
Verandering in visueel-ruimtelijke kwaliteit (open/gesloten)	0	0	0
Aantasting en/of toevoeging van beeldbepalende elementen	0	0/-	0/-
Totaal	0	0/-	0/-

9.4 Cultuurhistorie

Cultuurhistorie is een verzamelnaam voor alle sporen in het huidige landschap die verwijzen naar hoe de mens daar vroeger woonde en werkte. Deze sporen uit het verleden zijn onder te verdelen in drie categorieën. De eerste categorie is die van de *historisch bouwkundige waarden*; oude gebouwen zoals: monumentale panden, molens, bunkers, kerken, forten, burchten en kastelen, sluizen, enz. De tweede wordt gevormd door de *archeologische waarden*; sporen uit het verleden die zich onder de grond bevinden zoals: potten, vuursteentjes, sieraden, munten, skeletten en soms de resten van hele nederzettingen. De *historisch geografische waarden* vormen de derde categorie; alle cultuurhistorische waarden die geen gebouw zijn en niet onder de grond zitten, zoals: dijken, terpen, grafheuvels, kromakkers, houtsingels, stelsels van oude wegen, kanalen met jaagpaden en de opbouw van dorpen en steden.

In 9.4.1 zal het beleid en toetsingscriteria worden besproken. Dehuidige situatie en autonome ontwikkelingen worden beschreven in 9.4.2 en de effecten van de aanleg op cultuurhistorie worden in 9.4.3 beschouwd.

9.4.1 Beleid en toetsingscriteria

Cultuurnota 1997-2000

In het *Rijksbeleid* komt de bescherming van cultuurhistorische waarden vaak impliciet aan bod. Alleen in de Cultuurnota 1997-2000 wordt nader ingegaan op de relatie tussen cultuurhistorie en ruimtelijke ordening. In deze Cultuurnota wordt het opstellen van een interministeriële beleidsnota Belvedère voorgesteld. Deze beleidsnota , die in juni 1999 is uitgebracht, doet uitspraken over het behoud, het herstel en de ontwikkeling van de cultuurhistorische waarden in het stedelijk en landelijk gebied. Bij deze nota hoort een kaart van Nederland waarop de gebieden en steden met een bijzondere cultuurhistorische waarde zijn aangegeven.

Verdrag van Valletta

Een beleidslijn met betrekking tot de archeologie is het Verdrag van Valletta (beter bekend als het Verdrag van Malta), in 1992 ondertekend door Nederland. In het verdrag is afgesproken dat bij plannen voor ruimtelijke ontwikkeling het behoud van archeologisch erfgoed meegewogen moet worden. Op 26 februari 1998 heeft de Tweede Kamer het verdrag goedgekeurd en is deze beslissing gepubliceerd in het Staatsblad van 9 april 1998 (Stb. 196).

De Implementatiewet, die het verdrag moet vertalen in de Monumentenwet, wordt momenteel opgesteld door het Ministerie van Onderwijs, Cultuur en Wetenschappen. In 2000 zal deze Implementatiewet ter goedkeuring naar de Tweede Kamer gaan, zodat deze wet in 2001 van kracht zal worden. Vanaf dan is het verplicht een archeologisch onderzoek uit te voeren in elke m.e.r.

In het kader van dit m.e.r. is al wel zo'n archeologisch onderzoek uitgevoerd. Het bestaat uit een bureaustudie en een veldkartering met booronderzoek. Het studiegebied van de randweg blijkt archeologische waarden te bevatten.

Nota Belvedère
In de Nota Belvedère worden een aantal gebieden aangewezen (de zogenaamde Belvedère gebieden), welke de meest waardevolle cultuurhistorische gebieden in Nederland zijn. Het plangebied Hondsgemet valt binnen een van deze aangewezen Belvedèregebieden: de Tieler- en Culemborgerwaard. Dit brengt onder andere met zich mee dat de diverse cultuurhistorische waarden in dit gebied met elkaar en met het landschap moeten samenhangen.

Streekplan Gelderland
In het Streekplan Gelderland staan enkele beleidsuitgangspunten voor het landelijk gebied genoemd. Cultuurhistorische- en landschappelijke structuren, archeologische- en aardwetenschappelijke waarden worden van groot belang geacht. In de uitvoering van het Streekplan zullen deze daarom worden ontzien en waar mogelijk worden versterkt.
De beleidsuitgangspunten, genoemd in het Streekplan, zullen moeten doorwerken in het bestemmingsplan.

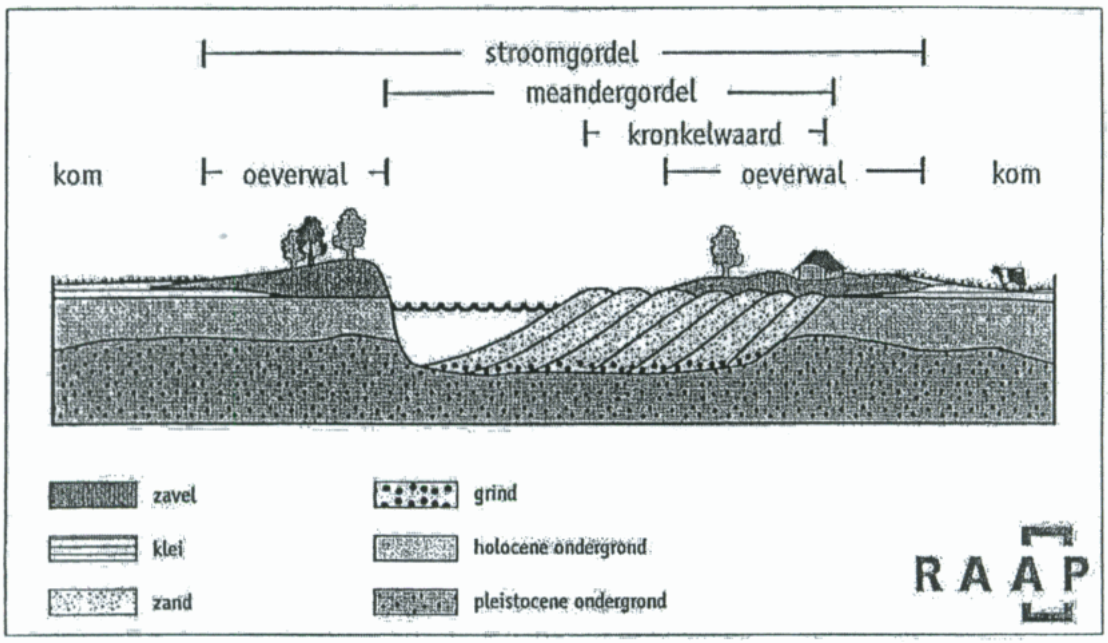
Bestemmingsplan Betuweroute Geldermalsen
Ten behoeve van het Bestemmingsplan Betuweroute Geldermalsen is een archeologisch onderzoek uitgevoerd naar de aanwezigheid van cultuurhistorische waarden in de bodem. Hierbij zijn enkele vindplaatsen gevonden. Volgens dit plan dienen de aanwezige waardevolle, archeologische gebieden te worden behouden.

De **toetsingscriteria** waaraan de verschillende alternatieven en varianten voor het milieuaspect Cultuurhistorie worden getoetst, zijn de volgende:
- aantasting van cultuurhistorische elementen;
- aantasting van cultuurhistorische patronen;
- aantasting van archeologische waarden.

Alle drie de toetsingscriteria worden van even groot belang geacht, waardoor in de eindbeoordeling deze even zwaar worden meegewogen.

9.4.2 Huidige situatie en autonome ontwikkeling

Het studiegebied maakt deel uit van het Neder-Betuwse rivierengebied (zie figuur 9.1). In het rivierengebied bevinden de meest archeologische vindplaatsen zich op de stroomruggen, die vroeger hoger lagen dan de omringende komgebieden en daardoor al vóór de bedijking in de late Middeleeuwen geschikte vestigingslocaties vormden. Hierdoor bestaat er een hoge archeologische verwachtingswaarde op de stroomruggen.



Figuur 9.1 Doorsnede rivierengebied

Historisch-geografische waarden
De stroomruggen werden al in de Romeinse tijd intensief bewoond. De natuurlijk afwaterende oeverwallen werden gebruikt voor de landbouw, de randen van de natte kommen waren 's zomers in gebruik als hooi- en weilanden. In de Middeleeuwen zijn diverse dijken aangelegd om dorpen en landbouwgronden te beschermen. De oeverwallen waren naast de dorpen gekenmerkt door onregelmatige wegen- en verkavelingspatronen, wielen, hoogstamboomgaarden en landgoederen. Vanaf de 17e eeuw nam de begroeiing van het landschap toe door de aanleg van lanen en de uitbreiding van de fruitteelt.
De lager gelegen natte open komgebieden werden pas laat ontgonnen (20e eeuw).

De verkaveling in het studiegebied is planmatig en eenvormig van aard, doordat het grootste gedeelte van het gebied laat is ontgonnen. De verkaveling is sterk geblokt, ingericht voor de vele fruitteelt die in Hondsgemet voorkomt. Op de grenzen van percelen waar geen fruitteelt wordt bedreven komen verspreid enkele knotwilgen voor.
Nog steeds zichtbaar in het landschap zijn de stroomruggen en crevasse afzettingen, die als dragers van de bewoning sinds het Neolithicum (5300-2000 voor Christus) dienden.

De structuur van het landschap is deels oorspronkelijk. Oude verkavelingspatronen en wegen zijn in Hondsgemet terug te vinden (Meersteeg, Blankertseweg). Ook heeft het gebied nog kenmerken van het oorspronkelijke landschapsbeeld (afwisseling van weiden en boomgaarden en het nagenoeg ontbreken van bebouwing). Bijzonder zijn de restanten van de heerlijkheid 'Meteren' tezamen met toegangslanen. Deze landschappelijke elementen liggen in het toekomstig woongebied.

In de **autonome ontwikkeling** zullen de historisch-geografische elementen verdwijnen.

Archeologie
In het studiegbied is een groot aantal archeologische vindplaatsen reeds bekend (zie figuur 9.2. Deze liggen voornamelijk buiten het plangebied Hondsgemet. Deze bevinden zich echter wel op een meandergordel waarvan een deel ook in het plangebied aanwezig is. Vanuit de betreffende meandergordel lopen tevens oeverwalafzettingen en crevassen (hadden in het verleden een iets hogere ligging dan de omgeving) het plangebied in. Op deze oeverwal afzettingen en crevassen, die in het verleden goed bewoonbaar waren, bevinden zich waarschijnlijk nog onbekende archeologische vindplaatsen. Hieraan is daarom ook en hoge verwachtingswaarde toegekend. Alleen op de plaatsen waar vermoedelijk slechts relatief dunne oeverafzettingen op komafzettingen aanwezig zijn, hebben een middelmatige archeologische verwachting. De categorie 'lage verwachtingswaarde' komt in het studiegebied niet voor.

Als onderdeel van deze studie en de aanleg van een woonwijk en een bedrijfsterrein in de **autonome ontwikkeling** wordt er een gedegen archeologisch onderzoek uitgevoerd. Indien er archeologische vondsten worden gedaan, wordt er besloten of er wel of geen opgravingen worden gedaan.

Historische gebouwen
In het studiegebied komen geen noemenswaardige historische gebouwen voor.

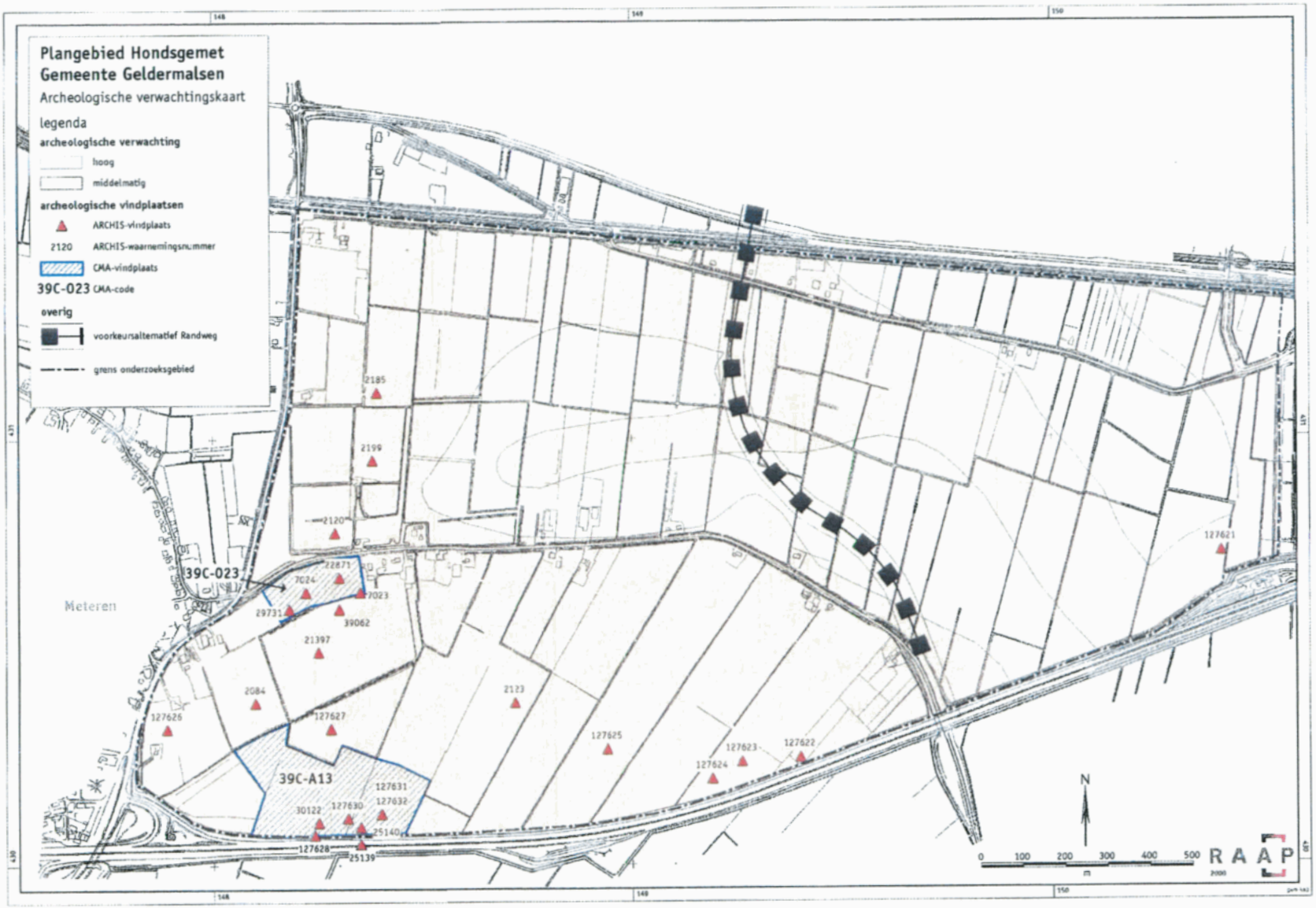
9.4.3 Effectbeschrijving

De effecten door de aanleg van het voorkeursalternatief op cultuurhistorie worden getoetst aan de hand van de volgende toetstingscriteria:
- aantasting van cultuurhistorische elementen;
- aantasting van cultuurhistorische patronen;
- aantasting van archeologische waarden.

Doordat de bovenste drie toetsingcriteria even belangrijk zijn, worden ze in de eindbeoordeling even zwaar meegewogen.

Aantasting van cultuurhistorische elementen
Door de aanleg van de randweg zullen enkele knotwilgen moeten verdwijnen. Daar dit vrij karakteristiek voor Hondsgemet is, heeft de aanleg van de randweg dus een negatief effect op het criterium 'aantasting cultuurhistorische elementen'. Echter, doordat in de autonome ontwikkeling in de Hondsgemet een bedrijfsterrein en een woonwijk zal worden gerealiseerd, worden deze elementen al vernietigd. Doordat de effecten op cultuurhistorische elementen worden getoetst ten opzichte van de autonome ontwikkeling zullen de effecten nihil zijn.

Aantasting van cultuurhistorische patronen
Het grootschalige kavelpatroon wordt door de aanleg van de randweg versnipperd. Tevens wordt de Meersteeg doorsneden door de nieuw aan te leggen weg.



Figuur 9.2 Archeologische verwachtingswaarde

Echter, doordat in de autonome ontwikkelingen al wordt uitgegaan van de aanleg van het bedrijfsterrein en woonwijk 'Hondsgemet', brengt de aanleg van de randweg geen extra negatief effect met zich mee.

Aantasting van archeologische waarden
Het Archeologisch adviesbureau heeft een Aanvullende Archeologische Inventarisatie uitgevoerd (AAI-1) voor het plangebied Hondsgemet. In deze AAI is ook het tracé van de randweg 5e fase meegenomen. In de studie zijn aan de hand van de archeologische verwachtingswaarde verschillende boringen verricht. Met uitzondering van een klein deel van het geplande tracé, is het gehele traject onderzocht. Uit het gedeelte van het traject dat is onderzocht zijn geen archeologische vindplaatsn aangetroffen. Voor het niet onderzochte deel blijft het mogelijk dat er nederzettingsresten worden gevonden.

