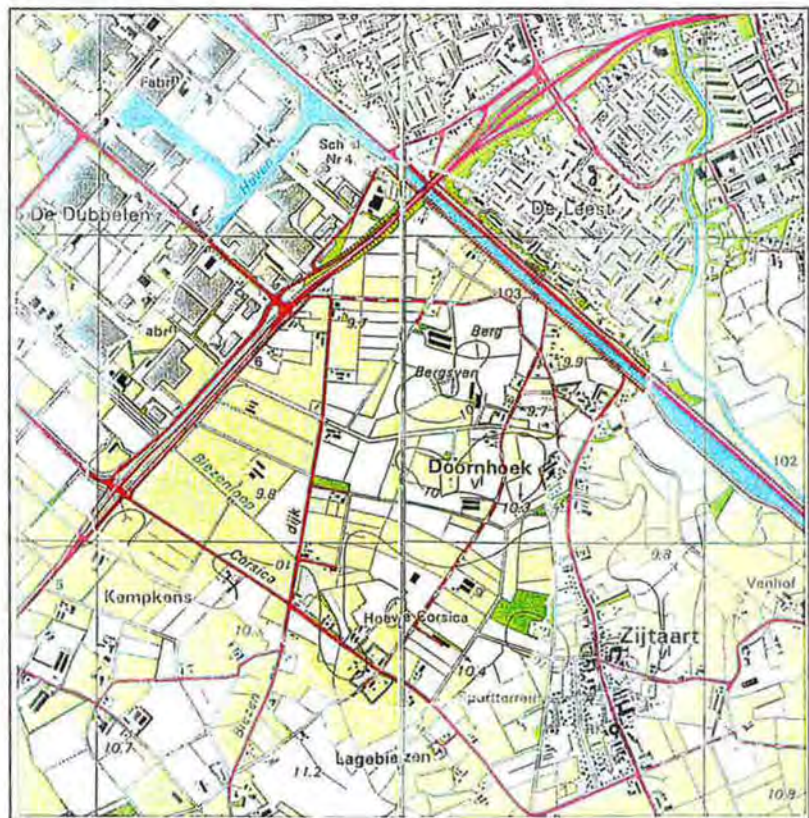


GEMEENTE VEGHEL

Milieu-effectrapport

Bedrijventerrein

DOORNHOEK



HASKONING
Ingenieurs- en
Architectenbureau

MAART 1998



MILIEU-EFFECTRAPPORT

Bedrijventerrein Doornhoek in Veghel

Maart 1998

Goedgekeurd: Drs. P.A.A.M. Lamberigts Datum: 22-3-1998 Paraaf: 

Maart 1998
E0623.A0/R009MER/PAL/SAW



INHOUDSOPGAVE

SAMENVATTING	1
1. INLEIDING	17
1.1 Algemeen	17
1.2 Voorgenomen activiteit in hoofdlijnen	17
1.3 Centrale thema's	18
1.4 Leeswijzer	19
2. PROBLEEMSTELLING, LOCATIEKEUZE EN DOEL	21
2.1 Algemeen	21
2.2 Probleemstelling	21
2.3 Onderbouwing van de locatiekeuze	32
2.4 Vervoer over water en per spoor	35
2.5 Doel van het voornemen en het MER	38
3. OVERHEIDSBESLUITEN	39
3.1 Beleidskader	39
3.2 Nog te nemen besluiten	56
3.3 Procedure	58
4. AANPAK MILIEU-EFFECTONDERZOEK	61
4.1 Algemeen	61
4.2 Voorspelling van milieu-effecten	61
4.3 Ontwikkeling van alternatieven	68
5. VOORGENOMEN ACTIVITEIT EN ALTERNATIEVEN	69
5.1 Algemeen	69
5.2 Voorgenomen activiteit in hoofdlijnen	69
5.3 Aanleg en inrichting voorkeursalternatief A	74
5.4 Gebruik en beheer voorkeursalternatief A	80
5.5 Fasering voorkeursalternatief A	81
5.6 Varianten	82
5.7 Alternatieven	91
6. BESTAANDE TOESTAND EN AUTONOME ONTWIKKELING MILIEU	93
6.1 Algemeen	93
6.2 Landschap, archeologie en cultuurhistorie	93
6.3 Vegetatie, fauna en ecologische relaties	101
6.4 Bodem, grond- en oppervlaktewater	108
6.5 Verkeer en vervoer	117
6.6 Geluid	128
6.7 Luchtkwaliteit	131
6.8 Woonmilieu	134
6.9 Huidige situatie	136
7. GEVOLGEN VOOR HET MILIEU	139
7.1 Algemeen	139
7.2 Gevolgen voor landschap, archeologie en cultuurhistorie	139
7.3 Archeologie	141



7.4	Gevolgen voor vegetatie, fauna en ecologische relaties	142
7.5	Gevolgen voor bodem, grond- en oppervlaktewater	144
7.6	Gevolgen voor verkeer en vervoer	149
7.7	Gevolgen voor geluid	159
7.8	Gevolgen voor luchtkwaliteit	166
7.9	Gevolgen voor het woonmilieu	172
7.10	Overzichtstabel effecten	174
8.	MITIGERENDE MAATREGELEN	183
8.1	Algemeen	183
8.2	Overzicht van mitigerende maatregelen	183
9.	VERGELIJKING VAN ALTERNATIEVEN	193
9.1	Algemeen	193
9.2	Alternatieven	194
9.3	Vergelijking	200
9.4	Beoordeling	205
10.	LEEMTEN IN KENNIS EN INFORMATIE	207
10.1	Algemeen	207
10.2	Leemten in kennis	207
10.3	Onzekerheden	209
11.	AANZET EVALUATIEPROGRAMMA	213
11.1	Algemeen	213
11.2	Te evalueren aspecten	213

LITERATUUR**BEGRIPPEN****BIJLAGEN**

SAMENVATTING

Inleiding

De gemeente Veghel heeft het voornemen een nieuw bedrijventerrein te ontwikkelen op de locatie Doornhoek, naast het huidige bedrijventerrein De Dubbelen. Dit nieuwe '*Bedrijventerrein Doornhoek*' is bijna 100 hectare groot en is gepland langs de Zuid-Willemsvaart en de Corridor. Een groenzone langs de Hemel en de Corsica vormen de overige grenzen van het terrein. Ongeveer 78 hectare van het terrein is bestemd voor bedrijfspercelen.

Voor de gemeente Veghel en de provincie Noord-Brabant is de aanleg van Doornhoek van grote betekenis. De laatste jaren is de uitgifte van industriegrond in Veghel enorm gegroeid. Spoedig zal er geen ruimte meer zijn voor nieuwe bedrijfsvestigingen. Tot het jaar 2007 zal het tekort aan bedrijfsterrein zijn opgelopen tot ruim 30 hectare. Met name door de aanleg van de A50 zal de vraag naar bedrijfsterrein mogelijk nog hoger uitvallen. Als de gemeente Veghel niet anticipeert op deze groeiende vraag komt de regionale taakstelling die de provincie aan Veghel heeft toegekend, ten aanzien van voorzieningen en werkgelegenheid, in gevaar.

Om het bedrijventerrein Doornhoek te kunnen realiseren, doorloopt de gemeente Veghel de *procedure van de milieu-effectrapportage (m.e.r.)*. Volgens het Besluit Milieu-effectrapportage 1994 is de aanleg van een bedrijventerrein van 100 hectare of meer 'm.e.r.'-plichtig. De m.e.r.-procedure is vastgelegd in de Wet milieubeheer en is erop gericht om een goed beeld te krijgen van de verwachte milieu-effecten van een 'voorgenomen activiteit', in dit geval de aanleg en inrichting en het gebruik en beheer van het bedrijventerrein Doornhoek. Het milieu-effectrapport (MER), dat voor u ligt, beoordeelt de milieu-effecten van de aanleg en inrichting van het bedrijventerrein en geeft tevens aan op welke wijze het terrein op de meest milieuvriendelijke wijze kan worden ingericht en gebruikt.

Om de aanleg en inrichting van het bedrijventerrein Doornhoek mogelijk te maken, is ook een wijziging van het bestemmingsplan nodig. Het MER dient ter onderbouwing van dit bestemmingsplan. De procedure van de milieu-effectrapportage en de procedure tot wijziging van het bestemmingsplan zijn daarom op elkaar afgestemd. Doel van deze afstemming is om de resultaten van het milieu-effectonderzoek te vertalen in het ontwerp-bestemmingsplan.

In de te volgen besluitvormingsprocedure treedt het college van Burgemeester en Wethouders van de gemeente Veghel op als de *initiatiefnemer* van de voorgenomen activiteit en treedt de gemeenteraad van Veghel op als het *bevoegd gezag* dat de voorgenomen activiteit moet vaststellen. De *vaststelling van het Bestemmingsplan Bedrijventerrein Doornhoek* door de gemeenteraad van Veghel is daarmee het 'm.e.r.-plichtige besluit'.

Probleemstelling, locatiekeuze en doel

Probleemstelling

De behoefte aan het nieuwe bedrijventerrein Doornhoek kan worden afgeleid uit de ontwikkelingen in de vraag naar en het aanbod van bedrijfsterrein in Veghel.

Deze ontwikkelingen vloeien voort uit de huidige economische situatie en de perspectieven voor Veghel op de middellange termijn.

Veghel heeft een sterke regionale werkgelegenheidsfunctie binnen de regio Noordoost-Brabant. Vooral de industriële en transport- en distributie-activiteiten zijn in Veghel sterk vertegenwoordigd. Voor de werkgelegenheid in de industriële sector is het toekomstperspectief niet ongunstig. Echter de voor Veghel zo belangrijke industriële agribusiness zal de komende jaren sterk onder druk komen te staan. De meeste groeikansen liggen dan ook met name in andere sectoren, zoals de dienstensector en de transport- en distributiesector. De gunstige ligging van Veghel aan de nieuw aan te leggen A50 speelt daarin een belangrijke rol.

Om gunstige perspectieven voor de werkgelegenheid te kunnen behouden is het van belang om tijdig voldoende ruimte te bieden in Veghel voor bedrijven met groeimogelijkheden. Zowel voor bestaande bedrijven in Veghel als voor bedrijven uit 'nieuwe' sectoren, zoals de dienstverlening. Op grond van de ontwikkeling in de uitgiftecijfers, de aanleg van de A50, de concrete belangstelling van bedrijven en het huidige aanbod aan bedrijventerreinen is vastgesteld, dat de ontwikkeling van het bedrijventerrein Doornhoek noodzakelijk is om tot 2014 in de behoefte aan bedrijfsterrein te kunnen voorzien.

Locatie

De keuze van de initiatiefnemer voor de locatie van het bedrijventerrein Doornhoek is gebaseerd op een regionale en lokale afweging. De regionale afweging, die de provincie maakt, heeft geresulteerd in de keuze voor Veghel. Zowel in het streekplan (1992) als in het Structuurschema Bedrijventerreinen (1993) gaat de provincie uit van een concentratie van bedrijventerrein in stedelijke gebieden, waartoe ook Veghel behoort. In de recente nota Provinciaal beleid bedrijventerreinen Op Maat (concept, 1997) en de Nota van Wijzigingen (1998) worden de voordelen van de locatie Doornhoek nog eens onderstreept.

In de lokale afweging, die de gemeente maakt, is gekozen voor Doornhoek op basis van een goede inpasbaarheid in de ruimtelijke structuur, de gunstige voorwaarden in het produktiemilieu, zoals bereikbaarheid en voldoende ruimte, en het vermijden van de meest kwetsbare gebieden uit een oogpunt van woonmilieu, landschap en natuur.

Gezien de gunstige ligging van Doornhoek in de nabijheid water en spoor zijn in dit MER globaal de mogelijkheden verkend om het bedrijventerrein geschikt te maken voor bedrijven die *direct* afhankelijk zijn van goederenvervoer per trein of binnenschip. Uit deze verkenning blijkt dat, door beperkingen in de bereikbaarheid van de Zuid-Willemsvaart en in de milieuhygiënische inpassing van 'natte' bedrijvigheid, er geen bedrijven zijn te verwachten, die direct afhankelijk zijn van vaarwater. De gemeente ziet ook geen aanleiding om de goederenspoorlijn tussen Veghel en Boxtel naar Doornhoek door te trekken. De spoorlijn wordt momenteel maar zeer beperkt gebruikt en initiatieven van meer bedrijven om de spoorlijn te gaan gebruiken, zijn niet bekend. Met de locatiekeuze voor Doornhoek blijft overigens wel de mogelijkheid open om op langere termijn in te spelen op een groeiende behoefte aan goederenvervoer per spoor en over het water.

Doel

Samengevat is het doel van de voorgenomen activiteit om de regionale werkgelegenheidsfunctie van Veghel te versterken en zorg te dragen voor een goede inpassing in de omgeving. Het doel van het MER hangt met dit voornemen samen en is tweeledig:

- het geven van inzicht in de aard en omvang van de milieu-effecten die mogelijk zullen optreden als gevolg van de ontwikkeling van bedrijventerrein Doornhoek;
- het aangeven van de wijze waarop de verwachte milieu-effecten tot een minimum kunnen worden beperkt.

Overheidsbesluiten

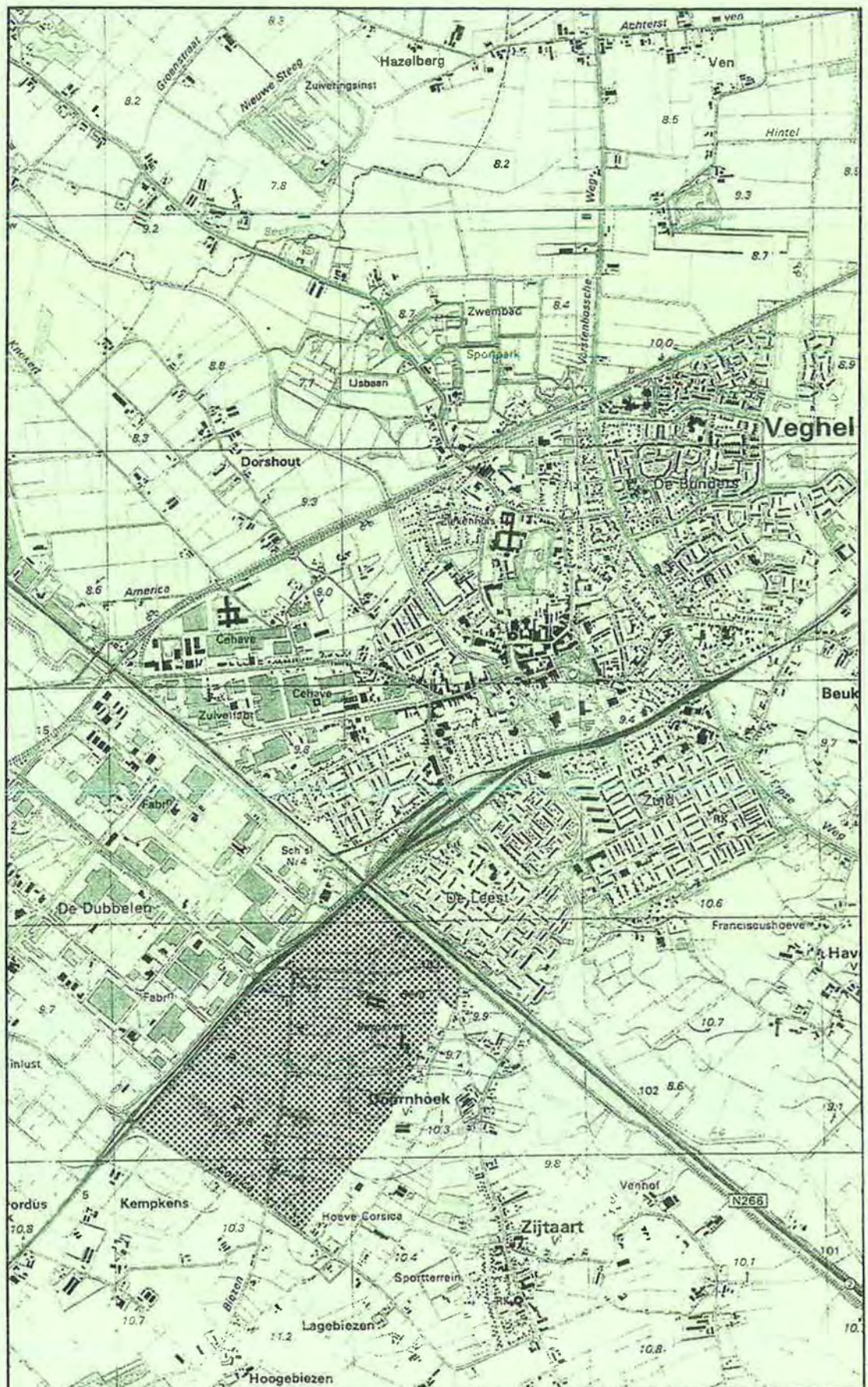
Bestudering van het huidige nationale en provinciale beleidskader wijst uit dat de ontwikkeling van het bedrijventerrein Doornhoek in principe mogelijk is. Met het oog op de regionale werkgelegenheidsfunctie van Veghel wordt deze ontwikkeling zelfs sterk gestimuleerd. Wel vraagt het beleid om bij de ontwikkeling van het bedrijventerrein rekening te houden met de aanwezige landschappelijke waarden en met de milieubelasting van de bedrijven. Daarnaast wordt in het beleid veel aandacht gevraagd voor de vraag in hoeverre met de ontwikkeling van het bedrijventerrein Doornhoek kan worden ingespeeld op bevordering van het vervoer over water en per spoor. Met de ontwikkeling van het bedrijventerrein Doornhoek kan vooral op een indirecte wijze worden bijgedragen aan de ontwikkeling van deze milieuvriendelijke vervoerwijzen door het scheppen van gunstige voorwaarden (locatie met potenties). Het daadwerkelijk gebruiken van deze vervoerwijzen zal echter afhankelijk zijn van concrete initiatieven uit de markt.

Voorgenomen activiteit

Aan de voorgenomen activiteit is een aantal 'randvoorwaarden en uitgangspunten' gekoppeld. De randvoorwaarden hebben betrekking op onderdelen van het voornemen, bijvoorbeeld technische eisen, waarmee bij de planvorming rekening moet worden gehouden. De uitgangspunten wijzen op aspecten binnen de voorgenomen activiteit, waarvoor andere oplossingen denkbaar zijn.

Als belangrijkste *randvoorwaarden* kunnen worden genoemd:

- de enige locatie die voor het bedrijventerrein in aanmerking komt, is de locatie Doornhoek;
- bedrijven uit de milieucategorieën 1 tot en met 4 mogen zich vestigen op het bedrijventerrein. Of vestiging van bedrijven uit milieucategorie 5 mogelijk is, zal afhangen van de resultaten van dit MER;
- inrichtingen zoals bedoeld in artikel 41 van de Wet geluidhinder (de vroegere 'Ã-inrichtingen') zijn niet toegestaan;
- ook bedrijfswoningen zijn op bedrijventerrein Doornhoek niet toegestaan;
- de inrichting van het terrein moet zodanig zijn dat het netto uitgeefbaar oppervlak minimaal 75 procent van het bruto oppervlak beslaat;
- het terrein moet gefaseerd kunnen worden uitgegeven, waarbij in elke fase grote, minder grote en kleine bedrijfskavels uitgeefbaar zijn;
- tussen de oostelijke grens van het bedrijventerrein en de kern Zijtaart komt een groenzone;



Figuur 1.1 Ligging van de locatie Doornhoek in Veghel.

- elementen uit de groene hoofdstructuur, zoals aangegeven door de provincie, blijven zoveel mogelijk gehandhaafd;
- op het bedrijventerrein wordt een 'verbeterd gescheiden rioleringsstelsel' aangelegd;
- er moet rekening worden gehouden met de beperkingen die voortvloeien uit de aardgastransportleiding van de Gasunie en de militaire straalverbinding Vught-De Peel.

Als belangrijkste *uitgangspunten* kunnen worden genoemd:

- op het bedrijventerrein Doornhoek vinden primair droge bedrijfsactiviteiten plaats. Wel zal de gemeente rekening houden met initiatieven uit de markt om vervoer over water te bevorderen;
- door een zonering van bedrijfsactiviteiten wordt geprobeerd de hinder voor omwonenden en inwoners van de kern Zijtaart en de woonwijk De Leest zoveel mogelijk te beperken;
- de hoofdontsluiting van het bedrijventerrein zal zo direct mogelijk worden afgestemd op de toekomstige regionale infrastructuur (A50), zodat de verkeersbelasting van de Kern Zijtaart minimaal zal zijn;
- er zullen voorwaarden worden gecreëerd voor het gebruik van het openbaar vervoer en de fiets en voor verkeersveilige wegen en kruispunten;
- er wordt op een aantrekkelijke manier invulling gegeven aan de zichtrelatie tussen het bedrijventerrein Doornhoek en de woonwijk De Leest.

Aan de hand van de randvoorwaarden en uitgangspunten is in het MER het 'voorkeursalternatief' van de initiatiefnemer gedefinieerd voor de aanleg, de inrichting, het gebruik en het beheer van het bedrijventerrein Doornhoek. Dit voorkeursalternatief, in het MER 'voorkeursalternatief A' genoemd, komt overeen met het voornemen van de initiatiefnemer, zoals eerder al in hoofdlijnen is beschreven in de Startnotitie van deze milieu-effectrapportage.

In het MER zijn varianten op dit voorkeursalternatief ontwikkeld voor onder meer de inrichting en landschappelijke inpassing van het bedrijventerrein, de ontsluitingsstructuur voor het verkeer, de vestiging van bedrijven uit de verschillende milieucategoriën, de onderlinge situering van de bedrijvigheid en de fasering in de ontwikkeling van het terrein. In het MER zijn vervolgens de milieu-effecten onderzocht van zowel voorkeursalternatief A als van de varianten. De resultaten van deze milieu-effectvoorspelling worden beschreven onder het kopje 'Gevolgen voor het milieu'.

De resultaten van de effectvoorspelling hebben geleid tot een bijstelling van het voornemen van de initiatiefnemer. Naast het oorspronkelijke voorkeursalternatief (A) is daarom in het MER ook een nieuw voorkeursalternatief (B) onderscheiden. Dit nieuwe voorkeursalternatief heeft ten grondslag gelegen aan de wijziging van het bestemmingsplan.

Om aan te geven tot welke aanpassingen de resultaten van het milieu-effectonderzoek hebben geleid, zijn beide alternatieven in een vergelijkende beoordeling betrokken (zie kopje 'Vergelijking en beoordeling van de alternatieven'). Om een goed inzicht in de effecten te krijgen, zijn daarbij de milieugevolgen van het bedrijventerrein Doornhoek vergeleken met de situatie waarin het bedrijventerrein niet zal worden aangelegd. Deze situatie heet de 'autonome ontwikkeling'.

Bestaande toestand en autonome ontwikkeling milieu

Het plangebied Doornhoek is een kleinschalig agrarisch landschap, op relatief vochtige zandgrond, met verspreide bebouwing. De landbouwpercelen bestaan hoofdzakelijk uit maisteelt en uit grasland voor de intensieve veehouderij. Rechte landwegen, omzoomd met lange bomenrijen, scheiden de percelen van elkaar. Verder komen er in het gebied verschillende waterlopen voor. Door de vele kleine opgaande landschapselementen langs de landwegen en de waterlopen zijn de zichtlijnen in het gebied beperkt.

Langs het plangebied liggen verschillende verkeerswegen. De Corridor is een regionale weg met een sterk doorgaande functie. De Corsica en De Hemel zijn lokale wegen die dienen voor de ontsluiting van de kern Zijtaart en van langsgelegen woningen en boerderijen. In het plangebied zelf bevinden zich op dit moment ongeveer twintig burgerwoningen en circa tien agrarische bedrijven. In de directe omgeving komen nog enkele woningen voor langs De Hemel (acht woningen) en langs de Corsica (vier woningen). Tussen De Hemel en het bedrijventerrein liggen bovendien nog twee agrarische bedrijven. De meest nabij gelegen aaneengesloten woonbebouwing ligt ten noorden van de Zuid-Willemsvaart (woonwijk De Leest) en ten zuidoosten van het plangebied (kern Zijtaart).

De Biezenloop, een watergang die door het plangebied loopt, is door de provincie aangewezen als (natte) ecologische verbindingzone. Ook de Zuid-Willemsvaart, ten noordoosten van het plangebied, is door de provincie aangewezen als ecologische ontwikkelingszone. Concrete invulling van deze ecologische zones heeft tot op heden nog niet plaatsgevonden. De waterlopen in het plangebied hebben in de huidige situatie vooral een landbouwfunctie.

Gevolgen voor het milieu

Tabel I geeft per milieu-aspect een overzicht van de effecten die worden verwacht van de aanleg en inrichting en het gebruik en beheer van het bedrijventerrein Doornhoek. In de tabel zijn, voor zover relevant, ook de effecten van de ontwikkelde varianten beschreven.

Tabel I: Overzicht verwachte gevolgen voor het milieu.

Landschap, archeologie en cultuurhistorie
--

Effecten van aanleg, inrichting en gebruik

- | | | |
|------------------------------|---|---|
| ○ archeologische waarden | - | de kans op aantasting is in het algemeen gering door geringe vergravingen tijdens aanlegfase: grootste kans op aantasting bestaat in noordoostelijk deel van het plangebied bij bouw van bedrijfsgebouwen (hoge archeologische verwachtingswaarde); |
| ○ cultuurhistorische waarden | - | de ontstaansgeschiedenis van het plangebied (met name verschil oude en jonge ontginningsgronden) is niet meer af te leiden uit landschapsstructuur na aanleg bedrijventerrein; |

○ functionele en visueel-
ruimtelijke structuur

- De Corridor is niet langer de logische bebouwingsgrens van Veghel: de nieuwe bebouwingsgrens wordt minder scherp en schuift op in het buitengebied;
- het bestaande landschapsbeeld verandert ingrijpend: de kenmerkende kleinschaligheid (mozaïekpatroon) en relatief grote beslotenheid van het landschap in het plangebied verdwijnen en maken plaats voor een grootschaliger en regelmatig landschap;
- de natuurlijkheid en afleesbaarheid van seizoenen in het landschap nemen in het plangebied sterk af;
- de variant die beter aansluit bij het onderliggende landschapspatroon van wegen, waterlopen en beplantingen wordt uit landschappelijk oogpunt beter gewaardeerd dan voorkeursalternatief A;

Vegetatie, fauna en ecologie

Effecten van aanleg en inrichting

○ ruimtebeslag

- vernietiging van vrijwel alle aanwezige vegetatie en fauna in het plangebied;
- verlies van biotoop voor vogels (waaronder enkele zeldzame), ter grootte van het plangebied;
- een deel van de verloren gegane natuurwaarden is binnen het plangebied weer tot ontwikkeling te brengen (compensatie); het betreft met name oevervegetaties. Aangezien voorkeursalternatief A uitgaat van nieuwe waterlopen en groenvoorzieningen op een andere plaats binnen het plangebied zal dit effect pas op (middel)lange termijn zichtbaar worden;

○ versnippering

- de als ecologische verbindingzone aangemerkte Biezenloop wordt in voorkeursalternatief A omgelegd: de potenties van deze waterloop als ecologische verbindingzone nemen daarmee, zeker op korte termijn, af;
- de verbinding tussen de ecologische verbindingzones langs de Zuid-Willemsvaart en de Biezenloop wordt bemoeilijkt door het verdwijnen van enkele tussenliggende, kleinschalig landschapselementen in het plangebied;
- de variant die uitgaat van handhaving van de Biezenloop en de verbindingssloot met de Zuid-Willemsvaart (met groenstroken) biedt betere mogelijkheden voor invulling van de beoogde ecologische structuur;

Effecten van gebruik en beheer

○ verstoring

- cumulatie van geluid vanwege wegverkeerslawaai en industrielawaai zorgt voor een beperkte uitbreiding van het oppervlak verstoord habitat van vogels en zoogdieren in de directe omgeving van het plangebied;



- binnen het plangebied stelt verstoring door geluid, beweging en betreding grenzen aan de natuurontwikkelingsmogelijkheden binnen de geplande groenzones;
- verdroging
 - binnen en buiten het plangebied treden geen wijzigingen van het grondwaterpeil op, en daarmee ook geen effecten op de voor het gebied kenmerkende vegetatiesoorten;
 - de relatieve verdroging die optreedt als gevolg van beperkte terreinophogingen blijft beperkt tot de bedrijfskavels en wegen: de omgeving van waterlopen kan op het huidige maaiveldniveau gehandhaafd blijven;
- natuurontwikkeling
 - een brede groenstrook langs de Biezenloop en langs de verbindingssloot met de Zuid-Willemsvaart (variant) biedt goede mogelijkheden voor natuurontwikkeling op beperkte en lokale schaal: mogelijkheden zijn vooral aanwezig voor amfibieën, waterorganismen en oevervegetaties;

Bodem, grond- en oppervlaktewater

Effecten van aanleg en inrichting

- bodemstructuur
 - geen aantasting van specifiek waardevolle bodems of bodembeschermingsgebieden;
 - de zettingen als gevolg van ophogingen zijn, gezien de grondgesteldheid, te verwaarlozen: er treden geen nadelige effecten op voor de ondergrondse structuur;
- grondwaterkwantiteit
 - de oorspronkelijke situatie van kwei en inziiging blijft ongewijzigd, namelijk 'intermediair';
 - het bedrijventerrein kan zeer waarschijnlijk zonder bemaling worden aangelegd: effecten op de grondwaterstand en -stroming treden dan ook niet op of zijn zeer gering;
- oppervlaktewaterkwantiteit
 - er treden geen wijzigingen op in het peilbeheer van de hoofdwatgangen in het plangebied;
 - bij flinke regenbuien ontstaan piekafvoeren als gevolg van toegenomen verharding van het plangebied; door aanleg van voldoende watgangen in het plangebied ontstaan geen effecten op het oppervlaktewaterpeil buiten het plangebied;
- bodem & grond- en oppervlaktewaterkwaliteit
 - beëindiging van de landbouwfunctie en verwijdering en verwerking van lokaal aanwezige verontreinigde grond kan een positief effect hebben op de bodem- en grondwaterkwaliteit in het plangebied;
 - bij voldoende toezicht op de kwaliteit van het te gebruiken ophoogzand is geen negatief effect te verwachten;
 - door voorzichtig te werk te gaan bij de aanlegwerkzaamheden en de nog aanwezige tanks door



gespecialiseerde bedrijven te laten verwijderen, is verontreiniging door brandstoffen en smeermiddelen te voorkomen; er zijn dan geen belangrijke effecten te verwachten;

Effecten van gebruik en beheer

- bodem & grondwaterkwaliteit
 - bij calamiteiten kunnen verontreinigingen in de bodem terecht komen; in de vergunningvoorwaarden voor bedrijven kunnen regels voor vereiste voorzorgsmaatregelen of voorzieningen worden opgenomen;
 - bij calamiteiten kunnen, vanwege de afstand en de ligging van de Zuid-Willemsvaart, geen negatieve effecten ontstaan op het waterwingebied ten oosten van Veghel;
- grondwaterkwantiteit
 - er treedt een aanzienlijke reductie op van de natuurlijke aanvulling van het grondwater als gevolg van de aanleg van verharding in het plangebied; er zijn echter geen effecten voor het grondwaterpeil in het studiegebied te verwachten;
- oppervlaktewaterkwantiteit
 - geen belangrijke negatieve effecten te verwachten: de watergangen in het plangebied vervullen een waterbergende functie bij hevige regenval;
- oppervlaktewaterkwaliteit
 - het aanbod van afvalwater voor de RWZI neemt toe: de lozing van de hoeveelheid effluent van de RWZI en de productie van zuiveringsslib nemen hierdoor ook toe;
 - opvang van overstortwater zorgt voor beperkte verontreiniging van waterbodems in de watergangen in het plangebied: onderhoud is noodzakelijk om accumulatie en beïnvloeding van het grondwater te voorkomen;
 - bij brand bestaat het risico van afvoer van verontreinigd bluswater naar de watergangen in het plangebied;
 - bij calamiteiten kunnen negatieve effecten ontstaan op de waterkwaliteit van de Zuid-Willemsvaart en van de Biezenloop ten westen van het plangebied;

Verkeer en vervoer

Effecten van aanleg en inrichting

- wijziging wegenstructuur
 - er treedt door ontwikkeling Doornhoek geen verandering op in de hoofdwegenstructuur van Veghel; overigens wel door aanleg A50 (= autonome ontwikkeling);

Effecten van gebruik en beheer

- verkeer- en vervoersproductie
 - de totale toename van woon-werk-, bezoekers- en



vrachtverkeer bedraagt maximaal circa 8.150 motorvoertuigen per etmaal, waarvan 33 procent vrachtverkeer: het scenario met een voor een C-locatie relatief groot aandeel van fiets, openbaar vervoer en vervoer over water en spoor raamt de totale toename op bijna 7.000 motorvoertuigen per etmaal;

- wat de afwikkeling betreft kunnen knelpunten ontstaan op de kruispunten Corridor-Corsica en Corridor-Kennedylaan;
- gezien de verwachte verkeersintensiteiten is op termijn de aanleg van rotondes op de twee hiervoor genoemde kruispunten wenselijk;
- als gevolg van de realisering van het bedrijventerrein Doornhoek treedt geen toename van het sluipverkeer door Zijtaart op;

o verkeersveiligheid

- de toename van het aantal verkeersongevallen op de weg is naar verwachting beperkt: aanleg van rotondes op de kruispunten Corridor-Corsica en Corridor-Kennedylaan kan zelfs tot een daling leiden ten opzichte van de autonome ontwikkeling;
- uit een oogpunt van verkeersveiligheid en verkeersafwikkeling voor wegverkeer en fietsverkeer verdient de variant die uitgaat van één aansluiting op de Corridor en één aansluiting via een 'verlengde Eerdsebaan' een lichte voorkeur boven de andere varianten;

Geluid

Effecten van aanleg en inrichting

o trillingen/hinder

- door de relatief korte afstand tot de (bedrijfs)woningen langs De Hemel en de Corsica zullen de aanleg- en bouwwerkzaamheden enige geluid- en trillinghinder veroorzaken voor direct omwonenden: door de fasering van het terrein en het tijdelijke karakter blijft de hinder beperkt;

Effecten van gebruik en beheer

o geluidbelasting
industrielawaai

- het toelaten van bedrijven uit milieucategorie 5 is, zij het in beperkte mate en met aanvullende voorzieningen, slechts op delen van het terrein mogelijk: ter voorkoming van een toename van het aantal geluidgehinderden in de directe omgeving van het plangebied is een optimale inrichting én permanente beheersing van de beschikbare geluidruimte door het instellen van een systeem van zonebeheer sterk aan te raden;

o geluidbelasting
wegverkeerslawaaï

- de geluidbelasting vanwege wegverkeer neemt ten opzichte van de autonome ontwikkeling toe met circa 1 dB(A) langs de Corsica en de N266 met maximaal 6 dB(A) langs de Corridor;



○ beoordeling hinder

- de vraag of de ontwikkeling van het bedrijventerrein Doornhoek leidt tot een toename van het aantal geluidgehinderden kan nog niet worden beantwoord: de toename van de geluidbelasting is zodanig dat een toename van het aantal geluidgehinderden kan worden voorkomen. Dit zal afhangen van de aard van de bedrijfsvestigingen in relatie met de voor te schrijven geluidbeperkende maatregelen in de milieuvergunningen, de instelling van een systeem van zonebeheer en de inrichting van het bedrijventerrein (mogelijkheden afscherpende bebouwing);

Lucht

Effecten van aanleg en inrichting

○ activiteiten

- bij de aanleg van het bedrijventerrein worden geen geuremissies veroorzaakt die als hinderlijk worden ervaren; door de voorgenomen fasering van het terrein blijft de omvang van de aanlegwerkzaamheden per fase beperkt;
- door de relatief vochtige grond ter plaatse zijn stofemissies over het algemeen beperkt: eventuele emissies kunnen met extra maatregelen (bevochtigen, inzaaien gronden en/of depot) verder worden gereduceerd;

○ verkeer

- de emissies van NO_x, CO en vluchtige organische componenten (als gevolg van het bouwverkeer) zijn beperkt en ten opzichte van de totale verkeersproductie in de omgeving te verwaarlozen;

Effecten van gebruik en beheer

○ bedrijfsactiviteiten

- uitgaande van specifieke maatregelen binnen bedrijven (in het kader van de milieuvergunning) en een gunstige situering van bedrijven op het bedrijventerrein kan de geurhinder tot een minimum worden beperkt;
- ter voorkoming van geurhinder dienen bedrijven met potentieel hoge geuremissies bij voorkeur niet in de deelgebieden 'De Leest' en 'Zijtaart' gevestigd te worden;
- uit een oogpunt van mogelijke geurhinder verdient de variant die uitgaat van maximaal categorie 4 bedrijven op Doornhoek de voorkeur boven de variant die uitgaat van maximaal categorie 5 bedrijven;

○ verkeer

- van de toename van het verkeer als gevolg van het bedrijventerrein Doornhoek zijn naar verwachting geen merkbare effecten op de luchtkwaliteit te verwachten. In vergelijking met de huidige situatie is zelfs een verbetering van de luchtkwaliteit mogelijk als gevolg van de aanleg van de A50 (verschuiving intensiteiten). Alleen langs de Corsica treedt mogelijk een verslechtering op, die vrijwel



alleen veroorzaakt wordt door de autonome ontwikkeling;

Woon- en leefmilieu

Effecten van aanleg, inrichting en gebruik

- ruimtegebruik
 - het plangebied verliest zijn functie als agrarisch gebied en als woongebied;
 - de bebouwingsgrens van Veghel schuift op in het buitengebied en wordt veel minder scherp;
 - het woonmilieu van de woningen langs de Corsica en De Hemel wordt uit landschaps-visueel oogpunt sterk aangetast; voor de woonwijk De Leest en de kern Zijtaart is deze aantasting beperkter;
 - aanleg van het bedrijventerrein doorbreekt de bestaande fietsroute: deze wordt hersteld via het bedrijventerrein;
 - door de aanleg van het bedrijventerrein ontstaan mogelijkheden voor verplaatsing van enkele bedrijven uit woongebieden in Veghel: de algemene milieukwaliteit kan hierdoor verbeteren;
- externe veiligheid
 - door een juiste situering van bedrijven op het bedrijventerrein en door het benutten van de mogelijkheden van de milieuvergunning is het risico van calamiteiten met gevaarlijke stoffen te verwaarlozen; dit geldt zowel voor bedrijven uit milieucategorie 4 als 5;
 - de kans op een ongeval met negatieve effecten bij het vervoer van gevaarlijke stoffen over de weg ligt in de huidige situatie in Veghel net onder het maximaal toelaatbare niveau: door de aanleg van een rotonde op de kruising Corridor-Kennedylaan daalt het risico ten opzichte van de huidige situatie ook na aanleg van het bedrijventerrein Doornhoek;
 - bij een zorgvuldige voorbereiding en voldoende toezicht tijdens de aanlegwerkzaamheden is het risico van aantasting van de aanwezige aardgas-transportleiding in het plangebied te verwaarlozen.

Alternatieven

Naast voorkeursalternatief A, het nieuwe voorkeursalternatief B en de autonome ontwikkeling van het plangebied (de referentiesituatie voor de vergelijking van de effecten) is in het MER ook het *meest milieuvriendelijk alternatief (MMA)* ontwikkeld. Het MMA schetst een vorm van aanleg en gebruik van het bedrijventerrein Doornhoek waarbij de nadelige gevolgen voor het milieu zoveel mogelijk worden voorkomen dan wel beperkt. Dit MMA is tot stand gekomen door voor de verschillende onderzochte varianten voor de aanleg, de inrichting, het gebruik en het beheer van Doornhoek steeds de meest milieuvriendelijke variant te selecteren. Tabel II geeft een overzicht van de referentiesituatie en van alle alternatieven die in dit MER in beschouwing zijn genomen.



Alternatieven	Invulling
Referentie	- Het agrarisch gebruik van het plangebied wordt voortgezet, de bijbehorende landschapskenmerken blijven gehandhaafd; - De natuurwaarden in het studiegebied blijven gelijk, of nemen iets verder af. Lokaal kunnen natuurwaarden iets toenemen door mogelijke ontwikkeling ecologische verbindingzones langs Biezenloop en Zuid-Willemsvaart; - Geen wijzigingen in het systeem van de waterhuishouding; - De verkeersintensiteit op de Corridor neemt sterk af na aanleg van de A50; de verkeersintensiteit op de Corsica neemt toe; - Een algehele verbetering van de verkeersveiligheid, die nog wordt versterkt door aanleg van de A50 en een vrijliggend fietspad langs de Corsica.
Voorkeursalternatief A	- Het plangebied krijgt een nieuwe ruimtelijke structuur en een nieuwe groenstructuur gekoppeld aan de verkeersontsluiting met omlegging van de Biezenloop naar de randen (optimale verkaveling en flexibiliteit voor bedrijventerrein); - Aanleg van twee hoofdontsluitingen, één via de Corridor en één via de Corsica; - Herstel van de fietsverbinding via bestaande wegen (langs Zuid-Willemsvaart) of reeds voorziene fietspaden (langs Corsica); - Toelaten van bedrijven uit milieucategorie 1 t/m 4; - Toelaten van bedrijven uit maximaal categorie 3 in deelgebied 'De Leest' en uit maximaal categorie 4 in deelgebied 'Zijtaart'; - Ontwikkeling van het bedrijventerrein in drie fasen van noordwest naar zuidoost, gekoppeld aan de gefaseerde aanleg van de rondweg op het bedrijventerrein.
Voorkeursalternatief B	- De inrichting van het plangebied als bedrijventerrein sluit aan bij bestaande landschappelijke kwaliteiten; de groenstructuur van het bedrijventerrein sluit aan bij de waterlopen en wordt losgekoppeld van de verkeersstructuur, Biezenloop blijft gehandhaafd; - Aanleg van twee hoofdontsluitingen op de Corridor, waarvan één via 'verlengde' Eerdsebaan, en twee rotondes; - Extra doorgaande fietsverbinding via het bedrijventerrein; - Toelaten van bedrijven uit milieucategorie 1 t/m 5. - Toelaten van bedrijven uit maximaal categorie 3 in zowel deelgebied 'De Leest' als in deelgebied 'Zijtaart'; - Ontwikkeling van het bedrijventerrein van west naar oost, in meerdere fasen gekoppeld aan de inrichting; - Toepassing van mitigerende maatregelen.
MMA	- De inrichting van het plangebied als bedrijventerrein sluit aan bij bestaande landschappelijke kwaliteiten; de groenstructuur van het bedrijventerrein sluit aan bij de waterlopen en wordt losgekoppeld van de verkeersstructuur, Biezenloop blijft gehandhaafd; - Aanleg van twee hoofdontsluitingen op de Corridor, waarvan één via 'verlengde' Eerdsebaan, en twee rotondes; - Extra doorgaande fietsverbinding via het bedrijventerrein; - Toelaten van bedrijven uit categorie 1 t/m 4; - Toelaten van bedrijven uit maximaal categorie 3 in zowel deelgebied 'De Leest' als in deelgebied 'Zijtaart'; - Ontwikkeling van het bedrijventerrein in twee fasen met de aanleg van alle groenvoorzieningen tijdens de eerste fase; - Toepassing van aanvullende mitigerende maatregelen.

Tabel II: Overzicht van de referentiesituatie en van de beschouwde alternatieven.

De belangrijkste aanpassingen die de initiatiefnemer, mede op grond van de resultaten van dit MER, heeft doorgevoerd in zijn voorkeursalternatief B hebben betrekking op de inrichting, de ontsluiting, de zonering en de fasering van het bedrijventerrein en op het nemen van mitigerende maatregelen om de milieueffecten zoveel mogelijk te beperken.

Inrichting

Het volledig opheffen van de bestaande en het aanleggen van een nieuwe groenstructuur maakte in de oorspronkelijke plannen een optimale verkaveling mogelijk. De provincie ziet echter mogelijkheden om de bestaande waterlopen in het gebied (Biezenloop en Zuid-Willemsvaart) te gaan ontwikkelen als ecologische verbindingzones. De initiatiefnemer heeft daarom besloten de bestaande groenstructuur, voor zover die is gekoppeld aan de huidige waterlopen, te handhaven. Brede groenstroken langs de belangrijkste waterlopen geven concreet vorm aan de beoogde natuurontwikkeling. Ook waardevolle landschapselementen, zoals het Eikenlaantje, kunnen dan blijven bestaan. Het benadrukken van de bestaande groenstructuur in de inrichting van het nieuwe bedrijventerrein zorgt bovendien voor een betere landschappelijke inpassing van het bedrijventerrein in de omgeving.

Ontsluiting voor snelverkeer

De aanleg van twee hoofdontsluitingen op de Corridor, één ter hoogte van de Kennedylaan en één ter hoogte van de Eerdsebaan, is uit een oogpunt van verkeersafwikkeling én verkeersveiligheid het meest gunstig. Met deze aansluitingen is namelijk een betere verdeling van het verkeer over de Corridor en een directere aansluiting op de A50 mogelijk. De kans op sluipverkeer wordt daardoor geminimaliseerd. Uit een oogpunt van verkeersveiligheid is van belang dat hierdoor de Corsica zo veel mogelijk wordt ontzien. De verkeersafwikkeling en verkeersveiligheid worden nog extra bevorderd indien de kruispunten van de hoofdontsluitingen worden vormgegeven als een rotonde. Om deze reden heeft de initiatiefnemer besloten om de kruispunten Corridor - Kennedylaan en Corridor - Eerdsebaan uit te voeren als een tweestrooksrotonde. In het bestemmingsplan is met de aanleg van deze rotondes al rekening gehouden.

Ontsluiting voor langzaam verkeer

Als het bedrijventerrein Doornhoek wordt aangelegd verdwijnt de bestaande fietsroute voor doorgaand fietsverkeer tussen Zijtaart en Veghel. Om te voorkomen dat fietsers in de nieuwe situatie moeten omrijden, zal de initiatiefnemer deze fietsroute herstellen. Bij de aanleg en inrichting van Doornhoek wordt daarom voorzien in een fietsdoorsteek vanaf De Hemel, die aansluit op het vrijliggend fietspad langs de rondweg van het bedrijventerrein. Via deze rondweg en de weg langs de Zuid-Willemsvaart wordt zo de meest directe route naar Veghel hersteld. Totdat deze route is hersteld kan het fietsverkeer gebruik maken van de weg langs de Zuid-Willemsvaart of van het geplande fietspad langs de Corsica.

Aard van de bedrijven en zonering

De kans op milieuhinder in de directe omgeving van het bedrijventerrein is in principe het kleinst als alleen bedrijven uit milieucategorie 1 t/m 4 worden toegelaten. Deze meest milieuvriendelijke inrichtingsvariant wijkt echter af van het ruimtelijk-economisch beleid van het rijk, de provincie en de gemeente. In verband met de huidige schaarste aan bedrijfsterrein wordt in dit beleid gepleit voor het

toelaten van bedrijven uit categorie 5 als dit milieuhygiënisch ook mogelijk is. Uit het milieu-effectonderzoek in dit MER blijkt dat het, zij het in beperkte mate, mogelijk is bedrijven uit milieucategorie 5 toe te laten en toch de negatieve effecten voor de omgeving tot een aanvaardbaar niveau te beperken. Met een juiste situering van deze bedrijven op het bedrijventerrein, het voorschrijven van aanvullende voorzieningen in de milieuvergunningen en het instellen van een systeem van zonebeheer kunnen de vestigingsmogelijkheden van deze bedrijven worden afgestemd op hun mogelijke effecten op de omgeving. Om deze reden heeft de initiatiefnemer besloten de vestiging van bedrijven uit milieucategorie 5, op basis van een vrijstellingsregeling in het bestemmingsplan, toe te laten. In de deelgebieden die het dichtst bij de woonwijk De Leest en de kern Zijtaart liggen, worden geen zware bedrijfsactiviteiten toegelaten (maximaal milieucategorie 3).

Fasering

Handhaving van de bestaande waterlopen en van de daaraan gekoppelde groenstructuur, verdeelt het bedrijventerrein in verschillende kleine deelgebieden. Dit maakt het mogelijk het bedrijventerrein in meerdere fasen te ontwikkelen. Zo'n fasering in meerdere fasen heeft de voorkeur van de initiatiefnemer, omdat dan flexibeler kan worden ingespeeld op de actuele vraag naar bedrijfsterrein. Bij een eventuele tegenvallende vraag van bedrijven, als gevolg van economische of infrastructurele ontwikkelingen, ontstaan bovendien uit landschappelijk oogpunt meer mogelijkheden om per fase toch een 'afgerond' bedrijventerrein te realiseren.

Mitigerende maatregelen uit het voorkeursalternatief

Met de uiteindelijke keuze van de initiatiefnemer voor voorkeursalternatief B kunnen de gevolgen voor het milieu in belangrijke mate worden beperkt. Een verdere beperking van milieu-effecten is mogelijk door mitigerende maatregelen te treffen. Voorbeelden van mitigerende maatregelen die de initiatiefnemer zal uitvoeren, zijn de aanleg van natuurvriendelijke oevers langs de Biezenloop, de invulling van groenstroken langs De Hemel en langs de Zuid-Willemsvaart, het voorschrijven van voorzieningen in de milieuvergunningen ter voorkoming van verontreinigingen, het instellen van een systeem van zonebeheer vanwege geluid, het opstellen van een beeldkwaliteitsplan, de aanleg van twee rotondes en het aanwijzen van een speciale transportroute voor het vervoer van gevaarlijke stoffen.

Aanvullende mitigerende maatregelen

In het meest milieuvriendelijk alternatief zijn mitigerende maatregelen opgenomen, die eventueel nog aanvullend kunnen worden genomen. Voorbeelden van deze aanvullende maatregelen zijn nader archeologisch onderzoek, het gericht werven van bedrijven op het bereiken van milieuvoordelen en het compartimenteren van het oppervlaktewater in het plangebied om mogelijke verontreinigingen tegen te gaan. Uit de evaluatie van het MER zal te zijner tijd moeten blijken of het nodig is ook deze maatregelen te treffen.

Vergelijking en beoordeling van de alternatieven

Tabel III vat de resultaten van de vergelijking en beoordeling van de alternatieven voor het bedrijventerrein Doornhoek samen. Uitgangspunt voor de vergelijking vormt de indeling in de verschillende milieu-aspecten waarvoor de effecten in het MER zijn onderzocht en beschreven. De twee voorkeursalternatieven en het meest milieuvriendelijk alternatief voor de inrichting en het gebruik van Doornhoek zijn

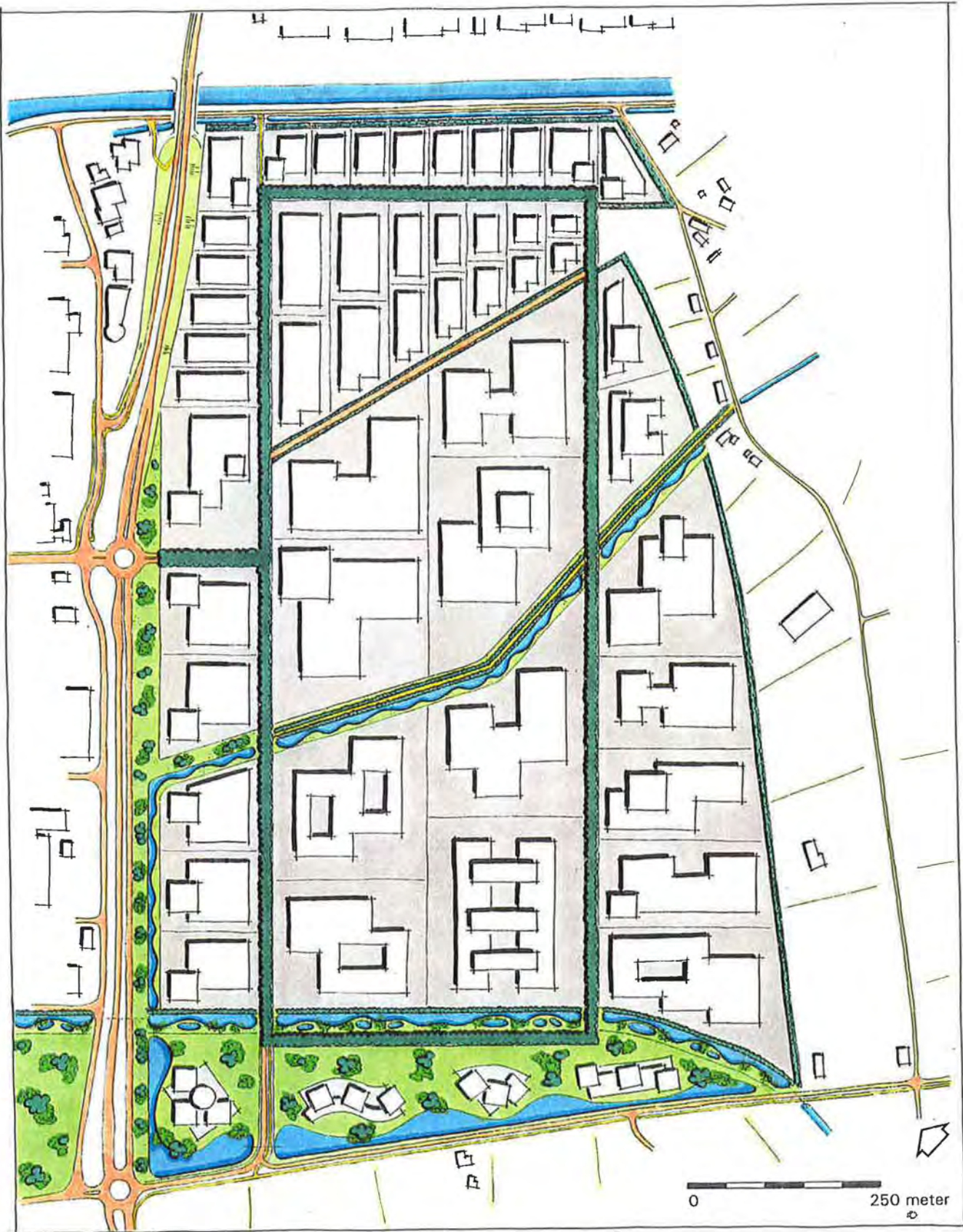
steeds vergeleken met de situatie waarin het bedrijventerrein niet wordt aangelegd (de autonome ontwikkeling, ofwel de 'referentiesituatie').

Effecten	Alternatieven			
	Referentie	Voorkeur A	Voorkeur B	MMA
<i>Landschap, archeologie en cultuurhistorie</i>				
○ archeologische waarden	o	-	-	o
○ cultuurhistorische waarden	o	--	-	-
○ visueel-ruimtelijke aantasting	o	--	-	-
<i>Vegetatie, fauna en ecologie</i>				
○ ruimtebeslag	o	--	-	-
○ versnippering	o	--	-/+	-/+
○ verstoring	o	--	--	--
○ verdroging	o	o	o	o
○ natuurontwikkeling (lokaal)	o/+	-	+	+
<i>Bodem, grond- en oppervlaktewater</i>				
○ bodemstructuur	o	o/-	o/-	o/-
○ grondwaterkwantiteit	o	o/-	o/-	o/-
○ bodem & grondwaterkwaliteit	o	-	-/--	-
○ oppervlaktewaterkwantiteit	o	o	o	o
○ oppervlaktewaterkwaliteit	o	-	-/--	-
<i>Verkeer en vervoer</i>				
○ wijziging wegenstructuur	+	o	o	o
○ verkeer- en vervoersproductie	o	-	-	-
○ verkeersafwikkeling/-veiligheid	o	-	+	+
<i>Geluid</i>				
○ trillingen/hinder bij aanleg	o	o/-	o/-	o/-
○ geluidbelasting industrie	o	-	--	-
○ geluidbelasting wegverkeer	-/+	-	-	-
○ geluidhinder	o	-	--	-
<i>Lucht</i>				
○ emissies (bedrijfs)activiteiten	o	o/-	-	o/-
○ emissies verkeer en vervoer	o	o/-	o/-	o/-
<i>Woon- en leefmilieu</i>				
○ ruimtegebruik	o	--	--	--
○ externe veiligheid	o	o/-	o/-	o/-

Tabel III: Beoordeling alternatieven naar aard en omvang van de milieu-effecten.

Verklaring:

- = zeer ongunstig milieu-effect
- = ongunstig milieu-effect
- o = geen verandering
- +
- ++ = zeer gunstig milieu-effect



Bedrijventerrein Doornhoek
Gemeente Veghel

Inrichting bedrijventerrein Doornhoek
volgens voorkeursalternatief B en
meest milieuvriendelijk alternatief

HASKONING Ingenieurs- en Architectenbureau

1. INLEIDING

1.1 Algemeen

De gemeente Veghel heeft het voornemen om een nieuw bedrijventerrein te ontwikkelen op de locatie Doornhoek, aansluitend op het huidige bedrijventerrein de Dubbelen. De aanleg van het nieuwe bedrijventerrein Doornhoek is van grote betekenis voor de gemeente Veghel en de provincie Noord-Brabant. Dit vloeit voort uit het feit dat de laatste jaren de uitgifte van bedrijfsterrein in Veghel en in Oost-Brabant enorm is gegroeid. Het aanbod dreigt achter te blijven bij de vraag. De nog beschikbare ruimte zal spoedig zijn uitgegeven. In cijfers uitgedrukt zal er in Veghel een tekort van ruim 30 hectare bedrijfsterrein ontstaan tot het jaar 2007 (zie hoofdstuk 2). Door de aanleg van de A50 en de eventuele verbreding van de Zuid-Willemsvaart zal de vraag naar bedrijfsterrein mogelijk nog hoger uitvallen. Het voldoen aan de door de provincie aan Veghel toegekende regionale taakstelling ten aanzien van het voorzieningenniveau en de werkgelegenheid komt daarmee in gevaar. Dit maakt een anticiperend bedrijventerreinenbeleid noodzakelijk.

Om het bedrijventerrein Doornhoek te kunnen realiseren, doorloopt de gemeente Veghel de in de Wet milieubeheer vastgelegde *procedure van de milieu-effectrapportage (m.e.r.)*. De m.e.r.-procedure is erop gericht een goed beeld te krijgen van de verwachte milieu-effecten die optreden door het realiseren van een voorgenomen activiteit. In het Besluit Milieu-effectrapportage 1994 is aangegeven voor welke activiteiten een *milieu-effectrapport (MER)* moet worden opgesteld. Hiertoe behoort ook de aanleg van een bedrijventerrein van 100 hectare of meer.

In het voorliggende MER voor het bedrijventerrein Doornhoek zijn de voorgenomen aanleg en inrichting van het bedrijventerrein op hun milieu-effecten beoordeeld. Ook is hierin aangegeven op welke wijze het bedrijventerrein Doornhoek op de meest milieuvriendelijke manier kan worden ingericht en gebruikt.

Het MER dient ter onderbouwing van het bestemmingsplan dat de aanleg en inrichting van het bedrijventerrein Doornhoek mogelijk moet maken. De procedure van de milieu-effectrapportage en de procedure tot wijziging van het bestemmingsplan zijn daarom op elkaar afgestemd. Doel van deze afstemming is om de resultaten van het milieu-effectonderzoek te vertalen in het voorontwerp-bestemmingsplan. De vaststelling van het *Bestemmingsplan Bedrijventerrein Doornhoek* door de gemeenteraad van Veghel kan worden opgevat als het 'm.e.r.-plichtige besluit'. In de te volgen besluitvormingsprocedure treedt het college van Burgemeester en Wethouders van de gemeente Veghel op als de *initiatiefnemer* en treedt de gemeenteraad van Veghel op als het *bevoegd gezag*.

1.2 Voorgenomen activiteit in hoofdlijnen

De voorgenomen activiteit betreft de ontwikkeling van een bedrijventerrein op de locatie Doornhoek. Doornhoek vormt eigenlijk een uitbreiding van de bestaande bedrijventerreinen in Veghel vanwege de goede aansluiting op het bestaande terrein De Dubbelen. De oppervlakte van de locatie Doornhoek bedraagt circa 97 hectare. Ongeveer 78 hectare zal hiervan worden ingericht als bedrijfspercelen.

De begrenzing van het plangebied is gebaseerd op de geraamde behoefte aan bedrijfsterrein in Veghel en op de mogelijkheden in de omgeving om tot een duidelijke en herkenbare begrenzing van het bedrijventerrein te komen. De Zuid-Willemsvaart en de provinciale weg Corridor vormen 'harde' en logische begrenzingen van het bedrijventerrein. In het zuidoosten bestaat de grens van het bedrijventerrein uit een groenzone langs De Hemel. In deze groenzone worden geen nieuwe bedrijfsvestigingen toegelaten. Deze begrenzing vloeit voort uit de aanwezige agrarische bedrijvigheid en uit de wens om het huidige karakter van zowel de kern als de omgeving van Zijtaart te kunnen behouden. Op basis van deze drie begrenzingen en de geraamde behoefte tot 2007 is vervolgens de lokale weg Corsica als laatste begrenzing van het bedrijventerrein toegevoegd.

Bedrijventerrein Doornhoek zal primair ruimte bieden aan bedrijven uit de milieucategorieën 3 en 4 van de 'Lijst van Bedrijfstypen'¹. Bedrijven uit de milieucategorieën 3 en 4 zijn bedrijven uit de middelzware industriële sectoren. Voor bedrijven die behoren tot milieucategorie 5 (zware industrie) is in het MER bezien of vestiging op een deel van het bedrijventerrein mogelijk is. In tabel 1.1 is een overzicht gegeven van de verschillende typen bedrijven die onder de verschillende milieucategorieën vallen.

Categorie	Afstanden	Omschrijving
1	0 - 10 meter	Toelaatbaar tussen of onmiddellijk naast woningen.
2	30 meter	Toelaatbaar in wijk- of buurtcentra.
3	50 - 100 meter	Toelaatbaar aan de rand van woonwijken.
4	200 - 300 meter	Gescheiden van woonwijken door groenstroken of water.
5	500 - 1000 meter	Behoorlijk ver verwijderd van woongebieden.
6	1500 meter	Uitsluitend op grote afstand van woongebieden.

Tabel 1.1 Overzicht van milieucategorieën volgens de indeling van de VNG.

1.3 Centrale thema's

Bepalend voor het milieu-effectonderzoek zijn de op 29 mei 1997 door het bevoegd gezag vastgestelde "Richtlijnen voor de inhoud van het MER Bedrijventerrein Doornhoek". Met deze richtlijnen is het onderzoekskader voor dit MER vastgelegd. Uit de richtlijnen kunnen de volgende thema's worden afgeleid, die samen de kern vormen van het milieu-effectonderzoek.

Woon- en leefmilieu

De ontwikkeling van het bedrijventerrein Doornhoek vereist het aankopen van diverse woningen en boerderijen binnen het plangebied. De realisatie van het bedrijventerrein kan bovendien een negatieve invloed uitoefenen op het woon- en leefmilieu van mensen in de directe omgeving van het bedrijventerrein. Bepalend

¹ De indeling in milieucategorieën is afkomstig uit de brochure "Bedrijven en milieuzonering" van de Vereniging van Nederlandse Gemeenten (VNG, juli 1992).

hiervoor is vooral de mate waarin de geluidbelasting en luchtverontreiniging zullen toenemen.

Verkeer en vervoer

Vestiging van bedrijven op het bedrijventerrein Doornhoek leidt tot een toename van de verkeers- en vervoersintensiteiten op de toeleidende wegen. Gezien het karakter van de beoogde bedrijfsvestigingen gaat het hierbij vooral om een toename van het vrachtvervoer en het autoverkeer. Naast de wijze van afwikkeling en de verkeersveiligheidseffecten van het vrachtvervoer vormen ook de kans op sluipverkeer en het fietsverkeer, vanwege de doorbreking van de huidige fietsroute, belangrijke aandachtspunten in het MER.

Landschappelijke inpassing

Realisering van het bedrijventerrein Doornhoek heeft effecten op de huidige landschappelijke structuur en relaties in het studiegebied. Een open, agrarisch gebied verandert in een gedeeltelijk bebouwd oppervlak. Visuele relaties zullen onder invloed van de vestiging van bedrijfsgebouwen en de terreininrichting veranderen; bestaande zichtlijnen worden onderbroken. In het MER is met behulp van inrichtingsvarianten nagegaan hoe de landschappelijke inrichting en inpassing van het bedrijventerrein in zijn omgeving het beste kan worden vormgegeven.

1.4 Leeswijzer

Na dit inleidende hoofdstuk, wordt in hoofdstuk 2 "Probleemstelling, locatiekeuze en doel" de onderbouwing gegeven van de voorgenomen activiteit. De onderbouwing richt zich met name op de behoefte aan een nieuw bedrijventerrein in Veghel, op de keuze voor de locatie en op de doelstelling van het project.

Hoofdstuk 3 "Overheidsbesluiten" schetst het relevante beleidskader en geeft een overzicht van de belangrijkste beslissingen en besluiten die nog moeten worden genomen voor de realisering van het bedrijventerrein. Ook komt de nog te doorlopen procedure aan bod.

In hoofdstuk 4 "Aanpak milieu-effectonderzoek" is aangegeven volgens welke aanpak de voorspelling van de milieu-effecten tot stand is gekomen. Ook wordt in dit hoofdstuk ingegaan op de wijze waarop de alternatieven zijn ontwikkeld.

In hoofdstuk 5 "Voorgenomen activiteit en alternatieven" wordt het beoogde bedrijventerrein nader omschreven. Op basis van het onderscheid tussen randvoorwaarden en uitgangspunten en een analyse van de ingrepen en verwachte effecten worden varianten onderscheiden. De varianten hebben betrekking op de aanleg en inrichting, het gebruik en beheer en de fasering van het bedrijventerrein.

Hoofdstuk 6 "Bestaande toestand en autonome ontwikkeling milieu" beschrijft de huidige toestand van het milieu in het studiegebied. Daarnaast wordt ook de ontwikkeling beschreven indien het bedrijventerrein niet zal worden ontwikkeld.

Hoofdstuk 7 "Gevolgen voor het milieu" vormt de kern van dit MER. In dit hoofdstuk worden de milieu-effecten beschreven van zowel de aanleg en inrichting als het gebruik en beheer van het bedrijventerrein Doornhoek.

Hoofdstuk 8 "Mitigerende maatregelen" geeft een overzicht van de maatregelen die kunnen worden genomen om de verwachte milieu-effecten te beperken, of zo mogelijk te voorkomen. Hierbij wordt onderscheid gemaakt tussen de maatregelen die door de initiatiefnemer zullen worden genomen en maatregelen die eventueel aanvullend kunnen worden toegepast.

In hoofdstuk 9 "Vergelijking van alternatieven" worden de milieu-effecten van de alternatieven onderling en met de autonome ontwikkeling vergeleken. Onderscheid is gemaakt tussen het voorkeursalternatief en het meest milieuvriendelijk alternatief. Het meest milieuvriendelijk alternatief is opgebouwd uit de meest milieuvriendelijke varianten voor de aanleg en inrichting en het gebruik en beheer van het bedrijventerrein.

Hoofdstuk 10 "Leemten in kennis en informatie" geeft een overzicht van de gegevens die ten tijde van het opstellen van dit MER hebben ontbroken. Tevens wordt in dit hoofdstuk nader ingegaan op de onzekerheden en op de wijze waarop daarmee in het milieu-effectonderzoek is omgegaan.

In hoofdstuk 11 "Evaluatie" wordt, mede gebaseerd op de geconstateerde onzekerheden en leemten in kennis, een aanzet gegeven voor het door het bevoegd gezag op te stellen evaluatieprogramma. Met behulp van het evaluatieprogramma kan worden nagegaan in hoeverre de in het MER voorspelde effecten overeenkomen met de werkelijk optredende effecten.

In de bijlagen is onder andere een verklarende woordenlijst opgenomen van de in het MER gehanteerde begrippen en wordt een volledig overzicht gegeven van de gebruikte referenties en literatuur.

2. PROBLEEMSTELLING, LOCATIEKEUZE EN DOEL

2.1 Algemeen

In elk MER dient de noodzaak van de voorgenomen activiteit te worden onderbouwd. Dit hoofdstuk bevat de onderbouwing van het voornemen van de gemeente Veghel om het bedrijventerrein Doornhoek te ontwikkelen. De onderbouwing van dit voornemen vloeit voort uit een analyse van vier, onderling sterk samenhangende aspecten, te weten:

- De ontwikkelingen in de vraag naar en het aanbod aan bedrijfsterrein, die de gemeente Veghel tot het voornemen hebben gebracht: de probleemstelling;
- De overwegingen die hebben geleid tot de keuze voor de locatie Doornhoek;
- De overwegingen die hebben geleid tot de keuze om het bedrijventerrein Doornhoek niet *direct* te ontsluiten over het water en via het spoor;
- De beleidsmatige doelen die met de voorgenomen activiteit worden beoogd: de doelstelling.

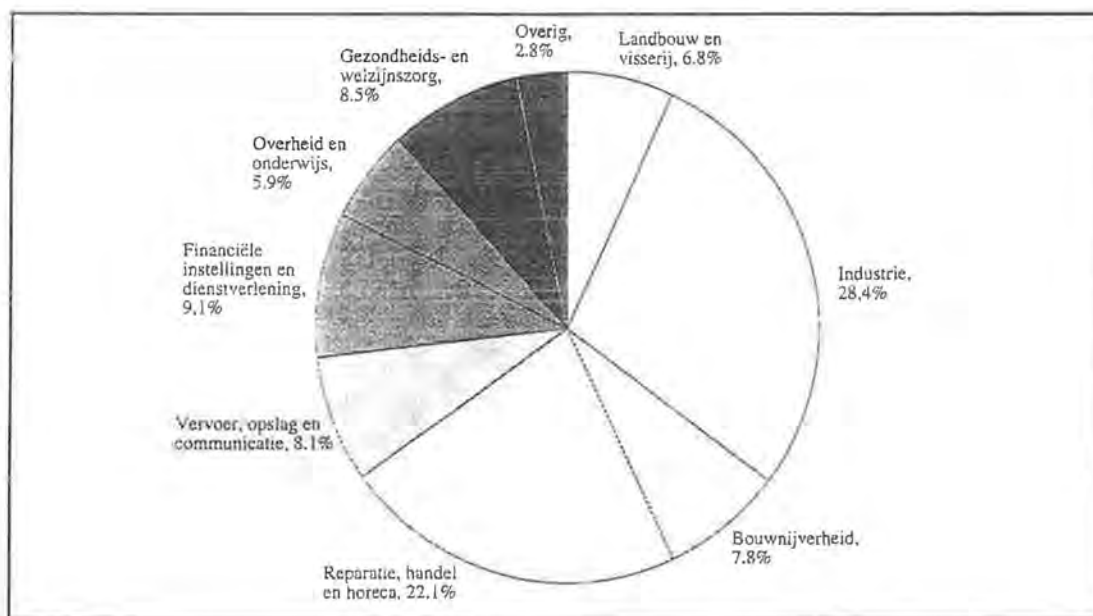
De vier aspecten zullen nu afzonderlijk nader worden onderbouwd.

2.2 Probleemstelling

De probleemstelling schetst de behoefte waarin de voorgenomen activiteit voorziet. De behoefte aan een nieuw bedrijventerrein Doornhoek kan worden afgeleid uit de ontwikkelingen in de vraag naar en het aanbod van bedrijfsterrein in Veghel. Deze ontwikkelingen vloeien voort uit de huidige economische situatie en de perspectieven van Veghel op de middellange en lange termijn.

Economische situatie

In het *Structuurschema Bedrijventerreinen voor de regio Noordoost-Brabant* (SBT, 1993) en de nota *Provinciaal beleid bedrijventerreinen Op Maat* (concept, 1997) wijst de provincie op de sterke werkgelegenheidsfunctie van Veghel binnen de regio Noordoost-Brabant. De gemeente Veghel heeft begin jaren negentig bijna 15.000 arbeidsplaatsen op 26.000 inwoners. De sterke regionale werkgelegenheidspositie komt tot uiting in een veel grotere inkomende dan uitgaande pendel. Bijna 65 procent van de arbeidsplaatsen in Veghel wordt bezet door mensen die buiten Veghel wonen. Wat de economische structuur betreft, zijn net als in de regio Noordoost-Brabant de industriële en transport- en distributie-activiteiten sterk vertegenwoordigd in Veghel. Met ongeveer 40 procent van het totaal aantal arbeidsplaatsen is de sector Industrie en bouw de grootste werkgever. Een groot deel daarvan is geconcentreerd in de aan de agrarische sector gelieerde voedings- en genotmiddelenindustrie. Binnen de handelssector is met name de groothandel sterk vertegenwoordigd. In figuur 2.1 en tabel 2.2 wordt een overzicht gegeven van de werkgelegenheid per bedrijfssector in Veghel.



Figuur 2.1 Werkgelegenheid per sector in Veghel (Bron: ETIN Vestigingsregister, 1995)

Sector (SBI Omschrijving)	Aantal vestigingen	Aantal werkzame personen	
		absoluut	in procenten
A. Landbouw, jacht en bosbouw	16	54	0,3
D. Industrie	112	5.238	26,1
E. Nutsbedrijven	3	57	0,3
F. Bouwnijverheid	148	1.591	7,9
G. Handel & Reparatie	434	3.836	19,1
H. Horeca	58	636	3,2
I. Vervoer/opslag/communicatie	43	1.713	8,5
J. Financiële instellingen	44	215	1,1
K. Zakelijke dienstverlening	234	1.886	9,4
L. Openbaar bestuur en overheid	7	343	1,7
M. Onderwijs	42	848	4,2
N. Gezondheids- en welzijnszorg	89	1.804	8,9
O. Overige diensten	86	598	3,0
U. Uitzendkrachten	0	748	3,7
X. CBS Landbouw Metelling	532	1.269	6,3
Totaal	1848	20.088	100

Tabel 2.2 Aantal vestigingen en aantal werkzame personen (full time, part time en uitzendkrachten) per bedrijfssector in Veghel (Bron: Vestigingenregister Noordooost-Brabant, 1996).



Economisch perspectief

Het ministerie van Economische Zaken spreekt in de nota *Ruimte voor Regio's* de verwachting uit dat de werkgelegenheidsgroei in de industrie in de komende twintig jaar beperkt zal zijn (Ministerie van Economische Zaken, 1995). Volgens de gemeente Veghel is het werkgelegenheidsperspectief voor sommige industriële branches niet ongunstig, maar zal juist de branche die in Veghel sterk is vertegenwoordigd, de agribusiness, de komende jaren zwaar onder druk komen te staan (nota *Bedrijventerreinenbeleid Veghel 1995-2005*, Gemeente Veghel, 1995). Om eventuele klappen voor de werkgelegenheid in de agribusiness op te kunnen vangen, is het volgens de gemeente daarom van groot belang dat de sectoren met groeikansen de ruimte wordt geboden om zich te ontwikkelen. Het bedrijventerreinenbeleid van de gemeente is er dan ook op gericht om te zorgen dat de werkgelegenheid in Veghel de komende jaren niet alleen wordt behouden, maar zelfs toeneemt. Dit vereist onder meer dat voor bestaande bedrijven voldoende groeimogelijkheden voorhanden zijn en dat voor bedrijfsvestigingen uit 'nieuwe sectoren' tijdig voldoende kavels beschikbaar zijn.

De beste groeikansen worden in het algemeen verwacht voor de dienstensector (Gemeente Veghel, 1995). Hoewel deze sector in Veghel relatief slecht is vertegenwoordigd, blijkt uit onderzoek van het ETIN dat in de periode 1989-1994 het aantal vestigingen in de dienstensector is gegroeid. Het ministerie van EZ en de provincie Noord-Brabant verwachten daarnaast dat de in Veghel sterk vertegenwoordigde transport- en distributiesector zich krachtig zal ontwikkelen. Deze verwachting wordt ondersteund door recent gepubliceerde visies en verkenningen van het georganiseerde bedrijfsleven in Noord-Brabant (*Visie Oost-Brabant: Industrieel Hart van Nederland*, 1997; *Ruimtelijke Economische Verkenningen Noord-Brabant*, 1996). Een belangrijk speerpunt in de transportsector vormt het aantrekken van zogenaamde 'Value Added Logistics'². De groeikansen voor deze sector worden voor een belangrijk deel toegeschreven aan een gunstige ligging ten opzichte van de nieuw aan te leggen A50.

Vraag

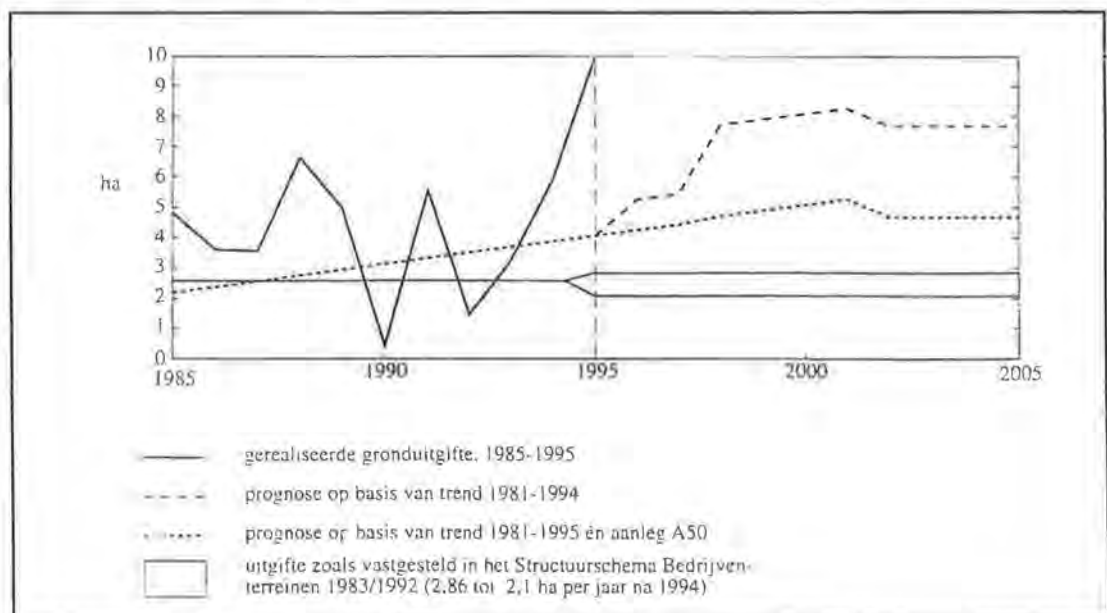
De vraag is nu hoe groot de toekomstige ruimtebehoefte precies is. Het *Structuurschema Bedrijventerreinen voor de regio Noordoost-Brabant* (SBT) bevat de provinciale behoefte-raming voor bedrijventerreinen in de regio Noordoost-Brabant voor de periode 1992-2001. Zowel voor de provincie als geheel als per deelgebied is daarin aangegeven hoeveel hectare bedrijfsterrein er kan worden uitgegeven. Eén van de aangegeven deelgebieden is Uden-Veghel. In totaal kan in deze deelregio volgens de provincie 5,6 hectare per jaar worden uitgegeven in de periode 1992-2001. Uitgaande van de huidige verdeling in beschikbare bedrijventerreinen tussen de gemeenten Uden en Veghel, wordt de behoefte voor alleen Veghel in deze periode geraamd op ongeveer 2,85 hectare per jaar. De provincie verwacht vooral een tekort aan 'bedrijventerreinen in de categorie C/C1'. Het gaat om terreinen bedoeld voor bedrijven in de categorieën 4 en 5 en voor bedrijven met grotere perceelsoppervlakten in categorie 3 (Provincie Noord-Brabant, 1993).

²

Value Added Logistics: Transportondernemingen verzorgen bij deze vorm van transport niet langer alleen het vervoer van A naar B, maar nemen ook taken van de producent over, zoals het assembleren en/of verpakken van goederen. Hierdoor kan sneller en specifiek op de vragen uit de markt worden gereageerd. Voor de transportondernemingen betekent dit een uitbreiding van het pakket met taken met een hogere toegevoegde waarde.

Voor een gedetailleerder inzicht in de ruimtebehoefte is een vergelijking nodig met de werkelijke uitgiftecijfers in Veghel. In figuur 2.3 is de uitgifte in Veghel over de periode 1980-1995 vergeleken met de behoefte raming uit het SBT. In het SBT wordt vanaf 1994, vanwege de algemene stijging van het uitgiftepatroon, onderscheid gemaakt in een lage variant (de 'Brabant-Plus variant') en een hoge variant (de 'Werkvariant'). In figuur 2.3 worden naast deze beide varianten van de provincie ook de werkelijke uitgiftecijfers, de trend en een prognose weergegeven. De trend en de prognose zijn gebaseerd op een extrapolatie van de historische ontwikkeling zoals die is opgenomen in de Prognose Bedrijventerreinbehoefte (Gemeente Veghel, 1994). In de gemeentelijke prognose wordt ook onderscheid gemaakt tussen een lage en een hoge variant. De lage variant geeft de trend weer zonder dat rekening is gehouden met de aanleg van de A50 en de verbreding van de Zuid-Willemsvaart, de hoge variant houdt daar wel rekening mee.

Uit figuur 2.3 blijkt dat de werkelijke en de geprognostiseerde uitgifte van bedrijfsterrein in Veghel duidelijk boven de raming uit het SBT ligt. Bedroeg de werkelijke uitgifte in de jaren tachtig nog gemiddeld ongeveer 3 hectare per jaar (ongeveer gelijk aan de provinciale raming), in de jaren negentig bedraagt de uitgifte in Veghel gemiddeld bijna 5 hectare per jaar (zie ook tabel 2.x). In de jaren 1994 t/m 1996 is in Veghel jaarlijks bijna 8 hectare uitgegeven. De behoefte aan bedrijfsterrein tot 2005 wordt volgens de gemeentelijke prognose dan ook geraamd tussen de 5 (lage variant) en 8 hectare per jaar (hoge variant). Voor de periode 1997-2007 komt dit neer op een totale vraag naar bedrijfsterrein in Veghel tussen de 50 en 80 hectare. Rekening houdend met de aanleg van de A50 concludeert de gemeente dat er voor de periode 1996-2005 in Veghel ongeveer 77 hectare bedrijfsterrein beschikbaar moet zijn om in de vraag te kunnen voorzien (eerste drie jaar 7 hectare per jaar, daarna 8 hectare per jaar). Hierbij is overigens nog geen rekening gehouden met de benodigde ijzeren voorraad.



Figuur 2.3 De geraamde behoefte aan bedrijfsterrein in Veghel voor de periode 1995-2005 (Bron: Bedrijventerreinenbeleid Veghel 1995-2005, Gemeente Veghel, 1995).

In het *Gemeenteprofiel Uden-Veghel* is een doorkijk gegeven naar de ruimtelijke ontwikkelingen binnen een eventueel nieuw te vormen gemeente voor de periode

tot 2016 (Gemeenten Boekel-Uden-Veghel, 1996). Aan de hand van drie verschillende scenario's wordt hierin ook de behoefte aan bedrijfsterrein geraamd voor het grondgebied van de gemeenten Boekel, Uden en Veghel. Scenario 1 is een extrapolatie van de uitgifte van bedrijfsterrein over de periode 1980-1994. Op basis van deze extrapolatie wordt de behoefte aan bedrijfsterrein in de nieuwe gemeente voor de periode 1996-2016 geraamd op netto 5,3 hectare per jaar. Dit scenario vertoont een sterke overeenkomst met de eerdere raming van de provincie in het SBT. In scenario 2 wordt naast de te verwachten trendmatige groei rekening gehouden met een additionele vraag die de aanleg van de A50 met zich meebrengt. Dit leidt tot een jaarlijkse netto behoefte aan bedrijfsterrein van 8 hectare. In scenario 3 wordt bovenop de groeicijfers van scenario 2 de beduidend hogere uitgifte aan bedrijfsterrein in de jaren 1994 en 1995 verdisconteerd. Bovendien wordt uitgegaan van een bovenregionale additionele behoefte, omdat de aanleg van een bovenregionaal terrein ook nieuwe vraag zal genereren. De behoefte-raming volgens scenario 3 komt volgens het gemeenteprofiel uit op 9,8 hectare per jaar.

De meest recente behoefte-raming is opgenomen in de provinciale nota *Provinciaal beleid bedrijventerreinen Op Maat* (concept, augustus 1997). Hierin is een vraag-raming gemaakt voor de deelregio Noordoost-Brabant en voor de perioden van 1997 tot 2005 en van 2005 tot 2014. De ramingen van de provincie voor de eerste periode zijn gebaseerd op een extrapolatie van de uitgifte in de periode 1986-1995. Voor de verdeling van de in totaal geraamde behoefte over de onderscheiden segmenten is gebruik gemaakt van het onderzoeksrapport *Ontwikkeling van vraag en aanbod van bedrijfslocaties tot 2015* (NEI en BCI, 1996). De resultaten van de provinciale raming zijn weergegeven in tabel 2.4.

Deelregio	Periode	Zware industrie- terreinen	Distributie- parken	Gemengde terreinen	Totaal
Stadsregio 's-Hertogenbosch	1997-2004	39 ha	29 ha	110 ha	178 ha
	2005-2014	54 ha		88 ha	142 ha
Oss (groeiklasse 5)	1997-2004	15 ha	11 ha	41 ha	67 ha
	2005-2014	20 ha		33 ha	53 ha
Uden en Veghel (groeiklasse 4)	1997-2004	21 ha	15 ha	59 ha	95 ha
	2005-2014	29 ha		46 ha	75 ha
Boxmeer en Cuijk (groeiklasse 4)	1997-2004	9 ha	6 ha	25 ha	40 ha
	2005-2014	12 ha		19 ha	31 ha
Totaal	1997-2004	84 ha	61 ha	236 ha	381 ha
	2005-2014	114 ha		187 ha	301 ha

Tabel 2.4 De raming van de behoefte aan bedrijfsterrein in de regio Noordoost-Brabant.
 Bron: Provinciaal bedrijventerreinenbeleid Op Maat, Provincie Noord-Brabant, 1997 (concept).

Uit de raming van de provincie blijkt dat er in de gemeenten Uden en Veghel samen tot het jaar 2004 behoefte bestaat aan 95 hectare bedrijfsterrein. Voor de

periode 2005-2014 bedraagt deze behoefte nog eens 75 hectare. Voor beide perioden is dit ongeveer 25 procent van de totale behoefte in de deelregio Noordoost-Brabant. In vergelijking met de geraamde behoefte voor de groeiklasse 5 gemeente Oss en de groeiklasse 4 gemeenten Boxmeer en Cuijk is dit relatief veel (respectievelijk 18 procent en 10 procent). Dit hangt samen met de relatief sterke werkgelegenheidsfunctie van de gemeenten Uden en Veghel in vergelijking met de overige gemeenten in Noordoost-Brabant (uitgedrukt in aantal arbeidsplaatsen).

Van de geraamde vraag bestaat de grootste behoefte aan 'gemengde terreinen' (62 procent), gevolgd door 'zware industrieterreinen' (22 procent). Gemengde terreinen worden door de provincie omschreven als terreinen bestemd voor verschillende vormen van lokale of regionale bedrijvigheid in de milieucategorieën 2 t/m 4. De zware industrieterreinen zijn bedoeld voor de vestiging van alle soorten van bedrijvigheid in de milieucategorieën 2 t/m 5. Het bedrijventerrein Doornhoek kan binnen deze beschrijvingen primair worden getypeerd als een gemengd terrein.

Het georganiseerde bedrijfsleven noemt in hun samen met de overheden uit de regio opgestelde *Visie Oost-Brabant: Industrieel Hart van Nederland* (1997) het tekort aan bedrijvigheid als een belangrijk knelpunt dat de economische en logistieke ontwikkeling van Oost-Brabant in de weg staat. In Noordoost-Brabant worden op korte termijn (tot 2005) tekorten verwacht van zware-industrieterreinen (97 hectare) en hoogwaardige bedrijventerreinen (87 hectare). Op de lange termijn (2015) dient voldaan te worden aan de vraag naar 165 hectare zware-industrieterreinen en 129 hectare hoogwaardige bedrijventerreinen.

Bij de inschatting van de ontwikkeling van de vraag in de toekomst is het ook van belang zicht te hebben op de verdeling van de vraag over de verschillende sectoren. Wat oppervlakte betreft is in Veghel tussen 1990 en 1995 ongeveer 45 procent uitgegeven aan bedrijven uit de sector industrie en bouw, 40 procent aan handel en transport en 15 procent aan diensten. In de nota *Bedrijventerreinenbeleid Veghel* wordt verwacht dat tot 2005 de vraag naar bedrijfsterrein als volgt is verdeeld (Gemeente Veghel, 1995). Bedrijven uit de sector industrie en bouw zullen het grootste deel van de vraag voor hun rekening nemen (40%), gevolgd door de sector handel en transport (35%) en de dienstensector (25%). Het begrip dienstensector wordt daarbij door de gemeente Veghel ruim geïnterpreteerd. Naast de gebruikelijke zakelijke dienstverleners in de administratieve of grafische sfeer, vallen bijvoorbeeld ook kleinschalige toeleveringsbedrijven als schoonmaakbedrijven en installatiebedrijven onder deze sector.

Om op elk moment voldoende verschillende kavels aan te kunnen bieden, is het gebruikelijk dat gemeenten een voorraad bedrijfsterrein beschikbaar hebben, die overeenkomt met de behoefte voor een periode van ongeveer drie jaar. Voor Veghel is deze zogenaamde 'ijzeren voorraad' voor de periode 1996-2005 vastgesteld op 24 hectare (Gemeente Veghel, 1995). Deze voorraad dient evenwichtig verdeeld te zijn over de verschillende sectoren. Door het aanhouden van deze ijzeren voorraad wil de gemeente Veghel een situatie als in 1990 voorkomen. In een periode van veel vraag was toen onvoldoende bedrijfsterrein beschikbaar, waardoor bedrijven zich noodgedwongen elders vestigden. In de ontwikkeling van de uitgiftecijfers is deze terugval nog duidelijk te zien (zie figuur 2.3).

Op inzicht te krijgen in de vraag die zich al op korte termijn kan voordoen, is het tenslotte van belang inzicht te hebben in de huidige situatie van individuele bedrijven. Op dit moment kampt een drietal bedrijven in Veghel op de bestaande bedrijfslocatie met problemen aangaande de milieuhygiënische inpassing van de bedrijfsactiviteiten. Voor twee bedrijven zal mogelijk een oplossing kunnen worden gevonden op het industrieterrein De Amert. Voor het derde bedrijf is het bedrijventerrein Doornhoek een potentiële locatie. Daarnaast hebben op dit moment al verschillende bedrijven concrete interesse getoond voor een vestiging op het bedrijventerrein Doornhoek. In totaal bedraagt de behoefte van deze bedrijven tussen de twintig en dertig hectare.

Aanbod

Van de in totaal 365 hectare bruto bedrijfsterrein in Veghel was eind 1995 nog 43 hectare en begin 1997 nog ongeveer 25 hectare netto uitgeefbaar (zie tabel 2.5). Daarbij is er van uitgegaan dat enkele bodemsaneringen op korte termijn zijn uitgevoerd. Veruit het grootste deel van het resterende aanbod is beschikbaar op het bedrijventerrein De Amert (circa 23 hectare). Op De Amert zijn kavels van verschillende omvang beschikbaar voor bedrijven uit de sectoren industrie, ambacht, diensten, grootschalige detailhandel, transport en handel. Naast De Amert was begin 1997 nog ongeveer 2 hectare bedrijfsterrein beschikbaar op De Dubbelen (fase III). Deze kavels zijn echter in principe gereserveerd voor aan vaarwater gebonden bedrijvigheid.

In de provinciale nota 'Op Maat' is ook het huidige uitgeefbaar aanbod aan bedrijfsterrein in de omringende gemeenten in de regio Noordoost-Brabant weergegeven (per 1 januari 1997 op basis van cijfers van het ETIN). De cijfers zijn weergegeven in tabel 2.5.

Deelregio	Zware industrie- terreinen	Distributie- parken	Gemengde terreinen	Totaal
Stadsregio 's-Hertogenbosch	0 ha	0 ha	83 ha	83 ha
Oss (groeiklasse 5)	18 ha	0 ha	17 ha	35 ha
Uden (groeiklasse 4)	15 ha	0 ha	28 ha	43 ha
Veghel (groeiklasse 4)	0 ha	0 ha	25 ha	25 ha
Boxmeer en Cuijk (groeiklasse 4)	0 ha	0 ha	29 ha	29 ha
Totaal	33 ha	0 ha	182 ha	215 ha

Tabel 2.5 Het aanbod aan bedrijfsterrein per 1-1-1997 in de regio Noordoost-Brabant per segment.
Bron: ETIN, 1997.

Uit de tabel blijkt dat er begin 1997 in Uden en Veghel nog ongeveer 68 hectare bedrijfsterrein beschikbaar was, waarvan ongeveer 25 hectare alleen in Veghel. Het betreft uitsluitend gemengde bedrijven. In Uden bestaat het resterende aanbod uit 15 hectare zwaar industrieterrein en 28 hectare gemengd terrein. Het

beschikbare aanbod in Uden en Veghel samen bedraagt ongeveer 32 procent van het totale aanbod in de regio Noordoost-Brabant.

Volgens de laatste gegevens van de gemeente Veghel zijn er in Veghel in 1997 8,6 hectare bedrijfsterrein uitgegeven. Op dit moment zijn er nog ongeveer 8 hectare vrij uitgeefbaar. Op de overige terreinen rusten opties of zijn onderhandelingen gaande. Om op korte termijn in de behoefte te voorzien, wordt de restruimte tussen de toekomstige A50 en De Dubbelen momenteel ontwikkeld als bedrijventerrein (De Dubbelen, fase IV). Over een lengte van ongeveer vier kilometer komt hier op korte termijn circa 40 hectare bedrijfsterrein beschikbaar. Bijna drie hectare wordt gereserveerd voor aan vaarwater gebonden bedrijvigheid. De resterende 37 hectare zullen worden ontwikkeld als hoogwaardige zichtlocaties langs de A50. Bedrijven die zich hier willen vestigen, zullen aan hoge architectonische eisen moeten voldoen. Op De Dubbelen IV zal met name ruimte worden gereserveerd voor relatief kleine kavels. De belangstelling voor De Dubbelen IV is groot. Er liggen nu reeds aanvragen voor 24 hectare, met name voor lokale bedrijven. Ook voor Doornhoek zijn reeds aanvragen binnen. Het gaat in totaal om circa 34 hectare van de in totaal ongeveer 75 hectare (Gemeente Veghel, 1997).

Confrontatie vraag en aanbod

Uitgaande van de verwachte vraagontwikkeling en het nog beschikbare aanbod raamt de gemeente Veghel in 1995 het tekort aan bedrijfsterrein voor de periode 1996-2005 in Veghel op ongeveer 34 hectare (Gemeente Veghel, 1995). Rekening houdend met de benodigde ijzeren voorraad loopt het tekort op tot 58 hectare. De ontwikkeling van de locaties De Dubbelen IV en Doornhoek is er op gericht om tijdig in dit tekort te kunnen voorzien. Daarbij ligt het accent voor De Dubbelen IV op het benutten van de zichtlocaties langs de A50 en voor Doornhoek op het opvangen van de overige, grotendeels reguliere vraag (segmentering).

De raming van de gemeente komt overeen met eerdere inschattingen van de Kamer van Koophandel en het ETIN, die in het rapport *Onderzoek naar de bedrijventerreinbehoefte in Noordoost-Brabant* concluderen dat er in Veghel een tekort van circa 21 tot 30 hectare zal ontstaan (Kamer van Koophandel voor Noordoost-Brabant, 1994). Een dreigend tekort aan bedrijventerreinen wordt door de Kamer van Koophandel overigens voor de hele regio geconstateerd.

Uitgesplitst naar sectoren ontstaat er in Veghel met name een tekort aan grotere kavels voor bedrijven uit de reguliere sectoren industrie en bouw en handel en transport. Omdat met name de in ontwikkeling zijnde bedrijventerreinen in Veghel daar niet in voorzien, dreigt ook al op korte termijn een tekort te ontstaan aan kleinere kavels bestemd voor kleinschalige productie- en dienstverlenende activiteiten.

