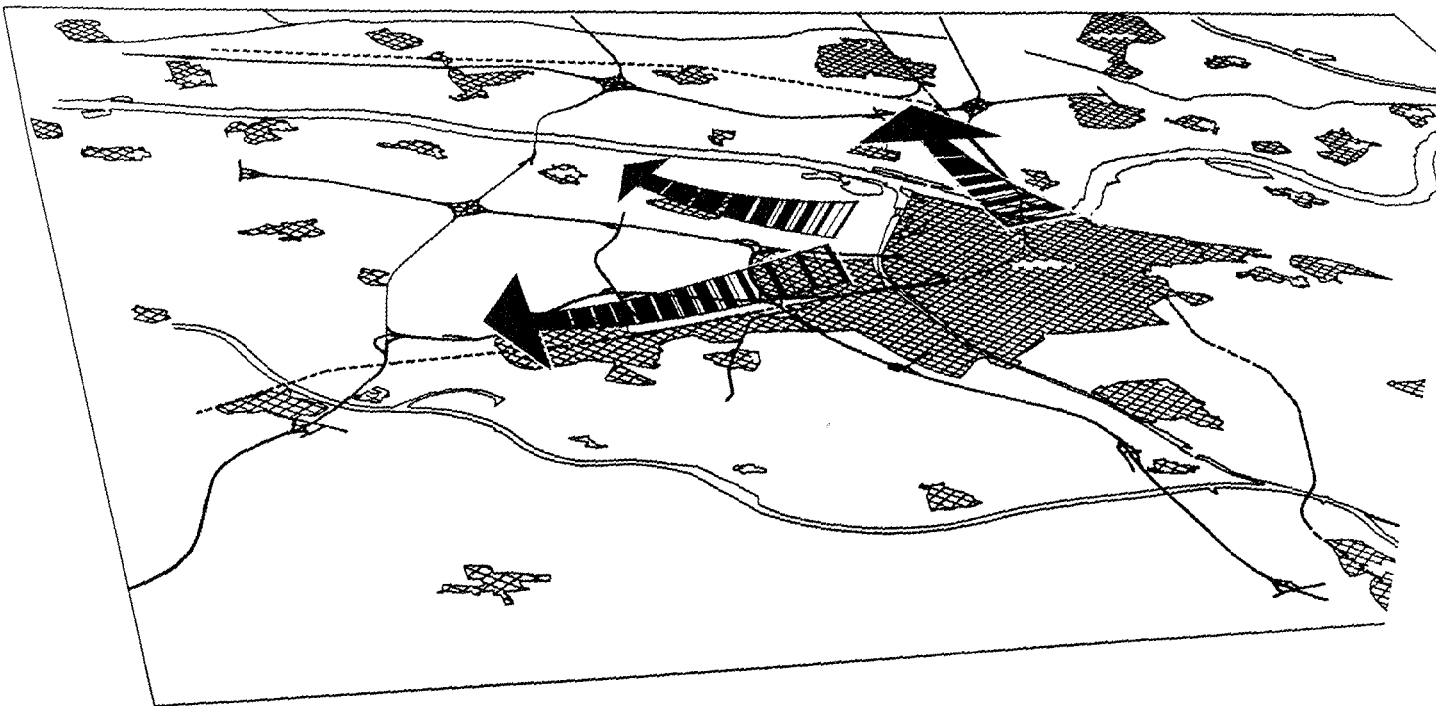
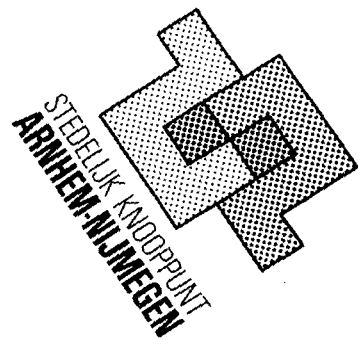


Milieu-effectrapportage woningbouw Regio Nijmegen

Samenvatting



Grontmij



**MILIEU-EFFECTRAPPORTAGE
WONINGBOUW REGIO NIJMEGEN**

SAMENVATTING

INHOUD		Pagina
0	TEN GELEIDE	1
1	WAAROM MER WONINGBOUW REGIO NIJMEGEN	3
2	WONINGBOUWBEHOEFTE IN DE REGIO NIJMEGEN	4
3	VOORGENOMEN ACTIVITEIT EN ALTERNATIEVEN	5
3.1	Voorgenomen activiteit	5
3.2	Potentiële locaties voor het MER	5
3.3	Alternatieven en varianten	9
4	ALTERNATIEVEN EN MILIEU-EFFECTEN	13
4.1	Inleiding	13
4.2	Alternatief Beuningse Veld (1)	13
4.3	Alternatief Wijchen en Beuningen (2)	14
4.4	Alternatief Waalsprong (3)	16
4.5	Alternatief Groot Elst (4)	18
4.6	Alternatief Over-Betuwe (5)	19
4.7	Alternatief Lent, Elst en Wijchen (6)	21
5	VERGELIJKING VAN DE GEVOLGEN VOOR HET MILIEU	23
5.1	Effectbeoordeling en -vergelijking	23
5.2	Vergelijking alternatieven	25
5.3	Invloed van varianten en andere ontwikkelingen	28
6	MEEST MILIEUVRIENDELIJKE ALTERNATIEF	30
7	LEEMTEN IN KENNIS EN INFORMATIE	32

0 TEN GELEIDE

Deze samenvatting van het MER Woningbouw Regio Nijmegen biedt in kort bestek, en onafhankelijk leesbaar, de hoofdlijnen en resultaten van de milieu-effectrapportage voor de locatiekeuze van nieuwe woningbouw in de regio Nijmegen. Het betreft een locatie-MER. In de zin van de Wet algemene bepalingen milieuhygiëne (Wabm) treden Provinciale Staten van Gelderland op als bevoegd gezag en Gedeputeerde Staten als initiatiefnemer. Op 16 juli 1991 zijn de "richtlijnen" vastgesteld waaraan het MER moet voldoen. Bij de vaststelling van deze richtlijnen is onder meer rekening gehouden met het advies van de Commissie voor de milieu-effectrapportage. Deze commissie beoordeelt na voltooiing of het MER voldoende informatie voor de besluitvorming bevat en aan de opgestelde richtlijnen voldoet en geeft daarover advies aan het bevoegd gezag.

Het MER bestaat uit een hoofdrapport, aangevuld met een viertal basisrapporten, waarin de resultaten van deelonderzoeken worden weergegeven. Het betreft de basisrapporten: "Milieu-aspecten locatiekeuze" (1), "Visies woningbouwontwikkeling en alternatieven" (2), "Woningbouw en milieu-effecten" (3) en "Verkeer en vervoer" (4).

In deze samenvatting, die niet de hoofdstukindeling van het MER volgt, komen aan de orde:

- de aanleiding om vrijwillig een MER op te stellen voor de woningbouwuitbreiding ten behoeve van Nijmegen (hoofdstuk 1);
- de probleemstelling en het doel van de (nieuwe) woningbouwuitbreiding (hoofdstuk 2);
- de voorgenomen activiteit en de beschouwde alternatieven wel en niet met varianten (hoofdstuk 3);
- de beschrijving van de milieu-effecten per alternatief (hoofdstuk 4). Daarbij wordt tevens ingegaan op de bestaande situatie op de mogelijke bouwlocaties;
- de vergelijking van de alternatieven en varianten ten aanzien van de optredende milieu-effecten door nieuwe woningbouw. De uitgangspunten voor de effectvergelijking worden eveneens aangegeven (hoofdstuk 5);
- het meest milieuvriendelijke alternatief (hoofdstuk 6);
- de leemten in kennis en evaluatie (hoofdstuk 7).

1 WAAROM MER WONINGBOUW REGIO NIJMEGEN

De Vierde nota over de Ruimtelijke Ordening (1989) wijst Arnhem en Nijmegen gezamenlijk aan als stedelijk knooppunt. Gedeputeerde Staten van Gelderland (GS) hebben ingehaakt op deze aanwijzing. Zij hebben in april 1990 de discussienota "Arnhem-Nijmegen ligt goed" gepresenteerd met een visie op de ruimtelijke ontwikkeling van het knooppunt. Op 24 oktober 1990 hebben Provinciale Staten zich, mede op basis van genoemde discussienota, uitgesproken over een wenselijke ruimtelijke ontwikkeling van het Stedelijk Knooppunt Arnhem-Nijmegen (Statenbesluit E232). Voor Nijmegen wordt de ontwikkeling voorzien van een nieuw stadsdeel ten noorden van de Waal met 9.000 woningen (de Waalsprong). Bij het betreffende statenbesluit is echter een aantal voorwaarden geformuleerd waaraan moet zijn voldaan, voordat de gewenste ontwikkeling daadwerkelijk vormgegeven kan worden. Aan GS is derhalve gevraagd het voorgestane ontwikkelingsmodel binnen twee jaar te onderbouwen en onder andere de consequenties voor de Over-Betuwe aan te geven.

De milieu-effectrapportage Woningbouw Regio Nijmegen is door GS opgestart ter invulling van de door PS gestelde voorwaarden. Het betreft een 'vrijwillig' MER, waarbij de milieu-effecten van de nieuwe woningbouw voor de regio Nijmegen in beeld worden gebracht. Het uitvoeren van een milieu-effectrapportage voor de genoemde 9.000 woningen is pas verplicht bij het besluit over een bestemmingsplan, structuurplan of streekplan, dat als eerste in de desbetreffende bebouwingsmogelijkheid voorziet. Gedeputeerde Staten hebben echter, aansluitend op de vraagstelling van PS, de voorkeur uitgesproken de geplande woningbouwuitbreiding ten behoeve van de regio Nijmegen reeds thans, en dus op basis van vrijwilligheid aan een milieu-effectrapportage (m.e.r.) te onderwerpen. Daardoor kunnen milieu-overwegingen in een vroeg stadium bij de besluitvorming worden betrokken.

Te nemen besluit

De richtlijnen vragen een MER dat wordt opgesteld ten behoeve van de besluitvorming over de Inrichtingsschets Over-Betuwe (IOB). Deze inrichtingsschets is opgesteld door de gelijknamige werkgroep, ingesteld door de Interbestuurlijke Begeleidingscommissie Knooppunt Arnhem-Nijmegen (IBBC-KAN). Inmiddels is besloten over de IOB op zichzelf geen expliciete besluitvorming te laten plaatsvinden. De IOB is, net als andere rapportages, één van de bouwstenen voor op te stellen ontwikkelingsvisie "Knooppunt Arnhem-Nijmegen" (KAN). Op basis van deze ontwikkelingsvisie vindt onder meer definitieve besluitvorming over woningbouwlocaties ten behoeve van de regio Nijmegen plaats. Onderhavig MER stelt ter ondersteuning van dit onderdeel van de besluitvorming de locatiekeuze voor woningbouwuitbreiding ten behoeve van de regio Nijmegen centraal.

2 WONINGBOUWBEHOEFTE IN DE REGIO NIJMEGEN

De discussienota 'Arnhem - Nijmegen ligt goed' geeft een prognose van de woningbehoefte voor de periode 1988-2014 in het knooppunt voor een zwakkere, een verwachte en een sterkere groei. Voor de regio Nijmegen resulteren deze behoefteprognoses in respectievelijk 16.000, 24.500 en 29.000 te bouwen woningen tot 2015. Op basis van de prognose bij een verwachte groei is in het Statenbesluit KAN vastgesteld dat voor ongeveer 9.000 woningen nieuwe locaties moeten worden gezocht om tot 2015 in de woningbehoefte voor de regio Nijmegen te kunnen voorzien.

