



985-47 (2^e)

MILIEUEFFECTRAPPORT

DRIELANDEN-ZUID EN DRIELANDEN-WEST

HARDERWIJK

R9000984.D05



VERANTWOORDING:

Titel: MER Drielanden-zuid en Drielanden-west
Opdrachtgever: Gemeente Harderwijk
Auteur(s): mw. drs. J.A.L.W. Tielen, drs. B. de Jong, ir N. Jeurink, drs. M. Mooij
(Ecofys), drs. J.A. Waagmeester (Goudappel Coffeng)
Projectnummer: 9000984
Projectleider: mw. mr. E.M. van Rosmalen (telefoonnummer: 0570-699838)

Handtekening:

b/s 

Datum:

21 april 1999

COLOFON:

Niets uit deze uitgave mag worden vermenigvuldigd en/of openbaar gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm of anderszins zonder voorafgaande, schriftelijke toestemming van de opdrachtgever.

Tauw bv beschikt over de volgende certificaten: NEN-EN-ISO 9001, VCA** en KOMO-asbestinventarisatie. De meet- en inspectiediensten van Tauw zijn geaccrediteerd (STERIN 1057). Deze accreditaties zijn op de werkzaamheden van toepassing tenzij in dit rapport anders is aangegeven.



INHOUDSOPGAVE

Pagina

	SAMENVATTING	5
1	INLEIDING	11
	1.1 Algemeen	11
	1.2 Leeswijzer	13
2	PROBLEEMSTELLING, DOEL EN BESLUITVORMING	15
	2.1 Probleemstelling en doel	15
	2.2 Beleidskader	16
	2.2.1 Algemeen	16
	2.2.2 De Ontwikkelingsvisie Harderwijk	16
	2.2.3 Overig beleid	17
	2.3 De m.e.r.-procedure	19
	2.4 Te nemen besluiten	19
3	BESTAANDE TOESTAND VAN HET MILIEU EN AUTONOME ONT- WIKKELINGEN	20
	3.1 Begrenzing van het gebied	20
	3.2 Het huidige grondgebruik	21
	3.3 Bodem en water	21
	3.4 Landschap, archeologie en cultuurhistorie	26
	3.5 Ecologie	29
	3.5.1 Algemeen	29
	3.5.2 Flora en vegetatie	29
	3.5.3 Fauna	30
	3.6 Verkeer en vervoer	33
	3.7 Woon- en leefmilieu	34
	3.8 Ruimtelijke belemmeringen	36
	3.9 Autonome ontwikkelingen	36
4	DE ALTERNATIEVEN	38
	4.1 Algemeen	38
	4.2 De voorgenomen activiteit	40
	4.3 Uitgangspunten en programma-eisen voor de verdere uitwer- king	40
	4.4 Hoe zijn de alternatieven geformuleerd?	43
	4.5 Beschrijving van de alternatieven	45
	4.5.1 Algemeen	45
	4.5.2 Alternatief 1: Het Ontwikkelingsvisie-alternatief	45
	4.5.3 Alternatief 2: het voorlopig MMA	45
5	BESCHRIJVING VAN DE MILIEUGEVOLGEN	49
	5.1 Algemeen	49
	5.2 Bodem en water	50
	5.2.1 Beschrijving elementen van de alternatieven	50
	5.2.2 Beschrijving van de effecten	51
	5.2.3 Bodem	55
	5.3 Landschap, cultuurhistorie en archeologie	55
	5.3.1 Algemeen	55
	5.3.2 Effecten op het landschap	56



5.3.3	Effecten op cultuurhistorische en archeologische waarden	57
5.4	Ecologie	57
5.4.1	Algemeen	57
5.4.2	Elementen van de alternatieven	58
5.4.3	Beschrijving van de effecten	59
5.4.4	Algemene gevolgen	59
5.4.5	Gevolgen die samenhangen met de alternatieven	61
5.5	Verkeer en vervoer	66
5.5.1	Algemeen	66
5.5.2	Algemene effecten mobiliteit	66
5.5.3	Gevolgen van de alternatieven	68
5.6	Woon- en leefmilieu	77
5.6.1	Algemeen	77
5.6.2	Geur	77
5.6.3	Geluid	78
5.7	Bovenlocale effecten, beperking CO2-emissies	79
6	VERGELIJKING VAN DE GEVOLGEN	82
6.1	Beoordeling in algemene zin	82
6.2	Vergelijking van de twee inrichtingsalternatieven met de referentiesituatie	83
6.3	Het meest milieuvriendelijke alternatief	85
6.4	Op welke manier werkt het MER door in de bestemmingsplannen	86
7	LEEMTEN IN KENNIS EN EVALUATIE ACHTERAF	87
7.1	Leemten in kennis	87
7.2	Evaluatie achteraf	87
	LITERATUUR	89
	BEGRIPPENLIJST	93
	AFKORTINGEN EN NOTATIES	93
	BIJLAGEN	

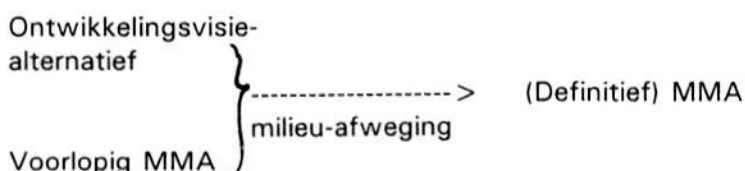


SAMENVATTING

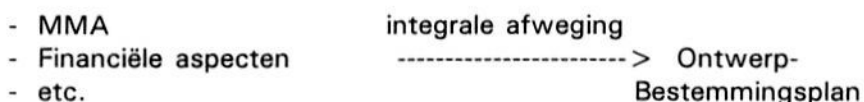
Wat staat er in het MER en waarom is het opgesteld ?

Dit is de samenvatting van het milieueffectrapport (MER) dat is opgesteld in het kader van de planvorming voor twee nieuwe woningbouwlocaties ten zuiden van het huidige stedelijke gebied van Harderwijk: Drielanden-zuid en Drielanden-west. Uiteindelijk zullen hier zo'n 2.700 woningen worden gebouwd.

In dit rapport zijn de milieugevolgen van twee alternatieven voor de inrichting van de woonwijken beschreven en met elkaar vergeleken. Op basis hiervan is onderzocht hoe de locaties vanuit milieuoogpunt het beste kunnen worden ingericht: het meest milieuvriendelijke alternatief (MMA). De werkwijze is in onderstaand schema weergegeven.



Vervolgens is deze milieu-inbreng in het kader van het bestemmingsplan afgewogen tegen andere maatschappelijke aspecten. Deze afweging is verwoord in de toelichting van het bestemmingsplan.



Het MER is opgesteld onder verantwoordelijkheid van het college van Burgemeester en Wethouders (initiatiefnemer) en in procedure gebracht door de gemeenteraad (bevoegd gezag), samen met het ontwerp-bestemmingsplan voor Drielanden-zuid. Het bestemmingsplan voor Drielanden-west wordt pas in een later stadium opgesteld.

De keuze om Drielanden-zuid en Drielanden-west te ontwikkelen als woningbouwlocaties is gemaakt en onderbouwd in de Ontwikkelingsvisie Harderwijk 1997. Het MER bouwt hierop voort en doet dit proces niet overnieuw. Het niet-doorgaan van de ontwikkeling ("nulalternatief") of de realisering van een woonwijk op een andere locatie ("locatiealternatief") blijven daarom buiten beschouwing. Het MER richt zich op de verschillende mogelijkheden om – binnen de gegeven randvoorwaarden en de gestelde doelstelling - de wijken in te richten: alleen inrichtingsalternatieven en –varianten komen daarom aan bod.

Belangrijkste karakteristieken en waarden in het plangebied en de omgeving ervan

Figuur 1 laat de ligging van het plangebied in groter verband zien. Het plangebied is zo'n 100 hectare groot, heeft een open karakter en wordt agrarisch gebruikt (weilanden, akkers, boerderijen). De grootste uitdaging is erin gelegen goed in te spelen op de huidige landschappelijke structuur (tussen Veluwe en Wolderwijd) en op de groene zone tussen Harderwijk en Ermelo. De waterhuishoudkundige situatie (het gebied is relatief nat, er is sprake van kwel) vraagt om bijzondere aandacht, zeker in het licht van het anti-verdrogingsbeleid. Vooral het westelijk deel van Drielanden is belangrijk voor weidevogels, verder is er geen sprake van belangrijke waarden voor flora en fauna. Als de woonwijken niet gerealiseerd zouden worden, zou waarschijnlijk de kwelintensiteit in het gebied toenemen, waardoor de potenties voor daarvan afhankelijke vegetaties ook toenemen.



Figuur 1 Ligging Drielanden-zuid en Drielanden-west

De belangrijkste ontwikkeling in de omgeving van het plangebied die ook doorgang zou vinden als in het theoretische geval Drielanden niet werd voltooid, is de aanleg van een nieuwe hoofdwegenstructuur ten zuiden en oosten van het plangebied. Daarnaast zal de geurhinder ten gevolge van industriële bedrijvigheid sterk afnemen (zowel in Drielanden als in Ermelo-noord).



Mogelijkheden voor de inrichting van de woonwijken: de alternatieven

Uitgangspunten

Eerst is in beeld gebracht voor welke onderdelen van het plan geen keuzes meer te maken zijn als gevolg van vastgesteld beleid, wettelijke regels of eerder genomen beslissingen. Ook zijn voor bepaalde aspecten minimum- of juist maximeisen gesteld. De ontwikkelde inrichtingsalternatieven, maar ook het meest milieuvriendelijke alternatief moeten aan deze (ruimtelijke en milieu)uitgangspunten en randvoorwaarden voldoen.

Voorbeelden zijn: eisen met betrekking tot de maximaal toelaatbare geluidsbelasting, voorwaarden ten aanzien van de waterhuishouding, de fasering, de verkeersontsluiting in hoofdlijnen en ambities met betrekking tot te realiseren ecologische waarden.

Van thema's tot alternatieven

Als eerste stap bij de ontwikkeling van de alternatieven zijn de belangrijkste ruimtelijk relevante milieuthema's geselecteerd:

- Bodem en water
- Groen, landschap en archeologie
- Verkeer
- Energie

Deze thema's zijn in werksessies uitgewerkt in een groot aantal bouwstenen, waarvoor vervolgens varianten zijn ontwikkeld.

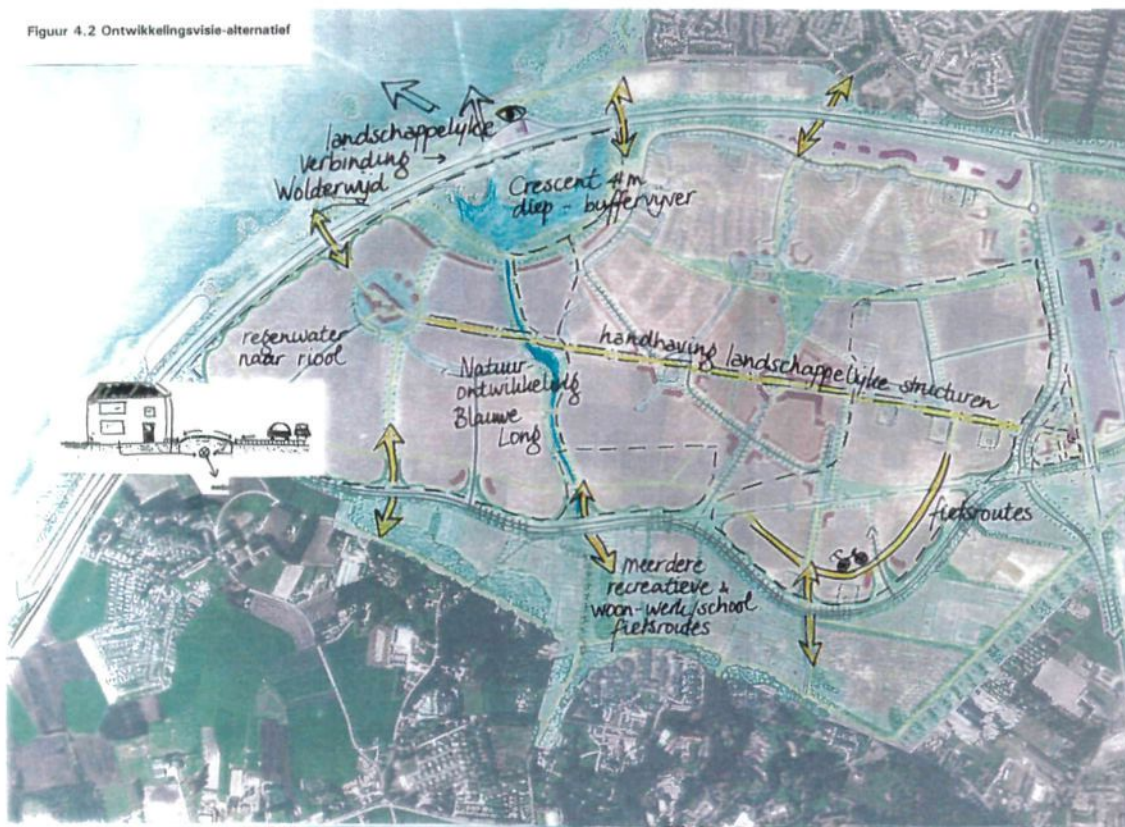
Voor het thema energie zijn varianten benoemd door op drie niveaus de bouwstenen in te vullen: standaard (gebruikelijk in de gemeente), progressief (meer doen voor het milieu dan gebruikelijk) en ambitieus (maximale toepassing van principes van duurzame stedenbouw).