De provincie Noord-Brabant raamt het tekort in Veghel én Uden voor de periode 1997-2004 op 27 hectare en voor de periode 1997-2014 op 102 hectare. Als nieuwe locaties die in beeld zijn om in dit ruimtetekort te voorzien, noemt de provincie De Dubbelen IV (langs de A50) en Doornhoek, beide gelegen in Veghel. Voor de periode tot 2004 beveelt de provincie aan om eerst met de ontwikkeling van De Dubbelen IV in het tekort te voorzien. Voor de periode na 2005 zou met de ontwikkeling van het bedrijventerrein Doornhoek geheel in de aanvullende ruimtebehoefte aan bedrijfsterrein in zowel Uden als Veghel kunnen worden voorzien (Provincie Noord-Brabant, 1997). In Uden zijn volgens de provincie geen locaties 'in beeld' die kunnen voorzien in de geraamde behoefte.

Tussen de gemeentelijke en provinciale confrontatie van vraag en aanbod bestaan zowel verschillen als overeenkomsten. Overeenstemming bestaat over het feit dat de ontwikkeling van de locatie Doornhoek nodig is om in de lokale en regionale behoefte aan bedrijfsterrein te kunnen voorzien. Het verschil van mening gaat vooral over de vraag *wanneer* het bedrijventerrein daartoe beschikbaar moet zijn. Vanwege de beoogde segmentering en de hoge uitgiftecijfers van de laatste jaren kiest de gemeente echter voor een gelijktijdige ontwikkeling van De Dubbelen IV en Doornhoek, terwijl de provincie kiest voor een ontwikkeling van beide terreinen na elkaar.

De verschillen in omvang tussen de gemeentelijke en provinciale behoefte-raming zijn terug te voeren op twee aspecten. Ten eerste baseert de provincie haar raming op de uitgifte in de jaren 1986 t/m 1994, terwijl de grootste gemiddelde uitgifte zich in Veghel in de jaren daarna heeft voorgedaan. Ten tweede houdt de provincie, door te kiezen voor een trendextrapolatie, geen rekening met de te verwachten extra vraag naar bedrijfsterrein als gevolg van de geplande infrastructuurverbeteringen als de aanleg van de A50, de verbreding van de Zuid-Willemsvaart en de plannen voor de realisering van een multimodaal overslagcentrum in Veghel.

In de *Nota van Wijzigingen* reageert de provincie op de inspraakreacties die onder andere door de gemeente Veghel zijn ingediend op de concept-nota Op Maat (Provincie Noord-Brabant, 1998). Wat betreft de afstemming bij de planning van regionale bedrijventerreinen stelt de provincie voor de definitieve nota Op Maat de volgende wijziging voor: "In de nota zal duidelijker worden aangegeven dat ten aanzien van de regionale bedrijventerreinontwikkeling in Uden en Veghel de voorkeur uitgaat voor ontwikkeling van terreinen in Veghel. Het beleid van de provincie is immers gericht op bevordering van multimodaal (door meerdere vervoerswijzen) ontsloten bedrijventerreinen. Dit is verwoord in de nota's 'Samen vaart maken' en het ontwerp-Provinciaal Verkeers- en Vervoersplan. Veghel kan profiteren van zijn ligging direct aan de toekomstige A50 en heeft een goede ligging ten opzichte van de Zuid-Willemsvaart. Dat geldt veel minder voor Uden". Specifiek voor het bedrijventerrein Doornhoek geeft de provincie in haar Nota van Wijzigingen de mogelijkheid aan om dit terrein ook al vóór 2005 te ontwikkelen als de feitelijke uitgifte van terreinen sneller verloopt dan in de nota Op Maat is aangegeven. In de woorden van de provincie: "Het hangt van de feitelijke ontwikkelingen en de planologische afweging af wanneer Doornhoek nodig is. Wij willen hier flexibiliteit in betrachten en kennen daarom veel belang toe aan monitoring. De tekst van de nota Op Maat zal op dit punt worden aangepast".

Het georganiseerde bedrijfsleven van Noord-Brabant wijst in haar rapport *Ruimtelijke Economische Verkenningen Noord-Brabant* (Sociaal-Economisch Overlegorgaan Brabant e.a., 1996) op de onzekerheden die bestaan bij het voorspellen van de exacte ruimtebehoefte voor bedrijfsvestigingen. Vast staat echter dat sprake is van een 'oplopende ruimtebehoefte', vooral na het jaar 2000. Het bedrijfsleven vraagt dan ook om een 'forse extra ruimtereservering voor de economie' en om aandacht voor de nodige flexibiliteit bij de ruimtereservering vanwege de 'ongekende behoefte' in Noord-Brabant.

In de in januari 1997 gepubliceerde *Ontwikkelingsstrategie (boven)regionale bedrijventerreinen in Noordoost-Brabant* concludeert Buck Consultants International (BCI) op basis van een actuele vraag-aanbod confrontatie voor Noordoost-Brabant

dat "de A50-regio voor de taak staat om tot 2015 60 hectare bedrijventerrein te ontwikkelen volgens het European Renaissance scenario. In deze regio dreigen tekorten bij met name zware industrieterreinen en hoogwaardige bedrijventerreinen". In deze raming gaat BCI er al vanuit dat het bedrijventerrein Doornhoek I (60 hectare) op korte termijn is ontwikkeld (dus onderdeel uitmaakt van het aanbod). De raming van BCI valt hoger uit dan die van de provincie. Dit komt voor een belangrijk deel omdat de provincie geen rekening houdt met de ijzeren voorraad en met de extra vraag als gevolg van verbeteringen in infrastructuur (met name de A50) en ook niet met een correctie voor gemeenten die in de afgelopen tien jaar een tekort aan bedrijfsterrein hebben gehad.

Op grond van de confrontatie van vraag en aanbod in Veghel en de inzichten in de regio mag worden geconcludeerd dat de ontwikkeling van Doornhoek noodzakelijk is om in de geraamde behoefte aan bedrijfsterrein voor de periode 1997-2014 te voorzien. Hoewel de vooruitzichten op grond van de uitgiftecijfers van de laatste jaren in Veghel goed zijn, zal de werkelijke ontwikkeling van de uitgifte van bedrijventerrein Doornhoek (mede in relatie met de uitgifte van De Dubbelen IV) echter in beperkte mate onzeker blijven.

In aansluiting op de vraag zal de ontwikkeling van Doornhoek primair gericht zijn op het opvangen van de vraag uit de voor Veghel nog altijd belangrijkste sectoren industrie en bouw, uit de sterk in opkomst zijnde sectoren handel en logistiek (grootschalig) en van de vraag van kleinschalige productie- en dienstverlenende activiteiten.

Kwalitatieve eisen

Naast de kwantitatieve behoefte aan bedrijfsterrein is ook de kwalitatieve behoefte van belang. Bedrijven uit verschillende sectoren stellen immers verschillende eisen aan de ligging en inrichting van een bedrijventerrein. In de nota *Bedrijventerreinen-beleid Veghel* zijn de wensen weergegeven die vanuit uiteenlopende sectoren aan een bedrijventerrein worden gesteld (Gemeente Veghel, 1995). Een overzicht van de wensen per sector is opgenomen in tabel 2.6.

Kwaliteitsaspect	Industrie & bouw	Handel & transport	Diensten
Representativiteit	+/-	+/-	++
Lunch/diner/vergadermogelijkheden	+	+	++
Dicht bij afslag autosnelweg	+	++	-
Bereikbaarheid per:			
- schip	++	+/-	-
- vrachtwagen	++	++	-
- auto	+	++	++
- fiets	+	+	+/-
- openbaar vervoer	+	+	-
Kleine kavels	++	++	++
Grote kavels	++	++	-
Uitbreidingsruimte in directe omgeving	++	++	-
Bedrijfswoning mogelijk	++	++	++

Kwaliteitsaspect	Industrie & bouw	Handel & transport	Diensten
Nabijheid toeleveranciers (binnen 3 km)	+	-	+
Nabijheid afnemers/klanten	-	++	+
Nabijheid concurrent	+	+/-	++
Veiligheid	++	++	++

Tabel 2.6 Het belang van verschillende kwaliteitsaspecten van een bedrijventerrein per sector. De beoordeling varieert van 'totaal niet belangrijk' (--) tot 'zeer belangrijk' (++) (Bron: Gemeente Veghel, 1995).

Hoewel de wensen van individuele bedrijven kunnen verschillen, ontstaat uit tabel 2.6 toch een aardige indicatie van de kwaliteitseisen van de beoogde doelgroepen van het bedrijventerrein Doornhoek. Zo hechten bedrijven in de dienstensector in het algemeen veel belang aan een representatief bedrijventerrein in de nabijheid van concurrenten, met kleine kavels waarop eventueel de bouw van een bedrijfs-woning mogelijk is. Voor bedrijven in de transport- en distributiesector is representativiteit veel minder belangrijk. Er is vooral vraag naar grote kavels met voldoende uitbreidingsmogelijkheden in de directe nabijheid van een autosnelweg. De bereikbaarheid per auto en vrachtauto is van groot belang. Hoewel de economische vooruitzichten voor de sectoren industrie en bouw relatief minder gunstig zijn, blijven dit toch de grootste ruimtevragers in Veghel. Bedrijven in deze sectoren verlangen grote kavels die goed bereikbaar zijn per vrachtauto en, afhankelijk van de aard van de verhandelde goederen, ook per schip.

Voor alle drie de doelgroepen geldt overigens dat ook aan een goede bereikbaarheid van het terrein per fiets en per openbaar vervoer in het algemeen veel waarde wordt gehecht.

Voor de ontwikkeling van het bedrijventerrein Doornhoek betekent dit dat zowel grote als kleine kavels beschikbaar moeten zijn. Het terrein moet over een optimale autobereikbaarheid beschikken en tevens goed bereikbaar zijn voor fietsers en per openbaar vervoer. Indien mogelijk moeten op het terrein ook enkele representatieve kavels kunnen worden aangeboden.

Uit de voorgaande analyse van de aard en omvang van de behoefte aan nieuw bedrijfsterrein in Veghel kan de volgende probleemstelling worden afgeleid:

Aan Veghel is in het provinciaal beleid een regionale taakstelling toegekend ten aanzien van het voorzieningenniveau en de werkgelegenheid. Om aan deze taakstelling te voldoen, moet Veghel flexibel en tijdig kunnen inspelen op de kwantitatieve én kwalitatieve vraag naar bedrijfsterrein vanuit de traditionele en de vooralsnog ondervertegenwoordigde bedrijfssectoren in de regio. Op basis van de confrontatie van de huidige uitgiftecijfers en geraamde vraag met het beschikbare aanbod in Veghel en omstreken, is op dit moment onvoldoende bedrijfsterrein aanwezig om in de vraag tot 2007 en met name tot 2014 te kunnen voorzien. Het voldoen aan de taakstelling komt daarmee in gevaar.

2.3 Onderbouwing van de locatiekeuze

De afweging om de locatie Doornhoek te ontwikkelen tot bedrijventerrein heeft plaatsgevonden op regionaal en lokaal niveau. Op regionaal niveau heeft de afweging betrekking op de keuze voor Veghel binnen de provincie Noord-Brabant. Op lokaal niveau heeft de afweging betrekking op de keuze van een geschikte locatie binnen de gemeente Veghel.

2.3.1 Regionale locatiekeuze

Het provinciale beleid vereist dat nieuwe bedrijventerreinen bij voorkeur worden gelokaliseerd in de stadsregio's (de zogenaamde groeiklasse 5-kernen) en rond het Moerdijkterrein. Daarbuiten ligt het accent op de steden en dorpen met een regionale functie, oftewel de kernen die behoren tot de zogenaamde groeiklasse 4, waartoe ook Veghel en Uden behoren. Het aanbod van bedrijventerreinen dient in dergelijke kernen afgestemd te zijn op de regionale werkgelegenheidsfunctie. Dit houdt in dat de bestaande bedrijvigheid mag uitbreiden en bedrijvigheid uit lagere groeiklassen moet worden opgevangen. Deze algemene beleidslijn uit het *streekplan Noord-Brabant* (1992) is voor de regio Noordoost-Brabant geconcretiseerd in het *Structuurschema Bedrijventerreinen* (1993) voor die regio. Het provinciale bedrijventerreinenbeleid voor deze regio is gericht op concentratie en planning van bedrijventerreinen in de stedelijke gebieden 's-Hertogenbosch, Oss (groeiklasse 5), Cuijk, Boxmeer, Uden en Veghel (alle groeiklasse 4).

Het streekplan Noord-Brabant geeft overigens geen concrete locaties voor de ontwikkeling van nieuwe bedrijventerreinen. De provincie acht de gemeenten goed in staat om die locatiekeuze zelf te maken. Wel stelt de provincie enkele randvoorwaarden voor de locatiekeuze. Zo vraagt de provincie om bij de vestiging van transport- en distributiecentra zoveel mogelijk te streven naar aanhaking aan het spoorwegaan- en/of vaarwegennet. De provincie wil hiermee het goederenvervoer per spoor en per binnenschip stimuleren. Dit past uitstekend bij het rijksbeleid. Momenteel staat de bereikbaarheidsproblematiek en de milieubelasting van het goederenvervoer over de weg hoog op de politieke agenda. Dit heeft in de pkb Actualisering VINEX (1996) geleid tot bevordering van realisatie en gebruik van zogenaamde multimodale bedrijfsterreinen. Deze terreinen zijn ontsloten via minimaal twee modaliteiten. Naast een goede bereikbaarheid over de weg beschikken zij ook over mogelijkheden voor goederenvervoer per spoor, water of buisleiding. Ook van terreinen in de directe nabijheid van die multimodale locaties dient het gebruik en de realisatie te worden aangemoedigd.

Daarnaast schrijft de provincie voor dat stedelijke activiteiten (wonen, werken, recreatie of voorzieningen) moeten worden gevestigd op een locatie die past binnen en/of leidt tot een versterking van de ruimtelijke structuur van de kern. De ruimtelijke structuur van Veghel kenmerkt zich door een duidelijke scheiding van wonen en werken. De woongebieden liggen ten noorden, oosten en zuiden van het centrum, terwijl de bedrijventerreinen zich aan de (zuid-)west zijde van het centrum bevinden.

Terwijl de provincie Noord-Brabant in het streekplan geen locaties voor nieuwe werkgebieden aanwijst, doet zij dit in het bedrijventerreinenbeleid voor de regio Noordoost-Brabant wel. Reeds in het SBT van 1983 wordt de locatie Doornhoek aangeduid als mogelijke toekomstige uitbreidingsrichting voor een nieuw bedrijven-

terrein. In het herziene structuurschema van 1993 heeft de provincie de keuze voor Doornhoek als potentieel bedrijventerrein nogmaals bevestigd. Doornhoek wordt hierin genoemd als locatie waarvan 'nadere studie zal moeten uitwijzen of, wanneer en onder welke voorwaarden realisatie mogelijk is'. In de concept-versie van de nieuwe nota *Provinciaal beleid bedrijventerreinen Op Maat* (1997) wordt Doornhoek aangeduid als een 'gepland bedrijventerrein' op een locatie die 'in beeld' is voor het opvangen van de geraamde behoefte in de deelregio Uden-Veghel voor de periode 2005-2015 (zie ook paragraaf 2.2). In de *Nota van Wijzigingen* (1998) wijst de provincie nog eens op de voordelen van de locatie Doornhoek ten opzichte van bijvoorbeeld Uden: "Vanuit verkeers- en vervoersoogpunt verdient Doornhoek de voorkeur boven een locatie in Uden. Doornhoek ligt immers gunstig ten opzichte van de Zuid-Willemsvaart en de toekomstige A50". "Bedrijventerreinen met een sterker accent op de regionale functie krijgen planologisch gezien de voorkeur in Veghel vanwege de mogelijkheden voor vervoer over water (ligging aan de Zuid-Willemsvaart) en realisering van de A50".

2.3.2 Lokale locatiekeuze

Over de keuze om een nieuw bedrijventerrein te ontwikkelen op de locatie Doornhoek bestaat op lokaal niveau al geruime tijd overeenstemming. Al in 1980 wordt de locatie Doornhoek in het *Ontwikkelingsplan* van de gemeente Veghel genoemd als toekomstig werkgebied. In het Ontwikkelingsplan is op basis van een analyse van de ontwikkelingen binnen diverse sectoren de gewenste toekomstige ontwikkeling van de gemeente Veghel geschetst op basis van een integrale afweging van de belangen van landbouw, recreatie, landschap, verkeer en vervoer en ruimtelijke ordening. In dit toekomstbeeld voor de periode 1980 - 1995 liggen de nieuwe woongebieden ten oosten van de kern Veghel en zijn de toekomstige werkgebieden geconcentreerd aan de westzijde van de kern. De woon- en werkgebieden worden verder gescheiden door de diep in de bebouwingsstructuur doordringende groengebieden van het Aa-dal.

De locatie Doornhoek past goed binnen deze ruimtelijke structuur. Zij is gelegen aan de zuid-oostzijde van het centrum en sluit goed aan op het bestaande bedrijventerrein De Dubbelen. Net als dit bedrijventerrein wordt Doornhoek door de Zuid-Willemsvaart van de aaneengesloten woongebieden gescheiden.

In de in november 1995 verschenen gemeentelijke nota *Bedrijventerreinenbeleid Veghel 1995-2005* is de behoefte aan bedrijfsterrein tot het jaar 2005 opnieuw vastgesteld. Gezien de aard en omvang van de geraamde behoefte wordt in de nota voorgesteld om de reststrook tussen de toekomstige A50 en het bedrijventerrein De Dubbelen (De Dubbelen IV) al op korte termijn te ontwikkelen om te voorzien in de vraag naar hoogwaardige (zicht)locaties.

Om te kunnen voorzien in de overige, reguliere vraag naar bedrijventerrein wordt tevens voorgesteld om al in 1996 te starten met de planontwikkeling voor de locatie Doornhoek. De ontwikkeling van beide terreinen wordt door de gemeente Veghel noodzakelijk geacht om te voorkomen dat er tot 2005 knelpunten ontstaan in de uitgifte van bedrijfsterrein (Gemeente Veghel, 1995).

Als voorbereiding op de totstandkoming van een eventuele nieuwe gemeente Uden-Veghel per 1 januari 1998 heeft een stuurgroep van de gemeenten Boekel, Uden en Veghel in juli 1996 het *Gemeenteprofiel Uden-Veghel* vastgesteld. In het Gemeenteprofiel worden mogelijke ontwikkelingsrichtingen geschetst van de

nieuwe gemeente voor de periode 1998-2015. Realisatie van een bedrijventerrein op Doornhoek staat in het Gemeenteprofiel niet meer ter discussie. De gemeente gaat ervan uit dat in 1998 de eerste kavels uitgeefbaar zullen zijn.

De argumenten die in het Ontwikkelingsplan, de nota Bedrijventerreinenbeleid Veghel en het Gemeenteprofiel Uden-Veghel zijn genoemd voor uitbreiding van bedrijfsterrein op de locatie Doornhoek kunnen worden samengevat in de volgende vier hoofdargumenten.

- *Goede inpasbaarheid in ruimtelijke structuur van Veghel*

De ruimtelijke structuur van Veghel kenmerkt zich door een duidelijke scheiding van het wonen en werken: alle grote bedrijventerreinen liggen ten westen van het centrum en alle woongebieden ten oosten en zuiden van het centrum. De ontwikkeling van het bedrijventerrein Doornhoek sluit goed aan bij deze ruimtelijke structuur en vormt in feite een logische uitbreiding van het bestaande bedrijventerrein De Dubbelen. Door de aansluiting op een bestaand bedrijventerrein en de scheiding van woongebieden kunnen de effecten op het woonmilieu in de meeste woongebieden al op voorhand worden beperkt;

- *Gunstige voorwaarden in het huidige produktiemilieu*

Een goede bereikbaarheid over de weg vormt nog steeds één van de belangrijkste voorwaarden voor de vestiging van bedrijven uit de sectoren industrie, bouw, handel en transport. Door een directe aansluiting van de bedrijventerreinen De Dubbelen en Doornhoek op de geplande aanleg van de A50 wordt een goede bereikbaarheid over het landelijke wegennet gegarandeerd.

Naast een goede bereikbaarheid vormt ook voldoende ruimte een belangrijke vestigingsvoorwaarde voor bedrijven. De locatie Doornhoek is van voldoende omvang om in één keer in de geraamde ruimtebehoefte op middellange en lange termijn te kunnen voorzien. De huidige inrichting maakt het bovendien mogelijk om tegelijkertijd zowel grote kavels (voor de traditionele sectoren) als kleine kavels (voor de nieuwere sectoren) te kunnen aanbieden;

- *Gunstige voorwaarden in het toekomstige produktiemilieu*

Het beleid van het rijk en van de provincie Noord-Brabant is er op gericht om een groter deel van het goederenvervoer af te wikkelen over het water en het spoor. De gemeente Veghel tracht hiervoor de voorwaarden te scheppen, maar verwacht concrete initiatieven vanuit de markt om intermodale vervoerwijzen daadwerkelijk vorm te geven (Gemeente Veghel, 1995). Om in te kunnen spelen op mogelijke toekomstige initiatieven vanuit de markt is een gunstige ligging van nieuwe bedrijventerreinen ten opzichte van spoor- en vaarwegen van groot belang. De gemeente pleit voor een stimulans voor het goederenvervoer over de Zuid-Willemsvaart en over de spoorlijn Veghel-Boxtel. De ligging van Doornhoek in de directe nabijheid van de goederenspoorlijn Boxtel-Veghel én van de Zuid-Willemsvaart, in relatie met de openbare laad- en loskade bij de haven van De Dubbelen, kan op termijn uitgroeien tot een belangrijke factor in het produktiemilieu. De reeds voorziene capaciteitsverruimende maatregelen aan de Zuid-Willemsvaart (bevaarbaarheid voor schepen tot 1350 ton) en de voorgenomen ruimtereservering voor een Regionaal Overslag Centrum op bedrijventerrein De Dubbelen versterken de wens om een nieuw bedrijventerrein in elk geval op de meest nabij gelegen locatie (Doornhoek) te ontwikkelen;

- *Kwetsbare gebieden worden vermeden*

Met het benutten van de locatie Doornhoek worden de meest kwetsbare gebieden in Veghel ontzien. Hiervoor is al gewezen op het beschermen van de kwaliteit van het woonmilieu door aan te sluiten bij de aanwezige scheiding tussen grootschalige werk- en woongebieden in Veghel. Wel vraagt het woonmilieu van de kern Zijtaart en van de woonwijk De Leest de nodige aandacht in het MER.

Ook uit landschappelijk oogpunt gaat de voorkeur uit naar de locatie Doornhoek. De landschappelijke kwaliteiten en geleedende werking van het meest waardevolle element, het Aa-dal, kunnen hiermee worden gehandhaafd. Verder komen op de locatie Doornhoek geen gebieden voor met bijzondere, bestaande ecologische waarden. De aan de Biezenloop en de Zuid-Willemsvaart toegekende betekenis als (met name toekomstige) ecologische verbindingszone hoeft de ontwikkeling van een bedrijventerrein bovendien niet uit te sluiten.

Op basis van de voorgaande argumenten op regionaal en lokaal schaalniveau heeft de initiatiefnemer besloten de locatie Doornhoek als enige relevante locatie in dit MER in beschouwing te nemen voor de ontwikkeling van een nieuw bedrijventerrein. De locatie is groot genoeg om te voorzien in de kwantitatieve ruimtebehoefte tot 2007 en/of tot 2014. Ook aan de kwalitatieve wensen vanuit de verschillende sectoren kan worden voldaan. Zo is de ontsluiting via de weg goed en zijn er mogelijkheden voor het aanbieden van zowel grote als kleine kavels. Door de directe aansluiting op De Dubbelen bestaan er bovendien kansen om op termijn in te kunnen spelen op eventuele initiatieven uit de markt om het vervoer over water en per spoor te bevorderen.

2.4 Vervoer over water en per spoor

In de nota *Provinciaal beleid bedrijventerreinen Op Maat* (1997) geeft de provincie als het 'gewenste bereikbaarheidsprofiel' voor het bedrijventerrein Doornhoek een 'C-profiel' aan. Locaties met een C-profiel zijn locaties die 'de grootste potenties hebben voor het gebruik van de auto. Ze zijn gelegen in de directe nabijheid van een afslag van een auto(snel)weg'. Ondanks de keuze voor een C-profiel zijn bij de planvorming voor het bedrijventerrein Doornhoek toch de mogelijkheden verkend om het bedrijventerrein te benutten voor bedrijven die voor hun aan- of afvoer van goederen direct afhankelijk zijn van een ligging aan vaarwater of aan een spoorverbinding. Deze mogelijkheden zijn ingegeven door de aanwezigheid van de Zuid-Willemsvaart en de spoorlijn Veghel-Boxtel en door het beleid van rijk en provincie, dat sterk is gericht op het stimuleren van vervoer via meerdere modaliteiten en op het benutten van bestaande infrastructuur (zie hoofdstuk 3).

Ontsluiting over water

Om inzicht te krijgen in de haalbaarheid van een gedeeltelijk 'nat bedrijventerrein Doornhoek' zijn drie, onderling samenhangende factoren van belang.

Ten eerste de huidige en toekomstige *bereikbaarheid over water*. De Zuid-Willemsvaart tussen 's Hertogenbosch en Veghel is aangewezen als hoofdvaarweg en dient als zodanig te voldoen aan de eisen van een vaarweg uit CEMT klasse IV. Om aan deze eisen te voldoen wordt het gedeelte tussen Den Dungen en Veghel momenteel verruimd. Dit deel van de Zuid-Willemsvaart, dat grenst aan De Dubbelen en de haven, wordt daarmee bereikbaar voor schepen tot 1400 ton. Het

gedeelte van de Zuid-Willemsvaart waaraan het plangebied grenst (het gedeelte tussen Veghel en Helmond), valt in de categorie 'overige vaarwegen'. Dit gedeelte wordt niet verbreed. Op dit moment bestaan er ook geen concrete plannen meer om dit deel van de Zuid-Willemsvaart te verbreden (Ministerie van Verkeer en Waterstaat, 1996). De sluis (tussen De Dubbelen en Doornhoek) en de rest van het kanaal blijven daarmee slechts geschikt voor scheepstypen tot 400 ton. Een eventueel nat bedrijventerrein Doornhoek zou daarom alleen aangedaan kunnen worden door schepen uit de CEMT klasse I en, in beperkte mate, uit klasse II.

Een tweede factor die van belang is, betreft de *optredende schaalvergroting in de binnenvaart*. Bij de huidige concurrentieverhoudingen in de binnenvaart zijn de kostenverschillen tussen diverse scheepstypen aanzienlijk. Dit geldt zowel voor de vrachttarieven als voor de exploitatielasten (HASKONING, 1995). De kostenvoor- delen leiden er dan ook toe dat bedrijven die in hoge mate van de binnenvaart afhankelijk zijn, mede uit strategische overwegingen, locaties langs diep vaarwater opzoeken (vanaf klasse IV). Dit geldt bijvoorbeeld vooral voor het containervervoer over water. De omvang van de op dit moment optredende schaalvergroting kan worden afgeleid uit ontwikkelingen in het aantal schepen en in het laadvermogen van de actieve binnenvloot.

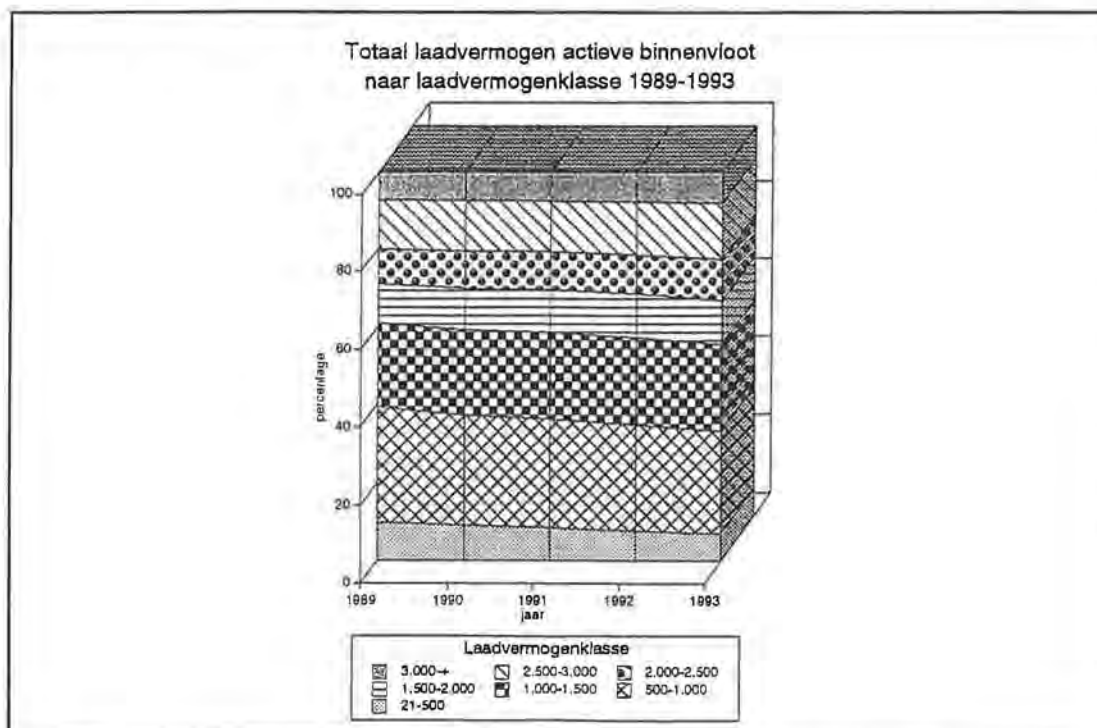
Wat het *aantal schepen* betreft blijkt dat in de periode van 1989 tot 1993 het totale aantal actieve binnenschepen met bijna 700 schepen is afgenomen van 6200 naar ruim 5500. De afname deed zich vrijwel uitsluitend voor in de laadvermogenklasse van 21 tot 1000 ton. Het percentage schepen met een laadvermogen van 1000 ton en meer groeide in dezelfde periode met zeven procent van 2029 tot 2177 schepen. Onderverdeeld naar de klassen 1000 tot 1500 ton, 1500 tot 2000 ton, 2000 tot 3000 ton en 3000 ton en meer bedroeg de toename respectievelijk twee, tien, zestien en tien procent.

Het totale *laadvermogen* van de actieve binnenvloot bleef in de periode van 1989 tot 1993 nagenoeg stabiel op 5,8 miljoen ton. Wel deden zich duidelijke verschuivingen voor tussen de laadvermogenklassen. Zo groeide het totale laadvermogen in de klassen van 1000 tot 1500 ton met twee procent, van 1500 tot 2000 ton met elf procent, van 2000 tot 3000 ton met vijftien procent en van 3000 ton en meer met tien procent (zie figuur 2.5).

Een derde factor die van belang is voor de haalbaarheid van een eventueel nat bedrijventerrein Doornhoek heeft betrekking op de *aard van de vervoerde goederen over water* in relatie met de *milieuzonering* van de daarbij horende bedrijfsactiviteiten. Uit een verkenning van HASKONING blijkt dat een nat bedrijventerrein Doornhoek vooral van belang zou kunnen zijn voor bedrijven die bouwmaterialen (zand/grind), veevoeders en granen verwerken of verhandelen (HASKONING, 1996). Dit blijkt onder meer uit de jaarcijfers van de Industriehaven De Dubbelen. Van de totale hoeveelheid geloste goederen in zowel 1995 als 1996 bestond bijna 97 procent uit zand en grind. Daarnaast werd vooral staal, ijzer en cement gelost. De trend in het goederenvervoer om ook produkten in standaardeenheden, zoals pallets, containers of zelfs vrachtwagencombinaties, over water te vervoeren is in Veghel dan ook nog niet waarneembaar. De capaciteit van de vaarweg schiet hiervoor naar verwachting te kort. Het vervoer over water blijft in Veghel dan ook tot op heden beperkt tot de meer 'klassieke' bulkgoederen.

De milieuhygiënische inpassing van bedrijven die deze bulkgoederen verwerken is niet eenvoudig. Vaak gaat het immers om relatief zware bedrijfsactiviteiten die geluid-, geur- of stofhinder veroorzaken. Op basis van de indicatie-afstanden voor

verschillende bedrijfscategorieën, zoals die door de VNG (Bedrijven en milieuzonering, 1992) worden gehanteerd, is daarom verkend welke bedrijven op een nat bedrijventerrein Doornhoek toelaatbaar zouden zijn gezien de afstand tot de woonwijk De Leest ten noorden van de Zuid-Willemsvaart (HASKONING, 1996). Ruwweg kan worden gesteld dat de woonwijk De Leest hinder gaat ondervinden van bedrijven op een nat bedrijventerrein Doornhoek, indien de milieuzonering (de in acht te nemen afstand tot een woonwijk) van die bedrijven groter is dan 200 meter. Indien deze maatvoering als richtinggevend wordt aangehouden, blijkt uit de verkenning dat de mogelijkheden voor industriële bedrijfsactiviteiten op een nat bedrijventerrein Doornhoek beperkt zijn. Veel zoneringen van bedrijven die direct afhankelijk zijn van vaarwater strekken zich immers verder uit (tussen de 300 tot 700 meter).



Figuur 2.5 Ontwikkeling laadvermogen in de periode 1989-1993 (Bron: CBS).

Op basis van bovenstaande overwegingen heeft de initiatiefnemer onvoldoende aanleiding gezien om een gedeelte van het bedrijventerrein Doornhoek langs de Zuid-Willemsvaart in te richten en te bestemmen voor bedrijven die *direct* afhankelijk zijn van vaarwater. De bereikbaarheid van dit deel van de Zuid-Willemsvaart is, mede tegen de achtergrond van de optredende schaalvergroting in de binnenvaart, volstrekt onvoldoende om kansrijke bedrijfsvestigingen te verwachten. Dit geldt zeker gezien de beperkingen die ook uit milieuhygiënisch oogpunt aan deze bedrijven zullen moeten worden gesteld vanwege de nabijheid van de woonwijk De Leest.

Wel ziet de initiatiefnemer mogelijkheden om bedrijven op Doornhoek toe te laten die *indirect*, namelijk via de openbare laad- en loskade op De Dubbelen, afhankelijk zijn van vaarwater. Dit vormde dan ook één van de redenen om een nieuw bedrijventerrein op de locatie Doornhoek, direct aansluitend op het bedrijventerrein De Dubbelen, te realiseren (zie paragraaf 2.3).

Ontsluiting per spoor

Naast een ontsluiting over water beschikt het bedrijventerrein De Dubbelen ook over een ontsluiting via het spoor. Het betreft de goederenspoorlijn tussen Boxtel en Veghel. In Boxtel sluit deze spoorverbinding aan op het landelijke spoorwegenet. Het gebruik van deze goederenspoorlijn is tot op heden zeer beperkt. De spoorlijn wordt dagelijks gemiddeld twee maal gebruikt door een mengvoederbedrijf dat is gevestigd op het bedrijventerrein De Amert. Initiatieven van andere bedrijven in Veghel om de spoorlijn ook te gaan gebruiken zijn niet bekend. Om deze reden heeft de initiatiefnemer dan ook geen aanleiding gezien om in de planvorming voor het bedrijventerrein Doornhoek de mogelijkheid van een directe aansluiting op het spoor te betrekken. Ook hier geldt dat met de locatiekeuze voor Doornhoek wel de mogelijkheid open blijft om op langere termijn in te spelen op een groeiende behoefte van bedrijven aan goederenvervoer per spoor.

2.5 Doel van het voornemen en het MER

In aansluiting op de geschetste probleemstelling en de onderbouwing van de locatiekeuze, kan het doel van het voornemen van de initiatiefnemer en van dit MER als volgt worden verwoord.

2.5.1 Doel van het voornemen

Het doel van de voorgenomen activiteit is het ontwikkelen van het nieuwe, kwalitatief hoogwaardige bedrijventerrein Doornhoek. Deze hoofddoelstelling valt uiteen in een tweetal subdoelstellingen:

- Het versterken van de regionale werkgelegenheidsfunctie van Veghel door:
 - * Het voorzien in de reguliere vraag naar droog bedrijventerrein in Veghel;
 - * Het inrichten van Doornhoek op zodanige wijze dat het voor zeer diverse bedrijven interessant is om zich te vestigen op dit terrein. Dit houdt in dat op elk moment tijdens de ontwikkelingsperiode van het terrein verschillende typen kavels kunnen worden aangeboden, variërend van grote tot kleine en van meer tot minder representatieve kavels.
- Het zorgdragen voor een zo goed mogelijke landschappelijke, milieuhygiënische en verkeerskundige inrichting en inpassing van het bedrijventerrein in de omgeving.

2.5.2 Doel van het MER

Het doel van dit MER is tweeledig. Enerzijds beoogt het MER ten behoeve van de besluitvorming inzicht te geven in de milieu-effecten die mogelijk zullen optreden als gevolg van de ontwikkeling van het bedrijventerrein. Anderzijds beoogt het MER aan te geven hoe de verwachte milieu-effecten kunnen worden beperkt. Ter realisering van het tweede doel zal in het MER het meest milieuvriendelijk alternatief worden uitgewerkt. Het meest milieuvriendelijk alternatief komt tot stand door, binnen de geformuleerde randvoorwaarden en uitgangspunten, zowel de aanleg en inrichting als het gebruik en beheer van het bedrijventerrein te optimaliseren uit een oogpunt van milieu. Op deze wijze wordt getracht het milieubelang naast alle andere belangen een volwaardige plaats in de besluitvorming te geven.

3. OVERHEIDSBSLUITEN

Algemeen

De besluitvorming over de realisering van het bedrijventerrein Doornhoek staat niet op zichzelf. Enerzijds vormt het al eerder vastgestelde beleid van Rijk, provincie en gemeente het kader voor de besluitvorming op lokaal niveau. Anderzijds zal de vaststelling van het bestemmingsplan voor het bedrijventerrein nog gevolgd worden door tal van andere besluiten om de vestiging van bedrijven op het bedrijventerrein mogelijk te maken.

Dit hoofdstuk geeft een overzicht van alle overheidsbesluiten die relevant zijn voor de ontwikkeling van het bedrijventerrein Doornhoek. Eerst wordt in paragraaf 1.2 het nationale, provinciale en gemeentelijke beleidskader geschetst. Hierbij wordt nagegaan in hoeverre de voorgenomen activiteit en de hierbij mogelijk optredende milieu-effecten passen binnen de normen en criteria die in het huidige beleid van de overheid worden nagestreefd. Vervolgens wordt in paragraaf 1.3 een overzicht gegeven van de besluiten die nog moeten worden genomen om het bedrijventerrein te kunnen realiseren. Tot slot wordt in paragraaf 1.4 de procedure aangegeven voor de verdere besluitvorming.

3.1 Beleidskader

Deze paragraaf bevat een schets van het overheidsbeleid dat relevant is voor de besluitvorming over het bedrijventerrein Doornhoek. Hierbij wordt een onderscheid gemaakt in ruimtelijk beleid, economisch beleid, verkeer- en vervoerbeleid, natuurbesleid, milieubeleid en waterbeleid. Bij ieder beleidsterrein wordt bovendien een onderscheid gemaakt in nationaal, provinciaal en gemeentelijk beleid.

3.1.1 Ruimtelijk beleid

○ *Rijksniveau*

De *Vierde Nota over de ruimtelijke ordening* (1988: regeringsbeslissing) schetst de hoofdlijnen van het nationaal ruimtelijk beleid. In 1993 verscheen als aanvulling hierop de *Vierde Nota over de Ruimtelijke Ordening Extra* (VINEX, 1993: planologische kernbeslissing).

Een van de hoofddoelstellingen van het nationaal ruimtelijk beleid is het leveren van een bijdrage aan het benutten en uitbouwen van de economische potenties van ons land. Het ruimtelijk rijksbeleid is erop gericht te voorzien in de ruimtelijke behoefte aan huisvesting, werkgelegenheid en voorzieningen die uit de samenstelling van de bevolking in de regio voortvloeit. Ten aanzien van de werkgelegenheid zijn hierbij twee uitgangspunten van belang. Enerzijds vormen de eigen kwaliteiten en ontwikkelingskansen van de onderscheiden regio's het uitgangspunt ("Regio's op eigen kracht"), anderzijds is het beleid gericht op bundeling van niet-agrarische werkgelegenheid. Het bundelingsbeleid is in eerste instantie gericht op vestiging binnen de stadsgewesten, maar ook buiten de stadsgewesten geldt het bundelingsbeleid. Hiertoe dienen de provincies in het streekplan stedelijke centra of kernen aan te wijzen met een opvangtaak.

Ten aanzien van het landelijk gebied voert het rijk een zogenaamd koersenbeleid.

Dit beleid heeft als doel het duurzaam handhaven en/of ontwikkelen van de ruimtelijke kwaliteit van de landelijke gebieden. Het grondgebied van de gemeente Veghel valt binnen de 'bruine koers'. In gebieden met deze koers is landbouw de overheersende functie en is het beleid gericht op optimalisering. Dit geldt althans voor die deelgebieden waar geen andere functies voorkomen. In deelgebieden waar wel andere functies voorkomen, vindt ontwikkeling van de landbouw plaats in een ruimtelijk mozaïekpatroon met andere functies. Verstedelijking vindt, op basis van het hierboven besproken bundelingsbeleid, plaats in aansluiting op bestaande stedelijke gebieden en infrastructuur.

De VINEX is inmiddels geactualiseerd. In de Actualisering VINEX (AcVINEX; deel 1, Partiële herziening Planologische Kernbeslissing Nationaal Ruimtelijk Beleid, 1996) blijft het ruimtelijk rijksbeleid uit de Vinex in grote lijnen gehandhaafd, er worden slechts andere accenten gelegd. Het rijk gaat ervan uit dat de provincies en gemeenten in hun plannen voldoende ruimte opnemen om de opgave voor wonen en werken te accommoderen.

In de Nota van Toelichting bij de AcVINEX geeft het rijk aan dat de bereikbaarheidsproblematiek en de milieubelasting van het goederenvervoer over de weg hoog op de agenda staan. Dit heeft in de pkb geleid tot bevordering van realisatie en gebruik van zogenaamde multimodale bedrijventerreinen. Deze terreinen zijn ontsloten via minimaal twee modaliteiten. Naast een goede bereikbaarheid over de weg beschikken zij ook over mogelijkheden voor goederenvervoer per spoor, water of buisleiding. Ook van terreinen in de directe nabijheid van die multimodale locaties dient het gebruik en de realisatie te worden aangemoedigd.

○ *Provinciaal niveau*

Het *Streekplan Noord-Brabant* (1992) schetst het provinciale ruimtelijk beleid voor een periode van 15 jaar, met in het hoofdstuk "Ontwikkelingsperspectief voor de lange termijn" een uitstapje naar de verre toekomst.

Veghel wordt gerekend tot de regio Oost-Brabant; een gebied met een voornamelijk landelijk karakter en een versnipperd verstedelijkingspatroon. Door de gunstige ligging tussen de stedelijke knooppunten Arnhem-Nijmegen en Eindhoven en de oriëntatie op Duitsland, en in de toekomst wellicht ook Oost-Europa, ziet de provincie goede ontwikkelingsmogelijkheden voor het gebied. De agrarische sector is sterk vertegenwoordigd in deze regio. Het is een uitgesproken veeveeltgebied met een intensief karakter, met als gevolg een zeer hoge milieubelasting. Het beleid voor de regio Oost-Brabant is gericht op het versterken van het intensieve- en rundveehouderijcomplex, waarbij een aanpassing van de bedrijfsvoering gericht op een vermindering van de milieubelasting centraal staat.

In de geïndustrialiseerde kernen (waaronder Veghel) is de bedrijvigheid sterk verbonden met de landbouw. De provincie voorziet stevige groei-impulsen voor die (voedings- en genotmiddelen)industrie. Ook de transportsector is in Oost-Brabant sterk vertegenwoordigd. Deze sector krijgt te maken met uitdagingen als gevolg van een industrie die steeds meer activiteiten afstoot op het terrein van transport, logistiek en distributie alsook met een toenemende concurrentie uit Zuidoepese landen. De sterke ondervertegenwoordiging van de dienstensector in Oost-Brabant maakt het belang van de aanwezige industrie voor de regionaal-economische ontwikkeling des te groter.

Het beleid van de provincie is, onder meer met het oog op de geleiding van de mobiliteit, gericht op versterking van de stedelijke structuur en het openhouden van

het landelijk gebied. Om dat te bereiken is het noodzakelijk de groei te bundelen in de stedelijke gebieden. Dit geldt ook voor nieuwe bedrijventerreinen. Deze moeten bij voorkeur worden gelokaliseerd in de stadsregio's en rond het Moerdijkterrein. Daarbuiten ligt het accent op de steden en dorpen met een regionale functie; de kernen die behoren tot de zogenaamde 'groeiklasse 4', waartoe ook Veghel - samen met Uden - behoort. Het aanbod van bedrijventerreinen dient in dergelijke kernen afgestemd te zijn op de regionale werkgelegenheidsfunctie. Dit houdt in dat de bestaande bedrijvigheid in deze kernen mag uitbreiden en bedrijvigheid uit kernen die behoren tot de groeiklassen 1, 2 of 3 moet worden opgevangen.

In het streekplan zijn, op enkele zeer specifieke uitzonderingen na, geen concrete locaties voor stedelijke activiteiten (wonen, werken, recreatie of voorzieningen) opgenomen. De locatiekeuzen worden overgelaten aan de gemeenten, uiteraard binnen de algemene randvoorwaarden die het streekplan stelt. De provincie schrijft voor dat nieuwe stedelijke activiteiten dienen te worden gevestigd op een locatie:

- buiten de groene hoofdstructuur;
- passend binnen en/of leidend tot een versterking van de ruimtelijke structuur van de kern;
- waar de activiteit niet strijdig is met andere aanwezige of geplande activiteiten;
- waar het bereikbaarheidsprofiel overeenstemt met het mobiliteitsprofiel van de activiteit.

Wat betreft locaties voor werkgebieden moeten gemeenten streven naar een ruimtelijke structuur die goede voorwaarden schept voor het gebruik van het openbaar vervoer en de fiets en derhalve bijdraagt aan de terugdringing van het vermijdbaar autogebruik. Dit betekent dat de activiteiten met een potentieel hoog openbaar vervoergebruik zich moeten vestigen op locaties die goed bereikbaar zijn, of zijn te maken voor openbaar vervoer. Activiteiten met een potentieel hoog langzaam verkeergebruik moeten zich vestigen op locaties die goed bereikbaar zijn voor openbaar vervoer en langzaam verkeer. Bij de vestiging van transport- en distributiecentra wordt zoveel mogelijk gestreefd naar aanhaking aan het spoorwegaan- en/of vaarwegennet. De provincie voert een stimulerend beleid ten gunste van het goederenvervoer per spoor en per binnenschip.

Gemeenten moeten in hun ruimtelijke plannen aandacht besteden aan de sociale veiligheid en de verkeersveiligheid van de openbare ruimten. Ook de milieucomponenten moeten aan de orde komen. Meer specifiek gaat het hierbij om:

- bodem: de eventuele aanwezigheid van verontreinigde grond;
- water: de wijze waarop het waterbeheer wordt vormgegeven;
- lucht: de aanwezigheid van bronnen die stank- en stofhinder of lokale verontreinigingen kunnen veroorzaken;
- veiligheid: activiteiten of installaties die schade kunnen veroorzaken dan wel gevaar voor de volksgezondheid opleveren;
- geluid: de aanwezigheid van geluidbronnen die hinder veroorzaken.

In de visie *Samen Vaart Maken* (provincie Noord-Brabant en Rijkswaterstaat, Directie Noord-Brabant) wordt het voor het stimuleren van vervoer over water van essentieel belang geacht dat er afstemming plaatsvindt tussen de verschillende overheden en de verschillende beleidsvelden. Er moet worden geïnvesteerd in multimodaal ontsloten bedrijventerreinen en multimodale terminals. Veghel wordt

in de visie aangewezen als één van de regio's waarin met voorrang zal worden geïnvesteerd in voorzieningen die leiden tot meer vervoer over water. Niet alleen wat betreft (onderhoud van) infrastructuur, maar ook in flankerende voorzieningen.

○ *Gemeentelijk niveau*

In het *Ontwikkelingsplan* (1980) heeft de gemeente Veghel een integrale afweging gemaakt ten behoeve van nieuwe locaties voor stedelijke uitbreiding (woon- en werkgebieden). In het plan is aangegeven dat de bevolkingsgroei in Veghel een verdere groei van het aantal arbeidsplaatsen en van het aantal woningen noodzakelijk maakt. Ten aanzien van de arbeidsplaatsen is het gemeentelijk beleid gericht op afstemming van het aanbod op de vraag in zowel kwantitatief als kwalitatief opzicht. Daarbij zal de aandacht tevens gericht zijn op het doorbreken van de tamelijk eenzijdige opbouw van de industriële werkgelegenheid. Ruimte voor industriële én dienstverlenende activiteiten vormt daarmee één van de hoofdaspecten van het Veghelse ruimtelijk beleid.

Het ontwikkelingsplan wijst zes gebieden aan waar uitbreiding van het stedelijk gebied mogelijk is. Eén van die gebieden is Doornhoek. Dit gebied wordt in het Ontwikkelingsplan omschreven als een agrarisch gebied met relatief veel voorkomende, verspreide bebouwing. Het landschap is kleinschalig, maar heeft, met uitzondering van het restant van het Aa-dal ten noorden van Zijtaart, geen bijzondere betekenis. Hetzelfde geldt voor de recreatieve mogelijkheden van dit gebied, dat overigens wel een functie heeft als doorgangsgebied naar landschappelijk aantrekkelijke gebieden in en om Veghel.

De gemeente concludeert dat Doornhoek zonder grote problemen voor stedelijke uitbreiding in aanmerking kan komen. Als bedrijventerrein sluit Doornhoek goed aan op het bestaande bedrijventerrein De Dubbelen. Bij bebouwing in dit gebied dient grote zorg te worden besteed aan de landschappelijke overgangszone naar Zijtaart en aan de begrenzingen met de Zuid-Willemsvaart. Voor een goede en directe aansluiting op het externe wegennet is aansluiting op de A50 vereist. Verder wordt in het Ontwikkelingsplan aandacht gevraagd voor de relatie tussen Doornhoek en het centrum van Veghel.

De integrale afweging voor nieuwe woon- en werklocaties in het Ontwikkelingsplan is momenteel nog altijd van toepassing. In de recente gemeentelijke nota 'Bedrijventerreinenbeleid Veghel' (1995) en het 'Gemeenteprofiel Uden - Veghel' (1996) wordt de keuze voor Doornhoek als nieuwe werklocatie bekrachtigd.

3.1.2 Economisch beleid

○ *Rijksniveau*

In maart 1994 is het rapport *Ruimte voor Economische Activiteit* van het Ministerie van Economische Zaken (EZ) verschenen. Volgens EZ is er sprake van een dreigend tekort aan kwalitatief goede bedrijventerreinen, waarbij tevens het dreigende tekort aan terreinen voor zware industrie genoemd wordt. In het rapport wordt gevraagd om voldoende ruimte voor economische activiteiten, aangezien dit cruciaal is voor onze werkgelegenheid en welvaart. Bovendien moet bij de bedrijventerreinenplanning meer dan voorheen rekening worden gehouden met specifieke vestigingseisen van bedrijven.

Als vervolg op *Ruimte voor Economische Activiteit* is het ruimtelijk-economisch beleid tot 2000 nader geformuleerd in de nota *Ruimte voor Regio's* (1995) van het Ministerie van Economische Zaken. De leidraad van deze nota is dat het scheppen

van werkgelegenheid de belangrijkste uitdaging vormt voor het overheidsbeleid in de komende jaren. EZ wil via goede ruimtelijke voorwaarden bijdragen aan de groei van werkgelegenheid en inkomen. Belangrijke trefwoorden voor het ruimtelijk-economisch beleid zijn bereikbaarheid en tijdige beschikbaarheid van voldoende kwalitatief goede ruimte voor economische activiteiten. Bij de beleidsontwikkeling op het gebied van ruimtelijke ordening (en milieu) dient daarom voldoende aandacht te worden geschonken aan de noodzaak tijdig voldoende ruimte voor economische activiteiten te reserveren.

EZ geeft in de nota een nadere analyse van de economische ontwikkeling en de toekomstperspectieven per regio. Het oosten van de provincie Noord-Brabant vormt met het noorden van de provincie Limburg (Venlo e.o.) in toenemende mate een economisch geheel op het gebied van industriële en transport- en distributie-activiteiten. Ten aanzien van de werkgelegenheid in de industrie verwacht EZ dat de groei in de komende twintig jaar in het algemeen beperkt zal zijn. De transport- en distributiesector zal zich daarentegen waarschijnlijk krachtig ontwikkelen.

○ *Provinciaal niveau*

Een nadere concretisering van het provinciale bedrijventerreinenbeleid zoals dat is neergelegd in het Streekplan Noord-Brabant (1992) vindt plaats in de provinciale *Structuurschema's Bedrijventerreinen* (SBT, 1993). De provincie geeft hierin aan hoeveel grond aan bedrijventerreinen in Noord-Brabant nodig is en op welke plaats. Voor ieder intergemeentelijk samenwerkingsgebied heeft de provincie een apart SBT opgesteld. Veghel valt binnen de regio Noordoost-Brabant. Het bedrijventerreinenbeleid voor deze regio is gericht op de concentratie en planning van bedrijventerreinen in de stedelijke gebieden Cuijk, Boxmeer, Oss, Uden en Veghel. Volgens de provincie bedraagt het tekort aan bedrijventerreinen in de periode 1992-2001 in de regio Uden-Veghel twaalf hectaren. Dit tekort betreft met name zogenaamd 'C/C1-terrein'. Categorie C1-bedrijventerreinen of zones binnen die terreinen zijn bedoeld voor bedrijven in de milieucategorieën 4 en 5 en voor bedrijven met grotere perceelsoppevlakten in de milieucategorie 3³. Categorie C-bedrijventerreinen of zones binnen die terreinen zijn daarnaast ook bedoeld voor bedrijven in de milieucategorie 6. Om te voorzien in de behoefte aan C/C1-bedrijventerreinen zijn nieuwe locaties nodig. In het SBT wordt Doornhoek genoemd als een locatie waarvan nadere studie zal moeten uitwijzen of, wanneer en onder welke voorwaarden realisatie mogelijk is.

Het SBT geeft niet alleen aan op welke plaats hoeveel bedrijfsterrein nodig is. Het structuurschema bevat ook enkele aspecten die bij het realiseren van nieuwe bedrijventerreinen de aandacht verdienen. Voor het bedrijventerrein Doornhoek is relevant dat de bouw van bedrijfs- of dienstwoningen op de bedrijventerreinen uit milieuhygiënische overwegingen slechts beperkt wordt toegestaan. Het SBT stelt zelfs expliciet dat deze woningen niet toelaatbaar zijn op de categorie C1- en C-terreinen. Op de als B1 gecategoriseerde terreinen zijn bedrijfs- of dienstwoningen beperkt toelaatbaar. Daarnaast is van belang dat de bestemmingsplannen voor de bedrijventerreinen voldoende beleidsgericht, globaal en flexibel moeten zijn.

3

Op basis van de aspecten stank, stof, trilling, geluid, intensiteit van aan- en afvoer en gevaar heeft de provincie bedrijven ingedeeld in zes milieucategorieën overeenkomstig de indeling in 'Bedrijven en Milieuzonering' van de VNG uit 1986. De milieubelasting van bedrijven uit milieucategorie 1 is zo gering dat zij tussen de woonbebouwing kunnen worden gesitueerd. Bedrijven uit milieucategorie 6 veroorzaken daarentegen een dermate zware milieubelasting dat zij op grote afstand van milieugevoelige functies als wonen en natuur gesitueerd moeten worden.

De meest recente uitwerking van het bedrijventerreinenbeleid geeft de provincie Noord-Brabant in de nota *Provinciaal beleid bedrijventerreinen Op Maat* (concept, 1997). Doel van het beleid is om 'in iedere regio in Noord-Brabant te zorgen voor een voldoende en een voldoende gevarieerd aanbod van bedrijventerreinen'. De nota bevat een behoefte- en een vraag-aanbod confrontatie tot 2005 en 2015 en een aantal aanbevelingen voor de tijdige realisatie van het juiste bedrijventerrein op de juiste plek. De provincie zal de nota Op Maat, samen met het streekplan, hanteren als toetsingskader bij de goedkeuring van bestemmingsplannen. Met de nota Op Maat zet de provincie de eerste stap op weg naar een integrale herziening van het streekplan.

Voor de gemeenten Uden en Veghel benadrukt de provincie de sterke werkgelegenheidspositie in de regio. Veghel kenmerkt zich door een sterke positie in de voedings- en genotmiddelenindustrie en de transport- en distributiesector. Op een kruispunt van infrastructuur (toekomstige A50, goederenspoorlijn en Zuid-Willemsvaart) kan Veghel de positie in transport en distributie verder uitbouwen. Gelet op de werkgelegenheidsfunctie en rekening houdend met het provinciaal verstedelijkings- en mobiliteitsbeleid bepleit de provincie in Uden en Veghel het accent te leggen op de sectoren 'gemengde bedrijvigheid' en 'transport en distributie'. Op grond van deze economische kenschets raamt de provincie het tekort aan bedrijfsterrein in Uden en Veghel tot 2005 op 27 hectare. Op langere termijn (tot 2015) loopt het tekort op tot iets meer dan 100 hectare (zie verder hoofdstuk 2). Voor de periode tot 2005 beveelt de provincie aan om met de ontwikkeling van De Dubbelen IV in Veghel in de behoefte te voorzien. Voor de periode na 2005 zou naast de realisering van De Dubbelen IV met de ontwikkeling van het terrein Doornhoek geheel in de aanvullende ruimtebehoefte aan bedrijventerreinen in zowel Uden als Veghel kunnen worden voorzien. Als 'gewenst bereikbaarheidsprofiel' voor de locatie Doornhoek geeft de provincie, inspelend op de aanleg van de A50, een 'C-profiel' aan. Locaties met een C-profiel zijn locaties die de grootste potenties hebben voor het gebruik van de auto. Deze locaties zijn vaak gelegen in de directe nabijheid van een afslag van een auto(snel)weg.

In de *Nota van Wijzigingen* (1998) wijst de provincie nog eens op de voordelen van de locatie Doornhoek ten opzichte van bijvoorbeeld Uden: "Vanuit verkeers- en vervoersoogpunt verdient Doornhoek de voorkeur boven een locatie in Uden. Doornhoek ligt immers gunstig ten opzichte van de Zuid-Willemsvaart en de toekomstige A50". "Bedrijventerreinen met een sterker accent op de regionale functie krijgen planologisch gezien de voorkeur in Veghel vanwege de mogelijkheden voor vervoer over water (ligging aan de Zuid-Willemsvaart) en realisering van de A50". Wat de planning betreft, geeft de provincie in haar Nota van Wijzigingen tevens de mogelijkheid aan om Doornhoek ook al vóór 2005 te ontwikkelen als de feitelijke uitgifte van terreinen sneller verloopt dan in de nota Op Maat is aangegeven.

○ Gemeentelijk niveau

In de nota *Bedrijventerreinenbeleid Veghel* (1995) geeft de gemeente aan in welke kwaliteit en hoeveelheid de komende jaren bedrijventerrein beschikbaar moet zijn om de werkgelegenheidsontwikkeling optimaal te stimuleren. Op korte termijn dreigt een gebrek aan fysieke ruimte voor bedrijfsontwikkelingen. De behoefte aan bedrijventerreinen die wordt geschetst is aanmerkelijk hoger dan de ramingen uit het provinciale SBT. Volgens de opstellers van de nota leert de ervaring dat de planning in het SBT voor Veghel ruim tekort schiet. De gemeente wil een situatie als in 1990 voorkomen, toen in een periode van economische hausse onvoldoende

bedrijventerrein beschikbaar was.

Tot 2005 bedraagt de totale vraag naar bedrijfsterrein in Veghel een krappe 80 hectare. Om te voldoen aan de reguliere vraag is volgens de prognose ten minste een gemiddelde uitgifte van ruim 7 hectare per jaar nodig. Om te voldoen aan deze vraag voorziet de nota in de ontwikkeling van de locatie Doornhoek en van de reststrook tussen de Dubbelen en de A50 tot bedrijventerrein.

Bij nieuwe bedrijventerreinen moet volgens de gemeente veel aandacht worden besteed aan segmentering. Verwacht wordt dat de vraag naar bedrijfsterrein in Veghel de komende jaren globaal als volgt zal zijn verdeeld:

- Industrie & bouw: 40%
- Handel & transport: 35%
- Diensten: 25%

In de dienstensector is vooral vraag naar kleinere kavels, liefst met de mogelijkheid tot het bouwen van een bedrijfswoning. Wat de locatie Doornhoek betreft wordt in de nota Bedrijventerreinenbeleid, net als in het Ontwikkelingsplan, overigens gewezen op het belang van een zorgvuldig ingerichte overgangszone naar de bestaande bebouwing van Zijtaart.

Ook het *Gemeenteprofiel Uden - Veghel* (1996) bevat een raming van de kwantitatieve en kwalitatieve behoefte aan bedrijfsterrein voor de periode tot 2016. De locaties die worden genoemd om in de ruimtebehoefte op lange termijn te voorzien, betreffen een nieuwe serie uitbreidingslocaties; de realisatie van een bedrijventerrein op de locatie Doornhoek wordt in het gemeenteprofiel al als gegeven beschouwd. Met name de voedings- en genotmiddelenindustrie, agribusiness, transport, logistiek en gezondheidszorg zijn in Veghel in het oog springende sectoren. Op het gebied van ontsluiting over water is de verdere opwaardering van de Zuid-Willemsvaart belangrijk. Ook dient volgens het gemeenteprofiel blijvende aandacht te bestaan voor de uitbouw van het goederenvervoer over de spoorlijn Veghel-Boxtel.

In de gemeentelijke notitie *Industrie in Veghel op weg naar.....* (1997) wordt de vraag beantwoord hoe de gemeente Veghel om dient te gaan met het toelaten van zwaardere categorieën bedrijvigheid (categorie 4 en 5) op haar bedrijventerreinen. Voor het bedrijventerrein Doornhoek wordt het uitgangspunt geformuleerd om, gehoord de raadscommissie Financiën en Economische Zaken, in het bestemmingsplan de mogelijkheid op te nemen om categorie 5 bedrijven ontheffing te verlenen om zich op het terrein te mogen vestigen. Hiertoe zal wel eerst uit het MER moeten blijken of dit mogelijk is. Voor het bedrijventerrein De Dubbelen IV (zichtzone A50) wordt volgens de notitie een zwaardere milieucategorie dan 4 overigens niet wenselijk geacht.

3.1.3 Verkeer- en vervoerbeleid

○ *Rijksniveau*

In 1990 is in het *Tweede Structuurschema Verkeer en Vervoer (SVV-II)* het nationale verkeer- en vervoerbeleid vastgelegd met een duurzame samenleving als uitgangspunt. Een van de hoofddoelstellingen van het SVV-II is het versterken van het rail-, binnenvaart- en gecombineerd vervoer om daarmee een deel van de groei van het goederenvervoer op te vangen. Veghel is gelegen aan de Zuid-Willems-

vaart en de goederenspoorlijn Boxtel-Veghel en biedt daardoor haar bedrijventerreinen een goede ontsluiting. In het SVV-II worden van de Zuid-Willemsvaart de gedeelten Maas-Veghel (traverse door 's-Hertogenbosch) en Nederweert-Lozen aan het hoofdvaarwegennet toegevoegd, onder de voorwaarde dat hier verruimingswerken plaatsvinden. Dit net verbindt de belangrijkste landsdelen met elkaar en met het buitenland en geeft tevens vorm aan achterwaartse verbindingen van onze belangrijkste zeehavens. Om tot het hoofdvaarwegennet te worden gerekend, moet via een vaarweg nu en/of in de toekomst ten minste 5 miljoen ton goederen per jaar worden vervoerd en moet de vaarweg geschikt zijn voor tenminste klasse IV-scheepvaart (vanaf 1350 ton). Besluitvorming over de status van het zogenaamde middengedeelte van de Zuid-Willemsvaart zal pas plaatsvinden nadat een studie is voltooid waarin de vervoerspotentie wordt onderzocht.

○ *Provinciaal niveau*

De provincie pleit in het *Structuurschema Bedrijventerreinenbeleid* (1993) voor het stimuleren van het gebruik van de spoorlijn voor goederenvervoer. De provincie Noord-Brabant en Rijkswaterstaat, Directie Noord-Brabant wensen daarnaast ook het goederenvervoer over water te stimuleren. In de visie *Samen Vaart Maken* geven zij aan hoe belanghebbenden met elkaar de mogelijkheden voor vervoer over water beter kunnen benutten. Het traject Maas-Veghel van de Zuid-Willemsvaart wordt aangemerkt als een 'regio-ontsluitende vaarweg'. Dergelijke vaarwegen hebben in combinatie met een actieve aanpak aan de wal hoge potenties om meer vervoer te generen. Deze vaarwegen zijn bij voorkeur tenminste geschikt voor CEMT-klasse IV-schepen en voor de ontwikkeling van multimodale overslagcentra.

○ *Gemeentelijk niveau*

Het gemeentelijk verkeers- en vervoerbeleid van Veghel is opgenomen in het *Verkeersveiligheidsplan: integraal verkeers- en vervoerbeleid* (Gemeente Veghel, 1996). Hoofddoelstelling van beleid is 'het bevorderen van een doelmatige en veilige afwikkeling van het verkeer dat noodzakelijk is voor het verrichten van de voor de gemeente Veghel wenselijke maatschappelijke activiteiten, waarbij alle vormen van verkeershinder zoveel mogelijk beperkt worden en rekening wordt gehouden met de gevolgen voor het milieu'. Belangrijke aandachtspunten in het plan zijn het beperken van de groei van het autoverkeer door voorkoming van overcapaciteit en goede voorzieningen voor alternatieve vervoerwijzen, het aanpakken en voorkomen van onveilige verkeerssituaties, het verminderen van de verkeershinder, het verbeteren van het verkeersklimaat voor voetgangers en fietsers en het bevorderen van het collectief vervoer (openbaar vervoer en vervoerplannen per bedrijf/instelling). Wat de verkeersveiligheid betreft, neemt de gemeente Veghel de nationale taakstelling over. Deze is er op gericht het aantal verkeersslachtoffers in het jaar 2000 met 25 procent terug te dringen ten opzichte van 1985 en in het jaar 2010 met 40-50 procent minder dan in 1985.

Een aparte subdoelstelling in het plan is gewijd aan de ontsluiting van bedrijventerreinen. Zo dient 'een auto-ontsluitingsstructuur gerealiseerd te worden waarbij de bedrijventerreinen zo direct mogelijk zijn aangesloten op het regionale en/of nationale wegennet, zodanig dat het vrachtverkeer van en naar de bedrijventerreinen buiten de woongebieden om kan worden geleid'. De gemeente tracht dit te realiseren door ernaar te streven om op elk wegvak in de gemeente Veghel de functie, de vormgeving en het gebruik van de weg (intensiteit) op elkaar af te stemmen. Dit streven is neergelegd in een 'wensbeeld' van de wegenstructuur, dat voor de directe omgeving van het plangebied is weergegeven in figuur 3.1.



Figuur 3.1 Het wensbeeld voor de verkeersstructuur rondom het plangebied van het bedrijventerrein Doornhoek.
(Bron: Verkeersveiligheidsplan Gemeente Veghel, 1996).

3.1.4 Natuurbeleid

○ *Rijksniveau*

Het *Natuurbeleidsplan* (1990) bevat de doelstellingen van het natuur- en landschapsbeleid van de rijksoverheid en de maatregelen die gewenst zijn om die doelstellingen te bereiken. De hoofddoelstelling van het beleid is duurzame instandhouding, herstel en ontwikkeling van natuurlijke en landschappelijke waarden. Ten aanzien van de natuurlijke waarden heeft het rijk een strategie gekozen die gericht is op het realiseren van een ruimtelijk stabiele, duurzaam te behouden ecologische hoofdstructuur (EHS). De EHS bestaat uit enkele samenhangende stelsels van grotere gelijksoortige natuurgebieden die met elkaar verbonden worden door verbindingszones. Het grondgebied van Veghel maakt geen deel uit van de ecologische hoofdstructuur. Ten aanzien van de landschappelijke waarden geeft het Natuurbeleidsplan, i.c. de kaart "Gebieden met specifieke landschappelijke waarden", onvoldoende uitsluitel of (delen van) het grondgebied van Veghel tot de gebieden met specifieke landschappelijke waarden behoort. De nadere invulling van zowel de gebieden met natuurwaarden als de gebieden met landschappelijke waarden laat het rijk over aan de lagere overheden. Het streekplan of het provinciale natuurbeleidsplan zal dan ook uitsluitel moeten bieden of (delen van) het grondgebied van Veghel tot de gebieden met specifieke landschappelijke waarden behoort.

In de *Nota Landschap* (1992) is het nationale landschapsbeleid vastgelegd. De hoofddoelstelling van deze nota is het bevorderen van de instandhouding, het herstel en de ontwikkeling van een kwalitatief hoogwaardig landschap. Belangrijke kenmerken van een dergelijk landschap zijn identiteit en duurzaamheid.

Op grond van de te verwachten ruimtelijke ontwikkelingen zijn aandachtsgebieden aangegeven. Veghel behoort tot het aandachtsgebied Oost-Brabant/De Peel. Door grote milieuproblemen en het ontbreken van samenhang tussen de natuurgebieden functioneert dit gebied ecologisch gezien niet goed. Bovendien heeft de esthetische kwaliteit van het landschap sterk te lijden onder het eenzijdige en intensieve landbouwkundige gebruik.

Om de verscheidenheid en identiteit van het landschap op nationaal niveau te waarborgen, zijn in de *Nota Landschap* aandachtspunten voor planvorming geformuleerd. Voor het zandgebied waartoe Veghel behoort gaat het onder meer om de volgende aandachtspunten:

- Aansluiten bij het watersysteem dat samenhangt met het macoreliëf in het landschap.
- Beplantingselementen zo situeren dat de verschillende onderdelen van het zandgebied ten opzichte van elkaar beter herkenbaar worden.
- Aandacht voor de vormgeving van waterlopen, mede gericht op het waterbeheer en -zuivering.
- Aandacht voor de vormgeving van wegen, gericht op het versterken van de verschillende onderdelen van het zandlandschap en gericht op de functie van wegen als functionele verbindingszones in het agrarisch gebied.
- Behoud van markante geomorfologische verschijnselen.
- Behoud van archeologisch waardevolle plekken.
- Behoud/herstel van kleinschalige patronen van houtwallen/houtsingels.
- Behoud/herstel van wildwallen, lanen, grenswallen en tuunwallen.
- Behoud/herstel van karakteristieke boerderijen, watermolens, sprengen en molenbeken.

- Behoud/herstel van historische verbindingen als oude landweggetjes, hessen- en postwegen, veedriften en kerkepaden.

○ *Provinciaal niveau*

Volgens het *streekplan* heeft het gebied in de directe nabijheid van het plangebied geen belangrijke natuur- of landschappelijke waarden en kent het geen belangrijke toeristisch-recreatieve kwaliteiten. Wel zal worden bevorderd dat de oevers van de Zuid-Willemsvaart zodanig worden ingericht en beheerd dat een betere verbreiding van bepaalde plantensoorten, amfibieën en reptielen mogelijk wordt. De Zuid-Willemsvaart staat op de streekplankaart aangeduid als ecologische verbindingszone. In het *Natuurbeleidsplan Noord-Brabant* (1993) worden onder ecologische verbindingszones verstaan lijnvormige structuren zoals wateren en dijken met een verbindingfunctie. Zij vervullen een functie bij de verbreiding, verplaatsing en uitwisseling van plant- en diersoorten tussen bestaande en toekomstige natuurgebieden. In natte verbindingszones als de Zuid-Willemsvaart kan de waterkwaliteit verder worden verbeterd door de sanering van vervuilende lozingspunten. Hierdoor kan de ecologische kwaliteit aanzienlijk worden vergroot. In het *Beheersplan voor de Natte Infrastructuur (Brabantse kanalen)* van Rijkswaterstaat Directie Noord-Brabant (1996) wordt een 'streefbeeld' voor 2010 geschetst voor het gedeelte van de Zuid-Willemsvaart tussen Veghel en de grens met Limburg. Belangrijke aspecten hierin zijn het voldoen aan de basiscondities voor levensgemeenschappen en de concrete invulling van de ecologische verbindingszone langs het kanaal. Dit laatste kan onder andere worden bereikt door de aanleg van oeverstroken die toegankelijk zijn voor vissen en moerassituaties (voor vogels, insecten, zoogdieren, amfibieën en reptielen). Uit landschappelijk oogpunt is het beleid van Rijkswaterstaat voor de Zuid-Willemsvaart erop gericht de bestaande landschappelijke waarden te behouden en indien mogelijk te versterken door het instandhouden of aanvullen van zware eiken-laanbeplantingen aan weerszijden van het kanaal.

In het *Natuurbeleidsplan* en op de streekplankaart is ten noordoosten van Doornhoek, aan de overzijde van de Zuid-Willemsvaart, een smalle strook grond bestemd als natuurkerngebied. Het beleid in de natuurkerngebieden is primair gericht op een duurzame instandhouding en ontwikkeling van de natuur (het ter plaatse aanwezige ecosysteem) en op verbetering van de daaraan ten grondslag liggende milieuomstandigheden.

3.1.5 Milieubeleid

○ *Rijksbeleid*

Het milieubeleid van de rijksoverheid is verwoord in het *Nationaal Milieubeleidsplan 2* (NMP2 1993). Het NMP2 bevat de strategie voor het milieubeleid voor de middellange termijn (1995-1998). De strategie richt zich in navolging van het NMP (1989) en NMP Plus (1990) op het instandhouden van het draagvermogen van het milieu ten behoeve van een duurzame ontwikkeling. Een duurzame ontwikkeling voorziet in de behoeften van de huidige generatie zonder daarmee voor toekomstige generaties de mogelijkheden in gevaar te brengen om ook in hun behoeften te voorzien. Het milieubeleid is per thema en per doelgroep uitgewerkt. In dit kader relevante thema's zijn:

- Verstoring: het bereiken en handhaven van een goede woon- en leefmilieukwaliteit op het gebied van de milieu-aspecten geluid, stank, trillingen, externe

veiligheid en lokale luchtverontreiniging;

- Verspreiding: niet overschrijden van het maximaal toelaatbare risiconiveau voor mens en milieu in 2000 voor alle stoffen ten gevolge van nieuwe emissies, en het streven naar zo laag als redelijkerwijs mogelijke risico's.

Ten aanzien van de doelgroep verkeer en vervoer is het beleid gericht op een verdere verandering in de vervoerwijzekeuze (meer vervoer per rail en binnenvaart, overslagpunten, intermodaal vervoer). Hierbij spelen de mogelijkheden tot verbetering van de vestigingsmogelijkheden voor bedrijven in relatie tot rail-, buis- en waterinfrastructuur een belangrijke rol. Voor het aantal vrachtwagenkilometers wordt een streefcijfer gehanteerd van 140. Dit houdt in dat gestreefd wordt naar een beperking van de groei van het aantal vrachtwagenkilometers in de periode 1986-2010 tot 40%. Naast het streefcijfer voor de kilometerreductie gelden taakstellingen (voor de periode 1986-2010) voor de reductie van NO_x (-75%), koolwaterstoffen (-75%), CO₂ (-10%) en geluid (van maximaal 80 dB(A) naar maximaal 70 dB(A)). Ter reductie van deze emissies wordt veel belang gehecht aan verbetering van de vestigingsmogelijkheden voor bedrijven in relatie tot de reeds aanwezige infrastructuur van rail, buis en water.

○ *Provinciaal niveau*

In het *Provinciaal Milieubeleidsplan Noord-Brabant (1995)* worden de hoofddoelstellingen van het rijksbeleid zoals geformuleerd in het NMP2 onderschreven. Het plan bevat een concretisering van het beleidskader om de milieuproblemen in Noord-Brabant zoveel mogelijk met structurele en brongerichte maatregelen te kunnen aanpakken. Om de hoofddoelstelling te kunnen realiseren is integratie met andere provinciale beleidsvelden nodig. Integratie tussen het milieubeleid en het ruimtelijk ordeningsbeleid kan in ieder geval langs twee wegen plaatsvinden. Bij functietoekenning in het kader van de ruimtelijke ordening is het van belang af te wegen in hoeverre locaties in relatie tot de functies bijdragen aan een duurzame (milieu)ontwikkeling. Industrierterreinen moeten een milieuverantwoorde inrichting krijgen (gericht op een optimale benutting van energie en grondstoffen) en bij de functie transport moet de aandacht zijn gericht op vaarwater, railverbindingen en buistransport. Verder moet bij het vormgeven en de realisatie van de fysieke leefomgeving volwaardig rekening worden gehouden met milieu-aspecten. Gedacht kan worden aan de projectie van verkeersaantrekkende projecten nabij het openbaar vervoernet en de aanleg van fietspaden.

Het provinciaal milieubeleidsplan kent eenzelfde thematische inslag als het NMP2. Ook het doelgroepenbeleid is overgenomen. Ten aanzien van de doelgroep "Industrie" kondigt de provincie aan dat zij per bedrijfstak- of klasse de reductiedoelstellingen uit het NMP2 via convenanten zal vertalen in taakstellingen voor:

- Emissiereducties;
- Preventie en hergebruik van afval;
- Verbetering van de energie-efficiëntie, gekoppeld aan de reductie van de CO₂;
- Preventie van bodemverontreiniging;
- Bedrijfsinterne milieuzorg;
- Externe veiligheid.

Bij nieuw te vestigen industrie moet - in het kader van de integratie van milieubeleid en ander provinciaal beleid - aandacht worden besteed aan de volgende aspecten:

- De bedrijven zelf. Hierbij gaat het om de relatie tussen milieuproblemen, milieurendement en ontwikkelingsplannen.
- De geografische aspecten. Hierbij gaat het om geschikte locaties voor bedrijven, met het oog op de beperking van transportafstanden, een goede keuze van de vervoerwijze en een optimaal gebruik van energie en water.
- Het ketenbeheer tussen bedrijven of het ketenbeheer in één produktiekolom. Hieronder valt ook de samenwerking tussen bedrijven bij het hergebruik van afval en het gebruik van restwarmte.

Ten aanzien van de doelgroep "Verkeer en vervoer" is het beleid gericht op terugdringing van de milieubelasting door het verkeer. Dit dient plaats te vinden door:

- Beperking van de behoefte aan vervoer (bijvoorbeeld door het situeren van bedrijven bij leveranciers en afnemers);
- Beperking van de milieubelasting per afgelegde kilometer (bijvoorbeeld door vermindering van het autogebruik ten gunste van fiets en openbaar vervoer);
- Bezinning op de noodzakelijke infrastructuur.

3.1.6 Waterbeleid

○ *Rijksniveau*

De *Derde Nota Waterhuishouding* (1989) combineert de nationale plannen op het gebied van de zorg voor de kwantiteit en kwaliteit van het grond- en oppervlaktewater. In deze nota zijn de 'functies' van de wateren, die behoren bij het waterhuishoudkundig hoofdsysteem van Nederland, indicatief aangeduid op basis van een afweging van belangen. De gekozen strategie voor het uitvoeren van het beleid bestaat onder meer uit inrichting (onder andere behoud, herstel en ontwikkeling van de ecologische hoofdstructuur) en geleiding van het gebruik (bijvoorbeeld terugdringing verdroging en duurzaam gebruik).

De Zuid-Willemsvaart maakt geen deel uit van het waterhuishoudkundig hoofdsysteem, waardoor zij geen specifieke functies krijgt toegekend. Wel geldt de doelstelling van een algemene milieukwaliteit. Hiermee wordt beoogd een zodanige kwaliteit van water, waterbodems en oevers te definiëren, dat deze geen overlast (met name stank) voor de omgeving veroorzaken, levenskansen bieden voor aquatische levensgemeenschappen (binnen en buiten het water) en mogelijkheden bieden voor bepaalde vormen van menselijk gebruik waarvoor geen specifieke waterkwaliteitsdoelstellingen gelden.

Voor het grondwaterbeleid worden twee uitgangspunten gehanteerd. Ten eerste dat het grondwaterbeheer gericht dient te zijn op een zodanige grondwatersituatie dat aan plaatsgebonden en van de grondwaterstand afhankelijke bestemmingen wordt voldaan. Ten tweede dat grondwater, waar nodig bij voorrang, slechts dient te worden benut voor hoogwaardige toepassingen.

○ *Provinciaal niveau*

Het waterhuishoudkundig beleid van de provincie Noord-Brabant is gericht op het in stand houden en ontwikkelen van waterhuishoudkundige systemen die ecologisch gezond zijn. In het *Waterhuishoudingsplan 'Werken aan water'* (1991) worden aan de waterhuishoudkundige systemen bepaalde functies ('waterbestemmingen') toegekend en worden doelstellingen met betrekking tot de waterhuishouding weergegeven.

In de regio waartoe Veghel behoort, Oost-Brabant, ligt het accent op landbouw. De waterhuishouding is erop gericht om zo goed mogelijk te voldoen aan de waterhuishoudkundige eisen die vanuit de landbouw worden gesteld. Voor gebieden met de functie 'water voor landbouw' is de doelstelling dat het grond- en oppervlaktewater en de waterbodem een algemene milieukwaliteit hebben. Afvoer en peil zijn optimaal gericht op het landbouwkundig gebruik van de bodem. Het onttrekken van water is gelimiteerd en waar mogelijk wordt de waterhuishoudkundige infrastructuur verbeterd om de ontwateringsbasis te verlagen. Naast deze specifieke functie gelden voor het gebied de volgende algemeen voorkomende basisfuncties.

1. *Algemeen ecologische functie*

Doelstelling is dat het grondwater de algemene milieukwaliteit heeft. Dit is gekoppeld aan het algemeen beschermingsniveau voor de bodem, de algemene milieukwaliteit voor oppervlaktewater en waterbodems en aan een ontwikkeling richting streefbeelden.

2. *Afvoerfunctie voor ontwatering van de bodem en onvermijdelijke lozingen*

Doelstelling is dat er voldoende afvoercapaciteit aanwezig is. Om dit te bereiken moet onder meer de verontreiniging van directe en indirecte - via de riolering plaatsvindende - lozingen van al dan niet gezuiverd bedrijfsafvalwater worden verminderd. Hierbij gelden de emissiereductiedoelstellingen zoals opgenomen in het plan.

3. *Functie water voor de openbare drinkwatervoorziening en de industrie*

Doelstelling is dat het grondwater, het oppervlaktewater en de waterbodem tenminste de algemene milieukwaliteit hebben.

De Zuid-Willemsvaart, die langs het plangebied loopt, is aangewezen als "verbindingszone landnatuur langs waterloop" en heeft de functie "wateraanvoer". Hier geldt de doelstelling dat het oppervlaktewater en de waterbodem moeten voldoen aan de algemene milieukwaliteit. Voldoende water moet worden veiliggesteld en verdeeld voor de landbouw, scheepvaart, natuur, drinkwatervoorziening en ter compensatie van inzijgingsverliezen vanuit de kanalen.

3.1.7 Overzicht besluitvorming

In tabel 3.1 is het hiervoor beschreven beleid samengevat in relatie tot de voorgenomen activiteit, het ontwikkelen van het bedrijventerrein Doornhoek. Hieruit volgt of de ontwikkeling van het bedrijventerrein in principe mogelijk is volgens het huidige beleid van rijk, provincie en gemeente of dat het juist strijdig is met het huidige beleidskader van de hogere overheden. Bovendien volgt hieruit met welke aspecten bij de uitwerking van de plannen in het bijzonder rekening moet worden gehouden.



Beleidsveld	Inhoud beleid	Betekenis voor voornemen
RUIMTELIJKE ORDENING		
rijksbeleid		
<i>Vino, Vinex, AcVinex</i>	bundelingsbeleid	ondersteunend
	tijdig inspelen op economische ontwikkelingen	ondersteunend
	koersenbeleid	ondersteunend
	ontwikkelen multimodale bedrijventerreinen	mogelijk ondersteunend
provinciaal beleid		
<i>Streekplan Noord-Brabant</i>	groeiklassebeleid	ondersteunend
	mobiliteitsbeleid	ondersteunend
gemeentelijk beleid		
<i>Ontwikkelingsplan</i>	tijdig voldoende ruimte voor industriële en dienstverlenende bedrijvigheid	ondersteunend



Beleidsveld	Inhoud beleid	Betekenis voor voornemen
ECONOMISCH BELEID		
rijksbeleid <i>Ruimte voor regio's</i>	tijdig kwalitatief goede ruimte scheppen voor economische ontwikkelingen	ondersteunend
	met name groeimogelijkheden realiseren voor transport- en distributiesector	ondersteunend
provinciaal beleid <i>Structuurschema Bedrijventerreinen</i>	concentratie bedrijventerreinen in stedelijke gebieden	ondersteunend
	geen bedrijfswoningen op C/C1 terreinen	ondersteunend
<i>Nota Op Maat (concept) + Nota van Wijzigingen</i>	behoefteraming bedrijfsterrein Uden-Veghel op middellange en lange termijn	ondersteunend
	fasering ontwikkeling bedrijventerreinen	ondersteunend
	accent in Uden-Veghel op 'gemengde bedrijven' en 'transport en distributie'	ondersteunend
gemeentelijk niveau <i>Bedrijventerreinenbeleid Veghel</i>	C-profiel gewenst bereikbaarheidsprofiel voor Doornhoek	ondersteunend
	voorzien in voldoende bedrijventerreinen (ontwikkeling locatie Doornhoek)	ondersteunend
	aandacht voor segmentering	ondersteunend
<i>Gemeenteprofiel Uden - Veghel</i>	opwaardering Zuid-Willemsvaart	ondersteunend
	uitbouw goederenvervoer over spoorlijn Veghel-Boxtel	ondersteunend
<i>Industrie in Veghel op weg naar.....</i>	mogelijkheid toelaten categorie 5 bedrijven op Doornhoek na vrijstelling	ondersteunend
VERKEER EN VERVOER		
rijksbeleid <i>SVV-II</i>	stimuleren vervoer over water en rail	mogelijk ondersteunend
	Zuid-Willemsvaart onderdeel van hoofdvaarwegennet	ondersteunend
provinciaal beleid <i>Streekplan Noord-Brabant</i>	Zuid-Willemsvaart geschikt voor klasse IV-scheepvaart	ondersteunend



Beleidsveld	Inhoud beleid	Betekenis voor voornemen
<i>Samen Vaart Maken</i>	stimuleren vervoer over water	mogelijk ondersteunend
gemeentelijk beleid		
<i>Verkeersveiligheidsplan</i>	wensbeeld 2005	ondersteunend
NATUUR		
rijksbeleid		
<i>Natuurbeleidsplan</i>	behoud gebieden met specifieke natuurlijke en/of landschappelijke kwaliteiten	neutraal/mogelijk strijdig
<i>Nota Landschap</i>	behoud belangrijke landschappelijke waarden	mogelijk strijdig
provinciaal beleid		
<i>Natuurbeleidsplan Noord-Brabant</i>	Zuid-Willemsvaart ecologische verbindingszone	mogelijk strijdig
	smalle strook ten noordoosten van Doornhoek aan overzijde Zuid-Willemsvaart is natuurkerngebied	neutraal
<i>BPN 1996 Brabantse kanalen</i>	streefbeeld natuur en landschap Zuid-Willemsvaart	mogelijk strijdig
MILIEU		
rijksbeleid		
<i>Nationaal Milieu Beleidsplan 2</i>	beperking groei vrachtwagenkilometers	mogelijk strijdig
	beperking belasting NO _x , koolwaterstoffen, CO ₂ en geluid	ondersteunend
	verbetering vestigingsmogelijkheden aan water en rail	mogelijk ondersteunend
	voorkomen verstoring	mogelijk strijdig
	voorkomen verspreiding	mogelijk strijdig
provinciaal beleid		
<i>Provinciaal milieubeleidsplan Noord-Brabant</i>	duurzame bescherming en verbetering van de kwaliteit van het milieu	mogelijk strijdig
	industrieterreinen op een milieuverantwoorde manier inrichten	neutraal
	transport bij voorkeur over vaarwater of rail	mogelijk ondersteunend

Beleidsveld	Inhoud beleid	Betekenis voor voornemen
WATER		
rijksbeleid		
<i>Derde Nota Waterhuishouding</i>	algemene milieukwaliteit voor Zuid- Willemsvaart	neutraal
provinciaal beleid		
<i>Waterhuishoudingsplan Noord-Brabant</i>	algemene milieukwaliteit grond- en opper- vlaktewater en waterbodern	mogelijk strijdig
<i>Grondwaterplan Noord-Brabant</i>	Zuid-Willemsvaart als "verbindingszone landnatuur langs waterloop"	mogelijk strijdig

Tabel 3.1 Beleidskader in relatie tot de voorgenomen activiteit.

Op basis van de inventarisatie van het huidige nationale en provinciale beleidskader mag worden geconcludeerd dat de ontwikkeling van het bedrijventerrein Doornhoek in principe mogelijk is. Uit het oogpunt van de regionale werkgelegenheidsfunctie van Veghel wordt deze ontwikkeling zelfs sterk gestimuleerd. Wel zal bij de ontwikkeling van het bedrijventerrein rekening moeten worden gehouden met de aanwezige landschappelijke waarden en met de milieubelasting van de bedrijven. Daarnaast wordt er in het beleid veel aandacht gevraagd voor de vraag in hoeverre met de ontwikkeling van bedrijventerrein Doornhoek kan worden ingespeeld op bevordering van het vervoer over water en per spoor.

3.2 Nog te nemen besluiten

Naast de reeds genomen besluiten zijn ook nog andere besluiten vereist alvorens tot de ontwikkeling of ingebruikname van het bedrijventerrein mag worden overgegaan. Hierbij kan onderscheid worden gemaakt tussen besluiten in het kader van de voorbereidende ruimtelijke ordeningsprocedure en de overige, meer op de uitvoering gerichte besluiten. Kortom, het gaat om besluiten die in het kader van de volgende plan- of vergunningenprocedures nog genomen moeten worden:

3.2.1 Besluiten inzake de ruimtelijke ordeningsprocedure

- Vaststelling ontwerp- en definitieve bestemmingsplan door de gemeenteraad van Veghel. Het huidige bestemmingsplan voor Doornhoek staat realisatie van een bedrijventerrein niet toe. De Wet op de Ruimtelijke Ordening staat niet toe dat er wordt begonnen met de uitvoering van de plannen, voordat er een bestemmingsplan is vastgesteld waarin het bedrijventerrein is opgenomen.
- Goedkeuring bestemmingsplan door Gedeputeerde Staten van Noord-Brabant.

3.2.2 Overige besluiten

- Mogelijke onteigeningen op grond van de Onteigeningswet;
De gronden en opstallen binnen het plangebied zullen worden aangekocht ten behoeve van de realisering van het bedrijventerrein. Wat de opstallen betreft gaat het om ongeveer 20 burgerwoningen en 10 agrarische bedrijven. In onderling overleg zal worden getracht overeenstemming met de betrokken eigenaren te bereiken. Indien dit niet lukt biedt de Onteigeningswet de mogelijkheid om over te gaan tot onteigening van de gronden en opstallen. De gemeenteraad zal tot de onteigening moeten besluiten en de Kroon moet dit besluit goedkeuren.
- Sloopvergunning op grond van de Woningwet;
Voor het slopen van bestaande gebouwen in het plangebied is een sloopvergunning nodig. In de vergunning zijn voorschriften opgenomen omtrent de veiligheid bij het slopen en het scheiden van het sloopmateriaal.
- Toestemming waterbeheerder op grond van de Wet op de Waterhuishouding;
Voor de kwantitatieve wijzigingen die optreden in het oppervlaktewaterbeheer van het plangebied is de toestemming nodig van de betrokken waterbeheerder. In dit geval moet de toestemming worden verleend door het Waterschap De Aa.
- Lozingsvergunning op grond van de Wet Verontreiniging Oppervlaktewateren;
Ten behoeve van de afvoer van het afvalwater van bedrijven naar de rioolwaterzuiveringsinstallatie zijn vergunningen nodig op grond van de Wet Verontreiniging Oppervlaktewater.
- Vergunning op grond van de Grondwaterwet;
Indien bedrijven op het bedrijventerrein Doornhoek grondwater willen onttrekken is, op grond van de Grondwaterwet en de provinciale grondwateronttrekkingsverordening, in bepaalde gevallen een vergunning van Gedeputeerde Staten vereist. Naast vergunningverlening bestaat bovendien een meldings- en een registratieplicht. Afhankelijk van de omvang, het doel en de periode van onttrekking is een vergunning, melding of registratie vereist.
- Bouwvergunningen op grond van de Woningwet;
Voor het oprichten van bouwwerken op het bedrijventerrein is een bouwvergunning nodig. De aanvraag voor een bouwvergunning wordt onder andere getoetst aan het Bouwbesluit, het bestemmingsplan en de bouwverordening. Indien het op te richten bouwwerk niet in strijd is met een van deze regelingen moet de bouwvergunning door het College van Burgemeester en Wethouders worden verleend.
- Aanlegvergunningen op grond van de Wet op de Ruimtelijke Ordening;
Voor het uitvoeren van werken, geen bouwwerken zijnde, en werkzaamheden op het bedrijventerrein kan een aanlegvergunning nodig zijn. Een aanlegvergunning is alleen vereist voor zover dat uitdrukkelijk is voorgeschreven in het bestemmingsplan. De aanlegvergunning wordt verleend door het College van Burgemeester en Wethouders.

- Milieuvergunningen op grond van de Wet milieubeheer;
 Op grond van deze wet zijn bepaalde activiteiten die belastend kunnen zijn voor het milieu verboden, tenzij hiervoor een vergunning is verleend door het bevoegd gezag. Aan de vergunningen kunnen voorwaarden worden verbonden ter bescherming van het milieu. Deze voorwaarden vormen in zekere zin een aanvulling op de bepalingen in het bestemmingsplan. In het bestemmingsplan wordt de algemene toelaatbaarheid van verschillende categorieën van bedrijven op het bedrijventerrein geregeld. Door middel van de vergunningverlening op grond van de Wet milieubeheer kan de toelaatbaarheid van een specifiek bedrijf vanuit milieu-oogpunt worden gewaarborgd.