Het MER gaat uit van nieuw te ontwikkelen woningbouwlocaties voor 9.000 woningen, waarbij een doorkijk plaatsvindt naar 11.000 woningen. Ten behoeve van werkgelegenheid in de directe nabijheid van de woningbouw is een bedrijventerrein van 30 ha voorzien voor lichte bedrijvigheid (milieucategorie 1 en 2). De realisatie van 9.000 woningen betekent een oppervlakte van 360 ha indien met een gemiddelde bebouwingsdichtheid van 25 woningen per hectare wordt gerekend. Te zamen met het geplande bedrijventerrein van 30 ha wordt derhalve voor 390 ha woningbouw en bedrijventerrein een locatie gezocht binnen de regio Nijmegen.

In het Statenbesluit KAN wordt ervan uitgegaan dat de 390 ha worden gesitueerd ten noorden van de Waal tussen Lent en Oosterhout en Lent en Bommel (Waal sprong). De Vierde nota Extra (VINEX) wijst dit eveneens aan als mogelijke ontwikkelingsrichting, met dien verstande dat de haalbaarheid moet worden aangetoond. In het kader van het MER zijn daarnaast andere opties op gelijkwaardige wijze in beschouwing genomen. Het streekplangebied Midden Gelderland heeft daarbij als vertrekpunt gefungeerd.

Primaire doel van genoemde woningbouwontwikkeling is het tegemoet komen aan de woningbehoefte in de regio Nijmegen in de periode 1988-2014. Daarnaast staan bij de ontwikkeling van de woningbouw voor Nijmegen het ruimtelijk optimaal ondersteunen van de (economische) ontwikkelingsmogelijkheden van het knooppunt en het behoud van de kwaliteit van het milieu centraal. Drie thema's, geformuleerd in het kader van de gewenste ruimtelijke ontwikkeling voor het stedelijke knooppunt vormen een belangrijke leidraad voor de woningbouwontwikkeling in de regio Nijmegen:

- 1 ontwikkeling en versterking van de stedelijke functies;
- 2 behoud en uitbouw van de unieke landschappelijke verscheidenheid;
- 3 bevorderen van het openbaar vervoer en het fietsgebruik; terugdringen van de automobiliteit.

Een belangrijk kader vormt het beleid van Rijk en provincie.

3 VOORGENOMEN ACTIVITEIT EN ALTERNATIEVEN

3.1 Voorgenomen activiteit

In het MER is de voorgenomen activiteit gedefinieerd als het realiseren van één of meer nieuwe woongebieden voor in totaal 9.000 woningen gecombineerd met de aanleg van 30 ha bedrijventerrein voor lichte bedrijvigheid. Verondersteld is dat de milieu-effecten van een terrein met lichte bedrijvigheid niet groter zullen zijn dan voor eenzelfde oppervlakte woningbouw. De aangenomen bebouwingsdichtheid van 25 woningen per hectare betekent dat ongeveer 55% van de 360 hectare wordt gebruikt voor woningen en ongeveer 45% voor voorzieningen zoals wegen, parkeerplaatsen en groen.

3.2 Potentiële locaties voor het MER

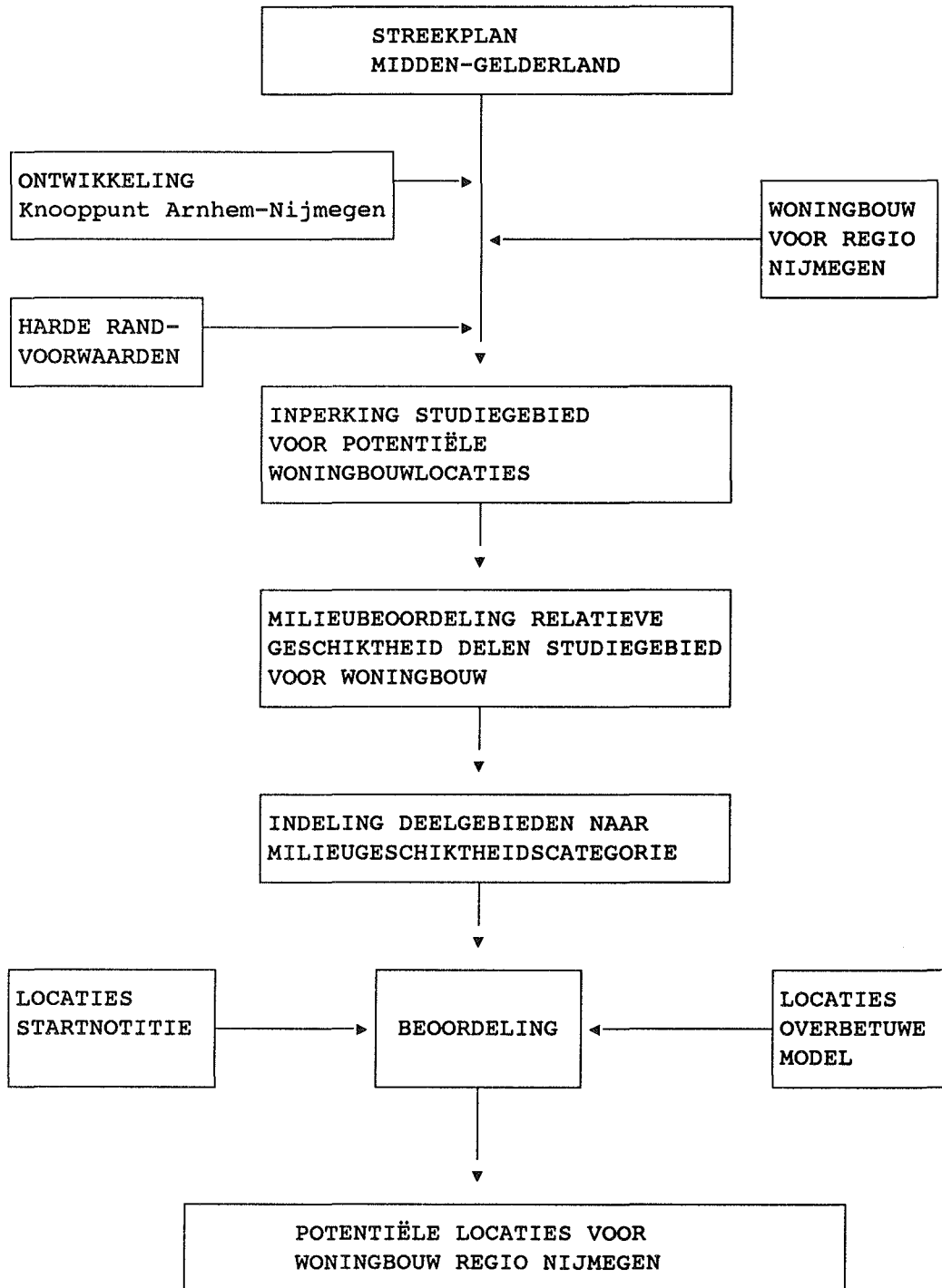
Uitgaande van het streekplangebied Midden Gelderland zijn in theorie zeer veel alternatieve oplossingen voor woningbouwuitbreiding denkbaar. Allereerst is nagegaan welke locaties in aanmerking zouden kunnen komen voor woningbouw. Daarna is nagegaan welke alternatieven met behulp van deze potentiële locaties gevormd kunnen worden.

De wijze waarop de potentiële locaties zijn bepaald, is weergegeven in figuur S3.1. Voor de inperking van het studiegebied is aangenomen dat eventuele nieuwe woningbouwlocaties zich binnen de invloedssfeer van Nijmegen moeten bevinden. Alleen dan kan er sprake zijn van een versterking van de stedelijke functies en het beperken van de automobiliteit (doelstellingen). Van een primaire georiënteerdheid op de stedelijke voorzieningen van Nijmegen is sprake bij een afstand tot ongeveer 12 km tot het centrum van Nijmegen. Woningbouw ten westen van de A50 en ten noorden van de Linge wordt daarom niet als mogelijkheid in beschouwing genomen. Daarnaast vormen de grenzen met respectievelijk Duitsland en met de provincie Noord-Brabant een logische afbakening.

Van het resterende gebied zijn vervolgens uitgesloten voor woningbouw:

- de bebouwde kommen, bedrijventerreinen, dorpskernen en landgoederen;
- de uiterwaarden in verband met de functie voor de waterhuishouding en de aanwezige natuurwaarden;
- de gebieden die in de verschillende provinciale en rijksplannen een beschermde status hebben, zoals de Ooijpolder, de Nijmeegse Stuwwal en de Overasseltse en Hatertse Vennen;
- gebieden die qua omvang en ligging minder geschikt zijn voor (grootschalige) woningbouw.

Figuur S3.1: Werkwijze voor het vaststellen van potentiële woningbouwlocaties ten behoeve van ontwikkeling alternatieven



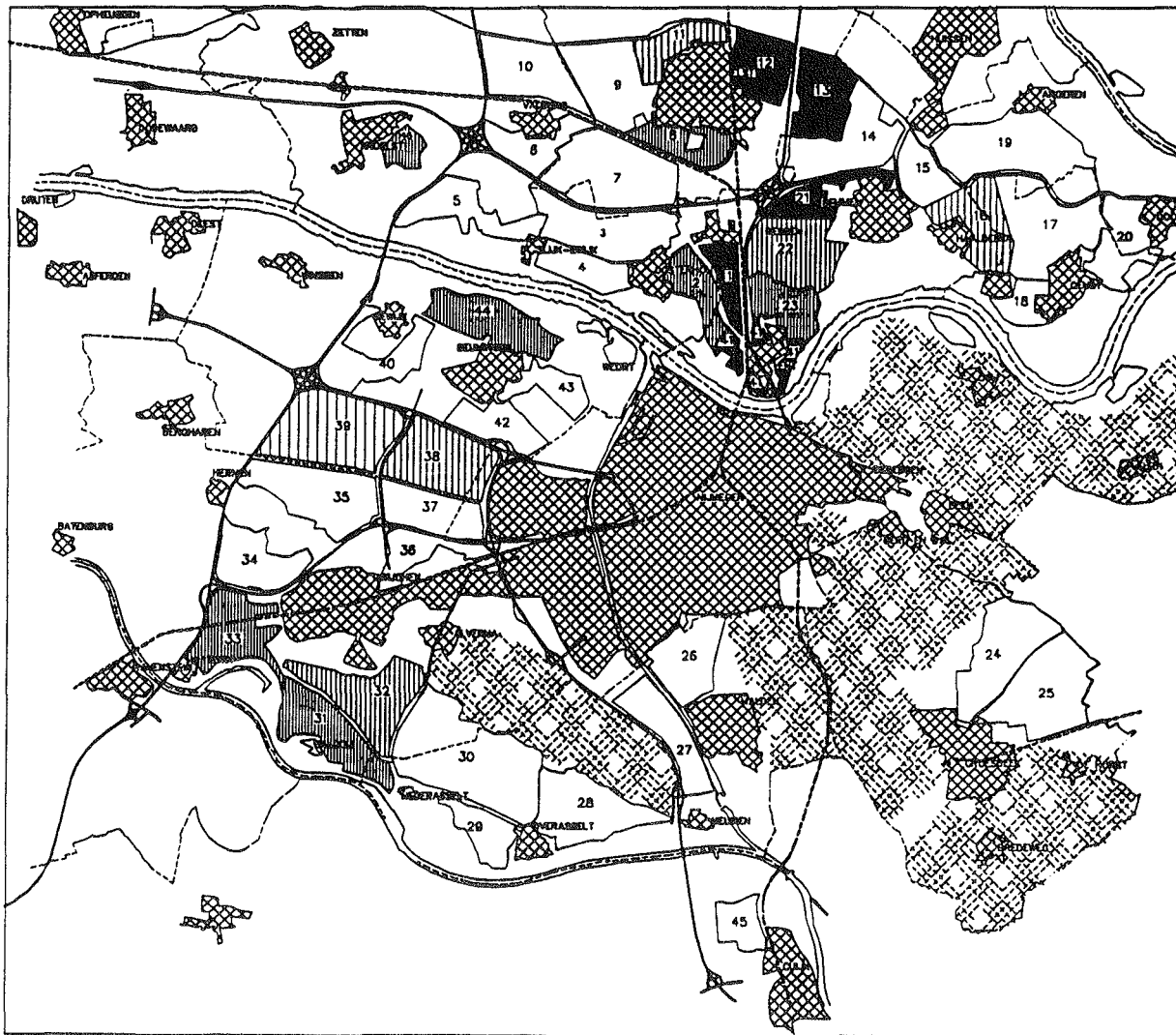
Figuur S3.2 Studiegebied voor potentiële locaties









Het overblijvende studiegebied (zie figuur S3.2) is ingedeeld in 45 deelgebieden. Deze deelgebieden zijn aan de hand van een aantal criteria beoordeeld of ze relatief minder, matig of meer geschikt zijn voor woningbouw vanuit milieu-oogpunt. Een uitgebreide beschrijving van de toegepaste multicriteria-evaluatie is opgenomen in basisrapport 1 'Milieu-aspecten locatiekeuze'.