Voor de andere thema's zijn de ruimtelijk relevante aspecten gecombineerd tot twee integrale alternatieven. De alternatieven zijn zo samengesteld dat de milieugevolgen van de nog te maken keuzes zo goed mogelijk zichtbaar worden.

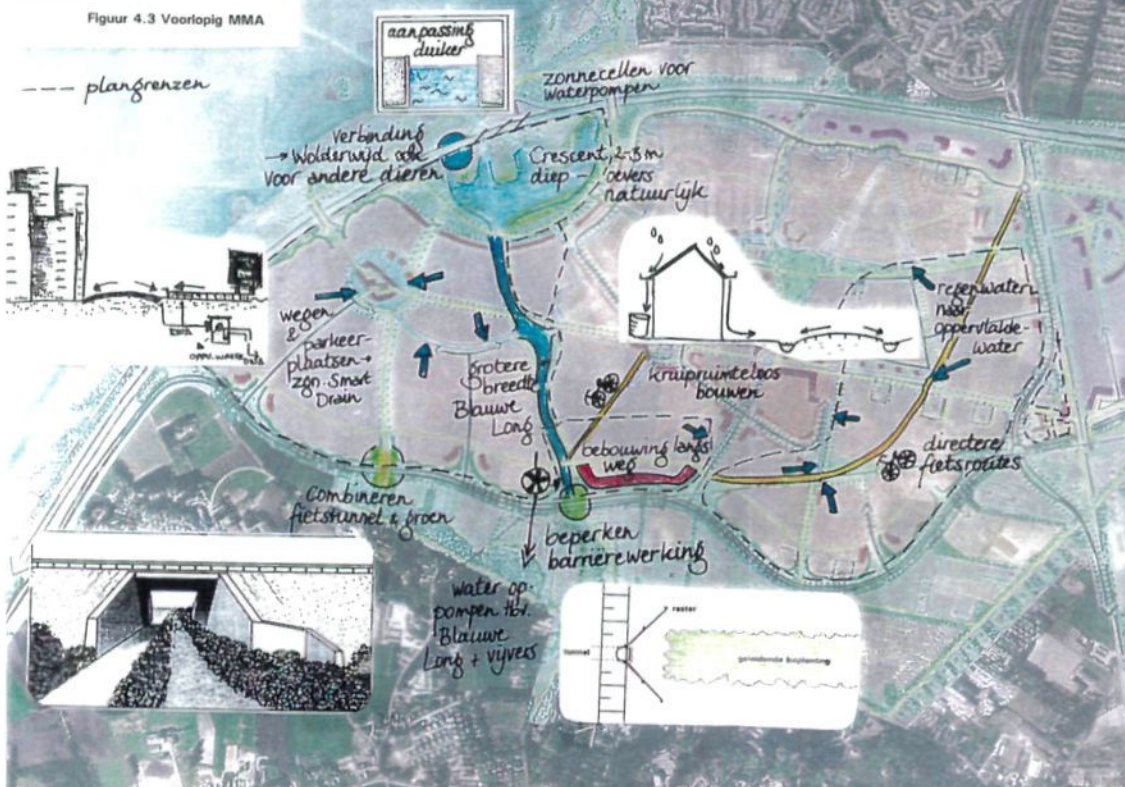
Alternatief 1, het Ontwikkelingsvisie-alternatief is de verdere uitwerking van de voorgenomen activiteit, zoals die in de Ontwikkelingsvisie is aangegeven.

Alternatief 2, het Voorlopig MMA (meest milieuvriendelijke alternatief) beschrijft op welke manier het Ontwikkelingsvisie-alternatief verder geoptimaliseerd kan worden. De beide alternatieven zijn hierna schematisch weergegeven.

Figuur 4.2 Ontwikkelingsvisie-alternatief



Figuur 4.3 Voorlopig MMA





Overzicht van milieugevolgen, die onafhankelijk van de alternatieven zullen optreden

Bij een zo grootschalige ingreep als voorzien, zullen er bepaalde milieugevolgen optreden die los staan van de keuze voor één van de alternatieven. De belangrijkste negatieve effecten zijn:

- aantasting van de openheid van het landschap;
- de extra onttrekking van grondwater door het verlagen van de grondwaterstanden;
- verdwijnen van leefgebied voor weidevogels;
- aantasting/verdwijnen van potentiële waarden van graslanden;
- genereren van mobiliteit (autokilometers) met daardoor meer uitstoot van luchtverontreinigende stoffen.

Daar staat tegenover dat door de realisering van de Blauwe Long nieuwe natuurwaarden worden gecreëerd en dat de relatie met het Wolderwijd wordt versterkt. Door de aanleg van de woonwijken verdwijnt een aantal intensieve veehouderijen.

Overzicht van gevolgen die per alternatief verschillen

Het Voorlopig MMA scoort op een aantal onderdelen duidelijk beter dan het Ontwikkelingsvisie-alternatief:

- Water: de piekafvoeren van regenwater worden sterk beperkt doordat slechts een beperkt deel van het verharde oppervlak op de riolering wordt aangesloten; Bovendien wordt een groter deel van het onttrokken grondwater elders nuttig hergebruikt om verdrogingseffecten te beperken.
- Ecologie: er is meer ruimte voor ecologisch ingerichte deelgebieden, met name de Blauwe Long. Ook door een grotere inspanning in de aanlegfase ontstaan er in het Voorlopig MMA hogere natuurwaarden in de wijk. De barrièrewerking van de A28 voor dieren wordt verminderd op een zodanige wijze dat in het Voorlopig MMA ook andere dieren dan vissen de oversteek van de Crescent naar het Wolderwijd kunnen maken.
- Verkeer: in het Voorlopig MMA neemt het fietsverkeer een centrale plaats in; dit biedt uitstekende aanknopingspunten voor een verkeersveilige infrastructuur. Door onder andere directe en geconcentreerde fietsroutes scoort het Voorlopig MMA beter op de aspecten verkeersveiligheid en modaal split (groter accent op fietsverkeer). De situering van bebouwing (zonder een geluidswal) langs een deel van de Groene Zoomweg verhoogt daar de verkeersveiligheid, maar kost wel extra ruimte omdat moet worden voldaan aan de geluidsnormen.

Varianten voor de energie-huishouding

Voor energie zijn drie varianten uitgewerkt, die een steeds verder gaande reductie van de CO₂-uitstoot van de wijk beschrijven. Deze varianten zijn nauwelijks ruimtelijk relevant en daarom vooral voor het stadium na het bestemmingsplan van belang.



Is het Voorlopig MMA daadwerkelijk het meest milieuvriendelijk ?

In ieder MER moet het zogenoemde meest milieuvriendelijke alternatief (MMA) worden beschreven: hoe kunnen de woningbouwlocaties vanuit milieuoogpunt zo gunstig mogelijk worden ingericht, met zo weinig mogelijk negatieve uitstraling naar de omgeving. In dit MER is de werkwijze zo gekozen, dat er eerst een Voorlopig MMA is opgesteld (zie hiervoor) dat nog eens kritisch tegen het licht is gehouden nadat de milieugevolgen van de beide alternatieven waren onderzocht. Het definitieve MMA wijkt daarom niet af van het Voorlopig MMA.

Welke onzekerheden zijn er ?

Niet alles is tot in detail bekend. Daarom zijn op onderdelen aannames gedaan, of zijn verwachtingen uitgesproken op basis van globale of niet 100% actuele gegevens (bijvoorbeeld met betrekking tot de huidige waterhuishoudkundige situatie). De mogelijkheden voor de te realiseren energieinfrastructuur worden momenteel in een OEI-studie verder uitgewerkt. Ook is een archeologische inventarisatie gaande, waarvan de resultaten in het bestemmingsplan worden verwerkt.

De genoemde 'leemten in kennis' zijn geen belemmering voor de verdere besluitvorming en zullen in een later stadium ingevuld worden (met name in de op te stellen evaluatie).

Wat wordt er met de resultaten van dit MER gedaan ?

De milieuinformatie uit het MER wordt gezet naast stedenbouwkundige, financiële en markttechnische overwegingen, waarna het 'voorkeursalternatief' wordt gedefinieerd.

Bij de besluitvorming over de bestemmingsplannen wordt gemotiveerd hoe de resultaten van het MER een rol hebben gespeeld, maar ook hoe ervoor wordt gezorgd dat de relevante milieuaspecten betrokken blijven bij de verdere besluitvorming (uitwerkingsplannen) en uitvoering; de planvorming gaat uiteraard ook na dit MER door.

Nadere keuzen en uitwerking worden in ieder geval nog gemaakt met betrekking tot de waterhuishouding en de energie-infrastructuur.



1 INLEIDING

1.1 Algemeen

M.e.r. voor de woningbouwlocaties Drielanden-zuid en Drielanden-west

De gemeente Harderwijk is van plan de bouw van ongeveer 2700 woningen mogelijk te maken in het gebied Drielanden (Drielanden-zuid: 1400 woningen, Drielanden-west: 1300 woningen). Beide bouwlocaties liggen ten zuiden van de huidige bebouwing van Harderwijk en de recent gerealiseerde/ respectievelijk momenteel in aanbouw zijnde woonwijken Muziekland I, II en III (in de volksmond "klein-Drielanden"). Voor de ligging van de locaties zie figuur 1.1 (zie pagina 12).

Op grond van het Besluit milieueffectrapportage (m.e.r.¹) is de bouw van meer dan 2.000 woningen in aaneengesloten, niet-verstedelijkt gebied m.e.r.-plichtig. De aanpassing van het Besluit m.e.r., die voor maart 1999 staat gepland, heeft geen consequenties voor de m.e.r.-plichtigheid van de voorgenomen activiteit.

De m.e.r.-procedure is gekoppeld aan de vaststelling van de bestemmingsplannen. Deze bestemmingsplannen worden gefaseerd opgesteld; in 1999 wordt tegelijk met dit MER het bestemmingsplan voor Drielanden-zuid ter visie gelegd. Pas in een latere instantie zal dat gaan gebeuren voor Drielanden-west.

Initiatiefnemer en bevoegd gezag

Het College van burgemeester en wethouders van de gemeente Harderwijk treedt op als initiatiefnemer in de m.e.r.-procedure. Het MER is dus onder verantwoordelijkheid van het College opgesteld; de gemeenteraad van Harderwijk is de instantie die uiteindelijk het bestemmingsplan vaststelt en is daarmee in de m.e.r.-procedure het bevoegd gezag. De belangrijkste taak van het bevoegd gezag in de procedure (na het vaststellen van de richtlijnen voor het MER) is het beoordelen of het opgestelde MER aanvaardbaar is.

Over de totstandkoming van dit MER

Doel van m.e.r. is het milieubelang in de besluitvorming rond het ruimtelijk plan een volwaardige rol te laten spelen. In het kader van deze m.e.r. is dit proces (deels) vormgegeven door tijdens "werksessies" bouwstenen te genereren voor alternatieven ten opzichte van de plannen die voor het gebied al zijn geformuleerd. Dit werkproces wordt toegelicht in hoofdstuk 4.