3.3 Procedure

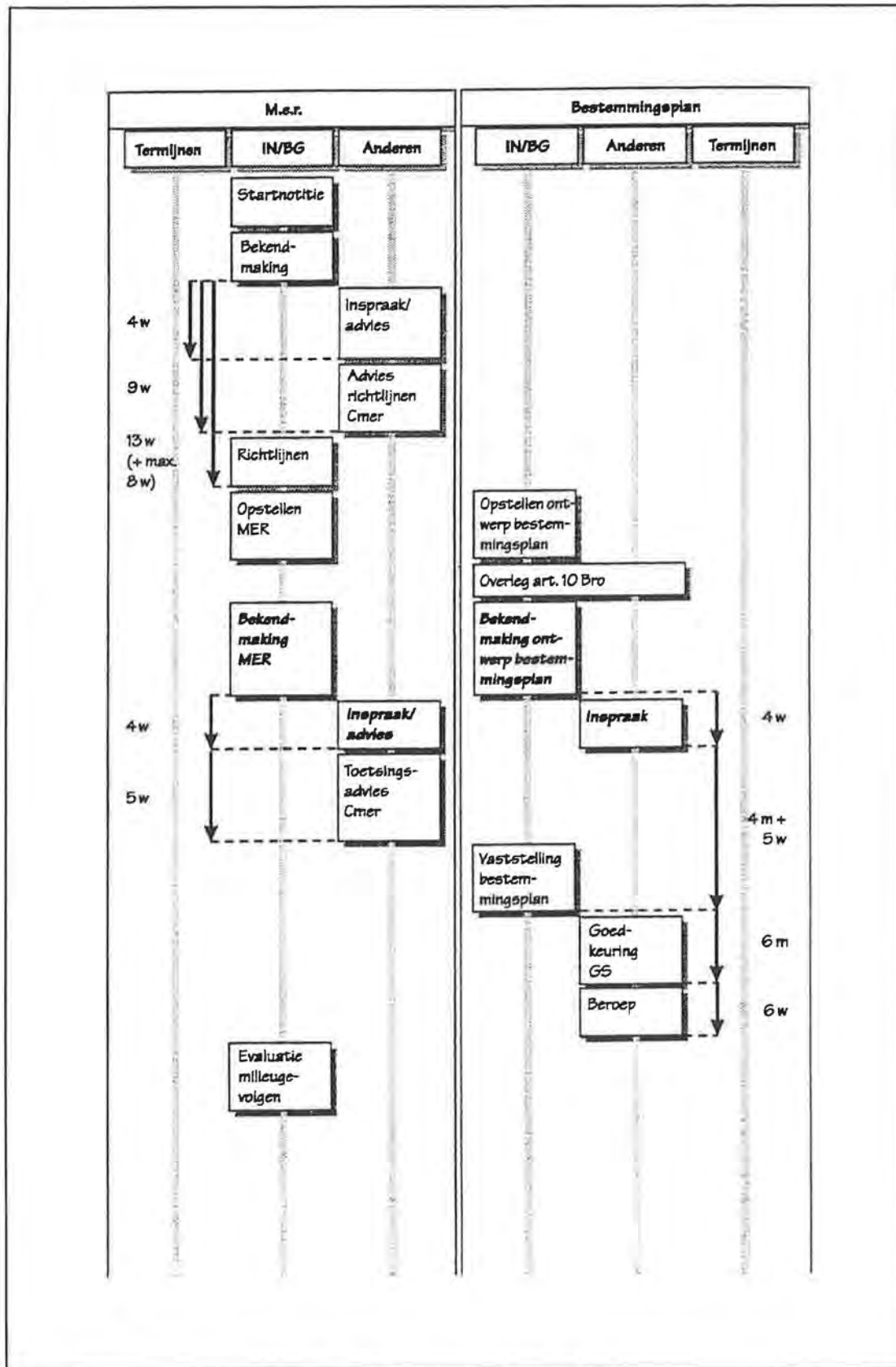
Ontwikkeling van het bedrijventerrein Doornhoek vraagt om afstemming van de noodzakelijke procedures. Centraal in de te volgen procedure staat de afstemming tussen de procedure voor de milieu-effectrapportage en de bestemmingsplanprocedure.

De koppeling tussen beide procedures komt tot stand door het milieu-effectrapport en het ontwerp-bestemmingsplan gelijktijdig ter visie te leggen (zie figuur 3.2). De resultaten van het op dat moment afgeronde milieu-effectonderzoek worden dan geacht te zijn vertaald in het ontwerp-bestemmingsplan voor het bedrijventerrein Doornhoek. In hoofdlijnen ziet de te volgen procedure er als volgt uit.

Het ontwerp-bestemmingsplan van de gemeente Veghel wordt samen met het MER gedurende minimaal vier weken ter inzage gelegd. Hierbij kan een ieder reageren op beide documenten. In deze periode zal door de gemeente Veghel een informatie-avond/hoorzitting worden georganiseerd. De Commissie m.e.r. krijgt gelijktijdig de gelegenheid het MER op juistheid en volledigheid te toetsen aan de richtlijnen en aan de wettelijke voorschriften.

Op basis van deze toetsing brengt de Commissie m.e.r. een advies uit aan het bevoegd gezag (= toetsingsadvies). Naar aanleiding van de resultaten van het vooroverleg (ex art. 10 Bro), de inspraakreacties en het toetsingsadvies van de Commissie m.e.r. worden vervolgens eventuele wijzigingen van het plan ambtelijk voorbereid. Indien over het ontwerp-bestemmingsplan tijdig een zienswijze is kenbaar gemaakt, beslist de gemeenteraad van Veghel binnen vier maanden omtrent de vaststelling van het bestemmingsplan. Hierna wordt het plan gedurende vier weken voor de tweede keer ter visie gelegd.

Degenen die tijdig hun zienswijze hebben kenbaar gemaakt of die opmerkingen willen maken over de door de gemeenteraad bij de vaststelling aangebrachtewijzigingen, kunnen bij Gedeputeerde Staten van Noord-Brabant schriftelijk bedenkingen inbrengen tegen het bestemmingsplan. Gedeputeerde Staten beslissen omtrent de goedkeuring van het bestemmingsplan binnen twaalf weken of, indien tegen het plan bedenkingen zijn ingebracht, binnen zes maanden na afloop van de tweede tervisielegging. Nadat het besluit van Gedeputeerde Staten bekend is gemaakt, wordt het besluit gedurende zes weken ter visie gelegd. Tegen het besluit van Gedeputeerde Staten inzake goedkeuring kan beroep worden ingesteld bij de Afdeling bestuursrechtspraak van de Raad van State. Het goedkeuringsbesluit van Gedeputeerde Staten treedt in werking daags na afloop van een eventuele beroepstermijn.



Figuur 3.2 Koppeling tussen de m.e.r.-procedure en de bestemmingsplanprocedure.



Een deel van de in de paragraaf 1.3 genoemde 'overige besluiten' zal, in de tijd gezien, worden afgestemd op de bestemmingsplanprocedure. Zo zullen de benodigde vergunningen voor de afvoer van afvalwater en de toestemming van het waterschap voor ingrepen in de waterhuishouding gelijktijdig met de bestemmingsplanprocedure worden aangevraagd. Alle overige besluiten kunnen tijdens de ontwikkeling van het bedrijventerrein worden genomen.

Als het bestemmingsplan onherroepelijk is geworden, of indien vrijstelling is verleend van het geldende bestemmingsplan ingevolge artikel 19 WRO, kan op basis daarvan het bedrijventerrein Doornhoek worden verwezenlijkt. Bouwactiviteiten en het gebruik van gronden en gebouwen op het terrein zullen dan worden getoetst aan het bestemmingsplan en de bouwverordening van de gemeente. Op basis van deze toetsing zullen bouwvergunningen worden verleend. De bedrijven die zich op het bedrijventerrein willen vestigen, moeten ook voldoen aan de milieu-regelgeving, zoals die onder andere is vastgelegd in de Wet milieubeheer. Dit betekent dat voor de vestiging van specifieke bedrijven een milieuvergunning nodig is, waarin voorschriften worden opgenomen ter bescherming van het milieu.

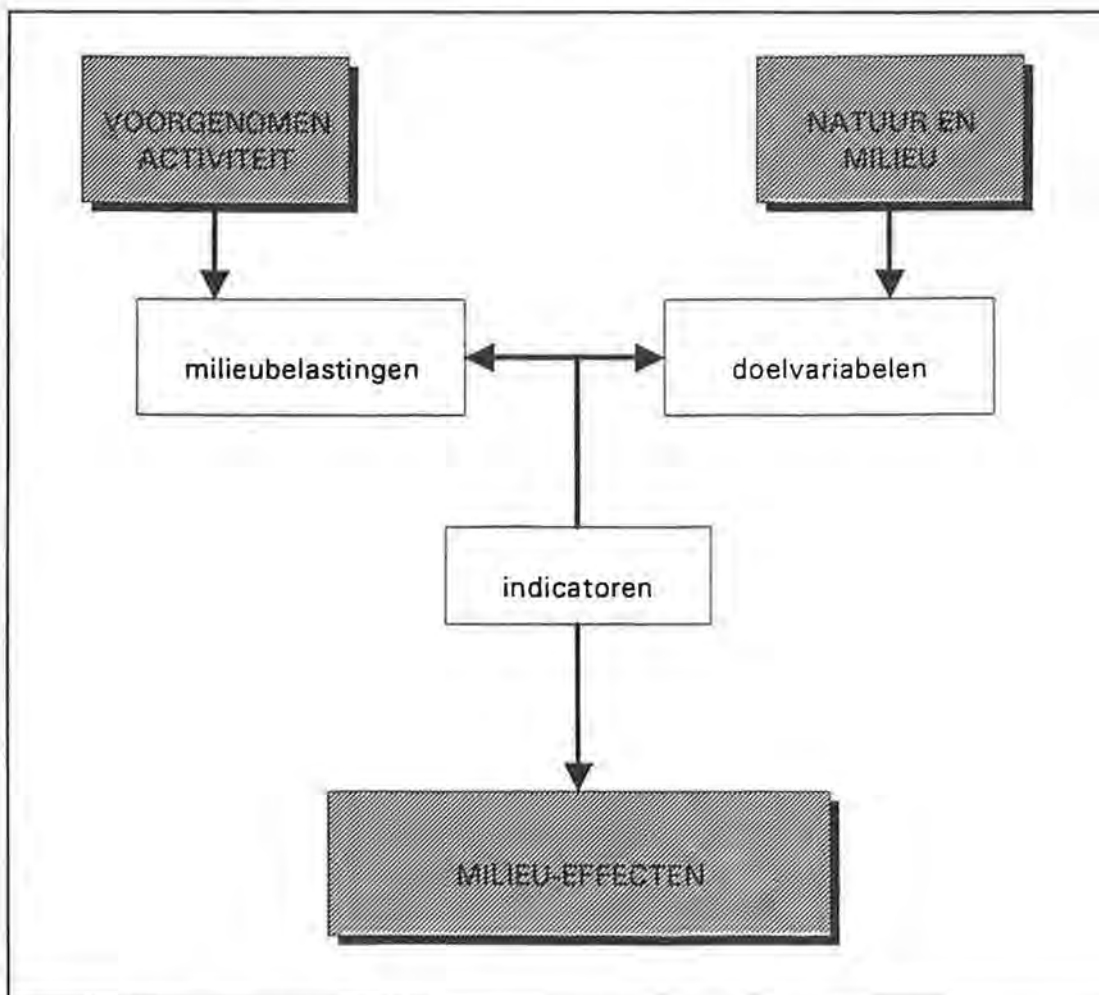
4. AANPAK MILIEU-EFFECTONDERZOEK

4.1 Algemeen

Voordat wordt ingegaan op de beschrijving van de voorgenomen activiteit, de bestaande toestand van het milieu en de te verwachten milieu-effecten wordt in dit hoofdstuk in het kort aandacht besteed aan de gevolgde aanpak van het milieu-effectonderzoek. In deze aanpak staan twee onderwerpen centraal, te weten de wijze waarop de milieu-effecten zijn voorspeld en de wijze waarop de alternatieven zijn ontwikkeld. Op beide onderwerpen wordt in de volgende twee paragrafen afzonderlijk ingegaan.

4.2 Voorspelling van milieu-effecten

Het voorspellen van de milieu-effecten heeft in dit MER in drie stappen plaatsgevonden. Figuur 4.1 geeft deze stappen schematisch weer.



Figuur 4.1 Aanpak van het milieu-effectonderzoek in hoofdlijnen.

De eerste stap van de gevolgde methodiek betreft het beschrijven van de activiteiten die plaats zullen vinden in de fase van aanleg en inrichting en in de

fase van gebruik en beheer van het bedrijventerrein Doornhoek.

Op basis van de beschrijving van de activiteiten is vervolgens vastgesteld op welke manieren de ontwikkeling van het bedrijventerrein Doornhoek het milieu kan belasten. Voorbeelden van deze 'milieubelastingen' zijn een toename van het verkeer op de toeleidende wegen en de emissies van geluid als gevolg van specifieke bedrijfsvestigingen. Voor het opsporen van alle relevante activiteiten en van de milieubelastingen die daar het gevolg van zijn, is gebruik gemaakt van een zogenaamde "ingreep-effectmatrix". Zo'n matrix geeft inzicht in de relaties tussen de activiteiten, inclusief de ingrepen die daarmee gepaard gaan, en de aard van de milieubelastingen die daarbij kunnen optreden.

Met dit doel voor ogen zijn in de tabellen 4.3 en 4.4, in de eerste drie kolommen, de ingreep-effectmatrixen weergegeven voor respectievelijk de fase van aanleg en inrichting en de fase van gebruik en beheer van het bedrijventerrein Doornhoek. Per fase is in de matrix onderscheid gemaakt tussen "hoofd-activiteiten", "ingrepen" en "milieubelastingen".

De tweede stap in de gevolgde methodiek heeft betrekking op het beschrijven van de bestaande toestand van het milieu ter plaatse van het plangebied en in de relevante omgeving. De beschrijving is erop gericht de kenmerkende natuur- en milieuwaarden en -gevoeligheden van het gebied vast te stellen. Voorbeelden van deze relevante milieu-aspecten of 'doelvariabelen' zijn de functie van het gebied voor flora en fauna, de kwaliteit van bodem, water en lucht en de waarde van het gebied als woon- en leefmilieu. De doelvariabelen zijn ontleend aan een analyse van de bestaande toestand van het milieu (zie hoofdstuk 6) en aan de door het bevoegd gezag vastgestelde richtlijnen voor de inhoud van dit MER. De gehanteerde doelvariabelen zijn weergegeven in de laatste kolom van de tabellen 4.3 en 4.4.

De derde stap bestaat uit het confronteren van de milieubelastingen met de doelvariabelen teneinde de milieu-effecten te bepalen. Voor deze confrontatie zijn eerst 'indicatoren' vastgesteld waarin zowel de belastingen als de doelvariabelen kunnen worden uitgedrukt. De gehanteerde indicatoren zijn weergegeven in de vierde kolom van de tabellen 4.3 en 4.4.

Om vast te stellen welke milieu-effecten optreden als gevolg van de ontwikkeling van het bedrijventerrein is vervolgens vastgesteld in welke mate de indicatoren negatief of positief worden beïnvloed. Met andere woorden; uitgangspunt bij het bepalen van de milieu-effecten is de vraag of, en zoja in welke mate de kenmerkende waarden van natuur en milieu door de ontwikkeling van het bedrijventerrein worden beïnvloed. Voor het beantwoorden van deze vraag is gebruik gemaakt van verschillende 'toetsingscriteria' die zijn ontleend aan beleidsuitgangspunten, wetgeving of veel gebruikte methoden van effectvoorspelling. Waar duidelijke of praktisch te hanteren toetsingscriteria ontbreken, is de mate van beïnvloeding van de doelvariabelen in kwalitatieve zin beschreven. Een overzicht van de belangrijkste toetsingscriteria per indicator is weergegeven in tabel 4.2. Voor een uitgebreidere toelichting op de gehanteerde toetsingscriteria wordt verwezen naar de betreffende paragrafen in de hoofdstukken 6 en 7.



Milieu-aspecten	Indicatoren	Toetsingscriteria
Landschap, archeologie en cultuurhistorie	- landschappelijke waarden - visueel-ruimtelijke aantasting - archeologische waarden - cultuurhistorische waarden	- landschapskenmerken van Coeterier - behoud landschappelijke kwaliteit en relaties (geledende werking Aa-dal) - behoud landschappelijke karakter van de omgeving (Zijtaart) - inpassing groenvoorzieningen in landschappelijke structuur - kwalitatief
Vegetatie, fauna en ecologie	- ruimtebeslag - versnippering - verstoring - betreding - verdroging - natuurontwikkeling - compensatie	- kritische soorten - soorten 'Rode lijst' - soorten 'Blauwe lijst' - provinciaal beleid groene hoofdstructuur - 'ecotypen' - ecologische functies en relaties - kwalitatief
Geomorfologie en bodem	- bodemstructuur - bodemkwaliteit	- beleid bodemkwaliteit - beleid bodembeschermingsgebieden - kwalitatief
Grond- en oppervlakte-water	- grondwaterkwantiteit - grondwaterkwaliteit - oppervlaktewaterkwantiteit - oppervlaktewaterkwaliteit	- beleid waterhuishouding - kwalitatief
Verkeer en vervoer	- wijziging wegenstructuur - verkeer- en vervoersproductie - ontsluiting openbaar vervoer en fietsverkeer	- beleid verkeer en vervoer (locatiebeleid, voorwaarden voor milieuvriendelijk goederenvervoer, ontsluiting ov en fietsverkeer) - kwalitatief
Geluid	- trillingen/hinder - geluidbelasting industrie - geluidbelasting wegverkeer - geluidhinder	- grenswaarden Wet geluidhinder - milieukwaliteitsmaat
Lucht	- emissies industrie (geur, (schadelijke) stoffen) - emissies verkeer en vervoer	- grenswaarden Nederlandse Emissie Richtlijnen - achtergrondwaarden Nederland
Woon- en leefmilieu	- ruimtegebruik (landbouw, wonen, recreatie) - externe veiligheid - verkeersveiligheid - kans op sluipverkeer - trillingshinder vrachtverkeer	- normen uit de beleidsnota 'Omgaan met risico's - normen trillingen - beleid verkeer en vervoer (Duurzaam Veilig) - kwalitatief

Tabel 4.2 Overzicht van de belangrijkste toetsingscriteria per indicator.

Hoofdactiviteit	Ingrepen	Milieubelastingen	Indicatoren	Doelvariabelen
Bouwrijpmaken	- amoveren woningen - amoveren agrarische bebouwing - verwijderen houtopstallen en afrasteringen - dempen sloten - graven verbindingssloten - ontwatering/drainage - ingraven en verleggen van kabels en leidingen - aanleggen gescheiden riolering - ophogen kavels - bouwverkeer	- vernietiging bodem - bodemzettingen - verontreiniging ophoogzand	- bodemstructuur - bodemkwaliteit	Bodem
		- peilverlaging grond- en oppervlaktewater - doorsnijding waterlopen - verontreinigingen - beïnvloeding grondwaterstromingspatroon	- grondwaterkwantiteit - grondwaterkwaliteit - oppervlaktewaterkwantiteit - oppervlaktewaterkwaliteit	Grond- en oppervlaktewater
		- vernietiging vegetatie - vernietiging fauna - verstoring fauna	- ruimtebeslag - versnippering - verstoring - verdroging - compensatie	Vegetatie, fauna en ecologie
		- vernietiging potentiële archeologische waarden - vernietiging cultuurhistorische structuren en relictten	- archeologische waarden - cultuurhistorische waarden	Landschap, archeologie en cultuurhistorie
		- aantasting woonomgeving - geluidemissies - stofemissies - trillingen vrachtverkeer	- ruimtegebruik - geluidhinder - trillinghinder - stofhinder - verkeersveiligheid	Woon- en leefmilieu
Aanleg verkeers-ontsluiting	- aanbrengen zandlichamen - aanbrengen wegverhardingen - bouwverkeer	- aantasting bodem/bodemzettingen - verontreiniging ophoogzand	- bodemstructuur - bodemkwaliteit	Bodem
		- vernietiging vegetatie - verstoring fauna	- ruimtebeslag - versnippering	Vegetatie, fauna en ecologie

Hoofdactiviteit	Ingrepen	Milieubelastingen	Indicatoren	Doelvariabelen
Aanleg verkeers-ontsluiting	- aanbrengen zandlichamen - aanbrengen wegverhardingen - bouwverkeer	- aantasting woonomgeving - geluidemissies - stofemissies - trillingen vrachtverkeer	- ruimtegebruik - geluidhinder - trillinghinder - stofhinder - verkeersveiligheid	Woon- en leefmilieu
Aanleg kunstwerken en inrichting	- aanleg groenvoorzieningen - aanleg waterpartijen - aanleg verlichting - aanleg omheiningen - verleggen en verbreden waterloop - aanleg van nieuwe bebouwing - bouwverkeer	- wijziging bodem	- bodemstructuur - bodemkwaliteit	Bodem
		- beïnvloeding oppervlakte-waterpeil - beïnvloeding grondwaterpeil	- grondwaterkwantiteit - grondwaterkwaliteit - oppervlaktewaterkwantiteit - oppervlaktewaterkwaliteit	Grond en oppervlaktewater
		- verstoring fauna - wijziging soortensamenstelling flora en fauna	- verstoring natuurontwikkeling - compensatie	Vegetatie, fauna en ecologie
		- aantasting woonomgeving - geluidemissies - stofemissies - trillingen vrachtverkeer en door heiwerkzaamheden	- ruimtegebruik - geluidhinder - trillinghinder - stofhinder - verkeersveiligheid	Woon- en leefmilieu

Tabel 4.3 Ingreep-effectketen, indicatoren en doelvariabelen tijdens de fase van aanleg en inrichting van het bedrijventerrein Doornhoek.

Hoofdactiviteit	Ingrenen	Milieubelastingen	Indicatoren	Doelvariabelen
Aard bedrijven (verdeling milieu- categorie 3 en 4, eventueel 5)	- geluidemissies - geuremissies - stofemissies - trillingen - calamiteiten - verkeer en vervoer- stromen (intensiteiten)	- verontreiniging bodem	- bodemkwaliteit	Bodem
		- verontreiniging grond- en oppervlak- tewater	- grondwaterkwaliteit - oppervlaktewaterkwaliteit	Grond- en oppervlaktewater
		- verstoring fauna - verstoring ecologische relaties	- verstoring - versnippering	Flora, fauna en ecologie
		- risico's - industrielawaai - luchtverontreiniging - verkeersintensiteiten	- externe veiligheid - geluidhinder (van industrie en verkeer) - hinder luchtverontreiniging - trillingshinder - verkeersveiligheid - kans op sluipverkeer	Woon- en leefmilieu
Indeling plangebied	- kavelindeling - zonering - fasering, uitgiftebeleid - bebouwing (aantal, dichtheden, omvang) - verplaatsing hinderlij- ke bedrijven uit woonomgeving - groene structuur - blauwe structuur - ontsluiting auto, fiets, openbaar vervoer - verkeer en vervoer- stromen (routes)	- wijziging landschappelijk karakter - doorbreken zichtlijnen - aantasting potentiële archeologische vindplaatsen - aantasting cultuurhistorische relictten en structuren	- landschappelijke waarden - visueel-ruimtelijke aantasting - archeologische waarden - cultuurhistorische waarden	Landschap, archeologie en cultuurhistorie
		- wijziging soortensamenstelling vegetatie en fauna - vernietiging vegetatie	- natuurontwikkeling - compensatie - betreding	Flora, fauna en ecologie
		- aantasting woonomgeving - aantasting recreatieve waarden - toename verkeersintensiteiten	- ruimtegebruik wonen - ruimtegebruik recreëren - verkeersveiligheid - kans op sluipverkeer	Woon- en leefmilieu

Hoofdactiviteit	Ingrepen	Milieubelastingen	Indicatoren	Doelvariabelen
Beheer en onderhoud	- waterhuishouding (natuurlijke afwatering, gescheiden riolering)	- verontreiniging bodem	- bodemkwaliteit	Bodem
	- afvalverwerking	- verontreiniging grond- en opp.water	- grondwaterkwaliteit - oppervlaktewaterkwaliteit	Grond- en oppervlaktewater
	- onderhoud groenvoorzieningen - onderhoud gebouwen - onderhoud verhardingen - calamiteitenplan - ecologisch beheer Biezenloop - geluidzonebeheer	- wijziging soortensamenstelling vegetatie en fauna - vernietiging vegetatie	- natuurontwikkeling - compensatie - betreding	Flora, fauna en ecologie

Tabel 4.4 Ingreep-effectketen, indicatoren en doelvariabelen tijdens de fase van gebruik en beheer van het bedrijventerrein Doornhoek.

4.3 Ontwikkeling van alternatieven

De ontwikkeling van alternatieven in dit MER is tot stand gekomen vanuit een tweetal invalshoeken. De eerste invalshoek betreft de omschrijving van de voorgenomen activiteit in een aantal *uitgangspunten en randvoorwaarden*. Op basis van de randvoorwaarden en de wensen van de initiatiefnemer is het voorkeursalternatief van de initiatiefnemer gedefinieerd. Met het aangeven van de uitgangspunten en randvoorwaarden is bovendien de 'beleidsruimte' bepaald waarbinnen de varianten op het voorkeursalternatief zijn ontwikkeld.

De tweede invalshoek verwijst naar de 'ingreep-effectmatrix' waarmee de relaties zijn verduidelijkt tussen de activiteiten en ingrepen tijdens de aanleg en het gebruik van het bedrijventerrein Doornhoek en de *aard van de milieu-effecten* die daarbij kunnen optreden. Op deze wijze is nagegaan welke varianten mogelijk kunnen leiden tot gunstigere milieu-effecten. Het onderzoeken van de milieu-effecten van deze varianten kan aanleiding zijn om de oorspronkelijke plannen van de initiatiefnemer bij te stellen.

Vanuit beide invalshoeken zijn in het MER varianten ontwikkeld ten aanzien van de aanleg en inrichting en het gebruik en beheer van het bedrijventerrein Doornhoek. Van het *voorkeursalternatief* en de *varianten* zijn vervolgens de milieu-effecten bepaald. De inrichtingsschets voor het bedrijventerrein, het bestemmingsplan en het MER zijn daarbij in nauwe, onderlinge wisselwerking tot stand gekomen. Varianten uit de planvorming zijn beoordeeld in het milieu-effectonderzoek en de resultaten daarvan zijn weer verwerkt in bijstellingen van de planvorming. Dit kan ertoe leiden dat het oorspronkelijke voornemen van de initiatiefnemer wordt bijgesteld.

Naast het voorkeursalternatief wordt in dit MER ook het *meest milieuvriendelijk alternatief* onderscheiden. Het meest milieuvriendelijk alternatief schets een vorm van aanleg en gebruik van het bedrijventerrein Doornhoek waarbij de nadelige gevolgen voor het milieu door de onderscheiden ingrepen zoveel mogelijk worden voorkomen dan wel beperkt. Het is tot stand gekomen door de selectie van de meest milieuvriendelijke varianten voor de aanleg en inrichting en voor het gebruik en beheer van het bedrijventerrein Doornhoek.

De vergelijking van deze alternatieven vindt plaats aan de hand van een ijkpunt, te weten de autonome ontwikkeling. De autonome ontwikkeling geeft de situatie weer indien het bedrijventerrein Doornhoek niet zal worden aangelegd.

Samengevat betekent dit, dat in de vergelijking van alternatieven de effecten van het voorkeursalternatief, het meest milieuvriendelijk alternatief en van de autonome ontwikkeling naast elkaar zijn gezet. Voor deze vergelijking van de milieu-effecten van de alternatieven wordt verwezen naar hoofdstuk 9.

5. VOORGENOMEN ACTIVITEIT EN ALTERNATIEVEN

5.1 Algemeen

De gemeente Veghel heeft het voornemen om een nieuw bedrijventerrein te ontwikkelen op de locatie Doornhoek. De aanleg van het nieuwe bedrijventerrein Doornhoek is van grote betekenis voor de gemeente Veghel en de provincie Noord-Brabant. Dit vloeit voort uit het feit dat de laatste jaren de uitgifte van industriegrond in Veghel enorm is gegroeid en er spoedig geen ruimte meer zal zijn voor nieuwe bedrijfsvestigingen. In cijfers uitgedrukt zal er in Veghel een tekort van circa 30 hectare bedrijfsterrein ontstaan tot het jaar 2007 (zie hoofdstuk 2). Door de aanleg van de A50 en de verbreding van de Zuid-Willemsvaart zal dit tekort mogelijk op termijn nog hoger uitvallen. Dit maakt een anticiperend bedrijventerreinenbeleid noodzakelijk.

In dit hoofdstuk worden de voorgenomen activiteit en de in het MER in beschouwing te nemen alternatieven beschreven. Paragraaf 5.2 schetst eerst de hoofdlijnen van de voorgenomen activiteit in de vorm van randvoorwaarden en uitgangspunten. Vervolgens worden in de paragrafen 5.3, 5.4 en 5.5 de voornemens van de initiatiefnemer beschreven met betrekking tot respectievelijk de aanleg en inrichting, het gebruik en beheer en de fasering van het bedrijventerrein. In paragraaf 5.6 worden mogelijke varianten op onderdelen van het voorkeursalternatief ontwikkeld. Tot slot wordt in paragraaf 5.7 een overzicht gegeven van de alternatieven die in dit MER in beschouwing worden genomen.

5.2 Voorgenomen activiteit in hoofdlijnen

5.2.1 Ligging en begrenzing van het plangebied

De voorgenomen activiteit betreft de ontwikkeling van een bedrijventerrein op de locatie Doornhoek in Veghel. In ruimtelijk opzicht komt hiermee een uitbreiding tot stand van de bestaande bedrijventerreinen in Veghel vanwege de goede aansluiting van de locatie Doornhoek op het bestaande terrein De Dubbelen. De bruto oppervlakte van de nieuwe locatie Doornhoek bedraagt circa 97 hectare. Ongeveer 78 hectare zal hiervan worden ingericht als uitgeefbaar bedrijfsterrein.

De Zuid-Willemsvaart en de provinciale weg Corridor vormen 'harde' en logische begrenzingen van het bedrijventerrein Doornhoek. In het zuidoosten bestaat de grens van het bedrijventerrein uit een groenzone langs De Hemel. Op basis van deze drie begrenzingen en de geraamde behoefte tot 2007 is vervolgens de lokale weg Corsica als laatste begrenzing van het bedrijventerrein toegevoegd. In de gemeentelijke verkenningen (Gemeenteprofiel Veghel-Uden) over mogelijke uitbreidingsrichtingen voor bedrijvigheid op de lange termijn wordt gedacht aan uitbreiding ten zuiden van deze weg Corsica (Gemeente Veghel, 1997).

Het gebied Doornhoek is een agrarisch gebied met verspreide bebouwing. Het grootste gedeelte van het gebied wordt gebruikt door de intensieve veehouderij en voor de maïsteelt. Het akkerbouwgebied is onderverdeeld in percelen die in mozaïkvorm liggen en van elkaar zijn gescheiden door veelal rechte landwegen omzoomd met lange bomenrijen. De aanwezige zichtlijnen zijn daardoor beperkt.

Binnen het plangebied bevinden zich op dit moment ongeveer twintig burgerwoningen en circa tien agrarische bedrijven. In de directe omgeving van het plangebied komen nog enkele woningen voor langs De Hemel (acht woningen) en langs de Corsica (vier woningen). Tussen De Hemel en het bedrijventerrein liggen bovendien nog twee agrarische bedrijven. De meest nabij gelegen aaneengesloten woonbebouwing ligt ten noordoosten van de Zuid-Willemsvaart (woonwijk De Leest) en ten zuidoosten van het plangebied (kern Zijtaart).

5.2.2 Randvoorwaarden en uitgangspunten

Op de inrichting van het bedrijventerrein Doornhoek zijn verschillende factoren van invloed. Deze hangen bijvoorbeeld samen met de ontsluiting van het gebied, de aanwezige (woon)bebouwing en infrastructuur (bijvoorbeeld leidingen) en de natuurwaarden van het gebied. Al deze factoren kunnen worden onderverdeeld in "randvoorwaarden" en "uitgangspunten". De randvoorwaarden hebben betrekking op de "harde" onderdelen van de inrichting, die niet kunnen worden veranderd. Deze vloeien onder meer voort uit het beleid van hogere overheden of uit wettelijke eisen. De uitgangspunten bieden daarentegen meer ruimte om de inrichting en het gebruik van het bedrijventerrein - bijvoorbeeld in het kader van de ontwikkeling van alternatieven in het MER - aan te passen.

Op de aanleg en inrichting van het bedrijventerrein Doornhoek zijn de volgende randvoorwaarden en uitgangspunten van toepassing.

Randvoorwaarden:

1. Het in figuur 1.1 aangegeven terrein is de enige locatie in Veghel die voor de realisatie van het bedrijventerrein in aanmerking komt. Voor de motivering van de keuze voor deze locatie wordt verwezen naar paragraaf 3.1;
2. Het bedrijventerrein is primair bedoeld voor bedrijven die behoren tot de milieucategorieën 3 en 4 van de 'Lijst van Bedrijfstypen' van de VNG. Voor bedrijven die behoren tot milieucategorie 5 zal in het MER worden bezien of vestiging op een deel van het bedrijventerrein mogelijk is. Indien blijkt dat de vestiging van deze categorie bedrijven mogelijk is, zullen deze bedrijven alleen worden toegelaten op basis van een in het bestemmingsplan op te nemen vrijstellingsregeling na het horen van de raadscommissie Financiën en Economische Zaken (zie gemeentelijk economisch beleid in hoofdstuk 3);
3. Op het bedrijventerrein zullen geen inrichtingen worden toegelaten, zoals bedoeld in artikel 41 van de Wet geluidhinder (de vroegere 'A-inrichtingen'). Uit een oogpunt van geluidhinder bestaat er derhalve geen wettelijke verplichting om het bedrijventerrein te zoneren;
4. In tegenstelling tot wat nog in de startnotitie is vermeld, worden op het bedrijventerrein geen bedrijfswoningen toegelaten. Dit vloeit voort uit de beperkingen van twee vormen van milieuzonering die op het plangebied van toepassing zijn.

De eerste zonering betreft de geluidzone ex artikel 53 Wgh van het industrieterrein NCB-laan (zie ook paragraaf 6.6). Binnen deze geluidzone, die gedeeltelijk samenvalt met het plangebied, mag de geluidemissie voor eventueel op het bedrijventerrein te bouwen (bedrijfs)woningen niet hoger zijn dan 55dB(A).

De tweede zonering betreft de aanwezige stankcirkels van een aantal intensieve veehouderijbedrijven direct ten oosten van het plangebied. Binnen deze stankcirkels mogen geen 'stankgevoelige objecten' zijn gelegen, zoals omschreven in 'Categorie II' van de "Richtlijn Veehouderij en stankhinder" (Ministerie van VROM, 1996). Op grond van het bepaalde in deze richtlijn mogen binnen de huidige stankcirkels geen (bedrijfs)woningen op het bedrijventerrein worden gerealiseerd;

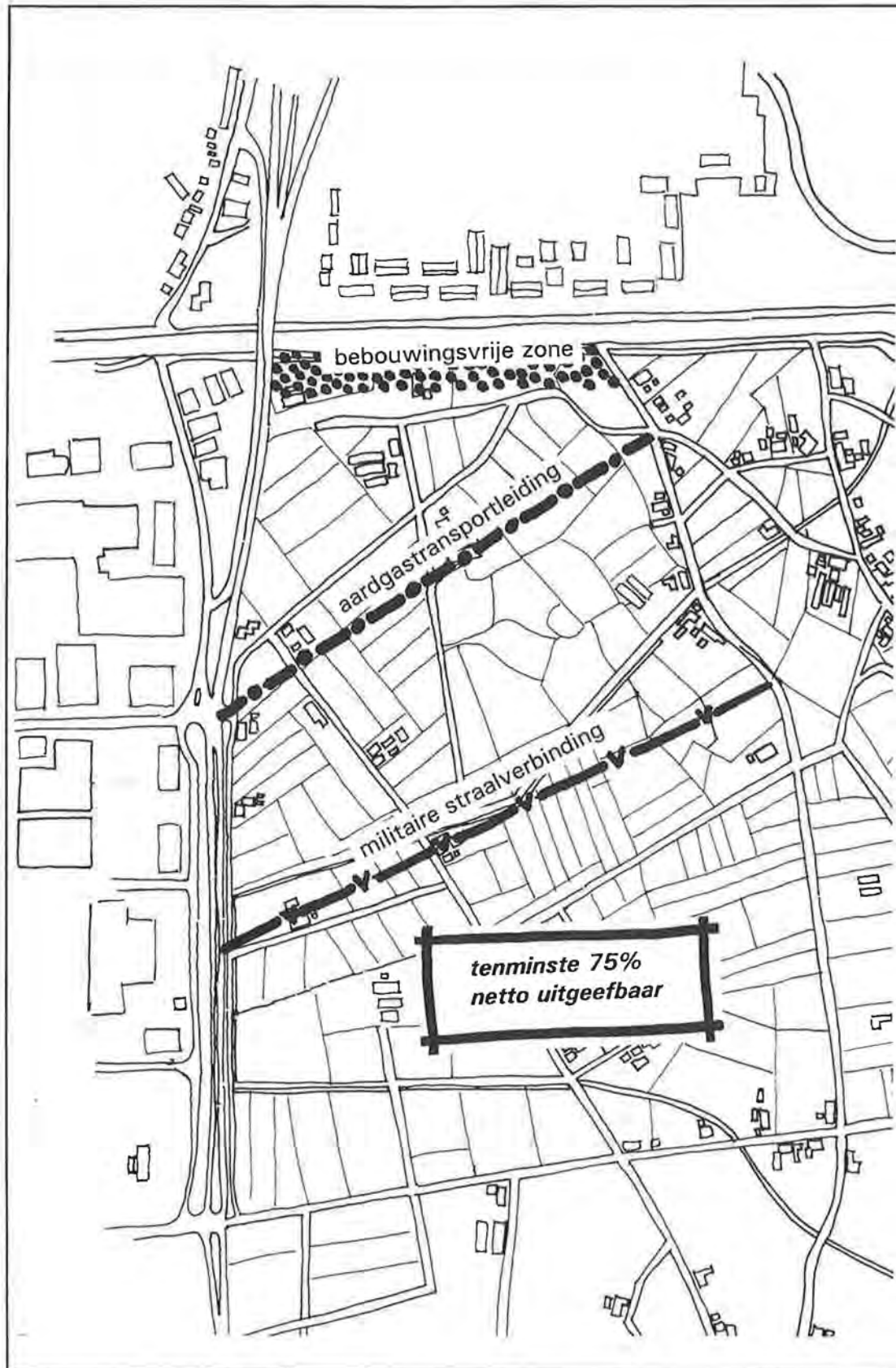
5. De inrichting van het bedrijventerrein moet zodanig zijn dat het netto uitgeefbaar oppervlak van het terrein tenminste 75 procent bedraagt van het bruto plangebied. De exploitatieopzet (raming van kosten en opbrengsten) is hierop gebaseerd;
6. Voor de verkaveling geldt als randvoorwaarde dat een toekomstige indeling van het terrein in grote, minder grote én kleine oppervlakten mogelijk blijft. Op deze manier kan ook in de toekomst flexibel worden ingespeeld op de vraag naar variabele perceelgroottes;
7. Op grond van de geraamde vraag naar bedrijfsterrein tot 2007 en de al op korte termijn te benutten restruimte tussen de A50 en De Dubbelen als bedrijfsterrein (De Dubbelen IV) is het van groot belang om het bedrijventerrein Doornhoek gefaseerd uit te kunnen geven. De inrichting van het bedrijventerrein zal dan ook zodanig moeten zijn, dat een uitgifte in twee of meer afgeronde fasen mogelijk is. De fasering van de uitgifte van bedrijfskavels op Doornhoek zal bovendien op dusdanige wijze moeten gebeuren dat er te allen tijde een scala aan verschillende typen kavels beschikbaar is;
8. Uit landschappelijk oogpunt is het van belang invulling te geven aan een groenzone tussen de oostelijke grens van het bedrijventerrein en de kern Zijtaart;
9. Uit oogpunt van natuur is het van belang om de elementen van de door de provincie aangewezen groene hoofdstructuur (natuurkerngebieden en verbindingsszones) zoveel mogelijk te handhaven of de voorwaarden te scheppen voor een mogelijke concrete invulling daarvan;
10. Als principe voor het rioleringssysteem voor het bedrijventerrein is gekozen voor een 'verbeterd gescheiden stelsel'. Dit betekent dat naast het van de bedrijven afkomstige afvalwater ook het regenwater dat op de verharde oppervlakken terecht komt, zoals wegen, parkeerterreinen en daken, via het rioleringsstelsel wordt afgevoerd. Wel wordt er hierbij naar gestreefd het regenwater dat op daken terecht komt voor 30 à 50 procent rechtstreeks te kunnen lozen op het binnen of buiten het bedrijventerrein aanwezige oppervlaktewater;
11. In het noordelijk deel van het plangebied ligt een aardgastransportleiding van de Gasunie. De leiding ligt globaal tussen de kruising Corridor-Kennedylaan en de kruising De Hemel-Doornhoek. Het plan van het bedrijventerrein zal zodanig worden aangepast dat verandering van het leidingtracé niet nodig is. Dit betekent dat voor de bebouwing rekening moet worden gehouden met een bebouwingsvrije afstand van minimaal vier meter. Tenzij technische, economische en/of planologische overwegingen hiertoe noodzaken, is het streven er bovendien op gericht om bestemmingen die voorzien in een regelmatig verblijf van personen buiten de 'toetsingsafstand' te realiseren. Voor de onderhavige leiding bedraagt deze afstand 20 meter;
12. Dwars door het plangebied loopt de militaire straalverbinding Vught - De Peel. Deze legt beperkingen op aan de hoogte van eventuele obstakels. De maximaal toegestane bouwhoogte bedraagt 40 meter +NAP in een strook

- van 100 meter aan weerszijden van de as van het straalpad. Rekening houdend met de huidige hoogteligging van het maaiveld op bijna 10 meter + NAP komt dit neer op een maximaal toegestane bouwhoogte van 30 meter;
13. In het noordwestelijk deel van het plangebied ligt een hoofdwaterleiding (type 300 AC) van de Waterleidingmaatschappij Oost-Brabant (WOB). Indien uit de planvorming blijkt dat deze op deze plaats niet gehandhaafd kan blijven, dient een nieuw leidingtracé in elk geval in openbaar gebied en niet onder een gesloten asfaltdek gerealiseerd te worden;
 14. Rijkswaterstaat (Directie Noord-Brabant) heeft laten weten dat het wenselijk is om een bebouwingsvrije zone van tenminste 50 meter in stand te houden vanaf de oever van de Zuid-Willemsvaart. Deze bebouwingsvrije zone is nodig om voldoende ruimte te hebben voor het uitvoeren van beheerswerkzaamheden en voor mogelijke toekomstige aanpassingen van het kanaal;

De fysieke beperkingen die uit deze randvoorwaarden voortvloeien voor de inrichting van het bedrijventerrein Doornhoek zijn weergegeven in figuur 5.1.

Uitgangspunten:

1. Op bedrijventerrein Doornhoek vinden primair *droge* bedrijfsactiviteiten plaats. Bij de inrichting en fasering van het bedrijventerrein zal, voor zover binnen de planperiode mogelijk, wel rekening worden gehouden met de mogelijkheid om in te kunnen spelen op initiatieven uit de markt om het vervoer over water te bevorderen (zie ook hoofdstuk 2);
2. Bij de zonering van het terrein wordt zo goed mogelijk aangesloten bij de ruimtelijke structuur van het gebied: de zwaardere bedrijfsactiviteiten zijn geconcentreerd in het midden van Doornhoek, de lichtere bedrijven bevinden zich in de randen. Door middel van zonering van bedrijfsactiviteiten zal worden getracht de eventuele hinder in de kern Zijtaart zoveel mogelijk te beperken;
3. De hoofdontsluiting van het bedrijventerrein zal zoveel mogelijk worden afgestemd op de toekomstige regionale infrastructuur (het toekomstige tracé van rijksweg A50). Dit houdt in dat de bestaande toegangswegen naar Zijtaart zoveel mogelijk worden ontzien, zodat de belasting van het dorp, vanwege de afwikkeling van het (sluip)verkeer en vervoer van en naar het bedrijventerrein Doornhoek, minimaal zal zijn;
4. De ontsluiting van het bedrijventerrein zal zo worden ingericht dat gunstige voorwaarden ontstaan voor het gebruik van het openbaar vervoer en de fiets van en naar het bedrijventerrein. Belangrijke aandachtspunten zijn verder het voorzien in korte, directe routes naar het regionale wegennet (ter vermindering van sluipverkeer) en de verkeersveiligheid van wegen en kruispunten;
5. Uit landschapsvisueel oogpunt is het van belang om op een aantrekkelijke manier invulling te geven aan de zichtrelatie tussen het bedrijventerrein Doornhoek en de woonwijk De Leest;
6. Het Waterschap De Aa noemt twee aandachtspunten die voor de inrichting van het bedrijventerrein van belang zijn. Ten eerste moet de waterloop parallel aan de Corridor (waterloop 17-16) benedenstrooms (ten westen) van de stuw in de Biezenloop uit blijven monden. Ten tweede moet de verbinding tussen de Biezenloop (waterloop 17) bovenstrooms (ten oosten) van de stuw en de waterloop ten zuiden van De Dubbelen (waterloop 17-13) gehandhaafd blijven.



Figuur 5.1 De belangrijkste beperkingen voor de inrichting van het bedrijventerrein Doornhoek.

Op basis van bovenstaande randvoorwaarden en uitgangspunten is door de initiatiefnemer een globaal inrichtingsplan van het bedrijventerrein opgesteld. Dit inrichtingsplan is weergegeven in figuur 5.2. In tabel 5.3 is een overzicht opgenomen van de oppervlakten van de diverse onderdelen van het inrichtingsplan. Dit inrichtingsplan komt overeen met het plan zoals dat door de initiatiefnemer is gepresenteerd in de startnotitie van deze milieu-effectrapportage. In dit MER is dit plan dan ook opgevat als het 'voorkeursalternatief A' van de initiatiefnemer. In het vervolg van het MER zal blijken dat het oorspronkelijke plan van de initiatiefnemer, mede als gevolg van de resultaten van het milieu-effectonderzoek, is aangepast. Dit heeft geresulteerd in 'voorkeursalternatief B' dat uiteindelijk ten grondslag heeft gelegen aan het voorontwerp-bestemmingsplan.

Inrichting plangebied	Oppervlakte
Exploitatiegebied	97,0 hectare
Uitgeefbaar terreinoppervlak	78,0 hectare
Groenvoorziening	9,0 hectare
Water voor berging	5,0 hectare
Ontsluiting	5,0 hectare

Tabel 5.3 Inrichting plangebied.

5.3 Aanleg en inrichting voorkeursalternatief A

Aangezien tijdens het opstellen van dit MER nog geen gedetailleerd civieltechnisch ontwerp voor het bedrijventerrein beschikbaar was, is op basis van kentallen, voorschriften en ervaringskennis aangegeven welke activiteiten nodig zullen zijn voor de aanleg van het bedrijventerrein Doornhoek. De beschrijving van deze activiteiten geldt voor alle alternatieven, tenzij specifiek is aangegeven dat bepaalde activiteiten alleen op voorkeursalternatief A van toepassing zijn.

5.3.1 Sloopwerkzaamheden

Na aankoop van de benodigde gronden in het plangebied start het bouwrijpmaken van het bedrijventerrein met het slopen van de aanwezige woningen, agrarische bedrijven en infrastructuur. In totaal gaat het om ongeveer 20 burgerwoningen en 10 bedrijven. Aangezien voor de ontwikkeling van het terrein de Wet voorkeursrecht gemeenten is toegepast, zijn het tempo en de volgorde van de sloopwerkzaamheden mede afhankelijk van het gebruik dat van dit instrument wordt gemaakt. De sloop van de bestaande bebouwing en infrastructuur binnen het plangebied zal in lijn met de fasering van het bedrijventerrein plaatsvinden. Dit betekent dat de bestaande situatie, uit exploitatie-overwegingen, zo lang mogelijk zal worden gehandhaafd. De afvoer en verwerking van het sloopafval zal overigens geschieden volgens de daarvoor geldende landelijke en gemeentelijke eisen.

5.3.2 Grondwerk

Het grondwerk bij het ontwikkelen van het bedrijventerrein Doornhoek is erop gericht het grondverzet te minimaliseren. De ontgraven grond die vrijkomt bij het



Bedrijventerrein Doornhoek

Gemeente Veghel

figuur 5.2

Voorkeursalternatief A: globaal inrichtingsplan
van het bedrijventerrein Doornhoek

HASKONING Ingenieurs- en Architectenbureau

graven van de wegcunetten en de aanleg van de riolering zal zo veel mogelijk worden gebruikt voor het ophogen van de bedrijfsperven. Uit de verrichte bodemonderzoeken blijkt dat rekening moet worden gehouden met lokaal aanwezige, licht vervuilde grond op enkele locaties. Deze verontreinigingen leveren geen gevaar op voor de volksgezondheid of het milieu, maar bij afgraven kan er sprake zijn van gebruiksbependingen voor de vrijkomende grond. Voordat begonnen wordt met het bouwrijpmaken moet dit nader worden onderzocht (zie voor de analyse van de bodemkwaliteit paragraaf 6.4).

Tijdens het bouwrijpmaken zullen bestaande sloten worden gedempt. Hiervoor kan grond worden benut die bij het graven van de wegcunetten of bij de aanleg van de riolering vrijkomt. Bij het dempen van de sloten moet rekening worden gehouden met de functie van de sloten. Sloten en grotere oppervlaktewateren met een doorvoerfunctie (bijvoor-beeld de Biezenloop) kunnen niet zonder meer worden gedempt, maar moeten eventueel worden omgelegd. Hierover is overleg met het waterschap noodzakelijk.

Om een voldoende ontwatering en drooglegging te realiseren, is globaal berekend dat het huidige maaiveld met minimaal 0,20 meter zand moet worden opgehoogd tot N.A.P. + 10,0 meter. Rekening houdend met de hoeveelheden grond die eventueel kunnen worden benut, leidt dit tot een tekort op de grondbalans van grofweg 150.000 m³. Gezien de bodemgesteldheid en de geringe ophoging hoeft in het plangebied overigens geen rekening gehouden te worden met inklinking van de bodem. De ontbrekende hoeveelheid zand zal van buiten het plangebied worden aangevoerd. Dit zand zal voldoen aan de daarvoor gestelde (milieu)eisen.

Vanwege de goede grondgesteldheid wordt verwacht dat de bebouwing op het bedrijventerrein in het algemeen op staal gefundeerd kan worden. De ondergrond zal dan niet worden verstoord door heiwerkzaamheden. Alleen voor extreem grote gebouwen kunnen heiwerkzaamheden eventueel noodzakelijk zijn. Dit zal per geval moeten worden onderzocht. Verder moet bij het bouwrijpmaken rekening worden gehouden met het verwijderen van eventueel aanwezige landbouwdrains.

5.3.3 Ontsluiting

Ontsluiting wegverkeer

Het bedrijventerrein wordt in voorkeursalternatief A ontsloten via een rondweg op het bedrijventerrein, die aansluit op een verwaard kruispunt aan de Corridor. Dit is de hoofdontsluiting van het bedrijventerrein. De Corridor vormt een belangrijke aan- en afvoerweg naar de aan te leggen A50. Naast de hoofdontsluiting van het bedrijventerrein is er een secundaire ontsluiting voorzien op de Corsica. Als derde ontsluiting is een weg naar De Hemel voorzien. Deze derde ontsluiting is in principe alleen bestemd voor eventueel fietsverkeer van en naar het bedrijventerrein. In noodgevallen is deze ontsluiting echter ook toegankelijk voor politie, ambulance en brandweer.

Het dwarsprofiel van de rondweg bestaat uit één rijbaan met twee stroken. De verharde breedte van de hoofdontsluitingsweg bedraagt zeven meter. Aan weerszijden van de weg is een dubbele bomenrij (verspringend) voorzien met een breedte van acht meter. In de berm van de weg worden de kabels en leidingen aangelegd. Deze leidingenstrook, met een breedte van circa twee meter, wordt

tevens benut voor de aanleg van een fietspad en voetpad en op enkele plaatsen voor parkeren. De totale breedte van het dwarsprofiel van de hoofdontsluitingsweg komt daarmee op ongeveer 27 meter.

Het profiel van de secundaire ontsluitingsweg naar de Corsica is vergelijkbaar. Omdat het hier om een secundaire ontsluiting gaat, wordt echter uitgegaan van een enkele bomenrij aan weerszijden van de weg. Dit resulteert in een breedte van het dwarsprofiel van ongeveer 21 meter.

Er wordt van uitgegaan dat alle percelen door middel van beide ontsluitingswegen kunnen worden ontsloten. Indien extra ontsluitingswegen binnen het bedrijventerrein noodzakelijk zijn (bijvoorbeeld bij uitgifte van kleinere kavels), zal de verharde breedte van deze wegen maximaal zes meter bedragen. Als totale breedte van het wegprofiel (inclusief bermen) wordt voor deze wegen uitgegaan van 12 meter.

Het parkeren op het bedrijventerrein Doornhoek vindt plaats op het eigen terrein van bedrijven. Dit geldt zowel voor het bezoekersverkeer, het woon-werkverkeer als voor het goederenvervoer. Wel kunnen op enkele plaatsen langs de hoofdontsluitingsweg parkeerhavens worden aangelegd. Hier kunnen vrachtauto's parkeren, die bijvoorbeeld vóór openingstijd bij een bedrijf arriveren.

In de aanlegfase zullen in het gebied tijdelijke, met zand opgehoogde rijbanen worden aangelegd voor het bouwverkeer. Deze rijbanen zullen zoveel mogelijk samenvallen met de later aan te leggen ontsluitingswegen van het bedrijventerrein. Het bouwverkeer zal uitsluitend via de Corridor en de Corsica het plangebied kunnen bereiken.

Ontsluiting openbaar vervoer

Voor de ontsluiting van het bedrijventerrein per openbaar vervoer wordt zoveel mogelijk aangesloten bij de bestaande lijnvoering en dienstregeling van het busvervoer. Dit betekent dat werknemers en bezoekers van het bedrijventerrein gebruik kunnen maken van de streeklijndienst via de Corridor (met een halteplaats nabij de kruising met de Kennedylaan) en van de buurtbus van en naar Zijtaart (via de weg langs de Zuid-Willemsvaart). De verwachting bestaat dat het potentiële vervoersaanbod van het bedrijventerrein, zeker op korte termijn, onvoldoende zal zijn om de rondweg op het bedrijventerrein in de lijnvoering van de streekbussen op te nemen. Afhankelijk van de concrete bedrijfsvestigingen op het bedrijventerrein (en daarmee van de toename van het aantal werknemers en bezoekers) zal moeten worden bezien of dit op termijn wel mogelijk is. Wat de buurtbus betreft zal op korte termijn overleg worden gevoerd met de vervoermaatschappij om na te gaan of een lijnvoering via de rondweg op het bedrijventerrein tot de mogelijkheden behoort.

Ontsluiting fietsverkeer

Voor het fietsverkeer moet onderscheid worden gemaakt tussen het doorgaande fietsverkeer (bijvoorbeeld tussen centrum Veghel en Zijtaart) en de bereikbaarheid van het bedrijventerrein Doornhoek voor fietsers (werknemers en bezoekers).

Het *doorgaande fietsverkeer* tussen Veghel en Zijtaart maakt op dit moment overwegend gebruik van twee routes: één route dwars door het plangebied en één route via de Corsica ten zuiden van het plangebied.

De fietsroute door het plangebied loopt vanaf Zijtaart via de wegen Doornhoek, Bergsven en de Biezendijk en komt uit op het kruispunt Corridor-Kennedylaan. Bij

de ontwikkeling van het bedrijventerrein kan deze fietsroute niet gehandhaafd blijven. Het doorgaande fietsverkeer kan dan als alternatief gebruik maken van de route via Doornhoek, De Hemel, de weg langs de Zuid-Willemsvaart en de parallelweg van de Corridor. Vanaf deze parallelweg kan de brug over de Zuid-Willemsvaart worden overgestoken. Deze alternatieve route is ongeveer 150 meter langer. Omdat deze route ook nu al beschikbaar en in gebruik is, hoeven er in principe geen problemen te ontstaan indien bij de aanleg van het bedrijventerrein de huidige fietsroute wordt doorbroken.

Als tweede alternatief kan eventueel ook nog gebruik worden gemaakt van de bestaande fietsroute vanuit Zijtaart via de Corsica in de richting van het kruispunt Corridor-Corsica. Voor het deel van deze route, dat langs het plangebied loopt, is echter nog geen (vrijliggend) fietspad aanwezig. De gemeente Veghel heeft inmiddels het initiatief genomen om, onafhankelijk van de realisering van het bedrijventerrein Doornhoek, een vrijliggend fietspad aan te leggen langs de Corsica. De huidige plannen voorzien in de aanleg ten zuiden van de Corsica. Indien ook deze fietsroute gerealiseerd is, bestaan er voldoende mogelijkheden voor het doorgaande fietsverkeer tussen Veghel en Zijtaart.

Om de *bereikbaarheid van het bedrijventerrein Doornhoek voor fietsers* te garanderen, wordt in voorkeursalternatief A een vrijliggend fietspad aangelegd aan weerszijden van de rondweg op het bedrijventerrein en van de secundaire ontsluitingsweg naar de Corsica. Op het kruispunt Corridor-Kennedylaan sluit dit fietspad aan op de reeds bestaande en met verkeerslichten gereguleerde fietsoversteekplaats (tweerichtingen). Vanaf dit kruispunt kunnen fietsers via een vrijliggend fietspad, de parallelweg van de Corridor en de brug over de Zuid-Willemsvaart het centrum van Veghel bereiken. Langs de Corsica is tussen de secundaire aansluiting van het bedrijventerrein en de Corridor nog geen fietspad aanwezig. Zoals hiervoor al aangegeven is in de aanleg van een fietspad ten zuiden van de Corsica wel voorzien. Vanaf het kruispunt Corridor-Corsica is langs de Corridor in beide richtingen weer een vrijliggend fietspad aanwezig. Overigens kan het fietspad op het bedrijventerrein ook gebruikt worden door het doorgaande fietsverkeer. Ter hoogte van de derde (nood)ontsluitingsweg van het bedrijventerrein zal het vrijliggende fietspad in verbinding worden gebracht met De Hemel. Hiermee ontstaat een derde mogelijkheid voor het fietsverkeer tussen Zijtaart en Veghel.

Ontsluiting over water en per spoor

Het bedrijventerrein Doornhoek wordt niet direct ontsloten over vaarwater en per spoor. Wel kunnen de bedrijven gebruik maken van de haven met openbare laad- en loskade op het industrieterrein De Dubbelen. Voor een toelichting op de keuze om het bedrijventerrein niet direct over vaarwater en per spoor te ontsluiten, wordt verwezen naar paragraaf 2.3.

5.3.4 Waterhuishouding, riolering en overige voorzieningen

Waterhuishouding

Bij het bouwrijpmaken zal het merendeel van de sloten in het plangebied worden gedempt. Geschat wordt, dat het hier om ongeveer 11.000 m² slootoppervlak gaat. Deze sloten zullen geen functie meer vervullen in de waterhuishouding.

De twee watergangen met een doorvoerfunctie zullen in voorkeursalternatief A worden omgelegd langs de zuidelijke rand van het bedrijventerrein. Het betreft de

Biezenloop en de verbindingssloot tussen de Biezenloop en de Zuid-Willemsvaart. Omdat het hier om watergangen met een specifieke doorvoerfunctie gaat, zal bij uitvoering van dit alternatief nog nader overleg moeten worden gepleegd met het waterschap.

Drainage

In de rondweg zal een (tweezijdige) cunetdrainage worden toegepast. Via verzamelleidingen zal het grondwater worden afgevoerd naar het oppervlaktewater. Voor de drainage van het uitgeefbaar terreinoppervlak worden in het kader van het bouwrijpmaken geen verdere voorzieningen getroffen, omdat het terrein tot ongeveer 0,70 à 1,00 meter boven de gemiddeld hoogste grondwaterstand wordt opgehoogd. De toekomstige bedrijven krijgen wel de mogelijkheid om zelf drainagevoorzieningen op eigen terrein aan te leggen.

Riolering

Conform de landelijke voorschriften (CUWVO) en de aanvullende voorschriften van de provincie en de Noord-Brabantse waterkwaliteitsbeheerders (Beleidsstudie Riolerings, 1992 en aanpassingen 1993) zal er een verbeterd gescheiden rioolstelsel worden gerealiseerd. Dit houdt in dat het huishoudelijk afvalwater en het hemelwater via gescheiden stelsels worden ingezameld. Het huishoudelijk afvalwater wordt afgevoerd naar de rioolwaterzuiveringsinstallatie. Een klein deel van het hemelwater wordt geborgen in het regenwaterstelsel en samen met eventuele verontreinigingen die zich op wegen bevinden afgevoerd naar de rioolwaterzuiveringsinstallatie. Alleen bij zware buien zal de berging in het regenwaterstelsel niet voldoende zijn en zal het regenwaterstelsel relatief schoon water lozen op het oppervlaktewater in het plangebied.

Voor een bedrijventerrein wordt doorgaans aangenomen dat van de bruto oppervlakte maximaal 80 procent verhard oppervlak moet kunnen worden aangesloten op het regenwaterstelsel. Conform de voorschriften wordt in het regenwaterafvoerstelsel een berging van minimaal 2 mm en een pompovercapaciteit (POC) van minimaal 0,2 mm/h voorgeschreven. Daarnaast is er achter de overstorten een oppervlaktewaterberging nodig van ongeveer 34 mm. Dit betekent dat er ongeveer vijf procent van de bruto oppervlakte van het plangebied (= circa 5 hectare) aan oppervlaktewater moet worden aangelegd voor de opvang van het relatief schone hemelwater.

Omdat nog niet bekend is wat voor soort bedrijven zich op het bedrijventerrein zullen vestigen, kunnen nog geen definitieve uitspraken worden gedaan over de benodigde omvang van de droogweerafvoer (DWA). In het 'Masterplan Riolerings voor het gebied ten zuidwesten van de Zuid-Willemsvaart' wordt het totaal van droogweerafvoer en regenwaterafvoer voor het bedrijventerrein Doornhoek geraamd op 327 m³ per uur (Grontmij, 1997). In het Masterplan Riolerings wordt verder voorzien in de aanleg van een nieuw gemaal en een rioolpersleiding naar de rioolwaterzuiveringsinstallatie. Dit gemaal krijgt niet alleen een functie voor het bedrijventerrein Doornhoek, maar ook voor het in ontwikkeling zijnde bedrijventerrein De Dubbelen IV en voor de kern Zijtaart.

Nutsvoorzieningen

In het plangebied en directe omgeving zijn kabels en leidingen van verschillende nutsbedrijven aanwezig. Bij de inrichting van het bedrijventerrein zal rekening moeten worden gehouden met de ligging van een aardgastransportleiding (doorsnede 6"-40 bar) van de Gasunie en met een militair straalpad (zie randvoor-

waarden 11 en 12). Voor de overige leidingen zijn voor een deel aanpassingen van bestaande tracés nodig. Dit geldt bijvoorbeeld voor de hoofdwaterleiding (300 AC) van de WOB, die in het noordwesten het plangebied kruist.

De preciese behoefte aan water en energie van de bedrijven op het bedrijventerrein was ten tijde van het opstellen van dit MER nog niet bekend. Deze behoefte hangt voor een belangrijk deel af van de aard van de bedrijven die zich op het bedrijventerrein zullen vestigen. Bij de aanleg en ontwikkeling van bedrijventerrein Doornhoek zal daarom in overleg met de nutsbedrijven de (voorlopige) capaciteit van de nutsvoorzieningen worden vastgesteld.

Gezien de aard van de beoogde doelgroepen van bedrijven wordt er van uitgegaan dat op het bedrijventerrein Doornhoek geen grondwateronttrekkingen zullen plaatsvinden.

Verlichting

Langs de hoofdontsluitingsweg en de secundaire ontsluitingsweg op het bedrijventerrein Doornhoek zullen verlichtingsmasten worden geplaatst. Het gaat in totaal om circa 250 masten op een onderlinge afstand van 30 meter.

5.3.5 Bebouwing en groenvoorzieningen

Bebouwing

Binnen de rondweg op het bedrijventerrein zullen in principe grote percelen, met een gemiddelde omvang van ongeveer drie à vijf hectare, worden aangelegd voor grootschalige bedrijven. Bedrijven uit de transport- en distributiesector of uit de meer traditionele sectoren in Veghel kunnen hier hun plaats vinden. Aan de randen van het bedrijventerrein zijn lichtere, deels representatieve bedrijfsactiviteiten voorzien.

Aan de zijde van de Corridor en langs de Corsica zullen, vanuit architectonisch oogpunt gezien, hoogwaardige bedrijven komen op relatief kleine percelen. Zo wordt getracht een nieuwe invulling te geven aan de zuidwestelijke entree van Veghel. Voor de zone langs de Zuid-Willemsvaart is het streven er op gericht bedrijfspercelen aan te bieden voor kleinschalige bedrijvigheid. Uit het MER zal moeten blijken of de inpassing van deze verschillende typen bedrijven op het bedrijventerrein uit milieu-hygiënisch oogpunt mogelijk is.

Voor de toekomstige bebouwing worden in het bestemmingsplan voor het bedrijventerrein Doornhoek bepalingen opgenomen waaraan de bebouwing moet voldoen. Voor de kavels binnen de rondweg wordt uitgegaan van een bebouwingspercentage van maximaal 70 procent en een maximale bouwhoogte van 20 meter met een vrijstelling naar 30 meter. Voor de bebouwing die wordt gesitueerd aan de randen van het bedrijventerrein geldt eveneens een bebouwing percentage van maximaal 70 procent. De gebouwen mogen hier, afhankelijk van de rand, echter niet hoger dan 10 of 15 meter zijn. Voor deze bebouwing is een vrijstelling mogelijk naar 15 of 25 meter. Voor de bebouwing geldt dat de afstand tot de perceelsgrenzen minimaal 5 of 10 meter dient te bedragen. Voor de zone langs de Corsica is in het bestemmingsplan een apart bouwregime opgenomen.

Groenvoorzieningen

Door de aanleg van groenvoorzieningen zal het bedrijventerrein Doornhoek worden

ingepast in de omgeving. Volgens voorkeursalternatief A zal de rondweg op het bedrijventerrein 'zwaar' in het groen worden gezet door de aanleg van een dubbele bomenrij aan beide zijanten van de weg. Het groen langs de rondweg zal daardoor een belangrijk structurerend element gaan vormen op het bedrijventerrein. Daarnaast zullen ook de bedrijven langs de Corridor en Corsica worden afgescheiden van de weg door een groenstrook met bomen.

In de zuidwest-hoek van het bedrijventerrein zal de Biezenloop, die vanuit de richting van De Dubbelen het terrein Doornhoek binnenkomt, een stukje worden omgeleid en gedeeltelijk worden verbreed (voorkeursalternatief A). De groenvoorzieningen zullen hieraan worden gekoppeld. Er wordt naar gestreefd om aan de verlegde Biezenloop ook een ecologische functie te geven, bijvoorbeeld door de aanleg van natuurvriendelijke oevers en paddepoelen. Op deze manier kan de Biezenloop een extra ruimtelijk en ecologisch element gaan vormen in de 'groenblauwe zoom' tussen het bedrijventerrein en de Corsica.

Het gebied tussen De Hemel en het bedrijventerrein zal worden ingericht als een groene bufferzone. De in deze zone gevestigde agrarische bedrijvigheid zal worden gehandhaafd; nieuwe bedrijfsactiviteiten zijn hier niet voorzien. In samenhang met het agrarische grondgebruik aan de andere kant van De Hemel zal in deze rand invulling worden gegeven aan een overgangszone tussen het bedrijventerrein en het agrarische gebied en de kern Zijtaart. Op deze wijze wordt getracht vorm te geven aan een nieuwe begrenzing van de bedrijvigheid in de richting van Zijtaart.

5.4 Gebruik en beheer voorkeursalternatief A

5.4.1 Aard van de bedrijvigheid

Het bepalen van de doelgroepen voor het nieuwe bedrijventerrein heeft plaatsgevonden op basis van de nota Bedrijventerreinenbeleid Veghel 1995-2005 (1995). Hieruit blijkt dat er in Veghel vooral behoefte bestaat aan bedrijfsterrein voor de sector Industrie en bouw (40% van de totale vraag naar bedrijfsterrein tot 2005), gevolgd door de sectoren Handel en transport (35%) en Diensten (25%).

Binnen deze sectoren is de ontwikkeling van Doornhoek vooral gericht op het opvangen van de reguliere vraag vanuit deze sectoren, en dan met name vanuit de sector Handel en transport (grootschalig). In dit opzicht vormt het bestaande industrieterrein De Dubbelen een duidelijk referentiekader. In Veghel bestaat er binnen de dienstensector bovendien veel vraag naar kleinschalige bedrijvigheid. Het begrip 'Diensten' wordt daarbij in Veghel ruim geïnterpreteerd. Naast zakelijke dienstverleners in de administratieve of grafische sfeer, vallen bijvoorbeeld ook schoonmaakbedrijven en installatiebedrijven onder deze sector (Bedrijventerreinenbeleid Veghel 1995-2005, 1995). Door het maken van marktafspraken zal al in een vroeg stadium worden getracht bedrijven die passen binnen dit profiel voor vestiging op het bedrijventerrein te interesseren. Voor een nadere toelichting op de onderbouwing van de doelgroepen van het bedrijventerrein wordt verwezen naar hoofdstuk 2.

Binnen de beoogde doelgroepen is het bedrijventerrein Doornhoek primair bedoeld voor bedrijven die behoren tot de milieucategorieën 3 en 4 van de 'Lijst van Bedrijfstypen' van de VNG. Voor bedrijven die behoren tot milieucategorie 5 zal in het MER worden gezien of vestiging op een deel van het bedrijventerrein mogelijk is. Indien blijkt dat de vestiging van deze categorie bedrijven mogelijk is, zullen deze bedrijven alleen worden toegelaten op basis van een in het bestemmingsplan

op te nemen vrijstellingsregeling. Op het bedrijventerrein zullen overigens geen inrichtingen worden toegelaten, zoals bedoeld in artikel 41 van de Wet geluidhinder (de vroegere 'A-inrichtingen')

5.4.2 Exploitatie, beheer en onderhoud

De exploitatie en het beheer van het bedrijventerrein Doornhoek zullen worden verzorgd door de gemeente Veghel. Dit betekent dat de gemeente Veghel verantwoordelijk is voor de informatievoorziening, de aan- en verkoop van gronden en het beheer en onderhoud van het openbaar gebied. In het beheer en onderhoud van het openbaar gebied wordt voor de groenvoorzieningen een benadering gehanteerd, die de natuur zo veel mogelijk ruimte geeft. De waterlopen en -partijen zullen, voorzover gelegen in het openbaar gebied, worden beheerd en onderhouden door de gemeente. De particuliere kavels van de bedrijven vallen qua beheer en onderhoud onder de verantwoordelijkheid van de betreffende bedrijven.

De precieze wijze waarop de gemeente Veghel de exploitatie en het beheer zal gaan uitvoeren, was ten tijde van het opstellen van dit MER nog niet bekend. De gemeente Veghel is in elk geval voornemens om nadere afspraken te maken over de volgende onderwerpen.

- Het uitwerken van richtlijnen voor de uitgifte van gronden. Onderdeel hiervan vormt het opstellen van een 'beeldkwaliteitsplan' waarmee streefbeelden kunnen worden vastgelegd over de inrichting van individuele bedrijfskavels;
- Het verlenen van bouw- en milieuvergunningen in relatie met de gronduitgifte. Door het verlenen van bouw- en milieuvergunningen aan bedrijven kan de gemeente direct invloed uitoefenen op de toe te laten activiteiten en de aard en omvang van de milieubelastingen;
- Het toepassen van een 'systeem van zonebeheer' teneinde de totale geluidbelasting van alle bedrijven, in relatie met de geluidgevoelige bestemmingen in de omgeving, beheersbaar en controleerbaar te maken;
- Het oprichten van een 'vereniging van bedrijven', waarvan elk bedrijf dat zich op het bedrijventerrein wil vestigen gevraagd kan worden lid te worden. Binnen de vereniging kunnen bedrijven en gemeenten gezamenlijk afspraken maken over zaken die niet direct publiekrechtelijk zijn te regelen. Het gaat dan bijvoorbeeld om mogelijkheden voor collectief vervoer, de wijze van afvalverwijdering, beheers- en onderhoudsrichtlijnen voor het openbaar gebied en de inrichting en het gebruik van kavels in relatie tot het openbaar gebied en in het bijzonder tot de beeldbepalende groenstructuur. Bedrijven en gemeente zouden op basis van de gezamenlijke afspraken over deze onderwerpen (bijvoorbeeld in de vorm van een convenant) overtreders moeten kunnen aanspreken op geconstateerde nalatigheden.

5.5 **Fasering voorkeursalternatief A**

Bij de ontwikkeling van het bedrijventerrein Doornhoek wordt voorlopig uitgegaan van een uitgifte in drie ontwikkelingsfasen in een periode van 10 jaar. De moeilijk te voorspellen technologische en conjuncturele ontwikkelingen kunnen echter extra tussenfasen noodzakelijk maken. Uitgangspunt voor de fasering is dat gebieden die in een bepaalde fase nog niet ontwikkeld worden, zo veel mogelijk in de oorspronkelijke staat gehandhaafd blijven. Binnen een ontwikkelingsfase kan de

uitgifte van percelen, afhankelijk van de vraag, verspreid plaatsvinden.

Bij de fasering van het bedrijventerrein ligt verder het accent op het gedeeltelijk aanleggen van de definitieve constructie in plaats van op het toepassen van tijdelijke constructies. Dit resulteert voor voorkeursalternatief A in de volgende drie fasen:

Fase I: Aanleg (noord)westelijk deel bedrijventerrein met hoofdontsluiting

In deze fase wordt gestart met de aanleg van de hoofdontsluitingsweg (inclusief bomenrijen en fietspaden) in de directe nabijheid van en parallel aan de Corridor. Hoewel de aanleg van het resterende deel van de rondweg de uitgifte van de kavels zo veel mogelijk zal volgen, wordt er naar gestreefd een gedeelte van het noordelijke deel van het bedrijventerrein in de eerste fase te ontwikkelen. Op deze wijze kunnen immers al in de eerste fase alle drie de verschillende kaveltypen (groot, klein en voor bedrijvigheid aan huis) worden aangeboden.

Wat de groenvoorzieningen betreft, zal in deze eerste fase alleen het groen langs de hoofdontsluitingsweg en de groenstrook langs de Corridor (ten noorden van de ontsluitingsweg) worden ingericht.

Fase II: Aanleg zuidwestelijk deel bedrijventerrein met secundaire ontsluiting

In deze fase wordt het zuidwestelijk deel van het bedrijventerrein aangelegd. Indien het uitgiftetempo het toelaat, zal hierbij tevens de secundaire ontsluitingsweg naar de Corsica worden gerealiseerd. Tevens zullen in deze fase de Biezenloop en de verbindingssloot tussen de Biezenloop en de Zuid-Willemsvaart worden omgelegd. Hiermee krijgt het oppervlaktewater op het bedrijventerrein zijn definitieve vorm. Nadat het oppervlaktewater is aangelegd, zullen ook de aangrenzende groenvoorzieningen worden ingericht. Ook zal het zuidelijke deel van de groenzone langs De Hemel in deze fase zijn invulling krijgen.

Fase III: Aanleg (noord)oostelijk deel bedrijventerrein

In deze fase wordt het resterende bedrijventerrein aangelegd. Daarbij zal de hoofdontsluitingsweg als rondweg 'sluitend' worden gemaakt. Aangezien het water en de groenvoorzieningen al in eerdere fasen zijn gerealiseerd, beperken de werkzaamheden in deze fase zich in hoofdzaak tot het bouwrijpmaken van de resterende kavels.

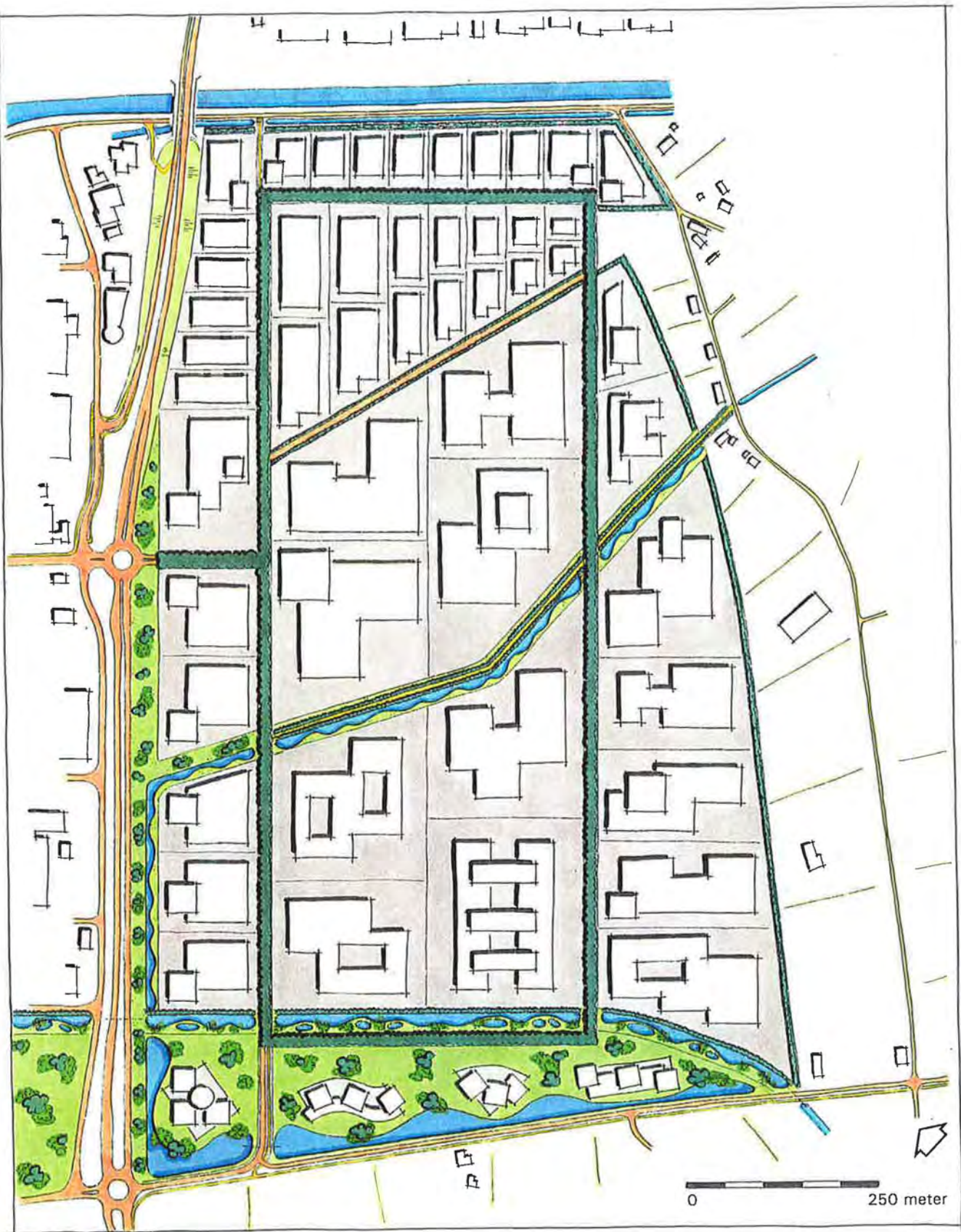
5.6 Varianten

In deze paragraaf worden voor onderdelen van het voornemen, voor zover mogelijk en van invloed op de milieu-effecten, de varianten beschreven die in het milieu-effectonderzoek worden meegenomen. De varianten zijn ontwikkeld op basis van de analyse van ingrepen en verwachte milieu-effecten (zie paragraaf 4.3) en op basis van de beschreven randvoorwaarden en uitgangspunten. De alternatieven in paragraaf 5.7 zijn opgebouwd uit combinaties van deze varianten en vormen daarmee weer een "totaal-oplossing" voor het plangebied.

5.6.1 Aanleg- en inrichtingsvarianten

Bebouwing en beplanting

In voorkeursalternatief A van de initiatiefnemer wordt met het bedrijventerrein Doornhoek een nieuwe landschappelijke structuur geschapen, waarin functie en identiteit volledig samenvallen. De situering van bebouwing en beplanting ten



Bedrijventerrein Doornhoek
 Gemeente Veghel
 figuur 5.4

Inrichtingsvariant van het
 bedrijventerrein Doornhoek

HASKONING Ingenieurs- en Architectenbureau

opzichte van elkaar is ondergeschikt gemaakt aan de functie als bedrijventerrein. Daarbij neemt de rondweg een centrale positie in, waarbij de nog in te richten nieuwe groenvoorzieningen met name aan deze weg zijn gekoppeld. De visueel-landschappelijke inpassing in de omgeving vindt voornamelijk plaats door een groenzone in te richten als grens tussen het bedrijventerrein en het buitengebied.

Uit de analyse van de bestaande situatie en autonome ontwikkeling in dit MER blijkt dat de huidige natuur- en landschapswaarden in het studiegebied algemeen voorkomend zijn (zie hoofdstuk 6). Relatief waardevolle vegetaties en landschapselementen (bijvoorbeeld het Eikenlaantje) komen vooral voor in de omgeving van de waterlopen. In het vigerende provinciaal beleid wordt aan deze waterlopen bovendien een ecologische betekenis toegekend als ecologische verbindingszone (Biezenloop en Zuid-Willemsvaart). Deze betekenis is overigens niet zozeer gebaseerd op bestaande kwaliteiten, maar meer op potentiële ecologische kwaliteiten die kunnen worden ontwikkeld door het treffen van specifieke inrichtingsmaatregelen.

Naar aanleiding hiervan is in dit MER een inrichtingsvariant ontwikkeld, die beter aansluit bij de ecologische en landschappelijke potenties van de waterlopen in het plangebied. Deze inrichtingsvariant is weergegeven in figuur 5.4.

In de inrichtingsvariant wordt het bestaande stelsel van hoofdwaterlopen als basis genomen van het ontwerp. De Biezenloop, de Zuid-Willemsvaart en de verbindingssloot tussen deze beide waterlopen vormen de dragers van de nieuwe groenstructuur. Als overgang naar het buitengebied en om identiteit te (blijven) geven aan de route naar Zijtaart is de zone langs de Corsica ingericht als 'landschapspark met bedrijven'. De resterende deelgebieden tussen de waterlopen vormen samen een mozaïkpatroon en worden ingericht als bedrijfskavel. Gekoppeld aan de waterlopen worden groenstroken ingericht, variërend in breedte van 5 meter (waterloop langs de Zuid-Willemsvaart) tot 30 meter (langs de Biezenloop). Het Eikenlaantje blijft gehandhaafd en wordt opgenomen in een groenstrook. Binnen de groenstroken bestaat voldoende ruimte om door de aanleg van bijvoorbeeld natuurvriendelijke oevers en paddepoelen de beoogde ecologische potenties concreet invulling te geven. Zo ontstaan groen-blauwe stroken die het bedrijventerrein sterker verankeren in zijn omgeving en beter rekening houden met bestaande landschappelijke elementen.

Aangezien de waterlopen en de daaraan gekoppelde groenstroken het structurerende element vormen, wordt de hoofdontsluiting in de inrichtingsvariant anders vorm gegeven en minder sterk in het groen gezet. Langs de rondweg wordt in plaats van twee bomenrijen nu één bomenrij aan weerszijden van de weg aangeplant. In plaats van een fietspad aan weerszijden van de weg voorziet de inrichtingsvariant bovendien alleen in één vrijliggend fietspad in twee richtingen aan de binnenzijde van de rondweg. Het totale wegprofiel van de rondweg krijgt hierdoor een breedte van ongeveer 19 meter (in plaats van 27 meter in voorkeursalternatief A).

In de inrichtingsvariant wordt de rondweg ook niet meer rechtstreeks aangesloten op de Corsica. De meer representatieve kavels langs de Corsica worden in de inrichtingsvariant aan de achterzijde ontsloten via de rondweg die ten zuiden van de Biezenloop wordt aangelegd. De zone langs de Corsica krijgt in de inrichtingsvariant ook een groener karakter in de vorm van een 'landschapspark met bedrijven'. De invulling van de randen langs de Corridor en De Hemel komt verder overeen met het voorkeursalternatief A van de initiatiefnemer.

Ontsluiting wegverkeer

Gezien de ligging van het plangebied ten opzichte van de Corridor en de toekomstige A50 en de wens om de kern Zijtaart zoveel mogelijk te ontlasten (zie uitgangspunt 3) zijn er weinig varianten denkbaar voor de auto-ontsluiting van het bedrijventerrein. Van belang voor de optredende milieu-effecten is vooral de mate waarin de hoeveelheid verkeer die het bedrijventerrein genereert, kan worden afgewikkeld via de Corridor (en vervolgens door de A50).

In dit verband is, voortbouwend op de zojuist ontwikkelde inrichtingsvariant, een variant denkbaar die uitgaat van één aansluiting op het omringende wegennet in plaats van twee aansluitingen. In deze variant komt de secundaire ontsluiting via de Corsica volledig te vervallen, waardoor deze wordt ontlast en de kans op sluipverkeer in de richting van Zijtaart minimaal is.

Een derde variant gaat uit van twee aansluitingen op de Corridor, waarbij de tweede aansluiting wordt gerealiseerd op het wegvak *tussen* de Corsica en de hoofdontsluiting van het bedrijventerrein op de Corridor.

Een vierde variant gaat ook uit van twee aansluitingen op de Corridor, waarbij de tweede aansluiting echter anders wordt vorm gegeven. Deze variant voorziet in een reconstructie van het kruispunt Corridor-Corsica, waardoor via een verlenging van de Eerdsebaan een directe aansluiting op het bedrijventerrein mogelijk wordt en de Corsica indirect wordt ontsloten.

In figuur 5.5 zijn de varianten schematisch weergegeven. Alle varianten gaan overigens uit van een extra ontsluiting via De Hemel teneinde het bedrijventerrein ook in noodgevallen te kunnen bereiken (bijvoorbeeld voor brandweer en politie).

Ontsluiting fietsverkeer

Voor het herstel van de fietsverbinding voor het doorgaande fietsverkeer na aanleg van het bedrijventerrein bestaan in principe drie mogelijkheden, te weten: een route óver het bedrijventerrein, een route ten noorden van het terrein (langs Zuid-Willemsvaart) en een route ten zuiden van het terrein (via Corsica). Aangezien de initiatiefnemer in elk alternatief al voorziet in een fietsroute over het bedrijventerrein en er langs de Corsica een vrijliggend fietspad zal worden aangelegd (ook indien het bedrijventerrein niet zou worden aangelegd) zijn er voor het doorgaande fietsverkeer voldoende alternatieven voorhanden. In het milieu-effectonderzoek worden dan ook geen varianten onderscheiden voor het herstel van de fietsverbinding na aanleg van het bedrijventerrein.

Wat de bereikbaarheid van het bedrijventerrein voor fietsers betreft, varieert de fietsontsluiting met de gekozen ontsluitingsvariant voor het wegverkeer. Daarom zijn in figuur 5.5 de mogelijke varianten voor het fietsverkeer geïntegreerd in de ontsluitingsvarianten voor het wegverkeer.

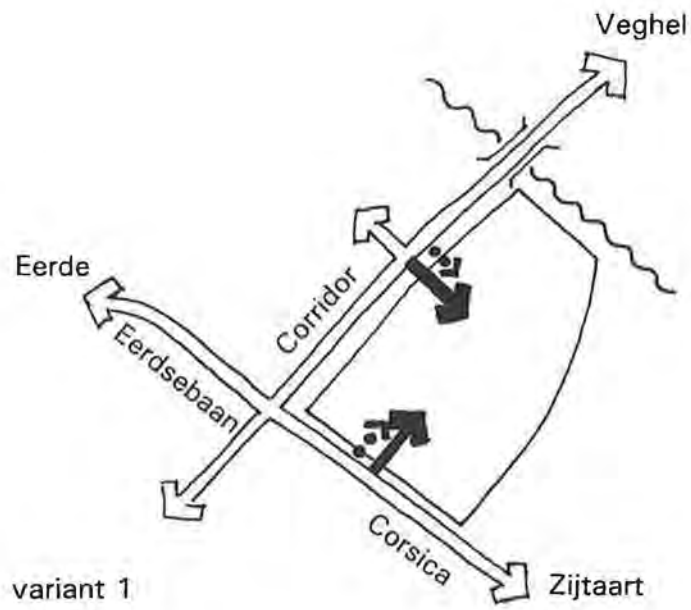
Waterhuishouding en riolering

Binnen de gestelde randvoorwaarden ten aanzien van de afwatering en het rioleringsstelsel zijn geen fundamenteel andere oplossingen denkbaar, die van invloed kunnen zijn op de te verwachten milieu-effecten.

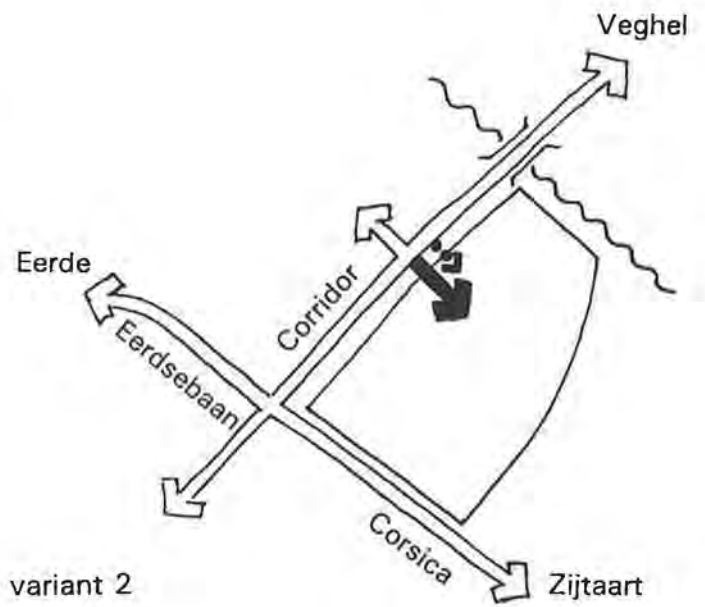
5.6.2 Gebruik- en beheersvarianten

Aard van de bedrijvigheid

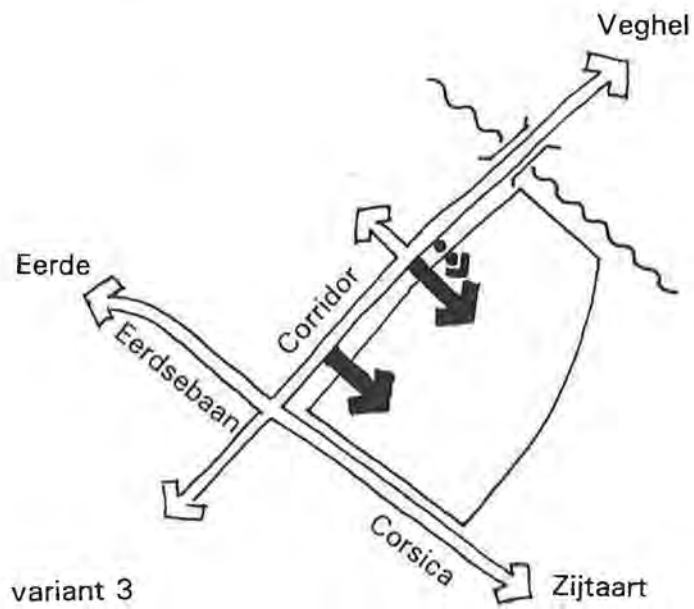
Met betrekking tot de vestiging van bedrijven wordt in het voorkeursalternatief uitgegaan van het toelaten van bedrijven uit milieucategorie 1 t/m 4. Voorafgaande



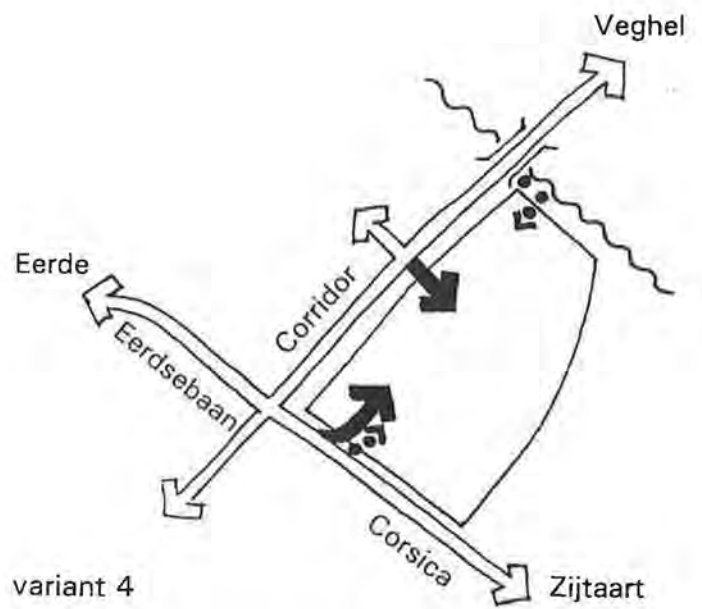
variant 1



variant 2



variant 3



variant 4

Figuur 5.5 Varianten voor de ontsluiting van het autoverkeer en het fietsverkeer.

aan het milieu-effectonderzoek was het echter onzeker in welke mate de vestiging van bedrijven uit categorie 5 op het bedrijventerrein mogelijk was. Met name de door de bedrijven te veroorzaken geluidbelasting vormt hierbij immers een bepalende factor. Van belang hiervoor is onder andere de afstand tot de woningen in de directe omgeving van het plangebied en tot de woonwijk De Leest, de ligging van de geluidzones van omliggende industrieterreinen en de aard van de toe te laten bedrijvigheid. Om goed inzicht te krijgen in de vestigingsmogelijkheden van bedrijven op Doornhoek is daarom in het milieu-effectonderzoek een variant meegenomen, die uitgaat van het toelaten van bedrijven uit categorie 1 t/m 5. Op basis van de resultaten van de effectvoorspelling voor beide varianten zal definitief worden vastgesteld welke bedrijven in welke mate uiteindelijk op het bedrijventerrein zullen worden toegelaten.

Bepalend voor diverse milieu-effecten is de mate waarin de bedrijven op Doornhoek verkeer zullen aantrekken. Om ten behoeve van de effectvoorspelling inzicht te krijgen in de mogelijke bandbreedte van deze 'verkeersaantrekkende werking' zijn in dit MER twee bedrijfsscenario's onderscheiden voor de samenstelling van de bedrijven die zich uiteindelijk op Doornhoek zullen vestigen. De scenario's zijn ingegeven vanuit twee invalshoeken:

- De onzekerheid omtrent de verhouding waarin diverse bedrijfssectoren (doelgroepen) zich op Doornhoek zullen vestigen;
- De onzekerheid omtrent de omvang en samenstelling van de verkeer- en vervoersproductie die door de bedrijven op Doornhoek zal worden gegenereerd (verdeling over vervoerwijzen of 'modal-split').

In bijlage 2 zijn de twee scenario's uitgewerkt. Scenario 1 (het lage scenario) is gebaseerd op reële (groei)verwachtingen omtrent de ontwikkeling van de diverse bedrijfssectoren op Doornhoek. Uit een oogpunt van verkeer en vervoer wordt daarbij uitgegaan van optimistische, maar reële perspectieven voor milieuvriendelijke vervoerwijzen. Scenario 2 (het hoge scenario) kan worden opgevat als een, uit een oogpunt van verkeer en vervoer, 'worst case'. In dit scenario treedt een sterkere groei op van de sectoren handel, logistiek en met name kleinschalige diensten ten opzichte van de sectoren industrie en bouw. Daarbij wordt uitgegaan van een tegenvallende bijdrage van het openbaar vervoer, de fiets en het vervoer per spoor en over het water in de afwikkeling van het personen- en goederenvervoer.

Situering van de bedrijvigheid

Varianten voor de situering van de bedrijvigheid op het bedrijventerrein hangen nauw samen met de varianten voor de aard van de bedrijvigheid. Om inzicht te krijgen in de vestigingsmogelijkheden op het bedrijventerrein zijn vier deelgebieden onderscheiden, waarin verschillende categorieën van bedrijven worden toegelaten.

- Deelgebied A: de randen langs de Corridor en de Corsica;
- Deelgebied B: de rand in de richting van Zijtaart;
- Deelgebied C: de rand langs de Zuid-Willemsvaart en woonwijk De Leest;
- Deelgebied D: het centrale middengebied op het bedrijventerrein.

De mogelijkheden voor een alternatieve situering van de bedrijvigheid zijn vrij beperkt. Dit vloeit voort uit de logische wens van de initiatiefnemer om de relatief



Figuur 5.6 Schematische weergave van de vier deelgebieden van bedrijventerrein Doornhoek.