Aanknopingspunten voor het MMA
De realisatie van de weg zou op zo'n manier kunnen werden ingepast, dat de kavelpatronen worden gevolgd en wegenstructuur in tact blijft. De ontginnings- en bewoningsgeschiedenis blijft dan beter bewaard. De aan te leggen woonwijk en bedrijfsterrein in de Hondsgemet zou ook op zo'n wijze ontworpen moeten worden, zodat het bestaande wegen- en kavelpatroon zichtbaar blijft, dan wel geaccentueerd wordt.

9.4.4 Conclusie

Bij realisatie van het voorkeursalternatief zijn er effecten op cultuurhistorie aanwezig, omdat het tracé het kavel- en wegenpatroon in Hondsgemet doorsnijdt. Onder het toekomstige tracé van de randweg zijn geen archeologische vondsten gedaan.
Alle effecten worden gemeten ten opzichte van de autonome ontwikkelingen, waar een woonwijk en een bedrijfsterrein zal worden aangelegd. Hierdoor zijn de effecten van het nieuwe tracé op het aspect cultuurhistorie nihil.

Tabel 9.3 Effecten Cultuurhistorie

Toetsingscriterium	Nulalternatief	Voorkeursalternatief	MMA
Aantasting cultuurhistorische elementen	0	0	0
Aantasting cultuurhistorische patronen	0	0	+
Aantasting van archeologische waarden	0	0	0
Totaal	**0**	**0**	**0**

9.5 Bodem en water

Binnen het aspect bodem en water worden de onderdelen bodem, grondwater en oppervlaktewater behandeld. Deze onderdelen afzonderlijk worden beschreven, maar er is wel sprake van een onderlinge samenhang, vooral op het gebied van de kwaliteit van de bodem, het grond- en oppervlaktewater.

9.5.1 Beleid en toetsingscriteria

Voor de onderdelen bodem, grond- en oppervlaktewater is beleid vastgelegd in verschillende beleidsdocumenten. Deze beleidsdocumenten hebben zowel op rijks-, provinciaal als lokaal niveau betrekking. Hieronder zijn de relevante beleidsdocumenten met bijbehorende doelstellingen gegeven.

Vierde Nota Waterhuishouding
De hoofddoelstelling voor het grond- en oppervlaktewaterbeleid is als volgt geformuleerd: 'Het hebben en houden van een veilig en bewoonbaar land en het instandhouden en versterken van gezonde en veerkrachtige watersystemen, waarmee een duurzaam gebruik blijft gegarandeerd'. Tevens worden in de Vierde Nota Waterhuishouding (NW4) streefwaarden geformuleerd voor de kwaliteit van oppervlaktewater en grondwater.

Waterhuishoudingsplan Gelderland (1996-2000)
Hoofddoelstelling in dit provinciale plan is het ontwikkelen en instandhouden van gezonde waterhuishoudkundige systemen in Gelderland die een duurzaam gebruik ten behoeve van mens en natuur garanderen. In het plan is een basisniveau geformuleerd. Dat is een minimumniveau, waaraan alle water in de provincie moet voldoen. Het basisniveau stelt eisen aan de kwaliteit en kwantiteit van grond- en oppervlaktewater en waterbodem. Voor de bescherming en ontwikkeling van de natte natuur is een geïntegreerde gebiedsgerichte aanpak op regionaal niveau gekozen.

In het Waterhuishoudingsplan wordt genoemd dat het beleid in het Rivierengebied zich vooral zal richten op landbouwkundig grondgebruik. Het waterbeheer is op de meeste plaatsen al goed op dit gebruik afgestemd.

Toetsingscriteria
Het streven is om de voorgenomen activiteit zodanig uit te voeren dat zo min mogelijk negatieve effecten op de huidige kwaliteit van bodem, grond- en oppervlaktewater plaatsvinden. Daarom dienen de verschillende alternatieven getoetst te worden aan enkele criteria die voor deze studie zijn opgesteld. Deze criteria zijn onder andere afgeleid uit de bovenstaande beleidsdocumenten. De relevante toetsingscriteria zijn:

- Verstoring fysische bodemstructuur
- Aantasting bodem-, grondwater- en oppervlaktewaterkwaliteit
- Optreden van verdroging/aantasting kwantiteit grondwater

Daar de bovenstaande toetsingscriteria even belangrijk zijn, tellen even alle drie zwaar mee in de eindbeoordeling.

De geomorfologische basis

Geomorfologie staat voor de vorming van het aardoppervlak. De hoofdlijnen van het landschap van Geldermalsen zijn sterk bepaald door de aanwezigheid van rivieren in het gebied. In het Holoceen (8.000 v. Chr. - nu) hebben de rivieren de Lek, de Waal en de Linge klei, zavel (een mengvorm van zand en klei) en zand afgezet in het studiegebied. Deze afzettingen werden neergelegd onder invloed van de dynamiek van de rivier.

De rivier vervoert sedimenten waarmee natuurlijke oevers (oeverwallen) worden opgebouwd. Dicht bij de rivier wordt door de hoge stroomsnelheden voornamelijk zand worden afgezet. In een geheel natuurlijke situatie treedt de rivier door hoge waterstanden regelmatig buiten zijn oevers. Door overstromingen kan in het achterland (komgebied) ook sediment worden afgezet. Hoe verder van de rivier af, des te lager de stroomsnelheid wordt en des te kleine de deeltjes (klei) zijn die worden afgezet. Doordat de fijne kleideeltjes sterker inklinken dan de zandkorrels, ontstaat een natuurlijk reliëf met relatief hoog liggende stroomruggen (met oeverwallen) en lager liggende kommen. De rivier zorgt niet alleen voor de afzetting van zand en klei. De processen in de rivier zijn dynamisch en zo kan de rivier door de tijd heen ook zijn loop veranderen. Dit is vooral het geval geweest in het westelijk deel van ons land. De rivieren hebben zich vanaf Tiel gesplitst over een brede vlakte richting zee. De komgronden ten westen van Tiel nemen daardoor een groot deel van het gebied in en er zijn min of meer ronde kommen tussen langgerekte stroomruggen ontstaan. De natuurlijke processen van sedimentatie en veranderingen in rivierloop vond plaats tot aan de bedijkingen in de Middeleeuwen. Vanaf de Middeleeuwen kwamen de rivieren steeds meer vast te liggen in hun bedding en konden alleen nog tussen de dijken sedimenten worden afgezet.

Door bovenstaande geomorfologische processen werden in het studiegebied twee natuurlijke landschappen gevormd: het kommenlandschap in het uiterste zuiden van het studiegebied en oeverwallen landschap in het noordelijke deel van het studiegebied.

9.5.2 Huidige situatie en autonome ontwikkeling

Bodem

De bodemopbouw heeft een nauwe relatie met de geomorfologische ontstaans-geschiedenis (zie kader). De studiegebied heeft sterk onder invloed van de Waal gestaan en in mindere mate door de Linge. De bodem wordt gekenmerkt door lichte kalkrijke klei- en zavelgronden die door deze rivieren zijn afgezet. Er liggen geen bodembeschermingsgebieden in het studiegebied. In het kader van deze studie en de aanleg van een woonwijk en een bedrijfsterrein in de Hondsgemet zijn tussen 1997 en 2000 diverse verkennende bodemonderzoeken in het studiegebied uitgevoerd. Uit deze bodemonderzoeken zijn geen bodemverontreinigingslocaties naar voren gekomen.

De bodem in de polder Hondsgemet bestaat uit rivierkleigronden met overwegend zavel (een mengeling van zand en klei). Door deze structuur is de bodem niet erg gevoelig voor zettingen.
In de **autonome ontwikkeling** wordt er vanuit gegaan dat de aanleg van een woonwijk en een bedrijfsterrein in de Hondsgemet zal plaatsvinden. Hierdoor zal naar verwachting de bovenste bodemlaag worden aangetast. De structuur en opbouw van diepere lagen zullen echter hierdoor niet veranderen.

Grondwater
De grondwaterstroming in het eerste watervoerende pakket is globaal westelijk gericht. Het patroon van de freatische grondwaterstanden volgt de stijghoogten in het eerste watervoerend pakket. In het studiegebied ligt het maaiveld op gemiddeld 3,1 meter boven NAP. De (freatische) grondwaterstand staat op gemiddeld 1,35 meter onder het maaiveld. In het gebied treedt zowel kwel als inzijging op. De functie van het grondwater is water voor de landbouw. Het eerste watervoerende pakket wordt aan de bovenkant afgesloten door een slecht doorlatende deklaag. In het studiegebied liggen geen grondwaterbeschermingsgebieden of grondwaterwingebieden.

De bestaande waterhuishoudkundige situatie is op de meeste plaatsen goed afgestemd op het overheersende huidige landbouwkundig grondgebruik. Deze situatie zal in de **autonome ontwikkeling** mogelijk gaan veranderen. De aanleg van een woonwijk en een bedrijfsterrein in de Hondsgemet stelt wellicht andere eisen aan de waterhuishouding in het gebied. Door de aanleg van een woonwijk en een bedrijfsterrein neemt de hoeveelheid verhard oppervlak in het gebied toe, waardoor minder water in het gebied kan infiltreren.

Oppervlaktewater
Het waterkwaliteitsbeheer van het oppervlaktewater in het studiegebied is in handen van het Zuiveringsschap Rivierenland. In het studiegebied liggen weinig waterlopen, zoals in kaart 9.2 is te zien. Vanuit de Linge wordt regelmatig water de polder het Hondsgemet ingelaten. De kwaliteit van de Linge voldoet niet aan de normen. De gemeten waarden van stikstof liggen twee keer hoger dan de gestelde norm. Het fosfaatgehalte ligt echter wel onder de overschrijdingsnorm. 's Zomers wordt het gewenste zuurstofgehalte in de Linge niet gehaald. Aangenomen wordt dat de kwaliteit van de waterlopen in het studiegebied van dezelfde kwaliteit is als het Lingewater.

De waterlopen in het studiegebied hebben de functie water voor de landbouw en zijn daarom (zeer) weinig kwetsbaar. Door intensieve landbouw en de inlaat van het fosfaat- en stikstofrijke water van de Linge is de kwaliteit van de waterlopen in het studiegebied matig te noemen.

In de **autonome ontwikkeling** zal naar verwachting kwaliteit van het oppervlaktewater niet veel veranderen, daar de inlaatpunten vanaf de Linge de polder in hetzelfde blijven.

9.5.3 Effectbeschrijving

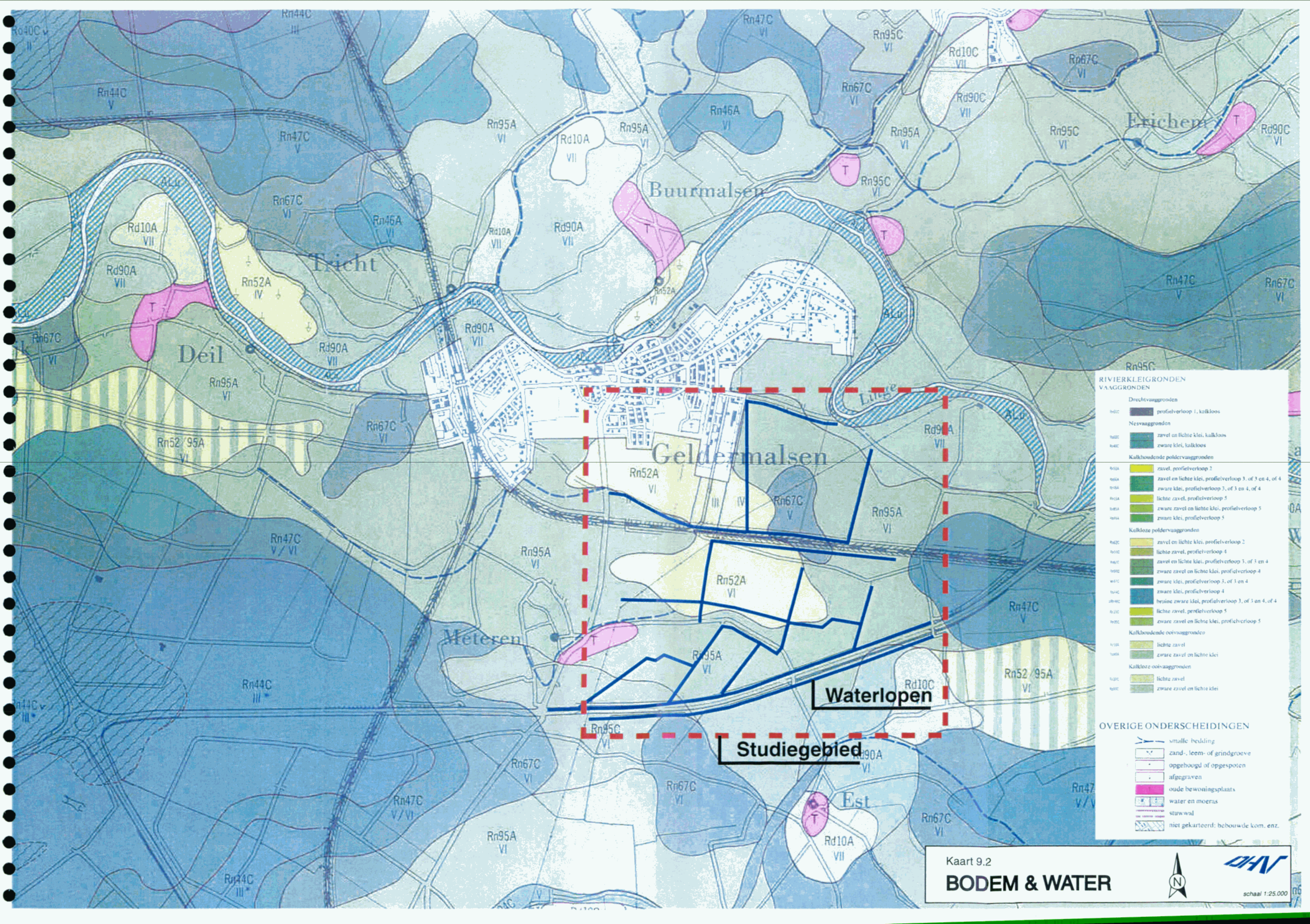
In het MER voor de aanleg van de randweg 5e fase zal alleen het voorkeursalternatief worden bekeken. Dit alternatief zal binnen het aspect 'bodem en water' worden getoetst aan de drie eerder genoemde toetsingscriteria.

Verstoring fysische bodemstructuur
Uitgaande van de autonome ontwikkeling in Hondsgemet, waarin de aanleg van een woonwijk en een bedrijfsterrein plaatsvindt, zal de bovenste laag van de bodem in het gebied op grote schaal al worden verstoord. Bij realisatie van de bouwplannen wordt de weg op maaiveldhoogte aangelegd, waardoor geen zettingen van betekenis worden verwacht. Hierdoor zal het effect van de aanleg van de weg op de bodemstructuur minimaal zijn. De realisatie van het voorkeursalternatief zal dan ook nauwelijks verstoringen van de fysische bodemstructuur in het studiegebied teweegbrengen.

Aantasting bodem-, grondwater-, en oppervlaktewaterkwaliteit
In de gebruiksfase van een weg raken bodem, grond- en oppervlaktewater langs de weg verontreinigd door stoffen die zich vanaf de weg naar de omgeving verspreiden (o.a. verbrandingsproducten van benzine, oliën, zware metalen en zouten). Dit gebeurt via regenwater dat van de weg afstroomt (run-off) en via droge en natte verwaaiing. Verwaaiing is het proces waarbij door het verkeer opgewervelde stoffen via de lucht naast de weg terecht komen. Run-off is de benaming voor regenwater dat van het wegdek afstroomt, met daarin opgeloste en aan het slib gebonden stoffen. Run-off beïnvloedt vooral de eerste meters van de wegberm, terwijl verwaaiing de verontreinigingen tot enkele tientallen meters vanaf de weg kan verspreiden. De verontreinigingen in run-off worden onderverdeeld in verontreinigingen opgelost in het runoff-water en verontreinigingen gebonden aan runoff-slib. Na verloop van tijd zal het bodemslib van de bermsloten verontreinigd raken met name met zware metalen en polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK).

Het effect van verwaaiing en run-off op de omgeving hangt af van de hoeveelheid verontreinigingen die zich naar de omgeving verspreiden. Deze hoeveelheid hangt samen met het type wegdek, de verkeersintensiteit en de hoeveelheid asfalt die wordt aangelegd: hoe groter het asfaltoppervlak, des te meer run-off en verwaaiing. Het effect op de bodem-, grond- en oppervlaktewaterkwaliteit is over het algemeen beperkt, omdat het vele tientallen jaren zal duren voordat sprake is van overschrijding van de signaleringswaarde van elk van de verontreinigende stoffen. De grootte van het effect is naast de hoeveelheid verspreide verontreinigingen, afhankelijk van de kwetsbaarheid van de omgeving. Hoe kwetsbaarder het gebied waar de verontreinigingen terecht komen, hoe meer schade ze kunnen aanrichten. Kwetsbare gebieden zijn grondwater-beschermingsgebieden (beschermingsgebied voor waterwinning), natuurgebieden en hydrobiologisch waardevolle wateren.