Relatie met de richtlijnen

Bij het opstellen van dit MER zijn de richtlijnen [Gemeente Harderwijk, 1999] als richtsnoer gebruikt; vrijwel alle richtlijnen worden in het MER behandeld. Het bevoegd gezag (gemeenteraad van Harderwijk) en in latere instantie de onafhankelijke Commissie voor de m.e.r. beoordelen (onder andere) of in voldoende mate aan de richtlijnen is voldaan. Op enkele onderdelen zijn de richtlijnen niet gevolgd. In de tekst is hiervoor de motivatie weergegeven. Het betreft de volgende aspecten:

- probleemstelling: In de richtlijnen is gevraagd om een aantal inrichtingsthema's als onderdeel van de probleemstelling te beschouwen. Daar is van afgezien omdat de thema's al leidend zijn (geweest) bij de ontwikkeling van de alternatieven (zie paragraaf 4.5);

¹ m.e.r. = milieueffectrapportage: het instrument, de procedure;
MER = milieueffectrapport; het document dat u nu aan het lezen bent.

Figuur 1.1. Ligging van de woningbouwlocaties





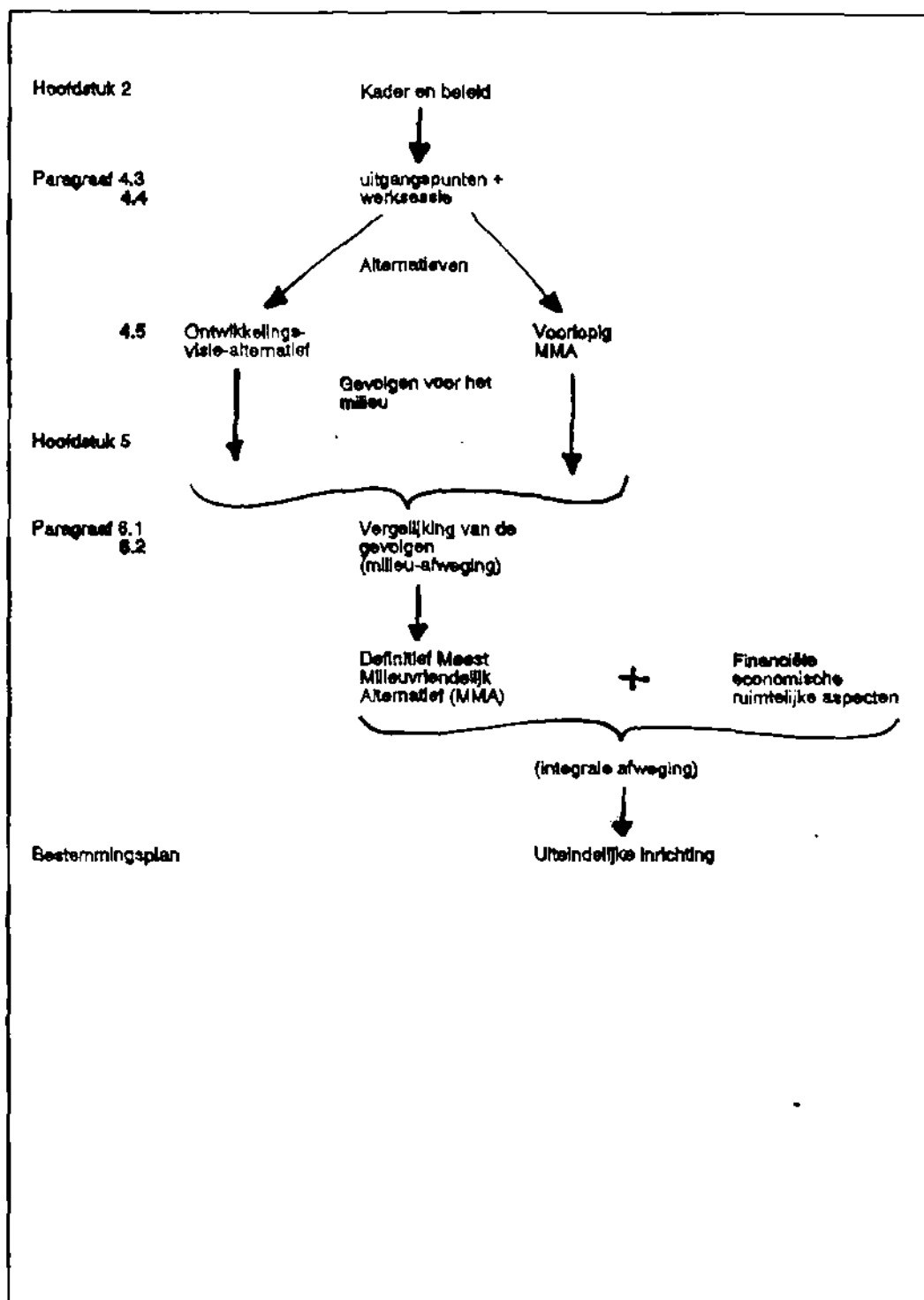
- de randvoorwaarden en uitgangspunten ten aanzien van milieubescherming en/of verbetering zijn verwerkt in hoofdstuk 4 en niet in de omschrijving van het *doel van de voorgenomen activiteit*;
- het principe "rood voor groen/blauw" wordt in de gemeente Harderwijk niet strikt gehanteerd binnen het plangebied, maar op een hoger schaalniveau, namelijk dat van de gemeente (zie paragraaf 2.1).
- in paragraaf 6.3 is aangegeven welke informatie uit het MER gebruikt is c.q. wordt voor het uit te werken bestemmingsplan Drielanden-zuid;
- *in het MER zijn de thema's afval en materiaalgebruik niet aan de orde gesteld*. Deze punten zijn bij de besluitvorming over de ruimtelijke hoofdstructuur nog niet aan de orde en worden in de uitwerkingsfase nader onderzocht;
- voor de voorspellingen van de effecten voor het geohydrologisch systeem worden de gegevens uit 1991 en 1996 voldoende actueel geacht;
- een groot aantal elementen voor het thema verkeer en vervoer is al input geweest in de plannen voor de hoofdwegenstructuur en daarom niet in het MER herhaald;
- bij de effectbeschrijving voor verkeer en vervoer is vooral ingegaan op die aspecten waar nog keuzes open liggen die relevant zijn voor de hoofdstructuur van de wijken; daarom zijn niet alle elementen uit de richtlijnen behandeld, aangezien een deel hiervan in dit stadium van de planvorming niet relevant is. *Bovendien is dit voor een groot deel ook reeds aan de orde geweest bij de plannen voor de hoofdwegenstructuur*;
- het voorkeursalternatief is niet beschreven in het MER. In de toelichting van het bestemmingsplan wordt aangegeven hoe de afweging tussen de milieu- en andere aspecten heeft plaatsgevonden en heeft geresulteerd in het uiteindelijke ontwerp-bestemmingsplan.

1.2 Leeswijzer

In hoofdstuk 2 is de context waarbinnen de woningbouwlocaties worden ontwikkeld, toegelicht. De huidige milieusituatie van het gebied en de autonome ontwikkeling daarvan wordt in hoofdstuk 3 beschreven. Dit deel is om lezers, die niet goed op de hoogte zijn van de situatie rond de plangebieden, nader te informeren, maar ook als startpunt voor de beschrijving van de effecten.

Hoofdstuk 4 gaat in op de wijze waarop de alternatieven zijn ontwikkeld en beschrijft de twee inrichtingsalternatieven, alsmede de varianten voor de energie-infrastructuur. In hoofdstuk 5 worden de gevolgen voor het milieu beschreven die (de alternatieven voor) de inrichting van de woonwijken met zich meebrengt. In hoofdstuk 6 worden deze gevolgen onderling met elkaar vergeleken en wordt op basis hiervan het Meest Milieuvriendelijk Alternatief (MMA) geformuleerd. Hoofdstuk 7 beschrijft ten slotte welke informatie over de milieugevolgen (nog) niet beschikbaar is en hoe deze leemten in kennis, samen met de uiteindelijk werkelijk optredende effecten in een evaluatieprogramma kunnen worden opgevuld.

Als leidraad tijdens het lezen van het MER kan het nu volgende schema dienen, waarin aangegeven staat welke zaken met elkaar vergeleken worden en welke aspecten bij de verschillende afwegingen binnen en buiten het MER betrokken worden.





2 PROBLEEMSTELLING, DOEL EN BESLUITVORMING

2.1 Probleemstelling en doel

Waarom is de woningbouw nodig?

Het woningtekort is in Harderwijk sinds 1980 steeds verder toegenomen. Vanwege de regionale taakstelling die in het Streekplan Gelderland is opgenomen moet de woningvoorraad tot 2005 elk jaar met tenminste 350 woningen toenemen. Voor de periode van 2005 tot 2015 wordt uitgegaan van zeker 300 woningen per jaar.

De ontwikkeling van de bevolking en de woningbouw in de afgelopen jaren is beschreven in de Ontwikkelingsvisie Harderwijk [Gemeente Harderwijk, *1997]. Hieruit blijkt ook dat het woningtekort, onder andere door het niet tijdig beschikbaar komen van bouwlocaties, nog nauwelijks kon worden teruggebracht.

Gemeentelijke prognoses wijzen uit dat de woningbehoefte mogelijk nog hoger dan hierboven aangegeven kan uitvallen door de wijzigingen in de Huisvestingswet.

Voor een nadere onderbouwing van de woningbehoefte in aantal en differentiatie wordt verwezen naar de Ontwikkelingsvisie Harderwijk. Ook in de komende jaren worden de ontwikkelingen in de woningbehoefte verder gevolgd en indien nodig wordt de fasering/het bouwtempo daarop aangepast. Hiervoor is het Meerjarenprogramma Woningbouw opgesteld waarin de gewenste woningdifferentiatie en de concrete bouwactiviteiten voor de volgende vijf jaar aangegeven worden. Dit plan zal elk jaar worden bijgesteld (voortschrijdende planning).

Waarom is voor deze plaats gekozen?

De behoefte aan woningen kan deels in het bestaande stedelijk gebied van Harderwijk worden gerealiseerd. Daar worden nu en in de komende jaren verschillende locaties (bijvoorbeeld de voormalige kazerneterreinen) herontwikkeld tot woongebieden. Op die zogenaamde inbreidingslocaties kunnen de komende jaren niet meer dan gemiddeld 100 woningen per jaar worden gerealiseerd. Dat is echter niet voldoende om de totale behoefte te dekken. Daarom is het nodig om ook woningbouw te realiseren in uitbreidingsgebieden. Momenteel worden de wijken Frankrijk en Drielanden-Muziekland voorbereid c.q. gebouwd.

Verdere uitbreiding kan daarna alleen nog plaatsvinden in zuidwestelijke richting.

In de andere richtingen kan Harderwijk niet verder uitbreiden vanwege verschillende, natuurlijke/landschappelijke barrières. Aan de westzijde begrenzen het Wolderwijd en het Veluwemeer de gemeente, aan de zuidoostzijde ligt het Centraal Veluws Natuurgebied (CVN) en aan de noordoostzijde het landschappelijk waardevolle en verder te versterken gebied rond Hierden. In deze gebieden hebben natuurontwikkeling (ecologische verbindingszone) en landschapsbehoud prioriteit.

Vanwege het ontbreken van alternatieve locaties voor de woningbouwplannen heeft het ministerie van VROM, bij monde van de regionaal inspecteur voor de volksgezondheid voor de milieuhygiëne, aangegeven dat voor Drielanden-zuid en Drielanden-west kan worden volstaan met een MER op inrichtingsniveau. De keuze van de locatie staat dus niet meer ter discussie.



De locatie Drielanden is vanuit milieu-oogpunt niet optimaal vanwege de waterhuishoudkundige situatie (hoge grondwaterstanden, kwel). Waar het beleid gericht is op het zo veel mogelijk tegengaan van verdroging zullen hier, om woningbouw mogelijk te maken, juist verdrogende maatregelen genomen moeten worden. Bij de ontwikkeling van de plannen is dit aspect uitdrukkelijk meegenomen; het water dat vanwege de ontwatering extra aan de Veluwe wordt onttrokken, wordt zoveel mogelijk nuttig gebruikt, door hiermee de tekorten ter plaatse van de stadsgrachten op te heffen.

Het doel

Het doel van de gemeente Harderwijk is het realiseren van ongeveer 1400 woningen in Drielanden-zuid en 1300 op de locatie Drielanden-west. Deze woningen zullen worden gerealiseerd in de periode van 2000 tot circa 2015-2020 voor de eigen bevolking van Harderwijk en ten behoeve van de gemeente Ermelo. Hiermee wordt een evenwichtige toevoeging aan de woningvoorraad nagestreefd.

Voor onderhavige woningbouwlocaties wordt voortgebouwd op de bestaande stedelijke structuur van Harderwijk.