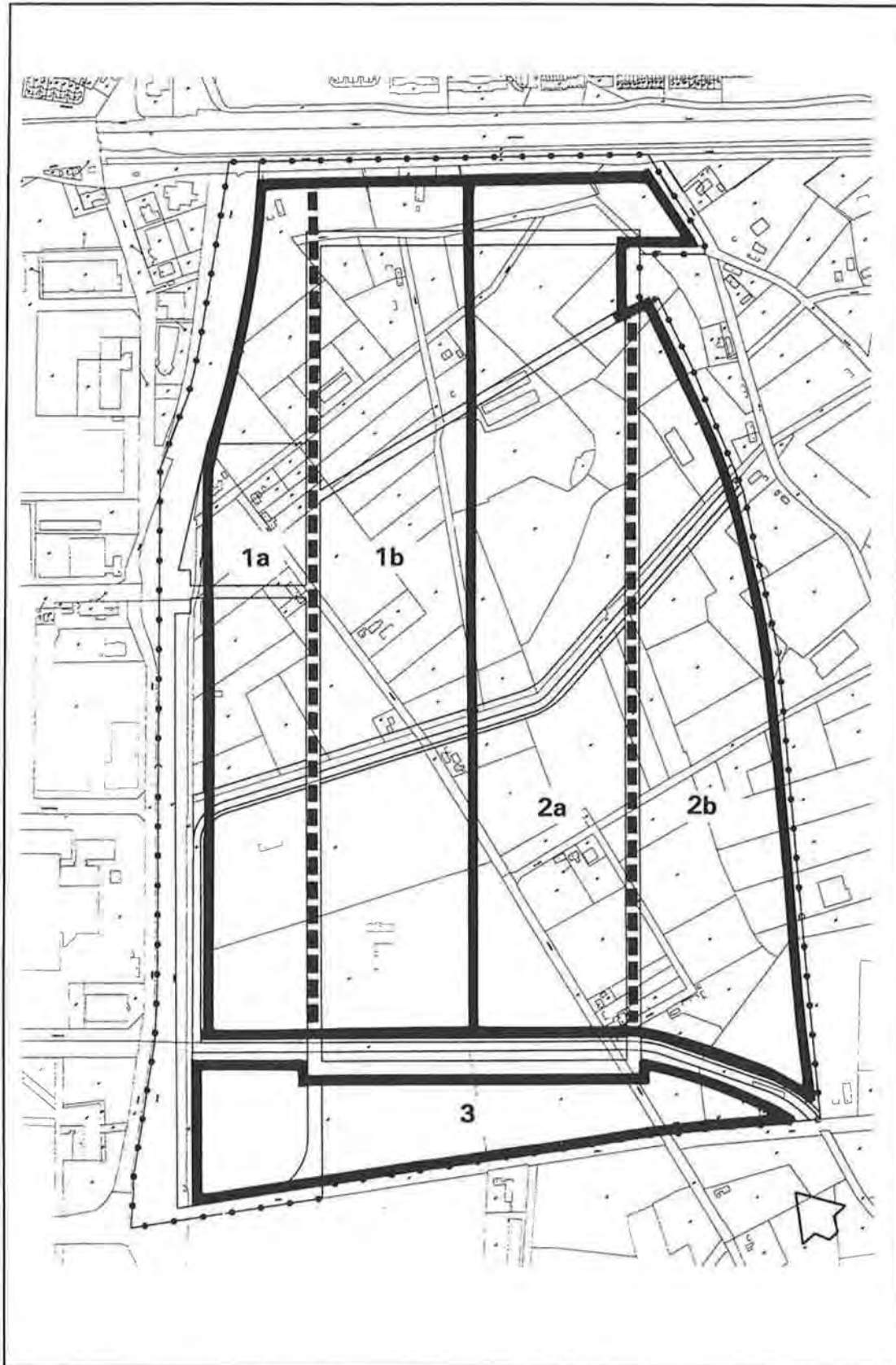
zwaardere bedrijven in het midden van het bedrijventerrein te vestigen (deelgebied D) en de lichtere, meer representatieve bedrijven langs de Corridor en de Corsica (deelgebied A). In alle varianten voor de zonering van bedrijfsactiviteiten is de invulling van de deelgebieden A en D dan ook gelijk. Wat betreft de situering van de bedrijvigheid zijn daarmee nog twee aspecten van belang, te weten: de invulling van de randen langs de Zuid-Willemsvaart (en de woonwijk De Leest) en in de richting van Zijtaart (deelgebieden B en C) en de plaats waar eventueel bedrijven uit milieucategorie 5 kunnen worden gevestigd op het bedrijventerrein (zie variant 2, aard van de bedrijvigheid). Tegen deze achtergrond zijn in dit MER de volgende drie zoneringvarianten onderscheiden.

- Variant 1: dit is voorkeursalternatief A waarbij in de richting van Zijtaart (deelgebied B) en in het centrale middengebied (deelgebied D) grootschalige bedrijven uit categorie 1 t/m 4 worden toegelaten. Bedrijven uit categorie 5 worden in deze deelgebieden uitsluitend toegelaten indien bij het verlenen van de milieuvergunning kan worden aangetoond dat de milieubelasting van deze bedrijven vergelijkbaar is met die van bedrijven uit categorie 4. In deelgebied A zijn meer representatieve bedrijven voorzien uit maximaal categorie 4. Langs de Zuid-Willemsvaart (deelgebied C) worden vooral vestigingsmogelijkheden geboden aan kleinschalige productie- en/of dienstverlenende activiteiten, uit maximaal categorie 3;
- Variant 2: dit is een variant waarbij de invulling van deelgebied A gelijk is aan variant 1 en de invulling van de deelgebieden B en C wordt gewisseld. Langs de Zuid-Willemsvaart (deelgebied C) ligt het accent op grootschalige bedrijfsactiviteiten uit maximaal categorie 4; in de richting van Zijtaart (deelgebied B) zijn de kleinschalige bedrijfsactiviteiten uit maximaal categorie 3 voorzien. In het centrale middengebied (deelgebied D) wordt in deze variant de vestiging van bedrijven uit categorie 5 rechtstreeks toegelaten;
- Variant 3: in deze variant worden de beperkingen die de omgeving aan de ontwikkeling van het bedrijventerrein stelt, tot uitgangspunt genomen. Deze variant is met name ontwikkeld om de effecten van geluid in beeld te brengen en om na te gaan of, en zo ja waar bedrijven uit categorie 5 op het bedrijventerrein kunnen worden toegelaten.

Om de effecten van de toekomstige bedrijvigheid op het bedrijventerrein specifieker te kunnen voorspellen, is een overzicht opgesteld van bedrijven die als referentie kunnen worden gehanteerd voor de toekomstige bedrijvigheid op het bedrijventerrein. Aan de aard en de omvang van deze bedrijven zijn gegevens ontleend als bijvoorbeeld het aantal werkzame personen per hectare, de hoeveelheid vervoer en de relevante emissies en risico's. Op de lijst komen bedrijven voor uit zowel milieucategorie 4 als milieucategorie 5. De lijst van bedrijven is opgenomen als bijlage 5.

Fasering

Door de hiervoor beschreven inrichtingsvariant voor het bedrijventerrein wordt tevens een mogelijkheid geschapen voor een in de richtlijnen voor dit MER gevraagde 'faseringsvariant'. De gedachte hierachter is dat de totale omvang van het bedrijventerrein in eerste instantie beperkt wordt gehouden, waardoor de



Figuur 5.7 Variant voor de fasering van het bedrijventerrein Doornhoek

mogelijkheden van herstructurering van de huidige bedrijventerreinen in Veghel eerst volledig kunnen worden benut. Pas bij gebleken behoefte kan dan het bedrijventerrein in meerdere, kleinere fasen worden ontwikkeld.

Voorkeursalternatief A gaat uit van een ontwikkeling van het bedrijventerrein in drie fasen, waarbij het bedrijventerrein, parallel aan de aanleg van de rondweg, ruwweg van noordwest naar zuidoost ontwikkeld wordt. De hiervoor geschetste inrichtingsvariant maakt, vanwege de splitsing van het bedrijventerrein in compartimenten gescheiden door groenstroken, een uitgifte in meerdere fasen mogelijk. Hierdoor is het mogelijk in de tijd gezien kleinere bedrijventerreinen aan te leggen, die samen het bedrijventerrein Doornhoek gaan vormen. In het milieu-effectonderzoek zal worden nagegaan in hoeverre deze fasering gunstigere of juist ongunstigere effecten zal hebben. Overwegingen die ten grondslag liggen aan deze faseringsvariant hangen samen met onzekerheden in het uitgiftetempo en met de wens om ook bij een tegenvallende uitgifte een volwaardig en uit landschappelijk oogpunt 'afgerond' bedrijventerrein te kunnen ontwikkelen. De faseringsvariant is schematisch weergegeven in figuur 5.7.

5.6.3 Samenvatting varianten

Een samenvattend overzicht van de varianten die in het milieu-effectonderzoek worden meegenomen, is weergegeven in tabel 5.8.

Onderdeel	Voorkeursvariant	Overige varianten
Aanleg en inrichting		
Bebouwing en beplanting	1. inrichting gericht op ontwikkeling 'nieuwe kwaliteit';	2. inrichting aansluitend bij 'bestaande kwaliteiten';
Ontsluiting wegverkeer en fietsverkeer	1. één aansluiting rondweg op de Corridor en één op de Corsica;	2. één aansluiting rondweg op de Corridor; 3. twee aansluitingen rondweg op de Corridor; 4. twee aansluitingen rondweg op de Corridor waarvan één via 'verlengde' Eerdsebaan;
Gebruik en beheer		
Aard van de bedrijvigheid	1. categorie 1 t/m 4;	2. categorie 1 t/m 5;
Situering bedrijvigheid	1. maximaal categorie 3 in deelgebied 'De Leest' en categorie 4 in deelgebied 'Zijtaart';	2. maximaal categorie 4 in deelgebied 'De Leest', categorie 3 in deelgebied 'Zijtaart' en categorie 5 in centrale middengebied; 3. zonering afhankelijk van beperkingen omgeving;
Fasering	1. ontwikkeling in drie fasen van noordwest naar zuidoost;	2. ontwikkeling in meerdere, kleinere fasen aansluitend bij inrichtingsvariant.

Tabel 5.8 Overzicht van de varianten in het milieu-effectonderzoek.

5.7 Alternatieven

Volgens de wettelijke regeling van de milieu-effectrapportage dient in elk MER een beschrijving te worden gegeven van alternatieven die redelijkerwijs in beschouwing kunnen worden genomen. Op basis van de onderscheiden varianten worden in dit MER de volgende alternatieven onderscheiden. Voor de inhoudelijke beschrijving van deze alternatieven wordt verwezen naar hoofdstuk 9.

5.7.1 Referentiesituatie

De referentiesituatie, ook wel het nul-alternatief genoemd, beschrijft de situatie als de voorgenomen activiteit niet zal plaatsvinden, dus als het bedrijventerrein Doornhoek niet zal worden aangelegd. Als referentiekader voor de voorgenomen activiteit en de alternatieven zullen de milieu-effecten van voortzetting van het huidige gebruik van het plangebied en omgeving in het MER worden beschreven.

5.7.2 Voorkeursalternatief A

In paragraaf 5.1 is de voorgenomen activiteit beschreven in de vorm van randvoorwaarden en uitgangspunten. Op basis van de variatie in de uitgangspunten zijn vervolgens de varianten beschreven die, voorafgaande aan het milieu-effectonderzoek, de voorkeur van de initiatiefnemer hebben (paragraaf 5.2 tot en met 5.4). De randvoorwaarden én voorkeursvarianten van de initiatiefnemer vormen samen het voorkeursalternatief A.

5.7.3 Voorkeursalternatief B

Op basis van de resultaten van de effectvoorspelling voor de onderscheiden varianten is het oorspronkelijke voorkeursalternatief van de initiatiefnemer, binnen de gegeven randvoorwaarden en uitgangspunten, bijgesteld. Dit heeft geresulteerd in voorkeursalternatief B. Voorkeursalternatief B heeft uiteindelijk ten grondslag gelegen aan de bestemmingsplanwijziging om het bedrijventerrein Doornhoek te kunnen realiseren.

5.7.4 Meest milieuvriendelijk alternatief

Het meest milieuvriendelijk alternatief is het alternatief "waarbij de nadelige gevolgen voor het milieu worden voorkomen, dan wel, voor zover dat niet mogelijk is, deze met gebruikmaking van de beste bestaande mogelijkheden ter bescherming van het milieu, zoveel mogelijk worden beperkt". Het meest milieuvriendelijk alternatief zal zijn opgebouwd uit de randvoorwaarden en de meest milieuvriendelijke varianten voor de aanleg en inrichting, het gebruik en beheer en de fasering van het bedrijventerrein. Welke de meest milieuvriendelijke varianten zijn, blijkt uit de resultaten van de effectvoorspelling in hoofdstuk 7.



6. BESTAANDE TOESTAND EN AUTONOME ONTWIKKELING MILIEU

6.1 Algemeen

Dit hoofdstuk beschrijft de bestaande situatie van het milieu en het huidige ruimtegebruik in het gebied waarin het bedrijventerrein Doornhoek is gepland. Daarnaast wordt aandacht besteed aan de ontwikkelingen die verwacht worden als het bedrijventerrein niet zal worden gerealiseerd. Deze beschrijving van de bestaande situatie en de autonome ontwikkelingen is bedoeld als referentiekader voor de beschrijving van de mogelijke milieu-effecten van de voorgenomen activiteit.

Centraal in de beschrijving staan die aspecten die kenmerkend zijn voor het gebied en die mogelijk beïnvloed kunnen worden door de ontwikkeling van het bedrijventerrein. Deze gebiedskenmerkende aspecten zijn vastgelegd in de door het bevoegd gezag vastgestelde richtlijnen voor de inhoud van het MER.

Het gebied waarover de beschrijvingen zich uitstrekken, wordt het studiegebied genoemd. Dit omvat het plangebied en de gebieden die door de voorgenomen activiteit of de alternatieven kunnen worden beïnvloed. Per milieu-aspect kan de omvang van het relevante studiegebied verschillen. De aspecten die in dit hoofdstuk achtereenvolgens aan de orde komen, betreffen landschap, archeologie en cultuurhistorie, vegetatie, fauna en ecologische relaties, bodem, grond- en oppervlaktewater, verkeer en vervoer, geluid, luchtkwaliteit en het woon- en leefmilieu.

6.2 Landschap, archeologie en cultuurhistorie

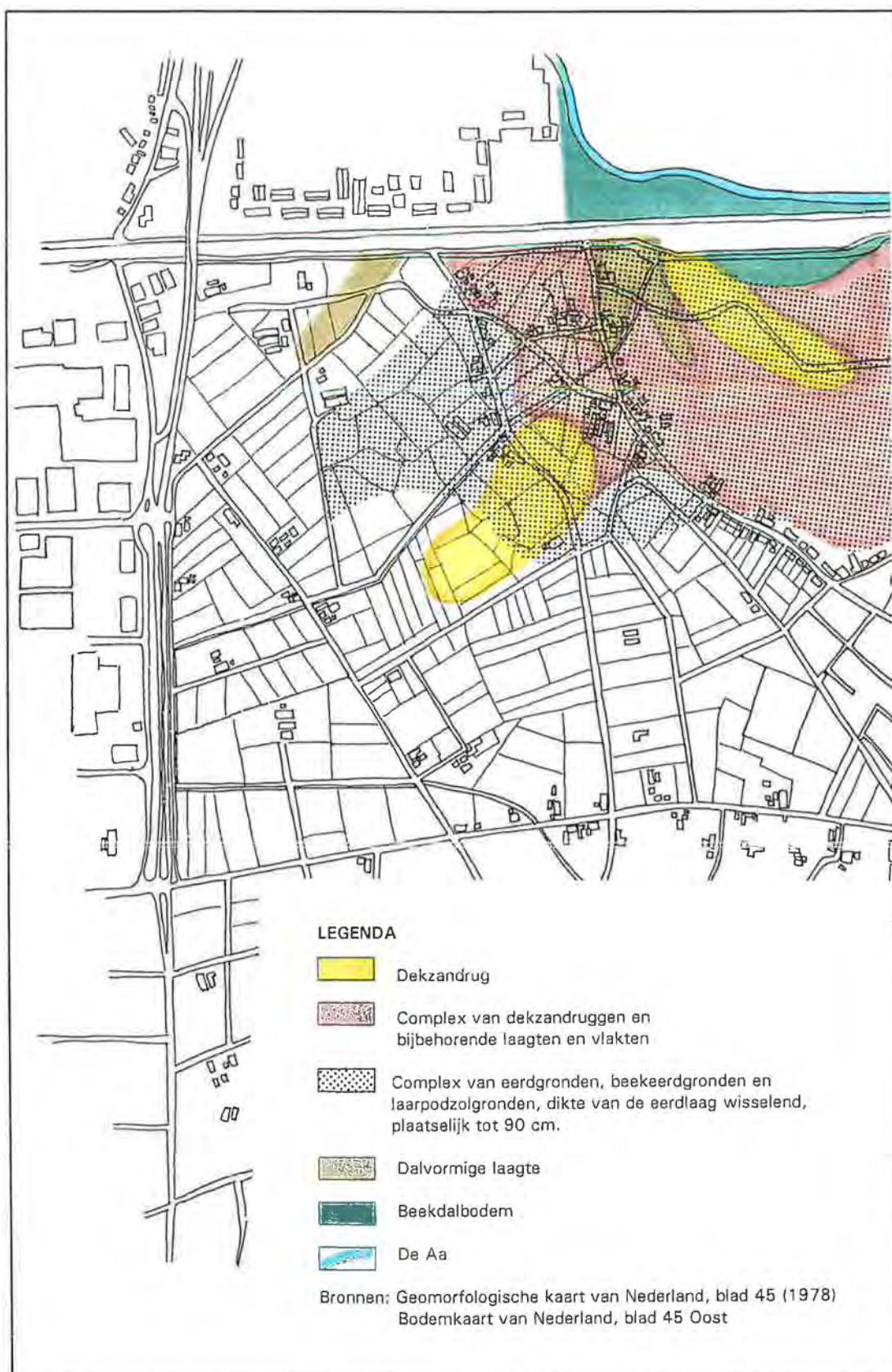
Het landschap kan worden opgevat als een systeem dat gegroeid is in de tijd door interactie van een abiotische, een biotische en een antropogene component met als resultaat een duidelijk waarneembaar eigen karakter (Coeterier, 1987).

In deze paragraaf wordt een reis door de tijd gemaakt in grote stappen. Allereerst wordt de archeologische waarde beschreven van het plangebied (paragraaf 6.2.1.). Vervolgens wordt in paragraaf 6.2.2. ingegaan op de cultuurhistorie, waarbij tevens het nog levend verleden van het gebied wordt besproken. Daarna wordt in paragraaf 6.2.3. op basis van een analyse van de ruimtelijke structuur het landschap beschreven in zijn huidige verschijningsvorm. Tot slot worden de belangrijkste autonome ontwikkelingen die relevant zijn voor het landschap aangegeven (paragraaf 6.2.4).

Voor de beschrijving van het landschap is naast het plangebied ook de relevante omgeving in ogenschouw genomen. Voor de begrenzing van dit studiegebied is aangesloten bij de ontstaanswijze van het gebied. Naast het landschap van het plangebied zijn eveneens de direct naburige landschappen beschreven, omdat binnen deze landschappen een relatie met het plangebied te verwachten valt.

6.2.1 Archeologie

In vroeger tijden vestigde men zich bij voorkeur op hoger gelegen gronden aan water. De oudste bewoning in de gemeente Veghel heeft dan ook plaatsgevonden



Figuur 6.1 De ligging van de dekzandruggen en gebieden met een hoge archeologische verwachtingswaarde in het studiegebied.

op de hoger gelegen dekzandruggen langs de rivier de Aa. Op de hogere delen in het landschap rond Veghel zijn archeologische vindplaatsen bekend vanaf het Neolithicum tot aan de Late Middeleeuwen. Binnen het plangebied zijn echter geen vindplaatsen bekend. Dit kan te maken hebben met het feit dat er tot op heden geen uitgebreide inventarisatie heeft plaats gevonden. Voor zover nu bekend komen er in het plangebied en directe omgeving geen archeologische monumenten voor (Paraplunota - inventarisatie waarden en functies buitengebied voor de gemeenten Boekel, Uden en Veghel - 1996).

Het plangebied heeft als geheel een middelhoge verwachtingswaarde. Een deel van de dekzandruggen in het gebied hebben echter een hoge verwachtingswaarde, omdat daar de mogelijk aanwezige archeologische resten zijn beschermd door een eerdlaag die er sinds de Middeleeuwen kunstmatig is opgebracht. (ROB, 1997). De ligging van de dekzandruggen in relatie met de gebieden met een hoge archeologische verwachtingswaarde is weergegeven in figuur 6.1.

6.2.2 Cultuurhistorie

Historie

Het studiegebied is waarschijnlijk in de veertiende eeuw ontgonnen. Het dorp Veghel is in deze eeuw gesticht, evenals Uden en andere dorpen in de omgeving. Men vestigde zich ook in de Middeleeuwen bij voorkeur op hoger gelegen ruggen langs het water, omdat op een dergelijke locatie alle gronden voor het gemengd boerenbedrijf aanwezig waren. Er waren droge zandgronden voor akkerbouw, natte gronden voor hooiland en water om het vee te drenken. Ook hoger gelegen woeste grond, die van belang was voor de schapenteelt, was dichtbij gelegen (Paraplunota, 1996).

De oudste ontginningen, of oude ontginningsgronden, zijn te herkennen aan een dikke eerdlaag, ontstaan door de bemesting met potstalmest en plaggen sinds de Middeleeuwen. De jonge ontginningsgronden hebben geen opgebrachte eerdlaag.

Landschapstypen

Het onderscheid tussen de oude en jonge ontginningen is in belangrijke mate bepalend voor de landschapstypen die in het studiegebied voorkomen. In het studiegebied zijn de oude ontginningsgronden aanwezig aan de noordoostzijde van het gebied, bij de kern Doornhoek. De historische kernen Doornhoek en Zijtaart liggen aan de rand van een oud bouwlandcomplex op een dekzandrug langs de Aa. Op geomorfologische kaarten uit 1837 en 1910 is de samenhang tussen deze dekzandrug en de Aa duidelijk te zien (zie figuur 6.1). De oude ontginningsgronden worden gekenmerkt door een sterke afwisseling in perceelsvormen en in hoogteligging en door een relatief grote beslotenheid van het landschap (STIBOKA, 1976). Ook jonge ontginningsgronden zijn vertegenwoordigd in het studiegebied. De jonge ontginningsgronden komen voor in de omgeving van de Biezenloop en de Biezendijk. De jonge ontginningen worden gekenmerkt door een iets opener landschap, met rechte wegen, rechte kavels en bomenrijen langs de wegen. De wegbepanting bestaat hier hoofdzakelijk uit populieren, maar er staan ook wilgen en jonge eiken.

Recentere ontwikkelingen

Tot 1820 is het landschap waarschijnlijk nauwelijks veranderd. De eerste belangrijke verandering in het studiegebied was de aanleg van de Zuid-Willemsvaart en van de haven van Veghel tussen 1822 en 1826 (STIBOKA, 1976). De

haven en de Zuid-Willemsvaart werden onafhankelijk van het onderliggende landschapspatroon aangelegd. De relatie tussen de dekzandrug in het studiegebied en de Aa werd hierbij doorsneden.

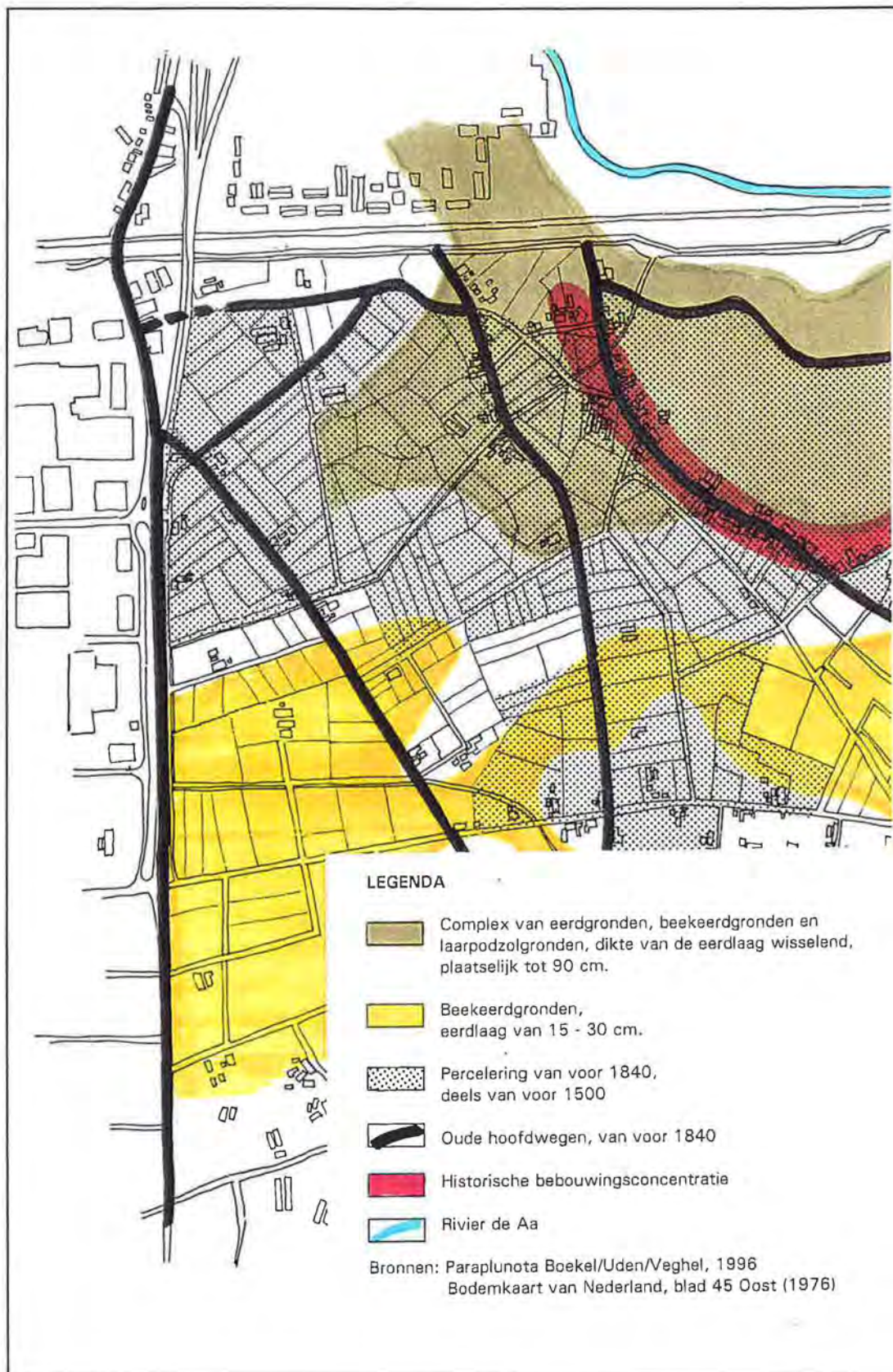
Vanaf de vorige eeuw intensiverde en mechaniseerde de landbouwsector en nam de bevolking toe. Na de tweede Wereldoorlog kwamen deze ontwikkelingen in een stroomversnelling. Een vergelijking van de huidige situatie met de situatie in 1910 levert het volgende beeld op; de bedrijvigheid ten zuiden van de Zuid-Willemsvaart is sterk toegenomen (De Dubbelen), het dorp Zijtaart is uitgebreid, de verspreid staande bebouwing in het gehele studiegebied is toegenomen en de beplanting in de vorm van houtwallen en singels is afgenomen. Op dit moment zijn nog slechts enkele singels en knotwilgenrijtjes aanwezig. Op de jonge ontginningsgronden zijn tevens de meeste percelen verder vergroot. De oriëntatie van de wegen is echter hetzelfde gebleven. Op de oude ontginningsgronden is ook de percelering nog grotendeels intact. Alleen in een brede strook langs de Zuid-Willemsvaart zijn de perceelsgrenzen van recentere datum.

6.2.3 Landschap

De huidige visueel-ruimtelijke structuur van het studiegebied is het beste te beschrijven aan de hand van een achttal landschapskenmerken. Deze landschapskenmerken zijn overgenomen uit het omgevingspsychologisch onderzoek van Coeterier (1987). De kenmerken worden hieronder beschreven. Een uitgebreidere toelichting op de landschapskenmerken is opgenomen in bijlage 1.

De acht landschapskenmerken zijn in het kort:

- *Eenheid*
 Eenheid van een landschap wordt bepaald door de samenhang van de karakteristieke elementen en het ontbreken van afwijkende elementen. De mate waarin alle afzonderlijke elementen, zoals sloten, boerderijen en bomenrijen, bijdragen aan de identiteit van het landschap speelt hierbij een belangrijke rol;
- *Ruimtelijkheid*
 Onder ruimtelijkheid vallen de belangrijkste elementen waarmee het landschap in zijn ruimtelijke vorm wordt opgebouwd. Centraal staat de 'ruimte' (openheid of beslotenheid van het gebied) en 'begrenzingsen' (horizontale differentiatie, oriëntatiepunten en dergelijke);
- *Gebruik*
 Het gebruik van een landschap verwijst naar het grondgebruik en de intensiteit van het grondgebruik in relatie met het landschapstype;
- *Fysisch milieu*
 Bodem en water beïnvloeden het landschapsbeeld sterk. Een direct waarneembare relatie tussen deze aspecten en de voorkomende flora, fauna en gebruiksmogelijkheden voor de mens staat hierbij centraal;



Figuur 6.2 De oude en jonge ontginningsgronden in het studiegebied.



- **Natuurlijkheid**
Aspecten die hierbij een rol spelen zijn de mate waarin het landschap organisch is gegroeid, het voorkomen van kromme lijnen en een niet kunstmatige omgeving en de aanwezigheid van natuur in de meest ruime zin van het woord.
- **Ontwikkeling in de tijd**
De ontwikkeling in de tijd verwijst niet alleen naar het historische karakter van het gebied, maar ook naar de cyclische veranderingen in het landschap onder invloed van de seizoenen;
- **Beheer**
Het gaat hierbij vooral om het onderhoud en de verzorgdheid van het landschap. Het beheer moet overeenstemmen met het te verwachten beheer bij een bepaald landschapstype;
- **Zintuiglijke waarnemingen, anders dan het beeld**
Invloeden zoals geur, kleur en geluid kunnen ook grote invloed hebben op de waardering van het landschap. De mate waarin deze invloeden aansluiten bij de verwachtingen speelt hierbij een belangrijke rol.

Eenheid

Het studiegebied draagt het karakter van een oud cultuurlandschap. Elementen in het landschap zijn de singels, knotwilgenrijtjes, erfbeplanting en het dichte net van onverharde landwegen. De onverharde landwegen zijn smal, beplant en liggen over het algemeen iets hoger dan het omliggende landschap.

Binnen het plangebied zijn de oude ontginningsgronden beslotener, de wegen bevatten meer bochten en er zijn nog resten van singels en knotwilgenrijtjes aanwezig. De jonge ontginningsgronden zijn opener; de wegen en waterlopen zijn hier recht. De beplanting bestaat overwegend uit populieren.

Elementen die dit beeld afzwakken zijn de Zuid-Willemsvaart, het industrieterrein De Dubbelen en de Corridor met brug over de Zuid-Willemsvaart, die van veraf zichtbaar is.

Gebruik

Het grondgebruik varieert enigszins, maar het jonge ontginningslandschap is overwegend in gebruik als grasland. Op de oudere ontginningsgronden is het grondgebruik gemengder, al domineren de maisvelden.

Fysisch milieu

Het jonge ontginningslandschap bestaat uit beekeerdgronden, met hier en daar Veldpodzolgronden. Op de beekeerdgronden bestaat de meeste oudere beplanting uit populieren. Wegen zijn recht en iets hoger gelegen. Op de oudere ontginningsgronden zijn wegen geknikt en hebben soms een bocht. Ook de beplanting is anders; behalve populieren zijn hier ook oudere eiken, essen en elzensingels aanwezig.

Natuurlijkheid

Het landschap heeft een redelijk hoog natuurlijkeheidsgehalte: natuurlijke elementen

zoals waterlopen, bomen en weiden zijn in overvloed aanwezig. In een deel van het gebied (de oude ontginningsgronden) zijn de historisch gegroeide delen van het gebied nog herkenbaar. Hier komen kromme, natuurlijke lijnen voor, vooral in de omgeving van het vroegere Bergsven en nabij enkele singels. De wegen en verkaveling in de rest van het plangebied zijn over het algemeen rechtlijnig.

Ruimtelijkheid

Het landschap in het studiegebied is besloten en kleinschalig. Door de erfbeplanting, singels en houtwallen en wegbeplanting wordt het landschap in kleine ruimten verdeeld. De grootste lengtemaat binnen de ruimten bedraagt ongeveer 500 meter in het jonge ontginningslandschap en 400 meter in het oude ontginningslandschap. Binnen deze ruimten is geen sprake van specifieke oriëntatierichtingen. Ook is er weinig reliëf aanwezig. De Zuid-Willemsvaart wordt aan beide zijden begrensd door een weg op een dijk. De omgeving van de Zuid-Willemsvaart is verder open. Aan de westzijde zorgt het viaduct van de Corridor voor een hoge begrenzing.

○ *Horizontale differentiatie*

Binnen veel ruimten zijn veel kleinere opgaande elementen aanwezig. Deze elementen, zoals kleine knotwilgenrijtjes en singels of een laag dijkje, maken dat de ruimte binnen het plangebied veel kleiner en vooral veel beslotener is dan op het eerste gezicht lijkt. Bij de Zuid-Willemsvaart wordt de ruimte duidelijk begrensd door de dijk langs het kanaal.

○ *Verticale differentiatie*

De ruimten in het gebied hebben alle een min of meer groen karakter, omdat de ruimtebegrenzing overwegend uit bomenrijen, houtwallen en singels bestaat. Ook het hoger gelegen viaduct van de Corridor heeft een groen karakter, omdat er een brede dichte groenstrook langs gelegen is. De hoogte van deze begrenzingen is die van de grotere bomen in de begrenzing.

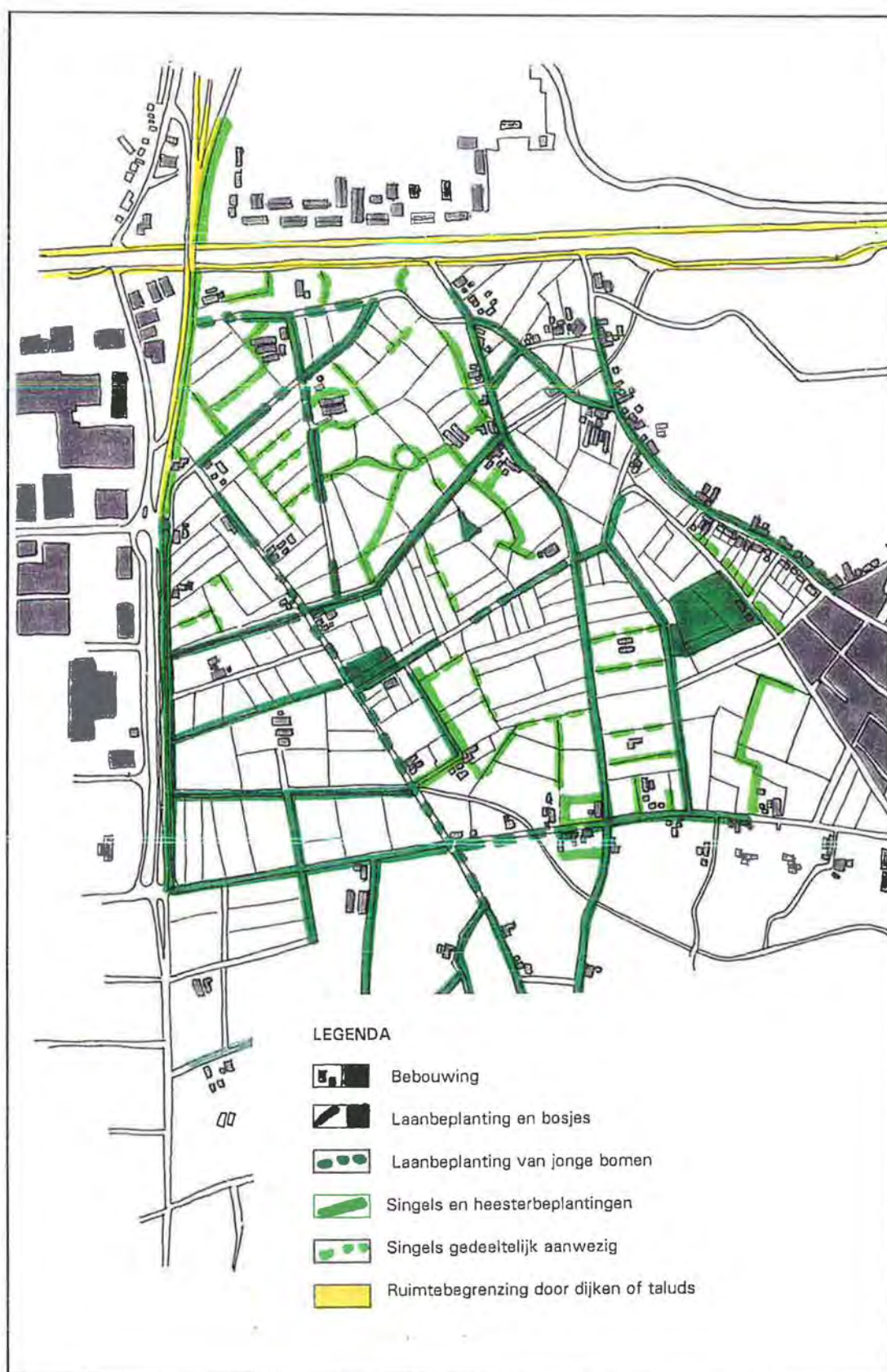
○ *Oriëntatie*

Belangrijke historische hoofdlijnen in het gebied zijn de verharde wegen, namelijk de Biezendijk, de Hemel en het Bergsven. De ruimten tussen en langs deze wegen vormen samen een soort mozaïek. De belangrijkste oriëntatiepunten binnen dit landschap zijn de Zuid-Willemsvaart en de kerken van Veghel en Zijtaart. De kerken zijn op enkele plaatsen, tussen de beplanting door, te zien.

De resultaten van de visueel-ruimtelijke landschapsanalyse zijn afgebeeld in figuur 6.2. In de figuur zijn de opbouw, de belangrijkste ruimtelijke beeld dragers en de verschillen in openheid/beslotenheid binnen het studiegebied weergegeven.

Ontwikkeling in de tijd

De historische ontwikkeling van het gebied is al kort beschreven in de paragraaf over cultuurhistorie. In het studiegebied is de ruimtelijke structuur wel seizoensafhankelijk. In de maanden juli tot en met september zijn zowel de oude als de jonge ontginningsgronden plaatselijk zeer besloten, omdat de mais hoog staat. Omdat ook de bomenrijen in het gebied uit overwegend loofbomen bestaan, verschilt het 'winterbeeld' (open) van het gebied sterk van het 'zomerbeeld' (dicht, besloten).



Figuur 6.3 Ruimtelijke structuur en beeld dragers in het studiegebied.

Beheer

Het beheer van het landschapstype wordt in sterke mate bepaald door het huidige agrarische gebruik. Onderhoud en beheersactiviteiten zijn sterk gericht op het uitoefenen van de landbouwfunctie.

Zintuiglijke waarnemingen

In het landschap komen weinig 'onkruiden' voor. Het groen van bomen, bermen en weilanden is daardoor de overheersende kleur. De belangrijkste andere zintuiglijke waarneming betreft de geur van de intensieve veehouderijbedrijven in het plangebied en directe omgeving.

Samengevat bestaan de belangrijkste kenmerken van het landschap in het studiegebied uit:

- een in het landschap herkenbaar onderscheid tussen jonge en oude ontginningsgronden, dat tot uiting komt in de vorm en oriëntatie van wegen en kavels. Het geheel vormt een mozaïekpatroon dat tot uiting komt in grote en kleine ruimten;
- enkele visueel aantrekkelijke, natuurlijke elementen in de vorm van bomenrijen, singels en groenstroken, die vaak gekoppeld zijn aan de waterlopen in het gebied (onder andere langs de Biezenloop en de verbindingssloot tussen de Biezenloop en de Zuid-Willemsvaart).

6.2.4 Autonome ontwikkeling

Indien het bedrijventerrein Doornhoek niet wordt aangelegd, blijven de belangrijkste landschapskennmerken binnen het plangebied gehandhaafd. Bepalend voor het beeld en het gebruik van het landschap blijven dan de agrarische activiteiten die naar verwachting gelijk zullen blijven of eventueel iets zullen afnemen.

Binnen het plangebied kan de landschappelijke waarde toenemen indien de Biezenloop en de Zuid-Willemsvaart worden benut en ingericht als ecologische verbindingzone. Over de concrete uitvoering van deze voornemens van respectievelijk de provincie Noord-Brabant en Rijkswaterstaat bestaat overigens geen duidelijkheid.

De belangrijkste ingreep in de omgeving van het plangebied zal in de nabije toekomst bestaan uit de aanleg van de A50. Naast de aanleg van de Zuid-Willemsvaart en de uitbreiding van de bedrijvigheid in het verleden vormt dit een derde belangrijke ingreep die de eenheid van het oude cultuurlandschap rondom Veghel verder zal verminderen.

6.3 **Vegetatie, fauna en ecologische relaties**

Na een korte typering van het plangebied en directe omgeving beschrijven onderstaande paragrafen de aanwezige flora en vegetatie (paragraaf 6.3.1), de fauna (paragraaf 6.3.2) en de ecologische relaties in het plangebied (paragraaf 6.3.3). Daarbij wordt ook ingegaan op de natuurwaarde van het studiegebied. Normaliter vindt de waardering van de natuur plaats op de kenmerken kenmerkendheid, zeldzaamheid, diversiteit, kansrijkheid en vervangbaarheid conform de methodiek van de Technische Adviescommissie van de Waterkeringen (1994). Vanwege de beperkte beschikbaarheid van gegevens is de waardering echter slechts globaal van aard. De autonome ontwikkeling van de natuur in het studiegebied is tenslotte beschreven in paragraaf 6.3.4.

Plangebied

Het plangebied Doornhoek is een kleinschalig agrarisch landschap, op relatief vochtige zandgrond. De landbouwpercelen bestaan hoofdzakelijk uit maisteelt en grasland. Daarnaast zijn er veel kleine opgaande landschapselementen, zowel langs de waterlopen als langs de landwegen. Het gebiedsonderdeel Bergsven is door de gemeente als potentieel waardevol natuurgebied aangeduid. Door het gebied loopt de Biezenloop die door de provincie is aangewezen als (natte) ecologische verbindingszone (Provincie Noord-Brabant, 1995).

Omgeving

Het gebied wordt aan de west- en noordzijde omgeven door industrie (De Dubbelen) en woonbebouwing (woonwijk De Leest, Veghel). Het gebied zuidelijk en oostelijk van Doornhoek, het landbouwgebied tussen Eerde en Zijtaart, heeft een vergelijkbaar landschapstype als Doornhoek. Noordoostelijk grenst het gebied aan de Zuid-Willemsvaart, dat in het Streekplan van de provincie Noord-Brabant is aangewezen als ecologische verbindingszone van de groene hoofdstructuur (Provincie Noord-Brabant, 1992). Zowel de waterkwaliteit als de oevers (beschoeiing) zullen hiertoe wel verbeterd moeten worden. De Zuid-Willemsvaart grenst in noordoostelijke richting aan het beekdal van de Aa. Dit beekdal bestaat grotendeels uit landbouwgrond. Bij een meander van de Aa ligt een natuurkerngebied van de groene hoofdstructuur (Provincie Noord-Brabant, 1992). Het oorspronkelijke karakter van het beekdal is aangetast door cultuurtechnische ingrepen, waardoor de faunistische waarde gering is (Rijkswaterstaat, 1991). Wel is plaatselijk de invloed van mineraalrijk grondwater merkbaar. De flora van het beekdal kan als waardevol worden gezien (Rijkswaterstaat, 1991).

6.3.1 Flora en vegetatie

In het plangebied is een aantal ecologisch relevante landschapselementen te onderscheiden, te weten:

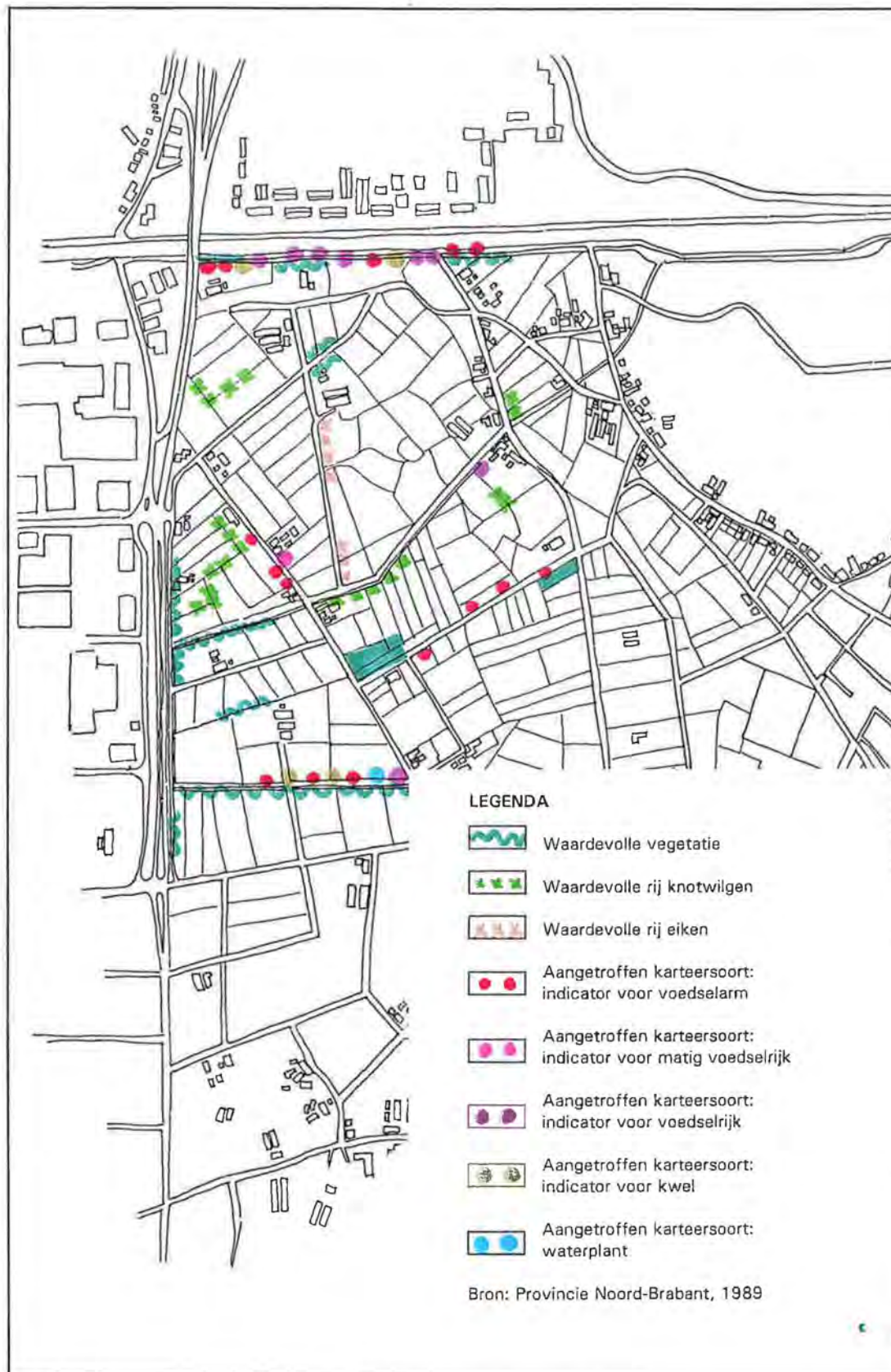
- redelijk kruidenrijke wegbermen en graslanden;
- waardevolle bomenrijen,
- slootkanten/oevers;
- populieren bosje.

De provincie Noord-Brabant heeft in 1989 het gebied Doornhoek gekarteerd op vegetatietypen, landschapselementen en karteersoorten. Karteersoorten zijn provinciale aandachtsoorten waaronder soorten van de Nederlandse Rode Lijst, wettelijk beschermde soorten en indicatorsoorten voor vocht, voedselrijkdom en kwel. In 1995 is door het IVN Vereniging voor natuur- en milieu-educatie (afdeling Veghel) in kilometerhok 45-56-41 een inventarisatie uitgevoerd. Het noordoostelijke deel van Doornhoek ligt in dit kilometerhok, zodat voor dit deel een vergelijking kan worden gemaakt tussen de verschillende jaartallen.

Figuur 6.4 geeft een overzicht van de door de provincie als waardevol aangemerkte vegetaties, bomenrijen en locaties van karteersoorten. Hieronder wordt verder ingegaan op de vegetatie.

Bermen en graslanden

De meeste bermen in het plangebied zijn redelijk soortenrijk. Volgens de provincie kunnen ze worden getypeerd als waardevolle vegetaties van bermen/graslanden op vochtige, matig tot zeer voedselrijke bodem. Dit vegetatietype heeft als



Figuur 6.4 Waardevolle vegetaties binnen het plangebied.

kenmerkende soorten onder meer witte klaver, scherpe boterbloem, ruw beemdgras en glanshaver en een diversiteit van circa 25 soorten. Soorten als veenwortel, herfstleeuwetand, gewone hoornbloem komen voor. De overgang naar een minder soortenrijk type met als kenmerkende soorten Engels raaigras, fioringras en kruipende boterbloem komt ook veel voor. Er zijn tevens op een aantal locaties waardevolle vegetaties van intensieve graslanden op vochtige zeer voedselrijke bodem aanwezig, waarschijnlijk met name langs perceelsranden. Tijdens het bezoek is ook de dagkoekoeksbloem waargenomen. De vegetaties bevatten geen Rode Lijst-soorten. Wel is de karteersoort wilde bertram, indicatorsoort voor voedselarme bodem, waargenomen langs de Biezendijk en de zandweg achter de Kampen (gegevens 1989). Ook in 1995 is deze soort in het gebied aangetroffen (IVN Veghel, 1997).

Bomenrijen

In het gebied komen waardevolle bomenrijen voor, namelijk knotwilgen, eiken, populieren en berken. Met name de knotwilgen zijn interessant en ook door de provincie als waardevol aangemerkt (zie ook figuur 6.4; Provincie Noord-Brabant, 1989).

Slootkanten/oever

Waardevolle vegetaties van slootkanten (op nat tot vochtige, matig tot zeer voedselrijke bodem) zijn volgens de provincie Noord-Brabant in het plangebied aanwezig rond de Biezenloop en langs de dijksloot nabij de Zuid-Willemsvaart (gegevens 1989). Naast een aantal kenmerkende grassoorten komen soorten als boterbloem, veldzuring, pitrus, moerasrolklaver, hondsdrif, smeewortel en witte klaver voor. Rond de Biezenloop is van de karteersoorten de Rode Lijst-soort Echt duizendguldenkruid aangetroffen en wilde bertram, een indicatorsoort voor een voedselarm milieu (gegevens 1989). Deze soort is ook in 1995 in het gebied aangetroffen (IVN Veghel, 1997). In de Biezenloop is kransvederkruid waargenomen in redelijke aantallen, en langs de oever holpijp, wat duidt op kwel (hoewel er geen hydrologische aanwijzingen zijn voor kwel; zie paragraaf 6.4) en op stilstaand tot zeer licht stromend water. Langs de dijksloot is de overgang naar een vegetatie met grote vossesstaart, moerasspirea en echte valeriaan waargenomen. Van de karteersoorten is grof hoornblad in grote aantallen aanwezig, een indicator van een voedselrijk milieu, maar ook de kwelindicator veldrus. Rond de Biezenloop is overigens de grootste diversiteit van vegetaties aanwezig langs de noordelijke oever.

Langs de Zuid-Willemsvaart zelf werd een soortenrijke (circa 35 soorten) vegetatie van rood zwenkgras, duizendblad en veldzuring met biggekruid, hoornblad en struisgras waargenomen. Verder de karteersoorten hemelsleutel en geelwalstro indicatoren voor een voedselarm milieu.

Populierenbosje

Het populierenbosje is gesitueerd naast de Kampen. De ondergroei van dit door de provincie als waardevol aangemerkte bosje bestaat uit ruigtekruiden zoals brandnetel, kleeftkruid, braam en hennepnetel (Provincie Noord-Brabant, 1989).

Waardering flora/vegetatie

Op basis van de beschikbare gegevens over de huidige flora en vegetatie kan worden geconcludeerd dat het gebied enige botanische waarde bezit. Er is een aantal waardevolle bomenrijen, onder meer knotwilgen. De flora van de redelijk

kruidenrijke bermen en slootkanten behoort tot de algemene vegetatietypen van natte- tot vochtige en matig tot zeer voedselrijke bodems. Zeldzame of Rode Lijst-soorten komen niet voor, mogelijk met uitzondering van de waterkanten langs de Biezenloop.

6.3.2 Fauna

Deze paragraaf beschrijft achtereenvolgens de zoogdieren, avifauna (vogels), amfibieën en reptielen, insecten (dagvlinders en libellen) en de aquatische fauna.

Zoogdieren

Er zijn geen gegevens beschikbaar van zoogdierinventarisaties of -waarnemingen in het gebied. Gezien het voorkomen van roofvogels komen in het gebied wel kleine zoogdieren voor. Op basis van de Atlas van de Nederlandse zoogdieren (Broekhuizen et al., 1992) en het karakter van het landschap (vochtig, zandig, boomrijk, gevarieerd) zijn de volgende algemene soorten te verwachten:

- haasachtigen: haas (tijdens bezoek ook waargenomen), konijn;
- knaagdieren: veldmuis, huismuis, zwarte rat;
- vleermuizen: dwergvleermuis, grootoorvleermuis;
- insecteneters: egel, mol.

Avifauna

Doornhoek is rijk aan vogels. In het gebied komen een vijftigtal vogelsoorten voor (waarnemingen van een aantal jaren, IVN-Veghel, 1997). Hieronder bevinden zich de Rode Lijst-vogels groene specht, patrijs, rietzanger en steenuil. De aanwezigheid van de steenuil is naar verwachting mede te danken aan de knotwilgen in het gebied. Naast de rietzanger komen andere zangvogels voor als bonte vliegenvanger, kramsvogel, sijs, vlaamse gaai, staartmees, koperwiek, boeren- en gierzwaluw, mussen en lijsters. De roofvogels buizerd, sperwer, havik, torenvalk zijn ook waargenomen in het gebied. Het voorkomen van deze roofvogels duidt op de aanwezigheid van kleine knaagdieren (muizen), hoewel deze soorten ook (jonge) vogels als voedsel nuttigen. Het boomrijke gebied biedt een goede beschutting. Van de weidevogels is alleen de Kievit waargenomen en verder algemene watervogels.

Amfibieën en reptielen

Binnen het plangebied is slechts één locatie onderzocht op het voorkomen van herpetofauna (Provincie Noord-Brabant, 1994). In deze waterloop langs de (parallelweg van de) Corridor zijn geen amfibieën of reptielen waargenomen. Ten oosten van het plangebied, oostelijk van de weg De Hemel zijn waarnemingen bekend van de algemene soorten bruine kikker en de gewone pad (Provincie Noord-Brabant, 1994). Amfibieën hebben een drietal biotopen nodig als leefgebied:

- een voortplantingsbiotoop waarin de larven zich ontwikkelen (kleine wateren, poelen);
- een zomerbiotoop met voldoende voedsel en beschutting;
- een winterbiotoop voor de winterslaap.

Door het kleinschalige karakter van het landschap zijn deze biotopen in principe in het plangebied en directe omgeving aanwezig. De kwaliteit speelt echter ook een belangrijke rol. Volgens de stichting RAVON (mondelijke mededeling, 1997) komen in het gebied en/of in de directe omgeving mogelijk ook de volgende

algemene soorten voor: groene kikker complex⁴, en de kleine watersalamander. Reptielen zijn in het gebied en naaste omgeving niet waargenomen.

Insecten

In het Nederlandse natuurbeleid wordt deze groep beperkt tot dagvlinders en libellen. Er zijn geen gegevens beschikbaar over waarnemingen in het gebied. De aanwezige flora in het gebied biedt wel mogelijkheden voor dagvlinders. Met name composieten (distels) en braam zijn veel gebruikte nectarplanten (voedselvoorziening). De variatie in landschap- en vegetatiestructuur is bovendien gunstig voor verplaatsing. Ook groeit in het gebied de brandnetel die als waardplant (biotoop voor de rups) wordt gebruikt door een aantal vlindersoorten, zoals bijvoorbeeld de dagpauwoog, atalanta, distelvlinder en kleine vos. Deze soorten kunnen naar verwachting voorkomen, evenals het koolwitje (kool en kruisbloemigen als waardplant). Het zijn alle zeer mobiele soorten die niet sterk aan een specifieke biotoop gebonden zijn en daardoor algemeen voorkomen. Honkvaste, weinig tot redelijk mobiele soorten geven een betere indruk van de kwaliteit van het landschap. Ook over deze soorten zijn geen gegevens beschikbaar. Mogelijk bezoeken het bruine zandoogje, hooibeestje en argusvlinder (grassen als waardplant) de bermen in het gebied. De bloemrijke erven vergroten de kansen voor vlinders.

Libellen zijn voor hun voortplanting afhankelijk van water, dat bovendien van goede kwaliteit moet zijn. Ze komen in het algemeen dan ook veel voor langs oevers en slootkanten. Gegevens over Doornhoek ontbreken. Volwassen dieren verspreiden zich bij voorkeur via kruidenrijke vegetaties. In Doornhoek komt deze biotoop aan de noordzijde nabij de Zuid-Willemsvaart en langs de Biezenloop voor.

Aquatische fauna

Er zijn geen gegevens beschikbaar over de voorkomende macrofauna in het gebied. De waterkwaliteit is een belangrijke factor voor deze dieren. Gezien het agrarische karakter van het gebied is een lage diversiteit te verwachten.

Waardering fauna

Gegevens over de fauna zijn slechts beperkt beschikbaar. Gebaseerd op het voedselrijke en agrarische karakter van het gebied komen naar verwachting in het studiegebied geen bijzondere (kenmerkende en/of zeldzame) diersoorten voor, met uitzondering van vogels (vier Rode Lijst-soorten). De landschappelijke variatie (onder meer de knotwilg) maakt het gebied voor vogels interessant.

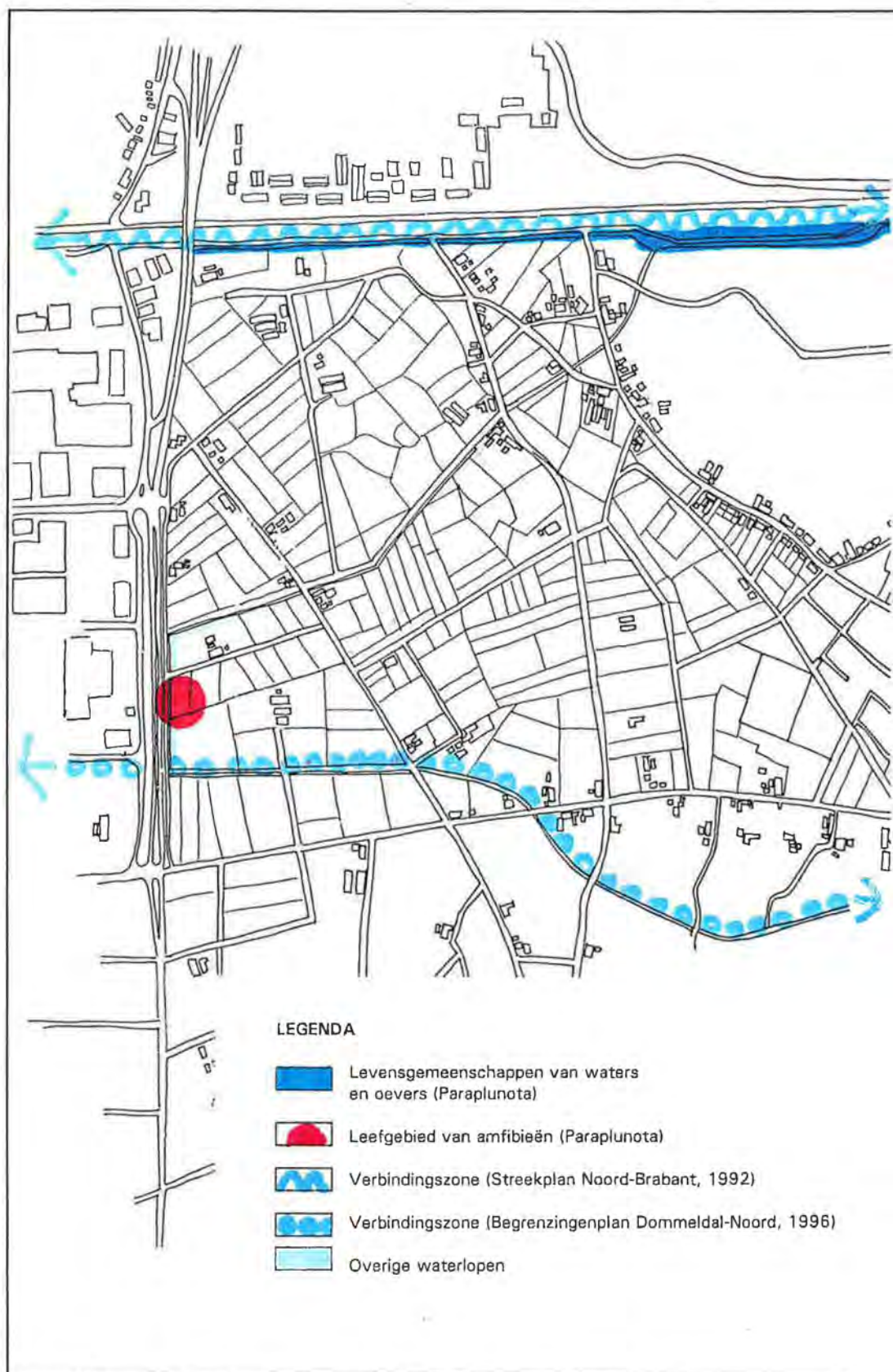
6.3.3 Ecologische relaties

Veel soorten maken gebruik van verschillende typen leefgebied (biotopen) voor hun rust, foerageren of voortplanting. Tussen deze gebieden bestaat een ecologische relatie. Alleen indien een uitwisseling tussen de leefgebieden mogelijk is, kan een soort zich handhaven.

De kleine landschappelijke elementen binnen Doornhoek bieden een verscheidenheid aan biotopen waartussen ecologische relaties bestaan. Als voorbeeld kan

¹

Dit complex bestaat uit de meerkikker, middelste groene kikker en de poelkikker (of kleine groene kikker). De poelkikker bevindt zich op de Rode Lijst van zeldzame en bedreigde amfibieën en reptielen (Ministerie LNV, 1996). Naar verwachting zal deze kikker niet in Doornhoek voorkomen.



Figuur 6.5 Actuele ecologische (hoofd)structuur van het studiegebied.

genoemd worden de relatie tussen knotwilgen, die door steenuilen als schuilplaats gebruikt worden, en de open bermen en graslanden die voor deze vogelsoort als foerageerplek wordt gebruikt.

Voor de overleving van populaties is het noodzakelijk dat contact met elders levende populaties mogelijk is. Grootschaligere ecologische verbindingen tussen gebieden dienen daarvoor te worden ontwikkeld. Voor Doornhoek en omgeving is dit voorzien via de Biezenloop (aanleg van poelen gericht op amfibieën en moerasvogels) en de Zuid-Willemsvaart. Beide ecologische verbindingzones zijn inmiddels in het provinciale beleid vastgelegd.

6.3.4 Autonome ontwikkeling

Het plangebied heeft een sterk agrarisch karakter. De voornaamste landbouwactiviteiten in het gebied (maisteelt en varkenshouderijen) gaan gepaard met een hoge bemestingssgraad van en ammoniakuitstoot in het gebied. De voedselrijkdom en verzuring van de zandige bodem zal derhalve in de toekomst (tot 2007) naar verwachting toenemen en in ieder geval niet afnemen, ondanks mestbeperkende maatregelen. Dit resulteert in een verdere achteruitgang in de floradiversiteit.

Omdat de Biezenloop als (natte) ecologische verbindingzone is aangewezen in het Begrenzingsplan Dommeldal-Noord (Provincie Noord-Brabant, 1995) zal natuurontwikkeling kunnen plaatsvinden langs deze waterloop. Er zal een reeks poelen worden aangelegd, waarvan drie binnen het gebied Doornhoek (conform de recente wijziging van het Landinrichtingsplan, St. Oedenrode). De locatie van deze poelen moet overigens nog nader worden bepaald. Hierdoor zal de waarde van het gebied voor amfibieën, maar ook voor bijvoorbeeld macrofauna, flora, insecten en insecteneters, naar verwachting toenemen. De waterkwaliteit speelt echter ook een rol. De mineralenbelasting vanuit de landbouw (via uitspoeling en via de lucht) en het gebruik van bestrijdingsmiddelen zal de toename in natuurwaarde enigszins beperken.

De Zuid-Willemsvaart zal eveneens verder ontwikkeld worden als ecologische verbindingzone. Dit betekent dat de waterkwaliteit in ieder geval zal moeten voldoen aan de basiskwaliteit en met name aan de zuidwestelijke kant de oever ecologisch zal worden ingericht (Rijkswaterstaat, 1996).

De aanleg van de A50 rondom Veghel heeft naar verwachting geen relevante invloed op de autonome ontwikkeling van de natuurwaarden binnen het plangebied en in de directe omgeving.

6.4 **Bodem, grond- en oppervlaktewater**

In deze paragraaf wordt een beschrijving gegeven van de bestaande situatie van de bodem (met inbegrip van de geologie en de geohydrologie) en het grond- en oppervlaktewater in het plangebied. Omdat sommige aspecten, bijvoorbeeld de grondwaterstroming, op een grotere schaal optreden dan alleen in het plangebied is voor deze aspecten ook gekeken naar de ruimere omgeving, bijvoorbeeld bij de Peelrandbreuk.

6.4.1 Bodem

Geologie

De geologie in de omgeving van Veghel wordt bepaald door een zuidoost-noordwest verlopend breukensysteem (TNO, 1974). De belangrijkste breuk is de

Peelrandbreuk die de omgeving verdeelt in de Peelhorst en de Centrale Slenk. Veghel ligt in de Centrale Slenk.

In de Centrale Slenk komen twee goed doorlatende watervoerende pakketten voor, gescheiden door een slecht doorlatende laag. De onderstaande tabel geeft de bodemopbouw weer ter plaatse van het plangebied.

Pakket	Niveau (in m +/- NAP)	Hoofdtextuur	Lithostratigrafie (Formatienaam)
Deklaag	+ 10 (= maaiveld) - 10	Matig fijn zand	Nuenengroep Holoceen
1 ^e Watervoerend pakket	- 10 - 60	Grof zand	Veghel Sterksel
Scheidende laag	- 60 - 100	Klei, fijn zand, leem en zandige klei	Kedichem Tegelen
2 ^e Watervoerend pakket	- 100 - 200	Grof zand, grindhoudend	Tegelen "Icenien"
Ondoorlatende basis	- 200	Zeer fijn zand Klei	Marien Tertiair

Tabel 6.6 Geologische en geohydrologische opbouw van de ondergrond ter plaatse van het plangebied (indicatief).

Het plangebied wordt gekenmerkt door geringe hoogteverschillen (Topografische Dienst Nederland, 1996). Het gemiddelde maaiveldniveau is N.A.P. +9,8 meter, waarbij plaatselijk ook waarden van N.A.P. +9,7 meter en N.A.P. +10,0 meter voorkomen. Op dit moment bestaat het landgebruik voornamelijk uit weide met sloten en bouwland met greppels. Incidenteel is er woon- en agrarische bedrijfsbebouwing aanwezig.

Geohydrologie

Analoog aan de geologische schematisatie kan een geohydrologische schematisatie worden opgesteld. In de eerste kolom van tabel 6.6 is deze indeling weergegeven. De deklaag is ruim 20 meter dik. Het eerste watervoerende pakket is 50 meter dik en heeft een transmissiviteit (kD-waarde) van 2300 m²/dag. Dit houdt in, dat het eerste watervoerende pakket een hoge waterdoorlatendheid heeft.

Bodemopbouw

In het plangebied komen voornamelijk podzolgronden (veldpodzol, laarpodzol) en beekeerdgronden voor (Stiboka, 1976). De grond bestaat uit leemarm en zwaklemig fijn zand en leemarm en zwaklemig fijn zand op een kleilaag. Deze kleilaag ligt op 70 meter beneden maaiveld en is ongeveer 40 meter dik.

Bodemkwaliteit

In het plangebied en in de wijde omgeving van het plangebied is de bodem gevoelig voor verzuring (Paraplunota, 1996). Dit komt, omdat de zandige, droge bodems met relatief weinig humus nauwelijks zure stoffen kunnen bufferen. In het plangebied is een groot aantal intensieve veehouderijen aanwezig, die ammoniak uitstoten. Deze ammoniakbronnen liggen verspreid over het hele gebied, met een aantal concentratiegebieden.

In het plangebied zijn in het verleden voor twee specifieke locaties verkennende onderzoeken naar bodemverontreiniging verricht (Ingenieursbureau Mabeg bv, 1993 en Stadsgewest 's-Hertogenbosch, 1994). Het betreft de locaties "Biezendijk 6A" en de voormalige stortplaats "Bergsven". Het resultaat van beide onderzoeken is dat er lokaal lichte verontreinigen voorkomen, maar dat deze geen gevaar voor de volksgezondheid of het milieu opleveren. Bij het afgraven van deze grond kan evenwel sprake zijn van gebruiksbeperkingen.

Het eerste onderzoek is uitgevoerd naar aanleiding van een bestemmingswijziging van een locatie ten behoeve van de bouw van een stal. Het onderzoek toont aan, dat ter plaatse in de bovengrond licht verhoogde gehalten minerale olie, naftaleen, chryseen en EOX voorkomen. De licht verhoogde gehalten met EOX en minerale olie kunnen verband houden met van nature aanwezige componenten, zoals humusverbindingen. Naftaleen en chryseen zijn polycyclische aromatische koolwaterstoffen, voorkomend in brandstof, verbrandingsresiduen en kolen. De geringe aanwezigheid van naftaleen kan duiden op een brandstofverontreiniging. Dit wordt echter niet bevestigd. In de diepere ondergrond zijn geen verhoogde gehalten aangetroffen.

De aangetroffen verontreinigingen vormen geen belemmering voor het huidige en beoogde grondgebruik. Bij het bouwrijp maken en/of herinrichting dient wel rekening te worden gehouden met het vrijkomen van licht verontreinigde grond.

In het tweede onderzoek is onderzocht wat de risico's zijn voor de volksgezondheid en het milieu van de voormalige stortplaats "Bergsven". Eind jaren 40 is het ven gedeeltelijk gedempt door het storten van bouw- en houtafval. Op de stortplaats is geen huishoudelijk afval, noch chemisch afval gestort. De risico's voor de bodem worden in het verrichte verkennend onderzoek laag ingeschat.

Ten behoeve van de planvorming voor het bedrijventerrein Doornhoek is in november 1997 een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd (Van Vleuten Milieuconsult, concept-rapport, 1997). In het onderzoek zijn de volgende relevante deellocaties onderscheiden.

1. een onverdacht deel;
2. de omgeving van olietanks;
3. verhardingen (aangetroffen als erfverharding);
4. waterlopen;
5. traject voormalige stoomtram (langs de oude Veghelse weg).

Voor wat betreft de gebruikte onderzoekshypothesen wordt verwezen naar het voorgenoemde rapport. In het onderzoek wordt onderscheid gemaakt tussen de bovengrond en de ondergrond, respectievelijk van 0 tot -0,5 meter onder het maaiveld en van -0,5 tot -1,0 meter beneden het maaiveld. De resultaten van het onderzoek kunnen als volgt worden samengevat.

In het onverdachte deel van het plangebied zijn zowel in de boven- als ondergrond geen van de geanalyseerde componenten verhoogd waargenomen ten opzichte van de streefwaarde. In het grondwater van de meeste peilbuizen wordt voor diverse componenten de streefwaarde overschreden. Lokaal zijn in het grondwater verhoogde concentraties nikkel (boven de interventiewaarde) en zink aangetroffen. In de omgeving van olietanks is in de bovengrond op de Bergsven 4 nikkel, cadmium en lood aangetroffen in hoeveelheden boven de streefwaarde. In

hoeveelheden boven de interventiewaarde is koper en zink aangetroffen. Op de Biezendijk en Corsica 4 is in de bovengrond de component PAK boven de streefwaarde gevonden. Daarnaast is er in de bovengrond van de Biezendijk ook minerale olie boven de streefwaarde gevonden. In het grondwater zijn geen verhogingen gevonden.

Bij de verhardingen wordt in de meeste gevallen de streefwaarde overschreden voor wat betreft de componenten PAK, minerale olie en zware metalen. Lokaal wordt ook de interventiewaarde overschreden door de componenten PAK, nikkel, koper, zink en minerale olie. In de ondergrond wordt lokaal de streefwaarde overschreden door de componenten PAK, zink en minerale olie. De interventiewaarde wordt voor geen van de componenten overschreden.

In de waterbodem van de Biezenloop wordt voor enkele componenten de streefwaarde overschreden. De interventiewaarde wordt voor geen van de componenten overschreden. In de waterbodem van de waterloop langs de Zuid-Willemsvaart wordt voor zink de interventiewaarde overschreden. Daarnaast wordt voor diverse componenten de streefwaarde overschreden.

Op het traject van de voormalige stoomtram zijn ten opzichte van de streefwaarde verhoogde concentraties van de componenten PAK en minerale olie in de bovengrond aangetroffen. In de ondergrond is zeer lokaal de component PAK hoger dan de streefwaarde gevonden.

Op basis van het voorgaande wordt in het bodemonderzoek geconcludeerd dat er in het onverdachte deel geen risico's zijn te verwachten met betrekking tot de toekomstige bestemming als bedrijventerrein. Echter, bij het plegen van grondverzet dient rekening gehouden te worden met verontreinigingen ter plaatse van verhardingen, waterlopen (langs de Zuid-Willemsvaart) en het traject van de voormalige stoomtram. Indien hierbij grond vrijkomt, dient deze op een geschikte manier te worden verwerkt. Tijdens het boren is bovendien gebleken dat in het zuidoosten van de locatie in het verleden een steenfabriek aanwezig is geweest, waarvoor leemputten zijn aangelegd. Wellicht zijn deze gedempt met afval of andere bodemvreemde stoffen. Nader onderzoek naar deze locatie wordt aanbevolen (Van Vleuten Milieuconsult, concept-rapport, 1997).

Met betrekking tot het hergebruik van grond of het verwijderen van de aangetroffen verontreinigingen wordt opgemerkt dat bij overschreiding van de streefwaarde in overleg met de gemeente kan worden besloten deze verontreiniging te laten zitten. Indien het grond met verontreiniging boven de interventiewaarde betreft, moet de verontreiniging in principe worden verwijderd. Ten aanzien van eventueel hergebruik kunnen de geldende normen overigens nog per provincie verschillen. Momenteel is er in de meeste provincies sprake van een interim-norm. Landelijk geldt de IPO-norm. Deze komt er op neer dat indien de grond niet geschikt is voor hergebruik deze moet worden afgevoerd.

6.4.2 Grondwater

Grondwaterstroming

De aanwezigheid van de Peelrandbreuk bepaalt de waterhuishouding in de ruime omgeving van het plangebied. Zo komen veel infiltratie- en kwelgebieden voor. Ook komen ten oosten van de Peelrandbreuk zeldzame wijstgebieden voor; dit zijn hoger gelegen gebieden die aanzienlijk natter zijn dan de direct ernaast gelegen lagere gronden (Paraplunota, 1996). Het plangebied ligt in geen van deze gebieden

en kan dus worden beschouwd als een intermediair gebied.

De Peelrandbreuk deelt het grondwatersysteem in twee delen: de Peelhorst en de Centrale Slenk. De algemene stroomrichting van het freatische grondwater in de Centrale Slenk is noordwestelijk (TNO, 1974). Ter plaatse van de Peelhorst vertoont het isohypsenpatroon een ondergrondse waterscheiding welke nagenoeg samenvalt met de topografische. Vanaf deze waterscheiding stroomt het freatische grondwater naar de Centrale Slenk en in noordwestelijke richting naar de Maas. In een enkele kilometers brede strook treedt ten oosten van de Peelrandbreuk stuwings op van freatisch grondwater. Deze grondwaterstuwings veroorzaakt de eerder genoemde "wijst". De grondwaterstroming, de kwel- en infiltratiegebieden en de wijstgebieden zijn weergegeven in figuur 6.7.

De algemene stromingsrichting van het middeldiepe grondwater komt vrijwel overeen met die van het freatische grondwater, waarbij de Peelhorst eveneens een waterscheiding vormt.

Grondwaterstanden

De omgeving van Veghel wordt gekenmerkt door freatische grondwaterstanden die vrij diep kunnen liggen. In het plangebied is aan het eind van de zomer een grondwaterstand gemeten van N.A.P. + 8 meter; dit is 2 meter beneden maaiveld (TNO, 1974).

De meest voorkomende grondwatertrap in de omgeving van Veghel is grondwatertrap V (Stiboka, 1976). Deze heeft een gemiddeld hoogste grondwaterstand (GHG) van minder dan 0,40 meter beneden maaiveld en een gemiddeld laagste grondwaterstand (GLG) van meer dan 1,20 meter beneden maaiveld.

Uit gegevens van het waterschap De Aa blijkt, dat in het grootste deel van het plangebied de GHG ligt op 0,40 tot 0,80 meter beneden maaiveld. Een klein deel van het gebied dat grenst aan de Zuid-Willemsvaart heeft een GHG van 0,40 meter beneden maaiveld en een klein deel in het midden van het plangebied heeft een GHG van meer dan 0,80 meter beneden maaiveld.

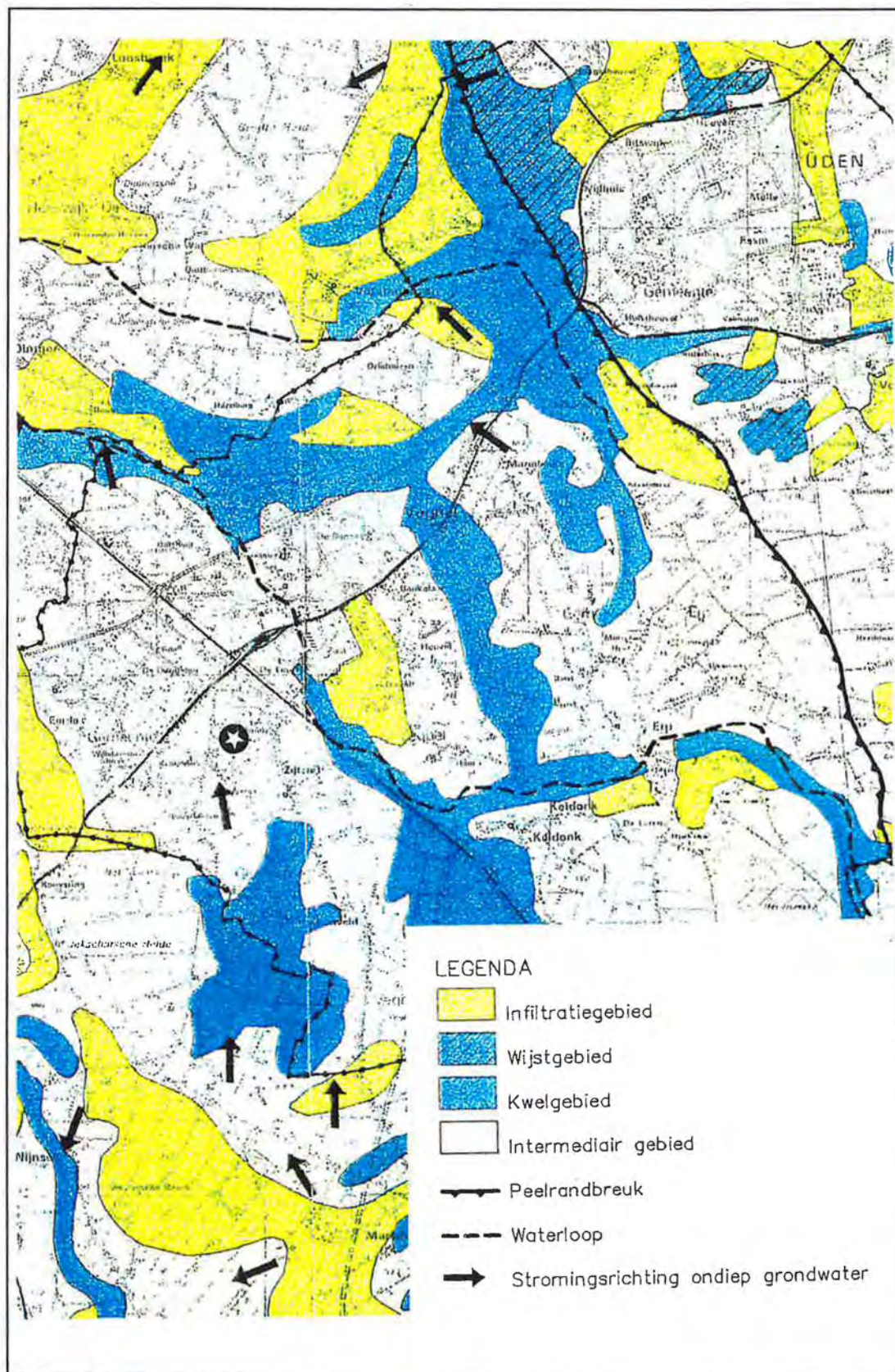
Grondwaterkwaliteit

Het middeldiepe grondwater in het plangebied is vrij zacht; de hardheid bedraagt 8°D (TNO, 1974). Het ijzergehalte in het eerste watervoerende pakket bedraagt 4 mg/l. De scheiding tussen zoet en zout grondwater ligt op 250 meter beneden maaiveld.

In het plangebied zijn twee verkennende onderzoeken naar bodemverontreiniging en grondwaterverontreiniging verricht (Ingenieursbureau Mabeg bv, 1993 en Stadsgewest 's-Hertogenbosch, 1994).

Het eerste onderzoek toont aan, dat in het grondwater licht verhoogde gehalten chroom, arseen en fenolindex voorkomen. Het zinkgehalte is iets meer dan matig verhoogd. In zandgebieden zijn dergelijke concentraties niet uitzonderlijk. Het wordt echter niet uitgesloten, dat er sprake is van een regionaal verhoogd zinkgehalte.

Deze verontreinigingen vormen overigens geen belemmering voor het huidige en beoogde locatiegebruik. Bij het bouwrijp maken en/of herinrichting dient wel rekening te worden gehouden met het vrijkomen van licht verontreinigd grondwater.



Figuur 6.7 Grondwaterstroming en kwel- en infiltratiegebieden in het studiegebied.

In het tweede onderzoek naar de risico's van gestort bouw- en houtafval in het Bergsven wordt het risico van vervuiling door het freatisch watervoerend pakket laag ingeschat, omdat de emissie van verontreinigende stoffen uit het stortmateriaal naar het freatisch watervoerend pakket alsmede de verspreiding ervan klein is.

In het verkennend bodemonderzoek voor het plangebied als geheel is lokaal nikkel aangetroffen in het grondwater, in hoeveelheden boven de interventiewaarde alsmede zink boven de halve som waarde (Vleuten Milieuconsult, concept-rapport, 1997). In de waterbodem van de Biezenloop wordt de streefwaarde overschreden voor enkele onderzochte componenten. In de waterloop langs de Zuid Willemsvaart is zink aangetroffen in concentraties hoger dan de interventiewaarde. Daarnaast wordt voor diverse andere componenten de streefwaarde overschreden (zie ook paragraaf 6.4.1.)

Grondwateronttrekking

Binnen het plangebied en in de directe omgeving zijn geen grondwateronttrekkingen geregistreerd bij de provincie Noord-Brabant. De dichtstbijzijnde geregistreerde onttrekking ligt op enkele honderden meters ten noordwesten van het plangebied. Het betreft een grondwateronttrekking uit het eerste watervoerend pakket van de Veghelse Betoncentrale (Van Vleuten Milieuconsult, concept-rapport, 1997).

Twee kilometer ten oosten van Veghel bevindt zich een pompstation voor de drinkwaterwinning (Provincie Noord-Brabant, 1988). Het water wordt gewonnen uit het tweede watervoerende pakket. Het gebied wordt omgeven door een boringsvrije zone. Deze boringsvrije zone is ingesteld, zodat het water in het tweede watervoerende pakket beschermd kan worden tegen verontreinigingen door de scheidende laag. Om dit zo te houden moeten perforaties van deze kleilaag worden voorkomen, dan wel met degelijke voorzorgen worden omringd, en is het inbrengen van verontreinigende stoffen onder deze kleilaag verboden. De boringsvrije zone ligt geheel ten oosten van Veghel (minimale afstand 250 meter) en heeft vanwege de grote afstand tot het plangebied (ongeveer 2 kilometer) en vanwege het feit dat het plangebied aan de andere kant van de Zuid-Willemsvaart ligt geen invloed op het plangebied.

6.4.3 Oppervlaktewater

In en om het plangebied ligt een aantal oppervlaktewateren. Het gaat hier om de Zuid-Willemsvaart, de Biezenloop en een groot aantal gewone sloten. De oppervlaktewateren zullen in deze paragraaf worden beschreven.

De Zuid-Willemsvaart begrenst het noordelijk deel van het plangebied. In de Zuid-Willemsvaart ligt ter plaatse van Veghel een sluis (Rijkswaterstaat, 1996). Bovenstrooms van de sluis (ter hoogte van het plangebied) bedraagt het peil N.A.P. + 10,57 meter, benedenstrooms N.A.P. + 8,52 meter.

De Zuid-Willemsvaart heeft in de eerste plaats een belangrijke functie voor de scheepvaart. Bovenstrooms van de sluis is het kanaal bevaarbaar door schepen met een tonnage kleiner dan 400 ton en benedenstrooms door schepen van 1000 tot 1400 ton (respectievelijk klasse II en IV). Daarnaast vervult het kanaal een belangrijke functie in de waterafvoer van het landbouwgebied in de wijde omgeving van het plangebied en in mindere mate in de wateraanvoer. Het is echter mogelijk, dat de wateraanvoerfunctie in de toekomst van groter belang zal worden

(Provincie Noord-Brabant, 1992). Ook is de Zuid-Willemsvaart in het beleid van de provincie aangewezen als ecologische verbindingszone.

In de gehele omgeving ten zuiden van de Zuid-Willemsvaart wordt het overtollige water door de Biezenloop afgevoerd naar de Zuid-Willemsvaart. De Biezenloop doorsnijdt het zuidelijk deel van het plangebied. In de Biezenloop bevinden zich in of nabij het plangebied twee regelbare stuwen: een stuw ten zuiden van het plangebied en een stuw in het westelijk deel van het plangebied. De stuw ten zuiden van het plangebied heeft een drempelhoogte van N.A.P. + 8,54 meter en onder normale omstandigheden een schuifstand van N.A.P. + 9,90 meter. De stuw in het plangebied heeft een drempelhoogte van N.A.P. + 8,29 meter en onder normale omstandigheden een schuifstand van N.A.P. + 9,20 meter. In figuur 6.8 zijn de oppervlaktewateren in en rondom het plangebied weergegeven.

Uit informatie van het waterschap De Aa blijkt, dat in het gebied veel sloten liggen. Deze sloten zijn belangrijk voor het waterbeheer. Zij hebben een wateraan- en -afvoerfunctie voor de landbouw. Daarnaast hebben zij een doorvoerfunctie. Dit houdt in, dat zij de wateraan- of -afvoer verzorgen voor het achterliggende gebied. Het is niet bekend of het gebied ontwaterd wordt met behulp van drains. Gezien de grondwaterstanden is dit echter wel waarschijnlijk.

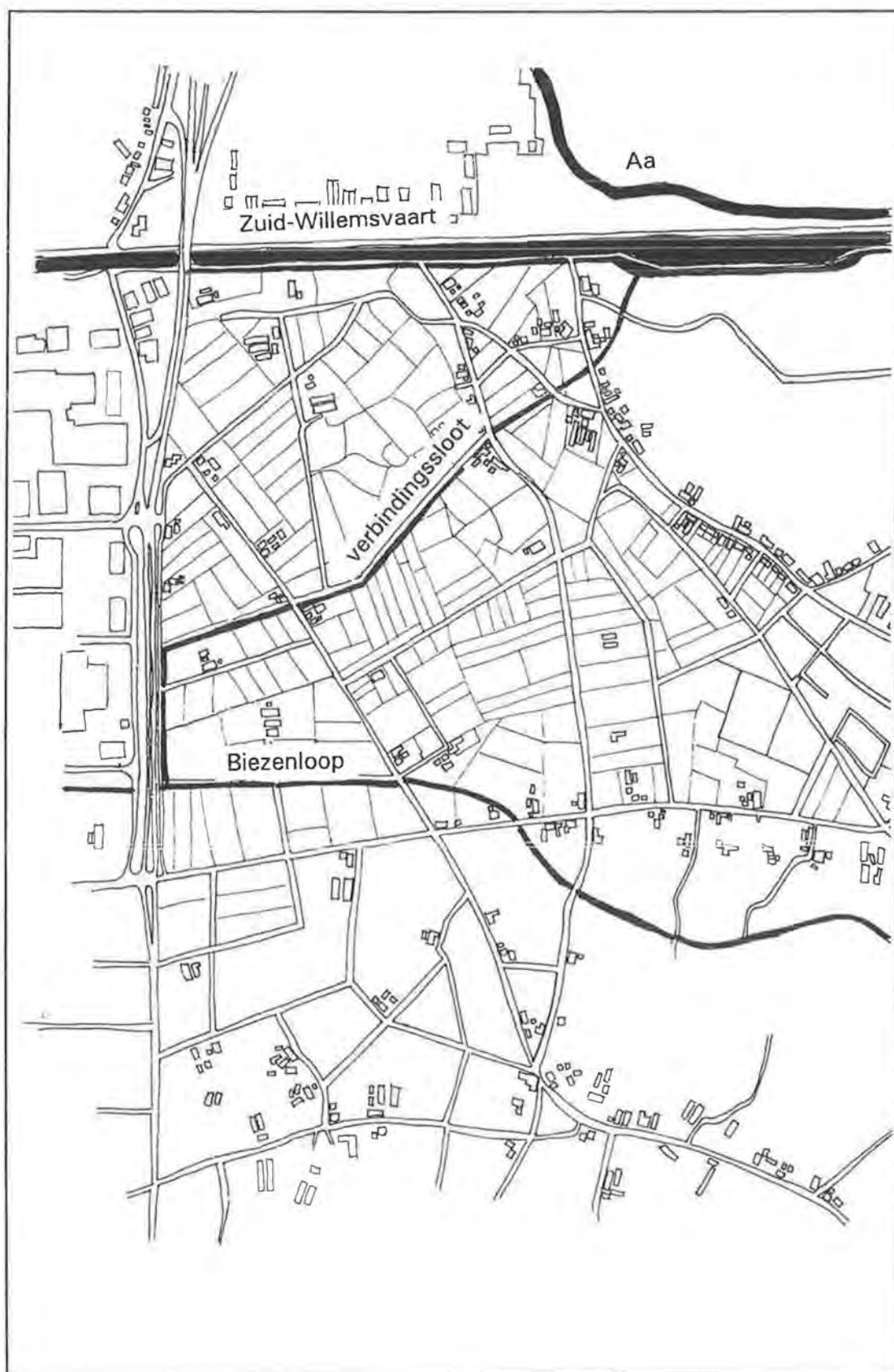
In het plangebied bevindt zich de voormalige stortplaats "Bergsven". Dit voormalige ven is eind jaren 40 voor het grootste deel gedempt met bouw- en houtafval. Een deel van het oude ven grenst nog steeds aan de stortplaats. Omdat een belangrijk deel van het percolatiewater uit het stort afgevoerd wordt naar het oppervlaktewater dat mogelijk gebruikt wordt voor veedrenking, wordt het risico voor het milieu verhoogd ingeschat.

Uit meetgegevens van het waterschap De Aa uit 1997 blijkt dat de kwaliteit van het oppervlaktewater in het plangebied in het algemeen goed is. Zo is de waterkwaliteit van de Biezenloop in het algemeen goed. Alleen op de stoffen thermotolerante coli's en totaal stikstof wordt de waterkwaliteit negatief beoordeeld. Ook de waterkwaliteit van de Zuid-Willemsvaart is in het algemeen goed. De waterkwaliteit scoort echter wel negatief op de stoffen totaal stikstof, totaal fosfaat, koper en zink. De interventie-waarden worden echter nergens overschreden.

6.4.4 Autonome ontwikkelingen

De autonome ontwikkelingen in het plangebied zijn in belangrijke mate afhankelijk van het provinciaal beleid.

In het streekplan Noord-Brabant is het plangebied aangegeven als landbouwgebied. Het functioneel beleid is gericht op de versterking van intensieve veehouderij. Landschappelijk gezien is het beleid gericht op vernieuwing van de ruimtelijke structuur door het vormen van een hoogwaardig agrarisch productielandschap en de instandhouding van de herkenbaarheid van de Peelrandbreuk. Wat betreft water en milieu is het beleid gericht op aanpassing van de agrarische bedrijfsvoering ter vermindering van de milieubelasting en het optimaliseren van de waterhuishouding ten behoeve van de landbouw.



Figuur 6.8 De oppervlaktewateren in en rondom het plangebied.

De Zuid-Willemsvaart is in de eerste plaats een scheepvaartroute. Daarnaast is de Zuid-Willemsvaart een onderdeel van de ecologische verbindingzones. Dit zijn lineaire structuren die hun ecologische waarde ontleen aan de aanwezige dan wel te ontwikkelen migratiemogelijkheden voor planten- en/of diersoorten. Het beleid is gericht op instandhouding en ontwikkeling van de migratiemogelijkheden van planten- en/of diersoorten. Dit beleid wordt onder andere gerealiseerd door:

- de herinrichting van oevers, taluds en bermen;
- het opheffen en voorkomen van ruimtelijke barrièrewerking;
- het afstemmen van de landschappelijke inrichting en het waterpeil op de natuurfunctie.

Daarnaast bestaat de mogelijkheid, dat de Zuid-Willemsvaart meer gebruikt gaat worden voor wateraanvoer naar Midden- en Oost-Brabant. Naast de Zuid-Willemsvaart is overigens ook de Biezenloop in het provinciaal beleid aangewezen als ecologische verbindingzone.

De autonome ontwikkelingen kunnen als volgt worden samengevat. In het plangebied zal de landbouwfunctie gehandhaafd worden. Hierdoor zullen de bodem- en grondwaterkwaliteit naar verwachting gelijk blijven, of iets afnemen. De kwaliteit van het oppervlaktewater kan mogelijk ook licht verbeteren, enerzijds door extra sturing vanwege de functie van ecologische verbindingzone van de Zuid-Willemsvaart en de Biezenloop, anderzijds door het strenger wordende beleid ten aanzien van het gebruik van landbouwbestrijdingsmiddelen.

6.5 Verkeer en vervoer

In deze paragraaf wordt ingegaan op de bestaande situatie van verkeer en vervoer en op de autonome ontwikkelingen die tot het jaar 2007 worden voorzien.

Voor de beschrijving van de bestaande situatie ten aanzien van verkeer en vervoer is uitgegaan van beschikbaar materiaal van 1996/1997. Waar gebruik is gemaakt van materiaal van vóór 1996 zijn deze door extrapolatie op het peil van 1997 gebracht.