In het studiegebied liggen geen waardevolle, beschermde of kwetsbare gebieden. De eventuele verontreinigingen die door run-off in de bodem of waterbodem terecht komen


Buurmalsen
Tricht
Deil
Geldermalsen
Meteren
Erichem
Est
Waterlopen
Studiegebied
RIVIERKLEIGRONDEN
VAAGGRONDEN
Drechtvaaggronden
profielverloop 1, kalkloos
Nesvaaggronden
zavel en lichte klei, kalkloos
zware klei, kalkloos
Kalkhoudende poldervaaggronden
zavel, profielverloop 2
zavel en lichte klei, profielverloop 3, of 3 en 4, of 4
zware klei, profielverloop 3, of 3 en 4, of 4
lichte zavel, profielverloop 5
zware zavel en lichte klei, profielverloop 5
zware klei, profielverloop 5
Kalkloze poldervaaggronden
zavel en lichte klei, profielverloop 2
lichte zavel, profielverloop 4
zavel en lichte klei, profielverloop 3, of 3 en 4
zware zavel en lichte klei, profielverloop 4
zware klei, profielverloop 3, of 3 en 4
zware klei, profielverloop 4
bruine zware klei, profielverloop 3, of 3 en 4, of 4
lichte zavel, profielverloop 5
zware zavel en lichte klei, profielverloop 5
Kalkhoudende ooivaaggronden
lichte zavel
zware zavel en lichte klei
Kalkloze ooivaaggronden
lichte zavel
zware zavel en lichte klei
OVERIGE ONDERSCHEIDINGEN
smalle bedding
zand-, leem- of grindgroeve
opgehoogd of opgespoten
afgegraven
oude bewoningsplaats
water en moeras
stuwwal
niet gekarteerd: bebouwde kom, enz.
Kaart 9.2
BODEM & WATER
N
schaal 1:25.000

zullen naar verwachting ook niet snel in het diepere grondwater terechtkomen omdat de bodem (opgebouwd uit klei en zavel) een slechtdoorlatende laag vormt die het eerste watervoerende pakket afdekt. De rivierkleigronden zijn niet bijzonder gevoelig voor verontreinigingen. Naar verwachting zal door het gebruik van de weg de bodem, grond- en oppervlaktewaterkwaliteit slechts in geringe mate wordt aangetast.

Optreden van verdroging/aantasting kwantiteit grondwater
De aanleg van de weg zal op maaiveldhoogte plaatsvinden, waardoor geen bemalingen nodig zijn die mogelijk grondwaterstandverlagingen zouden kunnen opleveren. De aanleg van de weg heeft een toename van het verhard oppervlak tot gevolg, maar dit is vergeleken met de autonome ontwikkeling zo'n minimale verandering dat er geen effecten worden verwacht door de verminderde infiltratiemogelijkheid van het hemelwater. Daarnaast ligt het alternatief niet een typisch infiltratiegebied dat gevoelig is voor verdroging. Bij realisatie van het alternatief wordt dus geen aantasting van de kwantiteit van het grondwater verwacht.

Aanknopingspunten voor het MMA
De hoeveelheid verontreiniging die zich van de weg verspreidt, is sterk afhankelijk van het type wegdek dat op de weg wordt aangebracht. Als mitigerende maatregel tegen de aantasting van de bodem-, grond- en oppervlaktewaterkwaliteit zou een ZOAB-wegdek (Zeer Open AsfaltBeton) kunnen worden aangelegd in plaats van een DAB-wegdek (Dicht AsfaltBeton). Een ZOAB-wegdek heeft de eigenschap dat het verontreinigingen en regenwater vasthoudt in de openingen die in het wegdek zitten. Dit betekent dat minder verontreinigingen zich naar de omgeving kunnen verspreiden. Het betekent ook dat de hoeveelheid run-off die van ZOAB-wegdek af komt, minder groot is dan bij andere typen wegdek, zoals DAB of gewoon beton.

9.5.4 Conclusie

Bij realisatie van het voorkeursalternatief zijn de effecten op de bodem, het grond- en oppervlaktewater minimaal, omdat het gaat om een relatief kleine ingreep in een niet-gevoelig gebied. De fysische bodemstructuur wordt bij aanleg van de weg enigszins verstoord, maar het effect is zo minimaal dat het niet als negatief effect is meegenomen. De kwaliteit van de bodem, het grond- en oppervlaktewater zal door gebruik van de weg enigszins worden aangetast, waardoor het voorkeursalternatief op dit criterium matig negatief scoort. Het geringe negatieve effect op de kwaliteit is niet dusdanig dat het voorkeursalternatief in totaliteit een matig negatieve score oplevert.

Tabel 9.4 Effecten aspect Bodem en water

Toetsingscriterium	Nulalternatief	Voorkeursalternatief	MMA
Verstoring fysische bodemstructuur	0	0	0
Aantasting bodem-, grondwater- en oppervlaktewaterkwaliteit	0	0/-	0
Optreden verdroging/ aantasting kwantiteit grondwater	0	0	0
Totaal	0	0	0

10 WOON- EN LEEFMILIEU

10.1 Algemeen

In dit hoofdstuk wordt het thema woon- en leefmilieu uitgewerkt. De aspecten die aan bod komen zijn: geluid, lucht, externe veiligheid en sociale aspecten. Voor de aspecten zijn het beleid en de toetsingscriteria geformuleerd en zijn de effecten in kaart gebracht.

10.2 Geluid

In deze paragraaf zijn de effecten voor het aspect geluid uiteengezet. Hiertoe is eerst een beeld gegeven van het beleid omtrent geluid. Vervolgens zijn de toetsingscriteria geformuleerd. In paragraaf 10.2.2. zijn de huidige situatie en de autonome ontwikkeling in kaart gebracht. De effecten zijn beschreven en er zijn aanknopingspunten voor het MMA gedaan, waarna een conclusie is gegeven.

10.2.1 Beleid en toetsingscriteria

Grenswaardenregime
Het grenswaardenregime uit de Wet geluidhinder is zodanig van opzet dat niet op voorhand vast staat welke grenswaarde van toepassing is. In de wet is voor de hoogte van deze grenswaarde namelijk een bandbreedte gedefinieerd. De hoogte is onder andere afhankelijk van het feit of er sprake is van "nieuwe wegaanleg" dan wel of er sprake is van "reconstructie" van een bestaande weg.

Nieuwe wegaanleg
In algemene zin wordt een voorkeursgrenswaarde van 50 dB(A) aangehouden. Deze waarde wordt aangehouden in situaties waar de omvang van de voorzieningen (hoogte en lengte) in verhouding staat met het effect en met het aantal woningen dat van een dergelijke voorziening profijt heeft.
Hiervan kan worden afgeweken in situaties waar het treffen van geluidbeperkende voorzieningen bezwaren ontmoeten van "stedenbouwkundige, landschappelijke, verkeerskundige en/of financiële aard". In deze situaties kan door Gedeputeerde Staten, op verzoek van de gemeente, afgeweken worden van de voorkeursgrenswaarde door een hogere maximaal toelaatbare geluidbelasting vast te stellen.
Deze "hogere waarde" is aan plafonds gebonden die in de Wet geluidhinder zijn vastgelegd. Wanneer blijkt dat deze plafonds worden overschreden, zijn er twee mogelijkheden:
1) zodanige afschermende voorzieningen dat de grenswaarde tot onder het plafond wordt teruggebracht;
2) sloop van de betreffende woning.

De nieuwe Randweg wordt aangemerkt als een buitenstedelijke weg en hiervoor kan in het uiterste geval een maximaal toelaatbare geluidbelasting worden vastgesteld van ten hoogste 60 dB(A).

Reconstructie
Bij de reconstructie van een bestaande weg wordt aan de grenswaarden getoetst indien door de wijzigingen aan de weg de geluidbelasting met 2 dB(A) of meer omhoog gaat. In deze gevallen dient de geluidbelasting bij voorkeur tot de heersende geluidbelasting te worden teruggebracht. Op verzoek van de gemeente kan ook hier door Gedeputeerde Staten een afwijkende hogere maximaal toelaatbare waarde worden vastgesteld. Deze "hogere waarde" kan maximaal 5 dB(A) hoger zijn dan de heersende waarde. Bij overschrijding van deze waarde moeten of voorzieningen worden getroffen, zodat de grenswaarde tot onder het plafond wordt teruggebracht of de woning dient te worden gesloopt.

De onderstaande **toetsingscriteria** zijn voor het aspect geluid opgesteld:
- aantal woningen boven voorkeursgrenswaarde;
- te amoveren woningen;
- saneringssituaties;
- aantal gehinderden;
- akoestisch ruimtebeslag.

10.2.2 Huidige situatie en autonome ontwikkeling

In de autonome onwikkeling worden alleen bestaande wegen aangepast. In tabel 10.1 zijn de wegvakken vermeld waar de geluidbelasting vanwege een toename van de intensiteiten tussen het jaar 2000 en 2015 met 1.5 dB(A) of meer zal toenemen (zie ook Bijlagenrapport).

Tabel 10.1 Overzicht van de wegvakken

Straatnaam	toename in dB(A)*)
Rijksstraatweg (wegvak Blankertseweg- Provincialeweg-Oost)	ca 2.6
Randweg (wegvak J.F. Kennedylaan- Tielerweg)	ca 3.6
Rijnstraat (wegvak industrieterrein-doorgetrokken Randweg)	ca 7.2
Rijnstraat (wegvak Pr. Marijkeweg- industrieterrein)	ca 4.3
Tielerweg (wegvak Randweg-Wadenoyen)	ca 3.3
Blankertseweg (aansl. A15-Rijksstraatweg)	ca 9.2

*) Bij deze berekening is ervan uitgegaan dat de verharding, de snelheid en het percentage vrachtverkeer gelijk blijft.

Als deze toename gepaard gaat met een fysieke wijziging aan de weg, zal een toetsing aan de grenswaarden moeten worden uitgevoerd.
Uit de bovenstaande tabel blijkt dat zich met name op de Rijnstraat en Blankertseweg grote toenames zullen voordoen.

Rijnstraat
Langs de Rijnstraat bevinden zich ca 5 woningen. Wanneer naast een toename van de geluidbelasting van 1.5 dB(A) of meer, de weg fysiek wordt gewijzigd, is er sprake van een reconstructie situatie in de zin van de Wet geluidhinder (par 4.2.2). In dit geval zal

nader akoestisch onderzoek moeten plaatsvinden. In dit onderzoek zal dan tevens moeten worden nagegaan in hoeverre de toename van de geluidbelasting kan worden gereduceerd tot maximaal 5 dB(A) ten opzicht van de heersende waarde of de grenswaarde.

Ten aanzien van het wegvak industrieterrein- doorgetrokken Randweg kan worden opgemerkt dat hier de geluidbelasting in de huidige situatie 50 dB(A) of lager is. In dit geval zal de grenswaarde 50 dB(A) bedragen. De overschrijding van de grenswaarde zal dan beperkt zijn tot ca 5 dB(A).

Blankertseweg
Als gevolg van de nieuwe aansluiting op de Rijksweg 15 zal de etmaalintensiteit op de Blankertseweg van ca 1.400 mvt[5] in 2000 toenemen tot ca 12.000 mvt in 2015. Het huidige profiel van de Blankertseweg is niet berekend op dergelijke verkeersintensiteiten en zal dan ook moeten worden aangepast. Door deze fysieke wijziging is er sprake van een reconstructie in de zin van de Wet geluidhinder. Bij deze toename van de intensiteit zal de geluidbelasting van de 19 aanliggende woningen met 9 dB(A) toenemen. Daarbij is nog geen rekening gehouden met het effect van een noodzakelijke verruiming van het profiel.

Zoals reeds is vermeld zou deze toename in het uiterste geval 5 dB(A) kunnen zijn. Er zijn dan in principe drie mogelijkheden denkbaar:
1) toepassing van een geluidarme wegdekconstructie als gevolg waarvan de toename van de geluidbelasting wordt gereduceerd tot 5 dB(A) of lager;
2) afscherming als gevolg waarvan de toename van de geluidbelasting wordt gereduceerd tot 5 dB(A) of lager;
3) amoveren van de woningen.

Alleen een geluidarme asfaltconstructie bestaande uit dubbellaags ZOAB zou de vereiste reductie kunnen leveren. De vraag is echter of het reëel is om deze verharding op deze weg toe te passen omdat ook landbouwverkeer van de weg gebruik zal maken. Het plaatsen van afschermingen is in deze situatie niet mogelijk omdat de panden op de Blankertseweg worden ontsloten middels uitritten. De "gaten" die als gevolg daarvan in de schermen ontstaan, zullen het akoestisch effect te niet doen.
Gezien het feit dat het hier gaat om ca. 19 woningen is sloop niet reëel.

Overige wegen
Bij de Rijksstraatweg, de bestaande Randweg en de Tielerweg zal moeten worden nagegaan of de toekomstige intensiteit met het huidige wegprofiel kan worden verwerkt. Wanneer dit niet het geval is zullen hoger maximaal toelaatbare geluidbelastingen moeten worden vastgesteld. De geluidemissie zal dan echter niet verbeteren; alleen bij de betreffende woningen zullen gevelisolerende maatregelen worden getroffen.

[5] mvt = motorvoertuigen

10.2.3 Effectbeschrijving

Aantal woningen dat voorkeursgrenswaarde overschrijdt
Uit berekeningen is gebleken dat de voorkeursgrenswaarde van 50 dB(A) (nieuwe situatie Randweg 5e fase) op 7 bestaande woningen wordt overschreden. Hiervan liggen 4 woningen ter hoogte van de Meersteeg en 3 woningen langs de Blankertseweg. In de volgende tabel zijn deze woningen ingedeeld in overschrijdingsklassen.
Twee van deze woningen hebben zonder afscherming een hogere geluidbelasting dan 60 dB(A). Zonder toepassing van afschermende voorzieningen of dubbellaags ZOAB zullen deze woningen dus moeten worden geamoveerd in de autonome ontwikkeling.
Ter hoogte van de Meersteeg liggen afschermende voorzieningen niet voor de hand. Alleen wanneer de Meersteeg niet op de Randweg wordt aangesloten, zou er een mogelijkheid zijn om een scherm te plaatsen.

Tabel 10.2 Aantal woningen met een overschrijding van voorkeursgrenswaarde

Overschrijdings-klasse	aantal woningen per overschrijdingsklasse Voorkeursalternatief
51-55 dB(A)	3
56-60 dB(A)	2
60-65 dB(A)	1*
65- 70 dB(A)	1*
totaal	**7**

*)Deze woningen dienen te worden geamoveerd indien er geen geluidbeperkende maatrgelen worden getroffen

In de bovenstaande tabel 10.2 zijn per overschrijdingsklasse de aantallen woningen vermeld waarvoor, in de situatie zonder afschermende maatregelen, een hogere waarde zal moeten worden aangevraagd.

Aantal te amoveren woningen in verband met geluid
In de onderstaande tabel 10.3 staan de woningen weergegeven die dienen te worden geamoveerd omdat de geluidbelasting te hoog zou zijn wanneer er geen geluid-beperkende maatregelen zouden worden getroffen.
In de autonome ontwikkeling (nulalternatief) zijn er 19 woningen, die moeten worden geamoveerd. In het voorkeursalternatief is dit aantal afgenomen tot 2 woningen. Respectievelijk scoort dit toetsingscriterium '0' en beperkt positief.

Tabel 10.3 Te amoveren woningen

	Nulalternatief	Voorkeursalternatief
aantallen woningen	19	2

Saneringsgevallen
Voor bestaande woningen langs een bestaande weg voorziet de Wet in een saneringsregeling. Hierbij gaat het om woningen die op 1 maart 1986 vanwege een bestaande weg een hogere geluidbelasting hadden dan 55 dB(A). De gemeente Geldermalsen heeft t.b.v. de opgave aan de Minister van VROM een inventarisatie

verricht van woningen die op 1 maart 1986 een hogere geluidbelasting hadden dan 60 dB(A). Hiervan zijn z.g. A- en B-lijsten samengesteld. De woningen met een geluidbelasting tussen de 55 dB(A) en 60 dB(A) zijn niet geinventariseerd omdat deze woningen in de sanering geen prioriteit hebben. Verwacht wordt dat hiervoor in het geheel geen sanering zal plaatsvinden.
In het volgende overzicht is globaal aangegeven hoeveel van de A- en B-lijstwoningen zich langs de relevante wegvakken bevinden.

Tabel 10.4 Saneringsgevallen

Overschrijdingsklasse	1986	2000	Nulalternatief	Voorkeursalternatief
61-65 dB(A)	52	52	26	26
>65 dB(A)	11	11	10	10
totaal	63	63	36	36

Uit de bovenstaande tabel blijkt dat zich in het voorkeursalternatief geen wijzigingen voordoen ten opzichte van het nulalternatief.
De afname van het aantal saneringsgevallen in het nulalternatief en het voorkeurs-alternatief wordt voornamelijk veroorzaakt door de afname van de intensiteit op de Willem de Zwijgerweg. De alternatieven scoren '0' voor dit toetsingscriterium in de eindtabel.