Voor ieder deelgebied is uiteindelijk bepaald in hoeverre het al dan niet geschikt is voor woningbouw. Zes geschiktheidscategorieën zijn onderscheiden waarbij categorie I zeer geschikt is en categorie VI ongeschikt is voor woningbouw vanuit milieu-oogpunt.

Figuur S3.3: Potentiële locaties voor alternatieven ingedeeld naar milieugeschiktheidscategorie



	zeer geschikt (I)	<p>POTENTIELE LOCATIES EN MILIEUGESCHIKTHEIDS CATEGORIE</p> 
	geschikt (II)	
	redelijk geschikt (III)	
	matig geschikt (IV)	
	minder geschikt (V)	

Als potentiële locaties voor de alternatievenontwikkeling zijn in ogenschouw genomen:

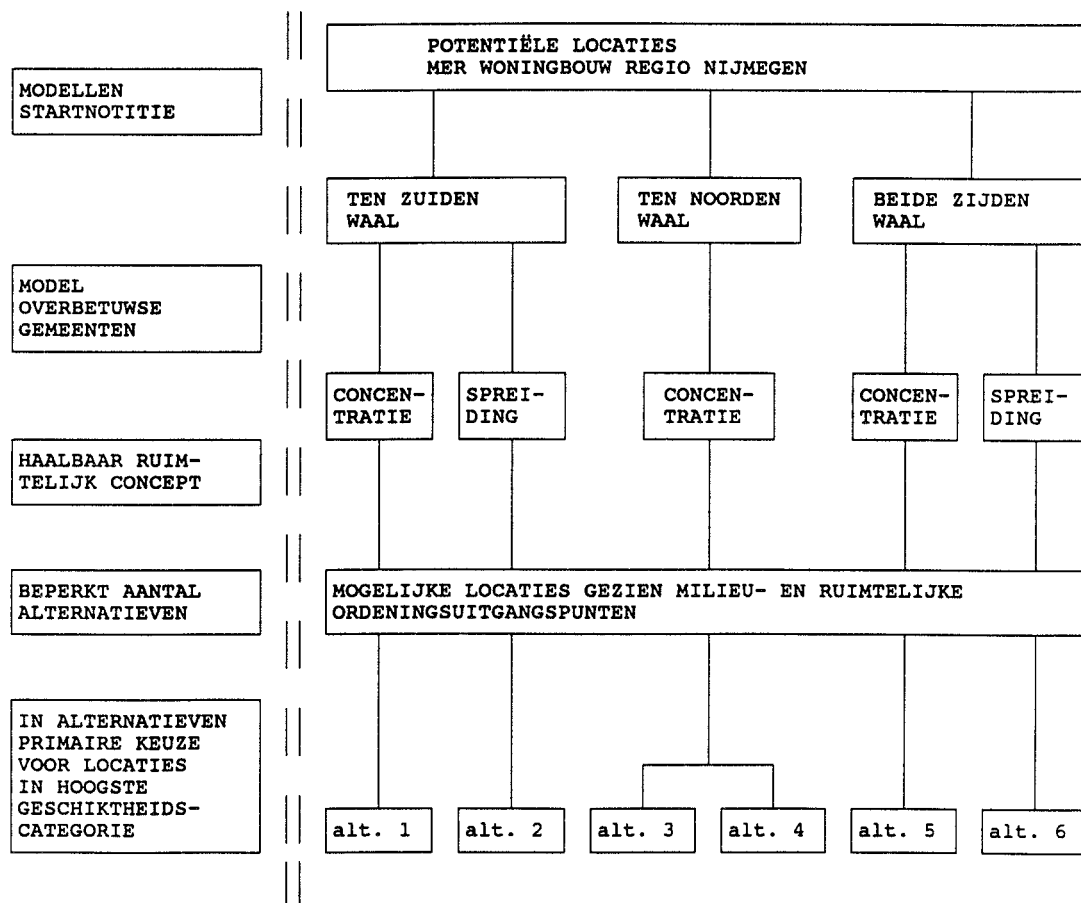
- alle gebieden die zijn ingedeeld in de categorie I en II;
- de startnotitielocaties, ook indien ze zijn ingedeeld in de categoriën III, IV en V.

Het resultaat is weergegeven in figuur S3.3. Startnotitielocatie Groesbeek is buiten beschouwing gelaten omdat deze locatie ingedeeld is in categorie VI, zeer ongeschikt vanuit milieu-oogpunt.

3.3 Alternatieven en varianten

Het proces dat is gevolgd voor het ontwikkelen van de alternatieven met de in de vorige paragraaf gepresenteerde locaties, is weergegeven in figuur S3.4.

Figuur S3.4 Schematische voorstelling van de ontwikkeling van de alternatieven



De volgende uitgangspunten zijn bij het ontwikkelen van de alternatieven gehanteerd:

- zoveel mogelijk is aangesloten bij de ontwikkelingsmodellen en de locaties uit de startnotitie. In het MER is uitgegaan van de volgende mogelijke ontwikkelingsrichtingen: bouwen ten zuiden van de Waal (verspreid of geconcentreerd), bouwen ten noorden van de Waal (verspreid of geconcentreerd) en bouwen ten zuiden en ten noorden van de Waal;
- het ruimtelijk concept dient uitvoerbaar te zijn en te voldoen aan gestelde (ruimtelijke) doelen;
- zoveel mogelijk is rekening gehouden met resultaten van andere onderzoeken in het kader van het KAN. Het betreft onder meer het onderzoek van de Werkgroep Woningbouw Nijmegen naar de kosten en baten van verschillende woningbouwlocaties;
- bij de keuze van de locaties binnen een alternatief is indien mogelijk binnen het ruimtelijk concept de voorkeur gegeven aan de vanuit milieu-oogpunt geschikter geachte locaties;
- het aantal te beschouwen alternatieven is zo beperkt mogelijk gehouden;
- aansluitend op de richtlijnen is het door de Over-Betuwse gemeenten ingediende model uitgewerkt tot een alternatief.

Uiteindelijk heeft dit geresulteerd in zes alternatieven voor het MER:

- 1 **Beuningse Veld;** geconcentreerd bouwen op één locatie ten zuiden van de Waal en rekening houdend met de ontwikkeling van bedrijventerrein Bijsterhuizen;
- 2 **Wijchen en Beuningen;** verspreid bouwen ten zuiden van de Waal met 4.000 woningen ten noorden van Beuningen, 2.900 ten westen van Wijchen en 2.100 ten zuiden van Wijchen;
- 3 **Waal sprong;** geconcentreerd bouwen ten noorden van de Waal rond en ten noorden van het dorp Lent, inclusief verplaatsing van ongeveer 50 ha glastuinbouw;
- 4 **Groot Elst;** geconcentreerd bouwen ten noorden van de Waal, met 3.000 woningen ten noorden, 3.000 ten noordoosten en 3.000 ten zuiden van Elst;
- 5 **Over-Betuwe;** bouwen aan beide zijden van de Waal, met 4.000 woningen in het Beuningse Veld, 3.000 ten noordoosten van Elst, 1.250 ten oosten van Haalderen en 750 bij Andelst-Herveld (afgeleid van model Over-Betuwse gemeenten);
- 6 **Lent, Elst en Wijchen;** bouwen ten zuiden en ten noorden van de Waal met 3.500 woningen ten noordoosten van Elst, 2.000 rond Lent en 3.500 ten westen van Wijchen.

Voor deze alternatieven ligt de plaats van de woningbouw vast. Wel zijn een aantal variantoplossingen in beschouwing genomen, die hierna zijn aangegeven.

Variant glastuinbouw

De uitwerking van het alternatief Waalsprong is in grote lijnen overgenomen uit de Concept Inrichtingsschets Over-Betuwe. In de inrichtingsschets wordt echter uitgegaan van handhaving van het bestaande kassengebied. Eventuele handhaving van de kassen is in het MER meegenomen als variantoplossing.

Varianten zonder A73-Waalbrug

Alle alternatieven (uitgezonderd Over-Betuwe) gaan uit van doortrekking van de A73 naar de A15. Om het verschil in de effecten van de woningbouw bij het niet doortrekken van de A73 (nieuwe Waalbrug) in beeld te brengen, wordt per alternatief een variant beschouwd waarbij wordt uitgegaan van 'geen doortrekking van de A73'. Bij alternatief Over-Betuwe (5) is dit omgekeerd.

Varianten stimulering openbaar vervoer

Door het realiseren van nieuwe woningbouw ontstaat een ander verkeers- en vervoerspatroon in de regio Nijmegen. Bij de alternatieven is bij de berekeningen ter bepaling van deze verandering uitgegaan van de huidige keuze in vervoerswijze (modal split 1990). Om de effecten in beeld te kunnen brengen van een actief mobiliteitsbeleid gericht op terugdringing van het autogebruik, is per alternatief een variant geformuleerd. Daarbij is uitgegaan van een gewijzigde modal split (modal split 2010), met minder gebruik van de auto en meer van fiets en openbaar vervoer.

Andere aspecten

In het MER is eveneens aandacht besteed aan:

- al dan niet aanleggen van de Betuwegoederenspoorlijn;
- al dan niet doortrekken van de A15;
- invloed van fasering van de realisatie van een alternatief;
- de extra bouw van 2.000 woningen.

Indien relevant is de invloed op de effectbeschrijving en -vergelijking van de alternatieven weergegeven.

Nulalternatief en referentiesituatie

In een nulalternatief wordt in principe uitgegaan van het niet realiseren van de voorgenomen activiteit. De woningbouwbehoefte is echter groter dan de ruimte die op basis van autonome ontwikkelingen beschikbaar zou komen voor woningbouw. Een nulalternatief is derhalve niet realistisch en wordt om die reden buiten beschouwing gelaten. Wel is de bestaande situatie met autonome ontwikkeling op de verschillende locaties gebruikt als referentiesituatie voor de beschrijving en vergelijking van effecten voor de verschillende alternatieven.

Meest milieuvriendelijke alternatief

Het meest milieuvriendelijke alternatief met maatregelen is samengesteld na de effectbeschrijving en vergelijking.

Allereerst is gekeken welk alternatief in aanmerking komt voor de kwalificatie meest milieuvriendelijke alternatief zonder maatregelen. Vervolgens is voor alle zes alternatieven nagegaan of door toepassing van één van de variantoplossingen en met extra maatregelen een milieuvriendelijker situatie ontstaat. Het meest milieuvriendelijke alternatief met maatregelen is het alternatief met de geringste milieu-effecten (zie hoofdstuk 6 in deze samenvatting).