De woonwijk wordt integraal uitgevoerd en de infrastructuur ten behoeve van de woonwijk geheel gerealiseerd.

2.2 Beleidskader

2.2.1 Algemeen

De beschrijving van het beleidskader is bedoeld om te laten zien hoe het voornemen past binnen de kaders die door de overheid (rijk, provincie en gemeente) zijn neergezet. In dit MER blijft deze beschrijving beknopt, omdat wordt voortgebouwd op de Ontwikkelingsvisie Harderwijk, waarin met het geldende beleid al rekening is gehouden. De concrete uitgangspunten en randvoorwaarden die voor de verdere besluitvorming van belang zijn, komen aan de orde in paragraaf 2.2.3 en in hoofdstuk 4.

2.2.2 De Ontwikkelingsvisie Harderwijk

Het voornemen om de nieuwbouwlocaties Drielanden-zuid en Drielanden-west te realiseren is al in 1997 in de Ontwikkelingsvisie Harderwijk bekend gemaakt². Deze Ontwikkelingsvisie geeft de visie van de gemeente weer op de gewenste ruimtelijke structuur van heel Harderwijk tot het jaar 2015. De visie vormt een schakel tussen het streekplan en uiteindelijke bestemmingsplannen. De plannen die in de Ontwikkelingsvisie zijn beschreven zijn niet bindend maar vormen wel het richtsnoer voor het ruimtelijk beleid in de gemeente.

De Ontwikkelingsvisie is in maart 1998 door de gemeenteraad vastgesteld.

De Ontwikkelingsvisie Harderwijk gaat uit van een samenhang tussen de verschillende onderdelen van de stad Harderwijk. De verschillende ontwikkelingen en plannen voor onderdelen van de stad zijn niet los te zien van de grote lijnen die zijn uitgezet om de ruimtelijke kwaliteiten binnen de gemeente te handhaven of verder te vergroten. Zo is voor Drielanden de hoofdstructuur van de nieuwe woonwijken aangegeven: de dragers van het plan en de verschillende woonmilieu's, de relatie

² Eerdere plannen voor dit deel van Drielanden maakten onderdeel uit van het Bestemmingsplan Drielanden 1989, maar konden vanwege de geurhinder in het gebied geen doorgang vinden.



van het plangebied met de stad en haar omgeving qua water, wonen, groen, bedrijvigheid en de hoofdinfrastructuur. De aangegeven hoofdstructuur vormt het vertrekpunt voor de m.e.r..

Streekplan Gelderland

In het Streekplan Gelderland, dat in 1996 is vastgesteld, is Harderwijk aangewezen als kern met een regionale functie. Daarbij hoort een bepaalde verstedelijkingsopgave. Voor de uitbreiding van de woningbouw is het gebied ten zuiden van de kern aangewezen als "nader te bepalen". Harderwijk voorziet hiermee ook in (een deel van) de woningbehoefte van Ermelo.

De ontwikkeling van Drielanden-zuid en Drielanden-west past dus in principe in het Streekplan.

2.2.3 Overig beleid

In de Ontwikkelingsvisie Harderwijk is een uitgebreid overzicht gegeven van vigerend beleid op nationaal, provinciaal, regionaal en lokaal niveau. Voor een beschrijving hiervan wordt dan ook naar deze visie verwezen. In deze paragraaf worden de randvoorwaarden door dit beleid voor de ontwikkeling van de woningbouwlocaties Drielanden-zuid en Drielanden-west kort samengevat. De betreffende beleidsstukken zijn in de literatuurlijst weergegeven.

De Ontwikkelingsvisie voor Harderwijk geeft voor de ontwikkelingen in en rond de stad al op hoofdlijnen toelichting op het beleidskader. Daarom wordt in het onderstaande alleen de aspecten genoemd, die specifiek voor Drielanden gelden.

beleid ten aanzien van natuur en landschap

Harderwijk ligt tussen twee belangrijke gebieden die onderdeel uitmaken van de landelijke Ecologische HoofdStructuur (EHS), namelijk:

- Centraal Veluws Natuurgebied (CVN), ten oosten van Ermelo en ten zuidoosten van Harderwijk (kerngebied);
- Wolderwijd (natuurontwikkelingsgebied).

De aandacht richt zich daarom op de hoofdstructuren van het nieuwe stedelijke groen en dat te concentreren in een stelsel van groene dragers die elkaar versterken en een verbinding geven met het Wolderwijd en het Centraal Veluws Natuurgebied. Het openbaar groen (en water) wordt vooral gebundeld, omdat de betekenis en de kwaliteit van het groen daarmee groter zijn.

Het Landschapsbeleidsplan Harderwijk beschrijft de kwaliteiten en de ontwikkelingsmogelijkheden van natuur en landschap in het buitengebied van Harderwijk. Op basis daarvan worden voorstellen gedaan voor behoud, herstel en ontwikkeling van natuur- en landschapselementen. In het beleidsplan wordt al rekening gehouden met de realisering van Drielanden-zuid en Drielanden-west. De mogelijkheden voor natuurontwikkeling langs de Tonselse Beek worden dan ook gerelateerd aan de toekomstige woonfunctie van het omringende gebied.

De plannen voor de nieuwe wijk Drielanden hebben geen rechtstreekse gevolgen voor de Ecologische HoofdStructuur (EHS). Het compensatiebeginsel (bedoeld om de negatieve gevolgen van ingrepen in en bij de Ecologische HoofdStructuur te compenseren [LNV, 1995]) is daarom niet van toepassing.



beleid ten aanzien van water

Sinds 1995 is het gemeentelijk rioleringsplan van kracht. Hierin staan maatregelen beschreven om de algemeen geformuleerde doelen te bereiken, die gericht zijn op het voorkomen van schade/hinder ten gevolge van wateroverlast bij teveel neerslag, een goede kwaliteit van oppervlaktewater, grondwater en bodem en het beperken van overlast.

Deze algemene beleidslijnen zijn voor Drielanden-zuid en Drielanden-west geconcretiseerd in het Waterhuishoudingsplan Drielanden, 1996.

De belangrijkste uitgangspunten zijn beschreven in hoofdstuk 4.2. van dit MER.

beleid ten aanzien van energie en duurzaam bouwen

De gemeente Harderwijk heeft als uitvloeisel van het Convenant Duurzaam Bouwen, dat in 1997 voor de regio Noordwest Veluwe is opgesteld, een Plan van Aanpak Duurzaam Bouwen opgesteld [Gemeente Harderwijk, 1998e], waarin voor nieuwe bouwlocaties beleid is geformuleerd. Dit beleid komt in grote lijnen overeen met het landelijk beleid voor Duurzaam Bouwen. Bij de uitvoering van de bouw van "klein-Drielanden" is, door stimulering van de betreffende projectontwikkelaars, voor verschillende blokken (veel) verdergegaan dan het beleid verplicht. De bouwkosten kunnen door bepaalde dubo-maatregelen stijgen, maar daardoor worden de energielasten tijdens het gebruik lager. Als leidraad is daarbij aangehouden dat de netto-woonlasten voor de toekomstige bewoners niet mogen stijgen. Deze eis is vastgelegd in de grondcontracten tussen gemeente en ontwikkelaars.

beleid ten aanzien van verkeer

Binnen het stedelijk gebied is het streven gericht op versterking en aanleg van een fietspadennet ter bevordering van het gebruik van de fiets. De groei van de automobiliteit wordt beïnvloed door stimulering van vervoer per trein, bus en taxi.

De gemeente gaat uit van het nationale Duurzaam Veilig beleid en richt zich dus op het beperken van conflictsituaties tussen de verschillende categorieën van verkeersdeelnemers.

Een verdere toelichting van het beleid ten aanzien van verkeer geeft het onderdeel "Bereikbare Stad" in de Ontwikkelingsvisie.

beleid ten aanzien van woon- en leefmilieu

Voor het aspect externe veiligheid, met name het vervoer van gevaarlijke stoffen, is het *Besluit aanwijzing provinciaal wegennet vervoer gevaarlijke stoffen*, 1998, van kracht. De gemeente Harderwijk heeft geen eigen verordening vastgesteld, waardoor de algemene wettelijke bepalingen gelden. Dat wil onder andere zeggen dat de bebouwde kommen zoveel mogelijk worden gemeden.



2.3 De m.e.r.-procedure

Opstellen MER en bestemmingsplannen

Het bevoegd gezag (in casu de gemeenteraad van Harderwijk) heeft de richtlijnen op 21 januari 1999 vastgesteld. Aan de hand van de richtlijnen heeft de initiatiefnemer (het college van B&W) het MER opgesteld. De m.e.r.-procedure is gekoppeld aan het besluit tot vaststelling van twee (globale) bestemmingsplannen in het kader van de Wet op de ruimtelijke ordening (Wro).

In bijlage 1 worden de stappen in de m.e.r.-procedure beschreven en wordt de procedurele koppeling met het bestemmingsplan toegelicht.

Het nu voorliggende MER is tegelijkertijd en in interactie met het stedenbouwkundige plan opgesteld. Doordat beide 'sporen' rekening hebben gehouden met de wederzijdse onderzoeksresultaten, is - ondanks het globale karakter van de bestemmingsplannen - sprake van een optimale afstemming tussen beide documenten/processen.

Er wordt een globaal bestemmingsplan opgesteld, dat vervolgens wordt vertaald in meer concrete uitwerkingsplannen.

Het MER en het voorontwerp-bestemmingsplan voor Drielanden-zuid worden samen in de inspraak gebracht. In het bestemmingsplan worden de principekeuzes voor de verdere planvorming vastgelegd en "vertaald" in regels die bij de verdere uitwerking in acht moeten worden genomen. Zo wordt er naar gestreefd de milieu-informatie uit dit MER zo goed mogelijk tot zijn recht te laten komen, zonder dat al een gedetailleerde stedenbouwkundige uitwerking beschikbaar is.

Het bestemmingsplan voor Drielanden-west wordt in een later stadium opgesteld.

2.4 Te nemen besluiten

Nadat het bestemmingsplan is vastgesteld, moeten nog diverse besluiten worden genomen voordat daadwerkelijk met bouwen kan worden begonnen. Deels gaat het om besluiten die direct samenhangen met het bestemmingsplan, bijvoorbeeld:

- uitwerkingsplannen: deze geven een nadere uitwerking van de globale bestemmingen, zoals die in het bestemmingsplan zijn opgenomen (zie hiervoor);
- bouwvergunningen: om de woningen te kunnen bouwen is op grond van de Woningwet een bouwvergunning vereist.

Andere (mogelijk) relevante besluiten en plannen zijn:

- ontheffing van de voorkeursgrenswaarden uit de Wet geluidhinder: in de Wet geluidhinder (Wgh) zijn normen opgenomen voor de toegestane geluidsbelasting op de gevels van woningen als gevolg van (onder andere) wegverkeer. Als de voorkeursgrenswaarden niet gehaald kunnen worden, kan de provincie toestemming geven voor een hogere toegestane geluidsbelasting. Het uitgangspunt bij de ontwikkeling van de nieuwe woonwijken is dat alleen voor een aantal woningen langs de Groene Zoomweg en de inprikkers hierop een ontheffing hoeft te worden aangevraagd.

Aspecten als riolering, afkoppeling, oppervlaktewater en dergelijke worden in onderlinge samenhang uitgewerkt, in samenspraak met de waterbeheerder(s). De waterhuishouding is nog onderwerp van nadere studie.

3 BESTAANDE TOESTAND VAN HET MILIEU EN AUTONOME ONTWIKKELINGEN

3.1 Begrenzing van het gebied

De locaties Drielanden-zuid en Drielanden-west liggen ten zuiden van de kern van Harderwijk in het overgangsgebied naar Ermelo. De A28 met daarachter het Wolderwijd vormt de westgrens van het gebied. De nieuwe woonwijk Drielanden-Muziekland, momenteel in ontwikkeling, ligt ten noorden van het plangebied. De spoorlijn Amersfoort-Zwolle markeert samen met de nog aan te leggen (doorgetrokken) Westermeeenweg de oostgrens en de eveneens nog aan te leggen Groene Zoomweg vormt globaal de zuidelijke begrenzing, zie figuur 3.1. Het plangebied is ongeveer 100 hectare groot.

Dit gebied is het "plangebied", het gebied waarbinnen over enkele jaren de woningen worden gerealiseerd. Het "studiegebied" is het gebied tot waar de milieueffecten zich kunnen uitstrekken. Dit verschilt per milieuaspect en wordt dan ook per aspect apart vermeld.