De toekomstige situatie gaat uit van het jaar 2007. Bij de beschrijving van de toekomstige situatie is onderscheid gemaakt naar twee soorten ontwikkelingen. Ten eerste de autonome ontwikkeling van het verkeer, die beïnvloed wordt door veranderingen in de woon- en werkgelegenheid in en rondom Veghel en door veranderingen in het verkeer zelf, zoals infrastructurele aanpassingen (onder andere realisatie van de autosnelweg A50 ten westen van Veghel), mobiliteit en voertuigkeuze en -bezit. Deze ontwikkelingen zijn ook betrokken in het bestaande verkeersmodel van Veghel. Met de aanleg van het bedrijventerrein Doornhoek is hierbij nog geen rekening gehouden.

Ten tweede zijn er de ontwikkelingen in het verkeer en vervoer als gevolg van de realisatie van het bedrijventerrein Doornhoek. Deze laatste ontwikkelingen zijn bepalend voor de milieu-effecten die samengaan met de aanleg van dit terrein. De effecten van realisatie van Doornhoek zijn beschreven in paragraaf 7.5.

In de beschrijving van de bestaande situatie wordt nader ingegaan op de wegenstructuur, de huidige verkeersintensiteiten en op het actuele verkeersveiligheidsniveau. Het relevante studiegebied is weergegeven in figuur 6.9.



Figuur 6.9 De relevante wegenstructuur in de omgeving van het toekomstige bedrijventerrein Doornhoek (= studiegebied).



Wegenstructuur

Veghel ligt op het kruispunt van de weg tussen Oss en Eindhoven (N265) en de weg langs de Zuid-Willemsvaart tussen 's-Hertogenbosch en Helmond (N266). De N265 is in beheer bij Rijkswaterstaat en zal na het gereedkomen van de A50 worden overgedragen aan de gemeente Veghel (gedeelte binnen de gemeentegrens). De N266 is in beheer bij de provincie Noord-Brabant. Figuur 6.9 geeft een overzicht van de wegenstructuur in en rondom Doornhoek en Veghel.

Het gebied waar het bedrijventerrein Doornhoek is geprojecteerd ligt in het zuidelijke kwadrant van deze kruising en wordt aan de noordoostzijde begrensd door de Zuid-Willemsvaart en aan de noordwestzijde door de Corridor (N265). De N266 ligt aan de noordzijde van de Zuid-Willemsvaart en de N266 is vanuit het plangebied (Doornhoek) alleen via de N265/Corridor te bereiken. De Corridor is ter hoogte van het plangebied uitgevoerd als dubbelbaans weg met 2*2 rijstroken met aan beide zijden een parallelweg. Het doorgaande verkeer ten opzichte van Veghel dat thans gebruik maakt van de Corridor zal in de toekomst via de nieuwe autosnelweg A50 rijden. Hierdoor verschuift een belangrijk deel van het verkeer van deze route naar de A50. Aan de zuidwestzijde en zuidoostzijde wordt het plangebied begrensd door de lokale weg Corsica respectievelijk De Hemel. In het plangebied liggen enkele landwegen welke alleen de daarlangs gelegen bebouwing bereikbaar maken. De landwegen en de Corsica en De Hemel hebben qua verkeersfunctie een geringe betekenis.

Verkeer en autonome ontwikkeling verkeer

De realisatie van de A50 ten westen van Veghel zal de verkeerscirculatie in en rondom Veghel en de intensiteiten op de huidige N265/Corridor in belangrijke mate beïnvloeden. Nabij Veghel zijn drie aansluitingen op de A50 voorzien: ten noordwesten van Mariaheide (Driehuisweg), op de N266 (Zuid-Willemsvaart) en nabij de Eerdsebaan. Ten noorden en zuiden van Veghel gaat de A50 over op het tracé van de N265. In 1998 wordt gestart met de realisatie en in 2002 zal dit gedeelte van de autosnelweg naar verwachting gereed zijn. De realisatie van de A50 wordt ten aanzien van Doornhoek dan ook als autonome ontwikkeling beschouwd. Eenzelfde redenering geldt ook voor de bedrijventerreinen De Schil en De Punt (samen De Dubbelen IV) die momenteel worden ontwikkeld naast het toekomstige tracé van de A50. Omdat deze terreinen in 2007 naar verwachting geheel of grotendeels zullen zijn uitgegeven, zijn ook de verwachte verkeersintensiteiten als gevolg van deze terreinen in dit MER opgevat als autonome ontwikkeling.

In samenhang met de realisatie van de A50 heeft de gemeente Veghel een maatregelenpakket (wensbeeld 5g8) samengesteld om het verkeer in de gemeente naar de hoofdwegen te 'dwingen' en de wijken/buurtten als verblijfsgebieden in te richten (30 km/h-zones). Verder zal tussen de Driehuisweg (aansluiting A50 nabij Mariaheide) en de Wethouder Donkersweg/N265 een nieuwe ontsluitingsweg worden aangelegd, waardoor een kortere route ontstaat tussen de N265 en de aansluiting op de A50.

Ten behoeve van dit MER (planjaar 2007) zijn de autonome ontwikkelingen van het verkeer ontleend aan het verkeersmodel van Veghel. Dit verkeersmodel heeft als basisjaar 1994 en als prognosejaar 2005. De cijfers voor 2005 zijn, om een reëel beeld te geven van de situatie in 2007 zonder bedrijventerrein, opgehoogd met een groeipercantage als gevolg van de algehele groei van de mobiliteit in Nederland, Noord-Brabant en de groei van het autobezit. De gemeente Veghel houdt zelf deze groei op haar wegennet bij: drie procent per jaar. Tabel 6.10 geeft de huidige

verkeersintensiteiten (telling november 1994 opgehoogd naar 1997) en de geprognostiseerde intensiteiten (verkeersmodel 2005 opgehoogd naar 2007) voor een aantal belangrijke wegen in Veghel en voor wegen die onderdeel uitmaken van de routes van en naar het toekomstige bedrijventerrein Doornhoek. Omdat de aanleg van de A50 en van De Dubbelen IV van invloed zijn op de toekomstige intensiteiten is voor het jaar 2007 onderscheid gemaakt tussen de situatie zonder en met de A50 en De Dubbelen IV.

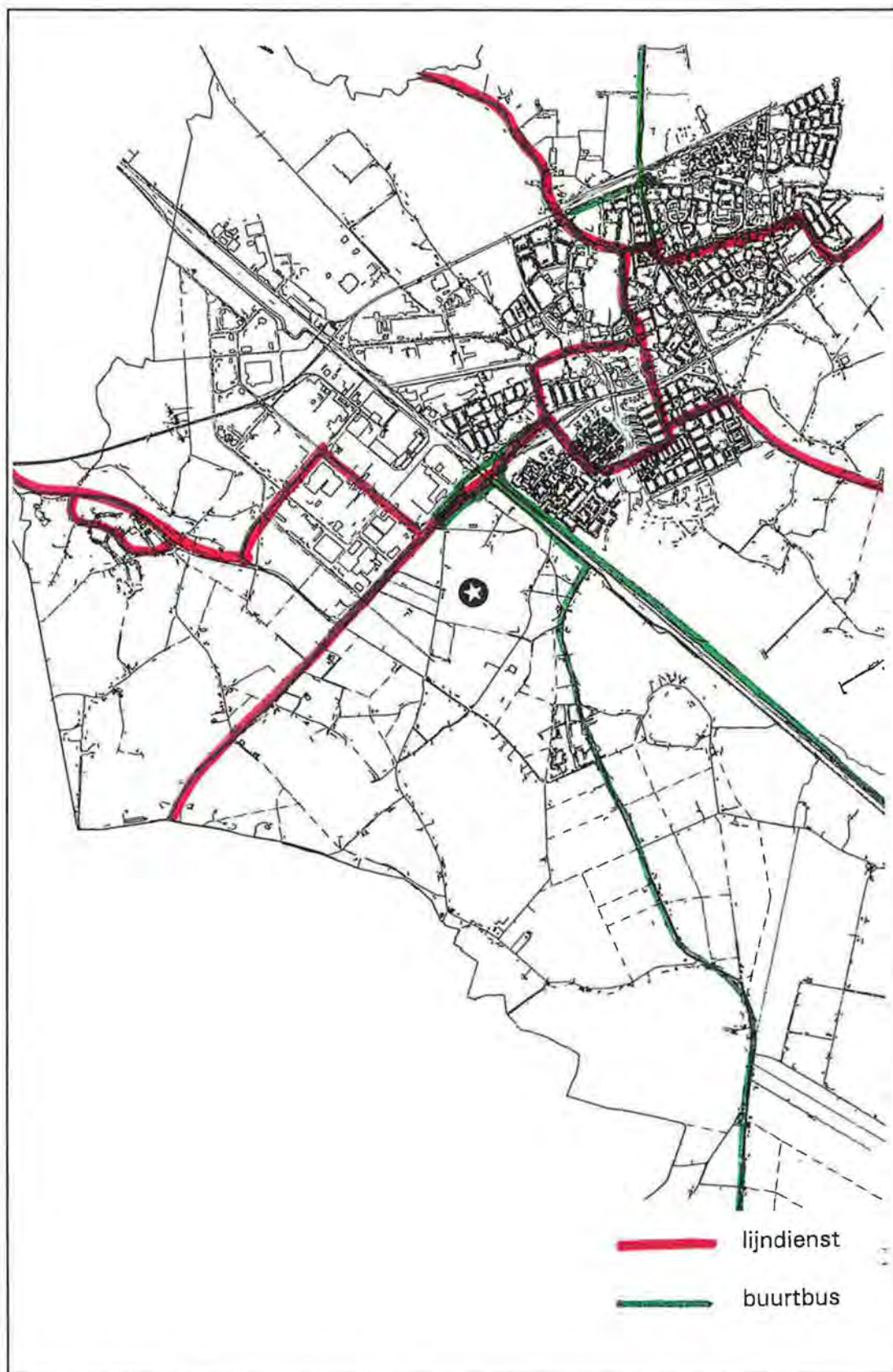
Locatie	Intensiteiten avondspits 1997 [mvt, 2 richtingen]	Intensiteiten avondspits 2007 [mvt, 2 richtingen]	
	zonder A50 zonder De Dubbelen	zonder A50 zonder Dubbelen	met A50 met De Dubbelen (autonome ontw.)
A50 (zuidelijk van Corridor)	n.v.t	n.v.t	2.495 (-)
A50 (zuidelijk van aansluiting Mariaheide)	n.v.t	n.v.t	2.440 (-)
N266 (nabij De Amert)	1.635	2.175	2.280 (+39,5%)
N266 (nabij Keldonk)	980	1.325	1.485 (+51%)
N265 (Udenseweg)	2.060	2.865	1.115 (-46%)
N265 (Rembrandtlaan)	2.400	onbekend	2.495 (+4%)
N265 (Brug over de Zuid-Willemsvaart/hoofdrijbaan)	3.145	4.030	2.600 (-17,5%)
N265 (zuidelijk van Eerdsebaan)	1.980	2.385	80 (-96%)
Eerdsebaan	995	1.540	1.860 (+96,5%)
Corsica	460	850	1.060 (+130%)
Pastoor Clerxstraat (Zijtaart)	155	135	135 (-14%)
Frans Halsstraat	1.175	1.750	onbekend (-)
Erpseweg	1.225	1.380	1.430 (+17%)

Tabel 6.10 Huidige en geprognostiseerde intensiteiten in de omgeving van het plangebied mét en zonder de aanleg van de A50 en De Dubbelen IV.

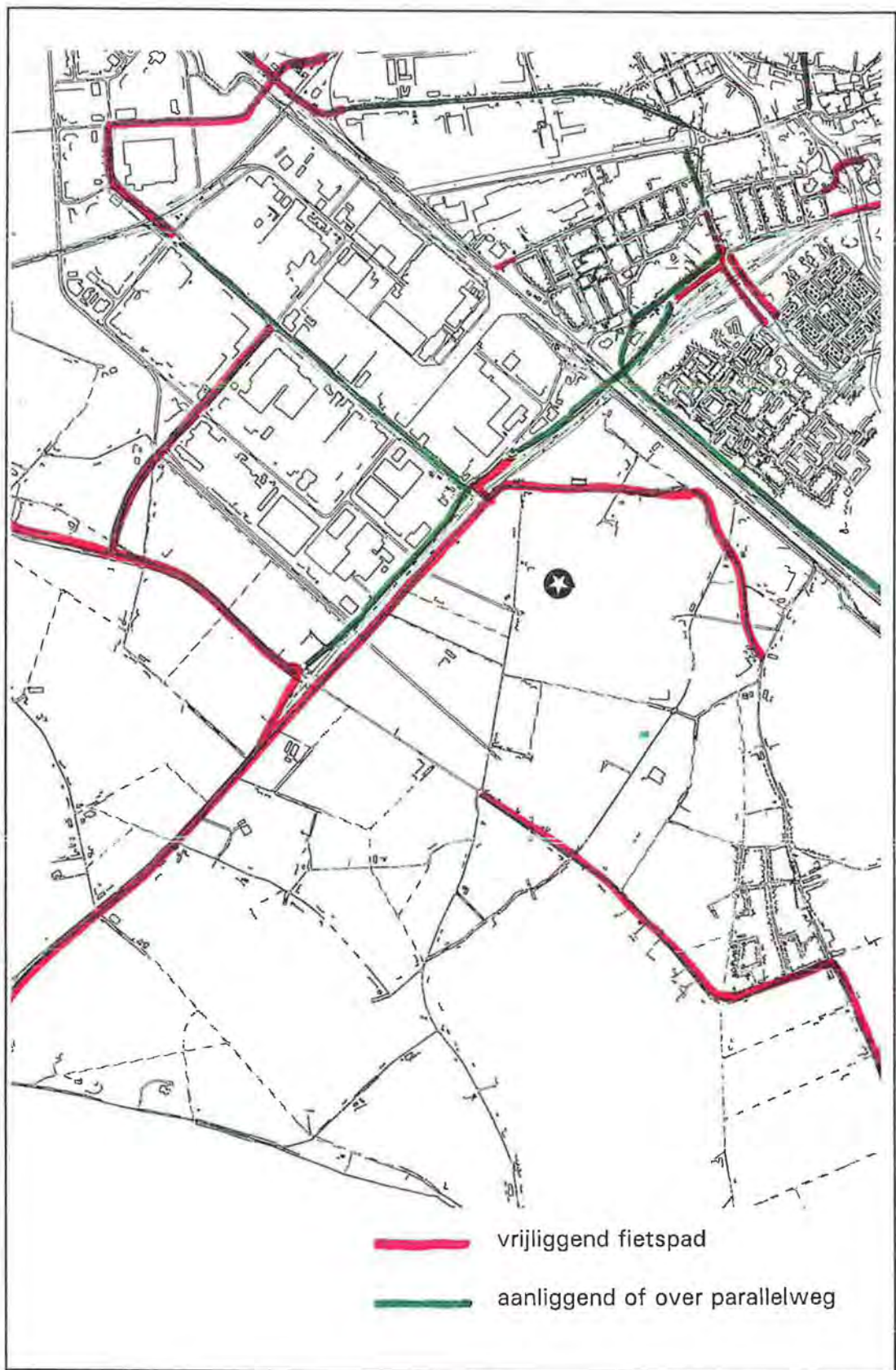
Uit tabel 6.10 blijkt dat de noordzuid-relatie door Veghel het sterkst is. De N265 verwerkt veel meer verkeer dan de N266 langs de Zuid-Willemsvaart. De verwachte groei van het autoverkeer is op drie procent gemiddeld vastgesteld, waardoor bij een ongewijzigde infrastructuur (zonder A50) de wegvakbelasting sterk toeneemt. Bij realisering van de A50 daalt met name de intensiteit op het Veghelse wegennet op de noordzuid-relatie. De omvang van het verkeer op de N265 halveert grofweg of reduceert zelfs nog sterker. De overige wegen in Veghel ondervinden geen noemenswaardige intensiteitsreductie door de realisatie van de A50. Opvallend is de relatief gezien sterke toename van het verkeer op de Corsica bij autonome ontwikkeling. Een mogelijke verklaring van deze toename ligt naar verwachting in de aantrekkingskracht van de zuidelijke aansluiting op de A50 vanaf het achterland.

Wegvervoer goederen

Binnen de gemeente Veghel bestaat geen speciale aangegeven route voor vervoer



Figuur 6.11 Voorzieningen van openbaar vervoer in Veghel in 1997.



Figuur 6.12 Fietsvoorzieningen in Veghel in 1997.

van gevaarlijke stoffen. Over de N265 en N266 zullen naar verwachting wel vrachtwagens rijden met gevaarlijke stoffen. Omtrent het aantal en de soort gevaarlijke stof is ten behoeve van dit MER een telling uitgevoerd op de kruising Corridor-Kennedylaan. De resultaten hiervan worden besproken in paragraaf 6.8.

Openbaar vervoer

Veghel heeft geen spoorverbinding voor personenvervoer (NS). De Brabantsche Buurtspoorwegen en Autobusdiensten (BBA) en de Hermes-groep verzorgen gezamenlijk het openbaar vervoer. In totaal doen vijf streeklijnen en twee buurtbuslijnen Veghel aan. Centrale (overstap)halte in Veghel is het Bolkenplein in het centrum. Globaal wordt een uurs-frequentie aangehouden (streeklijnen). In figuur 6.11 is een overzicht gegeven van de streeklijnen. De BBA-lijn 159/160 rijdt via De Dommelen; de BBA-lijn 157 alsook de buurtbus van/naar Mariahout rijdt langs/door het toekomstig bedrijventerrein Doornhoek. Uit het overzicht blijkt dat de streeklijnen tevens in de verbinding tussen de diverse wijken en het centrum voorzien.

Fietsverkeer

Over de parallelwegen langs de Corridor, over de Corsica en De Hemel alsmede over de landwegen in het plangebied mag gefietst worden. Voor de verbinding tussen het noordelijk en zuidelijk deel van Veghel kunnen fietsers op twee plaatsen de Zuid-Willemsvaart passeren: via de parallelwegen langs de Corridor en de brug over de Zuid-Willemsvaart en via de brug in het Gazellepad ten noorden van de (goederen)spoorlijn. Figuur 6.12 geeft een overzicht van de vrijliggende fietspaden en de fietsstroken (aanliggend of op parallelwegen) in de omgeving van het plangebied. Tussen de Corridor en de Biezendijk (Corsica) ontbreekt over een lengte van ± 600 meter een fietsvoorziening. De plannen voor een eenzijdig tweerichtingenfietspad op dit gedeelte is thans in voorbereiding en wordt als autonome ontwikkeling tot 2007 beschouwd.

In tabel 6.13 zijn de fietsintensiteiten op een aantal lokaties weergegeven van de telling die op 4 november 1994 is uitgevoerd tussen 16.30 en 17.30 uur (avondspits). Voor een juiste interpretatie van deze visuele (brom-)fietsstellingen is het van belang te onderkennen dat dergelijke tellingen een indicatie geven van de intensiteit. Per dag kunnen de (brom-)fietsintensiteiten sterk verschillen omdat fietsen afhankelijk is van de weersomstandigheden (wind, regen) op de onderzoeksdag. Ophoging naar de huidige situatie (1997) is derhalve niet zinvol. Voor een betrouwbare ophoging dient men te beschikken over telcijfers over een langere periode en uit verschillende seizoenen.

Locatie	Intensiteit (brom)fietsers avondspits 14 nov. 1994 (16.30-17.30 uur)
N266 (nabij kruispunt Rembrandtlaan)	25
N266 (nabij Keldonk)	17
N265 (Brug over de Zuid-Willemsvaart/parallelweg)	309
N265 (Corridor, zuidelijk van Eerdsebaan)	74
Eerdsebaan	47

Locatie	Intensiteit (brom)fietzers avondspits 14 nov. 1994 (16.30-17.30 uur)
N266 (nabij kruispunt Rembrandtlaan)	25
N266 (nabij Keldonk)	17
Corsica	26
Pastoor Clerxstraat (Zijtaart)	46
Erpseweg	137

Tabel 6.13 Intensiteiten (brom-)fietzers (visuele telling 4 november 1994).

Uit tabel 6.13 blijken vooral de brug over de Zuid-Willemsvaart en de weg van/naar Erp de grootse fietsintensiteiten te kennen. Als logisch gevolg van de beperkte oeververbindingen over het kanaal wordt deze brug natuurlijk door veel (brom)fietzers op de noordzuid-relatie gebruikt. Op de N265 ten zuiden van de Eerdsebaan wordt ook een redelijke omvang geteld. Dit zijn fietsers die ten zuiden van Veghel hun herkomst of bestemming hebben. Rondom Doornhoek zijn redelijke aantallen (brom)fietzers geteld.

Vaarweg, scheepvaart (Zuid-Willemsvaart) en autonome ontwikkeling

De Zuid-Willemsvaart is 170 jaar geleden aangelegd en vormt de verbinding tussen de Maas in Limburg (Maasbracht) en de (Bergsche) Maas bij Engelen, ten noorden van 's-Hertogenbosch. In dit traject zijn 11 sluizen opgenomen. "Sluis 4" is de sluis ter hoogte van de N265 in Veghel. Het gedeelte tussen de Bergsche Maas en Sluis 4 is op nationaal niveau als een 'regio-ontsluitende vaarweg' aangewezen en dient (in de toekomst) bevaarbaar te zijn voor CEMT-klasse IV-schepen (1000-1400 ton). Het gedeelte tussen Sluis 4 en het Wilhelminakanaal ten noorden van Heimond behoort tot de categorie 'overige vaarwegen' en is thans bevaarbaar voor beperkte CEMT-klasse II-schepen (< 400 ton). In "Brabantse kanalen, BNP 1996" en in "Samen vaart maken" is naast de huidige situatie tevens het regionaal beleid van Rijkswaterstaat en van de provincie Noord-Brabant op dit gebied uiteengezet. De Zuid-Willemsvaart tussen Veghel en 's-Hertogenbosch vervult een belangrijke aanvoerfunctie voor de industriehaven De Dubbelen. In tabel 6.14 is het aantal schepen weergegeven dat in de industriehaven De Dubbelen in Veghel in 1995 en 1996 is binnengelopen, gelost en geladen.

Gelost	1996 [netto ton]	1995 [netto ton]	1996 [aant. vaartuig]	1995 [aant. vaartuig]
zand + grind	404.522	423.788	955	1007
staal + ijzer	5.191	5.335	18	19
cement	7.422	6.864	31	25
diversen	0	18	0	1
Gelost totaal:	417.135	436.045	1004	1052
Geladen:	190	50	6	1

Tabel 6.14 Aantal beroepsvaartuigen gelost, geladen en wachtende in industriehaven De Dubbelen in 1995 en 1996.

In 1996 liepen in de Industriehaven De Dubbelen in totaal 1.010 (1995: 1.053) beroepsvaartuigen binnen met een bruto scheepstonnage van 531.556 ton (1995: 591.641 ton).

In de Nederlandse binnenvaart is in de afgelopen jaren het totale aantal schepen afgenomen. Deze afname betrof met name de schepen met een laadvermogen tot 1.000 ton; het aantal schepen met een laadvermogen van 1.000 ton en meer nam evenwel toe. Het totale laadvermogen bleef ongeveer gelijk (zie ook hoofdstuk 2). Verruiming van het traject Maas - Den Dungen en een eventuele omlegging ten oosten van 's-Hertogenbosch wordt momenteel in een trajectstudie/MER onderzocht. De Zuid-Willemsvaart wordt thans op het traject Sluis 2 - Veghel verbreed tot CEMT-klasse IV-vaarweg. In het kader van "Samen vaart maken" wordt ervan uitgegaan dat de bereikbaarheidsproblemen van Veghel worden opgelost en dat Veghel op middellange termijn vanaf de Maas bereikbaar is voor CEMT-klasse IV-schepen. Het gedeelte Sluis 4 in Veghel -Nederweert zal niet worden verruimd. Het beleid voor deze vaarweg is erop gericht de bestaande vracht zoveel mogelijk te handhaven en waar mogelijk kansrijke initiatieven voor nieuwe goederenstromen te ondersteunen.

Spoorlijn en vervoer per spoor (Uden-Boxtel)

De goederenspoorlijn Veghel-Boxtel sluit in Boxtel aan op het landelijke spoorweg-net. De spoorlijn wordt dagelijks twee maal gebruikt voor een goederentrein van CeHaVe (een mengvoederbedrijf, gevestigd op De Amert-zuid). Over de spoorlijn rijden geen personentreinen van de NS. Naar verwachting zal het vervoer over dit spoor in de toekomst op een vergelijkbaar niveau liggen als in de huidige situatie. Autonome ontwikkelingen zijn niet bekend.

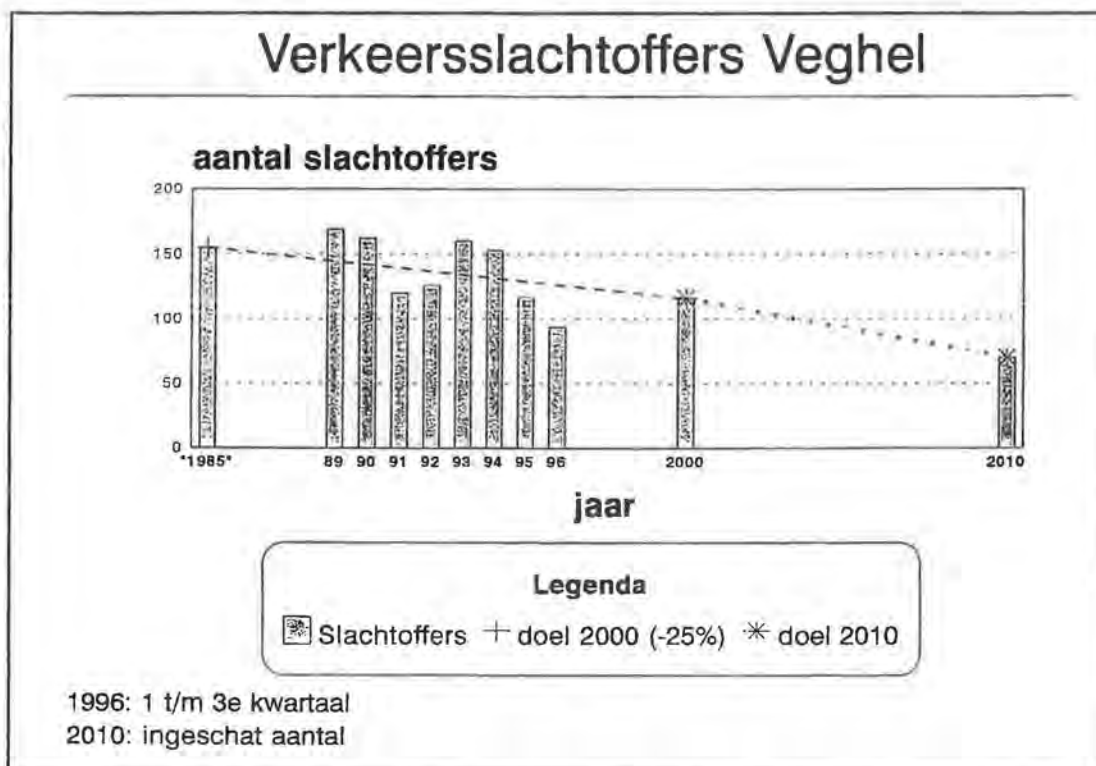
Verkeersveiligheid

In de gemeente Veghel (Veghel, Erp, Mariaheide, Keldonk, Eerde, Zijtaart en Boerdonk) zijn in de periode 1992 tot en met 1996 in totaal 3.316 ongevallen geregistreerd waarvan 21 met dodelijke afloop en 554 letselongevallen (totaal 693 gewonden). In tabel 6.15 is een overzicht gegeven van de ongevallen in de gemeente Veghel. Uit figuur 6.16 blijkt door de jaren heen een sterke fluctuatie in het aantal geregistreerde verkeersslachtoffers te hebben bestaan.

Ongevallen gemeente Veghel	1992	1993	1994	1995	1996	Totaal '92-'96
totaal ongevallen	828	839	690	501	458	3.316
totaal letselongevallen	104	121	125	97	107	554
met dodelijke afloop	2	1	3	8	7	21
met opname ziekenhuis	25	50	30	37	38	180
met gewonden overig (geen ziekenhuisopname)	99	109	120	72	62	462
totaal aantal slachtoffers	126	160	153	117	137	693
totaal ums-ongevallen (uitsluitend materiële schade)	724	718	565	404	351	2.762

Tabel 6.15

Overzicht verkeersongevallen Veghel in de periode 1992 - 1996.



Figuur 6.16 Ontwikkeling aantal verkeersslachtoffers in Veghel met streefbeeld voor de jaren 2000 en 2010.

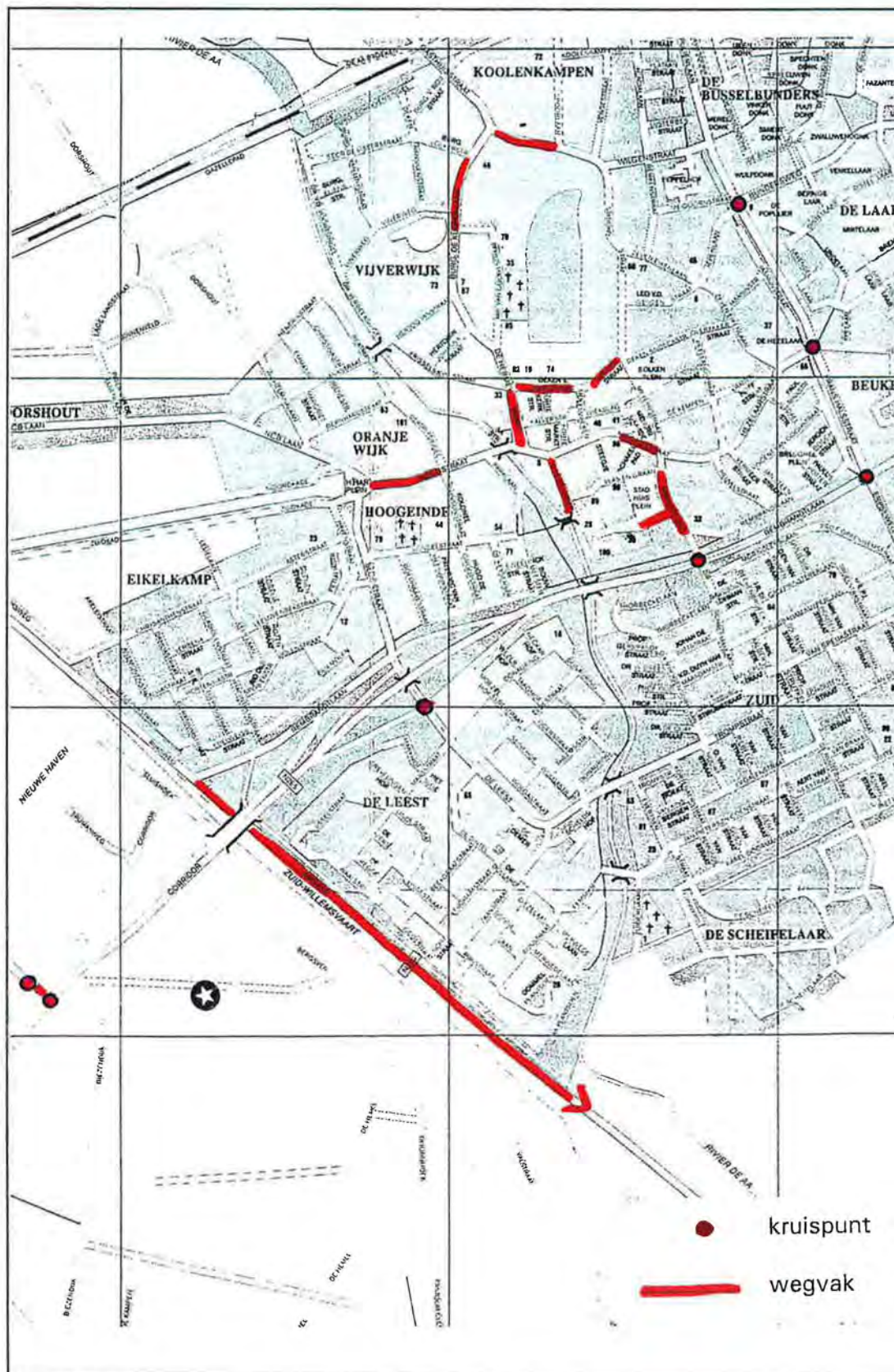
In Veghel zijn twee locaties welke als 'black-spot' (meer dan 6 slachtofferongevallen in 3 jaar) te boek staan. Het betreft ten eerste het wegvak van de Udenseweg (N265) tussen de Goordonksedijk en de Bundersweg. Tussen 1993 en 1995 vielen op dit weggedeelte 6 slachtoffers bij 38 ongevallen. De andere locatie is tevens de Udenseweg tussen de Erpseweg en Heggelaar (6 slachtoffers bij 31 ongevallen). In figuur 6.17 is de black-spotlijst gegeven van locaties in Veghel waar meer dan 10 ongevallen gebeurden in de periode 1993-1995 met daarbij vermeld het aantal slachtoffers.

Uit figuur 6.17 blijkt dat met name op de N265 en in het centrum de meeste ongevallen plaatsvinden. Het kruispunt van de Kennedylaan met de Corridor (5 slachtoffers bij 42 ongevallen) blijkt de enige locatie nabij het plangebied, welke in de black-spotlijst voorkomt. Tevens blijken de kruispunten op de Frans Halsstraat relatief onveilig.

Autonome ontwikkeling verkeersveiligheid

De verkeersveiligheid in Nederland neemt landelijk gezien toe. Sedert begin jaren '70 is het aantal verkeersdoden gedaald van 3.264 in 1972 tot 1.180 verkeersdoden in 1996. Het aantal geregistreerde gewonden ligt op ± 50.000 per jaar. Thans zijn drie ontwikkelingen van belang:

- In 1986 is de 'actie -25%' gestart met als doel in het jaar 2000 25% minder verkeersslachtoffers te hebben dan in 1985. Voor elke gemeente is een 'peilgetal 1985' vastgesteld (gemiddelde 1984-1986). Voor Veghel is dit peilgetal op 155 verkeersslachtoffers vastgesteld. Op grond hiervan mogen in 2000 in Veghel maximaal 116 slachtoffers in het verkeer vallen;



Figuur 6.17 Locaties met meer dan 10 ongevallen in Veghel in de periode 1993-1995.

- Het Tweede Structuurschema Verkeer en Vervoer (SVV-II) is in 1990 vastgesteld door het parlement. In het SVV-II zijn de lange termijn-doelen voor de komende jaren geformuleerd. De streefbeelden uit 1986 zijn opgenomen en aangescherpt: Het streefbeeld voor 2010 is op nationaal niveau scherper geformuleerd en gesteld op -50% verkeersdoden en -40% verkeersgewonden ten opzichte van 1986. Voor Veghel betekent dit streefbeeld maximaal 2 verkeersdoden en maximaal 90 verkeersgewonden in 2010;
- In het kader van het streven naar een Duurzaam Veilig wegverkeer wordt met infrastructurele maatregelen en maatregelen op het gebied van handhaving, voorlichting en educatie getracht deze streefbeelden te realiseren.

Op grond van de streefbeelden en kentallen kan indicatief worden bepaald wat in de toekomst de mate van verkeersveiligheid zou kunnen zijn. Indien de huidige verkeersonveiligheid, weergegeven in tabel 6.15 en in de figuren 6.16 en 6.17, wordt vergeleken met het aantal ongevallen in '1985' en met het na te streven aantal verkeersslachtoffers in 2000 en 2010 blijkt het volgende:

De locaties waar in de afgelopen jaren meer dan 10 ongevallen plaatsvonden liggen voornamelijk op of rond de N265 en in het centrum van Veghel. In 2007 zal de A50 rond Veghel zeker gereed zijn, waardoor vooral de N265 ontlast zal worden. Op het niveau van wegvak en kruispunt is een relatie aanwezig tussen de verkeersveiligheid en de verkeersintensiteit (autokilometrage). Wanneer maatregelen worden genomen verandert deze verhouding. Van een eenzijdig en rechtlijnig verband tussen intensiteit en verkeersonveiligheid mag echter niet worden uitgegaan, omdat aan het plaatsvinden van verkeersongevallen veelal andere oorzaken ten grondslag liggen. Uit de Tracénota/MER A50 blijkt dat de verkeersveiligheid met het autosnelwegalternatief wordt verbeterd: het aantal slachtoffers zal naar verwachting tussen 1989 en 2010 met 12,6 procent afnemen. Dit percentage geldt weliswaar voor de gehele route van de A50 (Oss/Ravenstein-Eindhoven) doch kan tevens naar het lokale wegennet in Veghel worden vertaald. In deze Tracéstudie/MER A50 is het aspect verkeersveiligheid overigens alleen beoordeeld op basis van autokilometrage. De effecten van lokale maatregelen zijn daarbij nog niet meegenomen.

Op grond van bovenstaande kan voor de gehele gemeente Veghel een uitspraak worden gedaan omtrent de verkeersveiligheid in 2007 bij autonome ontwikkeling. De ontwikkeling van het aantal slachtoffers (zie figuur 6.16) geeft sedert '1985' een redelijk dalende lijn weer. De realisatie van de A50 kan deze trend verder versterken met 12,5 procent (extra) daling en uitkomen op 1 à 2 doden en 79 gewonden in 2010. Hiermee zou worden voldaan aan de nationaal gehanteerde beleidsdoelen (-50% doden, -40% gewonden in het verkeer). Deze cijfers zijn echter alleen mogelijk als het verkeersveiligheidsbeleid verder wordt geïntensiveerd en wordt gekomen tot een Duurzaam Veilig wegverkeer in en rondom Veghel.

6.6 Geluid

In de omgeving van het plangebied staan woningen die, in de zin van de Wet geluidhinder (Wgh), worden aangemerkt als geluidgevoelige bestemming. De Wgh biedt bewoners van woningen buiten een industrieterrein bescherming tegen een te hoge geluidbelasting. De woningen op een industrieterrein worden tegen een

overmaat aan geluid beschermd door de Wet milieubeheer en de op basis daarvan te stellen geluidvoorschriften in vergunningen voor bedrijven.

Eén van de doelen van dit MER is inzicht te verwerven in de wijziging in de geluidbelasting van de omgeving van het plangebied als gevolg van de ontwikkeling van het nieuwe bedrijventerrein Doornhoek. Als referentie voor het vaststellen van de wijziging wordt in deze paragraaf de geluidbelasting beschreven in de bestaande situatie en bij een autonome ontwikkeling (= situatie zonder bedrijventerrein in 2007). Daarbij is onderscheid gemaakt tussen de geluidbelasting vanwege wegverkeerslawaai en vanwege industrielawaai.

De geluidbelastingen van *wegverkeerslawaai* zijn getoetst aan de grenswaarden uit de Wgh. Deze grenswaarden zijn voor de reeds aanwezige woningen in hoofdlijnen als volgt.

- Voorkeursgrenswaarde = 50 dB(A);
- Ten hoogste toelaatbare waarde = de heersende waarde, dan wel de eerder vastgestelde waarde (met een maximum van 70 dB(A)).

Voor geluid vanwege *industrie* gelden de volgende grenswaarden.

Huidige geluidbelasting	Voorkeursgrenswaarde/ drempelwaarde	Hoogst toelaatbare gevelbelasting met onthefing	Hoogst toelaatbaar binnenniveau
< 50 dB(A)	50 dB(A)	60 dB(A)	35 dB(A)
> 50 dB(A)	55 dB(A)	60 dB(A)	35 dB(A)
> 55 dB(A)	55 dB(A)	65 dB(A)	40 dB(A)

Tabel 6.18

Grenswaarden voor industrielawaai volgens de Wgh.

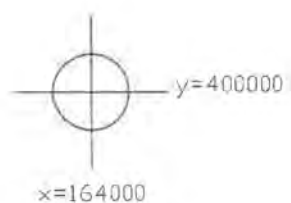
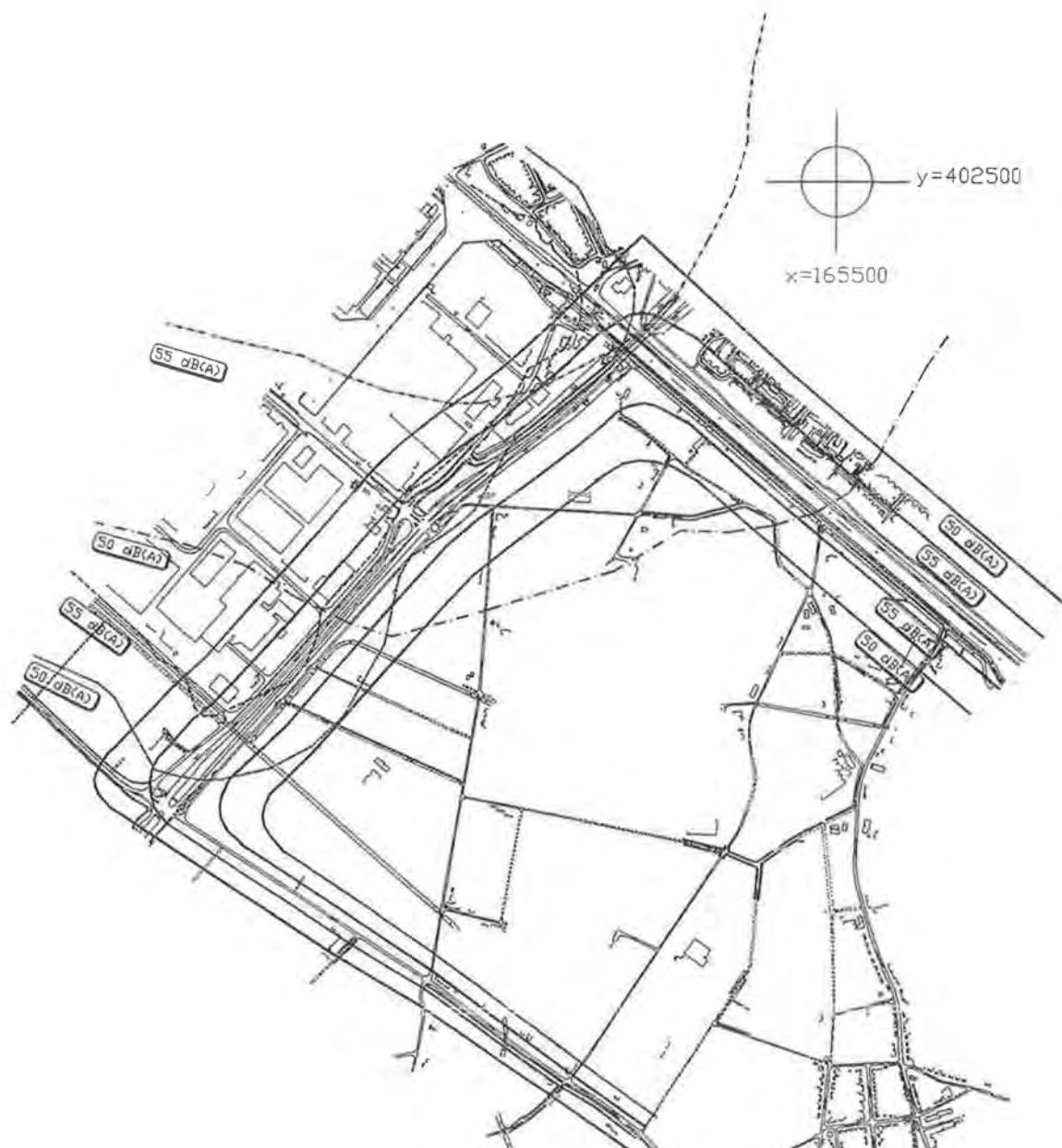
6.6.1 Bestaande situatie

Wegverkeerslawaai

In de bestaande situatie wordt de aanwezige geluidbelasting veroorzaakt door het verkeer op:

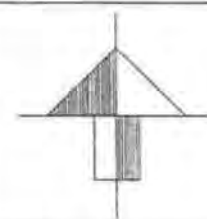
- de provinciale weg N266 (Rijksweg) aan de noordzijde van het plangebied;
- de provinciale weg N265 (Corridor) aan de westzijde;
- de Corsica aan de zuidzijde.

In figuur 6.19 en tabel 6.20 zijn de 50 en de 55 dB(A)-contour (etmaalwaarde) van het wegverkeerslawaai aangegeven. De berekeningen zijn uitgevoerd voor een waarnemingshoogte van 5.00 meter boven het plaatselijk maaiveldniveau. De uitgangspunten voor het berekenen van de geluidbelasting vanwege het wegverkeer, alsmede de rekenresultaten, zijn opgenomen in bijlage 3 (N265 als voorbeeld). Gegevens inzake de intensiteit en samenstelling van het verkeer zijn ontleend aan de Verkeersmilieukaart van de gemeente Veghel.



RENVOOI

---	Contouren NCB-laan
---	Contouren De Dubbelen
---	Contouren wegverkeerslaan



MER Bedrijventerrein Doornhoek te Veghel

Huidige situatie geluid
 Contouren 50 en 55 dB(A) wegverkeer 1997
 Contouren geluidbelastingen Industrierrein 'De Dubbelen' en 'NCB-laan'

FIGUUR 6.19

FORMAAT A/4

SCHAAL 1:15.000



HASKONING
 Ingenieurs- en
 Architectenbureau

file : FIG619.dwg
 datum : 18-3-98

proj. nr. :
E0623.A0.IGA

Weg	Afstand 50 en 55 dB(A) contour van hart van de weg (in meters)	
N266	50 dB(A):	150
	55 dB(A):	70
Corridor	50 dB(A):	143
	55 d(BA):	62
Corsica	50 dB(A):	60
	55 dB(A):	24

Tabel 6.20

Huidige geluidbelasting vanwege het wegverkeer in 1997 in de omgeving van het plangebied.

Toetsing wegverkeerslawaaï aan grenswaarden Wgh

De geluidbelasting vanwege het wegverkeer is zodanig, dat de voorkeursgrenswaarde van 50 dB(A) op nagenoeg alle rekenpunten wordt overschreden. De ten hoogste toelaatbare waarde wordt echter nergens overschreden.

Industrielawaai

In figuur 6.19 zijn ook de 50 en 55 dB(A)-contour vanwege het industrieterrein De Dubbelen en het industrieterrein NCB-laan weergegeven (voor zover deze vallen in het plangebied of in de directe omgeving ervan). Beide industrieterreinen zijn gezoneerd ex artikel 53 Wgh.

In de bestaande situatie liggen circa 11 woningen tussen de 50 dB(A)-contour en de 55 dB(A)-contour van het industrieterrein NCB-laan. Er ligt 1 woning tussen de 50 dB(A)-contour en de 55 dB(A)-contour van het industrieterrein De Dubbelen.

6.6.2 Autonome ontwikkeling

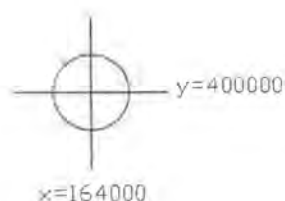
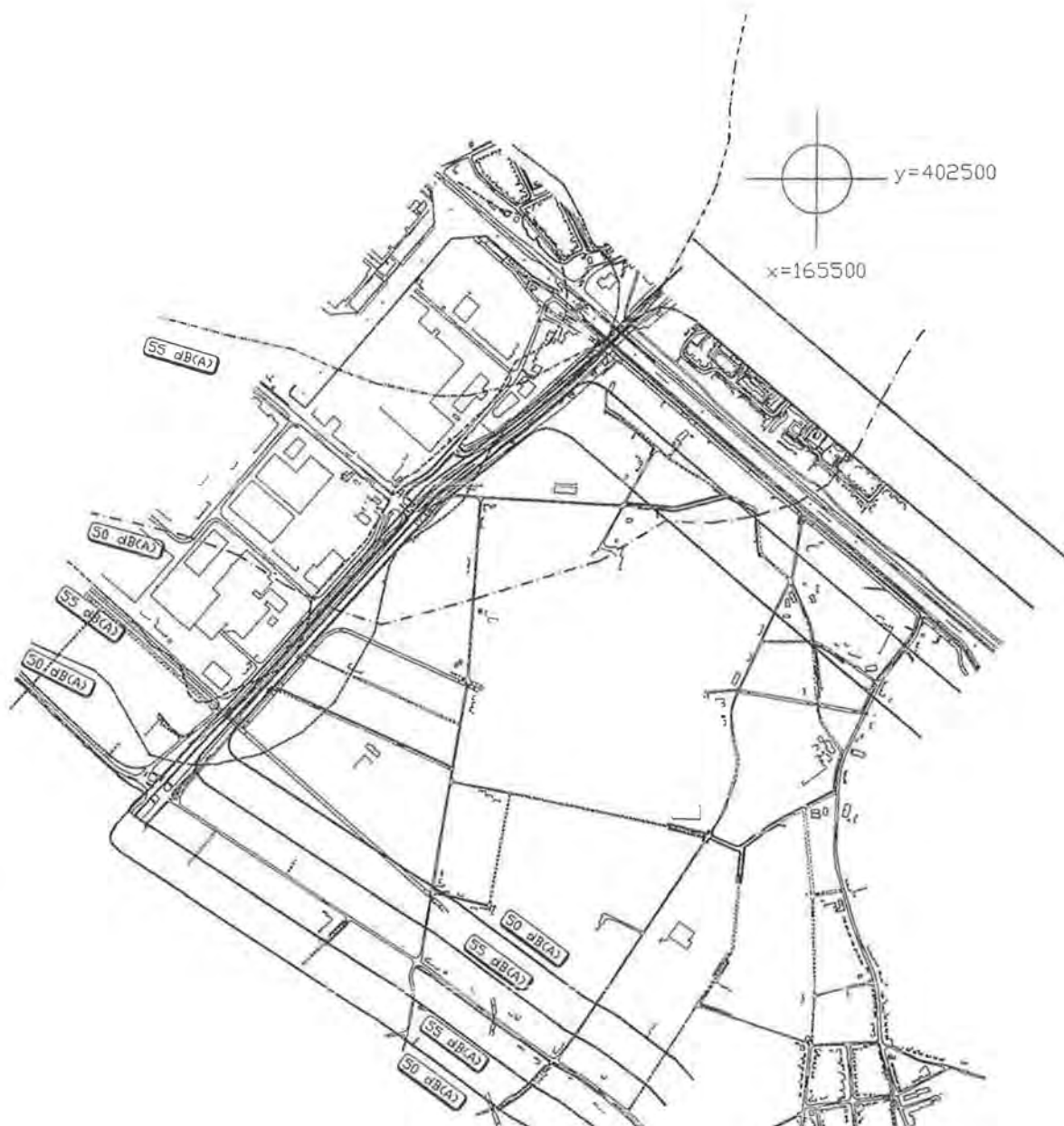
Wegverkeerslawaaï

De geluidbelastingen ten gevolge van het wegverkeer in het jaar 2007 uitgaande van de situatie waarbij het bedrijventerrein Doornhoek *niet* wordt ontwikkeld, zijn weergegeven in tabel 6.21 en figuur 6.22.

Weg	Afstand 50 en 55 dB(A) contour van hart van de weg (in meters)	Toename geluidbelasting in dB(A) t.o.v. bestaande situatie
N266	50 dB(A): 250	toename maximaal 1,5 dB(A)
	55 dB(A): 120	
Corridor	50 dB(A): 24	afname maximaal 14 dB(A)
	55 d(BA): 8	
Corsica	50 dB(A): 154	toename maximaal 4 dB(A)
	55 dB(A): 71	

Tabel 6.21

Geluidbelasting vanwege het wegverkeer in 2007 bij autonome ontwikkeling.



RENVODI		
	Contouren NCB-laan	
	Contouren De Dubbelen	
	Contouren wegverkeerslawaa	
MER Bedrijventerrein Doornhoek te Veghel		
Toekomstige situatie geluid (Autonome ontwikkeling) Contouren 50 en 55 dB(A) wegverkeer 2007 (incl aanleg A50 excl. Doornhoek) Contouren geluidbelastingen Industrieterrein 'De Dubbelen' en 'NCB-laan'		
FIGUUR 6.22		FORMAAT A/4 SCHAAL 1:15.000
 HASKONING Ingenieurs- en Architectenbureau		file : FIG622.dwg datum : 18-3-98 proj. nr. : E0623.A0.JGA

Toetsing wegverkeerslawaaï aan grenswaarden Wgh

De toename van de geluidbelasting van de woningen in de omgeving van het plangebied wordt in de toekomst voornamelijk bepaald door de autonome groei van het wegverkeer. Deze toename bedraagt langs de N266 en de Corsica maximaal 4 dB(A). Opvallend is dat zich langs de Corridor een afname voordoet van maximaal 14 dB(A). Dit hangt samen met de relatief grote verschuiving in verkeersintensiteiten vanwege de aanleg van de A50.

Industrielawaai

In de bestaande situatie ligt een aantal woningen binnen de zone van de industrieterreinen NCB-laan en De Dubbelen. Uitgaande van een autonome ontwikkeling zal de geluidbelasting vanwege de industrieterreinen verder afnemen vanwege de voorgenomen sanering.

6.7 Luchtkwaliteit

In deze paragraaf wordt een overzicht gegeven van de huidige emissies in de regio, de bestaande luchtkwaliteit en de autonome ontwikkeling. Bij de beschrijving van de bestaande toestand wordt rekening gehouden met de emissies in een wijdere omtrek rond het plangebied. Dit gebied kan worden opgevat als het studiegebied. In verband met mogelijke veranderingen in de achtergrondconcentraties op leefniveau worden de emissies beschreven van de luchtverontreinigende stoffen stikstofoxiden (NO_x), zwaveldioxide (SO_2), koolstofmonoxide (CO), benzeen, polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK's), stof en geur.

Emissies

In het rapport "Emissies in Nederland, Trends, thema's en doelgroepen 1994 en ramingen 1995" (VROM, 1996a) is Nederland opgedeeld in kaartvierkanten van $5 \times 5 \text{ km}^2$. In tabel 6.23 zijn de relevante gegevens weergegeven met betrekking tot de huidige emissies in het studiegebied in vergelijking met Noord-Brabant.

Gebied	NO_x^1	SO_2	CO	Benzeen	PAK's ²	Stof ³
Totaal studiegebied ⁴	100-1.000	10-1.000	-	-	-	10-100
Totaal Noord-Brabant ⁵	76.700	8.900	109.000	903	160	3.420

Tabel 6.23

Emissies naar de lucht (ton/jaar).

Verklaring:

- geen gegevens beschikbaar;

1 Stikstofdioxide en stikstofmonoxide (berekend als stikstofdioxide);

2 Polycyclische aromatische koolwaterstoffen, 10 van VROM;

3 Fijn stof, deeltjesgrootte $< 10 \mu\text{m}$;

4 Emissies in Nederland, Trends, thema's en doelgroepen, 1994 en ramingen 1995 (VROM, 1996a);

5 Emissies in Nederland, Bedrijfsgruppen en regio's, 1994 en ramingen 1995 (VROM, 1996b).

Met betrekking tot stof en geur wordt opgemerkt dat gezien het beperkte verspreidingspatroon de eventuele hinder met name op lokaal niveau optreedt. Voor zover bekend, is thans in de omgeving van het plangebied geen sprake van een hindersituatie met betrekking tot stof. Afhankelijk van de windrichting wordt er door de bewoners van Doornhoek wel geur waargenomen ten gevolge van de

activiteiten op het bedrijventerrein De Dubbelen. Ten gevolge van de geuremissie van de veehouderijen in de omgeving wordt in de huidige situatie voor zover bekend geen hinder ondervonden.

Algemene luchtkwaliteit

Voor de beschrijving van de algemene luchtkwaliteit is gebruik gemaakt van de meetgegevens van het Landelijk Meetnet Luchtkwaliteit (LML) van het RIVM. Met name de meetgegevens van het meetstation Volkel (zwaveldioxide en stikstof-oxiden) zijn gebruikt. Het meetstation Volkel ligt op circa 9 kilometer ten noordoosten van Veghel. Dit station wordt het meest representatief geacht voor de lokale luchtkwaliteit in het studiegebied.

Naast de gemeten concentraties zijn ook de gemiddelde achtergrondwaarden voor Nederland als geheel opgenomen. Een overzicht van de beschikbare meetgegevens is weergegeven in tabel 6.24. In deze tabel zijn tevens de relevante grenswaarden vermeld. Deze grenswaarden mogen in principe niet worden overschreden.

Component	Nederland ³	Studiegebied ⁴	Grenswaarde ⁵	Periode
NO ₂ [µg/m ³]	24 64	26 69	niet vastgesteld 135	jaargemiddelde 98-perc.(uurgem.)
SO ₂ [µg/m ³]	niet bepaald 26	4 13	niet vastgesteld 250	jaargemiddelde 98-perc.(24-uursgem.)
CO [mg/m ³]	0,96	niet bepaald	6	98-perc.(8-uursgem.)
Benzeen [µg/m ³]	p.m.	niet bepaald	10	jaargemiddelde
PAK's ¹ [ng/m ³]	0,1-0,25	niet bepaald	1	jaargemiddelde
Stof ² [µg/m ³]	38	niet bepaald	40	jaargemiddelde

Tabel 6.24 Luchtkwaliteit in Nederland en in de omgeving van Veghel.

Verklaring tabel 6.24:

- 1 Polycyclische aromatische koolwaterstoffen, 10 van VROM, als benzo(a)pyreen;
- 2 Fijn stof, deeltjesgrootte <10 µm;
- 3 Luchtkwaliteit, Jaaroverzicht 1994, RIVM, mei 1996;
- 4 Luchtverontreiniging, metingen buitenlucht, april 1994-maart 1995, Centraal Bureau voor Statistiek;
- 5 Nederlandse Emissie Richtlijnen, Bijlage 1 Luchtkwaliteitswaarden.

Uit tabel 6.24 blijkt dat de concentraties stoffen in het studiegebied beduidend lager liggen dan de grenswaarden, zoals deze in de Nederlandse Emissie Richtlijnen zijn weergegeven. De jaargemiddelde stofconcentratie in Nederland ligt net iets lager dan de grenswaarde voor de luchtkwaliteit. Voor het studiegebied is de huidige stofconcentratie niet bekend. Gezien het ruimtegebruik ligt deze naar verwachting in elk geval onder de grenswaarde.

Autonome ontwikkeling lucht

De luchtkwaliteit in de omgeving van het plangebied kan in de toekomst worden beïnvloed door ontwikkelingen in het weg- en scheepvaartverkeer en door bedrijfsactiviteiten op de reeds aanwezige industrieterreinen.

Door de aanleg van de A50 bij Veghel zal er in de directe nabijheid van deze

rijksweg een toename plaatsvinden van de aan voertuigen gerelateerde emissies. Uit de Tracénota/MER A50 blijkt dat de concentratiewaarden snel afnemen als de afstand tot de weg groter wordt. Op een afstand groter dan circa 150 meter vanaf de weg is de bijdrage aan de immissieconcentraties ten gevolge van de voertuigenbewegingen gering. Oftewel de effecten van de A50 op de luchtkwaliteit zullen slechts waarneembaar zijn op korte afstanden van de A50.

Ook op het lokale wegennet wordt uitgegaan van een groei van het wegverkeer. Door de aanleg van de A50 treedt echter een aanzienlijke verschuiving van intensiteiten op, waardoor op sommige wegvakken (bijvoorbeeld de Corridor) een daling van de intensiteiten wordt verwacht. Dit kan een gunstig effect hebben op de luchtkwaliteit in de omgeving van het plangebied. De invloed van het wegverkeer op de algemene luchtkwaliteit is, naast de ontwikkeling en verschuivingen in intensiteiten, voor een belangrijk deel afhankelijk van de ontwikkeling van de emissie-eisen voor het wegverkeer. Omdat het aandeel van schone (nieuwe) voertuigen in het Nederlandse wagenpark slechts geleidelijk toeneemt, zijn voor drukke straten tijdelijk hogere concentraties toegestaan tot het einde van de eeuw. Tegen die tijd zal de gemiddelde emissie per voertuigekilometer zijn gedaald dankzij de toepassing van energiezuinige motoren en schone technieken.

De verwachting is verder dat het scheepvaartverkeer bij een autonome ontwikkeling eveneens zal toenemen. Dit zal met name het geval zijn ter plaatse van het nabijgelegen industrieterrein De Dubbelen waar de Zuid-Willemsvaart wordt verbreed. Met betrekking tot de invloed van een toename van het scheepvaartverkeer op de luchtkwaliteit geldt in zekere mate hetzelfde als voor het wegverkeer. In de literatuur worden voor de huidige binnenvaartschepen wel sterk verschillende emissiefactoren weergegeven. De emissie is in elk geval sterk afhankelijk van het type schip, het vermogen en de belasting van de motor.

Voor de ontwikkelingen in het weg- en scheepvaartverkeer, maar ook voor de industriële ontwikkelingen, kan daarom gesteld worden dat de autonome ontwikkeling van de luchtkwaliteit gezien het ontbreken van de daartoe noodzakelijke gegevens, moeilijk is aan te geven. Gezien de geringe invloed van de A50 op grote afstand van de weg en de verwachte verschuivingen in het wegverkeer op het lokale wegennet (door aanleg A50) mag verwacht worden dat deze factoren geen belangrijke invloed zullen hebben op de luchtkwaliteit in de omgeving van het plangebied. Daar waar de verkeersintensiteiten zullen afnemen ten opzichte van de situatie in 1997 kan lokaal zelfs sprake zijn van een lichte verbetering van de luchtkwaliteit.

In het algemeen kan worden gesteld dat de reductiedoelstelling ten aanzien van de uitstoot van SO_2 en NO_x , zoals geformuleerd in het Nationaal Milieubeleidsplan (NMP), en het vigerende vergunningen- en handhavingsbeleid ertoe zullen leiden dat de achtergrondkwaliteit van de lucht op termijn waarschijnlijk zal verbeteren (afgezien van de buitenlandse ontwikkelingen en bijdragen). Een overzicht van de genoemde reductiedoelstellingen uit het NMP is opgenomen in tabel 6.25.

Component	Uitstootreductie in 2000 (ten opzichte van 1985)
SO_2 NO_x	circa 60% circa 50%

Tabel 6.25

Overzicht afgeleide reductiedoelstellingen uit het NMP voor 2000.

6.8 Woonmilieu

Onder het woon- en leefmilieu vallen alle aspecten die van invloed zijn op de dagelijkse leefomgeving van bewoners. In de beleving van de woonomgeving zijn de volgende aspecten van belang.

- ruimtegebruik;
- externe veiligheid;
- ruimtelijk-visuele relaties;
- geurhinder en luchtkwaliteit;
- geluidhinder.

In de voorgaande paragrafen zijn de aspecten die samenhangen met geluid, lucht en landschap al aan de orde gekomen. In deze paragraaf wordt, voor zover relevant voor het woon- en leefmilieu, nader ingegaan op de twee overige aspecten, te weten het ruimtegebruik en de externe veiligheid.

6.8.1 Ruimtegebruik

Een beschrijving van het ruimtegebruik van een gebied gaat dieper in op de verschillende functies die in een gebied voorkomen en op de relaties die tussen deze functies bestaan.

Het plangebied is vrijwel volledig in gebruik door de akkerbouw (maïsteelt) en de intensieve veehouderij. Gezien vanuit Veghel vormt het gebied het begin van het buitengebied dat nu nog scherp wordt begrensd door de Corridor en de Zuid-Willemsvaart. Verspreid over het plangebied liggen circa 20 burgerwoningen en ongeveer 10 agrarische bedrijven. In de directe omgeving van het plangebied komen nog enkele woningen voor langs De Hemel (acht woningen) en langs de Corsica (vier woningen). Tussen De Hemel en het bedrijventerrein liggen bovendien nog twee agrarische bedrijven.

De meest nabij gelegen woonwijk De Leest ligt ten noordoosten van de Zuid-Willemsvaart. Op ongeveer 600 meter ten oosten van het plangebied ligt de kern Zijtaart. In tegenstelling tot de woonwijk De Leest wordt Zijtaart niet gescheiden van het plangebied door een duidelijke fysieke begrenzing (in de vorm van de Zuid-Willemsvaart). Hierdoor is de overgangszone van het plangebied in de richting van Zijtaart dan ook kwetsbaar voor grootschalige ingrepen in de ruimtelijke structuur.

De waterlopen in het gebied staan ten dienste van de landbouw. Hoewel in het beleid van de provincie aan twee waterlopen een ecologische functie is toegekend (Biezenloop en Zuid-Willemsvaart), heeft de concrete invulling hiervan nog niet plaats gevonden.

Het plangebied wordt begrensd door verkeerswegen met een verschillende verkeersfunctie. De Corridor (N265) en de N266 zijn regionale wegen met een sterke doorgaande functie voor het verkeer in de richtingen Eindhoven-Nijmegen en Den Bosch-Helmond. De Corsica en De Hemel zijn lokale wegen die dienen voor de ontsluiting van de daaraan gelegen woningen en boerderijen. Met name de Corsica heeft daarnaast een belangrijke functie als ontsluitingsweg voor Zijtaart in de richting van Veghel. De huidige fietsverbinding tussen Zijtaart en Veghel loopt dwars door het plangebied.

Wat de autonome ontwikkeling betreft worden geen veranderingen in het ruimtegebruik verwacht, die sterk van invloed zullen zijn op het woon- en leefmilieu in het plangebied en directe omgeving. De agrarische functie van het gebied blijft domineren. In het algemeen zal het ruimtegebruik toenemen door de toename van de verkeersintensiteiten op de Corsica, onder invloed van de aanleg van de A50 (aansluiting via de Eerdsebaan). Andere directe invloeden van de A50, zoals geluid en geurhinder, zullen in het plangebied niet merkbaar zijn. Mogelijk zal de natuurfunctie van de waterlopen in het plangebied toenemen indien de ecologische functie van de Biezenloop en de Zuid-Willemsvaart concreet wordt vorm gegeven.

Van belang is tenslotte dat indien het bedrijventerrein Doornhoek niet op korte termijn zou worden aangelegd, het plangebied toch de eerstvolgende locatie in Veghel is die voor toekomstige bedrijvigheid in aanmerking komt. Op langere termijn geldt dit ook voor het gebied ten zuiden van de Corsica, dat grenst aan de toekomstige A50. Dit vloeit voor een belangrijk deel voort uit de scherpe ruimtelijke tweedeling in Veghel tussen de functies wonen en werken. Hierdoor is het mogelijk nieuwe bedrijventerreinen aan te laten sluiten op bestaande bedrijventerreinen. Indien deze tweedeling in stand wordt gehouden, liggen andere uitbreidingslocaties voor bedrijvigheid in Veghel minder voor de hand.

6.8.2 Externe veiligheid

Veiligheid is de verzameling van verschillende typen van veiligheid. Onderscheiden worden onder meer arbeidsveiligheid (de veiligheid van de werknemer, maar ook van de bezoeker of passagier), verkeersveiligheid (de veiligheid van de deelnemer aan het verkeer), sociale veiligheid (de veiligheid van de burger met betrekking tot onder meer geweldpleging) en de externe veiligheid (de veiligheid van "buitenstaanders"). Externe veiligheid heeft derhalve een relatie met incidenten, calamiteiten en rampen. De (on)veiligheid wordt doorgaans uitgedrukt als *risico*. Onder risico wordt verstaan de ongewenste gevolgen van een bepaalde activiteit verbonden met de kans dat deze zich zullen voordoen (dus $\text{risico} = \text{kans} \times \text{effect}$). Het risico heeft derhalve twee kenmerkende grootheden: de omvang van de gevolgen en de kans dat deze zich zullen voordoen. Voor de mens zijn de begrippen individueel risico en groepsrisico van belang. Het *individueel risico* (IR) is gedefinieerd als de kans dat een persoon een bepaald nadelig effect ondervindt als gevolg van blootstelling aan een agens (een agens is een stof, drukgolf, warmte of dergelijke). Het individueel risico wordt uitgedrukt in kanseenheden per jaar. Het *groepsrisico* (GR) is de kans per jaar dat in één keer een groep van tenminste een bepaalde grootte (doorgaans wordt 10 gehanteerd) het slachtoffer is van een ongeval.

De bron van ongevallen kan verdeeld worden in twee soorten: de stationaire bronnen en de mobiele bronnen, oftewel de inrichtingen of bedrijven respectievelijk het vervoer.

Met betrekking tot de normering van stationaire installaties wordt uitgegaan van het gestelde in de Nota "Omgaan met risico's". Ingevolge deze nota is het maximaal toelaatbaar niveau voor de kans op overlijden van een mens voor het individueel risico 10^{-6} /jaar en het verwaarloosbaar niveau 10^{-8} /jaar.

Met betrekking tot de vaststelling van risico's ten gevolge van vervoer van gevaarlijke stoffen zijn in 1996 risico-normen vastgelegd in een notitie van het Ministerie van VROM 'Risiconormering vervoer van gevaarlijke stoffen'. Voor nieuwe situaties is de grenswaarde voor het IR voor het vervoer van gevaarlijke stoffen gesteld op het niveau van 10^{-6} /jaar. Voor bestaande situaties is dit de streefwaarde. De oriënterende waarde voor het groepsrisico is per km-route of -tracé bepaald op $10^{-2}/N^2$, dat wil zeggen een frequentie van 10^{-4} /jaar voor 10 slachtoffers, 10^{-6} /jaar voor 100 slachtoffers, enz.. De oriënterende waarde houdt in dat het bevoegd gezag daarvan gemotiveerd kan afwijken. Berekende risico's worden getoetst aan deze normen.

Voor nieuwe situaties, waarvan bij de aanleg van het bedrijventerrein sprake is, geldt de IR-norm als grenswaarde. Voor bijzondere situaties wordt de mogelijkheid open gehouden om op basis van een integrale belangenafweging van deze grenswaarde af te wijken. De beslissing van het bevoegd gezag om af te wijken dient ter goedkeuring te worden voorgelegd aan de betrokken ministeries. Bij het beoordelen van het GR wordt het bevoegd gezag de mogelijkheid geboden om gemotiveerd van de oriënterende waarde voor het GR af te wijken. Er moet sprake zijn van een openbare en goed inzichtelijke belangenafweging, waarin moet zijn aangegeven waarom in het specifieke geval daarvan is afgeweken. De beslissing om van de oriënterende waarde af te wijken is vatbaar voor beroep.

6.9 Huidige situatie

Inrichtingen

Op dit moment bevinden zich binnen het plangebied van het toekomstig bedrijventerrein uitsluitend agrarische inrichtingen (bedrijfsmatige activiteiten) en woningen, die op termijn worden geamoveerd. De huidige gevestigde inrichtingen hebben weinig relevante externe veiligheidsaspecten. Er is mogelijkserwijs bij een of meer bedrijven en/of woningen een propaanreservoir ten behoeve van verwarmingsdoeleinden aanwezig. Milieu-aspecten van deze propaanreservoirs worden geregeld met algemene regels, waardoor de externe veiligheid in de huidige situatie afdoende is geregeld.

Vervoer van gevaarlijke stoffen per pijpleiding

In de bodem van het plangebied is een aardgastransportleiding van de Gasunie gelegen. De leiding heeft een doorsnede van 6" en 40 bar druk. Voor wat betreft de aan te houden afstanden van bestaande aardgastransportleidingen is van toepassing de circulaire van het Ministerie van VROM (DGMH/B nr. 0104004) gedateerd 26 november 1984. Uitgangspunt van deze richtlijn is dat het streven erop gericht dient te zijn bestemmingen welke voorzien in het regelmatig verblijf van personen buiten de zogeheten toetsingsafstand te realiseren. Voor onderhavige leiding bedraagt die afstand 20 meter. Binnen een afstand van 4 meter is geen bebouwing toegestaan. Uit het oogpunt van veiligheid en bedrijfsvoering is het zonder vrijstelling niet toegestaan binnen een afstand van 4 meter van de leiding werkzaamheden uit te voeren die een veilig en bedrijfszeker aardgastransport in gevaar kunnen brengen.

Vervoer van gevaarlijke stoffen per as

Het vervoer van gevaarlijke stoffen in Nederland is geregeld in de Wet vervoer gevaarlijke stoffen. Aan- en afvoer van gevaarlijke stoffen voor het bedrijventerrein

zal plaatsvinden per as (vrachtwagen, tankwagen). Er wordt vooralsnog vanuit gegaan dat aan- en afvoer per binnenvaartschip niet of nauwelijks zal plaatsvinden (zie hoofdstuk 2).

In de Wet vervoer gevaarlijke stoffen is bepaald dat transporteenheden met gevaarlijke stoffen een zodanige route moeten volgen, dat bebouwde kommen zoveel mogelijk worden vermeden. Het is evenwel mogelijk een routing vast te stellen. Gemeenten kunnen wegen of weggedeelten aanwijzen waarover bepaalde daartoe aangewezen gevaarlijke stoffen moeten worden vervoerd. De gemeente Veghel heeft een dergelijke aanwijzing niet opgesteld. In het verleden is voor zover bekend nimmer enig inventariserend onderzoek uitgevoerd binnen de gemeentegrenzen van Veghel naar de frequenties en routes van verschillende (al dan niet routeringsplichtige) stoffen.

Routes naar het bedrijventerrein Doornhoek

Gelet op bovenstaande wordt uitgegaan van vervoer over de meest bebouwde kom mijdende route(s). Aannemelijke routes kunnen derhalve zijn:

Vanaf Eindhoven:

- * Rijksweg N265 (Corridor);

Vanaf Oss/Nijmegen:

- * Rijksweg N265 (Udenseweg, Rembrandtlaan, Corridor);

Vanaf Helmond:

- * Provinciale weg N266 en vervolgens Rembrandtlaan en Corridor;

Vanaf 's-Hertogenbosch:

- * Provinciale weg N266 en vervolgens Rembrandtlaan en Corridor.

In de verdere toekomst is vanwege de aanleg van de autosnelweg A50 vanuit de richtingen Eindhoven, Oss/Nijmegen en wellicht ook 's-Hertogenbosch de route A50, afslag Veghel-Zuid, Eerdsebaan en Corridor het meest voor de hand liggend. De route vanuit Helmond zal wellicht ongewijzigd blijven. Voor de beschrijving van de toekomstige situatie zal rekening worden gehouden met de aanleg van de A50.

Van alle bovengenoemde wegen en weggedeelten is nagegaan wat de verkeersintensiteit is en in hoeverre casuïstiek met betrekking tot ongevallen bekend is.

Verkeersintensiteit vervoer gevaarlijke stoffen

Binnen de gemeente Veghel waren geen gegevens voorhanden met betrekking tot het aandeel gevaarlijke stoffen van de totale verkeersintensiteit. Derhalve zijn op 18 december 1997 indicatieve tellingen van de oranje borden uitgevoerd op de kruising Corridor - Kennedylaan. Gedetailleerde informatie met betrekking tot de uitgevoerde tellingen is opgenomen in bijlage 4.

Het risico ter plaatse kan worden afgeleid uit de etmaalintensiteit van het verkeer, de ongevalskans op grond van de casuïstiek ter plaatse, de kans dat hierbij gevaarlijke stoffen zijn betrokken, de kans dat de gevaarlijke stof daadwerkelijk vrijkomt en tenslotte de kans op een potentieel effect van die gevaarlijke stoffen. Deze laatste is afgeleid van nationale casuïstiek.

Uit de telgegevens is gebleken dat in een periode van 4 uren 19 passages van gevaarlijke stoffen plaatsvonden, waarvan 4 in bulk. Uitgaande van algemeen geldende verkeerscijfers is de etmaalintensiteit viermaal hoger dan het aantal

gepasseerde voertuigen tussen 9.30 uur en 13.30 uur.

Daarnaast kan op de basis van de in gemeente Veghel aanwezige LPG-tankstations, waarvan één nabij het betrokken kruispunt, worden verondersteld dat er (op basis van circa 20 transporten per LPG-station per maand) 40 à 50 LPG-transporten per maand over het betrokken kruispunt plaatsvinden.

Uit verkeerskundige gegevens (zie paragraaf 6.5) blijkt dat het aantal letselongevallen per jaar 1,26 bedraagt. Voor externe veiligheid zijn uitsluitend de letselongevallen, waarbij geen langzaam verkeer was betrokken, van belang. Van de ongevallen, die hebben plaatsgevonden blijkt ongeveer bij 10% langzaam verkeer te zijn betrokken. Evenwel kwamen juist bij die ongevallen relatief veel letselongevallen voor (ca. 40%). Om die reden is het aantal letselongevallen waarbij geen langzaam verkeer was betrokken verlaagd tot 1,0 per jaar

Naar aanleiding van bovenstaande kan in combinatie met andere beschikbare verkeersgegevens het volgende overzicht worden samengesteld, waaruit de ongevalskans met gevaarlijke stoffen kan worden afgeleid.

Kruispunt Corridor - Kennedylaan	Jaarin- tensiteit	Letse- lon- gevallen motorvtgn (/jaar)	Eetmaalintensiteit gevaarlijke stoffen		Ongevalskans met gevaarlijke stoffen	
			alle	alleen bulk	alle	alleen bulk
1997 (huidige situatie)	27760	1,0	76	16	$2,8 \cdot 10^{-3}$	$0,57 \cdot 10^{-3}$

Tabel 6.26

Verkeersintensiteit en ongevalskans vervoer gevaarlijke stoffen.

De kans op een ongeval waarbij een vrachtwagen of tankwagen met gevaarlijke stoffen is betrokken ligt derhalve voor de huidige situatie in de omgeving van het plangebied rond $2,8 \cdot 10^{-3}$. Voor bulkvervoer is die kans (uitgaande van een representatieve telling) rond $0,57 \cdot 10^{-4}$.

Volgens de literatuur (AVIV: Fundamenteel onderzoek naar kanscijfers voor risicoberekeningen bij wegtransport gevaarlijke stoffen; 1994) is de kans op vervolgsenario's (het effect) bij een ongeval met een tankwagen als volgt:

Vloeibare brandstoffen onder atmosferische druk:

- * plasbrand: $1,6 \cdot 10^{-3}$
- * ontsteking brandbare wolk: $1,2 \cdot 10^{-3}$

Brandbaar gas:

- * BLEVE $1,6 \cdot 10^{-3}$
- * vertraagde ontsteking bij continue uitstroming: $1,8 \cdot 10^{-3}$
- * vertraagde ontsteking bij instantane uitstroming: $4,5 \cdot 10^{-4}$

De kansen op een grote plasbrand op het kruispunt Corridor - Kennedylaan bedraagt derhalve circa $0,91 \cdot 10^{-6}$. Volgens literatuur (TNO: Routing gevaarlijke stoffen; 1983) moet rekening worden gehouden met twee doden ten gevolge van een ongeval met de gevaarlijke stof. Dit heeft derhalve betrekking op passerende verkeersdeelnemers (voetgangers, fietsers, en dergelijke) of andere mensen in de directe nabijheid (spelende kinderen, en dergelijke).

Geconcludeerd kan worden dat het huidige risico ten gevolge van een ongeval met gevaarlijke stoffen in de omgeving van het plangebied juist iets onder de streefwaarde ligt ($= 10^{-6}$ /jaar).

7. GEVOLGEN VOOR HET MILIEU

7.1 Algemeen

In dit hoofdstuk zijn de verwachte milieugevolgen van het voornemen en van de varianten beschreven. De voorspelling is opgezet naar milieu-aspect, dat wil zeggen dat per milieu-aspect is gekeken naar de effecten die op kunnen treden. Daarbij zijn, voor zover relevant, de verschillen tussen de in hoofdstuk 4 genoemde varianten aangegeven. De volgende milieu-aspecten komen aan bod:

- landschap, archeologie en cultuurhistorie;
- vegetatie, fauna en ecologische relaties;
- bodem, grond- en oppervlaktewater;
- verkeer en vervoer;
- geluid;
- lucht;
- woon- en leefmilieu.

Bij de beschrijving van de effecten is, voor zover van toepassing, tevens onderscheid gemaakt tussen de effecten van aanleg en inrichting en de effecten van gebruik en beheer van het bedrijventerrein Doornhoek. Aan het eind van dit hoofdstuk zijn de verwachte effecten samengevat in een tabel (zie paragraaf 7.9).

7.2 Gevolgen voor landschap, archeologie en cultuurhistorie

7.2.1 Effecten van aanleg, inrichting en gebruik

Archeologie

Door graafwerkzaamheden tijdens de aanleg van het bedrijventerrein kunnen archeologische waarden worden aangetast. De kans op aantasting van archeologische waarden is hoger naarmate meer of diepere vergraving optreedt. Bij de aanleg van bedrijventerrein Doornhoek treedt vergraving alleen op bij de aanleg of verbreding van waterlopen, wegen en leidingen. Vele bedrijfskavels worden juist opgehoogd. Als hierbij de grondlagen niet worden verstoord, is de kans op aantasting te verwaarlozen.

De kans op aantasting tijdens de aanleg is hoger in de gebieden met een hoge verwachtingswaarde. Een hoge verwachtingswaarde hebben de dekzandruggen en de oude ontginningsgronden in de noordoostelijke helft van het studiegebied, daar waar een dikke eerdlaag is opgebracht sinds de Middeleeuwen (zie figuur 6.1). In voorkeursalternatief A wordt dit gebied aangetast door de aanleg van de rondweg, de aanleg van de meest oostelijk gelegen waterloop en door de verlegging van de hoofdwaterleiding. In dit gebied is het denkbaar dat eventueel aanwezige archeologische waarden worden aangetast. Of en in welke mate er aantasting plaatsvindt, kan niet precies worden aangegeven aangezien niet bekend is of er binnen het plangebied archeologische vindplaatsen voorkomen.

Cultuurhistorie

De belangrijkste cultuurhistorische waarden in het landschap komen tot uitdrukking

in de relatief grote beslotenheid, de afwisseling in percelering en het verschil tussen de oude en jonge ontginningsgronden. De grote beslotenheid ontstaat vooral door de lineaire beplantingen langs wegen in het studiegebied. In de noordoostelijke helft zijn nog enkele oude elzensingels en knotwilgenrijtjes aanwezig.

In voorkeursalternatief A wordt het landschap geheel veranderd. De mozaïekvormige percelering verdwijnt, de kleinschalige beplanting verdwijnt en de loop van waterlopen wijzigt zich eveneens. Hoewel de kleinere percelen aan de rand van het bedrijventerrein zijn gepland, zullen de grote rechthoekige percelen van de grotere bedrijven ook deels vanuit het landschap zichtbaar zijn. De historisch gegroeide lijnen in het landschap zijn echter in het geheel niet zichtbaar meer.

Landschap

De belangrijkste kenmerken van het landschap in het studiegebied zijn samengevat in het hoofdstuk "Bestaande toestand en autonome ontwikkelingen milieu". Hieronder worden de effecten van voorkeursalternatief A per kenmerk besproken.

Eenheid

De eenheid van het landschap wordt doorbroken door de aanleg van het nieuwe bedrijventerrein. De Corridor is niet langer de logische begrenzing van Veghel. De rand van de bebouwing verschuift richting Doornhoek en Zijtaart. Deze rand bestaat uit de nieuwe rondweg rondom het bedrijventerrein en de bedrijven aan de Corsica. Tussen "De Hemel" en het bedrijventerrein blijft een smalle overgangsstrook over, waarin de nieuwe rand van Veghel vorm zal moeten krijgen. Deze overgangsstrook vormt een minder duidelijke begrenzing dan de Corridor in de huidige situatie.

Gebruik

De intensiteit van het grondgebruik neemt sterk toe als gevolg van de wijziging van het ruimtegebruik van een relatief extensief agrarisch gebruik naar een intensief stedelijk gebruik als bedrijventerrein. Omwonenden, wandelaars en fietsers zullen de toename van de bedrijvigheid en van het verkeer op de Corridor als negatief ervaren. Ook het plangebied zelf wordt veel minder toegankelijk voor fietsers en wandelaars.

Fysisch milieu

In de huidige situatie is het verschil in bodem en water nog herkenbaar in de mate van beslotenheid en de soort beplanting. In voorkeursalternatief A echter zal na aanleg van het bedrijventerrein de onderliggende structuur van bodem en water niet meer herkenbaar zijn. Het bedrijventerrein krijgt een structuur die onafhankelijk is van de onderliggende patronen van bodem en water. Ook de groenvoorziening is onafhankelijk van bodem en water vormgegeven (groen is gekoppeld aan rondweg).

Natuurlijkheid

Het nieuwe landschap zal in tegenstelling tot de huidige situatie, een relatief laag natuurlijksheidsgehalte bevatten, door de lange rechte en regelmatig ronde rondweg, en de bedrijfsbebouwing aan weerszijden hiervan.

Ruimtelijkheid

De kleinschaligheid van het landschap in het plangebied gaat in voorkeursalternatief A verloren. Door aanleg van de waterpartij en de lange, formele en dubbel beplante rondweg wordt de grootste lengtemaat in het gebied zeker viermaal zo groot (2000 meter). De horizontale differentiatie wordt die van een stedelijk gebied, met differentiatie door bebouwing. Ook de verticale differentiatie in de ruimtebegrenzings zal een veel stedelijker karakter krijgen. De kenmerkende begrenzing van ruimten door de iets hoger gelegen lokale ontsluitingswegen met opgaande beplanting vervalt.

De belangrijkste oriëntatiepunten blijven deels in stand; de Zuid-Willemsvaart blijft zichtbaar. De zichtlijnen naar de kerken van Veghel en Zijtaart zullen waarschijnlijk wel door de toekomstige bebouwing doorbroken worden.

Ontwikkeling in de tijd

De seizoensinvloeden zullen in voorkeursalternatief A vooral zichtbaar zijn in de laanbeplanting, waardoor het winterbeeld ook in de toekomst duidelijk zal verschillen van het zomerbeeld. De grote verschillen gedurende het zomerseizoen door de groei van mais in grote delen van het plangebied vallen echter grotendeels weg. Bovendien zullen de verschillen in het winterbeeld en het zomerbeeld niet meer vanuit de omgeving van het plangebied waarneembaar zijn.

Beheer

Het beheer is nu gericht op het agrarisch gebruik. In voorkeursalternatief A zullen het onderhoud en de beheersactiviteiten echter geheel gericht worden op het toekomstige stedelijke gebruik.

Zintuiglijke waarnemingen, anders dan beeld

De geur van intensieve veehouderijbedrijven in de omgeving zal aanwezig blijven, maar verminderen. Hieraan worden nieuwe geluiden (en mogelijk geuren) van toekomstige bedrijvigheid toegevoegd.

Conclusie

Door de realisatie van het bedrijventerrein Doornhoek volgens voorkeursalternatief A verandert het bestaande landschapsbeeld ingrijpend. De eenheid in het landschap wordt verstoord en het landschap wordt grootschaliger en minder aantrekkelijk om er te verblijven. Dit effect wordt nog versterkt door de nieuwe ruimtelijke structuur van dit voorkeursalternatief, aangezien dit alternatief geen rekening houdt met het onderliggende landschapspatroon van wegen, waterlopen en beplanting.

7.2.2 Effecten van varianten

7.3 **Archeologie**

Inrichtingsvariant

In voorkeursalternatief A is sprake van een iets grotere kans op aantasting van archeologische waarden door de vergraving ten behoeve van een nieuwe waterloop in het oosten van het plangebied en een waterpartij aan de Corsica en de Corridor. De waterpartij is gelegen in het gebied met een middelhoge verwachtingswaarde. In de inrichtingsvariant blijven de Biezenloop en de verbindingssloot tussen de Biezenloop en de Zuid-Willemsvaart gehandhaafd en hoeven in dit

deelgebied dus minder vergravingen plaats te vinden. Wel moet nog rekening worden gehouden met de omlegging van de hoofwaterleiding.

Cultuurhistorie

Inrichtingsvariant

In de inrichtingsvariant worden enkele cultuurhistorische elementen behouden. Dit betreft in de eerste plaats de Biezenloop met beplanting, de eikenbeplanting langs de oostelijke verbindingssloot en daarnaast de richting van een van de oude ontsluitingswegen. De afwisseling in percelering blijft enigszins gehandhaafd, maar de perceelsvormen en kavelrichtingen veranderen.

Landschap

Inrichtingsvariant

In de inrichtingsvariant wordt een aantal effecten van voorkeursalternatief A beperkt. Het belangrijkste verschil is dat in het bedrijventerrein de mozaïek in het landschap van grotere en kleinere ruimten binnen het bedrijventerrein op een iets andere schaal terugkomt. Binnen deze mozaïek worden enkele belangrijke groene elementen gehandhaafd, waaronder de landschappelijk opvallende eikenbeplanting langs de meest oostelijke waterloop en de Biezenloop met een aangrenzende strook voor natuurontwikkeling met opgaande beplanting. Ook het groene 'landschapspark met bedrijven' langs de Corsica zorgt voor een sterkere verankering van het bedrijventerrein in zijn omgeving.

7.4 Gevolgen voor vegetatie, fauna en ecologische relaties

Zoals reeds aangegeven in paragraaf 6.3 bestaat de floristische waarde van Doornhoek met name uit waardevolle bomenrijen, waaronder knotwilgen, en uit oevervegetaties in de omgeving van de waterlopen. De faunistische waarde wordt vooral gevormd door de grote diversiteit aan vogels waaronder ook enkele zeldzame soorten. Het kleinschalige karakter van het landschap is een belangrijke voorwaarde voor deze waarden. Bovendien zijn de Biezenloop en de Zuid-Willemsvaart door de overheid aangemerkt als ecologische verbindingzones.

Onderstaand wordt ingegaan op de effecten van de voorgenomen activiteit, waarbij zowel de aanleg en inrichting als het gebruik en beheer aan de orde komen.

7.4.1 Effecten van aanleg en inrichting

Voor de aanleg en inrichting van het bedrijventerrein zijn de belangrijkste effecten:

- verlies/vernietiging van leefgebied (biotopen) door ruimtebeslag. Dit is een permanent effect;
- versnippering van leefgebieden en doorbreking van ecologische relaties. Dit is een permanent effect;
- verstoring van fauna door geluid en trilling van materieel tijdens de sloop en de bouwwerkzaamheden. Deze verstoring is tijdelijk;
- verandering van leefmilieu's door veranderingen in de waterhuishouding als gevolg van eventuele drainage, het dempen van sloten en dergelijke.

Voor voorkeursalternatief A kunnen de belangrijkste aspecten als volgt worden

toegelicht. De uitvoering van het voorkeursalternatief betekent een volledig verlies van alle aanwezige natuurwaarden in het plangebied. De kleinschalige landschapselementen (houtwallen, knotwilgen en dergelijke) verdwijnen en door ophoging, graafwerkzaamheden en omgelegde waterlopen zullen de bestaande flora en vegetatie verdwijnen. Aanwezige fauna zal de ingreep waarschijnlijk niet overleven en anders wegvlugten. Hun biotoop is vernietigd. Dit betekent ook dat het gebied voor vogels (onder meer rode-lijst soorten) niet meer als leefgebied geschikt is. Ook de bestaande waterlopen met hun floristische waarde verdwijnen.

Door middel van de geplande waterpartijen en groenvoorzieningen kan weer enige natuurwaarde ontstaan, afhankelijk van de inrichting ervan. Een gevarieerde flora trekt insecten en, mede daardoor, fauna aan. De huidige Biezenloop, die als ecologische verbindingszone is aangemerkt, verdwijnt in voorkeursalternatief A. De omgelegde Biezenloop kan door middel van natuurvriendelijke oevers en amfibieënpoeLEN als ecologische verbindingszone worden ingericht. Door de vrij smalle groenstrook zijn de mogelijkheden hiertoe echter beperkt. Onbekend is bovendien of de omlegging van de Biezenloop het op een gelijkwaardig niveau functioneren van een dergelijke zone belemmert. Dit wordt mede bepaald door de hydrologie ter plaatse van de huidige en omgelegde Biezenloop (zoete/zoute kwel, gebiedsvreemd, voedselarm/-rijk). In ieder geval zullen de natuurwaarden volledig opnieuw tot ontwikkeling moeten komen.

De aanleg van voorkeursalternatief A leidt ook tot verdere versnippering. De verbinding tussen de Zuid-Willemsvaart en de Biezenloop wordt bijvoorbeeld bemoeilijkt, doordat de aanwezige kleinschalige landschapselementen, die dienst kunnen doen als tussenstations, verdwijnen. Nieuwe landschapselementen langs de omgelegde verbindingssloot tussen de Biezenloop en de Zuid-Willemsvaart kunnen deze functie op termijn overnemen.

7.4.2 Effecten van gebruik en beheer

De belangrijkste effecten van gebruik en beheer van het bedrijventerrein zijn:

- geluidverstoring door de bedrijven en het verkeer. Dit is met name van belang voor geluidgevoelige dieren;
- verstoring van fauna door een toename van verlichting. Dit kan negatief zijn, namelijk verstoring van het dag- nachtritme, barrièrewerking en aanvaringen, maar ook positief door een toename van het voedselaanbod voor sommige fauna;
- verstoring door menselijke betreding van de groenstroken;
- verandering van leefmilieu's voor zowel flora als fauna door de verspreiding van verontreinigende stoffen. Deze stoffen kunnen door de bedrijven uitgestoten worden, door het verkeer of bij het beheer van het terrein (onkruidbestrijding, wegenonderhoud etc).
- verkeersslachtoffers onder de fauna.

Na aanleg zal binnen het plangebied zeker op korte termijn nog maar weinig fauna voorkomen. De effecten van verstoring zijn hier dan ook beperkt. Het uitstralings-effect naar de omgeving is wel van belang. Met name geluid werkt verstorend. Hierdoor gaat ook de faunistische waarde van de directe omgeving van Doornhoek achteruit.

Ook kan enige verspreiding van verontreinigende stoffen naar de omgeving plaatsvinden. Gezien het agrarische karakter van de omgeving en de emissies die

daarbij vrijkomen, zal de invloed van de nieuwe bedrijvigheid van Doornhoek op de vegetatie in de omgeving echter relatief gering zijn.

De geplande groenontwikkeling binnen het plangebied kan op termijn aantrekkelijk worden voor fauna (insecten en (mede daardoor) vogels en kleine terrestrische fauna), waardoor aanrijdingen niet uitgesloten zijn.

7.4.3 Effecten van varianten

Inrichtingsvariant

De inrichtingsvariant handhaaft de Biezenloop met een brede groenstrook en de verbindingssloot met een smallere groenstrook. Het verlies aan natuurwaarde is daardoor iets geringer dan bij voorkeursvariant A. Met name de floristische waarden van deze groenstrook blijven bestaan en er resteren meer mogelijkheden voor natuurontwikkeling, met name langs de Biezenloop (ontwikkeling ecologische verbindingszone). Voor de aanwezige vogels zal het plangebied echter, net als bij voorkeursvariant A, grotendeels zijn waarde verliezen. Natuurontwikkeling langs de waterlopen kan wel gunstig zijn voor water- en oevervogels. Daarvoor is het wel belangrijk dat de oevers niet worden onderbroken door de rondweg. De aanleg van duikers moet dan ook worden voorkomen.

De rondweg op het bedrijventerrein is deels gesitueerd langs de groenstrook van de Biezenloop hetgeen kan leiden tot aanrijdingen onder de fauna, hoewel de parallelligging relatief gunstig is. De ligging van de weg vlak langs de groenstrook van de Biezenloop resulteert ook in relatief hoge geluidverstoring en in verstoring door verlichting van deze ecologische verbindingszone. Dit heeft een negatief effect op het functioneren ervan.

Voor het functioneren van amfibieënpoelen is overigens niet zozeer geluid een probleem, maar wel verstoring door betreding. Een hoge waterkwaliteit en de aanwezigheid van geschikte zomer- en winterbiotopen zijn ook belangrijke eisen voor deze diergroep.

Bedrijven uit milieucategorie 1 t/m 5

De variant waarbij ook categorie 5 bedrijven worden toegelaten kan resulteren in een grotere geluidbelasting, waardoor de verstoring van de omgeving toeneemt. Ook de verspreiding van verontreinigende stoffen kan toenemen. Categorie 5-bedrijven kunnen ook een hoger milieurisico met zich meebrengen. Situering naast de gebieden met een ecologische functie (de waterlopen) is derhalve ongunstig.

7.5 **Gevolgen voor bodem, grond- en oppervlaktewater**

In deze paragraaf worden de effecten van het bedrijventerrein Doornhoek volgens voorkeursalternatief A op de bodem en het grond- en oppervlaktewater beschreven. Hierbij wordt onderscheid gemaakt tussen de aanleg- en inrichtingsfase en de gebruiks- en beheersfase van het terrein.