4 ALTERNATIEVEN EN MILIEU-EFFECTEN

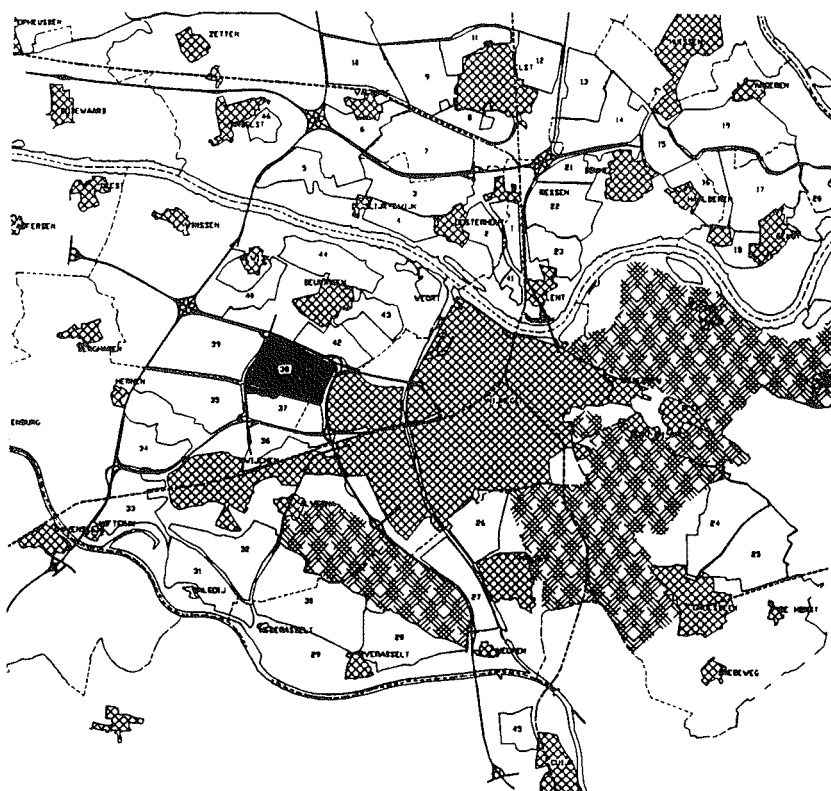
4.1 Inleiding

In dit hoofdstuk volgt per alternatief een overzicht van de gevolgen voor het milieu. De beschrijving volgt per alternatief achteréenvolgens de onderscheiden milieu-aspecten 'landschap, cultuurhistorie en archeologie', 'bodem en water', 'flora, fauna en ecologie' en 'woon en leefmilieu'. Tegelijkertijd wordt een aantal kenmerken van de bestaande situatie op de verschillende locaties weergegeven. In het hoofdrapport wordt in hoofdstuk 5 apart op de bestaande milieusituatie met autonome ontwikkeling ingegaan. In dit hoofdstuk richt de aandacht zich op de alternatieven en niet op de varianten. In het algemeen geldt dat de variant 'geen doortrekking A73' geen grote verschuivingen in de effecten veroorzaakt. Dit geldt wel voor de variant 'modal split 2010'. Het aantal autokilometers neemt bij deze laatste variant af en dit heeft tot gevolg een geringere toename van de congestiekans en een geringe toename van de geluidbelasting. In hoofdstuk 5 wordt nader op de verschillen tussen varianten en alternatieven ingegaan.

4.2 Alternatief Beuningse Veld (1)

In figuur S4.1 wordt het alternatief weergegeven. De locatie Beuningse Veld maakt deel uit van een groot komkleigebied.

Figuur S4.1: Alternatief Beuningse Veld



Ondanks de doorsnijding van dit gebied door de A50 en de A73, heeft de locatie Beuningse Veld zelf nog duidelijk de kenmerken van een grootschalig open komgebied. Het landschap wordt als cultuurhistorisch waardevol beschouwd. De visueel-ruimtelijke (hoofd)structuur van het gebied zal bij realisatie van dit alternatief ingrijpend veranderen.

Het zuidwestelijke gedeelte van de locatie heeft de bestemming grondwaterbeschermingsgebied. Een ander deel is aangewezen als reserveringsgebied voor drinkwaterwinning. Realisatie van woningbouw betekent in deze gebieden een hoger risico op mogelijke verontreiniging van voor drinkwater te onttrekken grondwater. Woningbouw is bij het huidige beleid van de provincie alleen mogelijk bij opheffing van de beschermingszone. In het gebied lopen twee watergangen met de functie viswater.

Het gebied tussen Beuningen en Wijchen maakt deel uit van de voor het natuurbehoud belangrijke natte gebieden. Ter plaatse van de locatie gaat het waardevolle Personenbos verloren terwijl ook fourageergebied voor ganzen en zwanen verloren gaat. In de omgeving van de locatie zal verstoring optreden van weidevogels, ganzen en zwanen.

Het Beuningse Veld draagt het karakter van een open agrarisch gebied. In het gebied is sprake van geluidbelasting veroorzaakt door het wegverkeer op de A73. Bij nieuwe woningbouw zijn langs de A73 geluidsvoorzieningen nodig. In verband met een hoofdtransportleiding van de Gasunie wordt een veiligheidszone van 50 m aan beide zijden aangehouden. Het woon- en leefmilieu ter plaatse van de locatie wordt negatief beïnvloed door de A73, de stortplaats, de rioolwaterzuivering ten noordoosten van de locatie en de hoofdtransportleiding van de Gasunie. Bij aanleg ontstaat geluidhinder van de bebouwde kom van Beuningen langs het nieuwe gedeelte van de A73 en neemt de geluidsbelasting langs de T129, tussen A73 en S109 toe. Tevens neemt de congestie op de A15 toe en vermindert deze op de S113 en de A50.

4.3 Alternatief Wijchen en Beuningen (2)

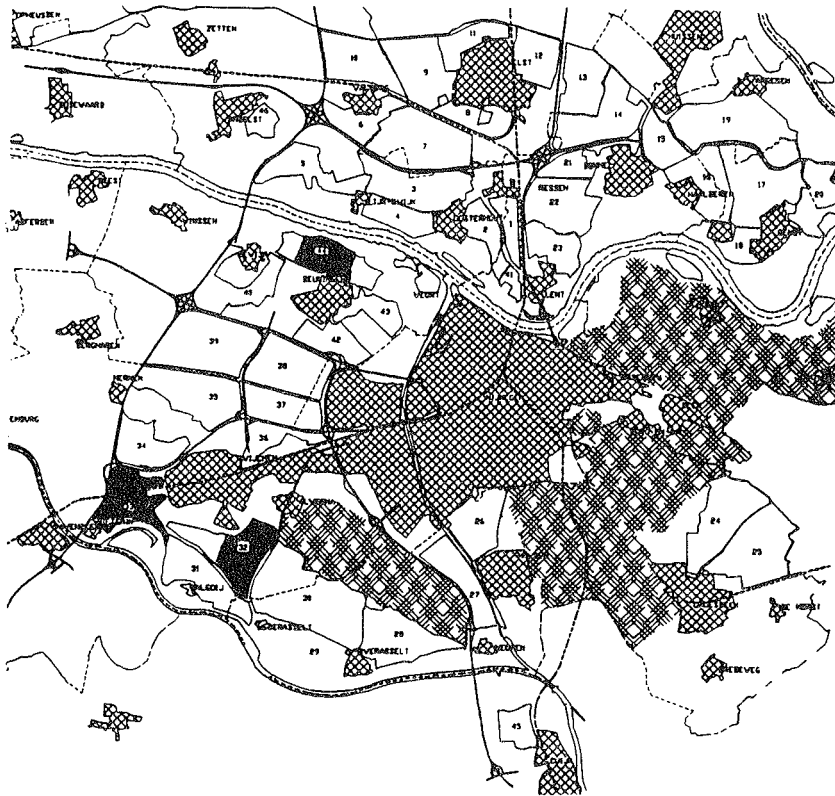
In figuur S4.2 wordt het alternatief weergegeven. Per locatie volgt hieronder een beschrijving.

Beuningen-Noord

Het gebied ten noorden van Beuningen heeft een aantal duidelijke kenmerken van het oeverwallen- en stroomruggenlandschap, zoals half open/gesloten landschap, versnipperd bodemgebruik, relatief veel verspreide bebouwing met dichte erfbeplanting, waarvan een aantal op zogenaamde pollen, en een onregelmatige blokverkaveling. Woningbouw betekent dat het visueel-ruimtelijke beeld dat de laatste decennia nauwelijks is veranderd, verloren gaat.

De bodem in het gebied ten noorden van Beuningen bestaat voornamelijk uit kalkloze poldervaaggronden en direct langs de rivier, hooggelegen ooivaaggronden. In het gebied komen geen waterlopen voor met een specifieke natuurfunctie. Een hogere kwel treedt op na de fase van bouwrijp maken tijdens hoge waterstanden van de Waal.

Figuur S4.2: Alternatief Wijchen en Beuningen



Het gebied ten noorden van Beuningen heeft geringe floristische en (avi)faunistische waarde maar grenst aan (zeer) goede weidevogelgebieden en aan gebieden met een grote rijkdom aan moerasvogels (uiterwaarden langs de Waal). De uiterwaarden zijn aangewezen als kerngebied van de ecologische hoofdstructuur. Realisatie van woningbouw verstoort de betreffende gebieden. Visuele hinder en stank- of geluidhinder zijn ter plaatse zeer beperkt.

Wijchen-West

De locatie ligt op de oeverwal/stroomrug van de Maas, maar heeft niet de karakteristieke kenmerken van het oeverwal- en stroomruggenlandschap. Het landschap is relatief open. Visuele beïnvloeding vindt plaats door grootschalige infrastructuur (A50, spoorlijn, hoogspanning).

De bodem in het gebied bestaat voornamelijk uit kalkloze poldervaag- en ooivaaggronden. Een verhoging van de kwel treedt op na het bouwrijp maken van de locatie onder invloed van tijdelijk hoge waterstanden op de Maas. Het grootste deel van deze locatie is in gebruik als (intensief) grasland. De vegetatie is weinig waardevol en soortenarm. De floristische waarde is derhalve gering. Hetzelfde geldt voor de (avi)faunistische waarde.

Bij de inrichting van het gebied dient rekening gehouden te worden met de spoorlijn Nijmegen-'s Hertogenbosch en de wegen A50, S110 en S109. Voorts wordt de locatie doorsneden door een tweetal hoofdtransportleidingen van de Gasunie.

Wijchen-Zuid

De locatie ligt voor het grootste deel op de oeverwal/stroomrug van de Maas maar heeft niet de karakteristieke kenmerken van het oeverwallen- en stroomruggenlandschap. Het noordelijke gedeelte van de locatie ligt in een kampenlandschap, wat bij aanleg wordt verstoord.

De bodem in het gebied bestaat voornamelijk uit oude kleigronden (ooivaaggronden). Aan de westzijde van de locatie bevindt zich de Balgoijsche Wetering die volgens het Waterhuishoudingsplan ecologisch waardevol is. Deze waterloop wordt door woningbouw negatief beïnvloed.

Woningbouw op deze locatie vindt plaats in een belangrijk fourageergebied voor de dassen uit de rivierduinen. De locatie vormt een belangrijke verbindingszone tussen de dassenpopulaties van de rivierduinen met de dassenpopulaties in Brabant. Ten oosten van de locatie liggen weidevogelgebieden en fourageergebieden voor ganzen en zwanen, die door woningbouw worden verstoord.

Het gebied heeft een agrarisch karakter met een duidelijke stedelijke beïnvloeding (Wijchen). Ten noordwesten van de locatie bevindt zich de rioolwaterzuivering van Wijchen, waarvan stankhinder te verwachten is.