Figuur 3.1 Ligging van de woningbouwlocaties (bron: Gemeente Harderwijk, 1997)

3.2 Het huidige grondgebruik

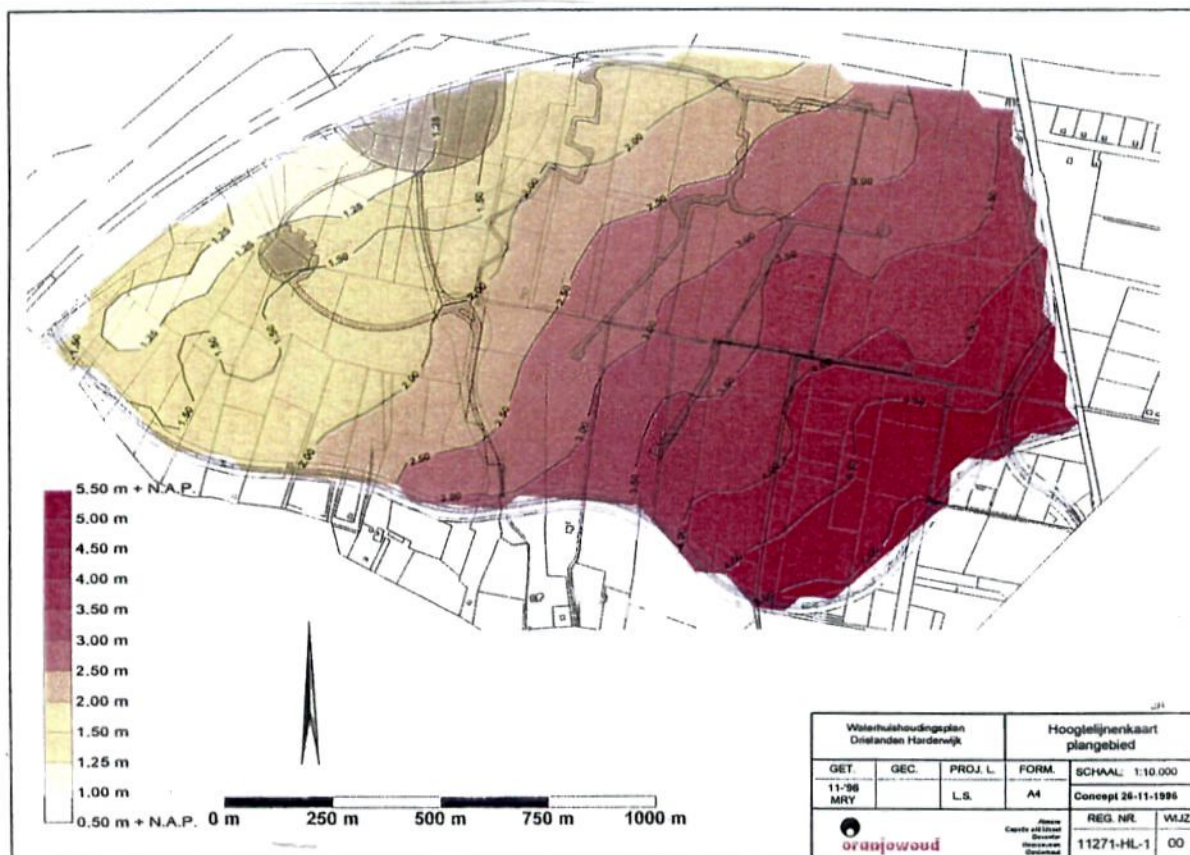
Het westelijk deel van Drielanden is voornamelijk in gebruik als weiland. In dit gebied komt geen bebouwing voor. Ook in het oostelijk deel wordt de grond vooral als weiland gebruikt, maar daar liggen ook akkerlanden (vooral snijmais) en een-denhouderijen. Hier staan ook de boerderijen met relatief veel schuren, loodsen, silo's e.d. vanwege het intensieve karakter van de aanwezige veehouderijen. De 10 agrarische bedrijven (varkens-, kalver- en rundveehouderijen) zullen in de toekomstige situatie verdwijnen.

De grote oppervlakte aan weiland is het gevolg van de hoge grondwaterstanden in het gebied en de nabijheid van de voormalige Zuiderzee, die hier niet bedijkt was.

Ook het gebied ten zuidwesten en oosten van het gebied heeft een (deels) agrarisch karakter. Daarnaast is in die gebieden sprake van recreatie (o.a. Strand Horst) en industriële bedrijvigheid. In het overgangsgebied naar Ermelo ligt een zeer grootschalige instelling voor verstandelijk gehandicapten ('s Heeren Loo). De al gedeeltelijke gebouwde wijk Drielanden-Muziekland zorgt aan de noordzijde voor de directe aansluiting met het stedelijk gebied van Harderwijk.

3.3 Bodem en water

Het gebied loopt af van de Veluwe in de richting van het Wolderwijd, dus in noordwestelijke richting. Het oppervlak daalt zeer geleidelijk van 5 m + NAP in het zuidwesten naar 1 m + NAP in het noordwesten.



Figuur 3.2 Hoogteligging van het gebied (bron: Oranjewoud, 1996)

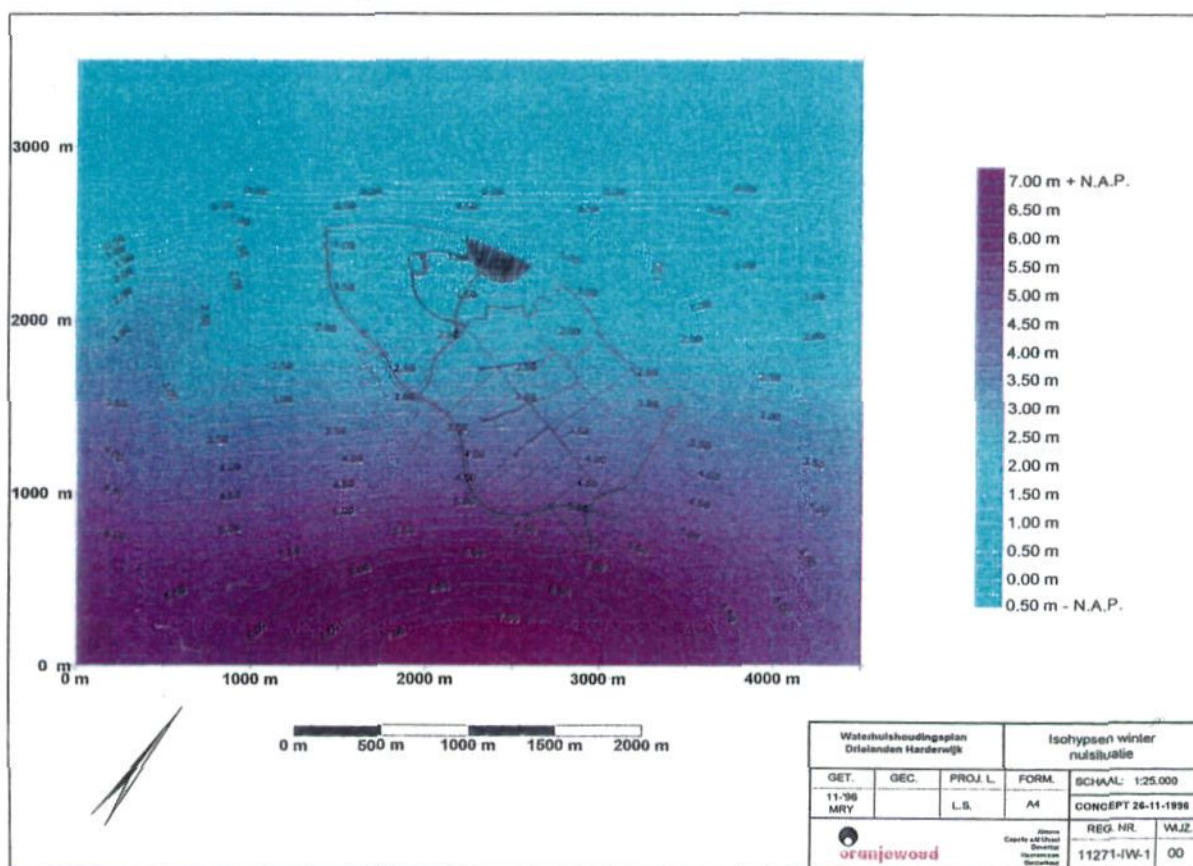
geologie en geomorfologie

Harderwijk ligt aan de noordrand van het Centraal Veluws Massief dat ontstaan is in de voorlaatste ijstijd. Door de stuwende kracht van het ijs werden grote hoeveelheden zand en grind opgestuwd tot stuwwallen, zoals de Veluwe. In de laatste ijstijd daalde de temperatuur wel, maar werd ons land niet opnieuw bedekt met ijs. Tijdens de zomermaanden ontdooidde de bovenste laag van de bodem, waardoor winderosie kon plaatsvinden: het lichtere materiaal verstoof en bedekte grote gebieden met een laag dekzand. Plaatselijk ontwikkelden zich duintjes, die nu zichtbaar zijn als dekzandruggen.

In Drielanden ligt dit dekzand aan de oppervlakte. Het dekzandgebied grenst hier direct aan het randmeer, wat landelijk gezien vrij uniek is. Net ten zuiden van het plangebied ligt, langs de Horloseweg, een dekzandrug, die loodrecht op de kust staat en reikt tot aan het water.

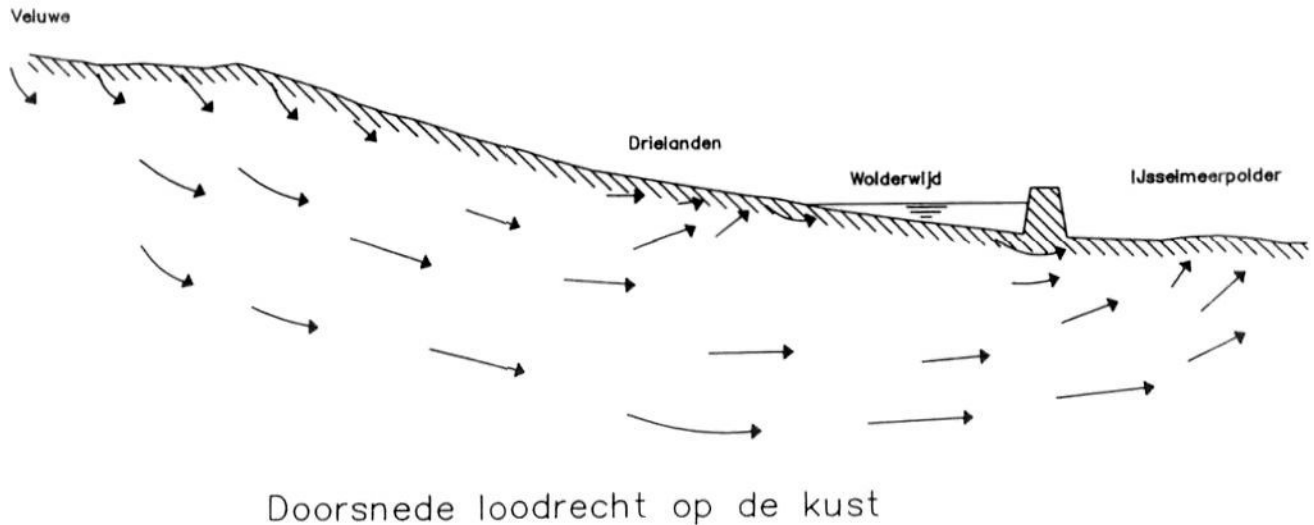
geohydrologie

Het gebied Drielanden is een relatief nat weidegebied, met in de winter en het voorjaar hoge tot zeer hoge grondwaterstanden. Gemiddeld over het jaar ligt de grondwaterstand tussen de 0,5 en 0,8 meter beneden maaiveld. Het grondwater stroomt in noordwestelijke richting.



Figuur 3.3 Grondwaterstanden in de wintersituatie (bron: Oranjewoud, 1996)

Naast de doorvoer van water uit het achterliggende gebied treedt in het gebied ook kwel op vanuit de ondergrond. Het grondwater, dat vanuit het Veluwe-massief naar het Wolderwijd en Flevoland stroomt, ligt in dit gebied namelijk zeer dicht onder, en periodiek gelijk aan of zelfs boven het maaiveld.