Aantal gehinderden
Per alternatief is in het kader van het geluidsonderzoek (Goudappel Coffeng, 2000) de geluidbelasting berekend. Hierbij was de aftrek ex. artikel 103 Wgh. in rekening gebracht. Omdat het voor dit toetsingscriterium belangrijk is te weten wat de werkelijke geluidsbelasting is, is een correctie uitgevoerd. Daarbij is ervan uitgegaan dat bij alle woningen een aftrek ex. artikel 103 Wgh. is toegepast van 5 dB(A). Daarmee schuiven de aantallen woningen een klasse naar beneden op. In de volgende tabel zijn de aantallen vermeld.

Tabel 10.5 Totaal aantal woningen per overschrijdingsklasse

Overschrijdingsklasse	aantal woningen per overschrijdingsklasse		
	huidig	nulalternatief	voorkeursalternatief
≤ 55 dB(A)	256	196	220
56-60 dB(A)	226	262	303
61-65 dB(A)	298	287	247
66-70 dB(A)	150	162	153
> 70 dB(A)	56	77	61
totaal > 55 dB(A)	**730**	**788**	**764**

Uit de bovenstaande tabel 10.5 met het aantal woningen per overschrijdingsklasse vloeit de volgende tabel voort. In deze tabel 10.6 zijn de verschillen in aantal geluidsbelaste woningen tussen het nulalternatief en het voorkeursalternatief gegeven.

Tabel 10.6 Verschillen m.b.t. de geluidbelaste woningen t.o.v. het nulalternatief

Overschrijdingsklasse	aantal woningen voorkeursalternatief
≤ 55 dB(A)	+24
56-60 dB(A)	+41
61-65 dB(A)	-40
66-70 dB(A)	-9
>70 dB(A)	-16
totaal > 55 dB(A)	**-24**

Uit deze tabel 10.6 blijkt dat vooral het aantal woningen in de zwaardere geluidsklassen daalt.

Uit een berekening met een aanname van 2.3 personen per woning komen de volgende aantallen gehinderden voort.
In de volgende tabel 10.7 is het aantal gehinderden per alternatief weergegeven .

Tabel 10.7 Aantallen gehinderden

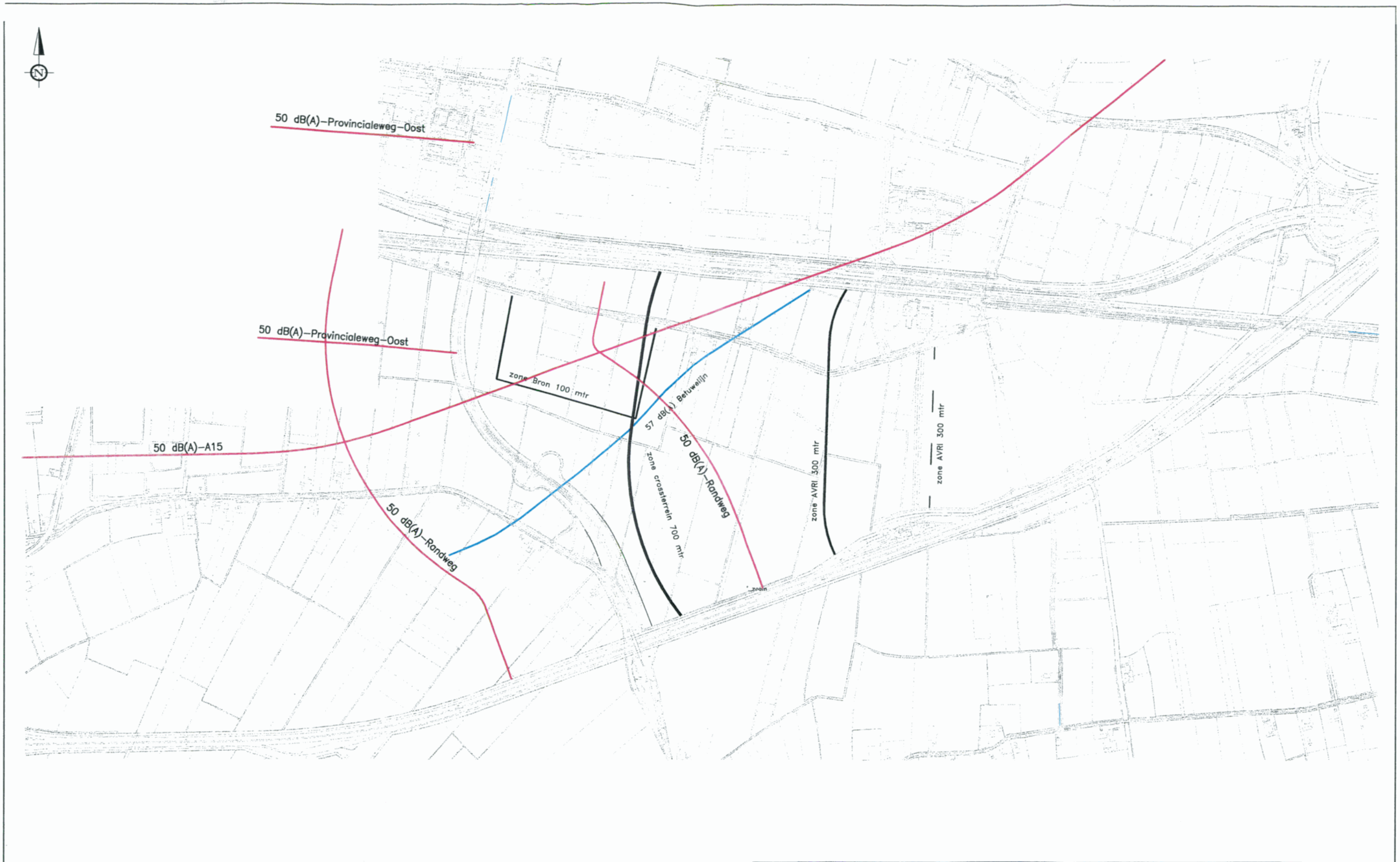
mate van hinder	aantallen mensen		
	huidige situatie	nulalternatief	voorkeursalternatief
matig gehinderd	1092	1120	1091
gehinderd	579	603	578
ernstig gehinderd	202	218	202
totaal	**1873**	**1941**	**1871**

Aan de hand van tabel 10.7 is in de onderstaande tabel 10.8 de toe- en afname van het aantal gehinderden in het voorkeursalternatief gegeven ten opzichte van het nulalternatief.

Tabel 10.8 Toe- en afnames van het aantal gehinderden t.o.v. het nulalternatief

mate van hinder	aantal mensen voorkeursalternatief
matig gehinderd	-29
gehinderd	-25
ernstig gehinderd	-16
totaal	**-70**

Uit tabel 10.8 blijkt dat het aantal gehinderden afneemt. Het gaat om een daling van 70 personen. Dit is een percentage van nog geen 5% van het totaal aantal gehinderden. Door deze slechts kleine verbetering scoort dit toetsingscriterium beperkt positief. In het MMA is slechts een kleine verbetering van dit aantal te verwachten. Het MMA scoort daardoor hetzelfde als het voorkeursalternatief.



Akoestisch onderzoek

Figuur 10.1

Onderdeel Milieueffectrapportage

DHV Milieu & Infrastructuur BV
Logistiek en Verkeer

Aanleg Randweg 5e fase
Geldermalsen

getekend	JAM	15–05–00	schaal 1:10000
gecontroleerd	Jbr	15–05–00	formaat A3
goedgekeurd			peilen in m. t.o.v. N.A.P.
vrijgave			maten in meters
Boekingsnummer			Tekeningnummer 2

B | A | uitgave | datum | getekend | gezien

Akoestisch ruimtebeslag
Voor het in het voorkeursalternatief nieuw aan te leggen wegvak Randweg 5e fase tussen de A15 en de Provinciale weg is nagegaan of als gevolg hiervan het grondoppervlak dat een hogere geluidbelasting heeft dan 50 dB(A) zal toenemen.
Gebleken is dat het gebied waarin de weg zal worden aangelegd reeds een hoger geluidsniveau dan 50 dB(A) heeft of in de toekomst zal krijgen. Dit wordt veroorzaakt door de aanwezige A15, de provinciale weg, het motorcrossterrein en de toekomstige Betuweroute. De contouren van de afzonderlijke bronnen zijn aangegeven op figuur 10.1.

Aanknopingspunten voor het MMA
Voor het aspect geluid kunnen als maatregelen voor het MMA (voor de nieuwe Randweg 5e fase) worden genoemd: geluidsschermen ter hoogte van de Meersteeg (4 woningen) en langs de Blankertseweg (3 woningen). Hiervoor kunnen afschermende voorzieningen (geluidsschermen) en/of dubbellaags ZOAB worden toegepast. Voor 2 woningen geldt overigens dat zonder afscherming deze woningen een hogere geluidsbelasting dan 60 dB(A) hebben. Indien geen maatregelen worden getroffen, zullen deze woningen geamoveerd moeten worden.

10.2.4 Conclusie

Uit het akoestisch rapport blijkt dat aanleg van een nieuwe randweg (5e fase) ten opzichte van het nulalternatief een positief effect heeft op de geluidbelastingen in de kern. Dit betekent dat in het algemeen de geluidsbelasting afneemt en dus het aantal woningen per overschrijdingsklasse alsmede het aantal gehinderden vermindert. Ook het aantal eventueel te amoveren woningen is lager in het voorkeursalternatief dan in het nulalternatief.
De saneringssituaties verschillen niet tussen de alternatieven onderling. Dit geldt ook voor het akoestisch ruimtebeslag. Het plangebied heeft reeds een hoger geluidsniveau dan 50 dB(A), of zal het in de toekomst zal krijgen. Dit wordt veroorzaakt door de aanwezige A15, de provinciale weg, het motorcrossterrein en de toekomstige Betuweroute.
Het MMA scoort uiteraard iets positiever voor het toetsingscriterium 'te amoveren woningen' door dat dit aantal lager is door de maatregelen in het MMA.

Tabel 10.9 Effecten aspect geluid

Toetsingscriteria	nulalternatief	voorkeursalternatief	MMA
Aantal woningen boven de voorkeursgrenswaarden	0	0/+	0/+
Te amoveren woningen	0	0	0/+
Saneringssituaties	0	0	0
Aantal gehinderden	0	0/+	0/+
Akoestisch ruimtebeslag	0	0	0
Totaal	**0**	**0/+**	**0/+**

10.3 Lucht

10.3.1 Algemeen

Bij het bepalen van de effecten van de aanleg van een nieuwe weg op de luchtkwaliteit wordt gekeken naar de uitstoot van verontreinigende stoffen als gevolg van autoverkeer (totale emissies). De totale emissie is afhankelijk van de verkeersintensiteit, de wegvaklengte, het percentage vrachtverkeer en de gemiddelde snelheid per voertuigtype. Indien een van deze aspecten verandert, zal de totale emissie veranderen.

De buitenlucht (atmosfeer) bestaat uit een groot scala van chemische verbindingen (componenten). Deze componenten komen in bepaalde concentraties in de atmosfeer voor (immissieconcentraties). De invloed van een nieuwe weg hierop, kan worden bepaald door de verspreiding van verkeersemissies met het CAR-model te berekenen. Hierbij dient de regionale achtergrondconcentratie[6] van het RIVM als basisniveau. Hier wordt de bijdrage van het verkeer bij opgeteld. Deze gecombineerde concentratiewaarde wordt vervolgens getoetst aan de wettelijke normen.

Aspecten die van invloed zijn op de immissieconcentratie zijn: meteorologische omstandigheden, verschillende wegtypen, aantal parkeerbewegingen (koude motor) en aanwezigheid van bomen. Deze factoren worden meegenomen in het rekenmodel.

10.3.2 Beleid en toetsingscriteria

Beleid
In Europees verband worden emissienormen voor VOS, NO_X PM_{10} en roet gesteld[7] aan personenauto's en vrachtverkeer. Het is niet mogelijk om direct aan deze normen te toetsen, maar deze emissie-eisen zijn wel verwerkt in de emissiefactoren. Emissienormen zijn overigens geen garantie voor het voorkomen van overschrijding van luchtkwaliteitsnormen.

Nationaal Milieubeleidsplan 3
Het Nationaal Milieubeleidsplan 3 stelt doelen die onder andere zijn gericht op een vermindering van de uitstoot van uitlaatgassen. Voor wegverkeer zijn voor NO_X en VOS emissiedoelstellingen en taakstellingen op nationaal niveau geformuleerd. Het is niet mogelijk om de berekende verkeersemissies op lokaal niveau hieraan te toetsen.

Voor het bepalen van de kwaliteit van de atmosfeer wordt gebruik gemaakt van wettelijke normen. Deze normen zijn grenswaarden[8] ofwel concentratiewaarden voor

---

[6] de gegevens van de regionale achtergrondconcentratie zijn afkomstig van het RIVM
[7] EURO I t/m V eisen, auto-olie programma
[8] grenswaarde: bovengrens van luchtverontreiniging waarboven onacceptabele risico's plaatsvinden.

specifieke componenten in de buitenlucht die niet overschreden mogen worden. Daarnaast bestaan er richt- en streefwaarden[9].

Gelderlands Milieuplan voor de jaren 1996-2000
Kooldioxide (CO_2), methaan en stikstofdioxide (N_2O) zijn stoffen die van nature thuishoren in de atmosfeer. In verhoogde concentraties zorgen ze echter voor het broeikaseffect.

De aanpak van de problematiek van de uitstoot van kooldioxide, methaan en stikstofdioxide is een mondiale aangelegenheid waaraan naast de landelijke overheden ook de regionale en lokale overheden hun bijdrage moeten leveren. Vermindering van de mobiliteit is een van de maatregelen die hiertoe worden genomen.

In het Gelders Milieuplan zijn streefwaarden geformuleerd voor reductie van emissies door het personenverkeer en het goederenvervoer. In het bereiken van deze milieutaakstellingen speelt de provincie een bescheiden rol. De maatregelen waar de provincie zelf verantwoordelijk voor is, zijn beperkt. De provincie kan wel een belangrijke rol spelen in het samen met andere partners genereren van maatregelen om de mobiliteit te beheersen. Dit kan worden omschreven als:
- via ruimtelijk beleid proberen de mobiliteit te geleiden ofwel te beheersen;
- stimuleren van het vrachtvervoer over water en spoor en het stimuleren van het gebruik van andere vervoerswijzen zoals openbaar vervoer en fiets;
- treffen van milieumaatregelen bij wegen onder beheer van de provincie ter voorkoming van hinder en vervuiling; eventuele nieuwe wegen worden zorgvuldig ingepast in het landschap.

Om hieraan invulling te geven wordt ook samenwerking met de gemeenten gezocht.

Milieuprogramma 1999-2000 gemeente Geldermalsen
Naast verkeersveiligheid zijn behoud en verbetering van de bereikbaarheid en het terugdringen van de milieubelasting door de automobiliteit centrale thema's. Het milieuprogramma van de gemeente staat een "kwalitatieve verbetering" van het verkeer voor. Dit is ten eerste gericht op het ombuigen naar milieuvriendelijke varianten (trein, fiets, treintaxi, call-a-car, e.d.). De kwalitatieve verbetering richt zich ten tweede op het terugdringen van de nadelige effecten van mobiliteit. Het beleid in Geldermalsen is gericht op een leefbare, bereikbare en autoluwe stad.

Toetsingskader
In dit onderzoek wordt ten eerste aandacht besteed naar de totale emissie van koolmonoxide (CO), kooldioxide (CO_2), koolwaterstoffen (HC), stikstofdioxide (NO_2), zwaveldioxide (SO_2) en fijn stof (PM_{10}). Voor de totale emissie wordt gekeken naar de het aantal kilogrammen verontreinigende stof per etmaal (kg/etmaal).
Ten tweede wordt gekeken naar de immissiconcentraties van stikstofdioxide (NO_2), koolmonoxide (CO) en benzeen. Wegens beperkingen van het gebruikte CAR-model,

[9] richtwaarde: concentratie van luchtverontreiniging die zoveel mogelijk moet zijn bereikt en waar dit het geval is zoveel mogelijk in stand moet worden gehouden. streefwaarde: verontreinigingsniveau waarbij de risico's voor mens, dier en vegetatie verwaarloosbaar worden geacht.

wordt bij de bepaling van de luchtkwaliteit, alleen deze drie stoffen meegenomen. In tabel 10.10 wordt een overzicht gegeven van de relevante huidige en toekomstige (EU) grenswaardenormen op het gebied van luchtkwaliteit voor de stoffen die in dit onderzoek worden meegenomen. Het is van belang om zoveel mogelijk rekening te houden met de toekomstige wetgeving. Dit is namelijk het toetsingskader in het jaar 2010.

Tabel 10.10 Toetsingskader luchtkwaliteit (normen in µg/m³)

Stof	Huidige norm	Norm 2010	Type	Referentie
Stikstofdioxide (NO_2)	135		98-percentiel (1h)	Nederlandse Emissierichtlijnen (NeR)
Stikstofdioxide (NO_2)		5	jaargemiddeld	1 jan. 2010, Eu-Richtlijn 1999/30/EG
Koolmonoxide (CO)	6000	- (*)	98-percentiel (8h)	Besluit Luchtkwaliteit CO en Pb (1997)
Benzeen	10		jaargemiddeld	Besluit Luchtkwaliteit Benzeen (1997)
Benzeen		5	jaargemiddeld	Voorstel, 1 jan. 2010, EU-richtlijn 98/0333

(*) CO is geen probleemstof in de huidige situaties, waardoor de norm in de toekomst vervalt

De normen zijn jaargemiddelde concentraties of percentielconcentraties (piek-concentraties tijdens meteorologisch ongunstige omstandigheden). De percentiel-concentraties zijn van belang voor stoffen die al door kortdurende blootstelling nadelige effecten kunnen hebben op de mens en het ecosysteem.