Woon- en leefmilieu algemeen

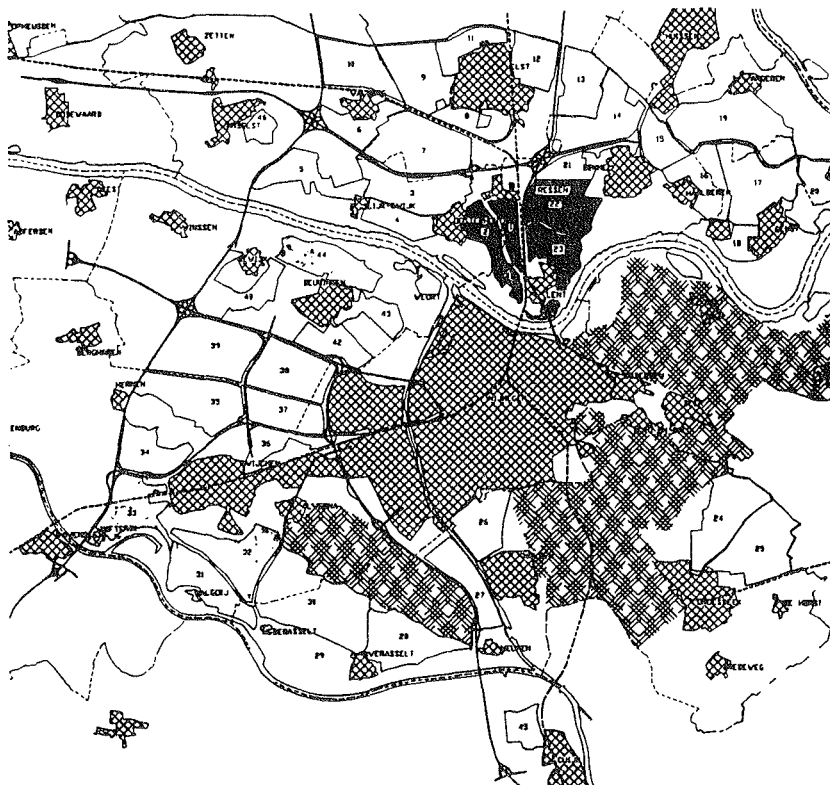
De geluidbelasting langs de T129 (A73-S109), de S109, en de S110 (T128-S109) neemt significant toe alsmede de congestie op de A15, de S109 (A73-Nijmegen) en de T134 (A73-Nijmegen). Op de A50 vermindert de congestie.

4.4 Alternatief Waalsprong (3)

In figuur S4.3 wordt het alternatief weergegeven. De locatie rond Lent ligt in een kleinschalig, gedeeltelijk half open en gedeeltelijk gesloten landschap. Het betreffende gebied maakt deel uit van het oeverwallen- en stroomruggengebied van de Waal. Het visueel-ruimtelijke beeld van de locatie is niet eenduidig als gevolg van een groot aantal verschillende elementen. In het (noord)oostelijke deel wordt het landschapsbeeld bepaald door de dichte bebouwing met kassen (kassenlandschap).

Invloed is te verwachten op aantal karakteristieke kernen, inclusief de oude dorpskern van Lent. De bebouwing versterkt het relatief gesloten karakter van het oeverwallenlandschap in de driehoek Oosterhout, Bemmelen en Lent. De bodem van de hoger gelegen delen in het gebied bestaat voornamelijk uit kalkhoudende ooivaaggronden. Daarnaast komen kalkhoudende poldervaaggronden voor. De Waal heeft een grote invloed op het grondwater in het eerste watervoerend pakket. In perioden met een hoge rivierstand op de Waal zal een toename van de kwel optreden. De locatie grenst aan een grondwaterbeschermingsgebied waarvan in 1993 de functie wordt opgeheven.

Figuur S4.3: Alternatief Waalsprong



Het gebied tussen Lent, Bemmelen en Oosterhout heeft geen speciale waarde uit oogpunt van flora, fauna en ecologie. Woningbouw beïnvloedt de directe omgeving met een aantal waardevolle gebieden zoals de uiterwaarden ten zuiden van Bemmelen en het gebied rond Huis Oosterhout (ten oosten van Oosterhout). De uiterwaarden zijn aangewezen als kerngebied van de ecologische hoofdstructuur. De S113 en de spoorlijn Nijmegen-Arnhem vormen een geluidsbron. Daarnaast lopen door het gebied een aantal hoogspanningsleidingen. Het woon- en leefmilieu wordt negatief beïnvloed door de S113 en de spoorlijn Arnhem-Nijmegen die de locatie doorsnijden (geluid, visueel).

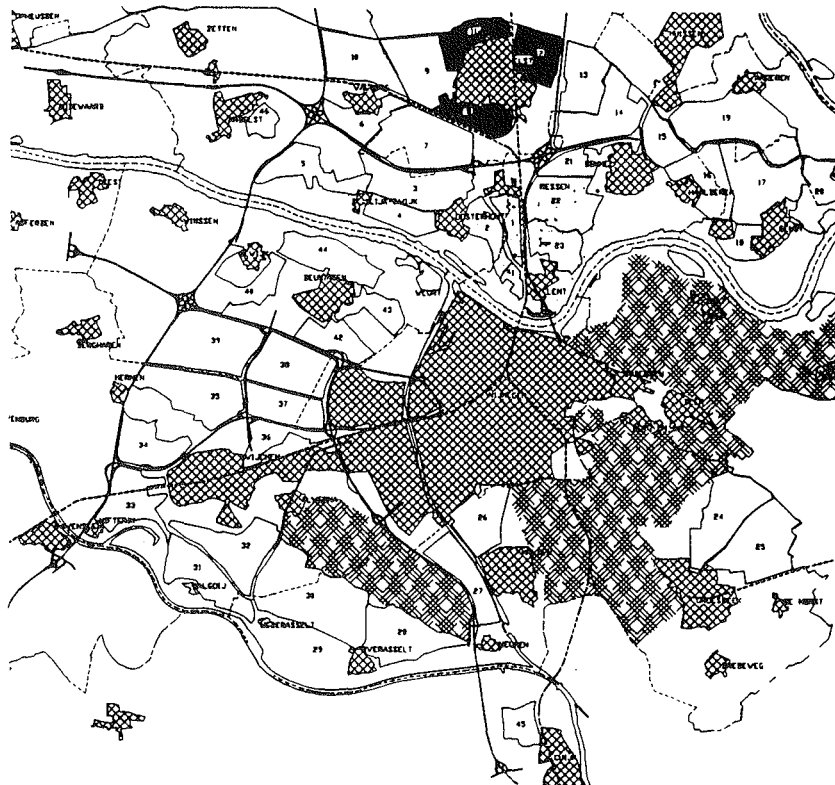
De geluidbelasting langs de T103 (Lent-Bemmel) en de S113 (Lent-Nijmegen) neemt door realisatie van dit alternatief significant toe. Daarnaast ontstaat congestie op de A15 en de T101 (Elst-A15). Op de A50 vermindert de congestie.

4.5 Alternatief Groot Elst (4)

In figuur S4.4 wordt het alternatief weergegeven. Het gebied ten noorden en ten zuiden van Elst maakt deel uit van een rond Elst gelegen oeverwal. Visueel-ruimtelijk is dit een relatief gesloten gebied waarin, met name ten noorden van Elst, vrij veel bebouwing voorkomt. Het westelijke gedeelte van het gebied ten zuiden van Elst wordt aangemerkt als historisch waardevol.

Het gebied ten noordoosten van Elst maakt deel uit van een open komgebied tussen Arnhem en Elst. Het gebied heeft een open karakter maar wordt visueel sterk beïnvloed door de bebouwing van Elst en Arnhem. Ten noorden van Elst verdwijnt de karakteristieke kern Snodenhoek. De bebouwing ten noordoosten van Elst tenslotte isoleert de archeologisch waardevolle celtic fields (oude verkavelingen) en tast de landschappelijke hoofdstructuur aan.

Figuur S4.4: Alternatief Groot Elst



Rond Elst komen zowel kalkhoudende als kalkloze polder- en ooivaaggronden voor. In het komgebied ten noordoosten van Elst komen uitsluitend poldervaaggronden voor met een bovengrond van lichte zavel of lichte klei. Aan de Linge is de functie viswater toegekend, die door bebouwing negatief kan worden beïnvloed.

De gebieden ten zuiden en ten noorden van Elst maken deel uit van een grondwaterreserveringsgebied. Het totale oppervlakte aan potentieel beschikbaar drinkwaterwinningsgebied in de provincie Gelderland neemt derhalve bij bebouwing af. De gebieden hebben geen speciale ecologische waarde. Ten noordwesten van de locatie Elst-Noord en ten noordoosten van de locatie Elst-Noordoost liggen weidevogelgebieden, die verstoring zullen ondervinden.

In de gebieden is sprake van visuele hinder en geluidhinder veroorzaakt door de spoorlijnen Arnhem-Nijmegen en Elst-Tiel en de S113. Hierdoor zijn bij nieuwe woningbouw geluidbeperkende voorzieningen gewenst. De geluidbelasting langs de T101 (Elst-A15) neemt bij realisatie van het alternatief significant toe en ook de congestie op de A15, de S109 (A73-Nijmegen) en de T134 (A73-Nijmegen). Op de A50 vermindert de congestie.

4.6 Alternatief Over-Betuwe (5)

In figuur 4.5 wordt het alternatief weergegeven. Per locatie volgt een beschrijving.

Beuningse Veld

Voor een beschrijving wordt verwezen naar alternatief Beuningse Veld. In dit alternatief is echter geen directe beïnvloeding van het Personenbos. Sprake is van bebouwing aan weerszijden van de T129 tussen Wijchen en Beuningen met aanzienlijke beïnvloeding van het open komgebied. Belangrijke gevolgen zijn het opheffen van de functie van het betreffende grondwaterbeschermingsgebied en het ruimtebeslag van grondwaterreserveringsgebieden. Circa 100 ha fourageergebied voor ganzen en zwanen gaat verloren.

Elst-Noordoost

Voor een beschrijving wordt verwezen naar alternatief Groot Elst. Woningbouw heeft als grootste effect de beïnvloeding van de ruimtelijk visuele hoofdstructuur.

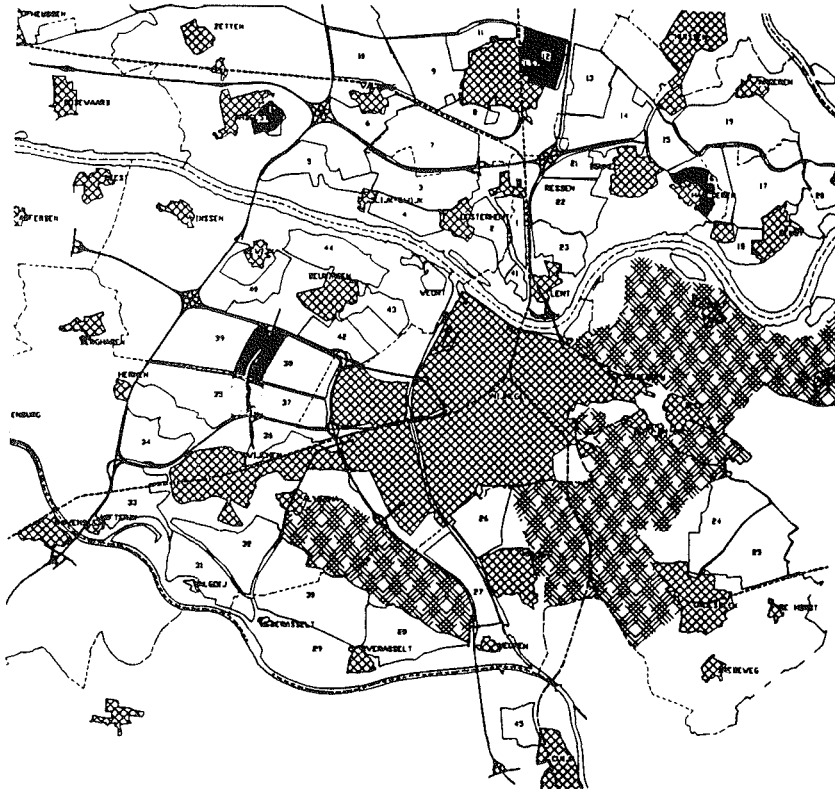
Haalderen

Het gebied ten oosten van Haalderen maakt deel uit van een groot open gebied tussen de kernen Haalderen, Bemmelen, Gendt en Angeren. De locatie ligt op de overgang van de oeverwal/stroomrug waarop ook Haalderen is gelegen, en het open kommenlandschap ten oosten hiervan. De meeste karakteristieke kenmerken van beide landschapstypen zijn nog aanwezig en zullen bij woningbouw worden beïnvloed.