Figuur 3.4 Grondwaterstroming en kwel tgw Veluwe (bron: WMG, 1996)

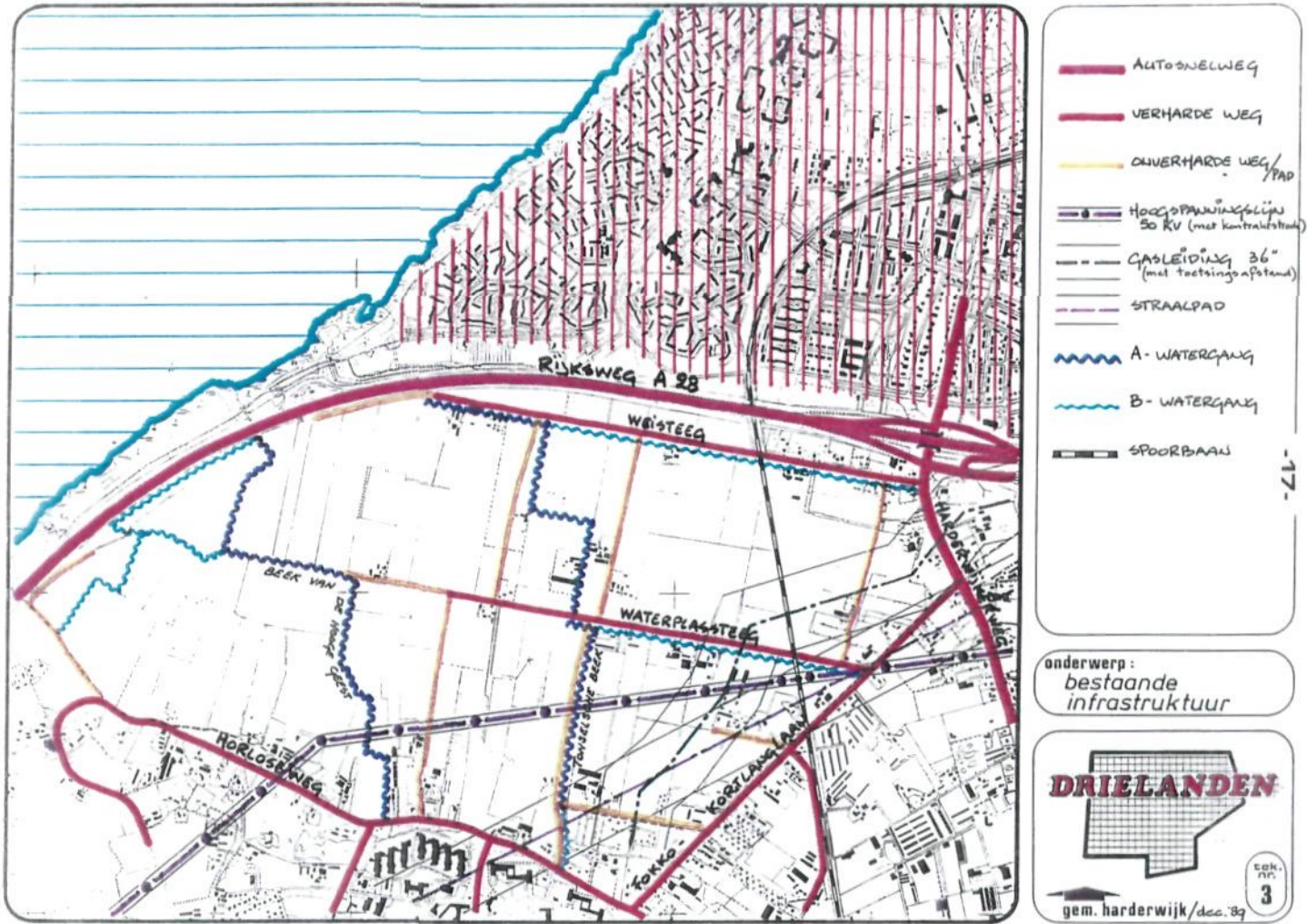
waterhuishouding

Een groot aantal greppels en kleine watergangen transporteert het van elders aangevoerde water, samen met het kwelwater naar het Wolderwijd.

De belangrijkste watergangen in het gebied zijn: de berm sloten langs de Weisteeg en langs het eerste deel van de Waterplassteeg en de Tonselse Beek en de Beek van de Hooge Geest. De ligging van deze waterlopen is weergegeven in figuur 3.5.

Voor de huidige situatie is de waterbalans als volgt:

	Winter + Zomer (10 ⁶ m ³ /jaar)
IN	
- Infiltratie vanuit Wolderwijd	0,16
- Neerslagoverschot	3,35
- Infiltratie vanuit singels en buffervijver	0,00
- Instroom grondwater	19,50
UIT	
- Kwel naar het Wolderwijd	1,94
- Afvoer landbouwgebied	1,08
- Afvoer via sloten	0,89
- Uitvoer grondwater	19,09



Figuur 3.5 Huidige ligging van de waterlopen (bron: Gemeente Harderwijk, 1990)

Waterkwaliteit

Gegevens van het Waterschap Veluwe (2 meetpunten van het routinematige meetnet) zijn alleen beschikbaar van 1995. De gemiddelde concentraties van een aantal belangrijke stoffen zijn weergegeven in tabel 3.1.

**Tabel 3.1 Concentraties van enkele belangrijke stoffen in het beekwater van de beken voor het jaar 1995 (minimum-maximum)**

Stof	Beek van de Hooge Geest	Tonselse Beek	Streefwaarde ³
nitraat (mg/l)	0,02 - 0,68	0,25 - 2,4	1 ⁴
orthofosfaat (mg/l)	0,01 - 0,03	< 0,01 - 0,08	0,05 ⁵
ammonium (mg/l)	0,02 - 0,33	< 0,01 - 0,72	-
calcium (mg/l)	68 - 76	56 - 61	-
magnesium (mg/l)	7,4 - 11	4,5 - 5,4	-
diepte (cm)	20 - 40	0 - 25	-
doorzicht (cm)	> 20 - > 40	0 - > 25	-
zuurstof (mg/l)	5,4 - 10,2	7,1 - 11,6	5 - 7 ⁶

De in tabel 3.1 genoemde concentraties vormen geen belemmering voor de voorziene natuurontwikkeling in de woonwijk. De concentraties voedingsstoffen zijn voldoende laag voor het realiseren van water van het zogenoemde 'Snoek-Zeelt-type'. In dat watertype is sprake van helder, zuurstofrijk water dat rijk is aan waterplanten en daardoor geschikt is voor op zicht en vanuit dekking jagende vissoorten zoals de Snoek. Algenbloei komt er ook in het zomerseizoen niet voor.

Bodemopbouw

De bodems die zich op het dekzand hebben ontwikkeld bestaan voornamelijk uit Gooreerdgronden in het oostelijk deel en Beekeerdgronden (in het westelijk deel van Drielanden). Beide soorten behoren tot de in deze regio veelvoorkomende kalkloze zandgronden, bestaand uit leemarm en zwak lemig fijn zand. Aan de westrand zijn de zandgronden bedekt met een kleidek van 15 tot 40 cm dik.

De bodemsoorten zijn weergegeven in figuur 3.6.

Bodemkwaliteit

De bodemkwaliteit van het gebied is onderzocht. Hierbij zijn geen significante verontreinigingen aangetroffen. De vastgestelde, sterk verhoogde gehalten aan arseen zijn van natuurlijke oorsprong. Vanwege de beperkte mogelijkheid van opname van deze vorm van arseen zijn er geen beperkingen aan de bodem bij het toekomstige gebruik.

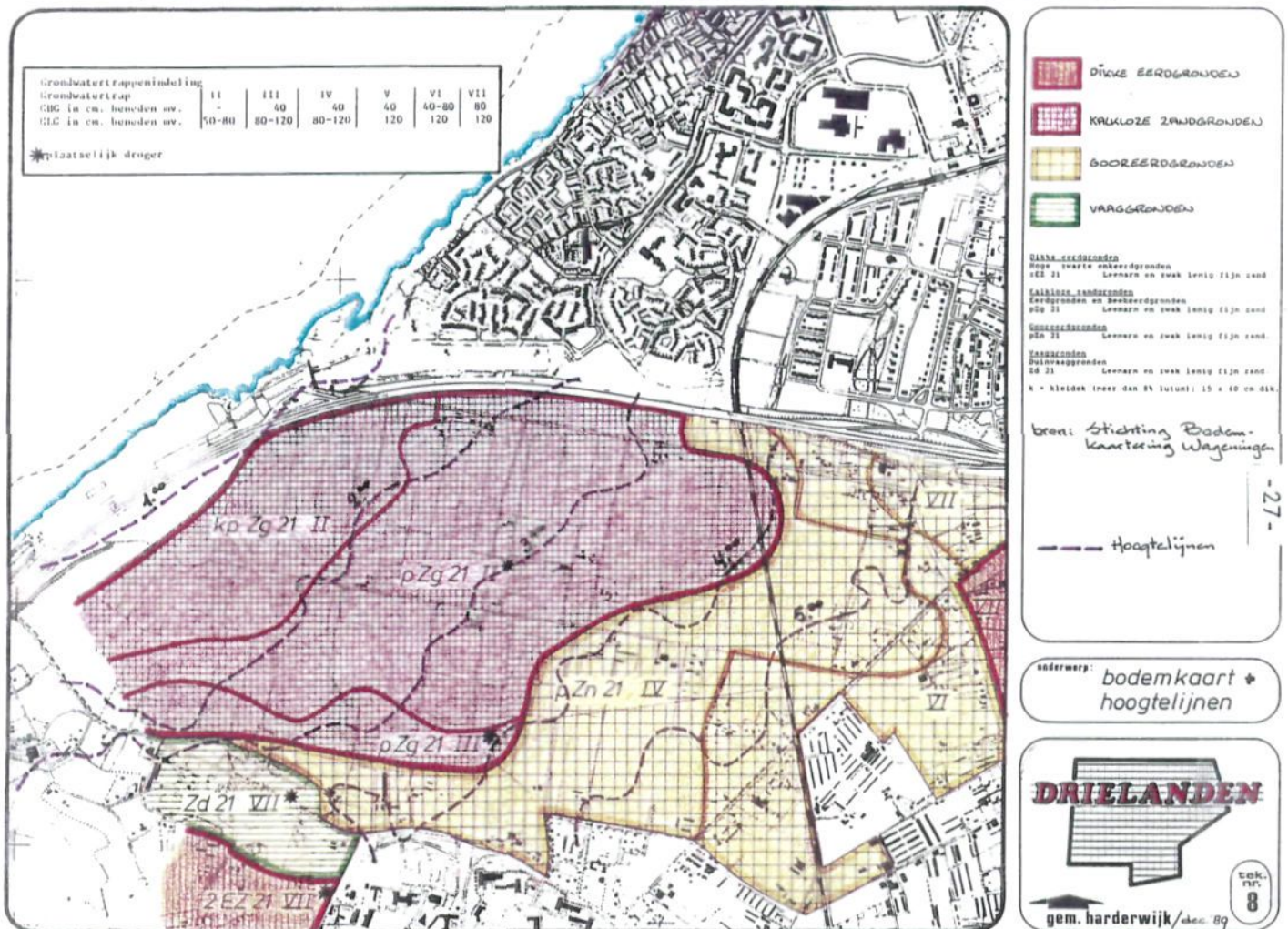
In de bodemparagraaf van het bestemmingsplan wordt de algehele bodemkwaliteit in bodemkwaliteitskaarten ruimtelijk weergegeven. Daaruit blijkt de haalbaarheid van de gekozen bestemmingen.