7.5.1 Effecten van aanleg en inrichting

Bij de aanleg en inrichting van het terrein kan onderscheid worden gemaakt in het bouwrijpmaken (ophogen terrein, aanleg ontwateringssysteem en waterpartijen) en de aanleg van infrastructurele elementen en bebouwing (aanleg wegen, aanleg kabels en leidingen en riolering, aanleg van funderingen). Elk van deze activiteiten kan nadelige gevolgen hebben voor de bodem en het grond- en oppervlaktewater.



Bodem

Ten behoeve van het ophogen van het terrein dient schone grond van elders te worden aangevoerd, middels schepen of vrachtwagens. Het op te hogen terrein is niet als bodembeschermingsgebied aangemerkt. Derhalve hoeft van het aanbrengen van schone grond geen negatieve effecten op de bodemstructuur verwacht te worden. De zettingen als gevolg van het ophogen zijn gezien de grondgesteldheid verwaarloosbaar klein: er zullen dan ook geen nadelige effecten op ondergrondse structuren optreden. De in het plangebied aanwezige waterlopen blijven qua bodemniveau gehandhaafd: feitelijk komt de waterstand dus relatief lager te liggen ten opzichte van het maaiveld.

Het ophoogzand wordt schoon aangevoerd, hetgeen betekent dat er geen gevaar is voor het uitlogen van verontreinigingen naar de bodem en dus worden geen nadelige effecten voor de bodemkwaliteit als gevolg van het ophogen voorzien. Naast uitlogen van verontreinigingen uit het ophoogzand kan uitlogen uit materialen gebruikt in wegverhardingen of trottoirs voorkomen. De hierin gebruikte materialen mogen dus niet voor uitloging gevoelig zijn.

Het bodemonderzoek heeft aangetoond dat er in de huidige situatie lokaal verontreinigingen in de bodem aanwezig zijn. Het grootste gedeelte van het plangebied is onverdacht, echter lokaal zijn er verontreinigingen hoger dan de streefwaarde in de bodem aangetroffen en zeer lokaal zelfs boven de interventiewaarde (zie paragraaf 6.4). Nader onderzoek zal moeten aantonen of er op deze specifieke locaties sprake is van ernstige bodemverontreinigingen en of de verontreinigde grond kan worden hergebruikt of moet worden afgevoerd.

In het plangebied bevinden zich bestaande structuren zoals erfverhardingen en tanks. Verwijdering van erfverhardingen heeft een positief effect op de bodemkwaliteit, echter bij het verwijderen van de tanks op de locatie kunnen er door lekken bodemvreemde stoffen in de bodem komen, hetgeen een negatief effect op de bodemkwaliteit heeft. De kans op deze lekkage is bij het gespecialiseerd verwijderen van de tanks echter verwaarloosbaar.

Voorts bestaat de mogelijkheid dat tijdens het bouwrijpmaken en de bouw door lekkage van brandstof en/of smeermiddelen de bodem in het plangebied verontreinigd wordt. Door de geringe omvang ervan hoeven hiervoor geen belangrijke gevolgen ten aanzien van de bodemkwaliteit verwacht te worden. Bij het zich voordoen van een calamiteit, waarbij grote hoeveelheden verontreinigde stoffen in de bodem geraken, kunnen bovendien snel adequate maatregelen worden getroffen om verspreiding in eerste instantie te beperken en de verontreiniging vervolgens te verwijderen. In de praktijk betekent dit dat in het geval van een calamiteit de vervuiling wordt gelokaliseerd en dat vervolgens de toplaag (de verontreiniging is immers nog niet verspreid) wordt afgegraven.

Alle voorgenoemde effecten hebben voornamelijk betrekking op het plangebied zelf. De eventuele effecten op de bodemtoestand verlopen dusdanig traag of zijn dusdanig kleinschalig dat ze buiten het plangebied nauwelijks waarneembaar zijn.

Grondwater

Bij de realisatie van het bedrijventerrein blijft de oorspronkelijke situatie voor wat betreft grondwaterstroming en kwel en inzijging van water gehandhaafd.

De grondwaterstanden op de locatie zijn dusdanig laag dat de benodigde ondergrondse structuren (riolering, fundering) zonder bemaling aangelegd kunnen worden, zeker in de zomermaanden. Als gevolg van de geringe terreinophogingen

treedt een relatieve verdroging op. In het minst gunstige geval zal bij de aanleg van infrastructuur tijdelijk een kleine verlaging van de grondwaterstand nodig kunnen zijn, waarvan de effecten op de grondwaterstroming verwaarloosbaar zijn. De reden hiervoor zijn het begrenzend effect van de waterlopen (oude/nieuwe Biezenloop en de Zuid Willemsvaart) in combinatie met het gegeven dat er sprake zal zijn van een lokale en beperkte onttrekking die bovendien slechts tijdelijk is. Zodoende blijft de grondwaterstand aan de randen van het plangebied (de waterlopen en de Zuid Willemsvaart) ook bij een eventuele bemaling gehandhaafd en daalt de grondwaterstand in dat geval slechts binnen de randen van het gebied. Alleen bij een langdurige of zeer grote onttrekking is de isolerende werking van de waterlopen onvoldoende en zal de grondwaterstandsdeling ook buiten het plangebied merkbaar zijn.

Naast de kwantitatieve effecten kunnen er ook kwalitatieve effecten optreden bij de aanleg van het bedrijventerrein.

Bij verwijdering van de olietanks op het terrein kan opgeslagen materiaal in aanraking komen met het grondwater. De risico's van een dergelijk voorval zijn verwaarloosbaar, indien de tankverwijdering door gespecialiseerde bedrijven zal geschieden.

Voor wat betreft het opgeslagen bouwafval in het Bergsven wordt opgemerkt dat het reeds langere tijd invloed heeft op de kwaliteit van het grondwater. Indien bij verwijdering het grondwater opnieuw in aanmerking komt met het materiaal zal dit geen verdere nadelige effecten geven.

Daarnaast wordt opgemerkt dat evenals bij de bodemkwaliteit het freatisch water in contact kan komen met verontreinigingen via lekkage van brandstof en smeermiddelen. Door de geringe omvang is dit effect echter verwaarloosbaar.

Oppervlaktewater

Gezien de relatief korte duur van de aanleg- en inrichtingsfase en gezien de voorspelde omvang van de effecten op de grondwaterstand is het kwantitatieve effect op het oppervlaktewaterpeil eveneens vrijwel nihil.

Wat de kwaliteit betreft, blijven de risico's van verontreiniging van oppervlaktewater beperkt tot de huidige en de nieuw te realiseren waterlopen. Verontreiniging van de Zuid-Willemsvaart is verwaarloosbaar daar de werkzaamheden ter plaatse slechts het ophogen van grond betreffen, waardoor zich dezelfde verwaarloosbaar nadelige effecten kunnen voordoen als voor de bodem en het grondwater.

Alvorens de oude waterloop (de Biezenloop) gedempt kan worden, wordt in voorkeursalternatief A de nieuwe waterloop aangelegd. De nieuwe waterloop kan worden blootgesteld aan bouwverontreiniging. Mogelijk kan er sprake zijn van dwalend bouwafval of bouw materiaal, hetgeen een negatief effect op de kwaliteit van het oppervlaktewater zou hebben. Voldoende toezicht tijdens de aanleg zal dit risico verwaarloosbaar maken.

7.5.2 Effecten van gebruik en beheer

Voor alle bedrijven die van het nieuwe terrein gebruik zullen maken geldt dat, indien de bedrijven bodem- of grondwaterbedreigende werkzaamheden uitvoeren, de gebruikers verplicht zullen zijn de nodige voorzieningen te treffen. Instrumenten hierbij zijn onder meer de Wet Milieubeheer, de Wet Bodembescherming en de Wet Verontreiniging van Oppervlaktewater. Uit dit reguliere gebruik kunnen met behulp van deze vergunningen de nadelige effecten op de bodem, het grondwater en het

oppervlaktewater worden beheerst.

Bodem

Tijdens de gebruiks- en onderhoudsfase kunnen bodemvreemde stoffen als gevolg van calamiteiten met de bodem in aanraking komen. Hiervoor zullen bedrijven volgens de relevante vergunningen preventieve maatregelen moeten treffen.

Naast directe bodemverontreiniging is het mogelijk dat de bodem beïnvloed wordt als gevolg van de aangebrachte verharding op het terrein. Door het aanbrengen van verharding zal de infiltratie van hemelwater minder zijn, waardoor mogelijk enige verdroging van de bodem ontstaat hetgeen een negatief effect heeft op de bodemkwaliteit. Echter, door het aanbrengen van de verharding zal tevens de mate van verdamping van het grondwater afnemen, zodat het negatieve effect van verdroging voor het grootste deel teniet gedaan zal worden. Zodoende wordt de invloed op de waterbalans (zie paragraaf 6.4) beperkt.

Per saldo mag worden aangenomen dat er, bij een regulier gebruik van het bedrijventerrein zonder calamiteiten, een verbetering van de bodemkwaliteit ontstaat daar er feitelijk niet langer permanente activiteiten in het gebied worden uitgeoefend waarbij de bodem met 'niet-natuurlijke' stoffen behandeld wordt (bemesting, bestrijdingsmiddelen). Dit effect wordt nog versterkt indien lokaal aanwezige verontreinigingen, bijvoorbeeld rondom olietanks en verhardingen, worden verwijderd.

Grondwater

Evenals voor de bodem geldt ook voor het grondwater dat de kwaliteit negatief beïnvloed kan worden als gevolg van calamiteiten. Het risico hiervan moet worden beheerst middels vergunningverlening, waardoor een negatief effect op de grondwaterkwaliteit moet worden voorkomen. Aan bedrijven die grondwaterbedreigende activiteiten uitoefenen, kunnen in de vergunningvoorschriften eisen worden gesteld ten aanzien van te treffen preventieve maatregelen.

Wat het niveau van het grondwater betreft, kan het zijn dat de grondwaterstand vermoedelijk een weinig kan dalen, als gevolg van de grotendeels verharde oppervlakte (industrieterreinen zijn doorgaans voor ongeveer 80 procent van de totale oppervlakte verhard). Hierdoor zal minder regenwater kunnen infiltreren en derhalve de grondwaterstand dalen. Hier tegenover mag echter gesteld worden dat als gevolg van de verharding de verdamping wordt beperkt, waardoor netto een nagenoeg gelijk blijvende grondwaterstand verwacht mag worden en dus per saldo geen effect op het grondwaterniveau resteert.

Het is mogelijk dat bedrijven grondwater gaan onttrekken voor het gebruik van proces- en/of koelwater. Het aantal en de hoeveelheden hieromtrent zijn in dit stadium nog niet bekend. Het onttrekken van grondwater heeft effect op de stijghoogte en de stromingsrichting van het grondwater, de mate waarin is afhankelijk van de te onttrekken hoeveelheden.

Net als voor de bodemkwaliteit geldt ook voor de grondwaterkwaliteit dat, uitgaande van een reguliere bedrijfsvoering zonder calamiteiten, de beëindiging van het agrarisch gebruik en het verwijderen van lokaal aanwezige verontreinigingen een positief effect heeft op de grondwaterkwaliteit in het plangebied.

Oppervlaktewater

De belangrijkste wijziging in het oppervlaktewater in voorkeursalternatief A betreft het verleggen van de Biezenloop naar de zuidzijde van het terrein. Echter, doordat hierbij de vigerende functie van de Biezenloop in het waterhuishoudkundig systeem

niet veranderd, blijft ook het huidige peilbeheer (zomer en winterpeil) in de waterloop gehandhaafd. Derhalve worden in de gebruik- en beheersfase van het bedrijventerrein geen kwantitatieve effecten op het oppervlaktewater verwacht. Bij een calamiteit, zoals brand, kan bluswater verontreinigd raken en via afvoer over terreinverhardingen of het rioolstelsel in het oppervlaktewater van het plangebied terecht komen. Afhankelijk van de hoeveelheid en de duur van de waterafvoer kan het door de doorstroming in het oppervlaktewater in de omgeving van het plangebied geraken (in de richting van de Zuid-Willemsvaart en De Dubbelen). Afhankelijk van de aard van de bedrijven die zich vestigen op het bedrijventerrein is ook speciale aandacht voor deze problematiek noodzakelijk. Bij het toewijzen van percelen kunnen bijvoorbeeld de meer risicovolle bedrijven uit de buurt van de Biezenloop en de Zuid Willemsvaart gehouden worden, teneinde de kans op verontreinigingen buiten het plangebied te reduceren.

In de nieuwe gebruikssituatie is sprake van een grote waterpartij welke het bedrijventerrein omzoomd en ruimte kan gaan bieden aan natuurlijke en landschappelijke ontwikkeling. Bij normaal onderhoud van de waterloop behoeven er geen negatieve effecten op de kwaliteit van het oppervlaktewater verwacht te worden. Het oppervlaktewater krijgt tevens een functie voor het bergen van overstortwater uit het rioolstelsel. Dit heeft in principe een nadelige invloed op de waterkwaliteit. Echter, door bij het ontwerp van een verbeterd gescheiden rioolstelsel hierop te anticiperen, zal dit binnen de toelaatbare normen kunnen blijven. De tijdelijke waterstandsverhoging ligt daarbij in de orde van één decimeter.

Tot slot wordt opgemerkt dat door realisatie van het bedrijventerrein als gevolg van de toename in verhard oppervlak en de toename van de bedrijvigheid meer afvalwater zal worden geproduceerd, dat afgevoerd dient te worden naar de rioolwaterzuiveringsinstallatie (RWZI). Hoewel de RWZI hierdoor zwaarder wordt belast zal dit, gezien de omvang van het bedrijventerrein, geen belangrijke gevolgen hebben voor de kwaliteit van het oppervlaktewater door de lozingen van de RWZI.

7.5.3 Effecten van varianten

Inrichtingsvariant

In de inrichtingsvariant is sprake van een andere vormgeving ten aanzien van de Biezenloop. In deze variant blijven de Biezenloop en de verbindingssloot tussen de Biezenloop en de Zuid-Willemsvaart gehandhaafd, waarbij het wateroppervlak wordt uitgebreid (verbreding). Het verspreiden van het wateroppervlak over het bedrijventerrein maakt het oppervlaktewater een weinig gevoeliger voor vervuiling: immers, langs de waterloop komt in deze variant meer weglengte voor en zijn er meerdere bedrijven langs de waterloop aanwezig. Dit maakt het totale risico van vervuiling van het oppervlaktewater groter dan het risico van vervuiling van het oppervlaktewater in voorkeursvariant A. In beide gevallen blijft het risico echter verwaarloosbaar, indien in de vergunningvoorschriften preventieve maatregelen worden voorgeschreven.

De veranderde positie van de waterloop ten opzichte van voorkeursalternatief A maakt overigens wel een betere uitwisseling tussen het oppervlaktewater en het grondwater mogelijk, als gevolg van de grotere spreiding. Immers, de totale lengte van de waterlopen is groter en de breedte van de waterloop is iets kleiner. Netto is het effectieve contactoppervlak tussen het water en de bodem/oeveren groter. Hierdoor kan de handhaving van de waterlopen volgens deze inrichtingsvariant een

positief effect hebben op de grondwaterstand welke in dit geval beter gehandhaafd blijft, voor wat betreft de zuidelijke helft van het bedrijventerrein. Echter, door de omvang van het terrein en de relatief kleine waterloop is dit positieve effect slechts gering.

Een bijkomend voordeel van handhaving van de bestaande waterlopen in de inrichtingsvariant is dat meer bedrijven een deel van hun schone dakwater relatief eenvoudig op het oppervlaktewater kunnen lozen. Door de grotere spreiding van de waterlopen kunnen daken van meer bedrijven rechtstreeks worden afgekoppeld.

7.6 Gevolgen voor verkeer en vervoer

7.6.1 Effecten van aanleg en gebruik

Effecten wegenstructuur

Door realisatie van het bedrijventerrein Doornhoek zal de hoofdwegenstructuur van Veghel niet wijzigen. De ontsluiting van het terrein is voorzien via de bestaande infrastructuur. Wel zal een aantal wegvakken zwaarder worden belast door de te verwachten toename van het verkeer.

Doornhoek zal in hoofdzaak worden ontsloten op de Corridor, waarna het verkeer zich spreidt over de N265 en het hoofdwegennet van Veghel. Daarnaast bestaat in voorkeursalternatief A een mogelijke secundaire ontsluiting via de Corsica.

Ten aanzien van de ontsluitingsstructuur zijn een viertal varianten denkbaar welke in paragraaf 7.5.2 nader worden beschouwd.

Zoals in paragraaf 6.5 reeds is aangegeven, wordt momenteel de doortrekking van het vrijliggende fietspad langs de Corsica door de gemeente voorbereid. Over een lengte van ± 600 meter zal tussen de Corridor en De Hemel een fietsvoorziening worden gerealiseerd. Naar verwachting wordt dit een tweerichtingenfietspad aan de zuidzijde van de Corsica.

Het bedrijventerrein Doornhoek ligt aan de Zuid-Willemsvaart en de huidige goederenspoorlijn Boxtel-Veghel 'eindigt' op het industrieterrein De Dubbelen. Het realiseren van een haven in Doornhoek of een aanlegstijger voor de scheepvaart vormt een bedrijfseconomisch vraagstuk. De Zuid-Willemsvaart kan ter hoogte van Doornhoek worden bevaren door kleine schepen (tot 400 ton). Ook de doortrekking van de spoorlijn vanuit De Dubbelen naar Doornhoek is een bedrijfseconomisch vraagstuk. De kosten voor de overslag naar de trein worden pas terugverdiend bij een af te leggen afstand van circa 300 kilometer. De bestemmingen van goederen vanuit Doornhoek liggen naar verwachting op veel kortere afstanden in de regio waardoor de goederen voornamelijk over de weg worden getransporteerd. Indien een aanlegstijger of een spoorverbinding gerealiseerd zou worden dient vooraf nagegaan te worden of de potentiële bedrijven die zich op Doornhoek zullen vestigen deze ook wensen. Uiteraard kunnen die bedrijven ook gebruik maken van de openbare aanlegstijger nabij de Huygensweg en kan mogelijk een voorziening op De Dubbelen worden gecreëerd voor incidentele overslag op de trein (zie verder hoofdstuk 2).

Effecten verkeer

De milieu-effecten die kunnen ontstaan bij een toename van verkeer betreffen in het algemeen de volgende aspecten:

- eventueel nodige uitbreiding van infrastructuur door optredende capaciteitsproblemen op het hoofdwegennet;
- verkeersonveiligheid;
- geluid- en trillinghinder (zie voor deze aspecten paragraaf 7.6).

Basis voor de beoordeling op deze aspecten is de hoeveelheid verkeer die door het bedrijventerrein Doornhoek zal worden gegenereerd. Deze is met name afhankelijk van de aard en de omvang van de bedrijvigheid op het terrein. Gerelateerd aan deze bedrijvigheid zijn in dit MER de volgende verkeerssoorten onderscheiden:

- A. woon-werkverkeer (auto / fiets / OV);
- B. bezoekersverkeer (auto / fiets / OV);
- C. goederenvervoer (weg / spoor / water).

Het woon-werkverkeer en het bezoekersverkeer worden gerelateerd aan het aantal arbeidsplaatsen en het vrachtverkeer wordt gerelateerd aan de te verwachten aanvoer van goederen over de weg, het spoor en het water. Aanvoer van goederen via het spoor of over water is afhankelijk van de bedrijven die zich op het terrein vestigen. Zoals hiervoor reeds is aangegeven kan de goederenspoorlijn en de openbare laad- en loshaven op De Dubbelen hiervoor worden gebruikt. Indien zich bedrijven vestigen die afhankelijk zijn van de aanvoer over water of spoor, dan zijn daarvoor algemene kengetallen van toepassing.

A: Woon-werkverkeer

In Veghel is in 1996 ruim 260 hectare bedrijventerrein bezet. De werkgelegenheid in sectoren die voornamelijk op die bedrijventerreinen voorkomen (industrie, bouwnijverheid, reparatie, handel & horeca, vervoer, opslag en communicatie) bedroeg in 1995 in totaal 12.500 arbeidsplaatsen. Beide kencijfers leveren een gemiddeld aantal arbeidsplaatsen op van 48,1 per hectare. Bedrijven die zich op Doornhoek zullen gaan vestigen zullen naar verwachting in de genoemde sectoren ingedeeld kunnen worden. De exacte verdeling is niet bekend. Voor de raming van de totale verkeersproductie van Doornhoek wordt derhalve 50 arbeidsplaatsen per hectare aangehouden. Op basis hiervan bedraagt het aantal arbeidsplaatsen voor Doornhoek naar verwachting in totaal 3.500. De toename van het woon-werkverkeer wordt vervolgens bepaald door de verdeling van het aantal werknemers naar afstand en naar vervoermodaliteit.

In het verkeersmodel van de gemeente Veghel is uitgegaan van in totaal 15 verplaatsingen per hectare per spitsuur voor alle vervoerwijzen en motieven samen. Dit komt neer op ± 150 verplaatsingen per hectare per etmaal (spitsuur = $\pm 10\%$ van etmaalintensiteit). Ter vaststelling van dit aantal verplaatsingen is gebruik gemaakt van de reeds beschikbare invoergegevens van De Dubbelen. Het type bedrijvigheid op Doornhoek zal niet sterk afwijken van dat op De Dubbelen, zodat de invoergegevens in het verkeersmodel voor Doornhoek overeenkomstig die van De Dubbelen zijn.

Werknemers van de bedrijven die zich op Doornhoek zullen vestigen, zullen uit zowel de gemeente Veghel als uit de omliggende gemeenten komen. Tot een afstand van 5 á 7 kilometer zal een aantal van hen per fiets komen. Een gedeelte van de werknemers zal per openbaar vervoer reizen doch het grootste deel zal per auto komen. In het optimistische scenario 1 (zie ook hoofdstuk 5 en bijlage 2)

wordt uitgegaan van een succesvol verkeersbeleid om mensen per fiets of openbaar vervoer te laten reizen en te laten carpoolen. De bezettingsgraad van de auto (carpooling) is in scenario 1 gemiddeld 1,2 personen en in scenario 2 gemiddeld 1,1 personen. Het aandeel autoverplaatsingen voor woon-werkverkeer is in scenario 2 hoger (minder succesvol beleid) dan in scenario 1. Een en ander komt tot uitdrukking in het aandeel autoverplaatsingen. Tevens is de verwachte gronduitgifte tot 2007 van invloed op de verkeersproductie.

In tabel 7.1 zijn de in dit MER gehanteerde uitgangspunten voor het woon-werkverkeer per scenario per type bedrijf weergegeven.

Scenario	Aantal personen- en goederenver- plaatsingen per hectare per etmaal	Percentage goede- renvervoer per spoor of water	Percentage personenverplaat- singen per auto
scenario 1 laag			
industrie en bouw	150	15%	80%
handel en logistiek	150	15%	80%
kleinschalige dienstverlening	100	0%	75%
scenario 2 hoog:			
industrie en bouw	150	0%	90%
handel en logistiek	150	0%	90%
kleinschalige dienstverlening	100	0%	85%

Tabel 7.1 Uitgangspunten woon-werkverkeer Doornhoek.

In bijlage 2 is een totaaloverzicht van de verkeersprognose voor alle vervoerwijzen gegeven. Hierbij is uitgegaan van het verwachte uitgiftepatroon tot 2007 en een netto uitgifte-oppervlakte van 70 hectare. Uit de verkeersprognose blijkt dat het totale aantal autoverplaatsingen voor Doornhoek ligt tussen de 4.550 en 5.500 per etmaal. Tussen de 765 en 1.450 personen reizen per openbaar vervoer of per (brom)fiets.

B: Bezoekersverkeer

Het aandeel 'zakelijke' bezoekers van het bedrijventerrein Doornhoek is afhankelijk gesteld aan de omvang van het woon-werkverkeer (hoe meer woon-werkverkeer, des te groter de bezoekersstroom). De verkeersproductie van de bezoekers zijn in de verkeersmodelberekeningen in het aantal van 150 ritten per hectare per etmaal opgenomen. De modal split en de routekeuze van de bezoekers zijn gelijk verondersteld aan de verdeling van het woon-werkverkeer. In bijlage 2 maakt dit bezoekersverkeer onderdeel uit van het aantal verplaatsingen per auto, openbaar vervoer en fiets.

C: Vrachtverkeer

Zoals reeds is aangegeven genereert Doornhoek in totaal ± 150 verplaatsingen per hectare per etmaal. Voor het bepalen van het aandeel vrachtverkeer hierin is nagegaan hoe dit op bedrijventerreinen ligt die vergelijkbaar zijn met Doornhoek. Het aandeel vrachtverkeer op bedrijventerrein Bijsterhuizen in Nijmegen en

bedrijventerrein Hazeldonk ten zuiden van Breda ligt voor industriële en logistieke bedrijven op 30% en voor kleinschalige dienstverlening op 20%. Deze beide percentages leiden tot een verkeersproductie van 30 á 45 vrachtwagens per hectare per etmaal.

In de hoofdstukken 2 en 5 is ingegaan op de mogelijkheden om het goederenvervoer per spoor en/of water te laten verlopen. Hierbij is in het lage (optimistische) scenario een aandeel van 85% over de weg en 15% via het spoor/water aangehouden. Scenario 2 gaat uit van 100% goederenvervoer over de weg.

Op basis van deze percentages varieert de verkeersproductie voor vrachtverkeer tussen de 2.358 en 2.625 vrachtwagens per etmaal. In bijlage 2 is hiervan de berekening weergegeven. In scenario 1 worden 354 vrachtwagenritten per spoor of over water vervoerd.

Totale verkeersproductie

De berekening van de totale gemotoriseerde verkeersproductie van het bedrijventerrein Doornhoek is weergegeven in bijlage 2. De raming van de verkeersproductie voor het bedrijventerrein Doornhoek sluit (afhankelijk van het scenario) op een totale toename van 6.908 tot 8.133 motorvoertuigen per etmaal, waarvan 33% uit vrachtwagens bestaat.

Verdeling verkeersintensiteiten

In het verkeersmodel van Veghel is het bedrijventerrein Doornhoek als extra zone ingebracht waarbij de herkomsten en bestemmingen van al het verkeer in relatie tot Doornhoek zijn ingebracht. Hieruit is via een toedeling van het verkeer op het wegennet af te leiden hoe het extra verkeer zich naar verwachting zal verdelen. Bij twee aansluitingen (Corridor en Corsica) blijkt het volgende: ongeveer tweederde van het verkeer rijdt via de Corridor en één-derde via de Corsica. Van het verkeer dat via de Corridor rijdt blijkt $\pm$ 60% richting het noorden te rijden (= kortste route via N265 en aansluiting Mariaheide) en 40% richting het zuiden. Van het deel dat via de Corsica rijdt zal naar verwachting $\pm$ 20% richting noorden en 80% richting de zuidelijke aansluiting op de A50 rijden. In bijlage 2 is een indicatie van de verdeling over twee aansluitingen en de richting weergegeven.

Locatie	Intensiteiten avondspits 2007 [in mvt, 2 richtingen]			
	Met A50 en De Dubbelen IV, zonder Doornhoek (= autonome ontwikkeling)	Met A50, met De Dubbelen IV en met Doornhoek	Toename	
			absoluut	%
A50 (zuidelijk van Corridor)	2.493	2.546	53	2,1
A50 (zuidelijk van aansluiting Mariaheide)	2.440	2.493	53	2,2
N266 (nabij De Amert)	2.281	2.440	159	7,0
N266 (nabij Keldonk)	1.485	1.538	53	3,6
N265 (Udenseweg)	1.114	1.273	159	14,3
N265 (Rembrandtlaan)	2.493	2.917	424	17,0

Locatie	Intensiteiten avondspits 2007 [in mvt, 2 richtingen]			
	Met A50 en De Dubbelen IV, zonder Doornhoek (= autonome ontwikkeling)	Met A50, met De Dubbelen IV en met Doornhoek	Toename	
			absoluut	%
A50 (zuidelijk van Corridor)	2.493	2.546	53	2,1
A50 (zuidelijk van aansluiting Mariaheide)	2.440	2.493	53	2,2
N266 (nabij De Amert)	2.281	2.440	159	7,0
N265 (Brug over de Zuid-Wil- lemsvaart/hoofdrijbaan)	2.599	3.236	637	24,5
N265 (zuidelijk van Eerdsebaan)	80	292	212	265,0
Eerdsebaan	1.857	2.175	318	17,1
Corsica	1.061	1.326	265	25,0
Pastoor Clerxstraat (Zijtaart)	133	133	0	0,0
Erpseweg	1.432	1.910	478	33,3

Tabel 7.2 Geprognostiseerde intensiteiten door realisatie van de A50 én Doornhoek.

In tabel 7.2 en bijlage 2 zijn vervolgens de geprognostiseerde intensiteiten op beide wegen op basis van de gegeven uitgangspunten weergegeven, alsmede de intensiteiten van de overige wegen in het studiegebied. De absolute en procentuele toename per wegvak is hier tevens bij vermeld.

Uit de tabel blijkt dat de toename door de realisatie van het bedrijventerrein Doornhoek zich met name manifesteert op de N265, de Corsica, de Eerdsebaan en de Erpseweg. De procentuele toename op de Corridor ten zuiden van de Eerdsebaan is hoog doch in absolute aantallen niet schokkend. De verdeling van het verkeer over de diverse wegen geeft aan dat de toename van verkeer door Zijtaart maximaal 5 voertuigen in het avondspitsuur betreft. Van een toename van sluipverkeer is derhalve geen sprake.

In de huidige situatie (1997) is de intensiteit op de brug over de Zuid-Willemsvaart vergelijkbaar met de geprognostiseerde intensiteit in 2007 (3.144 respectievelijk 3.226 met Doornhoek). Capaciteitsproblemen zullen naar verwachting niet ontstaan. Op de Eerdsebaan neemt de intensiteit ten opzichte van de huidige situatie fors toe. De realisatie van de A50 is hiervan de oorzaak. In het 'Inrichtingsplan Corridor (N265)/Eerdsebaan' (BVA, 31 oktober 1997) zijn voorstellen uitgewerkt om de groei zonder capaciteitsproblemen af te wikkelen. Het extra verkeer dat Doornhoek genereert is bij deze herinrichting reeds betrokken zodat extra maatregelen niet noodzakelijk zijn. In dit inrichtingsplan zijn 2-strooks rotondes voorgesteld op de kruispunten van de Corridor met de Corsica en met de Kennedylaan. Vanuit verkeersveiligheidsoverwegingen verdienen rotondes de voorkeur boven kruispunten welke met verkeerslichten worden geregeld. In de beschrijving van de 'effecten verkeersveiligheid' wordt hierop nader ingegaan.

Ten aanzien van de routes van het vrachtverkeer in Veghel en in de regio is ervan

uitgegaan dat dit verkeer binnen Veghel over het hoofdwegennet afgewikkeld wordt en buiten Veghel gelijk is aan de routes van het woon-werkverkeer. Het vrachtverkeer maakt in voorkeursalternatief A in de directe omgeving van Doornhoek uiteraard gebruik van de Corridor, de Corsica en de Eerdsebaan. In paragraaf 7.8. (effecten vervoer gevaarlijke stoffen) wordt ingegaan op het vervoer van gevaarlijke stoffen en de iets verhoogde risico's die Doornhoek hierbij geeft.

Intensiteiten fiets en openbaar vervoer

De toename van de fietsintensiteit in zowel het lage als het hoge scenario zijn in absolute aantallen dusdanig gering dat de huidige infrastructuur buiten Doornhoek deze groei gemakkelijk aankan. Dit geldt zeker indien rekening wordt gehouden met de voorgenomen aanleg van een fietspad ten zuiden van de Corsica en met de voorgenomen reconstructie van de kruispunten Corridor-Kennedylaan en Corridor-Eerdsebaan. Deze lokale aanpassingen verbeteren de situatie voor het (brom)fietsverkeer.

Op de wegen op het bedrijventerrein zelf zijn in voorkeursalternatief A vrijliggende fietspaden aan beide zijden van de weg voorzien. Dit vergroot de verkeersveiligheid op het bedrijventerrein voor het langzaam verkeer. Een doorsteek vanuit Zijtaart naar Doornhoek (herstel huidige relatie) is wenselijk.

Geconcludeerd wordt dat met deze extra voorzieningen op en om het bedrijventerrein de capaciteit van fietspaden voldoende is voor de afwikkeling van het verwachte (brom)fietsverkeer.

De huidige openbaar vervoerlijnen voeren langs Doornhoek en hierin zijn geen ingrijpende wijzigingen voorzien. De huidige bushaltes liggen in de nabijheid van het bedrijventerrein Doornhoek. De geringe aantallen extra passagiers vergen geen extra busdiensten. De huidige ritfrequentie zal wel eerder gehandhaafd kunnen blijven dan dat deze lager wordt.

Effecten verkeersveiligheid

Zoals in paragraaf 6.5 is aangegeven zal door de aanleg van de A50 een algemene daling van het aantal verkeersslachtoffers met 12,5% optreden. Bij het bepalen van het effect van de realisatie van het bedrijventerrein Doornhoek op de (lokale) verkeersveiligheid gaat dit MER voorts uit van risicocijfers welke door de Stichting Wetenschappelijk Onderzoek Verkeersveiligheid (SWOV) zijn verzameld en geanalyseerd⁵. De SWOV legt hierin een verband tussen de verkeersonveiligheid en het aantal passerende voertuigen, onderscheiden naar kruispunttype.

Uit tabel 6.13 blijkt dat Veghel een dalende trend kent in het aantal ongevallen. Wel wisselt het aantal slachtoffers (doden en gewonden) per jaar sterk. Door de realisatie van het bedrijventerrein Doornhoek zal het wegennet van Veghel (iets) meer belast worden waardoor, conform de SWOV-analyse, de verkeersonveiligheid (iets) zal toenemen.

Naast Doornhoek zijn er legio ontwikkelingen in Veghel (aanleg A50, verkeersluw maken centrum, ontwikkeling De Dubbelen IV, etc.) welke effect zullen hebben op de verkeerscirculatie en de verkeersveiligheid. Het inschatten van het totale aantal ongevallen in 2007 voor *geheel* Veghel is hierdoor minder relevant, omdat hierdoor de bijdrage van alleen Doornhoek niet goed kan worden verduidelijkt.

De inschatting van de effecten van de realisatie van Doornhoek op de verkeersvei-

⁵ Risico's op verkeersaders binnen de bebouwde kom. Poppe, Leidschendam, 1997, R-96-64

ligheid is derhalve in dit MER beperkt tot de drie kruispunten in de directe omgeving (de aansluitingen op de Corsica, Corridor en het kruispunt Eerdsebaan-Corridor-Corsica). In bijlage 2 is een prognoseberekening weergegeven voor de drie kruispunten voor 1997, voor 2007 bij autonome ontwikkeling en voor 2007 met Doornhoek. Voor 2007 met Doornhoek zijn tevens berekeningen gemaakt indien op de betreffende kruispunten een rotonde zou worden gerealiseerd. Tabel 7.3 geeft een samenvatting van de tabel in bijlage 2.

Kruispunt/Wegvak:	Aantal letselon- gevallen per jaar laag / hoog	Aantal letsel- slachtoffers per jaar laag / hoog	Aantal doden per jaar laag / hoog
Kruispunt Corridor-Kennedylaan			
1997 huidig T-aansluiting met VRI	1.26 / 1.26	1.53 / 1.53	0.07 / 0.07
2007 autonome ontwikkeling T-aansluiting met VRI	1.34 / 1.54	1.62 / 1.86	0.07 / 0.08
2007 met Doornhoek rotonde	0.79 / 0.91	0.94 / 1.08	0.04 / 0.04
4-takskruispunt met VRI	2.08 / 2.40	2.48 / 2.85	0.12 / 0.14
Kruispunt Corridor-Eerdsebaan-Corsica			
1997 huidig 4-takskruispunt met VRI	1.39 / 1.39	1.66 / 1.66	0.08 / 0.08
2007 autonome ontwikkeling 4-takskruispunt met VRI	1.48 / 1.70	1.76 / 2.02	0.08 / 0.10
2007 met Doornhoek rotonde	0.72 / 0.83	0.85 / 0.98	0.03 / 0.04
4-takskruispunt met VRI	1.90 / 2.19	2.26 / 2.60	0.11 / 0.12
Wegvak (500 meter) Corsica-Doornhoek			
1997 huidig wegvak (500 meter)	0.33 / 0.33	0.22 / 0.22	0.00 / 0.00
2007 autonome ontwikkeling wegvak (500 meter)	0.65 / 0.75	0.43 / 0.49	0.01 / 0.01
2007 met Doornhoek rotonde	0.23 / 0.26	0.27 / 0.31	0.01 / 0.01
T-aansluiting zonder VRI	0.38 / 0.43	0.72 / 0.83	0.05 / 0.06

Tabel 7.3 Prognose totaal aantal letselongevallen, slachtoffers en doden voor drie omliggende kruispunten van Doornhoek voor een laag en hoog scenario (voorkeursalternatief A).

In tabel 7.4 zijn de verschillen tussen de huidige situatie in 1997, de autonome ontwikkeling in 2007 en de ontwikkeling in 2007 mét Doornhoek weergegeven. Uit deze berekening blijkt dat bij autonome ontwikkeling en het lage scenario het aantal letsel-slachtoffers op de drie onderzochte locaties stijgt met 0,4 per jaar (hoog scenario: stijging 0,97 per jaar). Bij realisatie van Doornhoek en handhaving van de kruispuntvorm (met een verkeersregelininstallatie - VRI) stijgt het aantal

letselslachtoffers ten opzichte van de autonome ontwikkeling met 1,66 per jaar (hoog: 1,90). Indien op de kruispunten met de Corridor rotondes worden gerealiseerd (overeenkomstig het inrichtingsplan voor de Corridor⁶), dan daalt het totaal aantal letselslachtoffers op de drie lokaties ten opzichte van de autonome ontwikkeling met 1,29 per jaar (hoog: - 1,48). In totaal ligt de 'besparing' op 2,95 letselslachtoffers per jaar (hoog: 3,39).

Realisatie van rotondes heeft derhalve een positief effect op het aantal letselslachtoffers. Dit wordt voornamelijk veroorzaakt door de lage snelheid waarmee het kruisende verkeer elkaar ontmoet. Hierdoor is de kans op een letselongeval zeer gering.

	Aantal letsel- ongevallen per jaar	Aantal letsel- slachtoffers per jaar	Aantal doden per jaar
Scenario laag:			
Autonoom 2007 - huidig 1997	+ 0.48	+ 0.40	+ 0.01
Doornhoek 2007 - autonoom 2007	+ 0.89	+ 1.66	+ 0.12
Doornhoek 2007 met 2 rotondes op Corridor - autonoom 2007	- 1.57	- 1.29	- 0.04
Scenario hoog:			
Autonoom 2007 - huidig 1997	+ 1.00	+ 0.97	+ 0.04
Doornhoek 2007 - autonoom 2007	+ 1.03	+ 1.91	+ 0.13
Doornhoek 2007 met 2 rotondes op Corridor - autonoom 2007	- 1.81	- 1.48	- 0.05

Tabel 7.4 Verschil in aantal letselongevallen, slachtoffers en doden in totaal voor de 3 omliggende kruispunten voor laag en hoog scenario.

Door realisatie van Doornhoek zal de verkeersonveiligheid op de kruispunten licht toenemen. Dit wordt veroorzaakt door de wijziging in het aantal aansluitende takken op de kruispunten. Door de autonome ontwikkelingen zal het aantal ongevallen en slachtoffers toenemen. Gerelateerd aan de landelijke doelstellingen (-40 à -50% slachtoffers in 2010 ten opzichte van 1986) heeft de ontwikkeling van Doornhoek een licht negatief effect op het halen van deze doelen. Realisatie van rotondes op de kruispunten vergroot de veiligheid sterk.

7.6.2 Effecten van varianten

Voor het beoordelen van de gevolgen voor verkeer en vervoer van het bedrijventerrein Doornhoek is een aantal varianten relevant. In deze paragraaf worden ten aanzien van het wegverkeer en ten aanzien van het fietsverkeer de effecten van de varianten aangegeven.

Ontsluiting wegverkeer

Dit MER onderscheidt één interne ontsluiting (rondweg) en vier ontsluitingsvarian-

⁶ Inrichtingsplan Corridor (N265)/Eerdsebaan. BVA, 31 oktober 1997, veg-185

ten op het wegennet van Veghel (zie figuur 5.5):

1. één aansluiting rondweg op Corridor en één op de Corsica;
2. één aansluiting rondweg op Corridor;
3. twee aansluitingen rondweg op Corridor;
4. één aansluiting rondweg op Corridor en één via 'verlengde Eerdsebaan'.

De varianten onderscheiden zich door het verschil in aantal en locatie van de aansluitingen op de bestaande infrastructuur. Daarnaast verschilt ook de wijze waarop het fietsverkeer het bedrijventerrein kan bereiken. In de varianten 1 t/m 3 worden fietspaden parallel aan de ontsluitingswegen aangelegd. In variant 4 bereikt het fietsverkeer vanuit Veghel het bedrijventerrein via de weg langs de Zuid-Willemsvaart. De effecten van de vier varianten liggen op het terrein van de verkeersveiligheid, de verkeerscirculatie, bereikbaarheid en de doorstroming.

Voor alle varianten geldt dat het bedrijventerrein Doornhoek aantakt op de Corridor ter hoogte van het huidige kruispunt met de Kennedylaan. Dit kruispunt dient daartoe volledig (4-takken) gemaakt te worden. In variant 2 is deze aansluiting de enige van het bedrijventerrein op het hoofdwegennet van Veghel. Voor een tweede aansluiting zijn de varianten 1, 3 en 4 in beeld. Bij deze drie varianten verschilt de locatie van de tweede aansluiting: bij variant 1 ligt deze op de Corsica; bij variant 3 op de Corridor en bij variant 4 op het kruispunt van de Corridor met de Eerdsebaan en Corsica (verlengde Eerdsebaan) en wordt de Corsica ondergeschikt op deze verlengde Eerdsebaan aangesloten.

Bij variant 1 wordt in het huidige wegvak op de Corsica een nieuw kruispunt geïntroduceerd en daarmee een nieuw conflictpunt. Dit brengt extra onveiligheid met zich mee, mede omdat een deel van de verkeersproductie van Doornhoek via de Corsica afgewikkeld zal worden. In relatie met de doortrekking van het fietspad tussen Zijtaart en de Corridor zal juist deze tweede aansluiting van Doornhoek op het wegennet met zorg ontworpen dienen te worden. Bij de voorziene aanleg ten zuiden van de Corsica wordt ook voor fietsers een extra conflictpunt (oversteek) geïntroduceerd.

Bij variant 2 wordt al het verkeer via het kruispunt Corridor-Kennedylaan afgewikkeld. Dit kruispunt wordt daardoor extra belast en de verkeersonveiligheid neemt toe. Bij calamiteiten is tevens slechts één hoofdtoegang beschikbaar. Indien een extra ontsluiting mogelijk zou zijn (als nooduitgang) en tevens aandacht zou worden besteed aan de noodzaak en vorm van een reconstructie van de kruising Corridor-Kennedylaan kunnen de nadelen van een ontsluiting via de Corsica met deze variant overigens wel worden ondervangen. Voordelen van deze variant zijn dat de Corsica volledig wordt ontzien en dat een directe aansluiting op het regionale wegennet wordt gerealiseerd.

Bij variant 3 wordt tussen twee belangrijke kruispunten een derde aansluiting op de Corridor gerealiseerd. Aan de Corridor is in het verkeersveiligheidsplan van Veghel een verkeersfunctie toegekend en getypeerd als 'ader' binnen de bebouwde kom. De ideale kruispuntsafstand op een dergelijke belangrijke weg is groter dan 500 meter. De huidige onderlinge afstand tussen de Kennedylaan en Eerdsebaan is ± 800 meter. Bij realisatie van een extra aansluiting wordt deze afstand kleiner dan 500 meter waardoor de doorstroming en verkeersafwikkeling geweld wordt aangedaan. Tevens wordt een nieuw conflictpunt op de Corridor geïntroduceerd

waardoor de verkeersonveiligheid toeneemt. Doordat op de Corsica in dit geval geen infrastructurele wijzigingen plaatsvinden, blijft de verkeersveiligheid en verkeersafwikkeling gehandhaafd op het niveau van de autonome ontwikkeling 2007 (zie tabel 7.3).

De afwikkeling van het verkeer van Doornhoek zal bij variant 4 voor een deel verschuiven van het kruispunt Corridor-Kennedylaan naar het kruispunt Corridor-Eerdsebaan-Corsica. Dit kruispunt geeft de meest directe aansluiting op de A50. Beide aansluitingen zullen naar verwachting 50% van de verkeersproductie van Doornhoek verwerken (ze worden even belangrijk), waardoor het kruispunt met de Kennedylaan in principe iets veiliger zal worden en met de Eerdsebaan iets onveiliger. Dit zal elkaar in evenwicht houden. Wel zal naar verwachting minder verkeer in noordelijke richting over de N265 naar de aansluiting Mariaheide rijden. De 'zuidelijke' route is in dit geval korter. De N265 wordt hierdoor iets ontlast. De Corsica sluit in deze variant ondergeschikt aan op de (verlengde) Eerdsebaan. Het conflictpunt dat hier wordt geïntroduceerd heeft een geringere impact dan bij variant 1. Het verkeer dient voorrang te verlenen aan het verkeer dat op de verlengde Eerdsebaan van en naar Doornhoek rijdt. De verkeersafwikkeling op de Corsica zal iets verslechteren, daarentegen neemt de verkeersveiligheid op de Corsica relatief toe en verbetert de verkeersafwikkeling op de Corridor. Het fietsverkeer vanuit Veghel zal in variant 4 het bedrijventerrein bereiken via de parallelweg van de Corridor aan de kant van De Dubbelen en de weg langs de Zuid-Willemsvaart. Het voordeel hiervan is dat een oversteek van de Corridor wordt vermeden. Een nadeel is echter dat de rijafstand groter is (tenzij gebruik wordt gemaakt van de fietstrappen bij de brug over de Zuid-Willemsvaart).

Volgens het Inrichtingsplan Corridor/Eerdsebaan (BVA, 1997) blijken capaciteitsproblemen te ontstaan op de kruispunten van de Corridor met de Kennedylaan en met de Eerdsebaan. Dit wordt mede veroorzaakt door de autonome groei van het wegverkeer, de realisatie van de A50 én de ontwikkeling van Doornhoek en De Dubbelen IV. In deze inrichtingsvisie wordt daarom voorgesteld om op beide kruispunten tweestrooksrotondes te realiseren met ongelijkvloerse fietsoversteken zodat de capaciteitsproblemen ondervangen worden. De verkeersveiligheid neemt hierdoor sterk toe (zie ook tabel 7.3). Ten aanzien van de verkeerscirculatie en de doorstroming hebben rotondes bovendien in het algemeen een grotere capaciteit dan een kruispunt dat met verkeerslichten wordt geregeld. Deze voordelen gelden voor alle vier de onderscheiden varianten.

Op basis van het voorgaande wordt geconcludeerd dat uit een oogpunt van verkeersafwikkeling en verkeersveiligheid de ontsluiting van Doornhoek als verwoord in variant 4 (twee ontsluitingen, waarvan één via verlengde Eerdsebaan) een lichte voorkeur verdient boven variant 2 (één ontsluiting). De belangrijkste reden hiervoor ligt in het feit dat variant 4 de meest directe aansluiting heeft op de aan te leggen A50. Daarnaast is in deze variant de verkeersveiligheid voor fietsers groter, hoewel de rijafstanden ook groter kunnen zijn. Voor variant 2 is er in deze rangorde van uitgegaan dat een extra noodontsluiting kan worden gerealiseerd en dat tevens de kruispuntvorm kan worden afgestemd op de ontwikkeling van de verkeersintensiteiten (aanleg rotonde).

Aangezien variant 3 (twee aansluitingen op de Corridor) in strijd is met de verkeersfunctie die in het gemeentelijk beleid aan de Corridor is toegekend (ader), heeft deze variant duidelijk de minste voorkeur. Teneinde de Corsica zo weinig

mogelijk te belasten met verkeer vanaf het bedrijventerrein Doornhoek scoort tenslotte ook variant 1 (met een ontsluiting via de Corsica) minder gunstig.

7.7 Gevolgen voor geluid

7.7.1 Effecten van aanleg en inrichting

Voor de aanleg van het bedrijventerrein Doornhoek zullen graafwerkzaamheden worden verricht, vindt er transport plaats en zullen er, indien nodig, heiwerkzaamheden worden uitgevoerd. Deze bouwwerkzaamheden kunnen gepaard gaan met geluid en trillingen.

Tijdens deze werkzaamheden zullen ook kortstondige verhogingen van het geluidniveau optreden (geluidpieken), bijvoorbeeld tijdens het heien, of door het slaan van laadkleppen van vrachtauto's na het lossen van vervoerde grond. Op een afstand van 50 meter kunnen vrachtauto's geluidpieken veroorzaken van 80 tot 85 dB(A). Ten opzichte van het niveau van het omgevingsgeluid is dit een duidelijke toename. Omdat deze werkzaamheden op relatief korte afstand tot de woningen aan de zuidoost en noordoost zijde van het bedrijventerrein kunnen plaatsvinden kan hinder niet worden uitgesloten.

In die situaties moet dan ook gestreefd worden het ontstaan van dergelijke geluidpieken zoveel mogelijk te beperken en voorwaarden te stellen in het bestek aan de ten hoogste toelaatbare waarden. Geluidpieken als gevolg van heiwerkzaamheden kunnen worden voorkomen door gebruik te maken van geluidgedempte (ommantelde) heistellingen.

Het ontstaan van trillingen tijdens heiwerkzaamheden voor het plaatsen van damplanken wordt niet uitgesloten. De mate waarin trillingen in woningen kunnen optreden is van diverse factoren afhankelijk. Een betrouwbare methode om het trillingsniveau te voorspellen ontbreekt. Het verdient dan ook aanbeveling om het trillingsniveau in de maatgevende bedrijfssituaties door metingen vast te stellen opdat, bij overschrijding van aanbevolen grenswaarden (SBR richtlijn 1: Schade aan bouwwerken door trillingen) tijdig maatregelen kunnen worden genomen inzake de gekozen werkwijze voor het slaan van damplanken.

7.7.2 Effecten van gebruik en beheer

Industrielawaai

De geluidbelasting in de fase van gebruik en beheer van het bedrijventerrein Doornhoek is afhankelijk van de soort en het aantal bedrijven dat zich zal vestigen. Ter bepaling van de geluidbelasting van de omgeving is een aanname gedaan voor de geluidemissie per bedrijf. Deze aanname is bepaald op basis van de indicatieve afstand die voor bedrijven uit een bepaalde milieucategorie wordt aangehouden om hinder voor de omgeving te voorkomen. Deze indicatieve afstand is weergegeven in een Lijst van Bedrijfstypen uitgegeven door de Vereniging van Nederlandse Gemeenten.

In eerste instantie is het geluidvermogen afhankelijk gesteld van de milieucategorie van bedrijven die voor vestiging op het bedrijventerrein Doornhoek in aanmerking komen (uitwaartse zonering). Bij de uitwerking van de variant volgens het meest

milieuvriendelijke alternatief (MMA) is uitgegaan van de ten hoogste toelaatbare geluidbelasting bij woningen buiten het bedrijventerrein Doornhoek op grond van de Wet geluidhinder (inwaartse zonering). Rekening houdend met deze toelaatbare waarde is bepaald wat de hoogte van de geluidvermogens op bepaalde delen van het Bedrijventerrein mag zijn.

Beide benaderingen zijn hierna in een aantal varianten uitgewerkt.

Uitgangspunten uitwaartse zonering

In eerste instantie is het terrein opgedeeld in gebieden waarin bedrijven van een bepaalde categorie zich mogen vestigen. Voor deze categorieën is ten aanzien van geluid de grootste afstand genomen die vermeld staat in de Lijst van Bedrijfstypen van de Vereniging van Nederlandse Gemeenten (VNG) (worst case). Het geluidvermogen per categorie bedrijf is bepaald aan de hand van deze lijst.

De berekeningen zijn uitgevoerd voor een tweetal varianten. De verschillen tussen de varianten zijn een gevolg van de verschillende categorie indeling van de kavels (zie figuur 7.7 en 7.9). Het aantal bedrijven dat zich op het bedrijventerrein kan vestigen is bepaald aan de hand van de kavelgrootte. De gemiddelde kavelgrootte aan de randzone (gebieden A, B en C, zie figuur 7.7 en 7.9) is één hectare. De gemiddelde kavelgrootte in het middengebied (gebied D) is 4 hectare. De oppervlakte van het uitgeefbaar terrein bedraagt circa 70 hectare.

De VNG-lijst geeft indicatieve afstanden voor de geluidbelasting per bedrijf en vermeldt de categorie voor dit bedrijf. In tabel 7.5 is voor de van toepassing zijnde categorieën de maximale indicatieve afstand (worst case) en het bijbehorende bronvermogen voor dit bedrijf gegeven.

Milieucategorie	Indicatieve afstand tot 50 dB(A)-contour (in m)	Geluidvermogen per inrichting in dB(A)
3	100	102.0
4	300	111.5
5	700	118.9

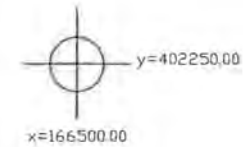
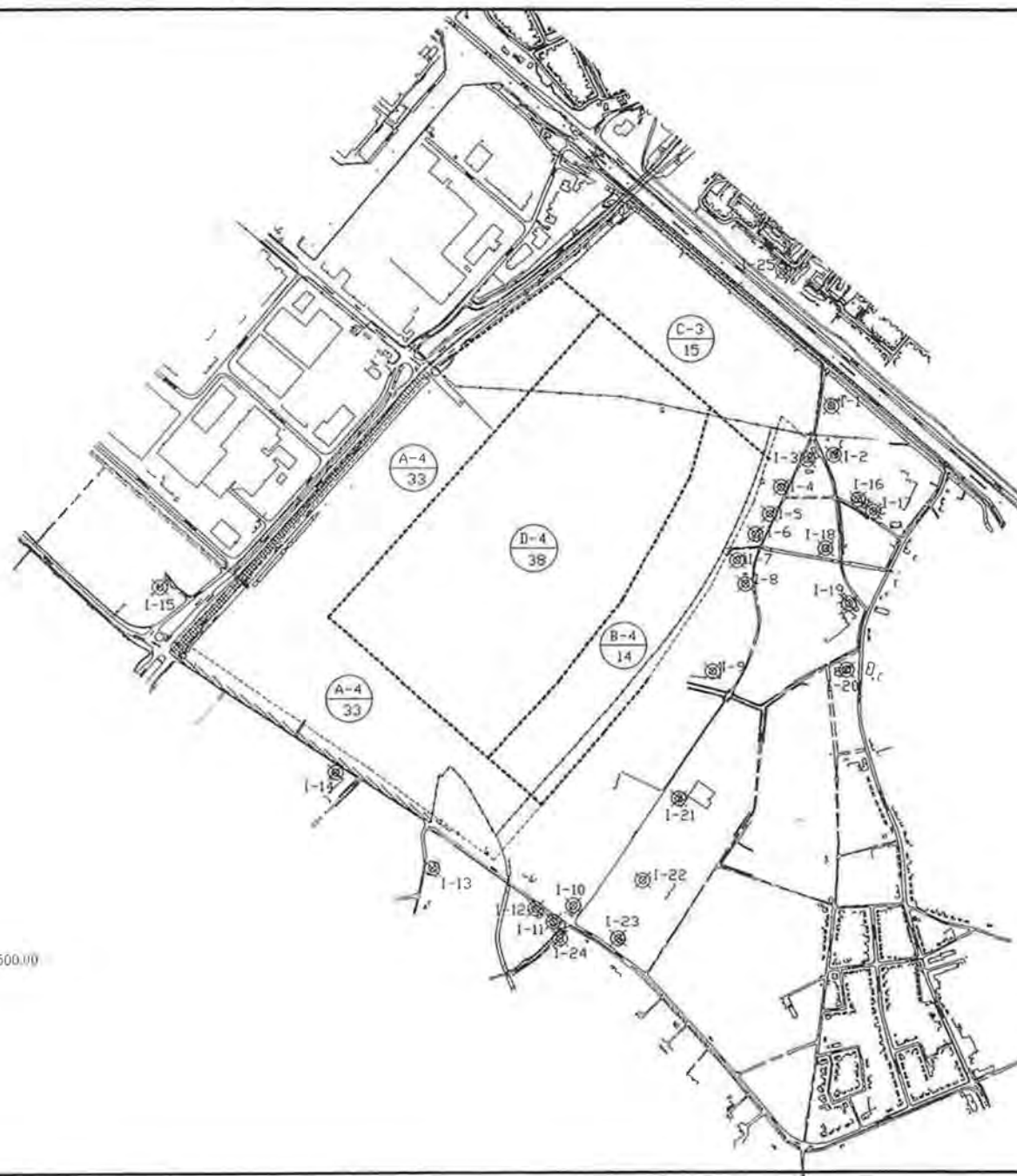
Tabel 7.5 Indicatieve afstand en milieucategorie met bijbehorend geluidvermogen.

Opgemerkt moet worden dat de bij de categorie aangegeven afstand behoort tot bedrijven die continu in werking zijn. Wanneer een bedrijf niet continu in werking is mag rekening worden gehouden met één afstandsstap lager voor geluid. De stappen zijn als volgt opgebouwd 0, 10, 30, 50, 100, 200, 300, 500, 700, 1000 en 1500 meter.

Op grond van deze benadering zijn voor het voorspellen van de gevolgen voor geluid de twee varianten, zoals aangegeven in figuur 7.7 en 7.9, onderzocht.

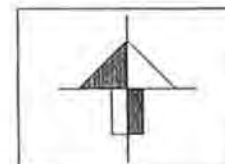
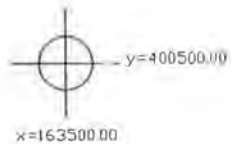
Uitwerken variant 1: *Bedrijven tot en met milieucategorie 4*

In de randgebieden, behalve in het noordelijk gebied (deel C), en in het middengebied worden bedrijven toegelaten behorende tot milieucategorie 4. In het noordelijk randgebied worden bedrijven behorend tot milieucategorie 3 toegelaten. Aan de hand van het bronvermogen per bedrijf, de kavelgrootte en het aantal mogelijke kavels per gebied (afhankelijk van de kavelgrootte) is een totaal



Legenda

- A-3 Gebiedsomsluiting - categorie bedrijven
- 33 Oppervlakte gebied (bruto) (hectare)
- Rekenpunten
- I-10



MER - Bedrijventerrein Doornhoek in Veghel

Deelgebied variant 1

FIGUUR 7.7



HASKONING
Ingenieurs- en
Architectenbureau

ADRESGROEP GELUID

FORMAAT A/3

File : fig1a.dwg
datum 10-03-98

SCHAAL 1:10.000

op. nr. 1
E0623.A0

bronvermogen per gebied bepaald. In tabel 7.6 is voor de categorie 3 en 4 het totale bronvermogen van een gebied aangegeven bij de indeling zoals deze is aangegeven voor variant 1 in figuur 7.7.

Gebied - milieucategorie	Oppervlakte gebied (hectare) (netto uitgeefbaar)	Kavelgrootte (hectare)	Aantal mogelijke vestigingen van bedrijven	Totaal geluidvermogen gebied (dB(A))
A - cat. 4	23.1	1	23.1	125.1
B - cat. 4	9.8	1	9.8	121.4
C - cat 3	10.5	1	10.5	112.2
D - cat 4	26.6	4	6.65	119.7

Tabel 7.6 Overzicht oppervlakte gebieden, categorieindeling, aantal bedrijven, en bijbehorend totaal geluidvermogen per gebied.

De verdeling van categorieën aangegeven in figuur 7.7 is gebaseerd op een voorlopige inschatting van de verkavelingsmogelijkheden van het bedrijventerrein Doornhoek te Veghel.

Uitwerken variant 2: Bedrijven tot en met milieucategorie 5

In de randgebieden, behalve in het oostelijk gebied (deel B), en het midden gebied (deel D) worden bedrijven toegelaten behorende tot milieucategorie 4. In het oostelijk en middengebied worden respectievelijk bedrijven behorend tot milieucategorie 3 en 5 toegelaten. Aan de hand van het bronvermogen per bedrijf, de kavelgrootte en het aantal mogelijke kavels per gebied (afhankelijk van de kavelgrootte) is een totaal bronvermogen per gebied bepaald. In tabel 7.8 is voor de categorie 3, 4 en 5 het totale bronvermogen van een gebied aangegeven bij de indeling zoals deze is aangegeven voor variant 2 in figuur 7.9.

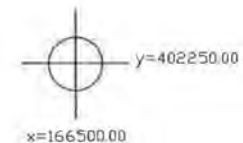
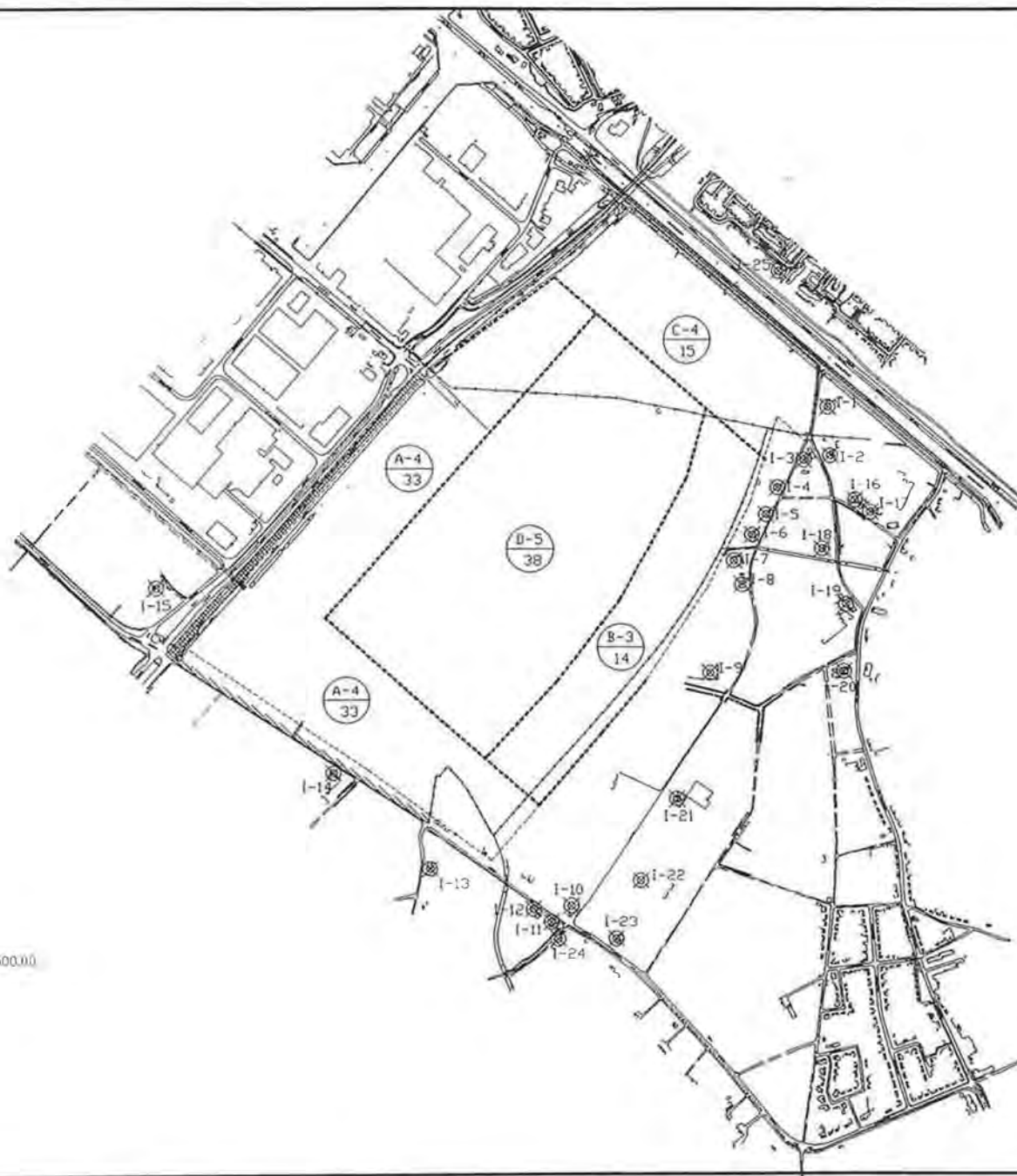
Gebied - milieucategorie	Oppervlakte gebied (hectare) (netto uitgeefbaar)	Kavelgrootte (hectare)	Aantal mogelijke vestigingen van bedrijven	Totaal geluidvermogen gebied (dB(A))
A - cat. 4	23.1	1	23.1	125.1
B - cat. 3	9.8	1	9.8	111.9
C - cat 4	10.5	1	10.5	121.7
D - cat 5	26.6	4	6.65	127.1

Tabel 7.8 Overzicht oppervlakte gebieden, categorieindeling, aantal bedrijven, en bijbehorend totaal geluidvermogen per gebied.

De verdeling van categorieën aangegeven in figuur 7.9 is gebaseerd op een voorlopige inschatting van de verkavelingsmogelijkheden van het bedrijventerrein Doornhoek te Veghel.

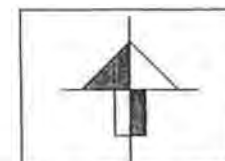
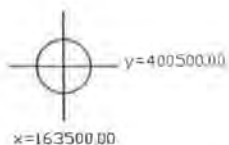
Uitgangspunten inwaartse zonering

Uit het advies richtlijnen Commissie m.e.r. blijkt dat duidelijk onderscheid moet worden gemaakt tussen 'inwaartse zonering' en 'uitwaartse zonering'. Benadering II betreft een 'inwaartse zonering' waarbij grote waarde wordt gehecht aan het voorkomen van nieuwe geluidsaneringsituaties. Ten aanzien van de vestiging van nieuwe inrichtingen op een industrieterrein of bedrijventerrein is in principe de Wet milieubeheer van toepassing. Ten aanzien van aan de milieuvergunning te verbinden geluidvoorschriften geldt het ter plaatse heersende referentieniveau als



Legenda

- A-3 Gebiedsomsluiting - categorie bedrijven
- 33 Oppervlakte gebied (bruto) (hectares)
- Reliepunten
- I-10



MER - Bedrijventerrein Doornhoek in Veghel

Deelgebieden variant 2

FIGUUR 7.9



HASKONING
Ingenieurs- en
Architectenbureau

FORMAAT A/3

file: fig1b.dwg
datum: 10-03-98

SCHAAL 1:10.000

op. nr.:
E0623.A0

ADVIESGROEP GELUID

11

toetsingskader. In elk geval geldt 55 dB(A) ten gevolge van het bedrijventerrein als bovengrens in het kader van vergunningverlening.

Ten aanzien van bestaande gezondeerde industrieterreinen geldt ter plaatse van buiten het terrein gelegen woningen een sanerings grenswaarde van 55 dB(A) ten gevolge van het gehele industrieterrein. Bij de uitwerking van de inwaartse zoneringsvariant wordt ervan uitgegaan dat de gecumuleerde geluidbelasting ten gevolge van alle inrichtingen ter plaatse van woningen niet meer mag bedragen dan 55 dB(A) etmaalwaarde. Deze waarde van 55 dB(A) vanwege een industrieterrein is dan ook in dit MER als uitgangspunt gehanteerd voor de (bedrijfs)woningen gelegen rondom het bedrijventerrein en aan de rand van de woonwijk gelegen aan de noordzijde van het plangebied.

In tabel 7.10 is voor de categorie 3, 4 (continu bedrijven en geen continu bedrijven) het totale bronvermogen van een gebied aangegeven bij de indeling zoals deze is aangegeven voor variant 3 in figuur 7.11.

Gebied - milieucategorie	Oppervlakte gebied (hectare) (netto uitgeefbaar)	Kavelgrootte (hectare)	Aantal mogelijke vestigingen van bedrijven	Totaal geluidvermogen gebied (dB(A))
A1 - cat. 4	14,5	1	14,5	123,1
A2 - cat. 3 *	8,6	1	8,6	111,3
B - cat. 3 *	9,8	1	9,8	111,9
C - cat 3	10,5	1	10,5	112,2
D1 - cat 4	13,3	4	3.325	116,7
D2 - cat 4 *	13,3	4	3.325	113,2

Tabel 7.10

Overzicht oppervlakte gebieden, categorieindeling, aantal bedrijven, en bijbehorend totaal geluidvermogen per gebied.

Toelichting: * = bedrijf categorie 3, 4 niet continu in bedrijf dus één afstandsstap lager (cat 4 = 200m).

De verdeling van categorieën aangegeven in figuur 7.11 is gebaseerd op een voorlopige inschatting van de verkavelingsmogelijkheden van het bedrijventerrein Doornhoek te Veghel.

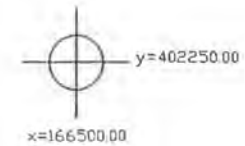
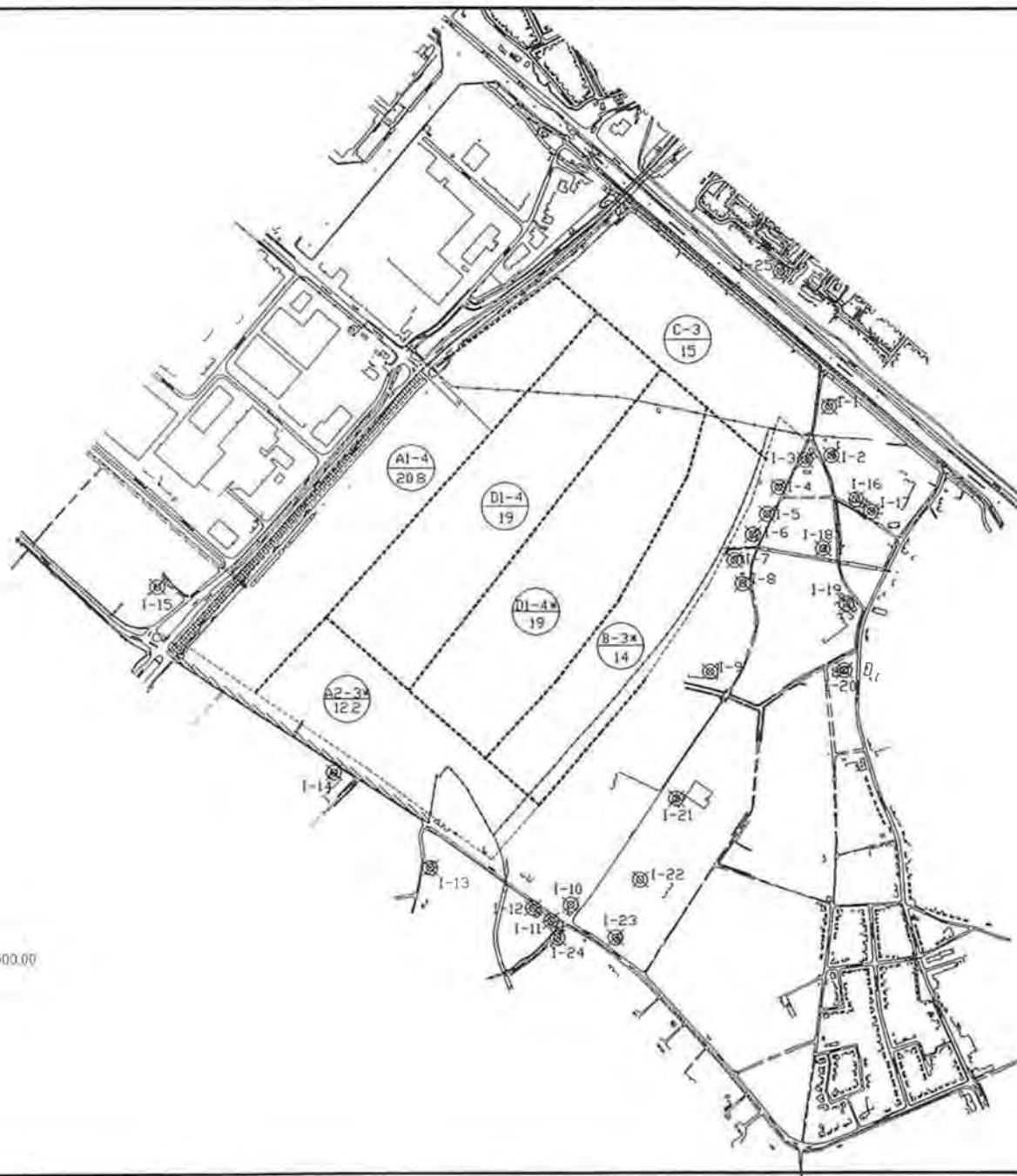
7.7.3 Samenvatting van de onderzochte varianten

Op basis van beide benaderingen zijn samengevat de volgende drie varianten onderzocht:

Variant 1: bedrijven uit milieucategorie 1 t/m 4 (continu bedrijven - worst case) met een verdeling over het bedrijventerrein als aangegeven in figuur 7.7.

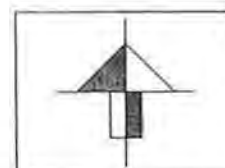
Variant 2: bedrijven uit milieucategorie 1 t/m 5 (continu bedrijven - worst case) met een verdeling over het bedrijventerrein als aangegeven in figuur 7.9.

Voor de varianten 1 en 2 geldt dat de kavels met het hoogste geluidvermogen zo veel mogelijk zijn gesitueerd aan de westkant van het plangebied. Hiermee wordt aangesloten op de reeds aanwezige industrie. De kavels met een lager geluidvermogen zijn aan de buitenzijde (noordoost - oostzijde) van het plangebied gesitueerd om de geluidbelasting van de landelijke omgeving (richting Zijtaart) en woonwijk (De Leest) te minimaliseren.



Legenda

- A-3 Gebiedsaanduiding - categorie bedrijven
- 33 Oppervlakte gebied (bruto) (hectare)
- I-10 Rekenpunten



MER - Bedrijventerrein Doornhoek in Veghel

Deelgebieden variant 3

FIGUUR 7.11

FORMAAT A/3

SCHAAL 1:10.000

HASKONING
Ingenieurs- en
Architectenbureau

File : Fig1c.dwg
datum 10-02-98

op. nr. 1
E0623.A0

AZMESGROEP CELVD

11

Variant 3: Akoestisch meest gunstige indeling met als randvoorwaarde het wettelijk toetsingskader. Deze variant schetst de vestigingsmogelijkheden van bedrijven op het bedrijventerrein indien nieuwe saneringssituaties in de omgeving van het plangebied moeten worden voorkomen. Als randvoorwaarden zijn daarbij gehanteerd 55 dB(A) als drempelwaarde en 50 dB(A) als voorkeursgrenswaarde.

Voor het berekenen van de geluidoverdracht is voor de drie varianten een rekenmodel opgesteld. De bronhoogte is gesteld op 5.0 meter boven het plaatselijke maaiveld. De bodem van het bedrijventerrein is als akoestisch hard beschouwd. De overdrachtsberekening is uitgevoerd overeenkomstig de methode C uit de handleiding Meten en Rekenen industrielawaai (Ministerie van Volksgezondheid en Milieuhygiëne, 1981).

7.7.4 Resultaten

De resultaten van de geluidberekeningen voor de drie varianten zijn in de vorm van geluidcontouren weergegeven op de figuren 7.12 t/m 7.14 en in tabel 7.15. In tabel 7.15 is voor de drie varianten de geluidbelasting weergegeven op de gevels van woningen nabij het terrein, vanwege het bedrijventerrein Doornhoek. De ligging van de rekenpunten is aangegeven op de genoemde figuren.

Rekenpuntnummer	Waarneemhoogte in meters t.o.v plaatselijk maaiveldniveau (m)	Geluidbelasting (in dB(A))		
		Varianten volgens figuur 7.12 tot en met 7.14		
		Variant 1	Variant 2	Variant 3
I-1	1.80	58.2	64.9	56.3 *
	4.50	58.6	65.4	56.7 *
I-2	1.80	57.1	62.3	54.3
	4.50	58.1	62.9	54.8
I-3	1.80	58.3	62.7	54.7
	4.50	59.4	63.1	55.1
I-4	1.80	61.1	62.0	54.6
	4.50	61.6	62.9	55.3
I-5	1.80	58.3	59.0	52.1
	4.50	61.8	62.5	55.1
I-6	1.80	61.3	61.9	54.7
	4.50	62.3	62.5	55.2
I-7	1.80	62.5	62.2	54.9
	4.50	63.8	62.7	55.5 *
I-8	1.80	54.3	53.0	44.0
	4.50	57.3	56.5	48.3
I-9	1.80	58.9	59.8	52.5
	4.50	59.7	60.4	53.1
I-10	1.80	56.3	57.6	49.5
	4.50	56.3	57.5	49.3
I-11	1.80	56.8	58.0	49.5
	4.50	56.6	57.7	49.3
I-12	1.80	56.8	57.4	48.1
	4.50	58.0	58.9	50.0
I-13	1.80	59.6	60.4	51.1
	4.50	60.5	61.2	51.5



I-14	1.80	63.1	64.0	55.2
	4.50	63.7	64.4	55.1
I-15	1.80	59.4	60.8	58.2 *
	4.50	60.1	61.4	59.0 *
I-16	1.80	55.9	59.1	51.8
	4.50	56.0	59.3	52.0
I-17	1.80	53.3	55.5	48.1
	4.50	55.3	57.7	51.0
I-18	1.80	55.9	58.4	51.2
	4.50	56.5	59.0	51.8
I-19	1.80	42.6	44.2	37.5
	4.50	50.0	51.3	44.5
I-20	1.80	36.5	38.8	32.3
	4.50	36.8	39.4	32.4
I-21	1.80	55.6	57.0	49.7
	4.50	56.1	57.5	50.2
I-22	1.80	54.6	56.0	48.5
	4.50	55.1	56.5	49.0
I-23	1.80	52.6	54.3	47.0
	4.50	53.2	54.8	47.4
I-24	1.80	52.2	53.7	46.2
	4.50	55.2	56.5	48.5
I-25	1.80			53.3
	4.50			54.0

Tabel 7.15

Resultaten geluidbelasting variant 1, 2 en 3.

Toelichting: * = overschrijding drempelwaarde bij variant 3 met 0.5 dB(A) en hoger.

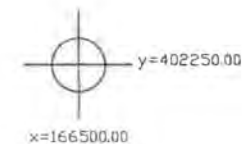
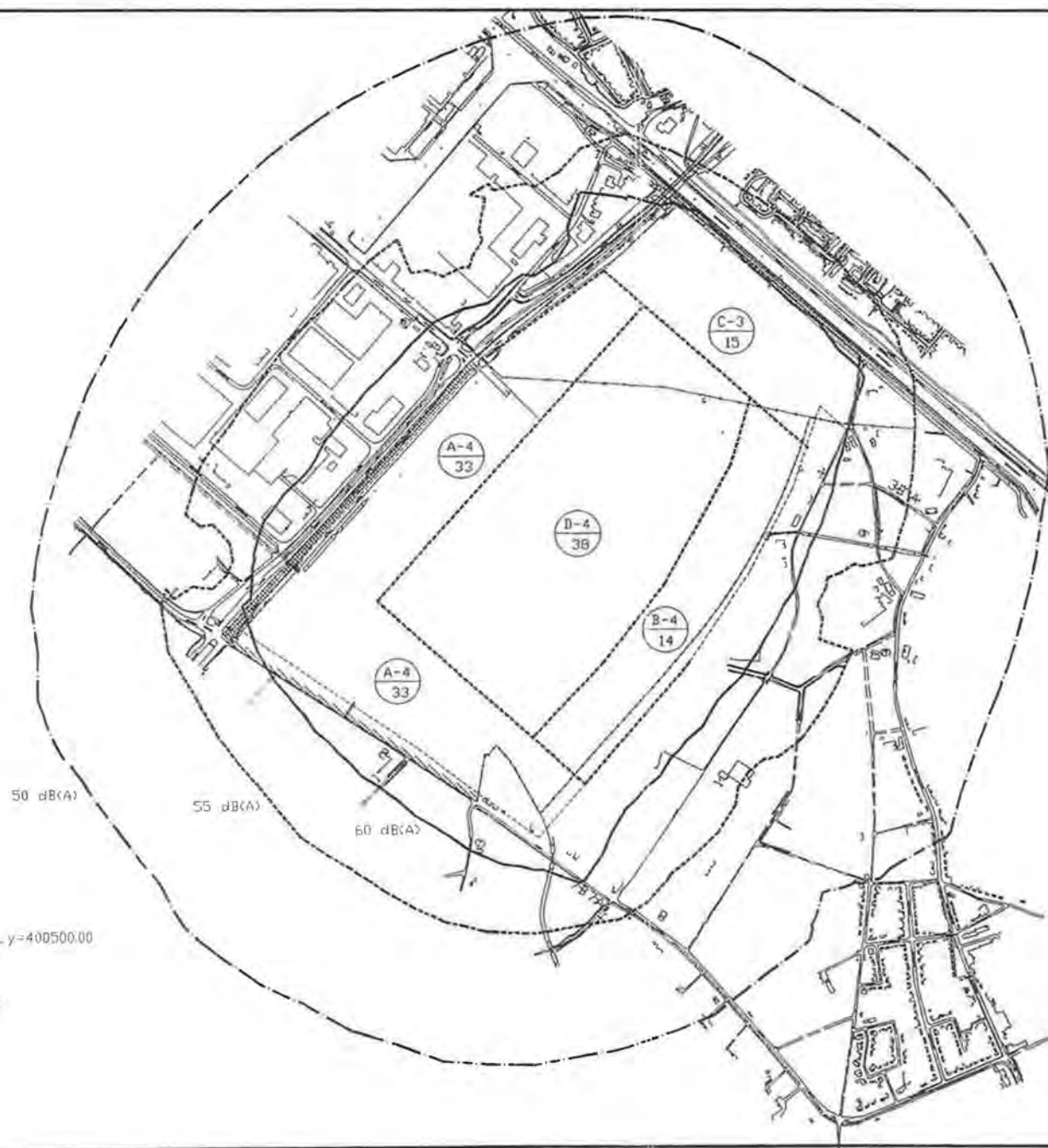
Toetsing industrielawaai aan grenswaarden Wet geluidhinder

In variant 1 wordt de voorkeursgrenswaarde van 50 dB(A) voor het bedrijventerrein Doornhoek overschreden op alle rekenpunten behalve op rekenpunt I-19 en I-20 (zie figuur 7.12). De overschrijding bedraagt maximaal 14 dB(A). De drempelwaarde van 55 dB(A) wordt eveneens overschreden op de rekenpunten I-1 tot en met I-16, I-18 en I-21.

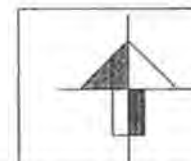
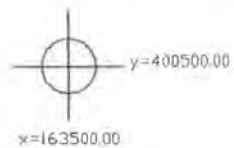
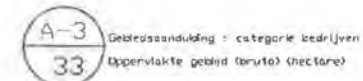
In variant 2 wordt de voorkeursgrenswaarde van 50 dB(A) voor het bedrijventerrein Doornhoek overschreden op alle rekenpunten behalve op rekenpunt I-20 (zie figuur 7.13). De overschrijding bedraagt maximaal 15 dB(A). De drempelwaarde van 55 dB(A) wordt eveneens overschreden op de rekenpunten I-1 tot en met I-18, I-21 en I-24.

In variant 3 wordt de voorkeursgrenswaarde van 50 dB(A) voor het bedrijventerrein Doornhoek overschreden op alle rekenpunten behalve op rekenpunt I-8, I-10 t/m I-12 en I-19 t/m I-24 (zie figuur 7.14). De overschrijding bedraagt maximaal 9 dB(A). De drempelwaarde van 55 dB(A) wordt eveneens overschreden op de rekenpunten I-1, I-7 en I-15.

Bij de varianten 1 en 2 is uitgegaan van bedrijven met een continu karakter en de grootste afstandsstep volgens de Lijst van Bedrijven van VNG. De berekende geluidbelastingen en contouren komen overeen met de worst case situatie. Bij variant 3 is uitgegaan van een mengeling van bedrijven waarbij de bedrijfstijden variëren. Ook hier is uitgegaan van de worst case situatie (grootste afstandsstep) per bedrijf.



Legenda



MER - Bedrijventerrein Doornhoek in Veghel

Deelgebieden variant 1
Aangegeven zijn de geluidcontouren 50, 55 en 60 dB(A)

FIGUUR 7.12

FORMAAT A/3

SCHAAL 1:10.000

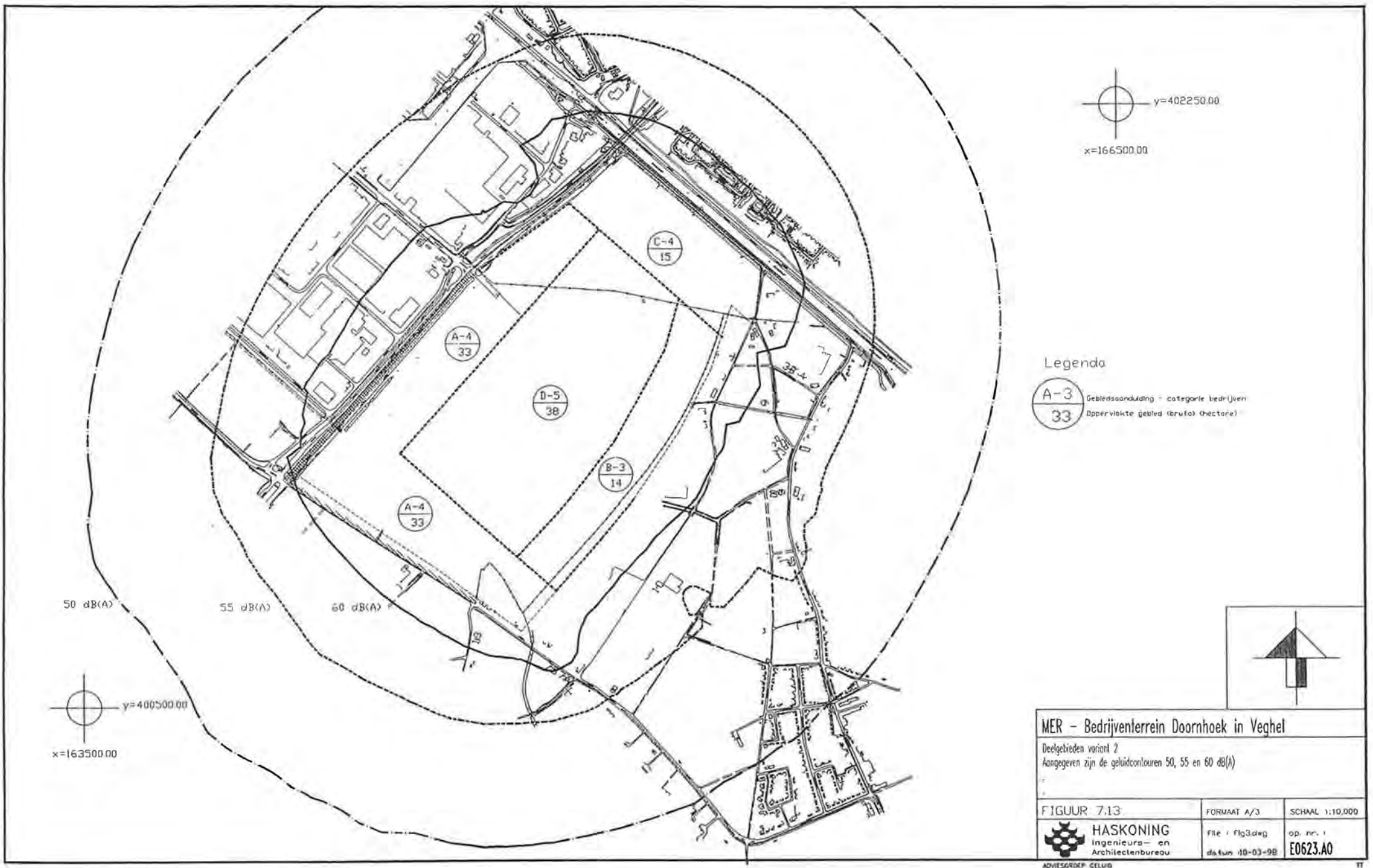


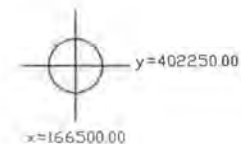
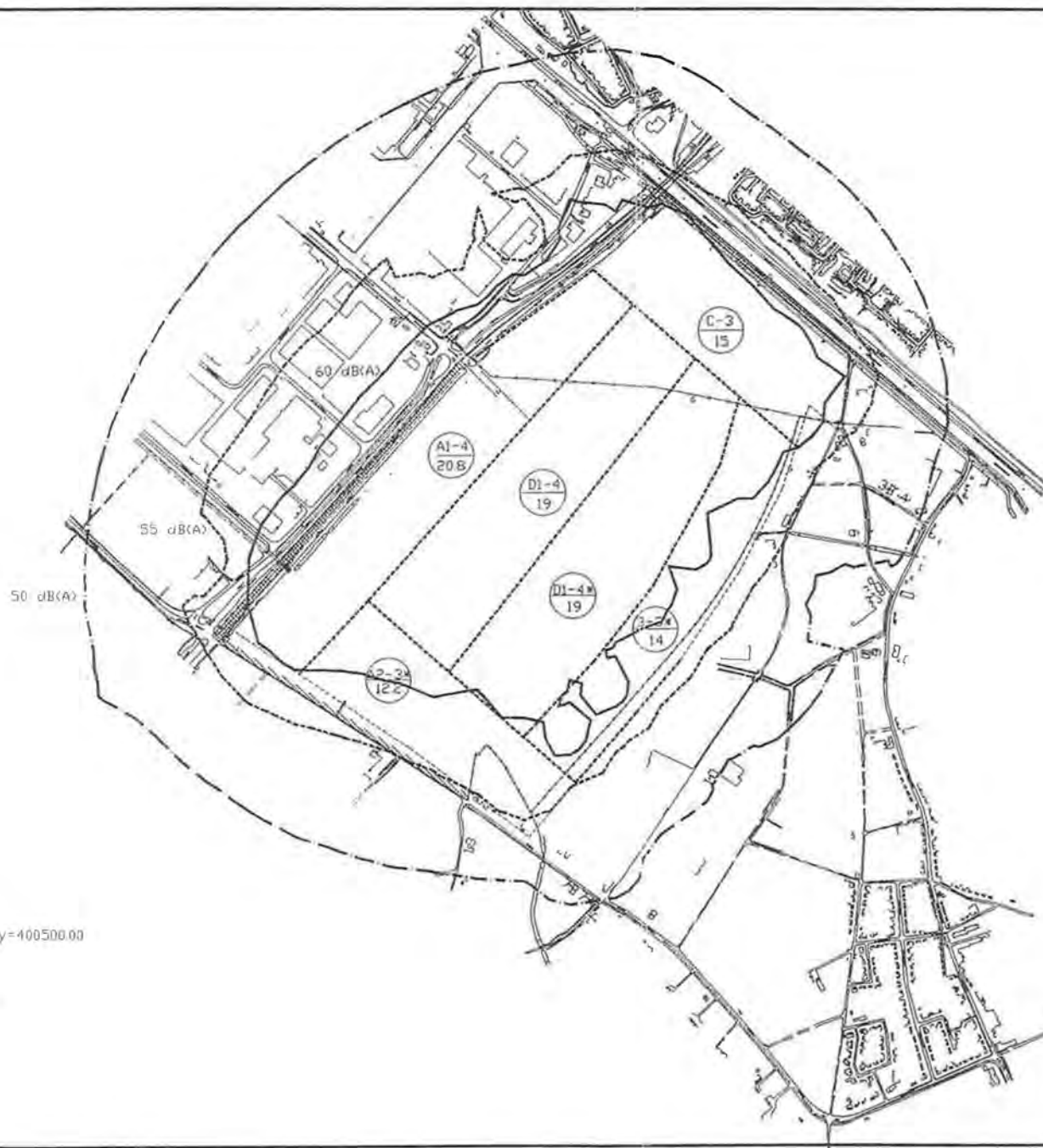
HASKONING
Ingenieurs- en
Architectenbureau

file : Fig2.dwg
datum : 10-03-98

op. nr. :
E0623.A0

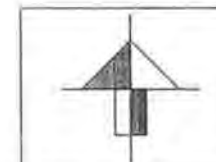
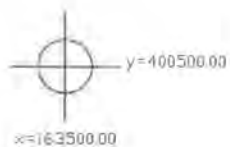
ADRESGROEP GELUID





Legenda

A-3	Gebiedsomschrijving - categorie bedrijven
33	Oppervlakte gebied (bruto) (hectare)



MER - Bedrijventerrein Doornhoek in Veghel

Deelgebieden variant 3
Aangegeven zijn de geluidsniveaus 50, 55 en 60 dB(A)

FIGUUR 7.14	FORMAAT A/3	SCHAAL 1:10.000
 HASKONING Ingenieurs- en Architectenbureau	file : Fig4.dwg datum 10-03-98	op. nr. : E0623.A0

Op grond van de resultaten van de geluidberekeningen voor de drie varianten mag worden geconcludeerd dat de inpassing van bedrijventerrein Doornhoek uit een oogpunt van geluid heel gecompliceerd is en in de vergunningverlening op grond van de Wet milieubeheer bijzondere aandacht verdient. Hoewel de overschrijdingen van de voorkeursgrenswaarden, met name in variant 1 en 2, groot zijn, kan echter niet worden geconcludeerd dat de vestiging van bedrijven uit de in de varianten genoemde categorieën op voorhand niet mogelijk is. Dit hangt samen met de volgende factoren:

- De resultaten zijn gebaseerd op een globale benadering van de werkelijkheid waarbij wat de omvang van de geluidemissies betreft (bronsterkte en continu karakter) is uitgegaan van een worst case;
- Er is in de berekeningen nog geen rekening gehouden met de invloed van maatregelen die bedrijven kunnen treffen om de geluidemissies te reduceren (brongerichte maatregelen);
- Er is ook nog geen rekening gehouden met de invloed van maatregelen die getroffen kunnen worden in het overdrachtsgebied (bijvoorbeeld geluidwerende voorzieningen) en/of van het amoveren van woningen in de omgeving van het plangebied (effectgerichte maatregelen). Tot deze maatregelen horen ook het creëren van een geluidafschermende werking naar de omgeving door een gunstige situering van de bedrijfsgebouwen ten opzichte van elkaar.

Ten aanzien van de keuze om bedrijven uit milieucategorie 5 al dan niet toe te laten op bedrijventerrein Doornhoek betekent dit dat de vestiging van deze bedrijven niet op voorhand kan worden uitgesloten. Wel zullen de vestigingsmogelijkheden, uitgaande van de huidige situatie in de omgeving van het plangebied, beperkt zijn. Bovendien moet, voor zover relevant, rekening worden gehouden met extra voorzieningen aan bedrijfsgebouwen om de geluidemissie te beperken.

Om de geluidbelasting ten gevolge van het bedrijventerrein Doornhoek te kunnen beheersen wordt, hoewel voor het bedrijventerrein Doornhoek niet wettelijk verplicht, dan ook aangeraden om een systeem van zonebeheer in te stellen. Hiermee kan de maximaal beschikbare geluidruimte voor het hele bedrijventerrein vooraf worden vastgesteld en worden verdeeld over de verschillende bedrijven die zich achtereenvolgens op Doornhoek zullen vestigen.

Wegverkeerslawaaï

Als gevolg van de toename van de bedrijven zal ook de aan- en afvoer per as toenemen. De geluidbelastingen ten gevolge van het wegverkeer in het jaar 2007 uitgaande van de situatie waarbij het bedrijventerrein Doornhoek wordt ontwikkeld, zijn weergegeven in tabel 7.16 en figuur 7.17.

In bijlage 3 zijn de ingevoerde gegevens voor het berekenen van het geluidniveau vanwege het wegverkeer op een aantal rekenpunten vermeld.