De bodem rond Haalderen bestaat voornamelijk uit ooivaaggronden en poldervaaggronden. De Waal heeft een vrij grote invloed op de grondwaterstand. Mogelijk kan de waterkwaliteit van de Linge, viswaterfunctie, worden beïnvloed.

Het gebied wordt gekenmerkt door akkerland en intensief bemest grasland. De floristische waarde hiervan is laag. Het noordoostelijk deel van het gebied is van belang als fourageergebied voor ganzen en zwanen. Circa 10 ha weidevogelgebied gaat verloren.

Figuur S4.5: Alternatief Over-Betuwe



Andelst-Herveld

De woningbouwlocatie ten zuidoosten van Andelst is gelegen op een oeverwal van de Waal. Het is een kleinschalig gesloten gebied. Door de aanwezigheid van veel karakteristieke elementen heeft het gebied een hoge belevingswaarde. Op deze locatie komen overwegend relatief hoog gelegen kalkhoudende ooivaaggronden voor. Het gebied bestaat voornamelijk uit intensief bemest grasland, akkerland en boomgaarden. De floristische en faunistische waarde is laag.

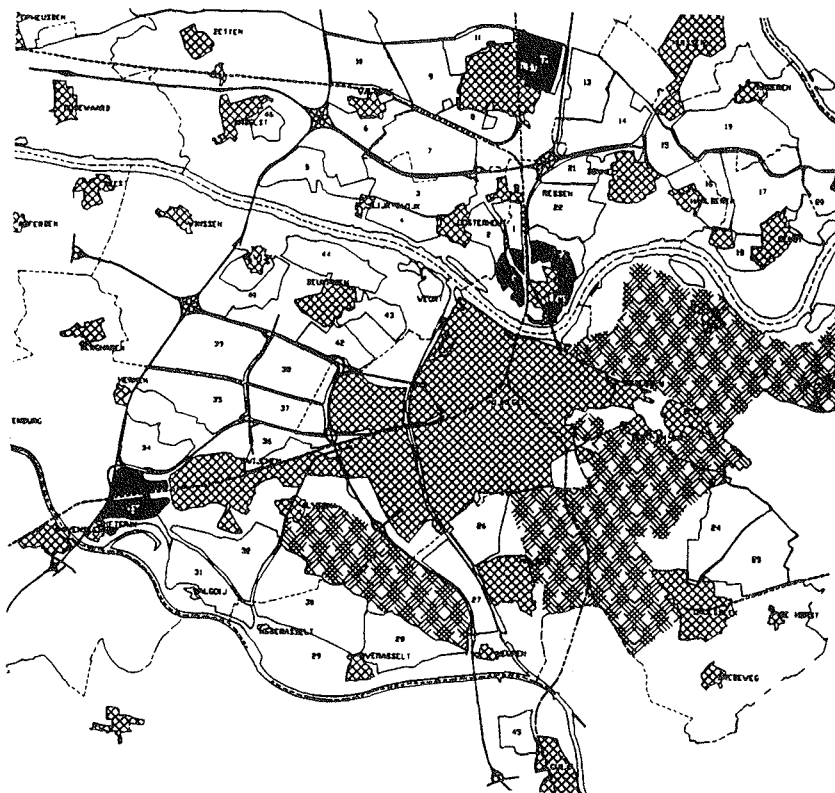
Woon- en leefmilieu algemeen

De geluidbelasting langs de T129 (A73-S109), de T105 (Andelst-A15) en de T103 (Haalderen-Bemmel) neemt bij realisatie van dit alternatief significant toe. Op de A50 en de S113 neemt de congestie toe.

4.7 Alternatief Lent, Elst en Wijchen (6)

Dit alternatief wordt weergegeven in figuur 4.6 en is samengesteld uit de locaties Lent, Elst-Noordoost en Wijchen-West. Deze drie locaties zijn respectievelijk beschreven bij de alternatieven Waalsprong (alleen wordt een veel kleiner deel bebouwd), Groot-Elst en Beuningen en Wijchen. De gevolgen zijn hierna kort samengevat.

Figuur S4.6: Alternatief Lent, Elst en Wijchen



Het karakter van de oude dorpskern van Lent wordt beïnvloed. De bebouwing rond Lent versterkt het relatief gesloten karakter van het oeverwallenlandschap in de driehoek Oosterhout, Bemmelen en Lent. De bebouwing ten noordoosten van Elst isoleert de archeologisch waardevolle celtic fields en tast de landschappelijke hoofdstructuur aan.

Rond Lent en ten westen van Wijchen zal bij hoge waterstanden van respectievelijk de Waal en de Maas een toename van de kwel optreden. Ten noordoosten van Elst wordt de oppervlaktewaterkwaliteit van de Linge beïnvloed.

Ten noordoosten van de locaties Elst-Noordoost en Lent liggen weidevogelgebieden waar mogelijk verstoring zal kunnen optreden. Ten zuiden van Lent zal daarnaast sprake kunnen zijn van verstoring van het uiterwaardengebied, tevens een kerngebied van de ecologische hoofdstructuur.

Ten westen van Wijchen wordt het woon- en leefmilieu negatief beïnvloed door de A50, de S109, de S110 en de spoorlijn Nijmegen-'s Hertogenbosch en een tweetal hoofdaardgasleidingen. Het woon- en leefmilieu op de locaties Elst-Noordoost en Lent wordt negatief beïnvloed door de S113 en de spoorlijn Arnhem-Nijmegen. De geluidbelasting langs de S109 tussen A73 en T129 en de S113 tussen Arnhem en knooppunt Ressen neemt significant toe. Daarnaast is sprake van een toename dan wel het ontstaan van congestie op de S113 en de A15. Op de A50 vermindert de congestie.

5 VERGELIJKING VAN DE GEVOLGEN VOOR HET MILIEU

5.1 Effectbeoordeling en -vergelijking

In het vorige hoofdstuk is aangegeven welke effecten als gevolg van de realisatie van de verschillende alternatieven verwacht kunnen worden. Daarbij is uitgegaan van de effecten die voor de keuze van de locatie(s) voor woningbouw van belang zijn (locatiekeuze-afhankelijke effecten).

De relevant geachte effecten zijn weergegeven in figuur S5.1. Aangegeven is hoe het effect is beschreven en beoordeeld. Aan de hand van deze lijst zijn per alternatief de effecten beschreven. Daarna is een beoordeling gegeven of sprake is van zeer gering tot zeer groot effect ten opzichte van de huidige milieusituatie op de betreffende locaties inclusief de autonome ontwikkeling daarvan (referentiesituatie). De waarderingsschaal verschilt daarbij per effect. Waar mogelijk is getracht deze schaal niet al te veel te laten verschillen.

Bij de genoemde beoordeling en vergelijking van de effecten is een aantal uitgangspunten van belang, zoals die in het MER zijn verondersteld. Het betreft:

- a de milieu-effecten van de aanleg van A73 zijn buiten beschouwing gelaten, behoudens de invloed op de effecten van woningbouw die afhankelijk zijn van het aantal verplaatsingen;
- b indien de realisatie van een woningbouwlocatie betekent dat glastuinbouw en andere agrarische functies worden verplaatst naar elders zijn de milieu-effecten op nieuwe vestigingslocaties buiten beschouwing gebleven. Deze effecten zijn van veel onbekende factoren afhankelijk en derhalve moeilijk eenduidig vast te stellen. Ten behoeve van de ontwikkelingen in de glastuinbouw wordt wel voorzien in de aanleg van één of meer (nieuwe) glastuinbouwgebieden. Het is aannemelijk dat eventuele hervestiging van de te verplaatsen 50 ha kassengebied in aansluiting of in combinatie met deze uitbreidingsgebieden tot ontwikkeling wordt gebracht;
- c indien bodemverontreinigingslocaties moeten worden gesaneerd of andere milieutechnische maatregelen in het kader van toepassing van de vigerende wetgeving en het provinciale beleid worden uitgevoerd, zijn de effecten buiten beschouwing gelaten. De betreffende maatregelen leiden mogelijk tot een andere verhouding in kosten en baten per alternatief. De betreffende verschillen zijn in het kader van dit MER niet vastgesteld en blijven in de vergelijking buiten beschouwing. Wel wordt aangegeven of al dan niet sprake is van verhoudingsgewijs grotere inspanningen;
- d een aantal uitgangspunten ten aanzien van de realisatie van een woningbouwlocatie ligt ten grondslag aan de effectbeschrijving van de alternatieven en is vermeld in paragraaf 6.3 hoofdrapport. Met name effecten ten aanzien van bodem en water treden aannemende deze uitgangspunten niet op.

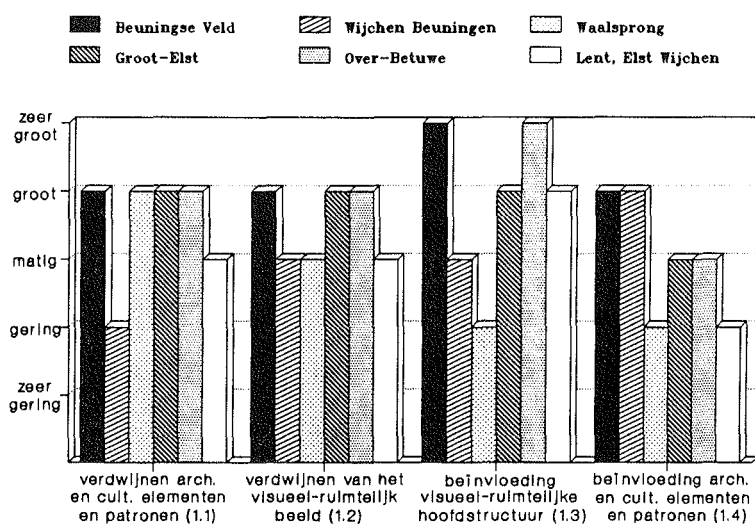
Figuur S5.1: Overzicht relevante effecten

effect	wijze van beschrijving	beoordeling effect
<u>landschap, archeologie en cultuurhistorie</u>		
1.1 verdwijnen cultuurhistorische elementen en patronen	inventarisatie aantal	deskundigenoordeel
1.2 verdwijnen visueel-ruimtelijke beelden	inventarisatie aantal	deskundigenoordeel
1.3 beïnvloeding visueel-ruimtelijke hoofdstructuur	vaststellen situering locatie	in komkleigebied zeer groot op oeverwal of stroomrug gering
1.4 beïnvloeding cultuurhistorische patronen en elementen	inventarisatie aantal	deskundigenoordeel
<u>Bodem en water</u>		
2.1 beïnvloeding bodem- en grondwaterkwaliteit	inventarisatie kwetsbare gebieden	ligging in grondwaterbeschermingsgebieden; zeer groot effect
2.2 beïnvloeding van de oppervlaktewaterkwaliteit	inventarisatie wateren met specifieke functie	zeer groot effect indien water met natuurfunctie wordt beïnvloed
2.3 beïnvloeding waterlopenstelsel	inventarisatie maatregelen	deskundigenoordeel
<u>flora, fauna en ecologie</u>		
3.1 verdwijnen biotoop voor vegetatie en flora	inventarisatie oppervlakte	deskundigenoordeel
3.2 verdwijnen biotoop voor fauna	inventarisatie oppervlakte (m.n. das)	in leefgebied das groot effect
3.3 verdwijnen biotoop voor avifauna	inventarisatie oppervlakte	groter belang aan goed (weide)vogelgebied
3.4 verstoring avifauna	inventarisatie gebieden	zie 3.3
3.5 verstoring ecologische structuren	inventarisatie ligging in of grenzend aan	deskundigenoordeel
<u>woon- en leefmilieu</u>		
4.1 hinder van bronnen in de omgeving	inventarisatie (potentiële) bronnen	deskundigenoordeel
4.2 toename geluidsbelasting langs bestaande wegen	inventarisatie wegvakken met 30% verkeerstoename	meer knelpunten groter effect
4.3 toename aantal autokilometers	vaststellen aantal kilometers	relatieve waardering alternatief met hoogste aantal heeft zeer groot effect
4.4 beïnvloeding congestie op wegen	inventarisatie aantal knelpunten	meer knelpunten groter effect