³ Bron: [Vierde Nota Waterhuishouding; regeringsbeslissing]

⁴ Totaal-stikstof

⁵ Totaal-fosfaat

⁶ afhankelijk van het watertype (karperachtigen, zalmachtigen)



Figuur 3.6 Bodemsoorten (bron: Gemeente Harderwijk, 1990)

3.4 Landschap, archeologie en cultuurhistorie

landschap

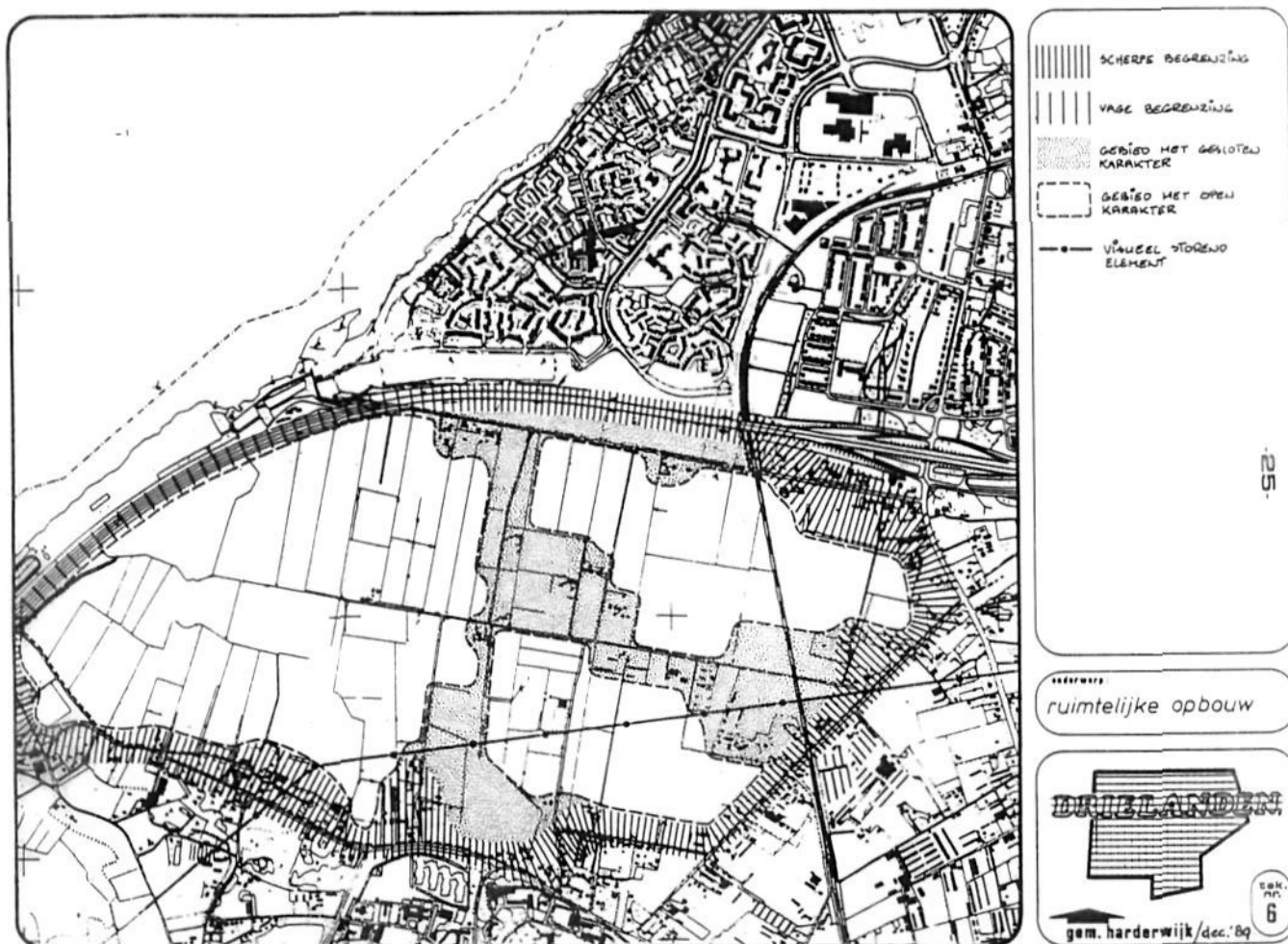
Drielanden ligt op de overgang van verschillende landschapstypen. Aan de zuid- en oostzijde liggen de uitlopers van de Veluwe met bossen en houtwallen die een gesloten ruimtelijke structuur vormen. Aan de westzijde grenst het volledig open gebied van het Wolderwijd, met daarachter de Flevopolder. Dit gebied kent verre uitzichten.

In de huidige situatie is vooral het westen van het plangebied ook zeer open, zonder structurerende elementen en ook vrijwel zonder bebouwing. Drielanden-zuid kent een minder open landschap en herbergt ook een aantal boerderijen.

Drielanden is aan alle kanten zeer scherp begrensd qua ruimte:

- aan de westkant door de rijksweg A28. Door de transparante geluidsschermen is er nog wel beperkt doorzicht naar het Wolderwijd;
- aan de noordkant door de bebouwing van Drielanden-Muziekland;
- aan de zuidkant door de opgaande begroeiing op Ermelo's grondgebied;
- aan de oostkant door de begroeiing langs de Fokko Kortlanglaan.

Binnen het gebied zijn drie delen met een zeer open karakter te onderscheiden (zie figuur 3.7)



Figuur 3.7 Visueel-ruimtelijke aspecten van het landschap (bron: Gemeente Harderwijk, 1990)

Deze open gebieden worden van elkaar gescheiden door de, vaak hoog opgaande, beplanting langs de agrarische percelen. In paragraaf 3.5 is de ligging en de waarde van nog aanwezige houtwallen ruimtelijk weergegeven. De hoogspanningslijn die het zuidoostelijk deel van het gebied doorsnijdt verstoort, voornamelijk door de masten, de openheid van het gebied.

De belevingswaarde van het landschap wordt bepaald door de visueel ruimtelijke waarde en de cultuurhistorische waarde (zie hierna). De visueel ruimtelijke waarde van het huidige landschap is beperkt. Op zich is het gebied goed als polderlandschap herkenbaar door de beperkte aanwezigheid van opgaande beplantingen (vooral in het westelijke deel). Door de volledige insluiting ontbreekt echter een ordenend aspect in de beleving van het landschap. De plaatsbepaling ten opzichte van de omgeving is onmogelijk [Gemeente Harderwijk, 1995].

cultuurhistorie

In figuur 3.8 is de situatie van het gebied weergegeven, zoals die in 1850 bestond. Wanneer de historische kaart met de huidige topografische kaart wordt vergeleken blijkt dat de perceelsgrenzen, -vormen en de wegen vrijwel onveranderd zijn. Nog steeds duidelijk herkenbaar is bijvoorbeeld de Waterplassteeg, de kaarsrechte weg in oost-west richting in het gebied.

Het landschap heeft door de nivellerende invloed van de intensivering van het ruimtegebruik voor agrarische en stedelijke doeleinden vooral in het oostelijk deel van het plangebied aan oorspronkelijk karakter ingeboet. Het voormalige kampenlandschap kenmerkte zich door omzoomde percelen, waardoor "landschapskamers" ontstonden. Hiervan zijn nog maar weinig onderdelen overgebleven. De beplantingen die nu nog voorkomen (zie figuur 3.9) zijn vooral erfbeplantingen rond de boerderijen.

Voor het westelijk deel van het gebied geldt dat dit cultuurland sinds 1850 nauwelijks veranderd is. Oorzaak daarvan is de beperkte landbouwkundige waarde van dit gebied.



Figuur 3.8 Historische Kaart van het gebied rond 1850 (bron: Historische Atlas)

Archeologie

In Drielanden-zuid en Drielanden-west liggen geen volgens de Monumentenwet 1988 beschermde terreinen. Er zijn ook geen andere archeologische terreinen bekend. Op de indicatieve Kaart Archeologische Waarden staat aangegeven dat het overgrote deel van het gebied een middelmatige tot lage archeologische verwachting kent. De verwachting is middelmatig voor de randzone van hoger gelegen gebieden in het zuiden en oosten van het studiegebied. Laag is de verwachting voor het noordelijk en westelijk deel van het plangebied.

Over dergelijke gebieden (met soortgelijke landschappelijke en bodemkundige situatie) is tot nu toe echter weinig bekend [ROB, 1999]. Om de effecten van de voorgenomen activiteit op het aspect archeologie te kunnen bepalen moet bekend zijn op welke plekken zich daadwerkelijk archeologische waarden bevinden.



Momenteel wordt een vlakdekkende archeologische kartering van de locaties uitgevoerd, waarvan de resultaten echter nog niet bekend waren vóór afronding van dit MER. Dit onderzoek bestaat uit een vooronderzoek en een veldonderzoek (zowel oppervlakkig als booronderzoek). De resultaten daarvan worden verwerkt in de toelichting op het bestemmingsplan.

3.5 Ecologie

3.5.1 Algemeen

De voornaamste waarden van het gebied voor flora en fauna worden bepaald door de waarde voor weidevogels. Voor andere diergroepen en voor planten zijn vooral de houtwalrestanten van belang. Daarnaast zijn, met name langs waterlopen, op een aantal plaatsen plantensoorten te vinden die indicatief zijn voor kwelwater dat afkomstig is vanaf het Veluwe-massief.

Drielanden ligt op de overgang van het Veluwe-massief (ten zuiden en oosten) naar het gebied van de randmeren (Wolderwijd, ten westen van het gebied). Dit heeft tot gevolg dat water, dat op de Veluwe infiltreert, wegstroomt in noordwestelijke richting en onder meer in dit gebied weer aan het oppervlak komt. Vooral in sloten en greppels komt dit water terecht; de invloed van kwelwater in het maaiveld is te verwaarlozen.

Het kwelwater is, in vergelijking met bijvoorbeeld regenwater en oppervlaktewater, van een bijzondere kwaliteit. Het is bijvoorbeeld rijk aan bicarbonaat en, vanwege de zurige zandgronden op de Veluwe, kalkarm. Van bicarbonaatrijk water profiteren diverse plantensoorten, die op veel plaatsen in Nederland nog steeds snel zeldzamer worden. Dat heeft te maken met het vaak intensieve gebruik (meststoffen, ontwatering) op de plaatsen met kwel en op de winning van grondwater op bijvoorbeeld de Veluwe, waardoor de kwelstroom in omvang sterk is afgenomen.

3.5.2 Flora en vegetatie

De vegetatie van het overgangsgebied

De waarde van de vegetatie in dit gebied is voornamelijk beperkt tot de houtwallen, watergangen en natte graslanden en is overwegend 'matig waardevol'. De aangetroffen soorten geven aan dat de mogelijkheden voor ontwikkeling van natuurwaarden, vooral in vochtige tot natte milieus, groot zijn.

In het overgangsgebied van de Veluwe naar de kustzone langs de randmeren komen in de opgaande beplantingen als houtwallen soorten van elzenbroekbos voor en de overgangen daarvan naar drogere bostypen, zoals Elzen-Vogelkersbossen. Voorbeelden zijn Holpijp, Pluimzegge en Beekpunge. Bovendien zijn in het gebied Drielanden Waterviolier en Klimopwaterranonkel aangetroffen; alle genoemde soorten zijn hier indicatief voor uittredend grondwater. Ook Moeraszegge, indicatief voor vochtige milieus, is in de opgaande beplantingen gevonden.

Langs sloten staan bovendien soorten als Gele lis en IJle zegge [Nieuwland, 1994]; de laatste is in dit milieu indicatief voor uittredend grondwater.

Houtwallen

In 1987 zijn voor het gehele Drielanden de nog resterende houtwallen geïnventariseerd waarbij is gelet op aard, soorten en waarde. De resultaten hiervan zijn weer-



gegeven in figuur 3.9. De rond 1900 aanwezige houtwallen zijn, vooral sinds de vijftiger jaren, sterk in aantal en oppervlak afgenomen. Zelfs tussen 1978 en 1987, toen de houtwallen zijn geïnventariseerd, heeft nog een verdere achteruitgang plaatsgevonden.

De houtwallen worden op vochtige plaatsen gedomineerd door Zwarte els en Zomereik; op drogere plaatsen ontbreekt Zwarte els [Nieuwland, 1994]. Waardevolle elementen zijn vooral te vinden in het noordoostelijk deel en in het zuidwestelijk deel van het plangebied. In het centrale deel van het plangebied zijn de lijnvormige elementen meer verspreid en deels versnipperd; in dit deel is een kleiner deel van de elementen als zeer waardevol beoordeeld (gegevens gemeente Harderwijk). Zie ook figuur 3.9.

3.5.3 Fauna

Voor andere groepen dan vogels heeft het plangebied geen grote waarde. Wel zijn in (de omgeving van) het gebied diverse diersoorten aangetroffen die in landelijk opzicht bedreigd zijn (bijlage 2).

weidevogels

Het westelijk deel van Drielanden is belangrijk voor weidevogels. Soorten waarvoor het plangebied van belang is zijn Grutto, Tureluur, Scholekster en Kievit. Voor watersnippen is het gebied van belang als doortrekgebied.

In dit gebied, met een omvang van ± 50 hectare, zijn tellingen uitgevoerd van onder andere de aanwezige soorten weidevogels [Vogelwerkgroep Ermelo-West, 1998].

De gemiddelde aantallen en de waardering van de aantallen en soorten is aangegeven in tabel 3.2.