10.3.3 Huidige situatie en autonome ontwikkeling

De situatie van de wegen en de Randweg rondom de kern van Geldermalsen zijn onderverdeel in 3 situaties waarvoor verschillende verkeersintensiteiten en wegvak-lengtes gelden. Deze situaties zijn: de huidige situatie 2000, nulalternatief 2015 en het voorkeursalternatief 2015. In deze paragraaf wordt ingegaan op de huidige situatie en de autonome ontwikkeling (nulalternatief).
In de volgende tabel worden de berekende emissies voor deze twee situatie gegeven. Hieruit blijkt dat door de toename in de verkeersintensiteiten de totale emissies enigszins toenemen. Als gevolg van schonere brandstoffen en betere verbrandingstechnieken is dit geen extreme toename.

Tabel 10.11 Emissie in kg/etmaal

Stof	Huidige situatie 2000	Nulalternatief 2015
koolmonoxide (CO)	1763	2253
kooldioxide (CO_2)	34.818	41.641
koolwaterstoffen (HC)	499	631
stikstofdioxide (NO_2),	419	468
zwaveldioxide (SO_2)	27	31
fijn stof (PM_{10})	33	39

In het bijlagenrapport wordt een overzicht gegeven van de berekende immissieconcentraties in de directe nabijheid van de weg. In de berekeningen zijn de strekkende meters naast de wegvakken waar een bepaalde concentratie werd gemeten bij elkaar opgeteld en in een tabel gezet. Hieruit blijkt dat in zowel de huidige situatie als in de autonome ontwikkeling de huidige norm voor NO_2, CO en benzeen nergens wordt overschreden. Zo werd bijvoorbeeld naast geen van de wegvakken een concentratie van meer dan 105 $\mu g/m^3$ NO_2 gemeten, terwijl 135 $\mu g/m^3$ de norm voor NO_2 is.
De CO-emissie is afkomstig van de onvolledige verbranding van fossiele brandstoffen en is evenredig met het brandstofverbruik.

10.3.4 Effectbeschrijving

In deze paragraaf wordt ingegaan op het nulalternatief (2015) en het voorkeursalternatief. De verschillende alternatieven verschillen in verkeersintensiteiten en percentage vrachtverkeer van elkaar. De verkeersintensiteit en wegvaklengte zijn met name bepalend voor de emissie en immissie van luchtvervuilende stoffen.

In tabel 10.12 zijn de berekende emissies weergegeven. Hieruit blijkt dat het voorkeursalternatief voor sommige stoffen een geringe verbetering oplevert ten opzichte van de autonome ontwikkeling (het nulalternatief).

Tabel 10.12 Emissie in kg/etmaal

Stof	Nulalternatief 2015	Voorkeursalternatief 2015
koolmonoxide (CO)	2253	2152
kooldioxide (CO_2)	41.641	38.439
koolwaterstoffen (HC)	631	609
stikstofdioxide (NO_2),	468	456
zwaveldioxide (SO_2)	31	31
fijn stof (PM_{10})	39	39

In het bijlagenrapport wordt een overzicht gegeven de berekende immissieconcentraties in de directe nabijheid van de weg. Uit deze tabellen blijkt dat voor geen enkele stof de norm wordt overschreden. Vanwege de routing en het wegtype van de Randweg (het voorkeursalternatief) is het brandstofverbruik daar het laagst.

Aanknopingspunten voor het MMA
Voor het aspect lucht zijn geen aandachtspunten voor het MMA toe te voegen.

10.3.5 Conclusie

Uit het bovenstaande blijkt dat het effect van de aan te leggen Randweg op de luchtkwaliteit klein is. De bijdrage van het verkeer op de Randweg aan de lokale luchtverontreiniging is verwaarloosbaar voor de componenten stikstofdioxide (NO_2) koolmonoxide (CO) en benzeen. Ook de totale emissies wijken niet substantieel af van de emissies in het nulalternatief en de huidige situatie. In vergelijking met de autonome

ontwikkeling (het nulalternatief) krijgt het voorkeursalternatief en het MMA de beoordeling '0'.

Tabel 10.13 Effecten aspect lucht

Toetsingscriterium	Nulalternatief	Voorkeursalternatief	MMA
totale emissie	0	0	0
luchtkwaliteit	0	0	0
Totaal	**0**	**0**	**0**

10.4 Externe veiligheid

10.4.1 Algemeen

In deze paragraaf wordt de externe veiligheid beschreven. Aan de hand van het aspect externe veiligheid wordt inzichtelijk gemaakt hoe groot het risico is dat een persoon of groep mensen betrokken raakt bij een dodelijk ongeval. Het externe veiligheidsbeleid is erop gericht het risico van zware ongevallen met gevaarlijke stoffen te verminderen. Het thema valt uiteen in de aspecten individueel risico en groepsrisico. Per aspect zal eerst het beleid worden behandeld en worden de toetsingscriteria geformuleerd. Vervolgens worden de huidige situatie, de autonome ontwikkeling en de effecten van de varianten beschreven. Tensotte worden aanknopingspunten voor het MMA gegeven en wordt de conclusie gepresenteerd in tabelvorm.

10.4.2 Beleid en toetsingscriteria

Beleid

Externe veiligheid richt zich op het incidenteel optreden van een dodelijk ongeluk voor mensen die niet aan de risicodragende activiteit (= het verkeer) deelnemen. Risico wordt hierbij gedefinieerd als kans maal gevolg. Een kleine kans op het optreden van een gebeurtenis kan toch tot een groot risico leiden als de gevolgen van de gebeurtenis groot zijn. Er wordt onderscheid gemaakt tussen het individueel risico (IR) en het groepsrisico (GR).

Normstelling ten aanzien van externe veiligheid is weergegeven in de nota 'Risiconormering vervoer gevaarlijke stoffen' (1996). Hierin wordt onderscheid gemaakt tussen nieuwe en bestaande situaties en tussen IR en GR. Het betreft:

- grenswaarde IR voor nieuwe situaties: maximaal 10^{-6} per jaar (kans op overlijden van één op de miljoen per jaar);
- grenswaarde IR voor bestaande situaties: maximaal 10^{-5} per jaar;
- oriënterende waarde GR voor nieuwe en bestaande situaties: maximaal 10^{-4} per jaar voor 10 doden, maximaal 10^{-6}/jaar voor 100 doden, etc. (Bij toename van het aantal slachtoffers met een factor 'n' hoort een 'n^2' lagere kans.).

Voor Geldermalsen geldt dat binnen de bebouwde kom geen transporten gevaarlijke stoffen toegestaan zijn.

Definities risico

Individueel risico (IR)
Het individueel risico van een bepaalde activiteit is de kans per jaar op een bepaalde plaats, dat een daar continu aanwezige persoon die onbeschermd is, komt te overlijden als gevolg van een mogelijk ongeluk met die activiteit. Deze kans wordt gecombineerd met de tijdseenheid 'jaar' en is geografisch weer te geven op een kaart. Plaatsen met een zelfde risico kunnen met elkaar verbonden worden door een 'iso-risicocontour'. De grenswaarde voor individueel risico geeft de maximale frequentie waarmee er een dodelijk slachtoffer mag vallen en wordt beschouwd als een wettelijke grenswaarde.

Groepsrisico (GR)
Het groepsrisico is de kans per jaar dat in één keer een groep mensen komt te overlijden bij een ongeval met gevaarlijke stoffen. Dit risico wordt weergegeven in een grafiek (de zogenaamde Fn-curve) waarin op de horizontale as het aantal slachtoffers (n) wordt uitgezet tegen de kans op dat aantal slachtoffers per jaar op de verticale as. Indien het groepsrisico betrekking heeft op transport, is het uitgedrukt als de kans op een bepaald aantal dodelijke slachtoffers per kilometer route.
De richtlijnen voor het groepsrisico zijn oriënterend. Kenmerkend voor het groepsrisico is dat dit risico niet ruimtelijk inzichtelijk te maken is.

Uitgangspunten risicoberekening
Er is gerekend met de IPO Risicoberekenings methodiek (IPO-RBM), versie 199707, ontwikkeld door AVIV. Er is gebruik gemaakt van de module voor wegtransport.
Aangezien er geen specifieke gegevens bekend zijn over de typen en hoeveelheden gevaarlijke stoffen die ter plaatse van Geldermalsen over de weg worden getransporteerd, is uitgegaan van een algemene verdeling afkomstig uit een overzichtsrapport van de provincie Noord-Brabant. ("Stof tot nadenken - routering van gevaarlijke stoffen in Noord-Brabant"[10]). De verdeling van stoffen over de IPO-RBM stofcategorieën die gehanteerd is in dit onderzoek is weergegeven in tabel 10.14.

Deze verdeling is gekoppeld aan de intensiteiten vrachtverkeer. De verkeersintensiteiten zijn afkomstig van Goudappel Coffeng, 2000. Het overzicht van verkeersintensiteiten is opgenomen in het bijlagenrapport.

Bij de bepaling van de externe veiligheid is het vervoer gevaarlijke stoffen over de snelweg A15, over de huidige spoorlijn en over de nog aan te leggen Betuwelijn, buiten beschouwing gelaten.

[10] Stof tot nadenken, routering gevaarlijke stoffen in Noord-Brabant, Provincie Noord-Brabant, december 1998.

Tabel 10.14 Verdeling gevaarlijke stoffen provinciale wegen in Noord-Brabant.

Stofcategorie	voorbeeldstof	% van totale transport gevaarlijke stoffen
LF1	diesel	47
LF2	benzine	28.1
GF3	LPG	14.5
LT1	acrylnitril	4.7
LT2		3.3
GF2	butaan	1.5
GT3	ammoniak	0.4
GF1		0.4
GT4		0.1
LT3, LT4, GT1, GT2, GT5		0

L= Liquid; T= Toxic; G= Gas; F= Flamable; Klasse 1 t/m 5= oplopend in risico

Aannamen risicoberekening

Er wordt in het algemeen aangenomen dat 5% van het totale vrachtverkeer bestaat uit transport van gevaarlijke stoffen (Handreiking externe veiligheid vervoer gevaarlijke stoffen, 1998). Echter, vanwege de aanwezigheid van 2 distributiecentra (AH en Blokker) op het industrieterrein Hoge Weide, een fruitveiling (Coöperatie Fruitmasters Groep UA) en een conservenbedrijf (Corroos BV) op het industrieterrein Watermolen is het percentage vrachtverkeer verhoogd. Daarom is aangenomen dat 1% van het vrachtverkeer op de beschouwde wegen rond Geldermalsen gevaarlijke stoffen bevat. Daarbij is voor het vrachtverkeer (dag of nacht) het hoogste percentage per wegvak, per variant genomen, waardoor sprake is van een worst case benadering.

Toepassing van de verdeling van tabel 10.14 betekent dat voor alle wegvakken dezelfde verdeling gevaarlijke stoffen en percentages vervoer gevaarlijke stoffen (t.o.v. totaal aantal vrachttransporten) geldt. Daarom is er voor de bepaling vanhet IR voor gekozen om alleen de wegen met de hoogste intensiteiten van vervoer gevaarlijke stoffen voor de huidige situatie, het nulalernatief en het voorkeursalternatief door te rekenen. Als hier geenproblemen optreden, worden op de wegvakken met lagere intensiteiten immers ook geen problemen verwacht. Voor de bepaling van het GR is uitgegaan van de grootste bevolkingsdichtheid langs de wegvakken, met maximale aanwezigheid.

10.4.3 Huidige situatie en autonome ontwikkeling

De wegen (buiten bebouwde kom) met de hoogste intensiteiten vrachtverkeer gevaarlijke stoffen zijn de Provincialeweg (N327) en Rijksstraatweg (van de Provincialeweg tot de aansluiting Meteren (A15)).

Tabel 10.15 Overzicht IR met algemene benadering

	Wegvak met hoogste intensiteit	vrachtwagens GS/jaar	Afstand tot 10^{-6} IR (m)	Afstand tot 10^{-7} IR (m)	Afstand tot 10^{-8} IR (m)	overschrijding GR-norm?
Huidige situatie	Provincialeweg (N327)	4500	-	125	225	nee
	Rijksstraatweg	4560	-	125	125	nee
Autonome ontwikkeling	Provincialeweg (N327)	3560	-	120	220	nee
	Rijksstraatweg	8070	-	150	250	nee

GS= gevaarlijke stoffen volgens IPO-RBM categorieën

10.4.4 Effectbeschrijving

Aanleg van de Randweg betekent dat de hoogste intensiteit op het nieuw aan te leggen wegvak van de Randweg komt te liggen. In tabel 10.16 is o.a. het aantal vrachtwagens gevaarlijke stoffen per jaar weergeven in een risico-overzicht. Daarin is ook te zien dat de Provincialeweg nog steeds een hoge intensiteit heeft.

Tabel10.16 Overzicht risico voorkeursalternatief

	Wegvak met hoogste intensiteit	vrachtwagens GS/jaar	Afstand tot 10^{-6} IR (m)	Afstand tot 10^{-7} IR (m)	Afstand tot 10^{-8} IR (m)	overschrijding GR-norm?
Voorkeurs-alternatief	Provincialeweg (N327)	7750	-	150	250	nee
	Randweg 5e fase	9790	-	160	260	nee, mits

Toetsingscriterium Individueel Risico

Voor de twee wegen met de hoogste intensiteiten vervoer gevaarlijke stoffen is geen sprake van overschrijding van de norm van 10^{-6} IR voor nieuwe situaties. Daarom zal er voor wegen met lagere intensiteiten ook geen sprake van overschrijding van de norm zijn.

Toetsingscriterium Groepsrisico

Voor de Randweg 5e fase kan sprake zijn van overschrijding van het groepsrisico. Dit is afhankelijk van de inrichting van het gebied langs de Randweg 5e fase. Aangezien een deel van het gebied Hondsgemet woonbestemming krijgt (het betreft dan een kwetsbare locatie) en een ander deel bestemming industrieterrein, is de definitieve inrichting met betrekking tot het GR een aandachtspunt. Met name de factor aanwezigheid van personen per hectare, per dagdeel en de afstand tot de wegas zijn daarbij bepalend. Deze gegevens zijn bij het onderzoek in dit stadium nog niet beschikbaar.

Er is een oriënterende berekening gedaan, waarbij voor de inrichting van het gebied uitgegaan is van een blok woonbebouwing van 1000 m bij 500 m, op 25 m afstand van de wegas, met een dichtheid van 25 personen/ha, en een zelfde industrieblok met een

dichtheid van 15 personen/ha, beide met 24 uur aanwezigheid per dag. In dat geval (er is sprake van een overschatting), overschrijdt het groepsrisico de norm net niet.
Een uitgebreide berekening van de extrene veiligheid van de gehele lokatie, gekoppeld aan de definitieve inrichting van het gebied en nauwkeuriger gegevens vervoer gevaarlijke stoffen kan het inzicht in het GR vergroten.

10.4.5 Aanknopingspunten voor het MMA

Voor externe veiligheid zijn in het MMA geen aanknopingspunten geformuleerd, omdat er geen sprake is van overschrijding van de normen. Echter de inrichting van het gebied rond de Randweg 5e fase is een aandachtspunt met betrekking tot het groepsrisico. De aanwezigheid van grote concentraties personen (b.v. kantoren, flats) op korte afstand van de nieuwe weg zal bijvoorbeeld een negatief effect op het GR hebben.

10.4.6 Conclusies

Tabel 10.17 Effecten aspect Externe Veiligheid

Toetsingscriterium	Nulalternatief	Voorkeursalternatief	MMA
IR	0	0	0
GR	0	0	0

Voor het thema externe veiligheid is er geen sprake van overschrijding van de toetsingscriteria. De normen voor individueel- en groepsrisico wordt niet overschreden. Bij de inrichting van het woon- en industrieterrein rond de Randweg 5e fase dient het aspect GR een aandachtspunt te zijn. Om daar aanbevelingen over te kunnen doen, zijn gegevens nodig van reële aantallen vrachtwagens GS en geplande bevolkingsdichtheden en functies rond de weg. Er zou dan een apart externe veiligheidsonderzoek gedaan moeten worden voor de gehele lokatie en niet alleen de effecten van de nieuwe randweg.

10.5 Sociale aspecten

Sociale aspecten zijn subjectief van aard en hierdoor moeilijk meetbaar. De waardering van het woon- en leefmilieu door bewoners berust over het algemeen op persoonlijke ervaringen en beleving. Bij de beoordeling van de sociale aspecten dient rekening te worden gehouden met een mogelijke dubbeltelling van reeds behandelde en nog te behandelen milieuaspecten.

10.5.1 Beleid en toetsingscriteria

De doelstellingen met betrekking tot sociale aspecten van het woon- en leefmilieu kunnen vanuit verschillende beleidsvelden worden benaderd. In het ruimtelijke ordeningsbeleid, het verkeers- en vervoerbeleid en het milieubeleid, wordt op Rijks-, provinciaal en lokaal niveau gestreefd naar het instandhouden en zo mogelijk verbeteren van het woon- en leefmilieu. De relevante **toetsingscriteria** voor sociale aspecten in dit MER zijn hierna opgesomd.