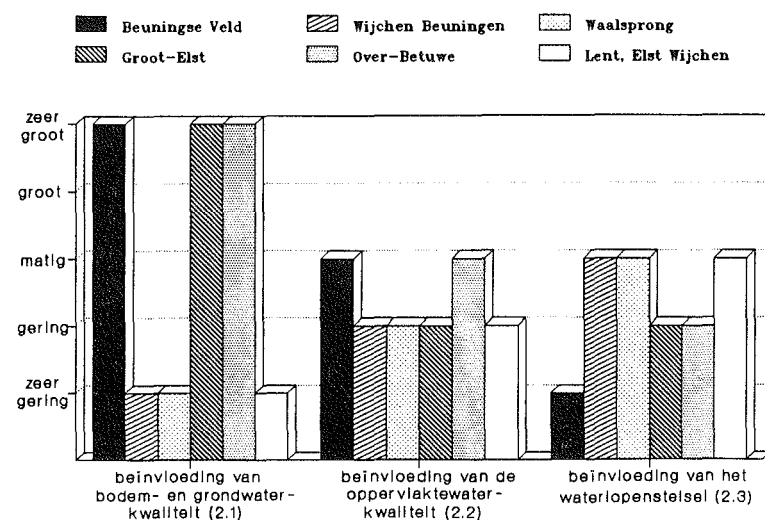
5.2 Vergelijking alternatieven

De figuren S5.2. t/m S5.5 bieden per aspect op indicatieve wijze inzicht in de verhouding tussen de alternatieven. Bij de alternatieven met verspreide locaties heeft een middeling van de effecten bij verschillende locaties plaatsgevonden. Bij deze middeling is rekening gehouden met het verschil in oppervlakte tussen de verschillende locaties en de mate van milieubeïnvloeding. Aan de figuren mag geen absoluut oordeel worden verbonden, omdat de waarderingsschaal per effect verschilt.

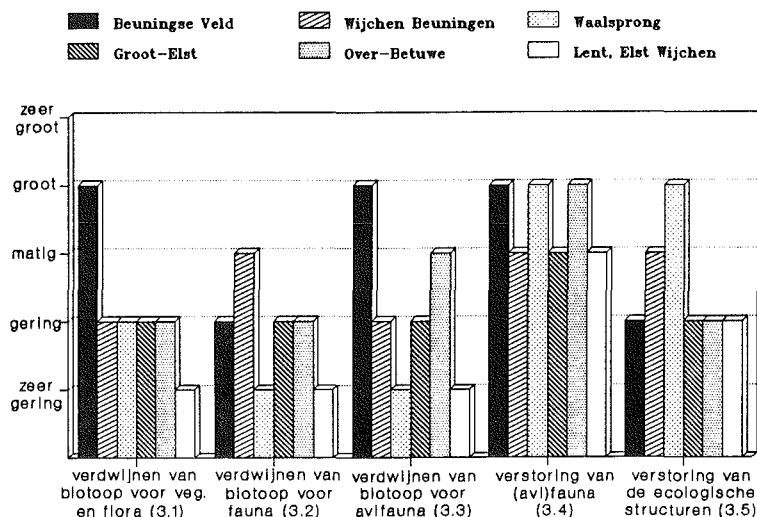
Figuur S5.2 Effecten op landschap, cultuurhistorie en archeologie



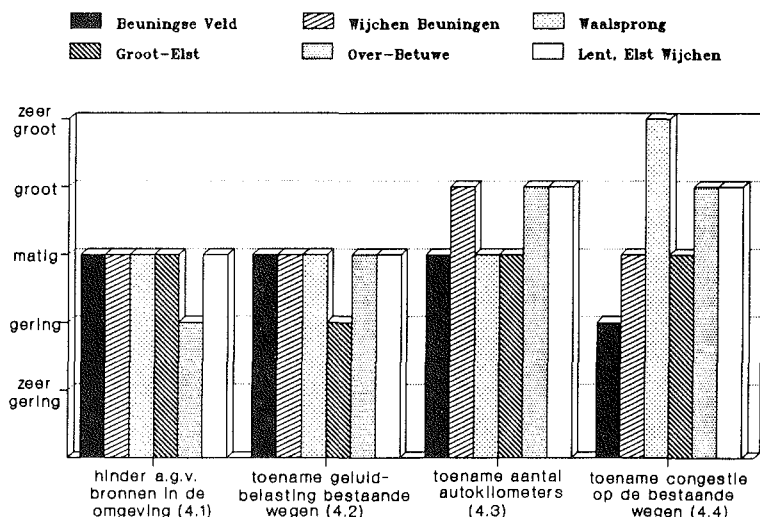
Figuur S5.3 Effecten op bodem en water



Figuur S5.4 Effecten op flora, fauna en ecologie



Figuur S5.5 Effecten op woon- en leefmilieu



In figuur S5.6 is het overzicht opgenomen van de effecten per alternatief in de verschillende beoordelingsklassen. De alternatieven Beuningse Veld (1) en alternatief Over-Betuwe (5) hebben verhoudingsgewijs ten opzichte van de andere vier alternatieven een groter aantal effecten in de klassen 'groot' tot 'zeer groot'. Belangrijke negatieve punten zijn de mogelijke invloed op het grondwater en de aantasting van de visueel ruimtelijke hoofdstructuur. Ook ten aanzien van natuur en landschap is met name Beuningse Veld (1) minder positief te beoordelen. Op grond van de resultaten is het verder niet mogelijk om aan te geven wat de rangorde in milieuvriendelijkheid is van de alternatieven Wijchen en Beuningen (2), Walsprong (3), Groot Elst (4) en Lent, Elst en Wijchen (6).

Ten aanzien van deze vier alternatieven blijkt het volgende:

- alternatief Wijchen en Beuningen (2) verdient een lichte voorkeur indien minder belang wordt toegekend aan de invloed op cultuurhistorische patronen, aan de invloed op avifauna en op het leefgebied van de das, en aan het aantal autokilometers dat wordt gereden nadat de woningbouwlocaties volgens dit spreidingsalternatief zijn gerealiseerd;
- alternatief Waalsprong (3) verdient een lichte voorkeur indien minder belang wordt gehecht aan de toename van het congestieprobleem bij de bestaande Waalbrug, aan het verlies aan cultuurhistorische elementen en aan de invloed op de avifauna, deels gekoppeld aan de beïnvloeding van de uiterwaarden als onderdeel van de ecologische hoofdstructuur;
- alternatief Groot Elst (4) verdient een lichte voorkeur indien minder belang wordt gehecht aan het opheffen van de functie grondwaterreserveringsgebied bij de locaties Elst-Noord en -Zuid, aan het verlies aan cultuurhistorische elementen en visuele beelden en aan de aantasting van de visueel-ruimtelijke hoofdstructuur;
- alternatief Lent, Elst en Wijchen (6) verdient een lichte voorkeur indien minder belang wordt gehecht aan de aantasting van de visueel-ruimtelijke hoofdstructuur, aan de toename van het aantal autokilometers en aan de toename van het congestieprobleem bij de bestaande Waalbrug.

Figuur S5.6: Effecten per alternatief

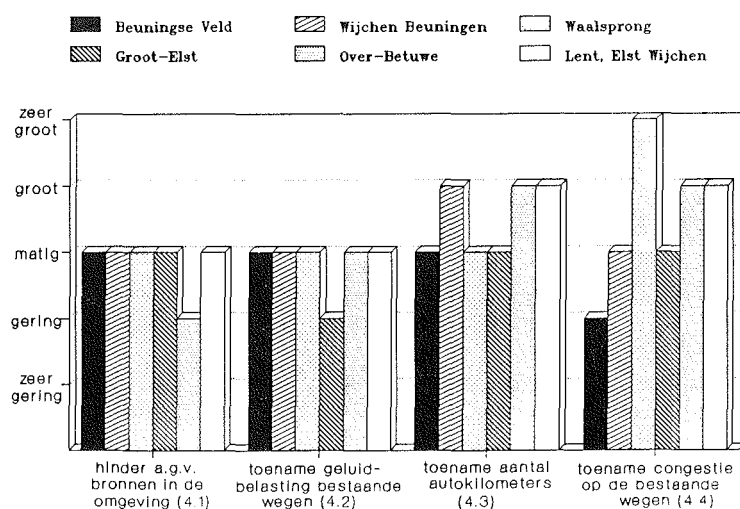
	zeer groot	groot	matig	gering	zeer gering
Beuningse Veld (1)	1.3 2.1	1.1, 1.2, 1.4 3.1, 3.3, 3.4	2.2 4.1, 4.2, 4.3	2.3 3.2, 3.5 4.4	
Wijchen en Beuningen (2)		1.4 3.4, 3.5 4.3	1.2, 1.3 2.3 3.2 4.1, 4.2, 4.4	1.1 2.2 3.1, 3.3	2.1
Waalsprong (3)	4.4	1.1 3.4, 3.5	1.2 2.3 4.1, 4.2, 4.3	1.3, 1.4 2.2 3.1	2.1 3.2, 3.3
Groot Elst (4)	2.1	1.1, 1.2, 1.3 4.3	2.3 3.4 4.1, 4.4	1.4 2.2 3.1, 3.2, 3.3, 3.5 4.2	
Over-Betuwe (5)	1.3 2.1	1.1, 1.2 3.4 4.3, 4.4	1.4 2.2 3.3 4.2	2.3 3.1, 3.2, 3.5 4.1	
Lent, Elst en Wijchen (6)		1.3 4.3, 4.4	1.1, 1.2 2.3 3.4 4.1, 4.2	1.4 2.2 3.5	2.1 3.1, 3.2, 3.3