Waardering weidevogels

De waardering volgt het waarderingssysteem, dat door de Natuurwetenschappelijke Commissie van de Natuurbeschermingsraad is ontworpen. Gebieden met een puntenaantal van meer dan 150 punten per 100 hectare worden 'zeer waardevol' genoemd; gebieden met 66 - 149 punten per 100 hectare zijn 'waardevol'. Het is niet bekend of alle waargenomen vogels ook in het gebied Drielanden broeden, maar wanneer wordt aangenomen dat dat zo is, dan mag op grond van dit waarderingssysteem het gebied Drielanden als zeer waardevol voor weidevogels worden beschouwd.



Figuur 3.9 Inventarisatie houtwallen (Gemeente Harderwijk, 1987)

Tabel 3.2 Weidevogels in Drielanden in 1998

Soort	Gemiddeld aantal per soort	Aantal punten per soort
Kievit	56	1
Tureluur	21	3
Scholekster	28	1
Grutto	52	2
Totaal	-	248 (per 100 ha)

Het studiegebied behoort niet tot de in het Streekplan Gelderland aangeduide "weidevogelgebieden" en heeft als zodanig dus geen formele bescherming.

Overige broedvogels

Voor andere vogelsoorten dan weidevogels zijn de houtwallen in het plangebied alleen voor de Geelgors, een rode lijstsoort [Osieck en Hustings, 1994], belangrijk [Nieuwland, 1995].

Zoogdieren

Het plangebied heeft waarde voor diverse marterachtigen, zoals Hermelijn [Nieuwland, 1995]. Daarnaast is het gebied, met bosjes, houtwallen en houtsingels, het oorspronkelijke leefgebied van de Das. Aangezien de dassenpopulatie op de noordwestelijke Veluwe begin jaren '90 uitbreidde, kan het gebied daarmee voor dassen (weer) een functie (gaan) vervullen [Nieuwland, 1994]. Er zijn geen waarnemingen van dassen in het plangebied zelf bekend.

Amfibieën

De waarde van het plangebied voor deze diergroep is gering: in het plangebied zijn geen amfibieën aangetroffen die in landelijk opzicht bedreigd zijn [Nieuwland, 1994], [Creemers en Lenders, 1997]. Voor de Nederlandse soorten reptielen (slangen, hagedissen) is dit gebied niet (meer) geschikt. Bij gerichte natuurontwikkeling langs de waterlopen in het gebied is op termijn weer vestiging van de Ringslang mogelijk. Naast een geschikte biotoop moet het gebied voor die soort uiteraard ook bereikbaar zijn vanuit de voor die soort dichtstbijzijnde waardevolle gebieden, zoals langs de randmeerkust.

Dagvlinders

De waarde van het plangebied voor dagvlinders is gering.

Voor soorten die in landelijk opzicht bedreigd zijn ontbreken in het plangebied goed ontwikkelde biotopen. Zulke soorten ontbreken dan ook in het gebied [Nieuwland, 1994].

Andere fauna-waarnemingen

Uit het studiegebied zijn waarnemingen bekend van (in landelijk opzicht) bedreigde diersoorten. Het betreft de soorten die zijn samengevat in bijlage 2. Van deze soorten is niet bekend of ze daadwerkelijk van het plangebied gebruik hebben



gemaakt⁷. Wel mag worden aangenomen dat de diersoorten van het plangebied gebruik zullen maken of zullen hebben gemaakt wanneer de biotoopeisen van de soorten overeenkomen met de terreinvariatie in het plangebied.

Op grond van de atlasgegevens wordt verondersteld dat het gebied een grote waarde heeft voor voornamelijk diverse soorten weidevogels en soorten van kleinschalige, halfopen landschappen (steenuil, geelgors).

3.6 Verkeer en vervoer

Drielanden-zuid wordt in de huidige situatie ontsloten vanaf de Fokko Kortlanglaan door middel van de Waterplassteeg en een tweetal onverharde paden. Drielanden-west is bereikbaar via de Horloseweg ten zuiden van het plangebied en twee onverharde wegen die daarop uitkomen.

Speciale fietsverbindingen, naar de stad en recreatief, zijn in de huidige situatie niet aanwezig in Drielanden-zuid en Drielanden-west. Het fietsverkeer maakt gebruik van de bestaande (gemengde) wegen.

Harderwijk is een belangrijk regionaal openbaar vervoer-knooppunt door de ligging aan de spoorlijn Amersfoort - Zwolle. Harderwijk is vanuit het westen en noorden van het land goed bereikbaar per trein. Bij het station verzamelt zich ook een groot aantal stads- en streekbussen, waardoor relatief veel overstap tussen trein en bus en v.v. plaatsvindt.

In de toekomst zal het busvervoer van karakter wijzigen en worden vervangen door een kleinschalig vervoerssysteem. Het al gerealiseerde Drielanden-Muziekland wordt momenteel ook met een dergelijk systeem verzorgd. Een gecombineerde fiets-/bustunnel onder de A28 zorgt sinds 1997 voor een directe verbinding naar het centrum.

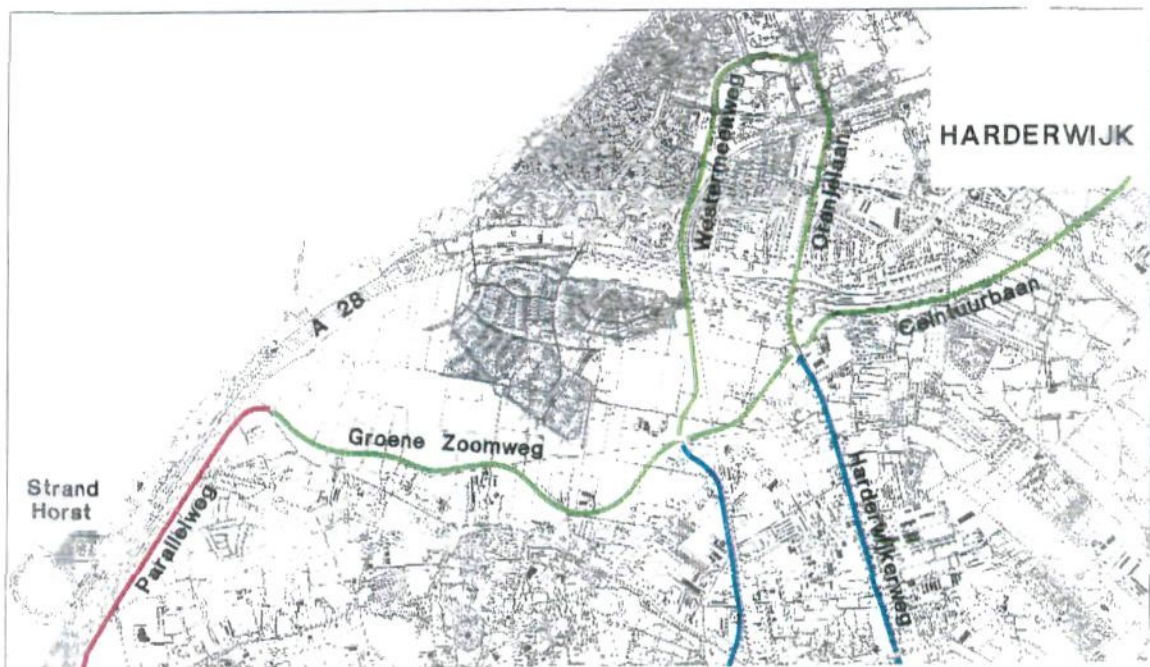
Voor het autoverkeer is een onderscheid te maken in hoofdwegen, regionale stroomwegen en ontsluitingswegen, zie ook figuur 3.10. De autosnelweg A28 scheidt Drielanden van de rest van Harderwijk. Het plangebied heeft geen directe aansluiting op deze snelweg.

Ten oosten van de spoorlijn ligt een belangrijke regionale verbindingsweg, de Harderwijkerweg (N303) naar Ermelo. Deze weg vormt momenteel een knelpunt doordat zowel regionaal verkeer, verkeer van en naar de snelweg, maar ook verkeer naar aanliggende woningen van deze weg gebruik maakt.

⁷ De waarnemingen van vooral vogels zijn al geruime tijd (± 25 jaar) geleden verzameld. Daarom mag niet worden geconcludeerd dat deze gegevens nog voor alle soorten actueel zijn.

Tabel 3.3 Huidige wegbelastingen

straat/wegvak	etmaal-intensiteiten
A28 (tussen afslag Horst en Ermelo)	49.500
N303 (nabij Ceintuurbaan)	23.000
N303 (nabij F. Kortlanglaan)	19.200
Fokko Kortlanglaan	9.300
Drielandendreef/Westermeenweg	2.700
Waterplassteeg en Weisteeg	<
Horloseweg	5.600



Figuur 3.10 Huidige en toekomstige wegenstructuur

3.7 Woon- en leefmilieu

In deze paragraaf wordt het huidige woon- en leefmilieu beschreven. Hierbij worden twee invalshoeken onderscheiden:

- invloeden van activiteiten in de omgeving van het plangebied die van invloed (kunnen) zijn op het leefmilieu in de nieuwe woongebieden, vooral bedrijfsactiviteiten;
- aspecten van het leefmilieu die kunnen veranderen door de realisering van de nieuwe woonwijken.

De volgende aspecten zijn beschouwd:

- geluid
- geur
- veiligheid



geluid

In de huidige situatie zijn de voornaamste bronnen van geluid de A28 en de spoorlijn Amersfoort-Zwolle. Zonder geluidswerende maatregelen ligt de 50 dB(A)-contour (de voorkeurs-grenswaarde bij wegverkeerslawaaï) op een afstand van ongeveer 800m vanuit de wegas. Voor het bestaande woongebied van "klein-Drielanden" zijn recent geluidswerende maatregelen getroffen door middel van een transparant scherm met een hoogte van 2,5 a 3m.

Daarmee is de 50 dB(A)-contour teruggebracht tot ongeveer 150 m uit de wegas.

Wat betreft het spoorweglawaaï blijkt uit berekeningen voor het Bestemmingsplan Drielanden 1989 (1985) dat de 60 dB(A)-contour zonder voorzieningen op 200m uit de as van de spoorbaan ligt. In 1996 is opnieuw onderzoek verricht naar de akoestische gevolgen van de spoorweg. Op basis daarvan wordt voor klein-Drielanden momenteel gewerkt aan de aanleg van geluidswerende voorzieningen met een hoogte van 1,5 m om de voorkeurswaarde van 50 dB(A) ter plaatse van de bestaande woningen te realiseren.

geur

Voor het aspect geur is, in opdracht van de provincie Gelderland, gemeente Ermelo en gemeente Harderwijk, een uitgebreid onderzoek uitgevoerd waarbij alle geurbronnen in de randzone tussen Ermelo en Harderwijk zijn betrokken [Provincie Gelderland e.a., 1999]. Deze studie gaat in op de huidige geursituatie, de ontwikkelingen die ook zonder Drielanden al een knelpunt vormen (zie paragraaf 3.9) en de verschillende scenario's die mogelijk zijn om aan het uitgangspunt te voldoen dat bij nieuwe woningen geen overlast mag optreden (zie paragraaf 5.6.2).

agrarische bedrijven

Binnen het plangebied Drielanden liggen 10 agrarische bedrijven die geur emitteren en daardoor stank kunnen veroorzaken. Het gaat hierbij om intensieve veehouderijen ((mest-)varkens-, kalver- en rundveehouderijen). Daarnaast is sprake van stankhinder ten gevolge van bedrijven buiten het plangebied door de aanwezigheid van andere agrarische bedrijven (vooral eenden- en pluimveehouderijen).

De streefwaarde voor geur van deze agrarische bedrijven schampt de grenzen van het plangebied.

overige bedrijven

Een aantal bedrijven in het gebied Tonselse Veld, Veldzicht en de Driehoek zorgen voor hinder binnen het plangebied. Het betreft vetmelterijen, een houtverwerkings-bedrijf en een aantal overige bedrijven.

Door de aanwezigheid van deze verschillende bedrijven is vooral de gesommeerde (gecumuleerde) milieubelasting van de verschillende individuele bedrijven van belang. Voor het gebied Drielanden ligt in de huidige situatie de streefwaarde contour voor geur van de houtverwerkende industrie binnen het plangebied, de grenswaarde ligt daar echter buiten, zodat geen sprake is van "ernstige hinder". Bij nieuwe woonbebouwing dient echter aan de grenswaarde te worden voldaan en is elke hinder daarboven niet acceptabel.