Weg	Afstand 50 en 55 dB(A) contour van hart van de weg (in meters)	Toename geluidbelasting in dB(A) t.o.v. autonome ontwikkeling
N266	50 dB(A): 260	toename maximaal 1 dB(A)
	55 dB(A): 125	

Weg	Afstand 50 en 55 dB(A) contour van hart van de weg (in meters)	Toename geluidbelasting in dB(A) t.o.v. autonome ontwikkeling
Corridor	50 dB(A): 64	toename maximaal 6 dB(A)
	55 dB(A): 27	
Corsica	50 dB(A): 178	toename maximaal 1 dB(A)
	55 dB(A): 83	

Tabel 7.16

Geluidbelasting vanwege wegverkeer in 2007 na aanleg bedrijventerrein Doornhoek.

Toetsing wegverkeerslawaaï aan grenswaarden Wgh

De toename van de geluidbelasting vanwege het wegverkeer op de N266, de Corridor en de Corsica bedraagt ten opzichte van de autonome ontwikkeling respectievelijk maximaal 1, 6 en 1 dB(A). Indien aan deze wegen een reconstructie zal worden uitgevoerd (bijvoorbeeld door de aanleg van rotondes) is, vóórdat met de uitvoering hiervan wordt gestart, een akoestisch onderzoek nodig om vast te stellen of er in het kader van de Wet geluidhinder sprake is van een reconstructie van een weg (art. 99 Wgh). Indien nodig zullen op grond van de resultaten van dit onderzoek maatregelen worden getroffen om het wettelijk vereiste binnenniveau vanwege geluid in woningen niet te overschrijden.

7.8 Gevolgen voor luchtkwaliteit

In deze paragraaf worden de milieugevolgen van de ontwikkeling van het bedrijventerrein Doornhoek voor het milieucompartiment lucht behandeld. Het betreft hier met name de emissies van stof en geur. Daarbij worden de milieugevolgen vergeleken met die van de bestaande emissies in de omgeving en met de regionale luchtkwaliteit. Als uitgangspunt voor de effectbeschrijving worden de emissies en bijbehorende gevolgen van zowel bedrijven uit milieucategorie 3 en 4 als uit milieucategorie 5 beschreven.

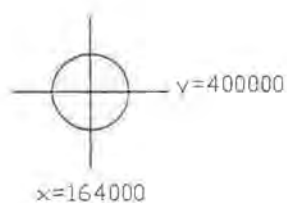
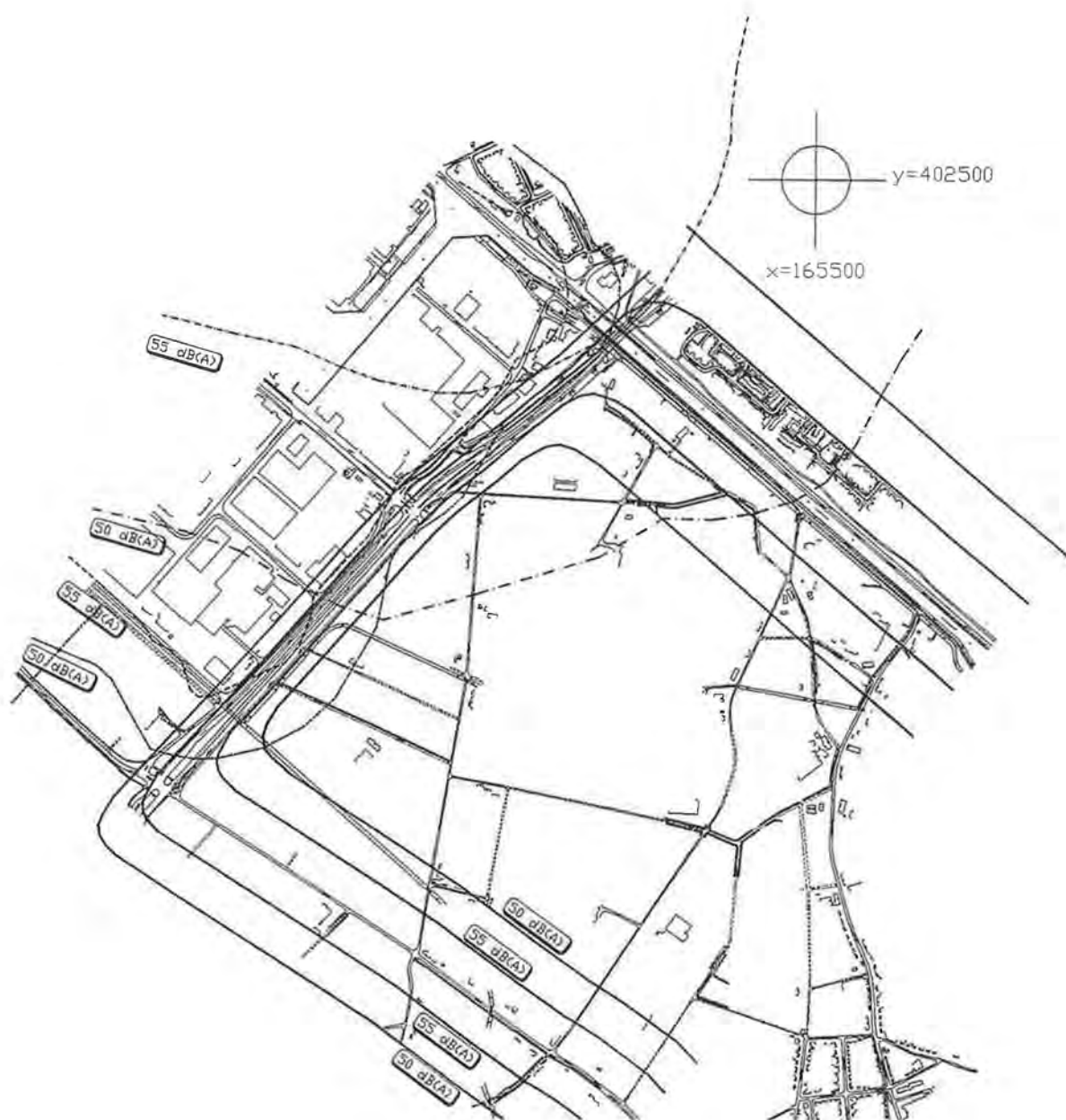
7.8.1 Effecten van aanleg en inrichting

Bij de aanleg en inrichting van het bedrijventerrein is er sprake van sloopwerkzaamheden, ontgravingen en bouwactiviteiten. Bij al deze activiteiten kunnen emissies voorkomen, die tot hinder voor de omwonenden kunnen leiden.

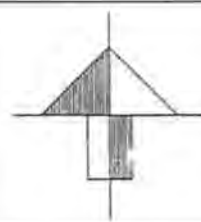
Stof

Bij de aanleg en inrichting van het bedrijventerrein kan stofemissie optreden als gevolg van de volgende activiteiten:

1. sloopwerkzaamheden, verwijderen begroeiing en egaliseren terrein;
2. ontgraven van grond ten behoeve van de aanleg van weg en riolering;
3. ophogen van het bedrijventerrein;
4. transportbewegingen op het terrein;
5. inrichting van het bedrijventerrein (aanleg wegen, waterleiding, elektriciteit, gebouwen).



RENVOL	
---	Contouren NCB-laan
---	Contouren De Dubbelen
---	Contouren wegverkeerslawaa



MER Bedrijventerrein Doornhoek te Veghel

Toekomstige situatie geluid
 Contouren 50 en 55 dB(A) wegverkeer 2007 (incl. aanleg A50, incl. Doornhoek)
 Contouren geluidbelastingen Industrierrein 'De Dubbelen' en 'NCB-laan'

FIGUUR 7.17

FORMAAT A/4

SCHAAL 1:15.000



HASKONING
 Ingenieurs- en
 Architectenbureau

file : FIG717.dwg

datum : 18-3-98

proj. nr. :

E0623.A0.IGA

Per activiteit wordt nagegaan of de bijbehorende stofemissie van dien aard is, dat de omgeving van het bedrijventerrein Doornhoek hinder zou kunnen ondervinden.

ad.1 Sloopwerkzaamheden, verwijderen begroeiing en egaliseren terrein

Gedurende het slopen van aanwezige woningen en bedrijven kan mogelijk stofemissie optreden. Door de relatief grote spreiding van woningen en bedrijven zal de hinder die hierdoor optreedt lokaal en tijdelijk zijn.

Verwacht wordt dat gedurende het verwijderen van begroeiing er geen stofemissie optreedt daar de grond dermate vochtig is dat er geen verstuiving plaatsvindt. Na het verwijderen van de begroeiing wordt het terrein bovendien direct geëgaliseerd, zodat tussentijds geen uitdroging optreedt en tijdens het egaliseren weinig of geen verstuiving plaatsvindt. Op de dagen dat het droog en winderig weer is, kan door water te versproeien het terrein, dat ontdaan is van de begroeiing en geëgaliseerd is, vochtig gehouden worden, waardoor hinder voorkomen kan worden.

ad.2 Ontgraven van grond

Bij het graven van de wegcunetten en de aanleg van de riolering wordt vrijwel geen stofemissie verwacht, omdat de grond dermate vochtig is dat er geen verstuiving plaats zal vinden.

ad.3 Ophogen van het bedrijventerrein

Het ophogen van het bedrijventerrein vindt plaats met behulp van de grond die vrijkomt bij het graven van de wegcunetten en de aanleg van de riolering en met zand dat van buiten het plangebied wordt aangevoerd. De afgegraven grond is naar verwachting dermate vochtig dat deze niet zal verwaaïen. Naar schatting moet er ongeveer 150.000 m³ zand worden aangevoerd. Om verstuiving van het zand te voorkomen tijdens het storten zal het zand op droge en winderige dagen bevochtigd worden. Indien zand tijdelijk in depot gehouden moet worden, kan de locatie van dit depot zodanig worden gekozen dat de hinder beperkt kan blijven. Indien het depot langer dan drie maanden aanwezig is, kan door het inzaaien van gras de hinder ook worden beperkt.

ad.4 Transportbewegingen

De stofemissie ten gevolge van het bouwverkeer wordt tegengegaan door het regelmatig schoonhouden van de geasfalteerde wegen en door het bevochtigen van de onverharde wegen en parkeerterreinen bij droog en winderig weer.

ad.5 Inrichting

Bij de inrichting van het bedrijventerrein is het van belang dat de planning van de diverse activiteiten optimaal wordt afgestemd, zodat er geen braakliggende terreinen zijn gedurende langere perioden. Een braakliggend terrein met zand kan namelijk een belangrijke stofemissie tot gevolg hebben, doordat de zon en wind vrij spel hebben. Terreinen die gedurende een langere periode (meer dan 3 maanden) braak liggen dienen derhalve ingezaaid te worden. Bij de inrichting van het bedrijventerrein is het om deze reden tevens wenselijk om zo spoedig mogelijk weer begroeiing aan te brengen op die terreindelen waar geen bedrijven gevestigd zullen worden (aanleg groenstructuur).

Geur

Gezien de aard en omvang van de activiteiten bij de aanleg en inrichting van het bedrijventerrein worden daarbij geen geuremissies veroorzaakt, die als hinderlijk

zullen worden ervaren. Het feit dat het bedrijventerrein gefaseerd zal worden aangelegd, speelt daarbij een belangrijke rol. De geuremissie die kan optreden wordt met name veroorzaakt door de aanwezige verbrandingsmotoren van de graafmachines en transportmiddelen.

Gedurende de periode waarin de wegen worden aangelegd, zal er tevens sprake zijn van geuremissie ten gevolge van het asfalteren van de wegen. Deze geur kan mogelijk als hinderlijk worden ervaren. De geuremissie is echter van beperkte duur, zodat de verwachting is dat in de omgeving van het plangebied geen hinder ondervonden zal worden.

Overige componenten

De emissie van NO_x, CO en vluchtige organische koolwaterstoffen zal met name afkomstig zijn van de verbrandingsmotoren van de graafmachines en transportmiddelen. De omvang van deze emissies is beperkt en verwaarloosbaar ten opzichte van de totale verkeerssituatie in de omgeving.

7.8.2 Effecten van gebruik en beheer

Emissies

Uit de beschrijving van de voorgenomen activiteit is reeds naar voren gekomen dat bedrijven uit de milieucategorieën 1 t/m 4 zich op het terrein kunnen vestigen. Daarnaast moet worden gezien of bedrijven behorende tot milieucategorie 5 op het terrein gevestigd kunnen worden. Op basis van de op het industrieterrein De Dubbelen gevestigde bedrijven is een lijst samengesteld van typen bedrijven die zich mogelijk op het bedrijventerrein kunnen gaan vestigen. Overigens dient te worden opgemerkt dat een inschatting van de emissies naar de lucht op voorhand, zonder dat de aard en omvang van de werkelijke bedrijfsactiviteiten bekend is, feitelijk niet mogelijk is.

Om toch een indruk te verkrijgen van de potentiële emissies van bedrijven die zich op het bedrijventerrein kunnen vestigen, is uitgegaan van de in tabel 7.18 weergegeven lijst van bedrijven en de daarvoor relevante emissies.

Type bedrijf	Milieucategorie	Relevante emissie
1. groothandel in auto-onderdelen	2	-
2. groothandel in voedingsmiddelen	3	geur
3. groothandel in metalen, hout en bouwmaterialen	3	stof
4. groothandel in granen en veevoeders	3	geur, stof
5. meng/veevoederfabriek	4,5	geur, stof
6. vervaardiging gereedschap en machines	3,4	geur, stof
7. kunststofverwerkende industrie	4,5	geur, stof
8. meubelfabriek (hout, incl lakspuiterij)	3	geur, stof, VOC
9. geneesmiddelenfabriek	3	geur
10. chocoladefabriek	5	geur, stof

Type bedrijf	Milieucategorie	Relevante emissie
11. verf- en reinigingmiddelenfabriek	4	geur, stof, VOC
12. betonmortelcentrale	3	stof
13. metaalconstructie	3,4,5	geur, stof
14. autoreparatie met spuitinrichting	3	geur, stof, VOC
15. bouwbedrijf	2	-
16. drukkerij	3,4	geur, VOC
17. goederenvervoer	3	-
18. kantoren	1,2,3	-

Tabel 7.18

Referentielijst type bedrijven voor bedrijventerrein Doornhoek (gebaseerd op de grootste bedrijven op industrieterrein De Dubbelen, zie ook bijlage 5).

Aangenomen wordt dat de bedrijven die zich gaan vestigen op het bedrijventerrein de daartoe geëigende methoden volgens de stand der techniek toepassen om de emissies te reduceren. Dergelijke maatregelen zullen op grond van de Nederlandse Emissie Richtlijnen (NER) van toepassing zijn. Puntsgewijs kunnen de volgende maatregelen genoemd worden:

- voor de opslag van vaste materialen in silo's worden doekfilters toegepast zodat de emissie gedurende het vullen van de silo's lager blijft dan 10 mg/m_0^3 (mogelijk van toepassing voor de bedrijven 4, 5, 7, 12);
- voor bewerkingen waarbij mogelijk stof danwel aerosolen vrij kunnen komen, wordt een doelmatig filter toegepast zodat gedurende deze bewerkingen de emissie lager blijft dan 10 mg/m_0^3 . Hierbij kan gedacht worden aan vrijkomend houtstof of verfdeeltjes (mogelijk van toepassing voor de bedrijven 5, 6, 7, 8, 10, 11, 13, 14);
- voor de opslag van stuifgevoelige goederen die bevochtigd kunnen worden, zoals zand en grind, wordt het materiaal op droge en winderige dagen bevochtigd. Aangenomen wordt dat, om stofhinder te voorkomen, geen grootschalige opslag van zand en grind plaats zal gaan vinden (mogelijk van toepassing voor de bedrijven 12, 15);
- voor het lossen, laden en transport van vaste onverpakte materialen wordt zoveel mogelijk gesloten materieel gebruikt om verstuiwing (stofemissie) te voorkomen (mogelijk van toepassing voor de bedrijven 4, 5, 7, 12);
- bij het vervaardigen en gebruik van oplosmiddelen dienen voldoende maatregelen genomen te worden om de VOC-emissie en daarmee samenhangend de geuremissie te beperken. Hierbij wordt gebruik gemaakt van de maatregelen overeenkomstig KWS 2000⁷ (mogelijk van toepassing voor de bedrijven 8, 11, 14, 16);
- de bedrijven die genoemd worden in de Bijzondere Regelingen van de NER, nemen de in deze regelingen genoemde maatregelen ter beperking van de geuremissie (mogelijk van toepassing voor de bedrijven 5, 10);

⁷ KWS 2000 is een bestrijdingsstrategie met als doelstelling om de emissie van vluchtige organische stoffen naar de lucht van de doelgroepen industrie, kleine bedrijven en huishoudens te reduceren

Rekening houdend met deze maatregelen kan nu worden ingegaan op de verschillende emissies naar de lucht.

Stof

Gezien de aard van de bedrijven, zoals deze in tabel 7.18 genoemd worden, is de verwachting dat de stofemissie door het nemen van emissiebeperkende maatregelen, dusdanig gereduceerd kan worden dat stofhinder wordt voorkomen. Hierbij is aangenomen dat er op het bedrijventerrein geen grootschalige opslag van stuifgevoelige goederen in de buitenlucht gaat plaatsvinden.

VOC

Met betrekking tot de toename van de VOC-emissies ten gevolge van het spuiten, het drukken en het vervaardigen van verf en reinigingsmiddelen wordt aangenomen dat deze overeenkomstig KWS 2000 gereduceerd worden zodat de toename ten opzichte van de reeds aanwezige VOC-emissies verwaarloosbaar is. Aangezien de geuremissie ten gevolge van de bovengenoemde activiteiten met name veroorzaakt wordt door de VOC zal met de VOC-emissiereductie dus ook de geuremissie gereduceerd worden.

Geur

Uit tabel 7.18 blijkt dat een groot aantal bedrijven geur emitteren. Bij een aantal bedrijven kan de geuremissie gereduceerd worden doordat de VOC-emissie gereduceerd wordt. Bij overige bedrijven zullen specifieke maatregelen ter beperking van de geuremissie genomen moeten worden om de geuremissie zodanig te reduceren dat er geen geurhinder zal gaan optreden. In een aantal gevallen staan deze maatregelen al vast. Voor bijvoorbeeld een mengvoederfabriek zijn de maatregelen ter voorkoming van geurhinder opgenomen in de Bijzondere Regelingen van de NER.

Verwacht wordt tevens dat in een aantal gevallen de geuremissie niet van dien aard is dat er maatregelen genomen behoeven te worden. Hierbij wordt gedacht aan de groothandel in voedingsmiddelen, waarbij de voedingsmiddelen vermoedelijk verpakt zijn en dus vrijwel geen geur emitteren.

Op grond van de huidige informatie is het niet mogelijk om de geuremissie na het nemen van de maatregelen voor de verschillende bedrijven vast te stellen. Opgemerkt wordt dat indien het wel mogelijk zou zijn geweest de geuremissie van de verschillende bedrijven vast te stellen, deze niet bij elkaar opgeteld hadden mogen worden om de totale geuremissie van het bedrijventerrein te bepalen. Bij menging van verschillende geuren treedt vaak geuronderdrukkings- of geurversterkingsverschijnselen op. Dat wil zeggen dat het mengsel van geuren zwakker of sterker geurt dan men op grond van de afzonderlijke geuremissies zou verwachten. Het is dan ook niet te voorspellen of de gezamenlijke geuremissie van de toekomstige bedrijven op het bedrijventerrein Doornhoek geurhinder zal veroorzaken. Dit hangt mede af van de geurbeleving van de geuremissie.

Overige componenten (NO_x, SO₂, CO, benzeen)

Voor de overige componenten is met name de toename van de emissie door de extra verkeersbewegingen relevant. De emissie van het wegverkeer is voor een belangrijk deel afhankelijk van de ontwikkeling van de emissie-eisen voor het wegverkeer. Het is dan ook niet mogelijk om een goede inschatting te maken van de toekomstige emissie ten gevolge van het wegverkeer. Als gevolg van de verschuiving van intensiteiten na aanleg van de A50 mag echter worden

aangenomen dat in de directe omgeving van het plangebied in het algemeen de emissie nauwelijks zal toenemen en mogelijk zelfs kan afnemen. Voor de Corsica zal echter sprake zijn van een relatieve toename als gevolg van de aantrekkende werking van de A50.

Luchtkwaliteit

Voor mogelijke veranderingen in de luchtkwaliteit ten gevolge van de bedrijven kan op basis van emissies van individuele bedrijven door middel van verspreidingsberekeningen de immissieconcentratie worden vastgesteld nabij de dichtstbijzijnde woonbebouwing. Aangezien in dit geval geen specifieke gegevens omtrent de emissies beschikbaar zijn is het echter niet mogelijk om de immissieconcentratie te berekenen. Bij de vergunningverlening aan individuele bedrijven (in het kader van de Wet milieubeheer) kunnen de gevolgen voor de luchtkwaliteit gedetailleerd worden vastgesteld.

De invloed op de luchtkwaliteit van extra verkeersbewegingen is met name merkbaar binnen een afstand van 150 meter van de weg. Bij afstanden groter dan 150 meter nemen de concentraties vrij snel af. Met name de woningen die binnen 150 meter van de wegen zijn gelegen waarop de verkeersintensiteiten in de toekomst merkbaar toenemen, krijgen te maken met een verhoogde concentratie ten opzichte van de autonome ontwikkeling. Uit het voorgaande blijkt dat dit met name langs de Corsica merkbaar zal zijn, in hoofdzaak vanwege de autonome ontwikkeling vanwege de aanleg van de A50.

7.8.3 Effecten van varianten

Aard van de bedrijvigheid

Bij de voorgaande beschrijving van de effecten van het gebruik en beheer is uitgegaan van een lijst van 18 bedrijfstypen die als referentie zijn gehanteerd voor het bedrijventerrein. Uit tabel 7.18 blijkt dat deze bedrijfstypen afkomstig zijn uit de milieucategorieën 1 tot en met 5. Bij de beschrijving van de effecten is met name gekeken naar de emissies van geur en stof. Aangezien de werkelijke emissies van de diverse bedrijfstypen niet bekend zijn, is er gekeken naar de afstandscriteria die in de categoriale bedrijfsindeling van de Vereniging van Nederlandse Gemeenten gehanteerd worden ten aanzien van stof en geur.

Uit de categoriale bedrijfsindeling van de Vereniging van Nederlandse Gemeenten blijkt dat ten aanzien van *stof* voor een meubelfabriek (hout) en een betonmortelcentrale afstanden groter dan 100 meter ten opzichte van woningen gehanteerd dienen te worden. Voor de overige bedrijfstypen uit tabel 7.18 worden, met uitzondering van een meng/veevoederfabriek (100 meter), kleinere afstanden gehanteerd. Een meubelfabriek (hout) en een betonmortelcentrale behoren tot milieucategorie 3. Dit betekent dat onafhankelijk van welke variatie gekozen wordt (milieucategorie 1 t/m 4 of 1 t/m 5) er stofemissies plaats kunnen vinden en dat er dus uit een oogpunt van stofhinder geen verschil bestaat tussen de beide varianten.

Uit de categoriale bedrijfsindeling van de Vereniging van Nederlandse Gemeenten blijkt dat ten aanzien van *geur* voor een veevoederfabriek, een chocoladefabriek en een kunststofverwerkende fabriek (met fenolharsen) afstanden groter dan 500 meter ten opzichte van woningen gehanteerd dienen te worden. Voor de overige

bedrijfstypen worden kleinere afstanden gehanteerd. De drie bovengenoemde bedrijfstypen behoren tot milieucategorie 5. Op grond van deze indeling mag worden verwacht dat de variant met milieucategorie 1 t/m 5 een hogere geurbelasting van de omgeving tot gevolg zal hebben dan de variant met milieucategorie 1 t/m 4.

Situering van de bedrijven

In de varianten voor de situering van de bedrijven worden de bedrijven afhankelijk van hun categoriale bedrijfsindeling op een bepaald deel van het bedrijventerrein gevestigd.

Uit het voorgaande blijkt dat voor een meubelfabriek, behorende tot milieucategorie 3, een grotere afstand tot woningen (> 100 meter) gehanteerd moet worden dan bijvoorbeeld voor een drukkerij (50 meter, milieucategorie 3,4). Hieruit blijkt dat bij de situering van de bedrijven ten aanzien van het aspect lucht niet alleen naar de categoriale bedrijfsindeling gekeken dient te worden, maar ook naar de specifieke bedrijfssituatie. De bedrijven, waarvan de emissie naar verwachting relatief hoog zal zijn, ondanks de genomen maatregelen en met inachtneming van de vigerende richtlijnen, dienen dan ook bij voorkeur niet in het deelgebied "De Leest" of in het deelgebied "Zijtaart" gesitueerd te worden.

7.9 Gevolgen voor het woonmilieu

7.9.1 Ruimtegebruik

Door de aanleg van het bedrijventerrein Doornhoek verliest het plangebied zijn functie als agrarisch gebied en als woongebied. De bebouwingsgrens van Veghel schuift op in het buitengebied en wordt veel minder scherp: de Zuid-Willemsvaart en de Corridor vormen immers niet langer de 'harde' begrenzingen van Veghel.

Het woonmilieu van de woningen langs de Corsica en De Hemel wordt uit landschaps-visueel oogpunt sterk aangetast; in de directe nabijheid van deze woningen worden de contouren van een groot bedrijventerrein zichtbaar. Voor de woonwijk De Leest en de kern Zijtaart is de aantasting relatief beperkt. Voor de woonwijk De Leest is de aantasting relatief beperkt vanwege de scherpe begrenzing van de Zuid-Willemsvaart, die ook nu al aanwezig is. Wel zal de bestaande zichtrelatie met het buitengebied van Veghel worden doorbroken. Voor de kern Zijtaart is de aantasting beperkt vanwege de afstand en het gegeven dat de zichtrelaties met het plangebied ook nu al op veel plaatsen worden doorbroken.

De aanleg van het bedrijventerrein doorbreekt de bestaande fietsroute. Aangezien deze ook weer wordt hersteld via het bedrijventerrein zijn de effecten voor het fietsverkeer tussen Zijtaart en Veghel gering.

Door de aanleg van het bedrijventerrein ontstaan tenslotte mogelijkheden voor verplaatsing van enkele bedrijven uit woongebieden in Veghel, die daar kampen met ruimtegebrek of met een verantwoorde milieuhygiënische inpassing. Door deze bedrijven te verplaatsen naar het bedrijventerrein Doornhoek kan de algemene milieukwaliteit in Veghel hierdoor verbeteren.

7.9.2 Externe veiligheid

Inrichtingen

Op de huidige nabijgelegen industrieterreinen in Veghel bevinden zich onder meer twee grote transportondernemingen met opslagfaciliteiten, een verf- en reinigingsmiddelenfabriek en een LPG-tankstation.

Voor alle bedrijfsmatige activiteiten die op het bedrijventerrein Doornhoek kunnen worden toegelaten geldt echter dat aan het betreffende bedrijf, alvorens het oprichten van een bedrijf kan en mag plaatsvinden, een milieuvergunning moet worden verleend. Bij het verlenen van milieuvergunningen en het stellen van daaraan te verbinden voorschriften wordt de situatie waarvoor de vergunning wordt aangevraagd, beoordeeld op de potentiële effecten voor het milieu. Daartoe behoren ook de externe veiligheidsaspecten van een bedrijf. Indien er ontoelaatbare risico's voor de omgeving optreden, kan een vergunning worden geweigerd. Daarnaast moet bij het verlenen van milieuvergunningen worden voldaan aan het zogenaamde ALARA- (as low as reasonable achievable; zo laag als redelijkerwijs haalbaar)-principe. Derhalve zullen voor gevaarlijke stoffen stringente eisen kunnen worden gesteld met betrekking tot de voorzieningen, de lokatie en de wijze van opslag. Derhalve zijn over het algemeen opslagtanks en overslagpunten bij dergelijke bedrijven zodanig te situeren, dat zich ten gevolge van een brand op het bedrijfsterrein daarbuiten niet meer dan een verwaarloosbaar risico optreedt. Op deze wijze blijven risico's voor de omgeving vrijwel altijd binnen de gestelde normering. Dit geldt zowel voor het geval op bedrijventerrein Doornhoek maximaal categorie 4 bedrijven worden toegelaten als voor het geval waarin maximaal categorie 5 bedrijven worden toegelaten.

Bovenstaande kan worden onderbouwd met een voorbeeld van een denkbeeldig op- en overslagbedrijf met onder andere meer dan 10 ton opslagcapaciteit voor gevaarlijke stoffen. Bij een aanvraag om een vergunning ingevolge de Wet milieubeheer zal onder meer worden getoetst aan de richtlijn CPR 15-2: 'Opslag gevaarlijke stoffen, chemische afvalstoffen en bestrijdingsmiddelen in emballage, opslag van grote hoeveelheden' (vanaf 10 ton), uitgegeven door de Commissie Preventie van Rampen door Gevaarlijke Stoffen (1991). Bij deze richtlijn behoort een circulaire van de Minister van VROM. In deze circulaire is een tabel opgenomen voor indicatieve afstanden die moeten worden aangehouden voor dergelijke opslagplaatsen ten opzichte van woningen van derden en andere gevoelige objecten, zoals horecabedrijven en kantoorgebouwen voor een verblijf van meer dan 50 personen, maar ook ten opzichte van nabij gelegen bedrijfsgebouwen van derden. Afhankelijk van de aan te brengen voorzieningen en de grootte van de opslagplaats bedragen deze afstanden tussen de 20 en 550 meter. Indien niet aan deze afstanden wordt voldaan, kan in voorkomende gevallen een milieuvergunning worden geweigerd.

Vervoer van gevaarlijke stoffen per pijpleiding

Door de aanleg van het bedrijventerrein en de bijbehorende infrastructuur treden er in principe geen wijzigingen op in de aardgastransportleiding. Tijdens de aanleg bestaat er door tal van werkzaamheden in principe een grotere kans op menselijk falen, dat wil zeggen dat er een kans aanwezig is dat in strijd met de regels activiteiten in de bodem te dicht bij de aardgastransportleiding worden uitgevoerd. Bij voldoende toezicht op de aanlegwerkzaamheden kan dit risico echter zo beperkt

mogelijk worden gehouden.

Vervoer van gevaarlijke stoffen per as

Op grond van dezelfde aannames als in paragraaf 6.8.2 kan voor de situatie in 2007 de initiële ongevalskans worden berekend.

Kruispunt Corridor - Kennedylaan	Etmaalintensiteit	Ongevallen (/jaar)	Etmaalintensiteit ge- vaarlijke stoffen		Ongevalskans met ge- vaarlijke stoffen	
			alle	alleen bulk	alle	alleen bulk
1997 (huidige situatie)	27760	1,0	76	16	$2,8 \cdot 10^{-3}$	$0,57 \cdot 10^{-3}$
2007 (aut. ontw.)	29450	1,06	81	17	$2,9 \cdot 10^{-3}$	$0,61 \cdot 10^{-3}$
2007 (met Doornhoek)						
- rotonde	41185	0,62	113	24	$1,7 \cdot 10^{-3}$	$0,37 \cdot 10^{-3}$
- kruispunt	41185	1,65	113	24	$4,5 \cdot 10^{-3}$	$0,96 \cdot 10^{-3}$

Tabel 7.19 Verkeersintensiteit en ongevalskans vervoer gevaarlijke stoffen.

Bij de realisatie van een rotonde op de kruising Corridor - Kennedylaan neemt de ongevalskans en daarmee het risico op een ongeval waarbij gevaarlijke stoffen zijn betrokken af. De kans op een grote plasbrand op het kruispunt Corridor - Kennedylaan bedraagt bij een 4-takskruispunt in 2007 derhalve circa $1,5 \cdot 10^{-6}$ en ligt daarmee boven de grenswaarde voor nieuwe situaties van $1 \cdot 10^{-6}$ /jaar.

7.10 Overzichtstabel effecten

Tabel 7.20 geeft per milieu-aspect een overzicht van de effecten die mogelijk optreden bij de aanleg, inrichting of het gebruik van het bedrijventerrein. De tabel beschrijft de effecten van voorkeursalternatief A. Voor zover relevant zijn daarbij tevens de verschillen met de onderscheiden varianten beschreven.

Landschap, archeologie en cultuurhistorie

Effecten van aanleg, inrichting en gebruik

- archeologische waarden - de kans op aantasting is in het algemeen gering door geringe vergravingen tijdens aanlegfase: grootste kans op aantasting bestaat in noordoostelijk deel van het plangebied bij bouw van bedrijfsgebouwen (hoge archeologische verwachtingswaarde);
- cultuurhistorische waarden - de ontstaansgeschiedenis van het plangebied (met name verschil oude en jonge ontginningsgronden) is niet meer af te leiden uit landschapsstructuur na aanleg bedrijventerrein;
- functionele en visueel-ruimtelijke structuur - De Corridor is niet langer de logische bebouwingsgrens van Veghel: de nieuwe bebouwingsgrens wordt minder scherp en schuift op in het buitengebied;
- het bestaande landschapsbeeld verandert ingrijpend: de kenmerkende kleinschaligheid (mozaïekpatroon) en relatief grote beslotenheid van het landschap in het plangebied verdwijnen en maken plaats voor een grootschaliger en

- regelmatiger landschap;
- de natuurlijkheid en afleesbaarheid van seizoenen in het landschap nemen in het plangebied sterk af;
- de variant die beter aansluit bij het onderliggende landschapspatroon van wegen, waterlopen en beplantingen wordt uit landschappelijk oogpunt beter gewaardeerd dan voorkeursalternatief A;

Vegetatie, fauna en ecologie

Effecten van aanleg en inrichting

- ruimtebeslag
 - vernietiging van vrijwel alle aanwezige vegetatie en fauna in het plangebied;
 - verlies van biotoop voor vogels (waaronder enkele zeldzame), ter grootte van het plangebied;
 - een deel van de verloren gegane natuurwaarden is binnen het plangebied weer tot ontwikkeling te brengen (compensatie); het betreft met name oevervegetaties. Aangezien voorkeursalternatief A uitgaat van nieuwe waterlopen en groenvoorzieningen op een andere plaats binnen het plangebied zal dit effect pas op (middel)lange termijn zichtbaar worden;
- versnippering
 - de als ecologische verbindingszone aangemerkte Biezenloop wordt in voorkeursalternatief A omgelegd: de potenties van deze waterloop als ecologische verbindingszone nemen daarmee, zeker op korte termijn, af;
 - de verbinding tussen de ecologische verbindingszones langs de Zuid-Willemsvaart en de Biezenloop wordt bemoeilijkt door het verdwijnen van enkele tussenliggende, kleinschalige landschapselementen in het plangebied;
 - de variant die uitgaat van handhaving van de Biezenloop en de verbindingssloot met de Zuid-Willemsvaart (met groenstroken) biedt betere mogelijkheden voor invulling van de beoogde ecologische structuur;

Effecten van gebruik en beheer

- verstoring
 - cumulatie van geluid vanwege wegverkeerslawaaï en industriëlawaaï zorgt voor een beperkte uitbreiding van het oppervlak verstoord habitat van vogels en zoogdieren in de directe omgeving van het plangebied;
 - binnen het plangebied stelt verstoring door geluid, beweging en betreding grenzen aan de natuurontwikkelingsmogelijkheden binnen de geplande groenzones;
- verdroging
 - binnen en buiten het plangebied treden geen wijzigingen van het grondwaterpeil op, en daarmee ook geen effecten op de voor het gebied kenmerkende vegetatiesoorten;
 - de relatieve verdroging die optreedt als gevolg van beperkte terreinophogingen blijft beperkt tot de bedrijfskavels en wegen: de omgeving van waterlopen kan op het huidige maaiveldniveau gehandhaafd blijven;
- natuurontwikkeling
 - een brede groenstrook langs de Biezenloop en langs de verbindingssloot met de Zuid-Willemsvaart (variant) biedt goede mogelijkheden voor natuurontwikkeling op beperkte



en lokale schaal: mogelijkheden zijn vooral aanwezig voor
amfibieën, waterorganismen en oevervegetaties;

Bodem, grond- en oppervlaktewater
--

Effecten van aanleg en inrichting

- bodemstructuur
 - geen aantasting van specifiek waardevolle bodems of bodembeschermingsgebieden;
 - de zettingen als gevolg van ophogingen zijn, gezien de grondgesteldheid, te verwaarlozen: er treden geen nadelige effecten op voor de ondergrondse structuur;
- grondwaterkwantiteit
 - de oorspronkelijke situatie van kwel en inzigging blijft ongewijzigd, namelijk 'intermediair';
 - het bedrijventerrein kan zeer waarschijnlijk zonder bemaling worden aangelegd: effecten op de grondwaterstand en -stroming treden dan ook niet op of zijn zeer gering;
- oppervlaktewaterkwantiteit
 - er treden geen wijzigingen op in het peilbeheer van de hoofdwatgangen in het plangebied;
 - bij flinke regenbuien ontstaan piekafvoeren als gevolg van toegenomen verharding van het plangebied; door aanleg van voldoende watgangen in het plangebied ontstaan geen effecten op het oppervlaktewaterpeil buiten het plangebied;
- bodem & grond- en oppervlaktewaterkwaliteit
 - beëindiging van de landbouwfunctie en verwijdering en verwerking van lokaal aanwezige verontreinigde grond kan een positief effect hebben op de bodem- en grondwaterkwaliteit in het plangebied;
 - bij voldoende toezicht op de kwaliteit van het te gebruiken ophoogzand is geen negatief effect te verwachten;
 - door voorzichtig te werk te gaan bij de aanlegwerkzaamheden en de nog aanwezige tanks door gespecialiseerde bedrijven te laten verwijderen, is verontreiniging door brandstoffen en smeermiddelen te voorkomen; er zijn dan geen belangrijke effecten te verwachten;

Effecten van gebruik en beheer

- bodem & grondwaterkwaliteit
 - bij calamiteiten kunnen verontreinigingen in de bodem terecht komen; in de vergunningv oorwaarden voor bedrijven kunnen regels voor vereiste voorzorgsmaatregelen of voorzieningen worden opgenomen;
 - bij calamiteiten kunnen, vanwege de afstand en de ligging van de Zuid-Willemsvaart, geen negatieve effecten ontstaan op het waterwingebied ten oosten van Veghel;
- grondwaterkwantiteit
 - er treedt een aanzienlijke reductie op van de natuurlijke aanvulling van het grondwater als gevolg van de aanleg van verharding in het plangebied; er zijn echter geen effecten voor het grondwaterpeil in het studiegebied te verwachten;
- oppervlaktewaterkwantiteit
 - geen belangrijke negatieve effecten te verwachten: de watgangen in het plangebied vervullen een waterbergende functie bij hevige regenval;

- oppervlaktewaterkwaliteit - het aanbod van afvalwater voor de RWZI neemt toe: de lozing van de hoeveelheid effluent van de RWZI en de produktie van zuiveringsslib nemen hierdoor ook toe;
- opvang van overstortwater zorgt voor beperkte verontreiniging van waterbodems in de watergangen in het plangebied; onderhoud is noodzakelijk om accumulatie en beïnvloeding van het grondwater te voorkomen;
- bij brand bestaat het risico van afvoer van verontreinigd bluswater naar de watergangen in het plangebied;
- bij calamiteiten kunnen negatieve effecten ontstaan op de waterkwaliteit van de Zuid-Willemsvaart en van de Biezenloop ten westen van het plangebied;

Verkeer en vervoer

Effecten van aanleg en inrichting

- wijziging wegenstructuur - er treedt door ontwikkeling Doornhoek geen verandering op in de hoofdwezenstructuur van Veghel; overigens wel door aanleg A50 (= autonome ontwikkeling);

Effecten van gebruik en beheer

- verkeer- en vervoers-
produktie - de totale toename van woon-werk-, bezoekers- en vrachtverkeer bedraagt maximaal circa 8.150 motorvoertuigen per etmaal, waarvan 33 procent vrachtverkeer: het scenario met een voor een C-locatie relatief groot aandeel van fiets, openbaar vervoer en vervoer over water en spoor raamt de totale toename op bijna 7.000 motorvoertuigen per etmaal;
- wat de afwikkeling betreft kunnen knelpunten ontstaan op de kruispunten Corridor-Corsica en Corridor-Kennedylaan;
- gezien de verwachte verkeersintensiteiten is op termijn de aanleg van rotondes op de twee hiervoor genoemde kruispunten wenselijk;
- als gevolg van de realisering van het bedrijventerrein Doornhoek treedt geen toename van het sluipverkeer door Zijtaart op;
- verkeersveiligheid - de toename van het aantal verkeersongevallen op de weg is naar verwachting beperkt: aanleg van rotondes op de kruispunten Corridor-Corsica en Corridor-Kennedylaan kan zelfs tot een daling leiden ten opzichte van de autonome ontwikkeling;
- uit een oogpunt van verkeersveiligheid en verkeersafwikkeling voor wegverkeer en fietsverkeer verdient de variant die uitgaat van één aansluiting op de Corridor en één aansluiting via een 'verlengde Eerdsebaan' een lichte voorkeur boven de andere varianten;

Geluid

Effecten van aanleg en inrichting

- trillingen/hinder - door de relatief korte afstand tot de (bedrijfs)woningen langs De Hemel en de Corsica zullen de aanleg- en bouwwerkzaamheden enige geluid- en trillinghinder veroorzaken

voor direct omwonenden; door de fasering van het terrein en het tijdelijke karakter blijft de hinder beperkt;

Effecten van gebruik en beheer

- geluidbelasting industrielawaai - het toelaten van bedrijven uit milieucategorie 5 is, zij het in beperkte mate en met aanvullende voorzieningen, slechts op delen van het terrein mogelijk: ter voorkoming van een toename van het aantal geluidgehinderden in de directe omgeving van het plangebied is een optimale inrichting én permanente beheersing van de beschikbare geluidruimte door het instellen van een systeem van zonebeheer sterk aan te raden;
- geluidbelasting wegverkeerslawaaï - de geluidbelasting vanwege wegverkeer neemt ten opzichte van de autonome ontwikkeling toe met circa 1 dB(A) langs de Corsica en de N266 en met maximaal 6 dB(A) langs de Corridor;
- beoordeling hinder - de vraag of de ontwikkeling van het bedrijventerrein Doornhoek leidt tot een toename van het aantal geluidgehinderden kan nog niet worden beantwoord: de toename van de geluidbelasting is zodanig dat een toename van het aantal geluidgehinderden kan worden voorkomen. Dit zal afhangen van de aard van de bedrijfsvestigingen in relatie met de voor te schrijven geluidbeperkende maatregelen in de milieuvergunningen, de instelling van een systeem van zonebeheer en de inrichting van het bedrijventerrein (mogelijkheden afschermende bebouwing);

Lucht

Effecten van aanleg en inrichting

- activiteiten - bij de aanleg van het bedrijventerrein worden geen geuremissies veroorzaakt die als hinderlijk worden ervaren; door de voorgenomen fasering van het terrein blijft de omvang van de aanlegwerkzaamheden per fase beperkt;
- door de relatief vochtige grond ter plaatse zijn stofemissies over het algemeen beperkt: eventuele emissies kunnen met extra maatregelen (bevochtigen, inzaaien gronden en/of depot) verder worden gereduceerd;
- verkeer - de emissies van NO_x, CO en vluchtige organische componenten (als gevolg van het bouwverkeer) zijn beperkt en ten opzichte van de totale verkeersproductie in de omgeving te verwaarlozen;

Effecten van gebruik en beheer

- bedrijfsactiviteiten - uitgaande van specifieke maatregelen binnen bedrijven (in het kader van de milieuvergunning) en een gunstige situering van bedrijven op het bedrijventerrein kan de geurhinder tot een minimum worden beperkt;
- ter voorkoming van geurhinder dienen bedrijven met potentieel hoge geuremissies bij voorkeur niet in de deelge-

- bieden 'De Leest' en 'Zijtaart' gevestigd te worden;
uit een oogpunt van mogelijke geurhinder verdient de variant die uitgaat van maximaal categorie 4 bedrijven op Doornhoek de voorkeur boven de variant die uitgaat van maximaal categorie 5 bedrijven;
- ☐ verkeer
 - van de toename van het verkeer als gevolg van het bedrijventerrein Doornhoek zijn naar verwachting geen merkbare effecten op de luchtkwaliteit te verwachten. In vergelijking met de huidige situatie is zelfs een verbetering van de luchtkwaliteit mogelijk als gevolg van de aanleg van de A50 (verschuiving intensiteiten). Alleen langs de Corsica treedt mogelijk een verslechtering op, die vrijwel alleen veroorzaakt wordt door de autonome ontwikkeling;

Woon- en leefmilieu

Effecten van aanleg, inrichting en gebruik

- ☐ ruimtegebruik
 - het plangebied verliest zijn functie als agrarisch gebied en als woongebied;
 - de bebouwingsgrens van Veghel schuift op in het buitengebied en wordt veel minder scherp;
 - het woonmilieu van de woningen langs de Corsica en De Hemel wordt uit landschaps-visueel oogpunt sterk aangetast; voor de woonwijk De Leest en de kern Zijtaart is deze aantasting beperkter;
 - aanleg van het bedrijventerrein doorbreekt de bestaande fietsroute: deze wordt hersteld via het bedrijventerrein;
 - door de aanleg van het bedrijventerrein ontstaan mogelijkheden voor verplaatsing van enkele bedrijven uit woongebieden in Veghel: de algemene milieukwaliteit kan hierdoor verbeteren;
- ☐ externe veiligheid
 - door een juiste situering van bedrijven op het bedrijventerrein en door het benutten van de mogelijkheden van de milieuvergunning is het risico van calamiteiten met gevaarlijke stoffen te verwaarlozen; dit geldt zowel voor bedrijven uit milieucategorie 4 als 5;
 - de kans op een ongeval met negatieve effecten bij het vervoer van gevaarlijke stoffen over de weg ligt in de huidige situatie in Veghel net onder het maximaal toelaatbare niveau: door de aanleg van een rotonde op de kruising Corridor-Kennedylaan daalt het risico ten opzichte van de huidige situatie ook na aanleg van het bedrijventerrein;
 - bij een zorgvuldige voorbereiding en voldoende toezicht tijdens de aanlegwerkzaamheden is het risico van aantasting van de aanwezige aardgastransportleiding in het plangebied te verwaarlozen.

8. MITIGERENDE MAATREGELEN

8.1 Algemeen

De aard en omvang van de milieu-effecten van de ontwikkeling van het bedrijventerrein Doornhoek kunnen worden beperkt door bepaalde maatregelen te treffen. Deze 'mitigerende maatregelen' zijn er met name op gericht de verwachte milieu-effecten te beperken en zo mogelijk te voorkomen. De richtlijnen voor dit MER vragen om een beschrijving van deze maatregelen, voor zover deze redelijkerwijs kunnen worden toegepast bij de ontwikkeling van het bedrijventerrein.

Aansluitend bij de beschreven milieu-effecten wordt in dit hoofdstuk een overzicht gegeven van de meest relevante mitigerende maatregelen die kunnen worden toegepast in de fase van aanleg en inrichting of in de fase van gebruik en beheer van het bedrijventerrein. Hierbij is onderscheid gemaakt tussen maatregelen die door de initiatiefnemer in elk geval zullen worden toegepast en maatregelen die eventueel aanvullend kunnen worden genomen. De maatregelen die in elk geval zullen worden toegepast, behoren tot het voorkeursalternatief dat zal worden uitgevoerd. Aanvullende maatregelen kunnen de optredende effecten verder beperken. De aanvullende maatregelen zijn daarom onderdeel van het meest milieuvriendelijk alternatief. Of ook de aanvullende maatregelen uiteindelijk zullen worden toegepast hangt voor een deel af van de resultaten van de tussentijdse evaluatie van de milieu-effecten (zie hoofdstuk 11).

8.2 Overzicht van mitigerende maatregelen

8.2.1 Landschap, archeologie en cultuurhistorie

Maatregel	Toepassing
Bep planten van kavelgrenzen aan de randen van het bedrijventerrein om het besloten karakter van het landschap te handhaven	voorkeursalternatief
Aanvullende groenstrook ter versterking van de beslotenheid, grenzend aan maar buiten het plangebied langs De Hemel	voorkeursalternatief
Bep planten van sloot langs de Zuid-Willemsvaart vanwege relatie met woonwijk De Leest	voorkeursalternatief
Opstellen van een beeldkwaliteitsplan	voorkeursalternatief
Afstemmen van de verlening van bouw- en kapvergunningen	voorkeursalternatief
Stimuleren van het maken van onderlinge afspraken door bedrijven voor het beheer en onderhoud van de kavels	voorkeursalternatief
Archeologisch onderzoek op gronden met een dikke tot zeer dikke eerdlaag	aanvullend

Tabel 8.1 Maatregelen om de effecten op landschap, archeologie en cultuurhistorie te beperken.

Inrichtingsmaatregelen kunnen de effecten van de voorgenomen activiteit op het huidige landschap en de cultuurhistorische elementen beperken. De inrichtingsvariant van het voorkeursalternatief houdt overigens al rekening met een betere

landschappelijke inpassing van het bedrijventerrein door aan te sluiten bij het onderliggende landschapspatroon. De mitigerende maatregelen hebben tot doel om de verandering van het huidige landschapsbeeld verder te beperken. Daarnaast zijn mitigerende maatregelen mogelijk om eventuele aantasting van archeologische waarden te voorkomen.

Om het besloten karakter van het huidige landschap zoveel mogelijk te handhaven zal de initiatiefnemer waar mogelijk de kavelgrenzen van het bedrijventerrein beplanten. Dit sluit aan bij de huidige beplantingsdichtheid. Beplanting van de kavelgrenzen verzacht overigens ook de overgang van het bedrijventerrein naar het omringende 'besloten' landschap.

Tussen de rand van het bedrijventerrein en De Hemel zal een aanvullende groenstrook zorgen voor een versterking van het besloten karakter en voor een 'extra zachte' overgang naar de omgeving van de kern Zijtaart. De groenstrook kan de vorm aannemen van een houtwal, elzensingel, kavelgrensbeplanting of extra laanbeplanting langs De Hemel. Ook langs de Zuid-Willemsvaart zal door een extra bomenrij langs de al aanwezige sloot de visuele relatie tussen de woonwijk De Leest en het toekomstige bedrijventerrein worden onderbroken.

Om de ruimtelijke kwaliteit van de inrichting en de inpassing van het bedrijventerrein ook integraal te waarborgen, zal de initiatiefnemer een beeldkwaliteitsplan opstellen. Met referentiebeelden van onder meer gebouwen, parkeeroplossingen, wegprofielen, erfafscheidingen, kavelgrenzen, groenstroken en zichtlijnen wordt het beoogde 'kwaliteits-ambitieniveau' duidelijk gemaakt. Het beeldkwaliteitsplan zal tevens voorstellen doen voor de realisering en de handhaving van de beoogde ruimtelijke kwaliteit. Deze voorstellen hebben zowel betrekking op de toekomstige gebouwen en andere inrichtingen op Doornhoek als op de wijze van onderhoud en beheer van het openbare terrein en van de individuele kavels.

Teneinde karakteristieke landschapselementen op individuele kavels zoveel mogelijk te behouden, zonder aantasting van de bedrijfsvoering, zal de verlening van bouw- en kapvergunningen op elkaar worden afgestemd. Het resultaat van deze afstemming kan bijvoorbeeld zijn dat het ontwerp van de gebouwen moet worden aangepast. De oprichting van een 'vereniging van bedrijven' maakt het vervolgens mogelijk het onderhoud en beheer van de individuele kavels gezamenlijk te regelen. Door de oprichting van een vereniging van bedrijven kunnen bovendien afspraken worden gemaakt over de relatie van het individueel onderhoud met het onderhoud van het openbaar gebied en de beeldbepalende groenstructuur, bijvoorbeeld in de vorm van een convenant.

Aantasting van eventuele archeologische waarden kan worden voorkomen door vóór aanleg van het terrein een archeologisch onderzoek te doen. Met name de dekzandruggen en de oude ontginningsgronden in het noordoosten van het plangebied hebben een relatief hoge archeologische verwachtingswaarde. De noodzaak van dit archeologisch onderzoek zal echter afhangen van de aard van de ingrepen ter plaatse (bijvoorbeeld graven van ondergrondse opslagruimten voor bedrijven). Bij de vestiging van individuele bedrijven zal deze noodzaak dan ook nader worden afgewogen.

8.2.2 Vegetatie, fauna en ecologie

Maatregel	Toepassing
Aanleg van natuurvriendelijke oevers en groenstroken langs de Biezenloop en de verbindingssloot met de Zuid-Willemsvaart	voorkeursalternatief
Extensief en natuurvriendelijk beheer van water en groenstroken	voorkeursalternatief
Faunavriendelijke aanleg van bruggen waar de rondweg op het bedrijventerrein de Biezenloop kruist.	voorkeursalternatief
Afschermdende beplanting voor fauna tussen de hoofdontsluitingsweg en de Biezenloop om verstoring door aanwezigheid van mensen en voertuigen te beperken	voorkeursalternatief
Vermijden van bedrijven met grote milieurisico's, dan wel het situeren van deze bedrijven op een zo groot mogelijke afstand van ecologisch waardevolle gebiedsdelen, zoals de Biezenloop en de Zuid-Willemsvaart	voorkeursalternatief
Minimaliseren van de verlichting	aanvullend

Tabel 8.2 Maatregelen om de effecten op vegetatie, fauna en ecologie te beperken.

Voor de natuurwaarde is zowel sprake van compenserende maatregelen als van mitigerende maatregelen. Wat de *compenserende maatregelen* betreft gaat het vooral om het benutten van de groenstroken en waterpartijen voor natuurontwikkeling. Het schraal houden van bermen en oevers en het inzaaien met een kruidenrijk mengsel is bijvoorbeeld gunstig voor insecten, waaronder vlinders, en (mede daardoor) voor andere fauna, zoals vogels. Ook het aanleggen van amfibieënpoelen kan deel uitmaken van de beoogde natuurontwikkeling.

Voor de natuurontwikkeling op Doornhoek is het verder van belang dat dieren zich zoveel mogelijk vrij kunnen verplaatsen binnen de belangrijkste ecologische zone op het terrein, de Biezenloop. Waar de hoofdontsluitingsweg de Biezenloop kruist is het van belang dat dieren zich onder de bruggen door, langs de oever kunnen verplaatsen. Deze faunapassage wordt mogelijk gemaakt door open bruggen toe te passen in combinatie met geleidende raster.

Ook maatregelen in de beheerssfeer, dus als het terrein al is aangelegd, kunnen bijdragen aan natuurontwikkeling. Het beheer van de groenstroken zal zo extensief mogelijk worden uitgevoerd en op een natuurvriendelijke wijze. Zo zullen er bijvoorbeeld geen pesticiden worden gebruikt.

Wat de *mitigerende maatregelen* betreft kan een onderscheid worden gemaakt in maatregelen die de verstoring van flora en fauna reduceert en bronmaatregelen die de milieubelastingen van de activiteiten op het bedrijventerrein reduceren. Een belangrijke maatregel om verstoring in de ecologische ontwikkelingszone te beperken, is het aanbrengen van groenvoorzieningen tussen de Biezenloop en de hoofdontsluitingsweg, waarin dieren zich kunnen verschuilen. Aanrijdingen van dieren kunnen hierdoor bovendien zoveel mogelijk worden voorkomen.

Als mitigerende bronmaatregelen kunnen worden genoemd de reductie van de geluiduitstoot van bedrijven, het situeren van bedrijven met relatief grotere milieurisico's zover mogelijk van de ecologisch waardevolle gebieden en het minimaliseren van de verlichting op strategische plekken. In de vergunningen voor bedrijven die zich op Doornhoek willen vestigen, zullen voorschriften worden

opgenomen ter reductie van de geluidbelasting. Bij het uitgiftebeleid zal zoveel mogelijk rekening worden gehouden met potentiële milieurisico's, zoals de kans op verontreinigingen in relatie met een ligging in de directe nabijheid van de Biezenloop, de verbindingssloot tussen de Biezenloop en de Zuid-Willemsvaart en van de Zuid-Willemsvaart zelf.

8.2.3 Bodem, grond- en oppervlaktewater

Maatregel	Toepassing
Gebruik van vloeistofdichte vloeren, dubbelwandige opslagtanks en voorzieningen voor opvang van verontreinigingen door bedrijven	voorkeursalternatief
Opnemen van aanvullende voorschriften in de milieuvergunning gericht op het beperken van afval en voorkomen van potentiële verontreinigingen	voorkeursalternatief
Toepassen van milieuvriendelijke materialen bij de bouw en inrichting (duurzaam bouwen)	voorkeursalternatief
Nader bodemonderzoek naar lokale verontreinigingen ter plaatse van enkele huidige asfaltverhardingen, olietanks en de voormalige stortplaats Bergsven en naar de hergebruiksmogelijkheden van vrijkomende grond	voorkeursalternatief
Toezicht tijdens de aanlegwerkzaamheden en strikte controle op de naleving van de verleende vergunningen	voorkeursalternatief
Toepassing van alternatieve onderhoudsmethoden (geen bestrijdingsmiddelen, chemicaliën en schadelijke stoffen) en periodiek opschonen van oppervlaktewater	voorkeursalternatief
Aanleg van natuurvriendelijke oevers ter bevordering waterkwaliteit	voorkeursalternatief
Het creëren van voorwaarden voor onderlinge afspraken tussen bedrijven over bijvoorbeeld afvalverwijdering, hergebruik van reststoffen en (rest)producten en recycling van regenwater	voorkeursalternatief
Acquisitie van bedrijven gericht op benutten milieuvoordelen	aanvullend
Overleg met waterbeheerders omtrent invulling stedelijk watersysteem	voorkeursalternatief
Selectief gronduitgiftebeleid: geen bedrijven met gevaarlijke stoffen in de omgeving van ecologisch waardevolle zones, zoals de Biezenloop en de Zuid-Willemsvaart	voorkeursalternatief
Compartimentering van het oppervlaktewater door middel van eenvoudige stuwconstructies in de Biezenloop en in de verbindingssloot met de Zuid-Willemsvaart	aanvullend

Tabel 8.3 Maatregelen om de effecten op de bodem en het grond- en oppervlaktewater te beperken.

Uit de effectvoorspelling volgt dat bij een reguliere bedrijfsvoering de negatieve effecten op de bodem en het grond- en oppervlaktewater beperkt zijn. De mitigerende maatregelen zijn er dan ook vooral op gericht de *kans* op verontreiniging door calamiteiten te beperken. Dit kan met preventieve maatregelen en maatregelen in de beheerssfeer.

Voor alle bedrijven die van het nieuwe terrein gebruik zullen maken en activiteiten willen uitvoeren die de kwaliteit van bodem- en grondwater kunnen aantasten,

geldt dat zij verplicht zullen worden preventieve voorzieningen te treffen. Belangrijke preventieve voorzieningen zijn het gebruik van vloeistofdichte vloeren, dubbelwandige opslagtanks en voorzieningen voor de opvang van eventuele verontreinigingen. Een mogelijkheid om het gebruik van dergelijke preventieve voorzieningen te verplichten, is het voorschrijven van deze voorzieningen in de vergunningen op grond van de Wet milieubeheer, de Wet Bodembescherming en de Wet Verontreiniging Oppervlaktewater. In de milieuvergunningen kunnen tevens nadere voorschriften worden opgenomen voor de bedrijfsvoering en het verwerken en beperken van afval.

Ook het gebruik van milieuvriendelijke materialen bij de inrichting van het terrein en de bouw van bedrijfspanden en andere opstallen is een belangrijke preventieve maatregel om verontreinigingen te voorkomen. Het gebruik van deze materialen, en andere richtlijnen op het gebied van duurzaam bouwen, zal een belangrijk aandachtspunt vormen bij het verlenen van de bouwvergunning aan bedrijven.

Verder zal bij de inrichting van het terrein rekening moeten worden gehouden met eventuele lokale verontreinigingen. Het bodemonderzoek, dat ten behoeve van dit MER is uitgevoerd, maakt duidelijk dat ter plaatse van onder meer enkele asfaltverhardingen en olietanks lokale verontreinigingen voorkomen. Mogelijk geldt dit ook voor de locatie van de voormalige steenfabriek (oude leemputten) en voor de voormalige stortplaats Bergsven. Voordat deze terreinen worden uitgegeven, zal de initiatiefnemer nader onderzoek uitvoeren naar de (mogelijke) lokale verontreinigingen en naar de hergebruiksmogelijkheden van deze grond binnen het plangebied (bijvoorbeeld voor ophogingen van kavels).

Belangrijke mitigerende maatregelen in de beheerssfeer bestaan onder meer uit toezicht op de naleving van de voorschriften in vergunningen, een milieuvriendelijk onderhoud van het terrein en het bevorderen van onderlinge afspraken tussen bedrijven. Zo zal de initiatiefnemer er op toezien dat de werkzaamheden tijdens de aanleg van het terrein worden uitgevoerd volgens de bepalingen in het bestek. Dit toezicht geldt met name voor de kwaliteit van het ophoogzand en voor het verwijderen van nog aanwezige olietanks. In de fase van het gebruik en het beheer van het terrein zal de initiatiefnemer strikte controle uitoefenen op naleving van de voorschriften uit de verleende milieuvergunningen. Voor het onderhoud van het terrein zullen natuurlijkvriendelijke materialen worden gebruikt. Het onderhoud van het oppervlaktewater, waaronder de Biezenloop, vindt plaats door periodieke opschoning. Het opschonen zal zoveel mogelijk plaatsvinden in overeenstemming met de mogelijkheden voor natuurontwikkeling. Ook het toepassen van natuurvriendelijke oevers kan een belangrijke belangrijke bijdrage leveren aan het behoud en de bevordering van een goede waterkwaliteit.

Voor de wijze van afvalverwijdering zal de initiatiefnemer afspraken maken met de bedrijven die zich op Doornhoek willen vestigen, bijvoorbeeld via het instellen van de al eerder genoemde 'vereniging van bedrijven'. Via zo'n vereniging kan de initiatiefnemer bedrijven bijvoorbeeld wijzen op de mogelijkheid om elkaars reststoffen en (rest)producten af te nemen ter beperking van de hoeveelheid afval. Ook hergebruik van regenwater kan hierbij worden overwogen. Met name voor bedrijfsgebouwen met een relatief groot dakoppervlak kan hergebruik van regenwater een duurzaam alternatief zijn. Recycling van regenwater beperkt het onttrekken van grondwater voor drinkwaterdoeleinden.

Als aanvullende maatregel, om nog meer milieuwinst te bereiken, zou de initiatiefnemer bedrijven gericht kunnen werven op het gebruik van elkaars

reststoffen en (rest)producten (waaronder ook restwarmte kan worden verstaan). Voorwaarden zijn overigens dat deze gerichte verwerving niet ten koste mag gaan van de gronduitgifte en dat het 'hergebruik' van afval en warmte bedrijfseconomisch haalbaar is. Gezien de beoogde doelgroepen van het bedrijventerrein Doornhoek moeten de voordelen van deze gerichte acquisitie overigens niet hoog worden ingeschat.

Om te kunnen bijdragen aan een integraal en duurzaam stedelijk watersysteem zal de initiatiefnemer tijdig overleg voeren met de waterbeheerders. Onderwerpen van overleg zijn bijvoorbeeld de afstemming van verantwoordelijkheden, operationele samenwerking en denkbare maatregelen bij de nadere inrichting van het terrein. Wat dit laatste betreft gaat het met name om de invulling van de rechtstreekse afkoppeling van een deel van het dakwater naar het oppervlaktewater in het plangebied. Leidraad voor het overleg vormen de doelstellingen van de Vierde Nota waterhuishouding (Ministerie van Verkeer en Waterstaat, 1997).

Naast het minimaliseren van de kans op verontreinigingen is ook het mitigeren van de *gevolgen* van verontreinigingen door calamiteiten van belang. Zo zal de initiatiefnemer middels het uitgiftebeleid zoveel mogelijk rekening houden met de ligging van ecologisch gevoelige gebieden zoals de Biezenloop en de Zuid-Willemsvaart. Bedrijven waarbij de kans op verontreiniging het grootst is, zullen zo ver mogelijk van deze gebieden worden gesitueerd. Door de aanleg van handmatig te bedienen stuwconstructies in de Biezenloop kan verspreiding van een incidentele verontreiniging buiten het plangebied worden voorkomen. Deze voorzieningen worden echter vooralsnog niet nodig geacht. De noodzaak van het toepassen van deze maatregel is immers afhankelijk van de aard van de bedrijven die zich daadwerkelijk op Doornhoek zullen vestigen en van de tussentijdse resultaten van de evaluatie van de milieu-effecten.

8.2.4 Verkeer en vervoer

Maatregel	Toepassing
Aanleg van rotondes op de kruispunten Corridor-Kennedylaan en Corridor-Eerdsebaan met een nadere planuitwerking voor de afwikkeling van het fietsverkeer	voorkeursalternatief
Aanleg extra doorsteek voor fietsverkeer tussen Zijtaart en Doornhoek	voorkeursalternatief
Stimuleren van onderlinge afspraken tussen bedrijven inzake vervoermanagement en bevordering van goederenvervoer per spoor en over water	voorkeursalternatief
Het opnemen van maatregelen ter bevordering van milieuvriendelijke vervoerwijzen in de milieuvergunning	aanvullend

Tabel 8.4 Maatregelen om de effecten op verkeer en vervoer te beperken.

Maatregelen om de effecten op het gebied van verkeer en vervoer te beperken hebben betrekking op het verminderen van de verkeersonveiligheid en op de stimulering van milieuvriendelijke vervoerwijzen.

Als gevolg van de ontwikkeling van de A50, het verkeersluw maken van het centrum van Veghel en de aanleg van de bedrijventerreinen Doornhoek en De

Dubbelen IV neemt de verkeersintensiteit en daarmee de verkeersonveiligheid op verschillende wegvakken van het hoofdwegenet toe. De invloed van nieuwe bedrijfsactiviteiten op het bedrijventerrein Doornhoek zullen voornamelijk merkbaar zijn op de kruispunten in de directe omgeving van het bedrijventerrein: het nieuwe kruispunt Corridor-Kennedylaan en het kruispunt van de Corridor met de Eerdsebaan. De effectstudie wijst uit dat het aantal letselongevallen op deze kruispunten per saldo zal toenemen.

Met de aanleg van rotondes blijft de verkeersonveiligheid echter zo beperkt mogelijk. Uit het MER blijkt dat het aantal ongevallen en slachtoffers zelfs kan dalen in vergelijking met de huidige situatie. In het Inrichtingsplan Corridor/Eerdsebaan wordt, mede op grond van de verwachte verkeersintensiteiten, geadviseerd op beide kruispunten tweestrooksrotondes aan te leggen, waarbij voor een veilige overstek van fietsers wordt voorzien in ongelijkvloerse oversteken (BVA, 1997). Op grond van beide onderzoeken heeft de initiatiefnemer het principebesluit genomen om op beide kruispunten een tweestrooksrotonde aan te leggen. In het ontwerp-bestemmingsplan voor het bedrijventerrein Doornhoek is met de aanleg van deze rotondes dan ook al rekening gehouden. In de nadere planuitwerking voor deze rotondes zal nog worden nagegaan op welk moment de aanleg van de rotondes noodzakelijk wordt (afhankelijk van de daadwerkelijke ontwikkeling van intensiteiten) en in welke vorm deze rotondes het beste kunnen worden gerealiseerd met het oog op de afwikkeling van het autoverkeer en het fietsverkeer. Ten aanzien van het fietsverkeer gaat het daarbij vooral nog om de afweging tussen de aanleg van gelijkvloerse of ongelijkvloerse oversteken uit een oogpunt van verkeersveiligheid, sociale veiligheid en kosten.

Voor de bevordering van het fietsverkeer is niet alleen de verkeersveiligheid van belang maar ook de aanwezigheid van doorgaande fietsroutes. Om te voorkomen dat met de aanleg van het bedrijventerrein Doornhoek de fietsbereikbaarheid van Zijtaart en Veghel afneemt, zal de initiatiefnemer het nieuwe, vrijliggend fietspad langs de rondweg op het bedrijventerrein ook bereikbaar maken voor doorgaand fietsverkeer. Deze fietsroute, die het huidige fietspad tussen Zijtaart en het centrum van Veghel vervangt, krijgt een (autovrije) aansluiting op de Hemel en een aansluiting op de weg langs de Zuid-Willemsvaart. Hiermee wordt de meest directe fietsroute tussen Zijtaart en Veghel hersteld.

In de beheerssfeer zijn maatregelen denkbaar die het gebruik van alternatieve vervoerwijzen stimuleren. Zo zal de gemeente Veghel het initiatief nemen tot de oprichting van een 'vereniging van bedrijven', waarbinnen gezamenlijk afspraken kunnen worden gemaakt over vervoermanagement. De vereniging van bedrijven kan, in overleg met de initiatiefnemer en bijvoorbeeld regionale aanbieders van openbaar vervoer, aangeven op welk moment aan welke voorzieningen voor openbaar of alternatief vervoer behoefte is (kwaliteit van bushaltes, opnemen bedrijventerrein in lijnvoering, openbare fietsenstallingen en dergelijke). De vereniging van bedrijven biedt ook aan ondernemers een platform om tijdig hun wensen kenbaar te maken ten aanzien van milieuvriendelijke vervoerwijzen voor het goederenvervoer (per spoor en over water). De mogelijkheden en consequenties van concrete initiatieven op dit gebied (bijvoorbeeld aanleg Regionaal Overslag Centrum op industrieterrein De Dubbelen) kunnen in dit kader worden beoordeeld.

De Wet Milieubeheer biedt tenslotte mogelijkheden om bedrijven via de milieuvergunning te verplichten voorzieningen te treffen of maatregelen te nemen, die het

gebruik van milieuvriendelijke vervoerwijzen stimuleren. Alleen indien bedrijven met een hoog aantal werknemers of bezoekers per hectare (mobiliteitsprofiel A of B volgens het ABC-beleid) zich op Doornhoek vestigen, is een dergelijke maatregel zinvol. Men kan dan denken aan het realiseren van voldoende fietsenstallingen of het organiseren van carpoolen. Vooralsnog wordt de relevantie van deze maatregel voor bedrijven op het bedrijventerrein Doornhoek (gezien de doelgroep van bedrijven en het bereikbaarheidsprofiel -C- van het terrein) echter nog laag ingeschat. Initiatieven op dit gebied zullen dan ook afhangen van concrete bedrijfsvestigingen.

8.2.5 Geluid

Maatregel	Toepassing
Toepassen systeem van zonebeheer	voorkeursalternatief
Opnemen van geluidvoorschriften in de milieuvergunning en strikte controle op de naleving ervan	voorkeursalternatief

Tabel 8.5 Maatregelen om de effecten van geluid te beperken.

Voor het bedrijventerrein Doornhoek is zonering niet wettelijk verplicht. Om de geluidbelasting van bedrijven te kunnen beheersen en de hinder door geluid zoveel mogelijk te beperken, zal de initiatiefnemer niettemin de beschikbare geluidruimte verdelen over de toekomstige bedrijven. Dit gebeurt door het instellen van een systeem van zonebeheer. De beschikbare geluidruimte voor Doornhoek wordt daarbij vastgesteld op basis van de grenswaarden voor de ten hoogste toelaatbare waarde van de geluidbelasting voor de woningen buiten het plangebied. Door toepassing van het systeem van zonebeheer kan tijdig worden gesignaleerd hoeveel geluidruimte er nog beschikbaar is en waar een overschrijding van de grenswaarde dreigt. Met een selectief gronduitgiftebeleid zal de beschikbare geluidruimte telkens worden afgestemd op de gewenste vestigingsmogelijkheden van individuele bedrijven. Bedrijven met een te hoge geluidbelasting kunnen op deze manier van het bedrijventerrein worden geweerd.

In afstemming met het systeem van zonebeheer zullen in de milieuvergunning aan bedrijven voorschriften worden opgenomen om een ontoelaatbare geluidbelasting te voorkomen en zal strikte controle worden toegepast op de naleving ervan.

8.2.6 Lucht

Maatregel	Toepassing
Voorschrijven van maatregelen bij de vergunningverlening waarmee de uitstoot van stoffen wordt gereduceerd of tot een minimum beperkt	voorkeursalternatief
Toepassing van emissiereducerende maatregelen op grond van de NER en KWS 2000	voorkeursalternatief
Selectief gronduitgiftebeleid in relatie met de kern Zijtaart en de woonwijk De Leest	voorkeursalternatief
Treffen van maatregelen ter voorkoming van stofhinder tijdens aanlegwerkzaamheden	voorkeursalternatief

Maatregel	Toepassing
Nader overleg met bedrijven en nutsbedrijven omtrent het opstellen van een 'energie-efficiëntieplan' en energieverbruik-reducerende maatregelen	voorkeursalternatief

Tabel 8.6 Maatregelen om de effecten van geluid te beperken.

Indien bedrijven zich op Doornhoek willen vestigen, die van invloed kunnen zijn op de luchtkwaliteit, zullen maatregelen worden voorgeschreven in de te verlenen milieuvergunning. In elk geval zullen de emissiereducerende maatregelen op grond van de Nederlandse Emissie Richtlijnen (NER) en KWS 2000 van toepassing zijn (zie ook hoofdstuk 7). KWS 2000 staat voor de bestrijdingsstrategie om de emissie van vluchtige organische stoffen door onder andere de industrie met tenminste 50% terug te brengen in het jaar 2000 ten opzichte van het jaar 1981. Naast toepassing van deze maatregelen zal in het gronduitgiftebeleid er naar worden gestreefd potentieel luchtverontreinigende bedrijven zo ver mogelijk van de woonbebouwing in de kern Zijtaart en de wijk De Leest te vestigen.

Indien nodig zal tijdens de aanlegfase met relatief eenvoudige maatregelen worden geprobeerd de hinder als gevolg van stofoverlast voor omwonenden te reduceren. De belangrijkste maatregelen bestaan uit het tijdig inzaaien van braakliggende terreinen en het regelmatig vochtig houden van de wegen en terreinen voor het bouwverkeer. Ook door bij de locatiekeuze van een eventueel aan te leggen zand-depot rekening te houden met omwonenden kan stofhinder worden voorkomen.

Om de uitstoot van CO₂ zoveel mogelijk te beperken, zal de gemeente Veghel het initiatief nemen tot een overleg tussen de bedrijven op Doornhoek en de nutsbedrijven. Hierin kunnen de mogelijkheden worden verkend voor het opstellen van een 'energie-efficiëntie-plan', waarin afspraken staan over het terugdringen van het energiegebruik. Het gebruik van elkaars restwarmte kan daarbij een aandachtspunt zijn (zie ook paragraaf 8.2.3 in relatie tot het acquisitiebeleid van de gemeente). De op te richten vereniging van bedrijven kan een geschikt platform bieden voor dit overleg.

8.2.7 Woon- en leefmilieu

Maatregel	Toepassing
Voorschrijven van risicoreducerende voorzieningen in de milieuvergunning	voorkeursalternatief
Selectief gronduitgiftebeleid in relatie met woningen	voorkeursalternatief
Aanhouders van een afstand van minimaal 20 meter tot de bestaande aardgastransportleiding voor bestemmingen, welke voorzien in het regelmatig verblijf van personen.	voorkeursalternatief
Aanwijzing van de zuidelijke aansluiting van Veghel op de A50 als transportroute voor gevaarlijke stoffen en controle op het gebruik ervan	voorkeursalternatief
Actualiseren van het rampenplan van Veghel	voorkeursalternatief

Tabel 8.7 Maatregelen om de effecten op het woon- en leefmilieu te beperken.

Voor de eventuele situering en uitrusting van opslagtanks en overslagpunten op het bedrijventerrein Doornhoek zullen zodanige maatregelen worden voorgeschreven dat het externe veiligheidsrisico buiten het bedrijfsterrein van een individueel bedrijf verwaarloosbaar blijft. Deze maatregelen kunnen worden afgedwongen via de milieuvergunning en via een selectieve uitgifte van de beschikbare kavels. Uit een oogpunt van externe veiligheid zal de initiatiefnemer bij de inrichting van het terrein ook rekening houden met de ligging van de aardgastransportleiding door het plangebied. De circulaire DGMH/B nr. 0104004 (26-11-1984) van het ministerie van VROM gaat uit van het streven om bestemmingen, die voorzien in het verblijf van personen, buiten een afstand van 20 meter tot deze transportleiding te realiseren. Bij het verlenen van de bouwvergunningen zal de initiatiefnemer dit streven tot een randvoorwaarde maken.

Naast deze preventieve maatregelen die de *kans* op calamiteiten zoveel mogelijk beperken, zijn ook (beheers)maatregelen denkbaar die de *gevolgen* van calamiteiten voor de omgeving reduceren. Voor het vervoer van gevaarlijke stoffen is het bijvoorbeeld van belang dat de bebouwde kom zoveel mogelijk wordt gemeden. Dit kan worden gerealiseerd door de zuidelijke aansluiting van Veghel op de A50 in een gemeentelijke verordening aan te wijzen als transportroute voor gevaarlijke stoffen. Indien zich toch (een dreiging van) een eventuele calamiteit voordoet, is het van belang dat de overheid vooraf weet hoe te handelen. De gemeente Veghel beschikt daartoe over een rampenplan. Voor de bedrijfsvestigingen op het bedrijventerrein Doornhoek zal worden nagegaan of het rampenplan daarvoor moet worden geactualiseerd.

9. VERGELIJKING VAN ALTERNATIEVEN

9.1 Algemeen

Elk MER dient informatie te bevatten over de milieu-effecten van de voorgenomen activiteit en van de ontwikkelde alternatieven. De milieu-effecten van de voorgenomen activiteit en van de relevante varianten zijn beschreven in hoofdstuk 7. In voorliggend hoofdstuk ligt de nadruk op het aangeven van de *verschillen* in milieu-effecten tussen de onderscheiden *alternatieven*. De alternatieven zijn, naar aanleiding van de resultaten van de effectvoorspelling, samengesteld uit de ontwikkelde varianten. De vergelijking in dit hoofdstuk richt zich op de verschillen in effecten van de voorgenomen activiteit, het meest milieuvriendelijk alternatief en de autonome ontwikkeling als referentiesituatie.

Uitgangspunt voor de vergelijking vormt de indeling in milieu-aspecten, ofwel doelvariabelen, zoals die in de algemene beschrijving is aangehouden. Op basis van de resultaten van de effectvoorspelling is afgeleid welke effecten onderscheidend zijn bij de afweging van de alternatieven. Deze effecten worden als indicatoren voor de vergelijking en beoordeling gehanteerd (zie ook hoofdstuk 3). In tabel 9.1 wordt hiervan nogmaals een overzicht gegeven.

Milieu-aspecten	Relevante indicatoren
Landschap, archeologie en cultuurhistorie	○ archeologische waarden ○ cultuurhistorische waarden ○ visueel-ruimtelijke aantasting
Vegetatie, fauna en ecologische relaties	○ ruimtebeslag ○ versnippering ○ verstoring ○ verdroging ○ natuurontwikkeling/compensatie
Bodem, grond en oppervlaktewater	○ bodemstructuur ○ grondwaterkwantiteit ○ bodem & grondwaterkwaliteit ○ oppervlaktewaterkwantiteit ○ oppervlaktewaterkwaliteit
Verkeer en vervoer	○ wijziging wegenstructuur ○ verkeer- en vervoersproductie ○ verkeersveiligheid
Geluid	○ trillingen/hinder bij aanleg ○ geluidbelasting industrie ○ geluidbelasting wegverkeer ○ geluidhinder
Lucht	○ emissies (bedrijfs)activiteiten ○ emissies verkeer en vervoer
Woon- en leefmilieu	○ ruimtegebruik ○ externe veiligheid

Tabel 9.1 Overzicht relevante indicatoren per milieu-aspect.

De vergelijking van alternatieven is in hoofdzaak een *relatieve* vergelijking: dat wil zeggen dat de varianten en alternatieven onderling, dus ten opzichte van elkaar, zijn vergeleken en beoordeeld. Een absolute vergelijking is vaak niet mogelijk, omdat de effectvoorspellingen in dit MER meestal kwalitatief zijn ingeschat. Kwantitatieve effectvoorspellingen ontbreken vooral omdat niet duidelijk is welke bedrijven zich daadwerkelijk op het bedrijventerrein Doornhoek gaan vestigen.

In paragraaf 9.2 worden eerst de in dit MER in beschouwing genomen alternatieven beschreven. Daarbij wordt met name ingegaan op de onderbouwing van de keuzen die tot de verschillende alternatieven hebben geleid. Vervolgens volgt de vergelijking van de alternatieven op basis van de onderscheiden indicatoren (paragraaf 9.3). Tot slot worden de resultaten van de vergelijking en beoordeling in een tabel samengevat (paragraaf 9.4).

9.2 Alternatieven

In hoofdstuk 4 is al aangegeven dat de alternatieven in dit MER zijn ontwikkeld vanuit een tweetal invalshoeken. De eerste invalshoek betreft de omschrijving van de voorgenomen activiteit in een aantal 'uitgangspunten' en 'randvoorwaarden'. Op basis van de randvoorwaarden en de wensen van de initiatiefnemer is het oorspronkelijke voorkeursalternatief (A) van de initiatiefnemer gedefinieerd. Met het aangeven van de uitgangspunten en randvoorwaarden is bovendien de 'beleidsruimte' bepaald waarbinnen de varianten op het voorkeursalternatief zijn ontwikkeld.

De tweede invalshoek verwijst naar de 'ingreep-effectmatrix' waarmee de relaties zijn verduidelijkt tussen de activiteiten en ingrepen tijdens de aanleg en het gebruik van het bedrijventerrein Doornhoek en de aard van de milieu-effecten die daarbij kunnen optreden. Op deze wijze is nagegaan welke varianten mogelijk kunnen leiden tot gunstigere milieu-effecten.

Vanuit beide invalshoeken zijn in het MER varianten ontwikkeld ten aanzien van de aanleg en inrichting en het gebruik en beheer van het bedrijventerrein. Van het voorkeursalternatief A en de varianten zijn vervolgens de milieu-effecten bepaald. De inrichtingsschets voor het bedrijventerrein, het bestemmingsplan en het MER zijn daarbij in nauwe, onderlinge wisselwerking tot stand gekomen. Varianten uit de planvorming zijn beoordeeld in het milieu-effectonderzoek en de resultaten daarvan zijn weer verwerkt in bijstellingen van de planvorming. Dit heeft ertoe geleid dat het oorspronkelijke voornemen van de initiatiefnemer is bijgesteld. Naast het oorspronkelijke voorkeursalternatief (A) wordt er daarom in dit MER ook een nieuw voorkeursalternatief (B) onderscheiden. Dit nieuwe voorkeursalternatief heeft ten grondslag gelegen aan de opstelling van het ontwerp-bestemmingsplan. Beide voorkeursalternatieven worden overigens in de vergelijking betrokken om aan te kunnen geven tot welke aanpassingen de resultaten van het milieu-effectonderzoek hebben geleid.

Naast beide voorkeursalternatieven wordt in dit MER ook het meest milieuvriendelijk alternatief onderscheiden. Het meest milieuvriendelijk alternatief schetst een vorm van aanleg en gebruik van het bedrijventerrein waarbij de nadelige gevolgen voor het milieu zoveel mogelijk worden voorkomen dan wel beperkt. Het is tot stand gekomen door de selectie van de meest milieuvriendelijke varianten voor de aanleg en inrichting en voor het gebruik en beheer van het bedrijventerrein.



Bedrijventerrein Doornhoek

Gemeente Veghel

figuur 9.2

Inrichting bedrijventerrein Doornhoek
volgens voorkeursalternatief A

HASKONING Ingenieurs- en Architectenbureau

De vergelijking van deze alternatieven vindt plaats aan de hand van een 'ijkpunt', te weten de autonome ontwikkeling. De autonome ontwikkeling geeft de situatie weer als het bedrijventerrein niet zal worden aangelegd.

Samengevat betekent dit, dat in de vergelijking van alternatieven de effecten van de beide voorkeursalternatieven, het meest milieuvriendelijk alternatief en de autonome ontwikkeling naast elkaar worden gezet. De onderscheiden alternatieven zijn in hun belangrijkste kenmerken als volgt te karakteriseren.

Referentiesituatie (autonome ontwikkeling 2007)

- *Voortzetting agrarisch gebruik van het plangebied en handhaving van de bijbehorendelandschapskenmerken (relatievebeslotenheid, herkenbaarheid oude en jonge ontginningsgronden en onderscheid winter- en zomerbeeld);*
- *Natuurwaarden in het studiegebied blijven gelijk, of nemen iets verder af. Lokaal kunnen de natuurwaarden op termijn iets toenemen als gevolg van de mogelijke invulling en ontwikkeling van de ecologische verbindingsszones langs de Biezenloop en de Zuid-Willemsvaart;*
- *Geen wijzigingen in het systeem van de waterhuishouding: de waterkwaliteit in het gebied blijft onder invloed van de landbouw;*
- *Verkeersintensiteit op de Corridor (ter hoogte plangebied) neemt sterk af na aanleg van de A50; verkeersintensiteit op de Corsica neemt sterk toe;*
- *Algehele verbetering verkeersveiligheid die nog wordt versterkt door aanleg A50 en de aanleg van een vrijliggend fietspad langs de Corsica;*

Voorkeursalternatief A

Voorkeursalternatief A beschrijft het voornemen van de initiatiefnemer zoals dit in hoofdlijnen al in de startnotitie is verwoord. Voor een toelichting op dit voorkeursalternatief wordt verwezen naar de beschrijving in de paragrafen 5.2 t/m 5.5. Dit voorkeursalternatief was gebaseerd op een eerste verkenning van mogelijkheden en beperkingen van het plangebied, waarbij de resultaten van het milieueffectonderzoek vanzelfsprekend nog niet konden worden meegenomen in de planuitwerking. Voor de volledigheid worden de belangrijkste elementen van voorkeursalternatief A hier nogmaals weergegeven. De bijbehorende inrichtingschets van dit alternatief is weergegeven in figuur 9.2.

- *Een inrichting die uitgaat van een optimale verkaveling en grote flexibiliteit en die wordt vormgegeven door één centrale rondweg op het bedrijventerrein, die de nieuwe 'drager' van de ruimtelijke en de groenstructuur wordt;*
- *Ontsluiting van het bedrijventerrein door één aansluiting op de Corridor en één aansluiting op de Corsica;*
- *Herstel van de fietsverbinding via bestaande wegen (langs Zuid-Willemsvaart) of reeds geplande fietspaden (langs Corsica);*
- *Omlegging van de Biezenloop naar de randen van het plangebied;*
- *Toelaten van bedrijven uit categorie 1 t/m 4, en van bedrijven uit categorie 5 alleen bij een vergelijkbare milieubelasting;*
- *Toelaten van bedrijven uit maximaal categorie 3 in deelgebied 'De Leest' en uit maximaal categorie 4 in deelgebied 'Zijtaart';*
- *Ontwikkeling van het bedrijventerrein in drie fasen van noordwest naar zuidoost, gekoppeld aan de aanleg van de rondweg.*

Voorkeursalternatief B

Voorkeursalternatief B beschrijft het voornemen van de initiatiefnemer waarbij rekening is gehouden met de resultaten van de effectvoorspelling. De inrichtingschets van voorkeursalternatief B is weergegeven in figuur 9.3. Dit definitieve voornemen ligt ten grondslag aan de voorgestelde bestemmingsplanherziening. De volgende overwegingen van de initiatiefnemer hebben daarbij een rol gespeeld.

Een inrichting die aansluit bij bestaande kwaliteiten

Uit de analyse van de bestaande situatie en autonome ontwikkeling blijkt dat de huidige natuur- en landschapswaarden in het studiegebied algemeen voorkomend zijn (zie hoofdstuk 6). Relatief waardevolle vegetaties en landschapselementen (bijvoorbeeld het Eikenlaantje) komen vooral voor in de omgeving van de waterlopen. In het vigerende provinciaal beleid wordt aan deze waterlopen bovendien een ecologische betekenis toegekend als ecologische verbingszone (Biezenloop en Zuid-Willemsvaart). Deze betekenis is overigens niet zozeer gebaseerd op bestaande kwaliteiten, maar meer op potentiële ecologische kwaliteiten die kunnen worden ontwikkeld door het treffen van specifieke inrichtingsmaatregelen.

Om in te kunnen spelen op het beleid van de provincie heeft de initiatiefnemer besloten om de bestaande structuur van waterlopen als basis te nemen voor de inrichting van het bedrijventerrein. Door brede groenstroken te koppelen aan deze waterlopen ontstaan betere mogelijkheden om de beoogde natuurontwikkeling concreet vorm te geven. Bovendien is het hierdoor mogelijk om relatief waardevolle landschapselementen als het Eikenlaantje te handhaven en in te passen in het bedrijventerrein. Als geheel genomen benadrukt de structuur van het bedrijventerrein het mozaïekpatroon in het bestaande landschap, waardoor ook een betere landschappelijke inpassing van het terrein is gewaarborgd in de richting van Zijtaart.

De gekozen inrichtingsvariant voorziet tenslotte ook in een groenere inrichting van de zone langs de Corsica (in het bestemmingsplan aangeduid als 'landschapspark met bedrijven'). Hiermee wordt beter recht gedaan aan de beoogde groenstructuur voor het studiegebied als geheel, waarin de belangrijkste wegen (in dit geval de Corridor en de Corsica-Eerdsebaan) worden opgevat als groene aders (zie ook ontwerp-bestemmingsplan).

Ontsluiting via twee aansluitingen op de Corridor, waarvan één via 'verlengde' Eerdsebaan, en de aanleg van twee rotondes

In het MER is een voorkeur uitgesproken voor de ontsluiting van het bedrijventerrein Doornhoek via twee aansluitingen op de Corridor: één ter hoogte van het kruispunt Corridor - Kennedylaan en één ter hoogte van het kruispunt Corridor - Corsica, waarbij deze laatste wordt vormgegeven via een 'verlenging' van de Eerdsebaan. De belangrijkste voordelen van deze ontsluiting zijn de meest directe aansluiting op de A50 (minimale kans op sluipverkeer), een betere verkeersafwikkeling op de Corridor en een grotere verkeersveiligheid op de Corsica. Daarnaast is geconstateerd dat in combinatie met de aanleg van tweestrooksrotondes op beide kruispunten de verkeersafwikkeling in de richting van de A50 en de verkeersveiligheid verder zullen toenemen en mogelijk kunnen verbeteren in vergelijking met



Bedrijventerrein Doornhoek

Gemeente Veghel
figuur 9.3

Inrichting bedrijventerrein Doornhoek
volgens voorkeursalternatief B en
meest milieuvriendelijk alternatief

HASKONING Ingenieurs- en Architectenbureau

de huidige situatie. Om deze redenen heeft de initiatiefnemer besloten de ontsluiting van het bedrijventerrein Doornhoek via de genoemde aansluitingen op de Corridor en de aanleg van twee rotondes vorm te geven.

Herstel fietsverbinding ook via vrijliggend fietspad over bedrijventerrein

Door de aanleg van het bedrijventerrein Doornhoek wordt de bestaande fietsroute tussen Zijtaart en Veghel doorbroken. Fietzers moeten daardoor gaan omrijden via de weg langs de Zuid-Willemsvaart of via een nog aan te leggen fietspad parallel aan de Corsica. Door de realisering van een extra fietsdoorsteek door de centrale groenstrook langs de verbindingssloot is het mogelijk aan te haken op het vrijliggend fietspad dat langs de rondweg op het bedrijventerrein zal worden aangelegd. Hierdoor kan de meest directe route tussen Zijtaart en Veghel via het bedrijventerrein en de weg langs de Zuid-Willemsvaart worden hersteld. Uitgaande van de voorgenomen fasering van het bedrijventerrein is het overigens wel mogelijk dat van deze extra fietsverbinding pas over enkele jaren gebruik kan worden gemaakt.

Toelaten van bedrijven uit categorie 1 t/m 5;

Uit de effectvoorspelling ten aanzien van geluid, luchtverontreiniging en externe veiligheid is gebleken dat het toelaten van bedrijven uit categorie 5 op het bedrijventerrein Doornhoek, zij het in beperkte mate en met aanvullende voorzieningen, in principe mogelijk is.

Ten aanzien van luchtverontreiniging en externe veiligheid is gebleken dat door een juiste situering van de bedrijven op het bedrijventerrein de negatieve effecten voor de omgeving tot een aanvaardbaar niveau kunnen worden beperkt. Voor het aspect geluid geldt dat enkele vestigingen van bedrijven uit categorie 5 op het centrale deel van het bedrijventerrein mogelijk zijn. Door het toepassen van een systeem van zonebeheer kunnen de vestigingsmogelijkheden van deze bedrijven binnen de gestelde randvoorwaarden (beschikbare geluidruimte) worden beheerst.

In het economisch beleid van de rijksoverheid is de laatste jaren gewezen op de tekorten aan bedrijfsterrein, met name voor zwaardere categorieën van bedrijvigheid (zie beleidskader hoofdstuk 3). De provincie Noord-Brabant heeft hier in haar bedrijventerreinenbeleid op ingespeeld en noemt Doornhoek in het structuurschema van 1993 als potentieel 'C-terrein' (bedoeld voor bedrijven in de milieucategorieën 4 en 5). Tegen deze achtergrond heeft de gemeente Veghel in 1997 in de notitie *Industrie in Veghel op weg naar* het uitgangspunt geformuleerd dat voor het nieuwe terrein De Dubbelen IV (gezien de ligging aan de A50) een zwaardere milieucategorie dan 4 niet gewenst is en dat voor het bedrijventerrein Doornhoek de vestiging van categorie 5 bedrijven, indien dit op grond van het MER mogelijk blijkt te zijn, op een deel van het terrein moet kunnen worden toegelaten.

Om deze redenen heeft de initiatiefnemer, naar aanleiding van de resultaten van het milieu-effectonderzoek, besloten om met behulp van een vrijstellingsmogelijkheid in het bestemmingsplan - gehoord de raadscommissie Financiën en Economische Zaken - de vestiging van bedrijven uit milieucategorie 5 op een deel van het bedrijventerrein

Doornhoek toe te laten. Bedrijven uit milieucategorie 5 zullen alleen worden toegelaten voor zover ze naar hun aard en invloed op de omgeving gelijk te stellen zijn met bedrijfsactiviteiten uit milieucategorie 4 en voor zover het geen geluidzoneringsplichtige bedrijven betreft.

Zonering afhankelijk van beperkingen omgeving: maximaal categorie 3 in zowel deelgebied 'De Leest' als deelgebied 'Zijtaart'

Uit een oogpunt van geluid en lucht is uit de effectvoorspelling gebleken dat niet alle bedrijfstypen aan de randen van het bedrijventerrein even goed inpasbaar zijn. Hoewel de werkelijk optredende milieu-effecten zullen afhangen van concrete vestigingsinitiatieven en bovendien middels de milieuvergunningverlening voor een belangrijk deel kunnen worden beheerst, is de voorkeur van de initiatiefnemer er naar uitgegaan om, zonder vrijstelling, in de deelgebieden 'De Leest' en 'Zijtaart' en langs de Corsica geen zwaardere bedrijvigheid dan milieucategorie 3 toe te laten. Bedrijvigheid uit milieucategorie 3 wordt in het algemeen wel omschreven als 'bedrijfsactiviteiten die vanwege hun aard slechts toelaatbaar zijn aan de rand van woonwijken' (VNG, 1992). Op basis van een vrijstellingsmogelijkheid is in deze gebieden de vestiging van bedrijven uit categorie 4 alleen mogelijk voor zover ze naar hun aard en invloed op de omgeving gelijk te stellen zijn met bedrijven uit categorie 3.

Langs de Corridor kunnen rechtstreeks bedrijven worden toegelaten uit maximaal categorie 4. De beperkingen vanuit de omgeving zijn hier, door de ligging van De Dubbelen, vrijwel niet aanwezig. Centraal op het bedrijventerrein is op basis van een vrijstellingsregeling de vestiging van bedrijven uit milieucategorie 5 mogelijk.