- barrièrewerking/bereikbaarheid
- amoveren woningen
- visuele hinder

Bereikbaarheid
Bij de kwaliteit van het leefmilieu speelt de bereikbaarheid van diverse activiteiten en voorzieningen een rol. Een goede bereikbaarheid (korte afstanden en weinig barrières, zoals kruisende wegen en spoorwegen) wordt over het algemeen positief ervaren. Naast de praktische bereikbaarheid speelt de sociale barrièrewerking een rol. Door aanleg van een structuur in het landschap kunnen informele relaties en contacten worden beïnvloed. Verstoring van dergelijke relaties en contacten worden over het algemeen als negatief ervaren.

Amoveren woningen
Het amoveren van woningen en bedrijven kan door betrokkenen verschillend worden ervaren. De mate van beoordeling hangt onder andere af van de geboden alternatieve woonlocatie en financiële compensaties. Het amoveren kan van invloed zijn op de sociale en economische relaties binnen de gemeente. In dit verband gaat het bijvoorbeeld om woningen, die onder of vlak naast het tracé liggen.
De te amoveren woningen in het kader van geluidsbelasting is reeds aan bod gekomen in paragraaf 10.2 en zullen hier niet weer aan bod komen.

Visuele hinder
Een ander belangrijk onderdeel van het leefmilieu is het uitzicht vanuit de woning of de tuin. Een vrij uitzicht wordt meestal positief gewaardeerd. Geen uitzicht, of een beperkt of belemmerd uitzicht scoort meestal negatief. Aspecten die hierbij een rol spelen zijn de technische vormgeving van het tracé en het nemen van geluidswerende maatregelen.

10.5.2 Huidige situatie en autonome ontwikkeling

Huidige situatie
In het studiegebied liggen de kernen van Geldermalsen, Meteren en Buurmalsen. Verkeersbewegingen tussen deze kernen lopen grotendeels over de Rijksstraatweg, Provincialeweg (N327), de Randweg en de Pr. Marijkeweg. De Provincialeweg heeft een functie voor het doorgaande verkeer. De Blankersteweg vormt in de huidige situatie voornamelijk een functie voor de bewoners uit het dorp Est (gemeente Neerijnen), die naar de gemeente Geldermalsen gaan en richting de Rijksweg 15 rijden.

Langs de Meersteeg en de bovengenoemde wegen is verspreid gelegen bebouwing aanwezig. Geldermalsen heeft een centrumfunctie voor de kernen Meteren en Buurmalsen en het buitengebied. Enerzijds zijn daardoor functionele relaties (winkelen, arts bezoek) en anderzijds sociale relaties aanwezig. De mogelijkheden om deze relaties te vervullen kunnen voldoende plaatsvinden over de bovengenoemde wegen. De bereikbaarheid is voldoende om in de huidige situatie lokale relaties te vervullen.

Het zuiden van het plangebied wordt in de huidige situatie begrensd door de Rijksweg 15. Deze vormt een barrière. Er is een beperkt aantal mogelijkheden om over deze weg te komen, maar in de huidige situatie is dit voldoende om de bereikbaarheid te waarborgen. Er zijn in het gebied ook interregionale verkeersbewegingen aanwezig. Deze lopen van de Rijkswegen A15 en A2 via de afritten Meteren en Wadenoijen. Ook de bereikbaarheid van Geldermalsen en omgeving voor andere delen van het land is goed. Daarnaast is Geldermalsen zelf georiënteerd op omliggende steden, zoals Culemborg, Leerdam en Tiel voor het aanbod van middelbare scholen en winkelvoorzieningen. Er zijn geen barrières aanwezig, waardoor ook de bereikbaarheid voor deze functies goed is.

De A2 en de spoorlijn Utrecht- 's Hertogenbosch delen de gemeente Geldermalsen in tweeën en worden door omwonenden ervaren als een barrière. Ook de huidige Betuwespoorlijn Tiel- 's Hertogenbosch en de Rijksweg 15 vormen een barrière, maar deze worden minder als zodanig ervaren en door sommigen zelfs positief gewaardeerd, met het oog op behoud van de eigen identiteit.
De huidige wegen en spoorwegen worden niet als visueel hinderlijk ervaren. Wel wordt de vuilstortplaats van de AVRI door omwonenden ervaren als visueel hinderlijk (Instituut voor Toegepaste en Sociale Wetenschappen, 1992).

In de huidige situatie zijn in het plangebied weinig hoge visuele barrières aanwezig. Wel ligt aan de rand van het plangebied het viaduct van de Blankertseweg over de Rijksweg 15. Dit kan worden ervaren als visueel hinderlijk. Dit geldt overigens ook voor de andere viaducten die in het studiegebied aanwezig zijn.

Foto 10.1 Bestaande spoorlijn Tiel-Dordrecht ter hoogte van kruising Provincialeweg-Randweg.

Foto 10.2 Rijksweg 15 richting Nijmegen.

Autonome ontwikkeling
In de autonome ontwikkeling is de Betuweroute aangelegd. Hierdoor is de afrit Meteren opgeheven en de afrit Wadenoijen moeilijk bereikbaar voor vrachtverkeer. Er is een aansluiting gemaakt van de Blankertseweg op de Rijksweg 15. Via de Blankertseweg moet het verkeer richting Geldermalsen en Meteren. Door drukte op deze weg neemt de bereikbaarheid van Geldermalsen af.

Het bedrijventerrein Hondsgemet is verwezenlijkt in 2015. De ontsluiting hiervan kan worden gevormd door de Blankertseweg en de Provincialeweg. Vooral omdat de eerstgenoemde weg niet toereikend is voor verkeersstromen wordt de bereikbaarheid in het gebied kleiner voor de omwonenden. Zij kunnen, door de toegenomen verkeersdrukte, de Blankertseweg als barrière gaan ervaren.
Wanneer in de autonome ontwikkeling de woningbouwlocatie Hondsgemet wordt ontwikkeld vanaf 2008, en geen randweg 5e fase is aangelegd, zal de ontsluiting van deze woonlocatie plaatsvinden via de Rijksstraatweg, Blankertseweg en Provincialeweg. Hoewel de woonwijk ontsloten zal zijn, vermindert de bereikbaarheid en wordt de barrièrewerking vergroot, omdat de genoemde wegen vol raken als gevolg van al het verkeer.

De Rijksstraatweg zal in de autonome ontwikkeling als gevolg van grote verkeersdrukte een grote barrièrewerking veroorzaken in het centrum van Geldermalsen.
Geldermalsen zal ook in de toekomst een verzorgende functie blijven vervullen ten opzichte van de overige kernen. Het gaat hierbij onder andere om winkels.

10.5.3 Effectbeschrijving

Voor sociale aspecten worden de effecten van de aanleg van de Randweg 5e fase getoetst aan de toetsingscriteria: barrièrewerking/ bereikbaarheid, amoveren woningen en visuele hinder. Deze criteria zijn achtereenvolgens beschreven. De scores zijn weergegeven in de tabel aan het eind van dit hoofdstuk.

Barrièrewerking/bereikbaarheid
Door de aanleg van de Randweg kan verkeer vanaf de Rijksweg 15 via een doorgaande route over de Randweg 5e fase langs Geldermalsen of de kern bereiken. De barrièrewerking en verminderde bereikbaarheid van de wegen Rijksstraatweg, Blankertseweg en de Provincialeweg door hoge verkeersintensiteiten wordt hierdoor minder. De reden hiervan is dat doorgaand verkeer in noordzuid richting via de Randweg kan rijden. De barrièrewerking van de Rijksstraatweg in het centrum van Geldermalsen zal hierdoor ook beperkt verminderen.

Door de aanleg van de Randweg blijven tevens de interregionale relaties die via de Rijksweg 15 lopen behouden, ondanks het feit dat de afrit Meteren verdwijnt en de bereikbaarheid van de afrit Wadenoijen vermindert.
Tenslotte treden verbeteringen op voor het te ontwikkelen bedrijventerrein Hondsgemet en de te ontwikkelen woningbouwlocatie Hondsgemet. De Randweg voorziet het bedrijventerrein Hondsgemet van een snelle ontsluitingsroute voor het verkeer richting andere regio's. Ook ontstaat een doorgaande ontsluitende structuur waardoor de kern van Geldermalsen en andere delen van de regio bereikbaar zijn vanaf de woonlocatie. De barrière die door de Randweg wordt gevormd is verder een positieve invloed, als duidelijke scheidende structuur tussen de bedrijven en de woningen.
Concluderend scoort het voorkeursalternatief positief voor het toetsingscriterium barrièrewerking/ bereikbaarheid.

Amoveren woningen
Het is niet nodig woningen te slopen wanneer het voorkeursalternatief wordt gerealiseerd, omdat er woningen onder het tracé zouden komen te liggen. Dit alternatief scoort daarom 'nul'. Er zijn dus geen effecten in vergelijking met het nulalternatief.

Visuele hinder
In de autonome ontwikkeling zijn het bedrijventerrein en de woningbouwlocatie grotendeels gerealiseerd. Door deze ontwikkelingen verandert het hele plangebied van een open landbouwgebied naar een stedelijk gebied. De effecten van de Randweg in deze structuren zijn nihil en worden daarom als 'nul' gewaardeerd.

Aanknopingspunten voor het MMA
Er zijn geen negatieve effecten te verwachten voor de toetsingscriteria binnen de sociale aspecten. Om deze reden zijn er geen aanknopingspunten voor het MMA geformuleerd voor dit aspect.

10.5.4 Conclusie

In de autonome ontwikkeling worden functionele en sociale relaties tussen de enerzijds omliggende kernen en het buitengebied en anderzijds het centrum van Geldermalsen beperkt. De bereikbaarheid vermindert namelijk en er treedt dus barrièrewerking op als gevolg van hoge verkeersintensiteiten op onder andere de Rijksstraatweg en Blankertseweg. Door de aanleg van de Randweg 5e fase verbeteren de verkeersintensiteiten en zullen deze wegen minder als barrière werken. Dit wordt gewaardeerd als een positief effect.
Het amoveren van woningen en visuele hinder spelen geen rol binnen de sociale aspecten in Geldermalsen ten opzichte van de autonome ontwikkelingen tot 2015 wanneer ook de woningbouwlocatie en het bedrijventerrein zijn ontwikkeld rond het plangebied.

Tabel 10.18 Effecten sociale aspecten

Toetsingscriterium	Nulalternatief	Voorkeursalternatief	MMA
Barrièrewerking/bereikbaarheid	0	+	+
Amoveren woningen	0	0	0
Visuele hinder	0	0	0
Totaal	**0**	**0/+**	**0/+**

11 RUIMTEGEBRUIK

11.1 Algemeen

In dit hoofdstuk worden de alternatieven getoetst op het thema ruimtegebruik. Binnen dit thema worden de twee aspecten bekeken:

- ruimtelijke functies (11.2)
- ondergrondse infrastructuur (11.3).

Per aspect wordt eerst het vigerende beleid besproken en de toetsingscriteria geformuleerd. Daarna worden voor het desbetreffende aspect de huidige situatie en de autonome ontwikkeling beschreven en vervolgens een beschrijving van de effecten van de alternatieven. Uit deze effectbeschrijving volgen de aanknopingspunten voor het Meest Milieuvriendelijke Alternatief. Tot slot wordt voor beide aspecten een samenvattende waardering in een tabel en een conclusie gegeven.

11.2 Ruimtelijke functies

11.2.1 Beleid en toetsingscriteria

In Nederland wordt op drie niveaus (rijk, provincie en gemeente) beleid gemaakt voor ruimtelijke ordening. In dit beleid worden aan de verschillende functies die aanspraak maken op de ruimte in Nederland een plek gegeven. In deze paragraaf wordt het ruimtelijk beleid dat nu geldt voor de gemeente Geldermalsen kort uiteengezet. Het beleid op de drie niveaus is bepalend voor de toetsingscriteria.

Vierde Nota Ruimtelijke Ordening Extra (VINEX)
Op rijksniveau is het ruimtelijk beleid van Nederland in de VINEX vastgelegd. De gemeente en de kern Geldermalsen ligt in het landelijk gebied. In de VINEX zijn voor het landelijk gebied vier ontwikkelingskoersen uitgezet, zodat de verschillende belangen samen kunnen gaan en elkaar eventueel versterken. Voor Geldermalsen en omstreken is het hoofdzakelijk de blauwe koers. Dit betekent dat de specifieke regionale kwaliteiten richtinggevend zijn voor een sterke ruimtelijke en in delen ook economische integratie van verschillende functies. Binnen gebieden met een blauwe koers ontwikkelen zich verschillende functies in onderlinge samenhang. Daarbij zal de nadruk moeten liggen op economisch interessante combinatie van agrarische productie met bepaalde vormen van recreatie en toerisme, natuurbeheer, bosbouw, landschapsbeheer en watervoorziening.

De VINEX is een beleidsplan op hoofdlijnen. De expliciete vertaling en interpretatie van het rijksbeleid vindt plaats in de provinciale en gemeentelijke ruimtelijke plannen.

Streekplan Gelderland 1996
Het provinciale beleid voor het Westelijk Rivierengebied (waaronder Geldermalsen) zet in op het behouden van de kwaliteiten van het gebied en beperkte ontwikkelingsmogelijkheden. Toch is een verdere uitbreiding van het stedelijk gebied in de toekomst

nodig. Er moet dus ruimte worden geboden aan bedrijvigheid en huisvesting. Hiermee wordt tevens een positieve bijdrage geleverd aan de ruimtelijk-economische ontwikkeling van het gebied.

Voor Geldermalsen is het locatiebeleid voor kantoren en bedrijven van toepassing. Het betreft de locatie "Station" voor kantoren en "Hoge Weide" als bedrijvenlocatie. De omgeving van Geldermalsen zal te maken krijgen met verstedelijkingsdruk en overloop uit aangrenzende gemeenten. Geldermalsen krijgt ruimte in het woningbouwprogramma om deze overloop op te vangen.

De aanleg van de Betuweroute is een feit. Dit heeft verstrekkende gevolgen voor leefbaarheid, natuur en landschap van het gebied. Ontwikkelingsmogelijkheden voor recreatie worden met name gezien in het gebied rondom de Linge.

Structuurvisie Geldermalsen 2000-2015
Op gemeentelijk niveau wordt het ruimtelijk beleid onder meer vastgelegd in de structuurvisie. Deze geeft aan dat door de aanleg van de Betuweroute de bestaande aansluiting op de A15 ter hoogte van Meteren vervalt. Ten oosten van de bebouwde kom Geldermalsen wordt dan ook ter hoogte van het viaduct in de Blankertseweg een nieuwe aansluiting aangelegd. In samenhang daarmee is voorzien in de aanleg van de Randweg 5e fase. Deze nieuwe weg doorsnijdt Hondsgemet en vormt de grens tussen een mogelijk te ontwikkelen woongebied en het oostelijk van deze weg aan te leggen bedrijventerrein.

Tot 2015 wordt gesproken over een netto behoefte aan bedrijventerrein van ongeveer 45 ha, waarvan het grootste gedeelte in de kern Geldermalsen wordt gerealiseerd. Ten oosten van de Randweg is voor bedrijventerrein ca. 75 ha bruto (of 50-55 ha netto) beschikbaar.

Voor woningbouw in de kern Geldermalsen is de locatie Kalenberg in ontwikkeling genomen en is Hondsgemet aangewezen. In Hondsgemet is tussen de Blankertseweg, Rijksstraatweg en Randweg 5e fase ruimte voor ca. 1600 woningen.

Bestemmingsplan Buitengebied 1984
De structuurvisie is een ruimtelijk plan op gemeentelijke hoofdlijnen. Dit wordt gedetailleerd in bestemmingsplannen. In het vigerende bestemmingsplan, heeft het plangebied van de Randweg 5e fase de bestemming "agrarisch gebied met beperkte bebouwing". Deze bestemming is bedoeld om belangrijke verdichting van het agrarisch gebied rond de dorpskernen te voorkomen. Het is een overgangsgebied tussen de kernen en het landelijk gebied, zonder bijzondere landschappelijke waarden. Dit bestemmingsplan wordt in de komende jaren herzien. Het gebied waar de Randweg in komt te liggen is buiten dit bestemmingsplan gelaten. Voor dit gebied geldt het vigerende bestemmingsplan Buitengebied.

Bestemmingsplan bedrijventerrein Hondsgemet
Dit bestemmingsplan is nog niet vastgesteld, maar in (voor)ontwerp. Het bestemmingsplan bedrijventerrein Hondsgemet geeft een beschrijving van de

ontwikkelingen tot 2015 die in het plangebied van de Randweg 5e fase plaatsvinden. Om deze reden wordt dit document meegenomen in de milieueffectrapportage.

Tot 2010 wordt in Hondsgemet circa 29 hectare (netto) bedrijventerrein gerealiseerd (een uitgifte beleid van circa 3 hectare per jaar). In het bestemmingsplan is de Randweg 5e fase opgenomen. De planning is dat deze in 2001 wordt aangelegd. De Randweg wordt in samenhang met de Betuweroute gerealiseerd. De weg wordt aangesloten op de nieuwe op- en afritten van Rijksweg 15, die door de projectorganisatie Betuweroute worden gerealiseerd. De Randweg krijgt hiermee een primaire ontsluitingsfunctie voor het te ontwikkelen bedrijventerrein.