5.3 Invloed van varianten en andere ontwikkelingen

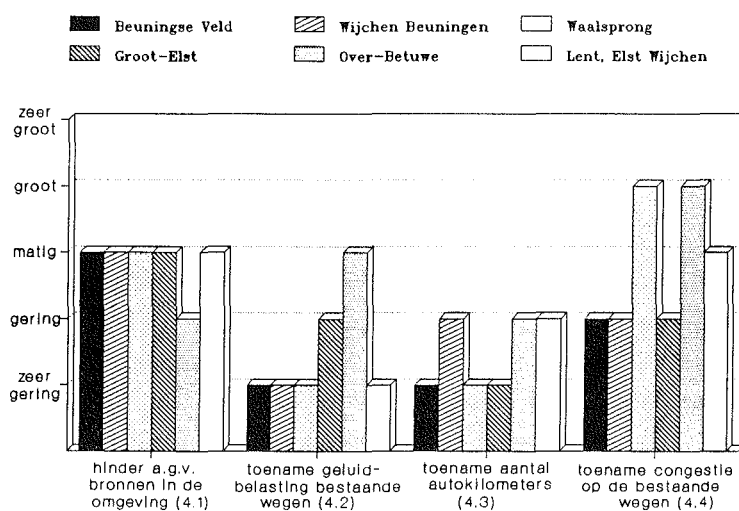
Bij de vergelijking van de alternatieven (zie paragraaf 5.2) is geen rekening gehouden met varianten met fasering, met extra woningbouw tot 11.000 woningen en met andere ontwikkelingen op het niveau van het streekplan (zie hoofdstuk 4 in deze samenvatting). Op grond van de resultaten in het MER kan worden gesteld:

- de variant 'geen verplaatsing glastuinbouw' bij alternatief Waalsprong (3) betekent een kleine verandering in effecten, die echter niet op de gehanteerde waarderingsschaal tot uitdrukking kunnen worden gebracht;
- de alternatieven Beuningse Veld (1), Groot Elst (4) en Over-Betuwe (5) hebben bij 11.000 woningen bij de milieu-aspecten 'landschap, cultuurhistorie en archeologie', 'bodem en water' en 'flora, fauna en ecologie' te maken met aanzienlijk grotere effecten ten opzichte van de situatie met 9.000 woningen. Het betreft onder meer het extra ruimtebeslag van gebieden met de functie grondwaterbescherming en -reservering;
- het alternatief Waalsprong (3) biedt ten opzichte van Wijchen en Beuningen (2) en Lent, Elst en Wijchen (6) betere perspectieven voor de realisatie van 2.000 woningen extra. De te verwachten extra effecten zijn verhoudingsgewijs geringer;
- het al dan niet doortrekken van de A73 is slechts in geringe mate van invloed op de effecten (zie figuur S5.7 en S5.9);
- alle alternatieven vertonen een vermindering in effecten bij het toepassen van variant 'modal split 2010' (zie figuur S5.7 en S5.8). Het verschil bij de effecten ten aanzien van het aspect 'woon- en leefmilieu' tussen de spreidingsalternatieven en de alternatieven met één locatie blijft bestaan. De effectvermindering is bij de alternatieven Wijchen en Beuningen (2), Waalsprong (3) en Lent, Elst en Wijchen (6) iets groter;
- de invloed van de Betuweroute en een Container Uitwissel Punt geldt met name voor alternatief Groot Elst (4) indien de Betuweroute het noordelijke tracé langs de bestaande spoorlijn gaat volgen.

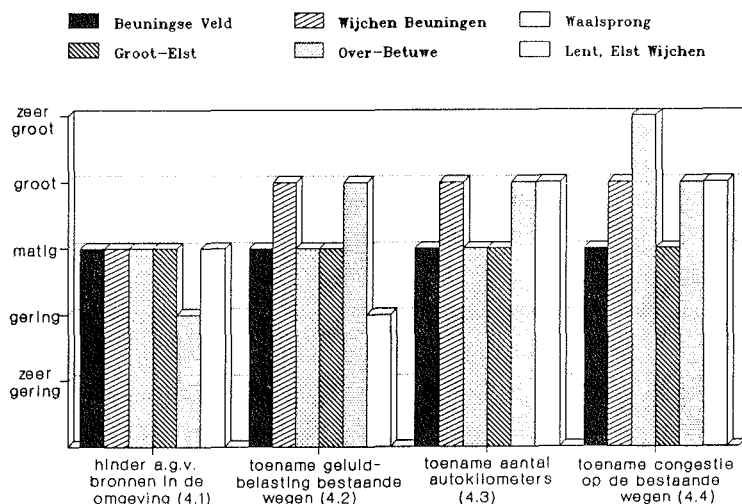
Figuur S5.7 Effecten woon- en leefmilieu met A73 en modal split 1990



Figuur S5.8 Effecten woon- en leefmilieu met A73 en modal split 2010



Figuur S5.9 Effecten woon- en leefmilieu zonder A73 en met modal split 1990



Indien de verschillende variantoplossingen en andere ontwikkelingen in ogenschouw worden genomen, kan het volgende worden geconcludeerd:

- de alternatieven Beuningse Veld (1) en Over-Betuwe (5) zijn ook gezien verschillende varianten en andere ontwikkelingen minder gunstig te waarderen ten aanzien van optredende effecten (extra ruimtebeslag grondwaterreservering, invloed op natuur- en landschapswaarden);
- alternatief Waalsprong (3) en alternatief Groot-Elst (4) zijn met variant 'modal split 2010' gunstiger te waarderen ten aanzien van de toename van het aantal autokilometers ten opzichte van Wijchen en Beuningen (2) en Lent, Elst en Wijchen (6);
- alternatief Waalsprong (3) biedt vanuit faseringsoogpunt en vanuit een doorgroei naar 11.000 woningen betere perspectieven dan de andere alternatieven.

6 MEEST MILIEUVRIENDELIJKE ALTERNATIEF

In het vorige hoofdstuk zijn de alternatieven vergeleken zonder dat eventuele extra maatregelen in beschouwing zijn genomen om de milieu-effecten te beperken (mitigerend) of te compenseren (elders positief effect). Om het meest milieuvriendelijke alternatief vast te stellen is nagegaan welke invloed maatregelen kunnen hebben op de milieu-effecten van de verschillende alternatieven. Daarbij is gebleken dat de alternatieven Beuningse Veld (1), Groot Elst (4) en Over-Betuwe (5) een aantal beperkingen kennen, waardoor ze niet in aanmerking komen voor het meest milieuvriendelijke alternatief. Het betreft met name de aantasting van de visueel ruimtelijke hoofdstructuur en de ligging van nieuwe locaties in grondwaterreserveringsgebied.

Op grond van de uitgevoerde verkenning is het meest milieuvriendelijke alternatief met maatregelen als volgt te omschrijven:

- 1 locaties conform het alternatief Waalsprong met extra brede groenvoorzieningen aan de randen van de locaties om de invloed van negatieve uitstraling naar uiterwaarden en landgoederen te beperken en het visuele beeld in het betreffende gebied te verbeteren;
- 2 nastreven van het maatregelenpakket conform modal split 2010 zoals aangegeven in het basisrapport Verkeer en vervoer. Het betreft de stimulering van het fietsgebruik (tot maximum van 7,5 km), het openbaar-vervoergebruik (op afstanden groter dan 5 kilometer) en een verhoging van de bezettingsgraad per auto (carpoolen). Concrete maatregelen moeten in de uitwerking van het alternatief gestalte krijgen;
- 3 inrichtingsmaatregelen om de aangetroffen waardevolle elementen te integreren in de nieuwe plannen zonder de waarden aan te tasten (zie hoofdstuk 9 en paragraaf 4.2 van het hoofdrapport) en om de negatieve effecten van de glastuinbouw in het locatiegebied voor een klein deel van de toekomstige bewoners te beperken; groenelementen vervullen daarbij een belangrijke functie.
- 4 inrichting en beheer van de woonwijken waarbij de uitgangspunten kunnen worden gehanteerd zoals die in hoofdstuk 5 van basisrapport Woningbouw en milieu-effecten zijn verwoord ten aanzien van onder meer materiaalgebruik, beperking van afvalstromen en restemissies, gescheiden inzameling en hergebruik van afval, beperking milieubelasting onderhoud, rioleringsystemen, open water in de woonwijken, energie-extensivering en de kwaliteit van het woon- en leefmilieu.

Uitgaande van maatregelen bij de drie alternatieven Wijchen en Beuningen (2), Waalsprong (3) en Lent, Elst en Wijchen (6) hebben de volgende overwegingen een rol gespeeld ten gunste van alternatief Waalsprong (3):

- het aantal autokilometers bij alternatief Waalsprong (3) is aanzienlijk minder dan bij de alternatieven Wijchen en Beuningen (2) en Lent, Elst en Wijchen (6). Spreiding van locaties is vanuit mobiliteitsoogpunt ongunstiger.

- Dit geldt bij modal split 1990 en 2010;
- maatregelen ter stimulering van het gebruik van het openbaar vervoer zijn voor alternatief Waalsprong (3) eenvoudiger te realiseren;
 - de visueel-ruimtelijke inpassing is voor de Waalsprong beter te realiseren dan voor de andere twee alternatieven. Met name de locatie Elst-Noordoost (alternatief 6) biedt problemen ten aanzien van de visueel-ruimtelijke hoofdstructuur;
 - de mogelijke effecten op flora, fauna en ecologie ontlopen elkaar niet veel behoudens de mogelijke invloed op het leefgebied van de das bij alternatief Wijchen en Beuningen (2);
 - de eventuele verplaatsing van de kassen bij alternatief Waalsprong (3) wordt niet als een positief of negatief punt gezien. Gezien de verscherpte milieuwetgeving moet de tuinbouw onder glas eveneens voldoen aan de geldende normeringen. Het daaraan gerelateerde milieu-effect is meer een handhavingsprobleem dan een milieu-effect gerelateerd aan locatiekeuze. De vraag is meer of de betreffende kassengebieden inpasbaar zijn in het inrichtingsplan;
 - het wel of niet doortrekken van de A73 is nauwelijks van invloed op de onderlinge verhoudingen tussen de drie alternatieven met maatregelen. De congestie op de bestaande Waalbrug is bij alle drie de alternatieven aanwezig en hoeft met maatregelen niet in grote mate te verschillen. De benodigde inspanningen zijn bij alternatief Waalsprong enigszins groter ten opzichte van de twee andere alternatieven;
 - het al dan niet aanleggen van de Betuweroute of het doortrekken van de A15 heeft eveneens geen invloed op de onderlinge verhouding tussen de drie alternatieven met maatregelen;
 - alternatief Waalsprong (3) biedt betere mogelijkheden ten aanzien van de bouw van grotere aantallen woningen ten opzichte van de andere twee alternatieven;
 - het realiseren van verschillende maatregelen kan bij alternatief Waalsprong (3) zeer waarschijnlijk tegen geringere inspanningen plaatsvinden.

Effecten meest milieuvriendelijke alternatief

Het meest milieuvriendelijke alternatief, alternatief Waalsprong met maatregelen, veroorzaakt geringe effecten voor het verdwijnen van de visueel-ruimtelijke beelden, beïnvloeding van de visueel-ruimtelijke hoofdstructuur, verstoring van avifauna en de hinderbronnen in de omgeving. Een matig effect wordt verwacht ten aanzien van het optreden van congestie. De andere effecten zijn bij dit alternatief zeer gering. Ten opzichte van de alternatieven zonder maatregelen, zoals vergeleken in hoofdstuk 5, betekent dit een aanzienlijke verbetering vanuit milieu-oogpunt. Daartegenover staan wel de benodigde inspanningen.

7 LEEMTEN IN KENNIS EN INFORMATIE

Voor een milieu-effectrapportage ter ondersteuning van de locatiekeuze voor grootschalige woningbouwuitbreiding op regionaal schaalniveau was voldoende informatie beschikbaar voor beschrijving en vergelijking van de alternatieven.

Bij de beschrijving en vergelijking van de effecten zijn een groot aantal uitgangspunten gehanteerd. Van belang is om in het vervolgtraject van de planvoorbereiding en -uitvoering te volgen of de betreffende uitgangspunten inderdaad gestand worden gedaan en of een eventuele afwijking tot een andere beoordeling van het genomen besluit aanleiding kan geven. Een belangrijk evaluatiemoment is de provinciale toetsing van een bestemmingsplan conform de procedure van de Wet ruimtelijke ordening.