Ontwikkeling van het bedrijventerrein in meerdere fasen aansluitend bij de mogelijkheden van de inrichtingsvariant

Een bijkomend voordeel van de door de initiatiefnemer gekozen inrichtingsvariant is dat het bedrijventerrein door de verschillende groenstroken wordt gecompartmenteerd in kleinere eenheden. Dit maakt het mogelijk het bedrijventerrein in meerdere fasen uit te geven, waarbij de voorziene groenstroken als tussentijdse begrenzingen van het bedrijventerrein dienst kunnen doen. Een uitgifte in meerdere fasen kan noodzakelijk zijn indien de vraag naar bedrijfsterrein in Veghel zou tegenvallen door onvoorziene omstandigheden (bijvoorbeeld conjuncturele ontwikkelingen of latere aanleg van de A50).

Zoals het er nu naar uitziet, zal de fasering van het bedrijventerrein Doornhoek in principe van west naar oost verlopen. Deze fasering wordt ingegeven vanuit de ontsluitingsstructuur (aansluiting op de Corridor) en de wens van de initiatiefnemer om ten alle tijde de verschillende typen bedrijfskavels op Doornhoek aan te kunnen bieden (kleine kavels, grote kavels en representatieve kavels). Het gedeelte ten zuiden van de Biezenloop zal in principe in de laatste fase worden uitgegeven. De kans dat hiermee de beoogde invulling van deze zone ('landschapspark met bedrijven') ook daadwerkelijk wordt gerealiseerd, is hiermee immers groter.

Mitigerende maatregelen

De omvang van de milieu-effecten van de ontwikkeling van het bedrijventerrein kunnen verder worden beperkt door mitigerende maatregelen te

treffen. In hoofdstuk 8 is een overzicht gegeven van de maatregelen die door de initiatiefnemer zullen worden toegepast. Voor een toelichting op de keuze voor deze maatregelen wordt verwezen naar hoofdstuk 8.

Meest milieuvriendelijk alternatief

Het meest milieuvriendelijk alternatief is het alternatief dat, binnen de geschetste uitgangspunten en randvoorwaarden, de verwachte negatieve effecten van het voornemen zoveel mogelijk voorkomt dan wel beperkt.

In het MER zijn voor het meest milieuvriendelijk alternatief varianten ontwikkeld en samengevoegd waarvan, op basis van kennis en ervaring, wordt aangenomen dat zij de best bestaande mogelijkheden voor bescherming van het milieu bieden.

Wat de inrichting van het bedrijventerrein betreft, komt de inrichting van het meest milieuvriendelijk alternatief overeen met de inrichting van voorkeursalternatief B. Voor de inrichtingsschets van het meest milieuvriendelijk alternatief wordt dan ook verwezen naar figuur 9.3.

De samenstelling van het meest milieuvriendelijk alternatief is gebaseerd op de volgende overwegingen.

- *Een inrichting die aansluit bij bestaande kwaliteiten*
Zie voor onderbouwing van deze keuze de toelichting bij alternatief B.
- *Ontsluiting via twee aansluitingen op de Corridor, waarvan één via 'verlengde' Eerdsebaan, en de aanleg van twee rotondes*
Zie voor onderbouwing van deze keuze de toelichting bij alternatief B.
- *Herstel fietsverbinding ook via vrijliggend fietspad over bedrijventerrein*
Zie voor onderbouwing van deze keuze de toelichting bij alternatief B.
- *Toelaten van bedrijven uit categorie 1 t/m 4;*
De werkelijk optredende milieu-effecten zijn afhankelijk van de aard en omvang van de bedrijven die zich uiteindelijk op Doornhoek gaan vestigen en van de mate waarin deze effecten kunnen worden beheerst via de milieuvergunningverlening. Indien alleen bedrijven uit de milieucategorieën 1 t/m 4 zouden worden toegelaten, blijft de *kans op milieuhinder* in de directe omgeving van het bedrijventerrein Doornhoek het kleinst. Hoewel hiermee enigszins wordt afgeweken van het ruimtelijk-economisch beleid van rijk, provincie en gemeente ('indien uit milieuhygiënisch oogpunt mogelijk categorie 5 bedrijven toelaten') maakt deze variant wel deel uit van het meest milieuvriendelijk alternatief. De kans op milieuhinder voor de direct omwonenden vanwege bedrijven op het bedrijventerrein Doornhoek geeft daarbij de doorslag.
- *Zonering afhankelijk van beperkingen omgeving: maximaal categorie 3 in zowel deelgebied 'De Leest' als deelgebied 'Zijtaart'*
Zie voor onderbouwing van deze keuze de toelichting bij alternatief B.

- **Ontwikkeling van het bedrijventerrein in twee fasen met aanleg van alle groenvoorzieningen tijdens eerste fase;**

Uit een oogpunt van landschappelijke inpassing en natuurontwikkeling van het bedrijventerrein Doornhoek is het gunstiger indien het aantal fasen van aanleg tot een minimum kan worden beperkt. Om deze reden gaat het meest milieuvriendelijk alternatief dan ook uit van de aanleg van de openbare delen van het bedrijventerrein in maximaal twee fasen, waarbij alle groenvoorzieningen al tijdens de eerste fase worden aangelegd.

- **Aanvullende mitigerende maatregelen**

In hoofdstuk 8 is een overzicht gegeven van maatregelen die kunnen worden toegepast om de eventueel onvermijdelijke negatieve effecten zoveel mogelijk ongedaan te maken. Hierbij is onderscheid gemaakt tussen maatregelen die door de initiatiefnemer in elk geval zullen worden toegepast (voorkeursalternatief B) en maatregelen die eventueel 'aanvullend' kunnen worden genomen. Omdat de aanvullende maatregelen behoren tot de 'best bestaande mogelijkheden ter bescherming van het milieu' maken ze deel uit van het meest milieuvriendelijk alternatief. In tabel 9.4 wordt hiervan nogmaals een overzicht gegeven. Voor een toelichting op deze extra maatregelen wordt verwezen naar hoofdstuk 8.

Aanvullende maatregelen
Archeologisch onderzoek op gronden met een dikke tot zeer dikke eerdlaag
Minimaliseren van de verlichting op het bedrijventerrein uit oogpunt van natuur
Compartimentering van het oppervlaktewater door middel van eenvoudige stuwconstructies in de Biezenloop en in de verbindingssloot met de Zuid-Willemsvaart
Acquisitie van bedrijven gericht op benutten gezamenlijke milieuvoordelen
Opnemen van aanvullende voorschriften in de milieuvergunning ter bevordering van milieuvriendelijke vervoerwijzen

Tabel 9.4 Aanvullende mitigerende maatregelen.

9.3 Vergelijking

Landschap, archeologie en cultuurhistorie

Door de ontwikkeling van het bedrijventerrein wordt het landschap, en de daarmee samenhangende cultuurhistorische waarden aangetast. De bebouwingsgrens van Veghel verschuift van de 'harde' Corridor naar een veel minder scherpe grens van het nieuwe bedrijventerrein in het huidige buitengebied van Veghel. Binnen het plangebied verandert een intensief agrarisch gebruik in een intensief stedelijk gebruik. Het bestaande landschapsbeeld verandert daarbij ingrijpend: de kenmerkende kleinschaligheid (mozaïekpatroon) en relatief grote beslotenheid van het landschap verdwijnen en maken plaats voor een grootschaliger landschap. De natuurlijkheid en afleesbaarheid van de seizoenen in het landschap nemen bovendien sterk af. Ook de ontstaansgeschiedenis van het plangebied is na de aanleg van het bedrijventerrein niet meer af te lezen uit de landschapsstructuur.

Uit landschappelijk en cultuurhistorisch oogpunt bestaan er duidelijke verschillen tussen de alternatieven. Vergeleken met de autonome ontwikkeling scoren alle alternatieven slechter. Voorkeursalternatief B en het meest milieuvriendelijk alternatief verdienen echter de voorkeur ten opzichte van alternatief A.

De reden hiervoor ligt in een andere inrichting van het bedrijventerrein. Beide alternatieven gaan immers uit van handhaving van de bestaande waterlopen, met de daaraan gekoppelde relatief waardevolle landschapselementen, als basis voor de ruimtelijke en groene hoofdstructuur van het bedrijventerrein. Resultaat hiervan zijn betere mogelijkheden voor natuurontwikkeling en een mozaïkpatroon dat beter aansluit bij het bestaande landschapspatroon van wegen, waterlopen en beplantingen. Daarnaast voorziet de inrichting van het bedrijventerrein Doornhoek volgens deze alternatieven in een groenere, en daarmee meer zelfstandige functie van de Corsica als belangrijkste ontsluitingsweg voor de kern Zijtaart.

Door de ontwikkeling van het bedrijventerrein Doornhoek kunnen er ook effecten optreden voor de eventueel in het plangebied aanwezige archeologische waarden. De effecten zijn voor beide voorkeursalternatieven gelijk. Bij de aanlegwerkzaamheden van het terrein of de bouw van bedrijfsgebouwen in het noordelijk deel van het plangebied is immers de kans aanwezig dat eventueel aanwezige archeologische waarden worden aangetast.

In het meest milieuvriendelijk alternatief wordt, door het uitvoeren van een archeologisch onderzoek voor dit deel van het plangebied, mogelijke schade aan archeologische waarden voorkomen. Het meest milieuvriendelijk alternatief scoort in dit opzicht dan ook iets gunstiger dan de beide voorkeursalternatieven.

Vegetatie, fauna en ecologische relaties

Als gevolg van het ruimtebeslag van het bedrijventerrein wordt veel van de in het plangebied aanwezige vegetatie en bodemfauna vernietigd. Ecologische relaties binnen het plangebied worden bemoeilijkt door het verdwijnen van tussenliggende, kleinschalige landschapselementen in de vorm van laan- en erfbeplantingen. Het plangebied verliest in alle alternatieven zijn functie als biotoop voor (weide)vogels. De effecten van het ruimtebeslag zijn onomkeerbaar. Het biotoopverlies voor vogels is moeilijk te compenseren. Wel kan een deel van de overige verloren gegane natuurwaarden binnen het plangebied weer tot ontwikkeling worden gebracht. De uitbreiding van het wateroppervlak in combinatie met de groenvoorzieningen biedt goede mogelijkheden voor natuurontwikkeling op lokale schaal (met name voor slootvegetaties, vlinders, amfibieën en waterorganismen).

De effecten vanwege het ruimtebeslag en verstoring worden in alle alternatieven, in vergelijking met de autonome ontwikkeling, negatief beoordeeld. Aangezien de bestaande waterlopen mét oevervegetaties in voorkeursalternatief B en het meest milieuvriendelijk alternatief worden gehandhaafd, is het negatieve effect vanwege het ruimtebeslag in deze alternatieven overigens geringer. Aangezien in deze beide alternatieven brede groenstroken worden gekoppeld aan de waterlopen worden ook de mogelijkheden voor natuurontwikkeling gunstiger ingeschat dan in voorkeursalternatief A en mogelijk zelfs ten opzichte van de autonome ontwikkeling. De ontwikkeling van het bedrijventerrein biedt immers mogelijkheden om aan de in het beleid aangegeven ecologische verbindingszone langs de Biezenloop concreet invulling te geven.

Belangrijk voordeel van de groenstructuur volgens voorkeursalternatief B en het meest milieuvriendelijk alternatief is ook dat er binnen het plangebied mogelijke

den blijven ontstaan voor ecologische relaties (als alternatief voor het verdwijnen van de huidige laan- en erfbeplantingen). Mogelijk kan zelfs invulling worden gegeven aan een relatie tussen de Biezenloop en de Zuid-Willemsvaart. Dit geldt overigens alleen voor de directe omgeving van de waterlopen en groenstroken. Voor grote delen van het bedrijventerrein zal dan ook een versnippering van ecologische relaties optreden ten opzichte van de autonome ontwikkeling.

Door de aanwezigheid van voldoende waterberging wordt er buiten het plangebied geen verdroging verwacht. Binnen het plangebied treedt als gevolg van beperkte terreinophogingen een geringe, relatieve verdroging op. Hiervan worden nauwelijks effecten verwacht voor vegetatie en fauna. Alle alternatieven scoren in dit opzicht dan ook gelijk.

Bodem, grond- en oppervlaktewater

De aanleg van het bedrijventerrein gaat gepaard met ingrepen in de bodemstructuur als gevolg van graafwerkzaamheden en het ophogen van het uit te geven terrein. Door het ontbreken van specifiek waardevolle of onvergraven bodems (landbouw) in het plangebied zijn hiervan echter nauwelijks negatieve effecten te verwachten. De zettingen zijn, gezien de grondgesteldheid, te verwaarlozen. Gevolgen voor het grond- en oppervlaktewaterpeil tijdens de aanlegfase blijven beperkt tot binnen het plangebied en treden alleen op indien het bedrijventerrein niet zonder tijdelijke bemaling kan worden gerealiseerd. Door de aanwezigheid van voldoende bergingsmogelijkheden op het bedrijventerrein treden er ook in de fase van gebruik en beheer geen kwantitatieve effecten op buiten het plangebied. Binnen het plangebied leidt de reductie van de natuurlijke aanvulling van het grondwater niet tot nadelige effecten op het grondwaterpeil. In de functie van de waterlopen in het plangebied treden met de aanleg van het bedrijventerrein geen wijzigingen op.

Wat betreft de kwaliteit van het grond- en oppervlaktewater kunnen er mogelijk wel effecten optreden. Bij een reguliere bedrijfsvoering blijven deze beperkt tot de effecten van de lozing van grotere hoeveelheden effluent van de RWZI en van de opvang van overstortwater in de watergangen binnen het plangebied. In geval van calamiteiten op het bedrijventerrein Doornhoek kunnen de negatieve effecten echter groter zijn indien verontreinigde stoffen in de bodem en het oppervlaktewater terecht komen. Daarbij kunnen negatieve effecten ontstaan op de waterkwaliteit ten westen van het plangebied of van de Zuid-Willemsvaart. De kans op verontreiniging van de diepe ondergrond is daarbij overigens gering vanwege het ontbreken van een wegzijgingssituatie. De omvang van de eventuele effecten op de waterkwaliteit zijn sterk afhankelijk van de beschermende maatregelen die de gemeente Veghel van de bedrijven eist bij het verstrekken van de benodigde milieuvergunningen.

Vergeleken met de autonome ontwikkeling zijn de verschillen in kwantitatieve effecten tussen het meest milieuvriendelijk alternatief en de beide voorkeursalternatieven zeer gering. Wat de kwaliteitseffecten betreft scoren het meest milieuvriendelijk alternatief en de beide voorkeursalternatieven slechter, vooral in verband met de toename van de *kans* op (nog onbekende) verontreinigingen. Hoewel per saldo ook positieve effecten kunnen optreden, onder invloed van de beëindiging van de landbouwfunctie en het verwijderen van lokaal aanwezige verontreinigingen, is deze kans op verontreiniging bepalend voor het negatieve effect vanwege de ontwikkeling van het bedrijventerrein. Alternatief B heeft de

laagste score vanwege het toelaten van zwaardere vormen van bedrijvigheid. Alternatief A en het meest milieuvriendelijk alternatief scoren in dit opzicht iets gunstiger, als gevolg van respectievelijk het toelaten van minder zware bedrijvigheid (alternatief A) en het toepassen van aanvullende mitigerende maatregelen, zoals het compartimenteren van het oppervlaktewater (MMA).

Verkeer en vervoer

Door de aanleg van het bedrijventerrein treden er geen belangrijke wijzigingen op in de hoofdwegenstructuur van Veghel. Wel moet als autonome ontwikkeling rekening worden gehouden met de aanleg van de A50. Door de realisatie van de A50 zal er een verschuiving gaan optreden van intensiteiten van de Corridor naar de A50. Hierdoor zal de intensiteit op de Corridor mét Doornhoek in 2007 naar verwachting ongeveer gelijk zijn aan de huidige intensiteiten in 1997.

Wanneer het bedrijventerrein Doornhoek in gebruik is genomen ontstaan verkeer- en vervoerstromen van en naar het terrein. De totale toename vanwege het gehele bedrijventerrein bedraagt maximaal circa 8.150 motorvoertuigen per etmaal, waarvan 33 procent vrachtverkeer. Dit verkeer wordt grotendeels afgewikkeld op de Corridor in de richting van de aansluitingen op de A50. De wegvakken in de directe omgeving van het bedrijventerrein hebben, rekening houdend met de daling van intensiteiten door de aanleg van de A50, in principe voldoende capaciteit om de verwachte toename van de verkeer- en vervoerstroom door Doornhoek zonder problemen te verwerken. Wel kunnen er knelpunten ontstaan op de kruispunten Corridor-Kennedylaan en Corridor-Eerdsebaan. Afhankelijk van het uitgiftetempo van het bedrijventerrein Doornhoek en de verschuiving van intensiteiten naar de A50 kunnen hier maatregelen noodzakelijk zijn. In het door BVA opgestelde inrichtingsplan voor de Corridor/Eerdsebaan wordt, met het oog op de voorspelde intensiteiten, voor beide kruispunten dan ook uitgegaan van de aanleg van een tweestrooksrotonde. Dit advies is door de initiatiefnemer overgenomen.

Door de toename van de intensiteiten vanwege de ontwikkeling van Doornhoek treedt er in principe een lichte verslechtering op van de verkeersveiligheid op de weg. De toename van het aantal verkeersongevallen op de weg is naar verwachting zeer beperkt. Op het moment dat het kruispunt Corridor-Kennedylaan is uitgevoerd als een rotonde kan zelfs een daling optreden van het aantal ongevallen in vergelijking met de huidige situatie.

In het MER is bij de effectvoorspelling uitgegaan van verschillende scenario's die van invloed zijn op de verkeer- en vervoersproductie. Aangezien deze scenario's van overheidswege niet zijn 'af te dwingen', gaan alle alternatieven uit van een vergelijkbare verkeer- en vervoerstroom. De alternatieven scoren in dit opzicht dan ook gelijk. Ten opzichte van de autonome ontwikkeling is hierbij slechts sprake van een licht negatief effect aangezien de toename van intensiteiten vanwege Doornhoek relatief makkelijk kan worden opgevangen door de verwachte daling van intensiteiten op de Corridor vanwege de aanleg van de A50.

Uit een oogpunt van verkeersafwikkeling en verkeersveiligheid bestaat er een voorkeur voor het meest milieuvriendelijk alternatief en alternatief B ten opzichte van alternatief A. Alternatief A scoort het slechtste aangezien hierin een deel van het verkeer van het bedrijventerrein wordt afgewikkeld via de Corsica, dat momenteel nog niet voor fietsverkeer is ontsloten. De voorkeur voor het meest milieuvriendelijk alternatief en alternatief B is gebaseerd op een andere ontsluitingsstructuur van het bedrijventerrein, waarbij het verkeer wordt afgewikkeld over

twee (in plaats van één) hoofdontsluitingen en tevens de meest directe relatie met de A50 wordt gerealiseerd (via 'verlengde' Eerdsebaan). Bovendien voorzien deze beide alternatieven in de aanleg van twee rotondes hetgeen de verkeersafwikkeling naar de A50 en de verkeersveiligheid ten goede komt.

Geluid

Bij de aanleg van het bedrijventerrein worden werkzaamheden verricht die gepaard gaan met geluid en eventueel trillingen. Door de relatief korte afstand tot de burgerwoningen en bedrijfswoningen aan met name De Hemel en de Corsica zullen de aanleg- en bouwwerkzaamheden enige geluid- en trillinghinder kunnen veroorzaken voor omwonenden. Als gevolg van de voorgenomen gefaseerde ontwikkeling van het bedrijventerrein en het tijdelijke karakter van de werkzaamheden zal de ervaren hinder in het algemeen beperkt blijven. Omdat er in de autonome ontwikkeling echter geen sprake is van deze hinder scoren alle alternatieven op dit punt licht negatief.

Tijdens de fase van gebruik van het bedrijventerrein wordt geluid geproduceerd. Voorkeursalternatief A en het meest milieuvriendelijk alternatief zijn het meest milieuvriendelijk als gevolg van de lichtere vormen van bedrijvigheid die op het bedrijventerrein worden toegelaten (maximaal milieucategorie 4). Alternatief B heeft de hoogste geluidbelasting vanwege de mogelijkheid om bedrijven uit milieucategorie 5, onder voorwaarden, op het terrein toe te laten. Vergeleken met de autonome ontwikkeling veroorzaken alle alternatieven een toename van de geluidbelasting vanwege industrielawaai. De omvang van deze toename is echter van dien aard dat dit nog niet direct hoeft te leiden tot een toename van het aantal geluidgehinderden in de directe omgeving van het plangebied. Dit zal met name afhangen van de werkelijke bedrijfsvestigingen in relatie met de te treffen voorzieningen, de instelling van een systeem van zonebeheer en de mogelijkheden om met behulp van afschermende bebouwing op het bedrijventerrein de uitstraling van geluid buiten het plangebied te beperken. De vergelijking van alternatieven op het aspect geluidhinder is in dit MER dan ook vooralsnog gebaseerd op de verschillen in de te verwachten geluidbelasting.

Wat het wegverkeerslawaaï betreft, zijn de effecten veel geringer. Dit hangt voor een groot deel samen met de vrijwel directe aansluiting van het bedrijventerrein op de A50 en met de verschuiving in verkeersintensiteiten die hiervan het gevolg is. Met name langs de Corridor neemt het totale wegverkeerslawaaï daardoor af. Opvallend is overigens wel het relatief hoge wegverkeerslawaaï langs de Corsica, dat vrijwel volledig aan de autonome ontwikkeling kan worden toegeschreven. Hoewel de autonome ontwikkeling voor het wegverkeerslawaaï dus in het algemeen een gunstig effect heeft, leidt een toename van de verkeersintensiteiten (vanwege Doornhoek) per definitie tot een grotere geluidbelasting vanwege wegverkeerslawaaï. Om deze reden scoren alle alternatieven toch licht negatief in vergelijking met de autonome ontwikkeling.

Lucht

Bij de aanleg van het bedrijventerrein worden geen geuremissies veroorzaakt die als hinderlijk worden ervaren. Eventuele stofemissies kunnen met aanvullende maatregelen worden gereduceerd. In de fase van gebruik van het bedrijventerrein Doornhoek kunnen negatieve effecten worden verwacht van geuremissies van industriële activiteiten. Uitgaande van specifieke maatregelen binnen bedrijven en

een gunstige situering van bedrijven op het bedrijventerrein kan de geurhinder tot een minimum worden beperkt. Van de toename van de verkeer- en vervoersproductie zijn zowel in de aanleg- als in de gebruiksfase nauwelijks merkbare effecten op de luchtkwaliteit te verwachten.

De kans op eventuele geuremissies wordt in voorkeursalternatief B negatief beoordeeld in vergelijking met de autonome ontwikkeling. Alternatief A en het meest milieuvriendelijk alternatief scoren in dit opzicht iets gunstiger als gevolg van de minder zware bedrijvigheid die op het bedrijventerrein wordt toegelaten.

Woon- en leefmilieu

Het gebied waarin het bedrijventerrein Doornhoek wordt ontwikkeld ondergaat met de aanleg en het gebruik van het bedrijventerrein een onomkeerbare verandering. Het gehele plangebied verliest in de eindfase zijn functie als woongebied en agrarisch gebied. Dit leidt tot de aankoop, en eventueel sloop, van circa 20 burgerwoningen en 10 agrarische bedrijven. Het woonmilieu van de woningen langs de Corsica en De Hemel wordt uit landschapsvisueel oogpunt sterk aangetast; voor de woonwijk De Leest en de kern Zijtaart is deze aantasting beperkter.

De risico's ten aanzien van externe veiligheid zijn beheersbaar, zowel wat de bedrijfsactiviteiten betreft als wat betreft het vervoer van gevaarlijke stoffen.

De effecten van het ruimtegebruik gelden in gelijke mate voor alle alternatieven. In vergelijking met de autonome ontwikkeling is in dit opzicht dan ook sprake van een duidelijk negatief effect. Omdat de kans op calamiteiten toeneemt, scoren de alternatieven uit een oogpunt van externe veiligheid ook in gelijke mate licht negatief ten opzichte van de autonome ontwikkeling. De invloed van het toelaten van maximaal categorie 4 of 5 bedrijven speelt hierbij nauwelijks een rol.

9.4 Beoordeling

In tabel 9.5 worden de resultaten van de beoordeling en vergelijking van alternatieven samengevat.

Effecten	Alternatieven			
	Referentie	Voorkeur A	Voorkeur B	MMA
<i>Landschap, archeologie en cultuurhistorie</i>				
○ archeologische waarden	o	-	-	o
○ cultuurhistorische waarden	o	--	+	-
○ visueel-ruimtelijke aantasting	o	--	+	-
<i>Vegetatie, fauna en ecologie</i>				
○ ruimtebeslag	o	--	-	-
○ versnippering	o	--	-/+	-/+
○ verstoring	o	--	--	--
○ verdroging	o	o	o	o
○ natuurontwikkeling (lokaal)	o/+	-	+	+
<i>Bodem, grond- en oppervlaktewater</i>				
○ bodemstructuur	o	o/-	o/-	o/-
○ grondwaterkwantiteit	o	o/-	o/-	o/-
○ bodem & grondwaterkwaliteit	o	-	-/--	-
○ oppervlaktewaterkwantiteit	o	o	o	o
○ oppervlaktewaterkwaliteit	o	-	-/--	-
<i>Verkeer en vervoer</i>				
○ wijziging wegenstructuur	+	o	o	o
○ verkeer- en vervoersproductie	o	-	-	-
○ verkeersafwikkeling/-veiligheid	o	-	+	+
<i>Geluid</i>				
○ trillingen/hinder bij aanleg	o	o/-	o/-	o/-
○ geluidbelasting industrie	o	-	--	-
○ geluidbelasting wegverkeer	-/+	-	-	-
○ geluidhinder	o	-	--	-
<i>Lucht</i>				
○ emissies (bedrijfs)activiteiten	o	o/-	-	o/-
○ emissies verkeer en vervoer	o	o/-	o/-	o/-
<i>Woon- en leefmilieu</i>				
○ ruimtegebruik	o	-	-	--
○ externe veiligheid	o	o/-	o/-	o/-

Tabel 9.5 Beoordeling alternatieven naar aard en omvang van de milieu-effecten.

Verklaring:

-	= zeer ongunstig milieu-effect
-	= ongunstig milieu-effect
o	= geen verandering
+	= gunstig milieu-effect
++	= zeer gunstig milieu-effect

10. LEEMTEN IN KENNIS EN INFORMATIE

10.1 Algemeen

In dit hoofdstuk wordt kort aangegeven welke informatie tijdens het opstellen van het MER heeft ontbroken (10.2) en welke onzekerheden er bij de beschrijving van de milieu-effecten hebben bestaan (10.3). Doel hiervan is om een indicatie te geven van de mate van volledigheid van de informatie op basis waarvan het besluit, de vaststelling van het bestemmingsplan, zal worden genomen. Van de beschreven onzekerheden en leemten in kennis is, voor zover relevant, aangegeven hoe hiermee in dit MER is omgegaan.

10.2 Leemten in kennis

Voorgenomen activiteit

- Water- en energiebehoefte van de toekomstige bedrijven op Doornhoek; Bij de aanleg en ontwikkeling van het bedrijventerrein Doornhoek zal in nader overleg met de nutsbedrijven de (voorlopige) capaciteit van de nutsvoorzieningen worden vastgesteld.
- Wijze van beheer van het bedrijventerrein; Het beheer van het bedrijventerrein draagt in belangrijke mate bij aan het beperken en zelfs voorkomen van milieu-effecten (zie ook hoofdstuk 8 'Mitigerende maatregelen'). De beheersmaatregelen bestaan voornamelijk uit een milieuvriendelijk onderhoud van het terrein en het maken van al dan niet bindende afspraken met de toekomstige bedrijven over diverse aspecten. Zo is de initiatiefnemer voornemens afspraken te maken over de inrichting van individuele bedrijfskavels (beeldkwaliteitsplan), de toegestane activiteiten en aard en omvang van de milieubelastingen (bouw- en milieuvergunningen), een systeem van zonebeheer (geluid) en de oprichting van een vereniging van bedrijven voor mogelijke afspraken over vervoermanagement, afvalverwijdering, energievoorziening en dergelijke. De meer preciese wijze waarop de initiatiefnemer het beheer van het bedrijventerrein zal gaan uitvoeren en organiseren, was ten tijde van het opstellen van het MER nog niet bekend. Het inzicht in de invloed van al deze beheersmaatregelen op de aard en omvang van de milieu-effecten heeft daarmee eveneens ontbroken.

Archeologie

- Archeologische waarde van gebieden met een hoge verwachtingswaarde De archeologische waarden in het mogelijk al lang bewoonde hoger gelegen deel van het plangebied en van de eerdgronden is niet bekend. Om deze waarden te kunnen vaststellen is nader archeologisch onderzoek nodig.

Fauna

- Gegevens over de fauna in (de omgeving van) het studiegebied zijn slechts beperkt beschikbaar; Met name ontbreken gegevens over het voorkomen van (grotere) zoogdieren, insecten (dagvlinders en libellen) en aquatische macrofauna in het plangebied. Ondanks deze beperkte beschikbaarheid van gegevens is

onder meer op basis van de voedselrijkdom, de waterkwaliteit en het agrarische karakter van het gebied afgeleid dat in het studiegebied naar verwachting geen bijzondere (kenmerkende en/of zeldzame) diersoorten voorkomen, met uitzondering van vogels;

- Mate van verstoring van vogels en zoogdieren onder invloed van industrielawaai;

Dat geluidbelasting een negatieve invloed heeft op vogels is in onderzoek naar de invloed van wegen op vogels naar voren gekomen. Hoe de invloed van het lawaai van bedrijven, met een ander karakter dan weglawaai, er precies uit ziet en met name hoe ver deze invloed reikt, is echter niet bekend. Ook de invloed van dit lawaai op zoogdieren is onbekend.

Verkeer en vervoer

- Kentallen verkeersveiligheid tweestrooksrotondes;
De in Nederland bekende risicocijfers in verband met de verkeersveiligheid op rotondes gelden (vooralsnog) uitsluitend voor rotondes met enkele rijstroken. Voor tweestrooksrotondes zijn deze gegevens niet beschikbaar. Bij gebrek aan kentallen voor tweestrooksrotondes is in dit MER bij de risicoberekeningen voor de verkeersonveiligheid daarom uitgegaan van de bestaande gegevens voor éénstrooksrotondes. De consequentie voor de effectvoorspelling is dat de verkeersonveiligheid op de beoogde tweestrooksrotondes hoger kan uitvallen dan is voorspeld. Naar verwachting is de kans op een ongeval op meerstrooksrotondes, in verband met conflicten op de rotonde zelf en de omvang van de verkeersstromen, namelijk groter dan op éénstrooksrotondes. Deze leemte in kennis heeft echter geen consequenties voor de voorkeursvolgorde van de inrichtingsvarianten en de ontwikkeling van het meest milieuvriendelijk alternatief. Naar verwachting zijn tweestrooksrotondes namelijk wel veiliger dan complexe kruispunten met meerdere rijstroken per richting, zoals het geval is in de huidige situatie op de Corridor.

Lucht

- Autonome ontwikkeling luchtkwaliteit;
De leemte in kennis over de autonome ontwikkeling van de luchtkwaliteit hangt voor een belangrijk deel samen met het bereiken van de emissiedoelstellingen voor met name het wegverkeer. Dit heeft ook invloed op de effectvoorspelling voor de luchtkwaliteit als gevolg van de toename van verkeersintensiteiten.

Externe veiligheid

- Huidige situatie en autonome ontwikkeling transport gevaarlijke stoffen;
De in dit MER gehanteerde gegevens inzake het vervoer van gevaarlijke stoffen over de weg zijn gebaseerd op een, specifiek voor dit MER, verrichte telling van vier uur, uitgevoerd op het verkeerskruispunt Corridor-Kennedylaan. Hoewel hierdoor relevante informatie is verkregen, kan van deze gegevens geen compleet beeld van het vervoer van gevaarlijke stoffen in Veghel en omgeving worden afgeleid.

10.3 Onzekerheden

Flora en Fauna

- Natuurontwikkeling op het bedrijventerrein;
 De Biezenloop is door de provincie Noord-Brabant aangewezen als (natte) ecologische verbindingzone. De precieze inrichting van deze verbindingzone is nog niet bekend en is afhankelijk van de locatie van een reeks poelen, waarvan er drie zijn gepland in het plangebied van Doornhoek. De locatie van deze poelen moet nog nader worden bepaald. De beoogde natuurontwikkeling op Doornhoek zal mede afhankelijk zijn van de inrichting van de Biezenloop, de ontwikkeling van de waterkwaliteit en van de mate waarin verstoring, als gevolg van de activiteiten op het bedrijventerrein, zal optreden.

Verkeer en vervoer, geluid en lucht, externe veiligheid

- Toekomstige bedrijvigheid op het bedrijventerrein Doornhoek;
 De belangrijkste onzekerheid voor dit MER is de werkelijke aard van de toekomstige bedrijven en bedrijfsactiviteiten op het bedrijventerrein Doornhoek. Alleen het type bedrijvigheid is bekend, eventueel aangevuld met de maximaal toelaatbaar geachte milieucategorie (categorie 5). Deze onzekerheid heeft er toe genoodzaakt voor de effectbeschrijving aannames te doen. Dat geldt vooral voor de milieu-aspecten verkeer en vervoer (aantal verplaatsingen per hectare), geluid en lucht (emissies) en externe veiligheid (risico's). Uitgangspunt voor deze aannames vormen de doelgroepen voor het bedrijventerrein Doornhoek, zoals beschreven in de Nota Bedrijventerreinenbeleid Veghel 1995-2005 (1995), en de aard van de huidige bedrijven op het industrieterrein De Dubbelen (zie bijlage 5). Zowel de doelgroepen als de huidige bedrijven op De Dubbelen zijn bij de verschillende effectvoorspellingen als referentie voor het bedrijventerrein Doornhoek gehanteerd. Ondanks de onzekerheden is daarmee voor de effectvoorspelling in dit MER het op dit moment meest betrouwbare en realistische beeld van de toekomstige bedrijvigheid op Doornhoek geschetst.
- Modalsplit van het personen- en goederenvervoer van en naar Doornhoek;
 Naast de aard van de bedrijvigheid op het bedrijventerrein Doornhoek is ook de mate waarin deze bedrijven verkeer zullen aantrekken van invloed op de verschillende milieubelastingen van het bedrijventerrein. Om inzicht te krijgen in de mogelijke bandbreedte van deze 'verkeersaantrekkende werking' zijn in dit MER twee scenario's onderscheiden (zie hoofdstuk 5.6.2 'Gebruik en beheersvarianten'). Scenario 1 is, in aansluiting op vigerend overheidsbeleid, gebaseerd op reële perspectieven voor milieuvriendelijke vervoerwijzen. Scenario 2 gaat uit van een 'worst case'. De worst case komt tot uitdrukking in een tegenvallende bijdrage van het openbaar vervoer, de fiets en het vervoer van goederen per spoor en over het water. De consequenties van deze onzekerheid voor de afweging van de alternatieven en varianten zijn beperkt en aanvaardbaar. Immers bij elk alternatief en bij elke variant wordt rekening gehouden met eenzelfde onzekerheidsmarge. Negatieve consequenties voor de ontwikkeling van het meest milieuvriendelijk alternatief blijven beperkt, doordat in de effectvoorspelling steeds de worst case-situatie als maatgevend is beschouwd.

- Met het verkeersmodel, zoals gehanteerd in de effectvoorspelling voor verkeer en vervoer, is het ook niet mogelijk geweest de effecten door te rekenen van maatregelen die het gebruik van de fiets en het openbaar dan wel het goederenvervoer per spoor en over het water bevorderen. Omdat in dit MER steeds is uitgegaan van de worst case (afwikkeling verkeer volledig over de weg) heeft deze onzekerheid echter geen consequenties gehad bij het in beeld brengen van de effecten omtrent de verkeersafwikkeling en de verkeersveiligheid.
- Uitstel van de besluitvorming over de A50;
Bij de beschrijving van de voorgenomen activiteit, de ontwikkeling van alternatieven en varianten en de effectvoorspelling is uitgegaan van de aanleg van de A50 (= autonome ontwikkeling). De aanleg van de A50 is van invloed op de aard van de bedrijven die zich op Doornhoek zullen vestigen, de inrichting van het bedrijventerrein (zichtlocaties) en de verkeersintensiteiten. Indirect is de aanleg van de A50 daarmee ook van invloed op de resultaten van de effectvoorspelling. Uitstel van de besluitvorming leidt naar verwachting tot een lager tempo in de uitgifte van het bedrijventerrein en tot een relatief gezien sterkere toename van de verkeersintensiteiten op de Corridor (latere verschuiving in de richting van de A50). Hoewel wat verkeersintensiteiten betreft beide effecten elkaar kunnen opheffen (per saldo geen effect) kan hierover echter geen zekerheid worden gegeven. Het bewaken van de ontwikkeling van verkeersintensiteiten op de Corridor is dan ook noodzakelijk. De onzekerheden in het uitgiftetempo kunnen worden opgevangen door uit te gaan van een gefaseerde aanleg van het bedrijventerrein. Voorkeursalternatief B biedt hiertoe goede mogelijkheden.
- Precieze omvang van het externe veiligheidsniveau;
De uitspraken die in dit MER zijn gedaan over de hoogte van het individueel risico en van het groepsrisico in de huidige situatie (en daarmee ook voor de autonome ontwikkeling en in de situatie mét Doornhoek) zijn noodgedwongen gebaseerd op beperkte gegevens. Met name ten aanzien van het transport van gevaarlijke stoffen en van de aard van de ongevallen op de weg zijn onvoldoende gegevens van meerdere jaren beschikbaar. De mate waarin het bedrijventerrein Doornhoek bijdraagt aan een verandering van de externe veiligheidssituatie kan daardoor onvoldoende betrouwbaar worden ingeschat. Verwacht wordt dat een verslechtering in vergelijking met de huidige situatie vrijwel alleen zal optreden indien zich bedrijven op het bedrijventerrein zullen vestigen met een hoog extern risico, bijvoorbeeld als gevolg van de bedrijfsactiviteiten, het transport of het gebruik van gevaarlijke stoffen. Gezien de onvoldoende betrouwbaarheid van de uitspraken over het huidige veiligheidsniveau blijft hierdoor ook het effect van het bedrijventerrein Doornhoek op de externe veiligheid, namelijk een risico al dan niet boven de grens van het maximaal toelaatbare niveau, onzeker.

Landschap en cultuurhistorie

- Uitgiftetempo van het bedrijventerrein Doornhoek;
Het werkelijke uitgiftetempo van het bedrijventerrein Doornhoek is afhankelijk van vooraf moeilijk in te schatten markttechnische en conjuncturele ontwikkelingen. De optimale landschappelijke inpassing van het bedrijventerrein kan hierdoor onder druk komen te staan. Met deze

onzekerheid is in het MER rekening gehouden door de inrichtingsvariant voor het bedrijventerrein mede te ontwikkelen tegen de achtergrond van een tegenvallende gronduitgifte. Deze inrichtingsvariant, die onderdeel uitmaakt van het uit te voeren voorkeursalternatief, gaat uit van twee centrale groenstroken die het bedrijventerrein in kleinere delen opsplitst. Hierdoor is het in de tijd gezien beter mogelijk om 'kleinere' bedrijventerreinen aan te leggen die samen het bedrijventerrein Doornhoek vormen. Ook bij een tegenvallende uitgifte kan zo een volwaardig en uit landschappelijk oogpunt 'afgerond' bedrijventerrein worden ontwikkeld.



11. AANZET EVALUATIEPROGRAMMA

11.1 Algemeen

Nadat een MER is opgesteld en het besluit is genomen, wordt ingevolge de Wet milieubeheer aan het bevoegd gezag opgedragen de daadwerkelijk optredende milieu-effecten te onderzoeken. Doel van deze evaluatie is om na te gaan of de feitelijk optredende milieu-effecten overeenkomen met de voorspellingen uit het MER. Wijken de feitelijke milieu-effecten sterk af van de voorspelde effecten, dan kan het bevoegd gezag, met de haar ter beschikking staande middelen, maatregelen nemen om deze effecten te beperken of ongedaan te maken.

Bij het besluit over de voorgenomen activiteit bepaalt het bevoegd gezag hoe en op welke termijn de effecten op het milieu worden geëvalueerd. Vooruitlopend op de evaluatie wordt in dit hoofdstuk, op basis van de resultaten van de effectvoorspelling, een aanzet gegeven voor het evaluatieprogramma.

11.2 Te evalueren aspecten

Aansluitend bij de specifieke problematiek van het bedrijventerrein Doornhoek is het voor een aantal milieu-aspecten van belang de ontwikkeling van de voorgenomen activiteit te volgen, waarbij de aandacht gericht is op de daadwerkelijk optredende effecten die de activiteit teweeg brengt. Het betreft de volgende aspecten:

Landschap en cultuurhistorie

- invulling en vormgeving van de groenstroken in relatie met reeds aanwezige landschapselementen (bijvoorbeeld Biezenloop en bestaande beplanting, het Eikenlaantje en de groenzone langs De Hemel);

Vegetatie, fauna en ecologie

- ontwikkeling van flora en fauna in de ecologische verbindingsszone in het plangebied (Biezenloop met groenstrook) en langs de verbindingssloot (met groenstrook) in de richting van de Zuid-Willemsvaart;
- verstoring van de habitat van vogels en zoogdieren in de omgeving van het plangebied;

Bodem, grond- en oppervlaktewater

- ontwikkeling van de waterkwaliteit in de Biezenloop en in de verbindingssloot;
- reguliere controle van de ontwikkeling van de kwaliteit van de bodem en het grondwater;

Verkeer en vervoer

- verdeling van de opgewekte verkeers- en vervoersintensiteiten over de wegenstructuur van Veghel. Dit is van belang voor het bewaken van de verhouding tussen de daadwerkelijke verkeersintensiteiten en de beschikbare capaciteit op met name de N265 en de Corsica. Bijzondere aandacht dient daarbij uit te gaan naar de wegvakken Udense weg, Rembrandtlaan en de brug over de Zuid-Willemsbaart (N265) en de kruispunten Corridor-

Kennedylaan en Corridor-Eerdsebaan. Door regelmatig verkeerstellingen uit te voeren kan worden bepaald op welk moment welke maatregelen noodzakelijk zijn. Dit geldt met name voor de aanleg en vormgeving van de tweestrooksrotondes op de beoogde kruisingen met de Corridor in relatie met de ontwikkelingen in de verkeersintensiteiten als gevolg van de aanleg van de A50, het bedrijventerrein De Dubbelen IV en het bedrijventerrein Doornhoek.

- ontwikkeling van de verkeersveiligheid op bovengenoemde kruispunten.

Geluid en lucht

- geluidbelasting aan de gevels van de woningen in de directe omgeving van het plangebied;
- emissies naar de lucht (geur en stofhinder in de omgeving), indien zich op het bedrijventerrein Doornhoek bedrijven gaan vestigen waarvan wordt vermoed dat deze tot overlast zouden kunnen leiden;

Woon- en leefklimaat

- de negatieve beleving van het landschap door omwonenden onder invloed van de ontwikkeling van het bedrijventerrein;
- de ontwikkeling van het vervoer van gevaarlijke stoffen over de weg;
- het optreden van calamiteiten op het bedrijventerrein uit een oogpunt van externe veiligheid;

De evaluatie van de genoemde milieu-aspecten kan onder andere worden uitgevoerd door middel van:

- periodieke metingen en toetsing van de werkelijke effecten in de vorm van bemonsteringen, geluidmetingen, tellingen van verkeersintensiteiten en -ongevallen en soorteninventarisaties;
- zonebeheer, gericht op het zo optimaal mogelijk benutten van de beschikbare geluidruimte voor het bedrijventerrein Doornhoek binnen de grenswaarden van de Wet geluidhinder;
- controle op de naleving van vergunningen, onder andere door een periodieke controle van de productieprocessen en van de produkten die zijn opgeslagen bij de diverse bedrijven;
- uitvoeren van een leefbaarheidsonderzoek onder direct omwonenden en de woongebieden in de omgeving (Zijtaart en De Leest) waarbij aandacht wordt besteed aan aspecten als verkeersveiligheid, geluidhinder, stofhinder en beleving;
- onderzoek bij calamiteiten naar de milieugevolgen van de calamiteit en naar de oorzaak ervan. Mede op basis van de resultaten van dat onderzoek kunnen dan aanvullende maatregelen worden genomen om de schade te beperken en om de kans op herhaling zoveel mogelijk te beperken;
- opstelling en uitvoering van mitigerende maatregelen als blijkt dat bepaalde milieu-effecten ernstiger zijn dan voorspeld.

LITERATUUR EN BRONNEN

1000000

A.D. Litte, 1997

Visie Oost-Brabant; Industrieel hart van Nederland, dat klopt door de logistiek, 1997.

Bink, R.J., Bal, D., e.a., 1994

Toestand van de natuur 2, IKC-NBLF rapportnummer 4, Ministerie van LNV, Wageningen, 1994.

Broekhuizen et al., 1992

Atlas van de Nederlandse zoogdieren.

Buck Consultants International, 1996

Ontwikkelingsstrategie Bedrijventerreinen in Noordoost-Brabant, Nijmegen, 1996

Buro voor verkeerskundige advisering (BVA), 1997

Inrichtingsplan Corridor/Eerdsebaan gemeente Veghel, 1997

Buys & van der Vliet, landschapsarchitectuur en stedenbouw, 1996

De Doornhoek te Veghel: inrichtingsplan bedrijventerrein, 1996

Centrale Landinrichtings Commissie, 1985

Ontwerp-Landinrichtingsplan voor de ruilverkaveling Sint-Oedenrode, 1985.

Coeterier, J.F., 1987

De waarneming en waardering van landschappen, Proefschrift Landbouwniversiteit Wageningen, Wageningen, 1987.

Commissie voor de milieu-effectrapportage, 1997

Advies voor richtlijnen voor het milieu-effectrapport Bedrijventerrein Doornhoek te Veghel, Utrecht, 1997

De Roo, G., 1993

Kwaliteit van norm en zone: planologische consequenties van (integrale) milieuzonering, Geo Pers, Groningen, 1993.

ETIN Vestigingenregister Noordoost-Brabant, 1996

Werkgelegenheid in Noordoost-Brabant 1992-1996.

FLORON, 1990

Rode Lijst van de in Nederland verdwenen en bedreigde planten over de periode 1980-1990. E.J. Weeda, R. van der Meijden, P.A. Bakker.

Gemeente Veghel, 1980

Ontwikkelingsplan Veghel, Veghel, 1980

Gemeente Veghel en BRO Adviseurs, 1996

Paraplunota Boekel/Uden/Veghel, Inventarisatie en analyse ten behoeve van herziening bestemmingsplan Buitengebied, Vught, 1996.

Gemeenten Boekel, Uden en Veghel, 1996

Een kansrijke gemeente Uden-Veghel, brochure, Uden, 1996

Gemeenten Boekel, Uden en Veghel, 1996
Gemeenteprofiel Uden-Veghel, 1996

Gemeente Veghel, 1995
Bedrijventerreinenbeleid Veghel: Prognose, planning en beleidsuitgangspunten 1995-2005, Veghel, 1995

Gemeente Veghel, 1996
Algemene economische informatie 1996: kengetallen, kaarten en grafieken, Veghel, 1996.

Gemeente Veghel, 1996
Verkeersveiligheidsplan: integraal verkeers- en vervoerbeleid, Veghel, 1996.

Gemeente Veghel, 1997
Industrie in Veghel op weg naar....., Veghel, 1997.

HASKONING, 1994
Investeren in de oostkanaalhavens te Nijmegen: scenario voor mogelijke toekomstige ontwikkelingen, Nijmegen, 1994

HASKONING, 1997
Startnotitie voor het bedrijventerrein Doornhoek, in opdracht van de gemeente Veghel, Nijmegen, 1997

Ingenieursbureau Mabeg bv, 1993
Verkennd bodemonderzoek Biezendijk 6a te Veghel, project MIL-12, 1993.

IVN Veghel, 1997
Inspraakreactie op Startnotitie Bedrijventerrein Doornhoek, Veghel, 1997

Ministerie van Economische Zaken, 1994
Ruimte voor Economische Activiteit: verkennende analyse van de ruimtelijke ontwikkelingsmogelijkheden voor economische activiteiten, Den Haag, 1994

Ministerie van Economische Zaken, 1995
Ruimte voor regio's: het ruimtelijk-economisch beleid tot 2000, Den Haag, 1995.

Ministerie van Landbouw, Natuurbeheer en Visserij, 1990
Natuurbeleidsplan, Den Haag, 1990.

Ministerie van Landbouw, Natuurbeheer en Visserij, 1992
Nota Landschap: regeringsbeslissing visie landschap, Den Haag, 1992

Ministerie van Landbouw, Natuurbeheer en Visserij, 1993
Structuurschema Groene Ruimte: het landelijk gebied de moeite waard, Den Haag, 1993.

Ministerie van Verkeer en Waterstaat, 1997
Vierde Nota voor de Waterhuishouding, Den Haag, 1997.

- Ministerie van Verkeer en Waterstaat, 1991
Tweede Structuurschema Verkeer en Vervoer, Den Haag, 1991
- Ministerie van Verkeer en Waterstaat, 1996
Samen werken aan bereikbaarheid, Den Haag, 1996.
- Ministerie van Verkeer en Waterstaat, 1996
Transport in Balans, Den Haag, 1996.
- Ministerie van VROM, 1997
Actualisering Vierde Nota over de Ruimtelijke Ordening Extra, Den Haag, 1997.
- Ministerie van VROM, 1993
Vierde Nota over de Ruimtelijke Ordening Extra, Den Haag, 1993.
- Ministerie van VROM, 1993
Tweede Nationaal Milieubeleidsplan, Den Haag, 1993
- Ministerie van VROM, 1998
Derde Nationaal Milieubeleidsplan, Den Haag, 1998.
- Ministerie van VROM, 1996
Emissies in Nederland; Bedrijfsgroepen en regio's, 1994 en ramingen 1995, nr. 33, Publicatiereeks Emissieregistratie, Den Haag, 1996.
- Ministerie van VROM, 1989
Omgaan met risico's: de risicobenadering in het milieubeleid, Den Haag, 1989.
- Ministerie van VROM, 1993
Geluid, geur en milieukwaliteit, Publicatiereeks Verstoring nr. 4a/1993, Den Haag, 1993.
- Ministerie van VROM, 1996
Richtlijn "Veehouderij en stankhinder", Den Haag, 1996
- Ministerie van VROM, 1996
Emissies in Nederland; Trends, thema's en doelgroepen, 1994 en ramingen 1995, nr. 32, Publicatiereeks Emissieregistratie, Den Haag, 1996.
- Osieck, E.R. en Hustings F., 1994
Rode lijst van bedreigde soorten en blauwe lijst van belangrijke soorten in Nederland. Technisch rapport vogelbescherming Nederland, nr. 12. Vogelbescherming Nederland, Zeist, 1994.
- Provincie Noord-Brabant, 1989 en 1994
Diverse inventarisatiegegevens van flora en fauna, Den Bosch, 1997
- Provincie Noord-Brabant, 1992
Streekplan, Den Bosch, 1992

Provincie Noord-Brabant, 1993

Structuurschema bedrijventerreinen regio Noordoost-Brabant, Den Bosch, 1993

Provincie Noord-Brabant, 1997 en 1998

Provinciaal beleid bedrijventerreinen Op Maat (concept, 1997) en de bijbehorende Nota van Wijzigingen, Den Bosch, 1998

Provincie Noord-Brabant, 1996

Begrenzingsplan Dommeldal-Noord, Den Bosch, 1996.

Provincie Noord-Brabant, 1988

Grondwaterbeschermingsplan, Den Bosch, 19988

Provincie Noord-Brabant, 1991

Werken aan water; waterhuishoudingsplan 1991-1995, Den Bosch, 1991

Rijkswaterstaat, 1991

Tracénota en Milieu-effectrapport A50 Eindhoven-Oss/Ravenstein, Directie Noord-Brabant, 1991.

Rijkswaterstaat en provincie Noord-Brabant, 1997

Samen vaart maken: Visie Goederenvervoer over water in Noord-Brabant, Rijkswaterstaat Directie Noord-Brabant en provincie Noord-Brabant, 1997.

Rijkswaterstaat, 1996

Brabantse kanalen BNP, Directie Noord-Brabant, Den Bosch, 1996.

Sociaal-Economisch Overlegorgaan Brabant (SEOB), 1996

Ruimtelijke Economische Verkenningen Noord-Brabant: Brabantse uitwerking van de rijksnota 'Ruimte voor regio's', 1996

Stadsgewest 's-Hertogenbosch, 1994

Verkenkend onderzoek voormalige stortplaats Bergsven te Veghel, GL-code 565/009, 's-Hertogenbosch, 1994.

Stiboka, 1976

Bodemkaart van Nederland, blad 45 Oost: 's-Hertogenbosch, Stichting voor Bodemkartering, Wageningen, 1976.

Stiboka en RGD, 1983

Geomorfologische kaart van Nederland, blad 45 Oost, Stichting voor Bodemkartering en Rijksgelogische Dienst, Wageningen, 1983.

TAW, 1994

Handreikingen inventarisatie en waardering van LNC-aspecten, Technische Adviescommissie van de Waterkeringen, 1994.

TNO, 1974

Grondwaterkaart van Nederland, blad 45 Oost: s'-Hertogenbosch, TNO Dienst Grondwaterverkenning, Delft, 1994.

Van Vleuten Milieuconsult, 1997

Verkennd bodemonderzoek ter plaatse van toekomstig bedrijventerrein
Doornhoek, rapportnummer CV97204, Liempde, 1997.

Vereniging van Nederlandse Gemeenten, 1992

Bedrijven en milieuzonering, Den Haag, 1992.

BEGRIPPEN



alternatief

andere wijze dan de voorgenomen activiteit om (in aanvaardbare mate) tegemoet te komen aan de doelstelling(en). De Wet milieubeheer schrijft voor dat in een MER alleen alternatieven moeten worden beschouwd, die redelijkerwijs in de besluitvorming een rol kunnen spelen. De richtlijnen geven mede richting aan dat begrip "redelijkerwijs".

autonome ontwikkeling

veranderingen, die zich in het milieu zullen voltrekken als noch de voorgenomen activiteit, noch één van de alternatieven wordt gerealiseerd. Zie ook "nulalternatief" en "referentie-situatie".

bevoegd gezag

overheidsorgaan dat bevoegd is een besluit te nemen over de voorgenomen activiteit van de initiatiefnemer.

biotoop

leefomgeving van een leefgemeenschap van planten en/of dieren.

blauwe lijst (vogels)

lijst van vogelsoorten waarvan Nederland bij uitstek internationale verantwoordelijkheid draagt voor het behoud van de betrokken populaties.

bodem

bovenste laag van de aardkorst (circa 1,5 m), voor zover deze door planten beworteld is of kan worden.

bronbemaling

droogmaking van funderingsputten door verlaging van de grondwaterstand.

calamiteit

grote ramp.

commissie voor de milieu-effectrapportage (commissie m.e.r.)

commissie van onafhankelijke deskundigen die het bevoegd gezag adviseert over de gewenste inhoud van het milieu-effectrapport en in een latere fase over de kwaliteit van het milieu-effectrapport.

compensatie

het creëren van nieuwe waarden die vergelijkbaar zijn met verloren gegane waarden. Indien het volledig onvervangbare waarden betreft, heeft compensatie betrekking op het creëren van zo vergelijkbaar mogelijke waarden.

Voorbeeld: aanleg elders van een soortgelijk milieutype als dat wat door de activiteit verloren zal gaan.

cumulatieve effecten

gezamenlijk effect van verschillende verontreinigingen en aantastingen van het milieu door één of meer activiteiten, waarbij de gevolgen van afzonderlijke effecten niet ernstig behoeven te zijn, maar van de verschillende effecten tezamen wel.

dB(A)

decibell (A-gewogen), maat voor geluidsterkte.

deklaag

slecht doorlatende laag welke in het holocene tijdperk is afgezet. Over het algemeen veen- en kleilagen.

dekzand

zand, door wind afgezet onder arctische omstandigheden.

drainage

afvoer van water via ondergrondse leidingen.

duiker

ondergrondse koker voor het doorlaten van water.

ecologie

kennis van de relaties tussen planten en dieren en hun omgeving.

effect

uitwerking op het milieu van de voorgenomen activiteit of een der in beschouwing genomen alternatieven.

emissie

uitstoot, het in het milieu brengen.

equivalente geluidniveau

Het energetisch gemiddelde van de afwisselende niveaus van het ter plaatse in de loop van een bepaalde periode optredende geluid.

eutrofiëring

verrijking met voedingsstoffen.

evaluatie

het onderzoeken of in een concreet geval de daadwerkelijk optredende gevolgen bij aanleg en gebruik van een activiteit binnen de grenzen blijven van de gevolgen die mede op basis van het milieu-effectrapport ten tijde van het besluit werden verwacht en van de voorwaarden die deel uitmaken van het mede op basis van het milieu-effectrapport genomen besluit.

fauna

dierenwereld.

flora

plantenwereld.

fourageren

voedsel zoeken.

freatisch vlak

grondwaterspiegel.

geluidbelasting vanwege een industrieterrein

De etmaalwaarde van het equivalente geluidniveau in dB(A) op een bepaalde plaats, veroorzaakt door de gezamenlijke inrichtingen en toestellen aanwezig op het industrieterrein, het geluid van niet tot de inrichtingen behorende motorvoertuigen op het terrein daaronder niet begrepen.

geluidbelasting vanwege een weg

De etmaalwaarde van het equivalente geluidniveau in dB(A) op een bepaalde plaats, veroorzaakt door de gezamenlijke wegverkeer op een bepaald weggedeelte of een combinatie van weggedeelten.

geluidhinder

gevaar, schade of hinder als gevolg van geluid.

geluidvermogen

De hoeveelheid geluidenergie die door een toestel of inrichting per tijdseenheid naar de omgevende lucht kan worden uitgestraald.

gemiddeld hoogste grondwaterstand (GHG)

gemiddeld hoogste grondwaterstand in cm beneden maaiveld.

gemiddeld laagste grondwaterstand (GLG)

gemiddeld laagste grondwaterstand in cm beneden maaiveld.

geohydrologisch

het grondwater betreffend.

groepsrisico

De kans per jaar dat in één keer een groep van tenminste een bepaalde grootte (doorgaans wordt 10 gehanteerd) het slachtoffer is van een ongeval.

grondwatertrap

klasse-indeling van ondiepe grondwaterstanden, gebaseerd op de gemiddeld hoogste en gemiddeld laagste grondwaterstand ten opzichte van het maaiveld.

individueel risico

De kans dat een persoon een bepaald nadelig effect ondervindt als gevolg van blootstelling aan een agens (een agens is een stof, drukgolf, warmte of dergelijke). Het individueel risico wordt uitgedrukt in kanseenheden per jaar.

initiatiefnemer

een natuurlijk persoon, dan wel een privaats- of publiekrechtelijk rechtspersoon (een particulier, bedrijf, instelling of overheidsorgaan) die een bepaalde activiteit wil (doen) ondernemen en daarover een besluit vraagt.

KD-waarde

maat voor het vermogen van een watervoerend pakket om water door te laten, gelijk te stellen aan het product van de k-waarde en de dikte (D).

klink

daling van het maaiveld door oxydatie of verdichting van de bodem.

kwel

opwaarts gerichte grondwaterstroming.

lutumgehalte

kleigehalte.

maaiveld

oppervlak van het land.

meest milieuvriendelijk alternatief

het alternatief dat wordt beschreven in artikel 7.10, lid 3 van de Wet milieubeheer: "het alternatief, waarbij de beste bestaande mogelijkheden ter bescherming van het milieu worden toegepast". Aangezien het gaat om een alternatief, gelden dezelfde beperkingen die zijn omschreven voor andere alternatieven: dat betekent, dat het niet louter een referentie is (de ideale oplossing voor het milieu), maar behoort tot de alternatieven, die redelijkerwijs bij de besluitvorming een rol spelen.

m.e.r.

milieu-effectrapportage; een hulpmiddel bij de besluitvorming, dat bestaat uit het maken, beoordelen en gebruiken van een milieu-effectrapport en het evalueren achteraf van de gevolgen voor het milieu van de uitvoering van een mede op basis van dat milieu-effectrapport genomen besluit, een en ander met inachtneming van de voorgeschreven procedurele uitgangspunten.

MER

milieu-effectrapport (document)

m.e.r. plicht

de verplichting tot het opstellen van een milieu-effectrapport voor een bepaald besluit over een bepaalde activiteit.

m.e.r.-procedure

geheel van wettelijk voorgeschreven stappen voor het totstandkomen en gebruiken van een milieu-effectrapport.

milieu-vergunning

een besluit waarop hoofdstuk 3.5 van de Algemene wet bestuursrecht en afdeling 13.2 van de Wet milieubeheer van toepassing is.

migitatie

het verminderen van nadelige effecten (op het milieu) door het treffen van bepaalde maatregelen.

migratie

verplaatsing tussen gebieden.

natuurontwikkeling

het scheppen van zodanige omstandigheden dat natuurlijke ecosystemen zich kunnen ontwikkelen.

nul-alternatief

zie referentie-situatie.

nutriënten

anorganische stoffen die voor organismen essentieel zijn.

onderbemaling

plaatselijke verlaging van de grondwaterstand.

plangebied

dat gebied, waarbinnen de voorgenomen activiteit of een der alternatieven kan worden gerealiseerd.

reconstructie van een weg

Een of meer wijzigingen op of aan een aanwezige weg, ten gevolge waarvan de geluidbelasting vanwege de weg met 2 dB(A) of meer wordt verhoogd.

referentie-situatie

beschrijving van de bestaande toestand van het milieu en van de autonome ontwikkeling daarin als de voorgenomen activiteit noch een der alternatieven wordt uitgevoerd. De referentie-situatie fungeert als ijkpunt; de milieugevolgen van de voorgenomen activiteit en van de in beschouwing genomen alternatieven worden telkens vergeleken met de situatie dat de activiteit of een der alternatieven niet plaatsvindt. In sommige gevallen speelt de referentie-situatie een rol voor de besluitvorming; het fungeert dan als alternatief (ook wel nul-alternatief genoemd), waarmee ten minste enigermate de doelstellingen van het voornemen kunnen worden gerealiseerd.

Als de mogelijkheid om "niets te doen" voor de besluitvorming redelijkerwijs geen rol speelt, dan is het raadzaam om niet te spreken van een nulalternatief, maar van referentie-situatie.

relict

overblijfsel.

reptielen

op het land levende koudbloedige gewervelde dieren (slangen, hagedissen, hazelworm).

risico

De ongewenste gevolgen van een bepaalde activiteit verbonden met de kans dat deze zich zullen voordoen (dus risico = kans x effect).

richtlijnen

de door het bevoegd gezag na het vooroverleg te bepalen wenselijke inhoud van het op te stellen milieu-effectrapport.

rode lijst (planten)

lijst van planten waarvan bekend is dat zij zodanig achteruitgaan dat zij in hun voortbestaan worden bedreigd. De FLORON-rode lijst is de lijst van in Nederland bedreigde plantesoorten. Categorieën zijn:

verdwenen	(0)
zeer sterk bedreigd	(1)
sterk bedreigd	(2)
bedreigd	(3)
potentieel bedreigd	(4)

rode lijst (vogels)

lijst voor vogelsoorten die op wereldschaal bedreigd zijn en soorten met een Westpalearctische verspreiding waarvan minstens een kwart van de Noordwesteuropese broedpopulatie in Nederland voorkomt. Deze soorten zijn tevens sterk bedreigd, bedreigd of kwetsbaar.

RWZI

rioolwaterzuiveringsinstallatie.

studiegebied

dat gebied, waarbinnen de milieugevolgen dienen te worden beschouwd. De omvang van het studiegebied kan per milieu-aspect verschillen.

toetsing

beoordeling van het opgestelde milieu-effectrapport op onder meer juistheid en volledigheid en toegespitst op de besluitvorming over de activiteit waarvoor het milieu-effectrapport is opgesteld.

variant

mogelijkheid om via (een) iets andere deelactiviteit(en) de doelstelling(en) in redelijke mate te realiseren; niet als complete activiteit beschreven in het MER (want dan zou er sprake zijn van een alternatief).

vegetatie

begroeiing (met planten).

voorgenomen activiteit

geheel van handelingen, ingrepen en dergelijke bedoeld ter realisatie van bepaalde doelstellingen of ter oplossing van bepaalde problemen. Een activiteit kan zowel datgene zijn, wat de initiatiefnemer zich voorstelt te gaan doen (voorgenomen activiteit = het voornemen) als een alternatief daarvoor, dat eveneens bedoeld is ter realisatie van deze doelstellingen of ter oplossing van deze problemen.

voorkeursalternatief

datgene wat volgens het MER en/of bijbehorende ontwerp-besluiten/vergunning-aanvragen of bijgestelde versies hiervan - dus na afweging van milieu-effecten - de voorkeur van de initiatiefnemer heeft om de probleemstellingen zo goed mogelijk te realiseren.

watervoerend pakket

relatief goed doorlatend zanderig pakket. Er wordt in de meeste gevallen onderscheid gemaakt tussen het eerste (bovenste, tijdens het pleistoceen afgezet) en het tweede watervoerende pakket. Beide pakketten worden gescheiden door een slecht doorlatende laag.

wettelijk adviseur

overheidsinstantie die bij wettelijk voorschrift is aangewezen om het bevoegd gezag zijn oordeel en de gronden daarvoor te geven.

Wgh

wet geluidhinder.

Zichtlokatie

bedrijfslokatie waaraan een meerwaarde kan worden toegekend in verband met het zicht iep de lokatie vanaf een grote verkeersader.

Zonering

het aangeven van een aandachtsgebied rond (spoor-)wegen en industrieterreinen, waarbinnen bepaalde beperkingen gelden.





HASKONING

Ingenieurs- en
Architectenbureau

BIJLAGEN



BIJLAGE 1

WAARNEMEN EN WAARDEREN VAN LANDSCHAPPEN

Coeterier heeft jaren onderzoek gedaan naar de perceptie en de waardering van landschap. Tijdens dit onderzoek zijn zeer veel bewoners geïnterviewd over het landschap waarin zij wonen en soms ook werken. Tijdens de interviews bleek dat waarneming en waardering in elkaars verlengde liggen. Het resultaat van het onderzoek bestaat uit een aantal landschapskenmerken waarop waardering en waarneming gericht zijn. Deze landschapskenmerken zijn dan ook geschikt om een landschap te beschrijven en om een "beoordeling" van het landschap te geven. De verschillende landschapskenmerken of criteria worden hieronder kort besproken. Per kenmerk wordt een uitleg gegeven en een korte bespreking van de wijze waarop het kenmerk in dit rapport geoperationaliseerd is.

Eenheid

De eenheid of coherentie van het systeem landschap wordt bepaald door de samenhang van een aantal karakteristieke elementen en door het ontbreken van afwijkende elementen.

Een landschap wordt opgebouwd uit een aantal karakteristieke elementen. Deze elementen worden in samenhang gezien. Vaak vormen zij een duidelijke ordening. Eenheid wordt bepaald door deze ordening en door de karakteristieke combinatie van elementen. Deze eenheid kan uitgedrukt worden in een landschapstype, zoals veenweide-landschap, polder-landschap, moeraslandschap. Het ontbreken van een of meer elementen wordt vaak niet als storend ervaren, mits een zekere ordening aanwezig blijft. Wel storend is de aanwezigheid van duidelijk afwijkende elementen.

Om de eenheid van het landschap in het studiegebied te waarderen is een beschrijving gegeven van het "karakter van het landschap" en de afwijkende elementen in het landschap.

Gebruik

Het gebruik van het landschap hangt nauw samen met het type landschap en daardoor met het begrip eenheid. De waardering van het gebruik hangt sterk samen met het doel waarmee de waarnemer zich in het landschap bevindt. Een agrariër kijkt bijvoorbeeld op een andere manier naar een verlandende sloot dan een recreant.

Bij de waarneming en waardering van het gebruik zijn zowel de aard van het grondgebruik als de intensiteit van belang. Een intensief gebruik van een recreatief fietspad is vaak aanleiding tot een negatievere waardering, dan wanneer ditzelfde fietspad iets minder intensief gebruikt wordt.

Voor een waardering van het landschap in het studiegebied zijn de aard en intensiteit van het grondgebruik besproken.

De fysische component: bodem en water

Bodem en waterhuishouding beïnvloeden het landschapsbeeld sterk. Mensen zijn zich duidelijk bewust van de aanwezige ondergrond in het landschap. Daarnaast bepaalt de ondergrond het soort gebruik en de toegankelijkheid van het landschap voor de gebruiker. Ook de waardering van deze elementen is afhankelijk van de

activiteiten van de waarnemer. Voor een waardering is ervan uitgegaan dat een sterke relatie van ondergrond met (bodem)gebruik hoger gewaardeerd wordt dan een minder sterke relatie tussen bodemgebruik en ondergrond.

Natuurlijkheid

Voor de natuurlijkheid van de omgeving zijn een aantal kenmerken van belang.

1. Het organische karakter van de omgeving; in hoeverre de omgeving langzaam en natuurlijkerwijs gegroeid is;
2. De rechtlijnigheid van de omgeving; kromme lijnen en afwisselende bouwblokken worden eerder met natuur geassocieerd dan zich herhalende vierkante blokken.
3. Het aandeel flora en fauna; de aanwezigheid van planten en dieren waaronder niet alleen de natuurlijke begroeiing maar ook cultuurvormen zoals maisvelden, koeien en dergelijke.

Voor een waardering van de graad van natuurlijkheid in het studiegebied is van de volgende stelregel uitgegaan:

De waardering is hoger naarmate de omgeving meer "organisch" gegroeid lijkt, meer kromme lijnen bevat of een hoger aandeel flora en fauna in zich bergt.

Het criterium "natuurlijkheid" overlapt met de criteria "ontwikkeling in de tijd", "eenheid", en "beheer".

Ruimtelijkheid

Coeterier noemt als belangrijke aspecten voor het waarnemen van ruimte de grootte en de vorm van de open ruimten, de verschillen in hoogte van ruimtebegrenzing of verticale differentiatie en de compositie of het patroon van de (massa)-elementen (horizontale differentiatie).

De belangrijkste elementen waardoor het landschap in zijn ruimtelijke vorm wordt opgebouwd, zijn de ruimten en de massa-elementen die deze ruimten begrenzen.

Voor een beschrijving van de ruimten worden de volgende kenmerken gehanteerd:

1. de grootte en vorm van de ruimte;
2. de mate van openheid, de grootte van de open ruimten;
3. de vorm van de ruimte;
4. textuur: aanwezigheid van richtingen, grondgebruik in de ruimte;
5. de mate van reliëf.

Horizontale differentiatie

1. aanwezigheid van losse elementen in ruimten;
2. Schakeling van de ruimten (de spreiding van de begrenzingen van ruimten).

Verticale differentiatie

1. hoogte en vorm van begrenzingen;
2. aard van de begrenzingen;

Oriëntatie

1. structuur van het landschap, grote lijnen;
2. de aanwezigheid van oriëntatiepunten.

Voor een goede beoordeling van de ruimtelijkheid zijn de belangrijkste kenmerken van het gebied opgespoord. Positief is benadrukken van de bestaande kenmerken, negatief een verzwakken of afwijken van de bestaande kenmerken.

Ontwikkeling in de tijd

Voor een beschrijving van de ontwikkeling in de tijd onderkent Coeterier twee belangrijke aspecten:

3. historisch karakter van het landschap;
4. seizoensaspect van het landschap.

Een landschap waarvan de oorspronkelijke structuur bewaard gebleven is, wordt positief gewaardeerd. Ook de aanwezigheid van goed onderhouden historische elementen wordt positief gewaardeerd. Een negatieve waardering krijgen over het algemeen een verdwenen structuur en het verdwijnen van historische elementen. Het seizoensaspect van het landschap wordt alleen beschreven voor zover het van toepassing zal zijn voor de waardering van het landschap.

Beheer

Beheer betekent onderhoud van het landschap, zowel in de beheers-betekenis als de betekenis van het up-to-date houden. Vervallen huizen en braakliggend land worden door veel waarnemers negatief gewaardeerd. De mate van onderhoud die verwacht wordt hangt samen met het landschapstype. Een modern agrarisch landschap behoeft meer onderhoud dan een oud agrarisch landschap voor een positieve waardering. Zowel teveel als te weinig beheer worden negatief beoordeeld. Hoeveel teveel of te weinig is wordt deels cultureel bepaald.

Zintuiglijke waarnemingen

Onder zintuiglijke waarnemingen worden bijvoorbeeld verstaan: licht, geluid, geur, KLEUR, temperatuur. Hoewel deze waarnemingen slechts zeer tijdelijk en vaak ook klimaatafhankelijk zijn, hebben zij een grote invloed op de waardering van het landschap. Vooral kleur is een belangrijk aspect (Coeterier 1987).

Over het algemeen kan men zeggen dat de zintuiglijke waarneming als passend ervaren moet worden voor een positieve waardering.

BIJLAGE 2

RESULTATEN VERKEERSPROGNOSES



Berekening verkeersprognose Bedrijventerrein Doornhoek Veghel

	werkelijke uitgifte 90 - 95	verwachte uitgifte tot 2007	oppervlakte Doornhoek netto ha.	aantal arbeids- plaatsen per ha.	aantal ver- plaatsingen per ha. per etmaal	percentage goederen vervoer	percentage goederen per spoor/water	percentage personen- verplaats. per auto	totaal aantal verplaat- singen per etmaal	aantal personen- auto's per etmaal	aantal vracht- wagens per etmaal	aantal personen per OV / fiets per etmaal	aantal 'goederen' per spoor/water
scenario 1 laag													
industrie en bouw	45%	40%	28	50	150	30%	15%	80%	4200	1960	1071	588	189
handel en logistiek	40%	35%	24,5	50	150	30%	15%	80%	3675	1715	937	515	165
Kleinschalige dienstverlening	15%	25%	17,5	50	100	20%	0%	75%	1750	875	350	350	0
Totaal	100%	100%	70						9625	4550	2358 6908	1453	354
scenario 2 hoog													
industrie en bouw	45%	25%	17,5	50	150	30%	0%	90%	2625	1503	788	184	0
handel en logistiek	40%	45%	31,5	50	150	30%	0%	90%	4725	2706	1418	331	0
Kleinschalige dienstverlening	15%	30%	21	50	100	20%	0%	85%	2100	1298	420	252	0
Totaal	100%	100%	70						9450	5508	2625 8133	767	0

Berekening verkeersprognose Bedrijventerrein Doornhoek Veghel

bezettingsgraad auto:

scenario 1 1,2

scenario 2 1,1

Berekening verkeersprognose Bedrijventerrein Doornhoek Veghel										uitgifte conform historie			
	werkelijke uitgifte 90 - 95	verwachte uitgifte tot 2007	oppervlakte Doornhoek netto ha.	aantal arbeids- plaatsen per ha.	aantal ver- plaatsingen per ha. per etmaal	percentage goederen vervoer	percentage goederen per spoor/water	percentage personen- verplaats. per auto	totaal aantal verplaat- singen per etmaal	aantal personen- auto's per etmaal	aantal vracht- wagens per etmaal	aantal personen per OV / fiets per etmaal	aantal 'goederen' per spoor/water
scenario 1 laag													
industrie en bouw	45%	45%	31,5	50	150	30%	15%	80%	4725	2205	1205	662	213
handel en logistiek	40%	40%	28	50	150	30%	15%	80%	4200	1960	1071	588	189
Kleinschalige dienstverlening	15%	15%	10,5	50	100	20%	0%	75%	1050	525	210	210	0
Totaal	100%	100%	70						9975	4690	2486 7176	1460	402
scenario 2 hoog													
industrie en bouw	45%	45%	31,5	50	150	30%	0%	90%	4725	2706	1418	331	0
handel en logistiek	40%	40%	28	50	150	30%	0%	90%	4200	2405	1260	294	0
Kleinschalige dienstverlening	15%	15%	10,5	50	100	20%	0%	85%	1050	649	210	126	0
Totaal	100%	100%	70						9975	5761	2888 8648	751	0

bezettingsgraad auto:

scenario 1 1,2

scenario 2 1,1

Berekening intensiteiten als gevolg van Bedrijventerrein Doornhoek Veghel

Intensiteiten Avondspits	1997	2005	2007	2005	2007	2005	2007	2005	2007	2005	2007	Toename intensiteit door Doornhoek 2007	
	zonder A50 zonder Doornhoek	zonder A50 zonder Doornhoek		met A50 zonder Doornhoek zonder De Dubbelen IV		= autonoom met A50 zonder Doornhoek met De Dubbelen IV		met A50 met Doornhoek en met De Dubbelen IV		met A50 met Doornhoek zonder De Dubbelen IV		absoluut	%
A50 (zuidelijk Corridor)	nvt	0	0	1875	1989	2350	2493	2400	2546	2229	2365	53	2,1%
A50 (zuidelijk v aansluiting Mariaheide)	nvt	0	0	1850	1963	2300	2440	2350	2493	2187	2320	53	2,2%
N266 (nabij De Amert)	1633	2050	2175	1800	1910	2150	2281	2300	2440	2137	2267	159	7,0%
N266 (nabij Keldonk)	982	1250	1326	1200	1273	1400	1485	1450	1538	1369	1452	53	3,6%
N265 (Udenseweg)	2062	2700	2864	650	690	1050	1114	1200	1273	1021	1083	159	14,3%
N265 (Rembrandtlaan)	2397	?	?	1400	1485	2350	2493	2750	2917	2310	2451	424	17,0%
N265 (Brug over ZW-vaart)	3144	3800	4031	1700	1804	2450	2599	3050	3236	2610	2769	637	24,5%
N265 (Corridor, zuidelijk v. Eerdsebaan)	1978	2250	2387	675	716	75	80	275	292	405	430	212	266,7%
Eerdsebaan	944	1450	1538	1700	1804	1750	1857	2050	2175	1936	2054	318	17,1%
Corsica	461	800	849	850	902	1000	1061	1250	1326	1120	1188	265	25,0%
Pastoor Clerxstraat (Zijtaart)	154	125	133	125	133	125	133	125	133	125	133	0	0,0%
Frans Halsstraat	1177	1650	1750	1650	1750	?	?	?	?	?	?		
Erpseweg	1226	1300	1379	1300	1379	1350	1432	1800	1910	1637	1737	477	33,3%
Prognose / Berekening:	#	#	@	#	@	#	@	#	@	@	@		@

= prognoses verkeersmodel (BVA)

@ = berekend:

groei 2005 - 2007 = + 2 * 3%

verkeersgroei door Doornhoek = 67,4% van groei Doornhoek + De Dubbelen IV (= 1600 / 2375)

Huidige en geprognostiseerde intensiteiten als gevolg van ontwikkeling Doornhoek

Verdeling verkeersproductie Bedrijventerrein Doornhoek Veghel				
Waarvan	Via Corridor		Via Corsica	
	68%		32%	
	noordelijk:	zuidelijk:	noordelijk:	zuidelijk:
	60%	40%	20%	80%
	Totaal			
scenario 1 (laag)				
industrie en bouw	1237	824	194	776
handel en logistiek	1082	721	170	679
Kleinschalige dienstverlening	500	333	78	314
Subtotaal per richting	2819	1879	442	1768
Subtotaal per aansluiting		4698		2211
Totaal auto / vrachtauto				6908
scenario 2 (hoog)				
industrie en bouw	935	623	147	586
handel en logistiek	1682	1122	264	1056
Kleinschalige dienstverlening	701	467	110	440
Subtotaal per richting	3318	2212	520	2082
Subtotaal per aansluiting		5530		2602
Totaal auto / vrachtauto				8133

Verdeling verkeersproductie over aansluitingen Corridor en Corsica

Prognose verkeersveiligheid

Scenario Laag	aantal passages per etmaal	aantal passages per jaar (za.+zo = 80% etm.)	risicocijfers SWOV			risico cijfers vertaald naar Veghel		
			letselong per miljoen motor- voertuigen	aantal slachtoff. per letsel ongeval	aantal doden per slachtoff.	letsel- ongevallen per jaar	aantal slachtoffer per jaar	aantal doden per jaar
kruispunt Corridor-Kennedylaan								
1997 T-aansl met VRI	27760	9549440	0,132	1,21	0,043	1,2605	1,5252	0,0656
2007 autonome ontwikkeling: T-aansl met VRI	29450	10130800	0,132	1,21	0,043	1,3373	1,6181	0,0696
2007 Met Doornhoek: rotonde	41185	14167640	0,056	1,18	0,039	0,7934	0,9362	0,0365
4-takskruispunt met VRI	41185	14167640	0,147	1,19	0,048	2,0826	2,4783	0,1190
kruispunt Corridor- Eerdsebaan-Corsica								
1997 4-takskruispunt met VRI	27520	9466880	0,147	1,19	0,048	1,3916	1,6560	0,0795
2007 autonome ontwikkeling: 4-takskruispunt met VRI	29200	10044800	0,147	1,19	0,048	1,4766	1,7571	0,0843
2007 Met Doornhoek: rotonde	37600	12934400	0,056	1,18	0,039	0,7243	0,8547	0,0333
4-takskruispunt met VRI	37600	12934400	0,147	1,19	0,048	1,9014	2,2626	0,1086
wegvak (500 meter) Corsica-Doornhoek								
1997 wegvak	4610	1585840	0,2105	0,655	0,016	0,3338	0,2187	0,0035
2007 autonome ontwikkeling: wegvak	9020	3102880	0,2105	0,655	0,016	0,6532	0,4278	0,0068
2007 Met Doornhoek: rotonde	11880	4086720	0,056	1,18	0,039	0,2289	0,2701	0,0105
T-aansl zonder VRI	11880	4086720	0,092	1,92	0,068	0,3760	0,7219	0,0491

Scenario Laag verschillen:	aantal letsel- ongevallen	aantal slacht- offers	aantal doden
autonoom 2007 - 1997	0,4810	0,4031	0,0122
Doornhoek - autonoom huidige vormgeving	0,8930	1,6598	0,1159
Doornhoek - autonoom met rotondes Corridor	-1,5733	-1,2903	-0,0418

Prognose verkeersveiligheid								
Scenario Hoog	aantal passages per etmaal	aantal passages per jaar (za.+zo = 80% etm.)	risicocijfers SWOV			risico cijfers vertaald naar Veghel		
			letselong per miljoen motor- voertuigen	aantal slachtoff. per letsel ongeval	aantal doden per slachtoff.	letsel- ongevallen per jaar	aantal slachtoffers per jaar	aantal doden per jaar
kruispunt Corridor-Kennedylaan								
1997 T-aansl met VRI	27760	9549440	0,132	1,21	0,043	1,2605	1,5252	0,0656
2007 autonome ontwikkeling: T-aansl met VRI	33868	11650420	0,132	1,21	0,043	1,5379	1,8608	0,0800
2007 Met Doornhoek: rotonde	47363	16292786	0,056	1,18	0,039	0,9124	1,0766	0,0420
4-takskruispunt met VRI	47363	16292786	0,147	1,19	0,048	2,3950	2,8501	0,1368
kruispunt Corridor- Eerdsebaan-Corsica								
1997 4-takskruispunt met VRI	27520	9466880	0,147	1,19	0,048	1,3916	1,6560	0,0795
2007 autonome ontwikkeling: 4-takskruispunt met VRI	33580	11551520	0,147	1,19	0,048	1,6981	2,0207	0,0970
2007 Met Doornhoek: rotonde	43240	14874560	0,056	1,18	0,039	0,8330	0,9829	0,0383
4-takskruispunt met VRI	43240	14874560	0,147	1,19	0,048	2,1866	2,6020	0,1249
wegvak (500 meter) Corsica-Doornhoek								
1997 wegvak	4610	1585840	0,2105	0,655	0,016	0,3338	0,2187	0,0035
2007 autonome ontwikkeling: wegvak	10373	3568312	0,2105	0,655	0,016	0,7511	0,4920	0,0079
2007 Met Doornhoek: rotonde	13662	4699728	0,056	1,18	0,039	0,2632	0,3106	0,0121
T-aansl zonder VRI	13662	4699728	0,092	1,92	0,068	0,4324	0,8302	0,0565

Scenario Hoog verschillen:	aantal letsel- ongevallen	aantal slacht- offers	aantal doden
autonoom 2007 - 1997	1,0011	0,9736	0,0363
Doornhoek - autonoom huidige vormgeving	1,0269	1,9088	0,1333
Doornhoek - autonoom met rotondes Corridor	-1,8093	-1,4838	-0,0481

BIJLAGE 3

RESULTATEN GELUIDBEREKENINGEN



Uitgangspunten akoestisch onderzoek Doornhoek te Veghel

Verkeersgegevens

Voor alle wegen is uitgegaan van 80 km/h. Op alle wegen is gerekend met het wegdek-type 'fijn asfalt' (DAB).

Het dag- respectievelijk nachtuurpercentage bedraagt op alle wegen 6.5 en 0.7%. Dit houdt in dat de nacht de maatgevende periode voor de geluidberekeningen is.

De verdeling over de motorvoertuigcategorieën is weergegeven in tabel 1:

Tabel 1: Verdeling over de motorvoertuigcategorieën

motoren	licht	middelzwaar	zwaar
0	90	5	5

In overeenstemming met de Wet geluidhinder is een aftrek toegepast van 3 dB(A).

De contouren zijn eveneens inclusief aftrek ex art. 103 Wet geluidhinder.

Berekeningsmethode

Voor het berekenen van de geluidbelastingen is gebruik gemaakt van Standaard Rekenmethode I uit het Reken- en Meetvoorschrift Verkeerslawaaï.

Voorbeeld

Bijgevoegd is een voorbeeld van een geluidberekening vanwege wegverkeerslawaaï. Onderscheid is gemaakt tussen de huidige situatie, de autonome ontwikkeling en de situatie waarin het bedrijventerrein Doornhoek is gerealiseerd.

dBAssist 0.98 (C) 1996 HASKONING B.V.
 Ingenieurs- en Architectenbureau
 Resultaat Standaard Rekenmethode I berekening

HCORSI5.PRF

Bestand : HCORSI5.SDF
 Project : Doorhoek te Veghel (huidige situatie)
 Projectnummer : E0623.A0
 Locatie : Corsica 6
 Datum : 11-03-1998

Hoogte waarnemer : 5.00 [m]
 Hoogte weg : 0.00 [m]
 Afstand weg tot wnr. : 25.00 [m]
 Objectfractie : 0.00 [%]
 Bodemfractie : 80.00 [%]
 Zichthoek : 100.00 [%]
 Helling : 0.00 [%]
 Hoogte scherm : 0.00 [m]
 Afstand as weg-scherm : 0.00 [m]
 Schermwerking : 0.00 [dB(A)]
 Afstand tot kruispunt : 30.0 [m]
 Kruispuntcorrectie : - 0.00 [dB(A)]
 Wegdek : fijn asfalt
 Omgeving : buitenstedelijk

	uurintensiteiten		snelheid [km/u]
	DAG	NACHT	
motoren :	0.00	0.00	50.00
l mvt :	0.00	29.00	80.00
mz mvt :	0.00	1.60	80.00
z mvt :	0.00	1.60	80.00

Resultaat :	0.00 [dB(A)]	48.56 [dB(A)]
KRP correctie : -	0.00 [dB(A)]	- 0.00 [dB(A)]
ZH correctie : -	0.00 [dB(A)]	- 0.00 [dB(A)]
Scherm corr. : -	0.00 [dB(A)]	- 0.00 [dB(A)]
ex art. 103 : -	3.00 [dB(A)]	- 3.00 [dB(A)]
straffactor :		+ 10.00 [dB(A)]
Totaal :	-3.00 [dB(A)]	55.56 [dB(A)]

Ermaalwaarde : 59 [dB(A)]
 Toetsingswaarde : 56 [dB(A)]

dBAssist 0.98 (C) 1996 HASKONING B.V.
 Ingenieurs- en Architectenbureau
 Resultaat Standaard Rekenmethode I berekening

CORSICA6.PRF

Bestand : CORSICA6.SDF
 Project : Doornhoek te Veghel (autonome ontw.)
 Projectnummer : E0623.A0
 Locatie : Corsica 6
 Datum : 16-01-1998

Hoogte waarnemer : 5.00 [m]
 Hoogte weg : 0.00 [m]
 Afstand weg tot wnr. : 25.00 [m]
 Objectfractie : 0.00 [%]
 Bodemfractie : 80.00 [%]
 Zichthoek : 100.00 [%]
 Helling : 0.00 [°]
 Hoogte scherm : 0.00 [m]
 Afstand as weg-scherm : 0.00 [m]
 Schermwerking : 0.00 [dB(A)]
 Afstand tot kruispunt : 30.0 [m]
 Kruispuntcorrectie : - 0.00 [dB(A)]
 Wegdek : fijn asfalt
 Omgeving : buitenstedelijk

	uurintensiteiten		snelheid [km/u]
	DAG	NACHT	
motoren	13.79	0.00	50.00
1 mvt	627.58	66.84	80.00
m2 mvt	34.48	3.71	80.00
2 mvt	13.79	3.71	80.00

Resultaat	: 61.21 [dB(A)]	52.20 [dB(A)]
KRP correctie	: - 0.00 [dB(A)]	- 0.00 [dB(A)]
ZH correctie	: - 3.00 [dB(A)]	- 0.00 [dB(A)]
Scherm corr.	: - 0.00 [dB(A)]	- 0.00 [dB(A)]
ex art. 103	: - 3.00 [dB(A)]	- 3.00 [dB(A)]
straffactor	:	+ 10.00 [dB(A)]
Totaal	: 58.21 [dB(A)]	59.20 [dB(A)]

Etmaalwaarde : 62 [dB(A)]
 Toetsingswaarde: 59 [dB(A)]

dBAssist 0.98 (C) 1996 HASKONING B.V.
 Ingenieurs- en Architectenbureau
 Resultaat Standaard Rekenmethode I berekening

ICORSI6.PRF

Bestand : ICORSI6.SDF
 Project : Doornhoek te Veghel (incl. Doornhoek)
 Projectnummer : E0623.A0
 Locatie : Corsica 6
 Datum : 16-01-1998

Hoogte waarnemer : 5.00 [m]
 Hoogte weg : 0.00 [m]
 Afstand weg tot wnr. : 25.00 [m]
 Objectfractie : 0.00 [%]
 Bodemfractie : 80.00 [%]
 Zichthoek : 100.00 [%]
 Helling : 0.00 [%]
 Hoogte scherm : 0.00 [m]
 Afstand as weg-scherm : 0.00 [m]
 Schermwerking : 0.00 [dB(A)]
 Afstand tot kruispunt : 30.0 [m]
 Kruispuntcorrectie : - 0.00 [dB(A)]
 Wegdek : fijn asfalt
 Omgeving : buitenstedelijk

	uurintensiteiten		snelheid [km/u]
	DAG	NACHT	
motoren	17.24	0.00	50.00
1 mvt	784.33	83.54	80.00
m2 mvt	43.10	4.64	80.00
2 mvt	17.24	4.64	80.00

Resultaat	: 62.18 [dB(A)]	53.17 [dB(A)]
KRP correctie	: - 0.00 [dB(A)]	- 0.00 [dB(A)]
ZH correctie	: - 0.00 [dB(A)]	- 0.00 [dB(A)]
Scherm corr.	: - 0.00 [dB(A)]	- 0.00 [dB(A)]
ex art. 103	: - 3.00 [dB(A)]	- 3.00 [dB(A)]
straffactor	: + 10.00 [dB(A)]	
Totaal	: 59.18 [dB(A)]	60.17 [dB(A)]

Etmaalwaarde : 63 [dB(A)]
 Toetsingswaarde: 60 [dB(A)]

BIJLAGE 4

RESULTATEN TELLING VERVOER GEVAARLIJKE STOFFEN

De resultaten van de telling gevaarlijke stoffen uitgevoerd op 18 december 1997 van 09.30 uur tot 12.30 uur op de T-splitsing Corridor - Kennedylaan te Veghel zijn de volgende:

Herkomst	Richting	Aantal	Soort lading (UN-code)*
Corridor (Zuid)	Corridor (Noord)	4	blanco
		2	benzine/dieselolie
		1	aardolieproduct
Corridor (Noord)	Corridor (Zuid)	7	blanco
		1	kerosine/petroleum
Corridor (Zuid)	Kennedylaan	1	blanco
Kennedylaan	Corridor (Zuid)	0	--
Corridor (Noord)	Kennedylaan	0	--
Kennedylaan	Corridor (Noord)	3	blanco
TOTAAL		19	

- * De UN-code (UN: United Nations) is een code op het oranje bord, waarmee de aard van de gevaarlijke stof kan worden afgeleid. Bij blanco oranje borden is meestal sprake van meerdere gevaarlijke stoffen geladen in één (vracht)wagen.
 De blanco borden betroffen voor zover herkenbaar gasflessen (3) en verfprodukten (2x).

BIJLAGE 5
LIJST VAN BEDRIJVEN OP DE DUBBELEN, MET MEER DAN 25 WERKNEMERS

Naam bedrijf	Adres	Aantal werknemers	Bedrijfsaard
Mars B.V.	Taylorweg 5	1291	Chocoladeprodukten
Vanderlande	Vanderlandelaan 2	440	vervaardiging transportwerktuigen
Van der Heijden Logistic Services B.V.	Marshallweg 1	380	Goederenvervoer, groothandel auto's en consumentenprodukten
Sligro	Corridor 11	339	Groothandel voedingsmiddelen
Van Ommeren Intexo	Huygensweg 10	325	Goederenvervoer
Van Lee	Marshallweg 5	315	Utiliteitsbouw, sloopwerken
Van der Linden / Lintronics	Eisenhowerweg 39	191	Elektrotechnische bouwinstallaties, groothandel
Starren B.V.	Costerweg 5	144	Elektrotechnische bouwinstallaties en adviesbureau
Van Rhee handelsonderneming en adviesbureau	Kennedylaan 18	143	Groothandel in metalen, hout en bouwmaterialen, advies- en verhuurbureau
MBI Beton	Taylorweg 10	133	Betonproductie
Thyssen	Taylorweg 7	113	Groothandel in ferrometalen
Minkel Products	Eisenhowerweg 12	110	Basismetale
Betonfiks	Eisenhowerweg 10	85	Utiliteitsbouw
Verbo / Fortis	Taylorweg 6	75	Verf- en reinigingsmiddelenfabriek
Van Mierlo	Kennedylaan 8	72	Goederenvervoer
Edward Baker Petfoods	Marshallweg 8	69	Vervaardiging huisdierenvoer
Askove / Van Aspert	Leeuwenhoeckweg 3	68	Vervaardiging kunststofprodukten, beleggingsinstelling
Jentjens	Leeuwenhoeckweg 6	68	Vervaardiging gereedschap en machines, -onderdelen
Harry Bek & Zn	Kennedylaan 16	65	Drukkerij
Bosta B.V.	Costerweg 2	64	Groothandel in metalen en onderdelen
Kuypers transport	Huygensweg 18	56	Goederenvervoer
Boley B.V.	Marconiweg 1	51	Vervaardiging niet-huishoudelijke apparaten
Zanten B.V.	Kennedylaan 24	50	Groothandel auto-onderdelen
AG&P Software	Eisenhowerweg 1	45	Automatiseringsbureau



Naam bedrijf	Adres	Aantal werknemers	Bedrijfsaard
Mars B.V.	Taylorweg 5	1291	Chocoladeprodukten
Sondag Voeders	Leeuwenhoeckweg 7	38	vervaardiging en groothandel in granen en veevoeders
Ruttchen Veghel B.V.	Corridor 9	37	Handel en reparatie bedrijfsauto's
Staalbouw Hendriks	Kennedylaan 12	36	Metaalconstructie
HCA meubelen B.V.	Beukelszweg 2	33	Groothandel en vervaardiging meubelen
Cox	Rooseveltdaan 10	32	Groothandel bouwmaterialen, financiële instelling
Kernpharm B.V. / Ultravit B.V.	Rooseveltdaan 6	31	Vervaardiging farmaceutische producten
Specicon	Kennedylaan 9	28	Machinebouw
Mark Reclame	Leeuwenhoeckweg 16	27	Reclamebureau en beleggingsinstelling
SUBTOTAAL		4.954	
Overige bedrijven industrieterrein		627	
TOTAAL		5.581	