Naast een bedrijventerrein zal op termijn in Hondsgemet een woonwijk worden gerealiseerd die eveneens door de nieuwe Randweg zal worden ontsloten.

Bestemmingsplan Betuweroute gemeente Geldermalsen
Het tracébesluit Betuweroute en de werkzaamheden die hieruit voortvloeien zijn de aanleiding voor de Randweg 5e fase. De vertaling van het tracébesluit voor het deel dat door de gemeente Geldermalsen loopt, is terug te vinden in het bestemmingsplan. Deze is op dit moment in procedure.

Het tracé van de Betuweroute zal zo veel mogelijk worden gebundeld met de A15. De bestaande wegaansluitingen op de A15 vanuit Geldermalsen worden vervangen door één nieuwe aansluiting ter hoogte van de Blankertseweg. De aansluiting van de toekomstige Randweg op de A15 wordt in het kader van het bestemmingsplan Betuweroute door de gemeente Geldermalsen gerealiseerd. De Betuweroute gaat onder de Blankertseweg en onder de toekomstige Randweg door.

Toetsingscriteria
In dit MER wordt gekeken in hoeverre de Randweg past binnen de reeds geplande en/of in gang gezette ruimtelijk ontwikkelingen. De beschreven besluiten en beleidslijnen zijn hierbij leidend. Om dit te bepalen worden de autonome ontwikkeling (het nulalternatief) en het voorkeursalternatief getoetst aan de volgende criteria:

- beïnvloeding van *bestaande* ruimtelijke functies/bestemmingen (bedrijvigheid, huisvesting, landbouw, recreatie)
- beïnvloeding van *geplande* ruimtelijke functies/bestemmingen (bedrijvigheid, huisvesting, landbouw, recreatie)

11.2.2 Huidige situatie en autonome ontwikkeling

Huidige situatie
De gemeente Geldermalsen ligt strategisch op de vervoerscorridor tussen de mainports in de Randstad en het Middeneuropese achterland. Twee belangrijke hoofdwegassen doorsnijden het gemeentelijke grondgebied (A2 en A15). Het gebied wordt daarnaast door de noord-zuid railtransport as doorsneden.

Het gebied wordt gekenmerkt door een overwegend open, agrarisch landschap met door dijken beschermde oeverwallen en komgebieden. Het kommengebied ten zuiden van de

Linge wordt door zware infrastructuur (A2, A15, toekomstige Betuweroute) in een aantal stukken gebroken. In het gebied is hoofdzakelijk sprake van grondgebonden landbouw. De sterke sectoren zijn melkveehouderij en fruitteelt.

Het gebied waar de Randweg is gepland (Hondsgemet), is een overgangsgebied tussen de kernen en het landelijk gebied, zonder bijzondere landschappelijke waarden. Het beslaat circa 145 ha[11]. In het plangebied zijn enkele functioneel plaatsgebonden agrarische bedrijven gevestigd. Ruim eenderde is in gebruik als boomgaard, de rest is akker en grasland. Aan de oostzijde van het gebied bevindt zich een afvalstortplaats.

Autonome ontwikkeling
In de autonome ontwikkeling zal de Betuweroute zijn aangelegd. Het betreffende bestemmingsplan is weliswaar nog niet vastgesteld en goedgekeurd, de vergunningen voor het kunnen realiseren van de kunstwerken en de aardenbaan zijn inmiddels op basis van een artikel 19-procedure verleend; de Betuweroute is een onomkeerbare ontwikkeling. Op rijksniveau is het tracébesluit reeds genomen en het bestemmingsplan is detaillering hiervan.
Onder de autonome ontwikkeling valt ook de stedelijke ontwikkeling van het gebied Hondsgemet. Het bedrijventerrein zal waarschijnlijk vanaf 2002 worden gerealiseerd. Vanaf 2008 wordt met de woningbouw gestart.

11.2.3 Effectbeschrijving

Het niet aanleggen van de Randweg betekent dat de huidige agrarische bestemming van het gebied Hondsgemet niet wordt beïnvloed. In de autonome ontwikkeling echter zal de landbouwfunctie in ieder geval veranderen in een woon- en bedrijvenfunctie.

Het voorkeursalternatief doorkruist de bestaande agrarische bestemming in het gebied, wat op negatieve invloed duidt. De doorsnijding betekent niet dat de agrarische functie niet meer kan worden uitgeoefend.
De autonome stedelijke ontwikkeling die vanaf 2001in gang wordt gezet, betekent een verandering van de bestemmingen in het gebied Hondsgemet. De functie landbouw verandert in bedrijventerrein en huisvesting. Door de aanleg van de Betuweroute komen nieuwe op- en afritten op de A15, die goed en direct op het regionale wegennet aangesloten moeten worden. De aanleg van de Randweg volgens het voorkeursalternatief betekent in dit perspectief juist een versterking van de autonome ontwikkeling. Een goede ontsluiting op het hoofdwegennetwerk heeft een positieve invloed op de bedrijvigheid en de aantrekkelijkheid van de woningbouwlocatie.
De functie recreatie speelt in het gebied Hondsgemet geen rol. Bij beide alternatieven is geen sprake van enige beïnvloeding.

Aanknopingspunten voor het MMA
Voor het aspect ruimtelijke functies zijn geen punten die kunnen worden toegevoegd aan het MMA.

---

[11] Getal uit: Onderzoeksvoorstel Archeologische kartering bestemmingsplan Hondsgemet

11.2.4 Conclusie

In vergelijking met het nulalternatief, beïnvloedt het voorkeursalternatief de bestaande ruimtelijke functies in het gebied enigszins negatief. Door de aanleg van alleen de Randweg kan de agrarische functie in Hondsgemet in principe wel uitgeoefend blijven worden. De autonome ontwikkeling betekent echter een verandering in de ruimtelijke functies in Hondsgemet. In vergelijking hiermee, betekent de aanleg van de Randweg een versterking van de nieuwe functies (bedrijventerrein, huisvesting). De Randweg sluit bovendien goed aan op de nieuwe op- en afritten van de A15. Dit wordt positief gewaardeerd.
In het totaalbeeld scoort het voorkeursalternatief positiever dan het nulalternatief. Het MMA verschilt niet van het voorkeursalternatief.

Tabel 11.1 Effecten aspect ruimtelijke functies

Toetsingscriterium	Nulalternatief	Voorkeursalternatief	MMA
beïnvloeding bestaande ruimtelijke functies	0	0/-	0/-
beïnvloeding geplande ruimtelijke functies	0	+	+
Totaal	0	0/+	0/+

11.3 Ondergrondse infrastructuur

In de grond bevinden zich vele kilometers kabels en leidingen. Bij de aanleg van de Randweg 5e fase moet rekening worden gehouden met deze ondergrondse infrastructuur.

11.3.1 Beleid en toetsingscriteria

Beleid
De belangrijkste (hoofd)transportleidingen staan aangegeven op de kaart van het *Bestemmingsplan Buitengebied 1984*. In het studiegebied liggen transportleidingen voor afvalwater en gas. De voorschriften van het bestemmingsplan geven de leidingen bescherming door aan de dubbele bestemming (landbouw, primaire autoweg) belemmeringen op te leggen. Dit wordt gedaan in de vorm van veiligheidszones.

Naast deze hoofdtransportleidingen liggen er in het studiegebied kabels en aansluitingen om de afzonderlijke huishoudens te voorzien van gas, water, telefoon, etc.

Toetsingscriteria
In dit MER wordt gekeken in hoeverre de aanleg van de Randweg 5e fase conflicten oplevert met de kabels en leidingen die ondergronds in het plangebied liggen. Het nulalternatief en het voorkeursalternatief worden getoetst aan het volgende criterium:
- conflicten met ondergrondse infrastructuur (kabels, leidingen, etc)

11,3.2 Huidige situatie en autonome ontwikkeling

Huidige situatie
Parallel aan de A15 ligt een dubbele aardgasleiding. Ten westen van de parkeerplaats de Mark takt een aardgasleiding af naar het noorden, over de Blankertseweg richting spoorlijn Dordrecht-Elst. Dit is ten westen van het plangebied (zie kaart 11.1). Voor deze bestemming gelden privaatrechtelijke belemmeringen. Dit betekent dat private partijen altijd de beheerder van de leidingen toestemming moeten geven om werkzaamheden te kunnen uitvoeren.

In het plangebied lopen meerdere rioolpersleidingen. Vanaf de A15 ligt deze aan de westzijde van de Blankertseweg. Na het eerste agrarische bedrijf gaat aan de overzijde van de Blankertseweg verder (zie kaart 11.1). De andere rioolpersleiding ligt langs de huidige Randweg en vervolgens aan de zuidzijde van de Provincialeweg N327 richting de rotonde Rijksstraatweg - N327. Ook voor de rioolpersleiding gelden privaatrechtelijke belemmeringen.

Aangenomen wordt dat de kabels en leidingen om de individuele huishoudens te voorzien, parallel aan de bestaande (gemeentelijke) infrastructuur in de grond zijn gelegd.

Autonome ontwikkeling
De hoofdtransportleiding voor gas, die parallel aan de A15 loopt, zal in het kader van de Betuweroute worden verplaatst. In overleg met de beheerder van de leiding (Gasunie) wordt gekeken naar een nieuw tracé. Bij het zoeken naar dit tracé zal rekening worden gehouden met de toekomstige ruimtelijke ontwikkelingen.
Voor de overige hoofdtransportleidingen wordt geen verandering verwacht. Voor het bedrijventerrein en de woningbouwlocatie Hondsgemet moeten in de toekomst kabels en leidingen worden aangelegd. Met het bedrijventerrein en de woningbouw wordt waarschijnlijk na de aanleg van de Randweg 5e fase begonnen. Er kan vanuit worden gegaan dat er nu reeds rekening met de kabels en leidingen voor deze bestemmingen wordt gehouden.

11.3.3 Effectbeschrijving

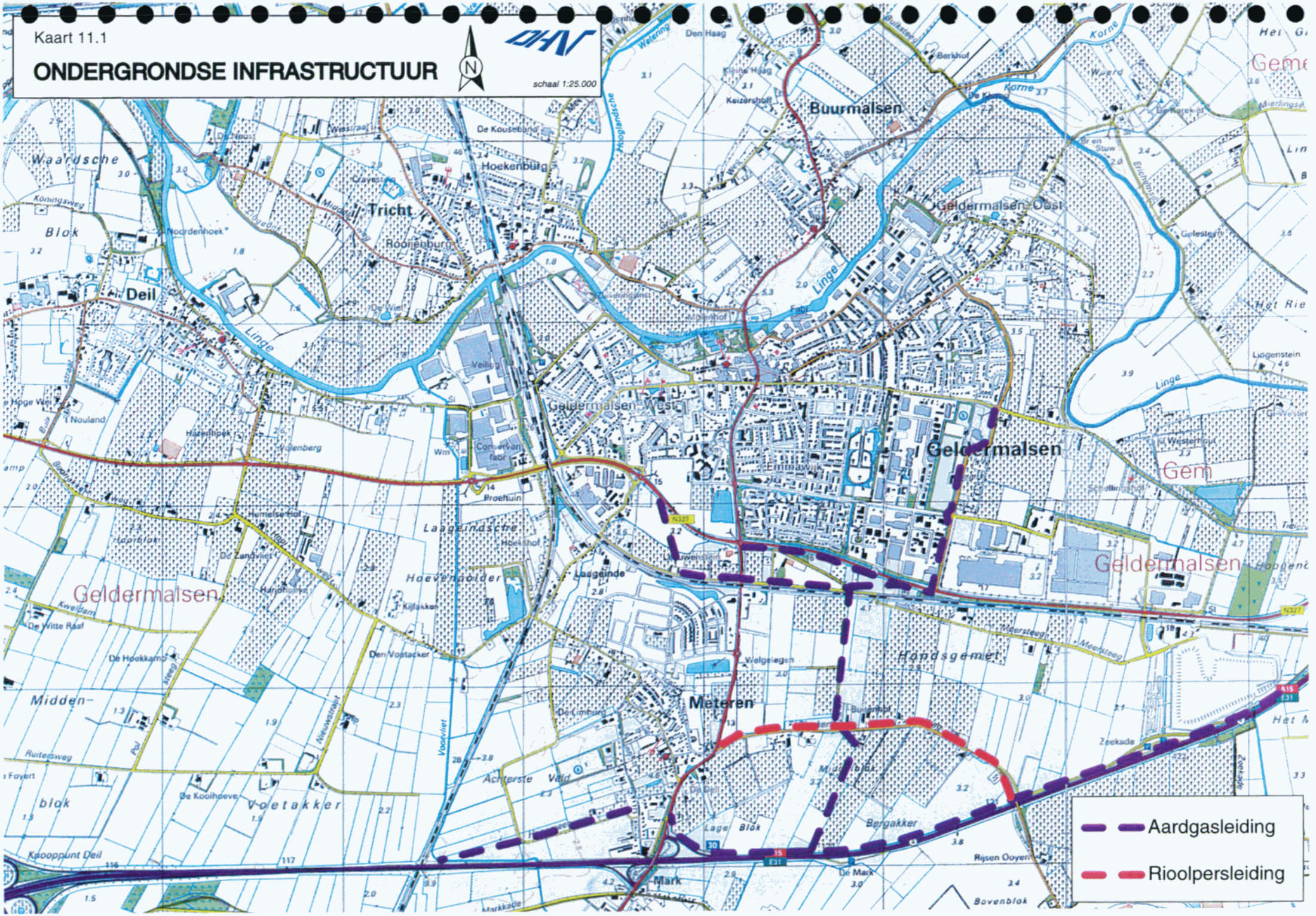
In het nulalternatief zal de Randweg niet worden aangelegd en zullen er dus geen effecten zijn op de ondergrondse infrastructuur.

De Randweg wordt aangesloten op de A15 ter hoogte van het viaduct Blankertseweg. De aansluiting komst ten westen van de bestaande Blankertseweg te liggen (zie voorlopig ontwerp, bijlage x). Dit levert geen problemen op voor de rioolpersleiding die aan de oostzijde van de Blankertseweg ligt. Bij de aansluiting met de huidige Randweg moet rekening worden gehouden met de rioolpersleiding die aan de zuidzijde van de Provincialeweg ligt.

Kaart 11.1

ONDERGRONDSE INFRASTRUCTUUR

schaal 1:25.000



De andere hoofdtransportleiding in het gebied (aardgas) wordt op geen enkele wijze doorsneden door de Randweg. Dit betekent dat er geen conflicten zullen optreden.
De kabels en leidingen voor de individuele huishoudens (gas, water, telefoon, etc) liggen gebruikelijk evenwijdig aan bestaande wegen. Aangezien er geen wegen worden doorsneden, wordt er vanuit gegaan dat er geen conflicten zullen optreden. In verband met veiligheid en hoge kosten bij noodzakelijke verplaatsing, moet bij de daadwerkelijke realisatie van de Randweg de ligging van deze kabels in beeld worden gebracht, zodat er rekening mee wordt gehouden.

Aanknopingspunten voor het MMA
Voor het aspect ondergrondse infrastructuur zijn geen punten die kunnen worden toegevoegd aan het MMA.

11.3.4 Conclusie

Zowel het nulalternatief als het voorkeursalternatief, veroorzaken geen directe conflicten met de ondergrondse infrastructuur. De ligging van de kabels en leidingen om de huishoudens te voorzien moeten nog nader in beeld worden gebracht.
In het totaalbeeld scoort het voorkeursalternatief gelijk aan het nulalternatief. Het MMA verschilt niet van het voorkeursalternatief.

Tabel 11.2 Effecten aspect ondergrondse infrastructuur

Toetsingscriterium	Nulalternatief	Voorkeursalternatief	MMA
conflicten ondergrondse infrastructuur	0	0	0
Totaal	0	0	0

11.4 Conclusie

De volgende tabel geeft een samenvattend overzicht van de beoordeling van de alternatieven op de aspecten ruimtelijke functies en ondergrondse infrastructuur.

Tabel 11.3 Effecten thema ruimtegebruik

Aspect	Nulalternatief	Voorkeursalternatief	MMA
ruimtelijke functies	0	0/+	0/+
ondergrondse infrastructuur	0	0	0

De autonome ontwikkeling in Hondsgemet betekent dat de ruimtelijke functies veranderen. Landbouwgrond wordt bedrijventerrein en woningbouw. De aanleg van de Randweg wordt gezien als een versterking van deze ontwikkeling en daarom krijgt het voorkeursalternatief een positieve waardering. Een goede aansluiting op de A15 speelt hier ook een rol bij.
Zowel het nulalternatief als het voorkeursalternatief, veroorzaken geen directe conflicten met de ondergrondse infrastructuur. De ligging van de kabels en leidingen om de individuele huishoudens te voorzien moeten nog nader in beeld worden gebracht.
Het MMA verschilt op beide aspecten niet van het voorkeursalternatief.

12 LEEMTEN IN KENNIS

12.1 Inleiding

In dit hoofdstuk wordt aangegeven welke informatie tijdens het opstellen van het MER heeft ontbroken en welke onzekerheden er bij de beschrijving van de milieueffecten hebben bestaan. Doe hiervan is om een indicatie te geven van de mate van volledigheid van de informatie op basis waarvan het besluit over een randweg kan worden genomen.

12.2 Algemeen

De precieze duur van de werkzaamheden en de hinder daarvan voor de omgeving is nog niet bekend. Over de omvang van secundaire effecten op woon- en leefmilieu is op dit moment weinig te zeggen (tijdelijke bouwplaatsen, opslagen, werktransporten etc.)

12.3 Per thema of aspect

Verkeer en vervoer
Voor de gegevens van de vervoerbewegingen en prognoses is gebruik gemaakt van rekenmodellen. In deze modellen zitten onnauwkeurigheden ten opzichte van de werkelijkheid. Dit is inherent aan het werken met modellen en wordt daarom niet beschouwd als ernstig.

Natuur
Er is vrij weinig bekend over de eventuele aanwezigheid van zeldzame flora en fauna. De beschrijving van het gebied en de ecologische gegevens is gebaseerd op bestaande gegevens. Er zijn geen actuele inventarisatiegegevens verzameld in het veld. Door het huidige intensieve agrarische gebruik wordt deze natuurwaarde niet zeer hoog geschat. Bij uitvoering van de autonome ontwikkelingen zullen de eventueel aanwezige natuurwaarden zo goed als geheel zijn verdwenen.

Woon- en leefmilieu
In het kader van dit MER is een akoestisch onderzoek uitgevoerd. Dit is een prognose voor geluid die de werkelijkheid zo goed mogelijk tracht te beschrijven. Hierbij zijn gemotiveerd aannamen gedaan op basis van ervaringscijfers. Doordat er aannamen zijn gedaan, bestaat de mogelijkheid dat de uiteindelijke geluidbelasting iets hoger dan wel iets lager kan uitvallen.

Ook voor de beschrijving van de effecten op luchtkwaliteit zijn aannames gedaan en is met een model gewerkt. Hierdoor is het mogelijk dat de werkelijke concentraties gering afwijken van de werkelijke concentraties.

Er zijn geen uitspraken gedaan over de trillingshinder die kan ontstaan als gevolg van een aangelegde weg. De reden hiervoor is dat er geen goede voorspellingsmethodiek bestaat.
Voor het aspect externe veiligheid is gewerkt met basis gegevens. Hieruit komt naar voren dat geen van de normen wordt overschreden, maar dat afhankelijk van de inrichting het groepsrisico een aandachtspunt is. Om daar aanbevelingen over te kunnen doen, zijn gedetaileerde gegevens nodig van aantallen vrachtwagens GS en geplande bevolkingsdichtheden en functies rond de weg.
Bij sociale aspecten is een aantal subjectieve criteria uitgewerkt. Omdat het gaat over persoonsgebonden beleving bestaat de mogelijkheid dat waardering van de effecten te zwaar of te licht is ingeschat.

Ruimtegebruik
De kabels en leidingen voor de individuele huishoudens (gas, water, telefoon, etc) liggen gebruikelijk evenwijdig aan bestaande wegen. Aangezien er geen wegen worden doorsneden, wordt er vanuit gegaan dat er geen conflicten zullen optreden. In verband met veiligheid en hoge kosten bij noodzakelijke verplaatsing, moet bij de daadwerkelijke realisatie van de Randweg de ligging van deze kabels in beeld worden gebracht, zodat er rekening mee wordt gehouden.
Bij ruimtegebruik is uitgegaan van een globale indeling van verschillende functies wonen, landbouw etc. in het studiegebied. Daarbij geldt tevens dat voor de ontwikkeling van de functies beleidsplannen zijn aangehouden. Hierbij bestaan onzekerheden in hoeverre en op welke manier de plannen worden uitgewerkt.

Kosten
De kosten van aanleg van het voorkeursalternatief (Hfl. 8,8 miljoen) staan vermeld in het MER. Over de kosten die moeten worden gemaakt in het nulalternatief, zoals een 'opwaardering' van de Blankertseweg en het aanbrengen van geluidwerende voorzieningen, zijn geen gegevens voor handen. Voor het MMA geldt in ieder geval dat de kosten hoger zullen zijn dan de kosten van het voorkeursalternatief. Het gaat namelijk in dit geval om het voorkeursalternatief, dat wordt uitgebreid met een (nader te bepalen) pakket van maatregelen.

13 AANZET VOOR EEN EVALUATIEPROGRAMMA

13.1 M.e.r.-evaluatie

Wettelijke basis
Wettelijk bestaat de verplichting om een evaluatieonderzoek uit te voeren. In deze evaluatie wordt alleen aandacht besteed aan het uiteindelijk in het besluit gekozen en daadwerkelijk te realiseren alternatief. Onderzocht worden de werkelijke milieueffecten tijdens en na uitvoering van het alternatief.

Moment van evaluatie
De evaluatie kan, afhankelijk van doel en onderwerp, op verschillende momenten worden uitgevoerd: tijdens en/of na de aanleg. Het evaluatieprogramma wordt samen met het bestemmingsplan vastgesteld. In het bestemmingsplan wordt het tijdpad aangegeven voor de uitvoering van de evaluatie.

Functie van de evaluatie
De m.e.r.-evaluatie betreft een vorm van ex post evaluatie. Er is een besluit genomen en achteraf wordt dit besluit nog eens geëvalueerd. Ex post evaluatie kan drie functies vervullen: de correctie-functie, de kennis- of leerfunctie en de communicatie-functie. De ex post evaluatie kan bijvoorbeeld niet verwachte milieueffecten (vanwege bijvoorbeeld nieuwe ontwikkelingen of verkeerde aannames) in beeld brengen, waardoor tijdig corrigerende maatregelen kunnen worden genomen. Daarnaast kan een ex post evaluatie kennis opleveren voor voorbereiding en uitvoering van soortgelijke projecten. Bovendien kan een ex post evaluatie een belangrijk communicatief hulpmiddel zijn bij de uitvoering van het project.

Doelstelling van de evaluatie
Bij evaluatie spelen de feitelijke of werkelijke effecten tijdens of na realisatie van het alternatief een rol, evenals de in de MER voorspelde milieueffecten. De vraag is of de werkelijke en voorspelde effecten overeenkomen dan wel verschillen. Men kan proberen de verschillen op te sporen door milieumetingen, echter daarmee wordt nog niet de oorzaak duidelijk. Aan het evaluatieonderzoek zal een duidelijk gebruiksdoel ten grondslag moeten liggen, aangezien milieumetingen een forse inspanning vergen. Voordat men besluit een specifiek project te gaan evalueren moet men zich bewust worden van hetgeen men met de (resultaten van) m.e.r.-evaluatie wil bereiken.

Methoden van evaluatie
Afhankelijk van wat men wil met de resultaten van de evaluatie (het gebruiksdoel) bepaalt men de aanpak. Het vergaren van informatie kan met meerdere methoden gebeuren dan met alleen het meten van milieuparameters in het veld. Soms is bijvoorbeeld het doen van literatuur- of documentonderzoek, het gebruik maken van bestaande monitoringsprogramma's, het analyseren van klachten of het houden van gesprekken of interviews efficiënter en voldoende om het gewenste gebruiksdoel te bereiken.

De onderwerpen die in de evaluatie aan de orde moeten komen, zijn gericht op de volgende aspecten:
- de milieueffecten die zich significant van de referentiesituatie onderscheiden;
- de leemten in kennis uit het MER;
- externe ontwikkelingen (veranderende inzichten in de ernst van de milieueffecten);
- discussiepunten bij de uiteindelijke besluitvorming.

13.2 Aanzet tot een evaluatieprogramma

Hieronder volgt per onderwerp een aantal aandachtspunten:
Verkeer en vervoer:
- intensiteiten;
- verkeersveiligheid.

Groen milieu
- gevolgen voor landschap en natuur;
- gevolgen voor cultuurhistorie tijdens aanleg, iets waardevols gevonden?
- gevolgen voor bodem en water.

Woon- en leefmilieu:
- geluidsoverlast, wordt aan de normen voldaan? geluidsniveau op geluidgevoelige bestemmingen;
- tijdens inrichting Hondsgemet aandacht voor mogelijke overschreiding groepsrisico;
- sociale aspecten: barrièrewerking, sociale onveiligheid.

Daarnaast zal nagegaan moeten worden of de effecten die in dit MER voorzien worden ook werkelijk op zullen treden. Daartoe dient een evaluatieprogramma opgesteld te worden. In de volgende tabel is een aanzet voor dit evaluatieprogramma gegeven.

Tabel 13.1 Aanzet voor een evaluatieprogramma

Aspect	Onderzoek	Methode	Periode	Mogelijke maatregelen
Geluidhinder door werkverkeer	Nagaan of hinder optreedt	(bijv.) instellen van klachtentelefoon, communicatie met de bewoners	Tijdens aanleg	Evt. aanpassen gang van zaken bij aanleg
Verkeer	Bepalen verkeersintensiteit	Meten tellen	Jaarlijks	n.v.t.
Geluid	Vaststellen geluidniveau op geluidgevoelige bestemmingen	Meting geluidniveaus	Enkele jaren na openstelling	Meer geluidwerende voorzieningen, aanpassen rijsnelheden
Lucht	Vaststellen luchtkwaliteit en emissies	Berekening emissies op basis van (nieuwe) verkeerscijfers	Enkele jaren na openstelling	Snelheidsverlaging, brongericht beleid
Grondwater	Nagaan of grondwaterstand wijzigt	Meten door middel van peilbuizen	Na uitvoering	Aanpassen watersysteem

14 BEGRIPPENLIJST

Alternatief	Wijze waarop het voornemen kan worden uitgevoerd.
Autonome ontwikkeling	Op zichzelf staande ontwikkeling (tot 2015).
Bereikbaarheid	Manier waarop en de tijd waarin een locatie bereikbaar is.
Bevoegd Gezag	In de onderhavige procedure vormt de gemeenteraad het bevoegd gezag; zij beslist over de inhoud van het bestemmingsplan.
Commissie m.e.r.	Commissie voor de milieu-effectrapportage: deze bestaat uit een aantal onafhankelijke deskundigen uit diverse disciplines. De Commissie m.e.r. geeft advies over de richtlijnen aan het bevoegd gezag en toetst de MER op juistheid en volledigheid.
Compenserende maatregel	Maatregel om de nadelige invloeden van de activiteit op een andere plaats te compenseren.
Crevasseafzettingen	Crevasseafzettingen bestaan uit zavel en zand. Ze hadden in het verleden een iets hogere ligging dan hun omgeving, waardoor ze geschikt waren voor bewoning en beakkering.
DAB	Dicht Asfalt Beton
Drainage	Afvoer van water via ondergrondse leidingen
Duurzame ontwikkeling	Ontwikkeling die voorziet in de behoeften van de huidige generatie zonder daarmee voor de toekomstige generaties de mogelijkheid in gevaar te brengen ook in hun behoefte te voorzien.
Ecologische hoofdstructuur	Netwerk van kerngebieden, natuurontwikkelings-gebieden en verbindingszones waarbinnen flora en fauna zich kunnen handhaven en uitbreiden (beleid uit het Nationaal Natuurbeleidsplan).
Emissie	Uitstoot of lozing van een stof of geluid.
Freatisch grondwater	Water onder de grondwaterspiegel, liggend boven een slecht doorlatende of ondoorlatende laag dat in

	contact staat met de bovenlucht (niet afgesloten door een deklaag).
Geomorfologie	Vormen van het aardoppervlak.
GR	Groepsrisico
Groene Hoofdstructuur	Gebieden waar aan aanwezige of te ontwikkelen natuurwaarden zoveel mogelijk prioriteit wordt toegekend
Infiltratie	Het intreden van water in de grond aan het grondoppervlak en/of de aanvulling van water onder het grondwateroppervlak middels buizen- of slotenstelsels.
Initiatiefnemer	Diegene die het initiatief neemt tot het starten van een m.e.r.
Inpassingsgebied	Gebied waarin de ingrepen mogelijk zullen plaatsvinden.
IR	Individueel Risico
Kwel	Opwaarts gerichte grondwaterstroming (waarbij uittreding van water aan het maaiveld mogelijk is).
Maaiveld	Bovenbegrenzing van de bodem
Meest Milieuvriendelijk Alternatief	MMA: Alternatief waarbij de best bestaande mogelijkheden ter bescherming van het milieu zijn toegepast
m.e.r.	Milieueffectrapportage
MER	Milieueffectrapport
NAP	Nieuw Amsterdams Peil
Ontsluiting	Aanduiding voor de mate waarin een locatie is aangesloten op het wegennet.
PAK	Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen

Podzolgrond	Minerale grond met een dunne humusbovenlaag en een duidelijke inspoelingslaag beneden een aangenomen ploegdiepte van 20 cm.
PW	Provinciale Weg
Randweg fase 1	Randweg gelegen tussen provinciale weg N327 en Tielerweg
Randweg fase 2	Randweg gelegen tussen de Tielerweg en de W. de Zwijgerweg
Randweg fase 3	Weg gelegen tussen de W. de Zwijgerweg en de Rijnstraat (realisatie 2000)
Randweg fase 4	Verbetering van de Rijnstraat en de bocht Kostverlorenkade-Rijksstraatweg (realisatie 2000)
Randweg fase 5	Wegaanleg tussen de provinciale weg N327 en Rijksweg 15 (realisatie 2001)
Referentie	Vergelijking(smaatstaf)
Richtlijnen	Document waarin het Bevoegd Gezag aangeeft wat in het MER moet worden onderzocht.
Run-off	Afspoeling van verontreinigd water van het wegdek naar de berm en bermsloot.
Streefwaarden	Indices voor de kwaliteit van de bodem, het grond- en het oppervlaktewater die het doel vormen van het milieubeleid.
Stroomwegen	Wegen voor het doorgaande verkeer
Tracé	Ligging van de weg
Variant	Subkeuzemogelijkheid binnen een alternatief.
Variant A	Voorkeursalternatief zonder 2e Lingebrug
Variant B	Voorkeursalternatief met 2e Lingebrug
Verblijfsgebied	Gebieden in de kern van Geldermalsen, waarin het gemotoriseerde verkeer een ondergeschikte functie heeft.

Verdroging	Toenemend en/of blijvend vochttekort met schade voor bestaande natuur (en/of landbouw).
Verkeersafwikkeling	De doorstroming en verwerking van de diverse verkeersstromen.
Verkeersintensiteit	Aantal voertuigen dat per tijdseenheid een bepaald punt van een weg passeert.
Waterhuishouding	Berging en beweging van water met opgeloste stoffen in de bodem.
Watervoerende pakketten	Aardlagen met relatief groot doorlaatvermogen, waarin daadwerkelijk transport van water plaatsvindt.
Zware metalen	Metalen zwaarder dan ijzer, in het algemeen: ecotoxische metalen (giftig voor het milieu).
Zetting	Samendrukking van een aardlaag als gevolg van de druk van bovenliggende lagen (door bijvoorbeeld bovenbelasting door een kunstwerk).
ZOAB	Zeer Open Asfalt Beton

15 REFERENTIES

Gemeente Geldermalsen, Bestemmingsplan Buitengebied, 1984

Gemeente Geldermalsen, Milieuprogramma 1999-2002, oktober 1998

Goudappel Coffeng, Verkeersstructuurplan gemeente Geldermalsen, maart 1997

Goudappel Coffeng, Verkeersveiligheidsplan gemeente Geldermalsen, maart 1996

Heijdemij Advies, Landschapsbeleidsplan gemeente Geldermalsen, 1994

Instituut voor Toegepaste Sociale Wetenschappen, 1992. Sociale beleving Betuweroute - Een inventariserend onderzoek onder gemeenten en belangengroeperingen ten behoeve van de Projectnota, Nijmegen

Nieuwe Gracht, Structuurvisie gemeente Geldermalsen 2000-2015, 1999

Ministerie van LNV, Visie Landschap, maart 1991

Ministerie van LNV, Structuurschema Groene Ruimte, 1993

NS Railinfrabeheer, Bestemmingsplan Betuweroute Gemeente Geldermalsen voorontwerp, maart 1999

Pouderoyen Compagnons, Bestemmingsplan bedrijventerrein Hondsgemet, september 1999

Provincie Gelderland, Gelders milieuplan, september 1996

Provincie Gelderland, Intentieprogramma bodembeschermingsgebieden, augustus 1991

Provincie Gelderland, Streekplan Gelderland, 1996

Provincie Gelderland, Waterhuishoudingsplan Gelderland, september 1996

16 COLOFON

Opdrachtgever	: Gemeente Geldermalsen
Project	: MER Randweg 5e fase Geldermalsen
Dossier	: Q2265-59.004
Omvang rapport	: 143 pagina's
Auteur	: Ir. H. Walinga, Drs. D.J. Kolkman
Bijdrage	: Ing. K. van Dongen, Ing. J. Derksen, Ir. M. Graafland, M. Sterkenburg, Ing. R. Trouw, Ir. T.J. Weijschedé
Projectleider	: Mr. J.W.H. de Vries-Maatman MBA
Projectmanager	: Drs. H.R.J. van Maanen
Datum	: juni 2000
Naam/Paraaf	: