

1082-52 (2^e)



oranjewoud

Milieueffectrapport bedrijventerrein Linderveld

Documentnr. 04317-R-713
definitieve versie
14 januari 2002

Milieueffectrapport bedrijventerrein Linderveld

Documentnr. 04317-R-713
definitieve versie
14 januari 2002

Opdrachtgever

Gemeente Deventer
Sector Werken en Vastgoed
t.a.v. dhr. O.E. de Vries
Postbus 5000
7400 GC DEVENTER

datum vrijgave

14-1-2002

beschrijving revisie

definitief MER

goedkeuring


R. Bronckers

vrijgave


L. Runia

	Inhoud	Blz.
	Samenvatting	
1	Inleiding	27
1.1	Introductie	27
1.2	Waarom milieueffectrapportage?	28
1.3	Wat vooraf ging: startnotitie, inspraak, advies en richtlijnen	28
1.4	Doel m.e.r. en inspraak	29
1.5	Opzet en inhoud van dit MER	31
2	Probleemstelling en doel	33
2.1	Probleemstelling	33
2.1.1	<i>Behoeftte aan bedrijventerrein</i>	33
2.1.2	<i>Locatie Linderveld</i>	34
2.2	Doelstellingen	34
2.3	Ambitie en randvoorwaarde	35
3	Verantwoording locatie Linderveld	37
3.1	Inleiding	37
3.2	De onderzochte potentiële locaties	37
3.2.1	<i>Voorgeschiedenis en voorwaarden</i>	37
3.2.2	<i>De onderzochte locaties</i>	38
3.3	Beoordelingsmethodiek	39
3.3.1	<i>Beoordelingscriteria</i>	39
3.3.2	<i>Methode geschiktheidsbeschrijving en –beoordeling</i>	40
3.4	Beoordelingsresultaten	41
3.4.1	<i>Beoordeling van de locaties per (hoofd)thema</i>	41
3.4.2	<i>Integrale beoordeling</i>	42
4	Beleidskader	45
4.1	Beleidskader	45
4.1.1	<i>Internationaal beleid</i>	45
4.1.2	<i>Nationaal beleid</i>	46
4.1.3	<i>Provinciaal en regionaal beleid</i>	54
4.1.4	<i>Gemeentelijk beleid</i>	60
4.2	Besluitvormingskader	62
4.2.1	<i>Reeds genomen besluiten</i>	62
4.2.2	<i>Nog te nemen besluiten</i>	63
5	Huidige situatie en autonome ontwikkeling	65
5.1	Algemeen	65
5.2	Bodem en water	65
5.2.1	<i>Bodem</i>	65
5.2.2	<i>Grondwater</i>	66
5.2.3	<i>Oppervlaktewater</i>	71
5.2.4	<i>Autonome ontwikkeling</i>	72
5.3	Natuur	73
5.3.1	<i>Vegetatie en flora</i>	73
5.3.2	<i>Fauna</i>	74
5.3.3	<i>Rode lijst/Habitat- en Vogelrichtlijn/Besluit bedreigde inheemse dier- en plantensoorten</i>	78
5.3.4	<i>Ecologische relaties</i>	81
5.3.5	<i>Autonome ontwikkeling</i>	81
5.4	Landschap, cultuurhistorie en archeologie	82
5.4.1	<i>Huidige situatie</i>	82
5.4.2	<i>Autonome ontwikkeling</i>	88

5.5	Ruimtegebruik en woon- en leefmilieu	89
5.5.1	<i>Ruimtegebruik</i>	89
5.5.2	<i>Recreatie</i>	90
5.5.3	<i>Geluid</i>	91
5.5.4	<i>Trillingen</i>	94
5.5.5	<i>Lucht, geur en stof</i>	94
5.5.6	<i>Externe veiligheid</i>	97
5.5.7	<i>Licht</i>	97
5.5.8	<i>Sociale veiligheid</i>	97
5.6	Verkeer en vervoer	98
5.6.1	<i>Methodiek</i>	98
5.6.2	<i>Huidige situatie</i>	99
5.6.3	<i>Autonome ontwikkeling (2010)</i>	100
6	Voorgenomen activiteit en alternatieven	103
6.1	Over dit hoofdstuk	103
6.2	Programma van eisen en randvoorwaarden	105
6.3	Duurzaamheid en ambities	105
6.3.1	<i>Doelstellingen duurzaamheid</i>	105
6.3.2	<i>Duurzame bedrijvigheid</i>	106
6.3.3	<i>Duurzame ruimtelijke ontwikkeling</i>	106
6.3.4	<i>Duurzame mobiliteit</i>	107
6.3.5	<i>Haalbaarheid</i>	108
6.3.6	<i>Uitwerking ambities tot maatregelen</i>	108
6.4	Ontwikkeling alternatieven	109
6.4.1	<i>Inleiding</i>	109
6.4.2	<i>Stap 1: verkleinen zoekgebied</i>	109
6.4.3	<i>Stap 2: Ontwerpvarianten</i>	111
6.4.4	<i>Stap 3: MMA</i>	116
6.4.5	<i>Plaatsingsmogelijkheden windturbines</i>	117
6.5	MMA	117
6.5.1	<i>Inleiding</i>	117
6.5.2	<i>Beschrijving zones voor bedrijvigheid</i>	118
6.5.3	<i>Ontsluiting</i>	120
6.5.4	<i>Beschrijving overige zones</i>	121
6.5.5	<i>Toelichting overige planonderdelen en maatregelen</i>	123
6.5.6	<i>Fasering bij de aanleg</i>	131
7	Effecten	133
7.1	Inleiding	133
7.1.1	<i>Effectbeschrijving</i>	133
7.1.2	<i>Beoordelingswijze</i>	133
7.2	Bodem en water	135
7.2.1	<i>Algemeen</i>	135
7.2.2	<i>Bodem en grondwater</i>	135
7.2.3	<i>Oppervlaktewater</i>	138
7.2.4	<i>Samenvatting effecten bodem en water</i>	140
7.3	Natuur	141
7.3.1	<i>Algemeen</i>	141
7.3.2	<i>Flora en vegetatie</i>	142
7.3.3	<i>Fauna</i>	143
7.3.4	<i>Ecologische relaties</i>	145
7.3.5	<i>Ontwikkeling waardevolle biotopen</i>	146
7.3.6	<i>Samenvatting effecten natuur</i>	146
7.3.7	<i>Compensatie</i>	147
7.4	Landschap, cultuurhistorie en archeologie	148
7.4.1	<i>Algemeen</i>	148

7.4.2	<i>Aardkundige waarden</i>	148
7.4.3	<i>Archeologische waarden</i>	149
7.4.4	<i>Historisch-geografische en -bouwkundige waarden</i>	149
7.4.5	<i>Visueel-landschappelijke waarden</i>	151
7.4.6	<i>Landschappelijke hoofdstructuur</i>	151
7.4.7	<i>Samenvatting effecten landschap, cultuurhistorie en archeologie</i>	152
7.5	<i>Ruimtegebruik en woon- en leefmilieu</i>	152
7.5.1	<i>Algemeen</i>	152
7.5.2	<i>Ruimtebeslag woon- werk en recreatiegebied (vernietiging)</i>	153
7.5.3	<i>Hinder op woon- en recreatiegebied (verstoring)</i>	154
7.5.4	<i>Recreatieve kwaliteit woon- en recreatiegebied (verstoring)</i>	158
7.5.5	<i>Verbetering kwaliteit uitplaatsingsgebieden</i>	159
7.5.6	<i>Externe veiligheid</i>	160
7.5.7	<i>Samenvatting effecten ruimtegebruik, woon- en leefmilieu</i>	160
7.6	<i>Verkeer en vervoer</i>	161
7.6.1	<i>Algemeen</i>	161
7.6.2	<i>Samenvatting effecten verkeer en vervoer</i>	164
7.7	<i>Duurzaamheid: gebruik ruimte, grondstoffen en energie</i>	164
7.7.1	<i>Intensief ruimtegebruik</i>	164
7.7.2	<i>Grondstoffen en afval</i>	165
7.7.3	<i>Energie</i>	167
7.7.4	<i>Samenvatting effecten duurzaamheid</i>	168
8	Beoordeling	169
8.1	Inleiding	169
8.2	Intensief ruimtegebruik	169
8.2.1	<i>Duurzaamheidsdoelstelling</i>	169
8.2.2	<i>Beperken ruimtebeslag</i>	170
8.3	Water en bodem	170
8.3.1	<i>Duurzaamheidsdoelstellingen</i>	170
8.3.2	<i>Minimale verstoring kwaliteit grondwater en bodem</i>	171
8.3.3	<i>Minimale verstoring geohydrologische relaties</i>	171
8.3.4	<i>Minimale verstoring kwaliteit oppervlaktewater</i>	171
8.4	Grondstoffen en energie	172
8.4.1	<i>Duurzaamheidsdoelstellingen</i>	172
8.4.2	<i>Minimaliseren verbruik van grondstoffen en beperken ontstaan van afval</i>	172
8.4.3	<i>Beperken gebruik grondstof water</i>	172
8.4.4	<i>Efficiënt en duurzaam gebruik van energiebronnen</i>	172
8.4.5	<i>Minimaal grondverzet en im-en export van (verontreinigde) grond</i>	173
8.5	Landschap, cultuurhistorie en archeologie en natuur	173
8.5.1	<i>Duurzaamheidsdoelstellingen</i>	173
8.5.2	<i>Minimale aantasting van bestaande natuurwaarden</i>	173
8.5.3	<i>Minimale verstoring van landschap, geomorfologie en cultuurhistorie</i>	174
8.6	Hinder en overlast	174
8.6.1	<i>Duurzaamheidsdoelstellingen</i>	174
8.6.2	<i>Behoud kwaliteit leefmilieu omwonenden en recreanten</i>	175
8.6.3	<i>Minimaliseren van effecten door verkeer</i>	175
8.6.4	<i>Beperken van de automobilititeit</i>	175
8.7	Conclusie	175
9	Leemten in kennis en evaluatieprogramma	177
9.1	Leemten in kennis	177
9.2	Aanzet voor het evaluatieprogramma	178
9.2.1	<i>Doelstellingen evaluatie</i>	178
9.2.2	<i>Kennisontwikkeling en monitoring milieugevolgen</i>	178
9.2.3	<i>Monitoring duurzaamheidsdoelstellingen</i>	179

Verklarende woordenlijst

185

Bijlage Duurzaamheidsmaatregelen

Bijlage Energie

0 Samenvatting

0.1 Inleiding

0.1.1 Introductie

De gemeente Deventer kampt met een groot tekort aan ruimte voor bedrijven. De voorraad uitgeefbaar bedrijventerrein is nagenoeg geheel uitgeput. Ondanks inspanningen van de gemeente om binnen de bestaande bedrijventerreinen door herinrichting en herschikking ruimte te creëren, blijft er een groot tekort aan uitgeefbaar bedrijventerrein bestaan. Dit belemmert de noodzakelijke sociaal-economische ontwikkeling van de gemeente.

Voorafgaand aan het opstellen van dit MER heeft onderzoek plaatsgevonden naar de sociaal-economische noodzaak voor het realiseren van bedrijventerreinen.

De resultaten van het onderzoek zijn opgenomen in het achtergrondrapport 'Probleem- en doelstelling bedrijventerreinen en voetbalstadion'. Verschillende locaties in en rond Deventer zijn onderzocht op de thema's ruimte, milieu en economie en beschikbaarheid en aan de hand daarvan met elkaar vergeleken. Op grond daarvan is de locatie Linderveld (in de startnotitie m.e.r. nog aangeduid als de locatie Colmschate-noord) gekozen als mogelijke locatie voor een nieuw bedrijventerrein, met een netto oppervlak van ongeveer 55 ha. Dit MER heeft betrekking op de locatie Linderveld. Deze locatie is overigens in het verleden in het gemeentelijk plan 'Deventer Visie' en het streekplan reeds aangeduid als een mogelijke locatie voor een bedrijventerrein.

De gemeente Deventer is momenteel ook bezig met de voorbereiding van een tweede nieuw bedrijventerrein: een gebied tussen de A1 en de kern Epse. Voor dat terrein wordt eveneens een MER opgesteld. De terreinen zijn bedoeld voor verschillende segmenten van de markt.

De gemeente heeft hoge duurzaamheidsambities voor de ontwikkeling van Linderveld als duurzaam bedrijventerrein.

De zoeklocatie Linderveld –totale omvang ± 200 ha- wordt globaal begrensd door de Soestwetering aan de noordzijde, de Zandwetering aan de zuidzijde, het Overijssels kanaal aan de west- en de Schooldijk aan de oostzijde (figuur 0.1).

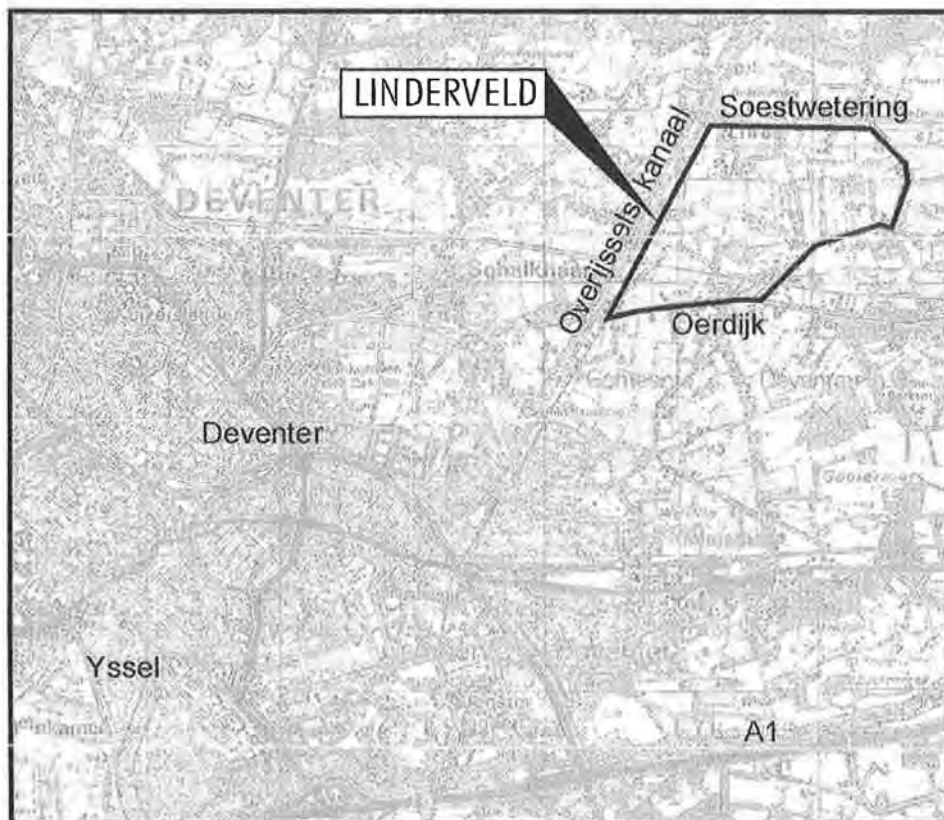
Autonome ontwikkelingen

Het is van belang, een aantal ontwikkelingen in of in de directe omgeving van de locatie Linderveld te noemen. Autonome ontwikkelingen, d.w.z. beleidsmatig vastgestelde ontwikkelingen zijn:

- ontwikkeling van VINEX locatie de Vijfhoek, ten zuiden van Linderveld;
- ontwikkeling van de provinciale weg N348 langs het Overijssels kanaal.

Verder heeft de gemeente een aantal beleidsvoornemens en plannen, die nog niet concreet ruimtelijk zijn vastgelegd. De belangrijkste is de ontwikkeling van de Zandweteringzone tot een ecologische verbindingzone en groen uitloopgebied voor woonwijk de Vijfhoek.

Daarnaast is er een voornemen dat voorziet in de aanleg van een nieuwe verbindingsweg ter vervanging van de Oerdijk, die dan kan worden omgezet in een langzaamverkeerroute. Of, waar, wanneer en hoe deze nieuwe weg zal worden aangelegd is nog niet bekend.

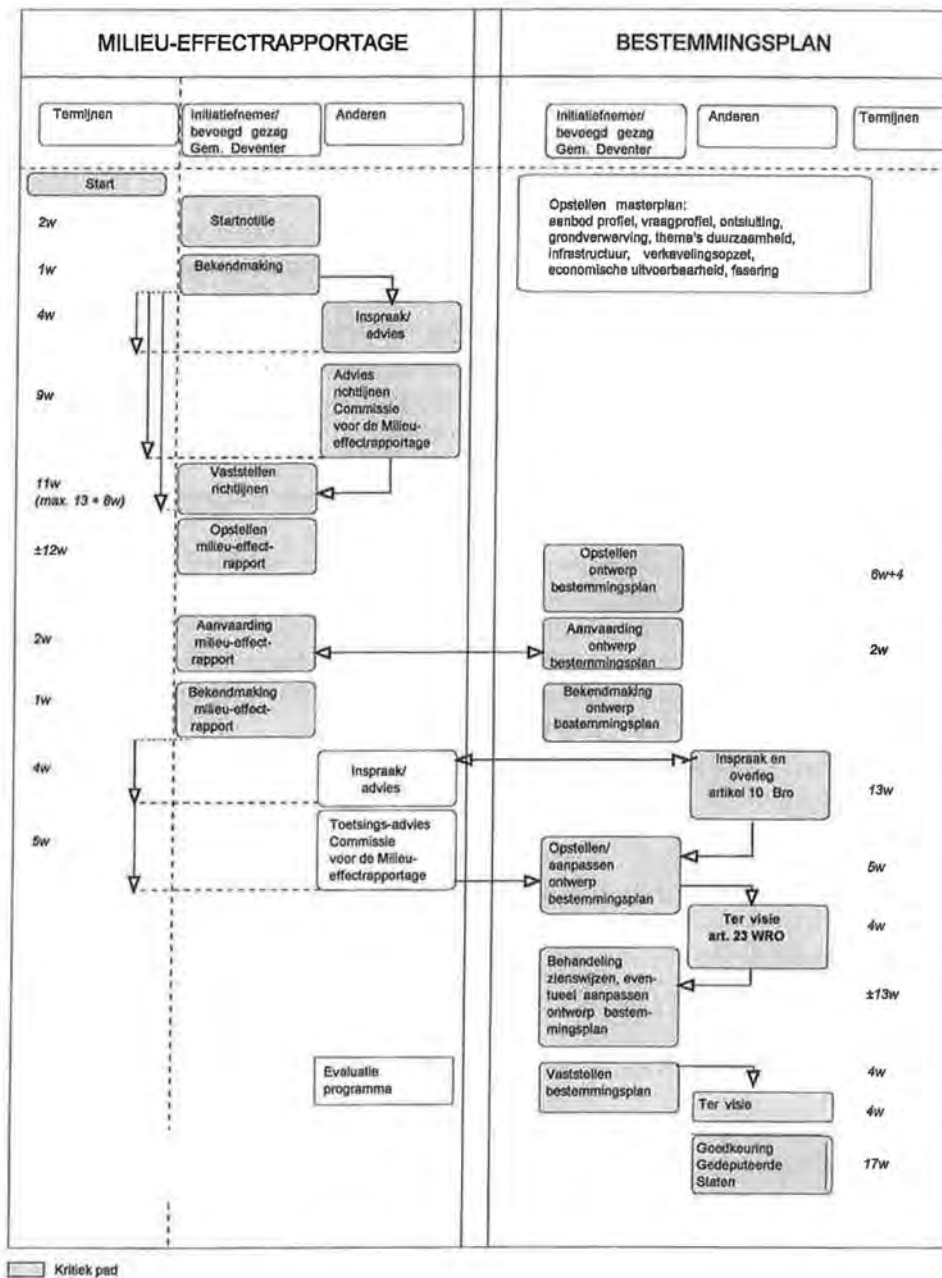


Figuur 0.1 Ligging Linderveld

0.1.2 Besluitvorming en milieueffectrapportage

De gemeente Deventer heeft er voor gekozen de besluitvorming over het bedrijventerrein Linderveld voor te bereiden met behulp van milieueffectrapportage (m.e.r.). De gemeente wil door middel van m.e.r. het bestuurlijk en maatschappelijk draagvlak voor de ontwikkeling van het bedrijventerrein bevorderen en tot een zorgvuldige vormgeving, inpassing en invulling van het bedrijventerrein komen. Het gaat hier om een m.e.r. op inrichtingsniveau.

Het te nemen besluit is het vaststellen van het bestemmingsplan Linderveld door de gemeenteraad van Deventer. In deze procedure is het College van B & W van de gemeente Deventer de *initiatiefnemer*. Het *bevoegd gezag* is de gemeenteraad van de gemeente Deventer. In figuur 0.2 zijn de procedures van m.e.r. en het vaststellen van het bestemmingsplan en de verbanden daartussen schematisch weergegeven.



Figuur 0.2 Schema m.e.r. en bestemmingsplanprocedure

Begrippen

In dit MER zijn de volgende begrippen gehanteerd:

- locatie of zoekgebied: het gebied van ± 200 ha, zoals aangegeven op de kaart in de startnotitie, waarbinnen gezocht wordt naar een locatie voor bedrijventerrein Linderveld
- plangebied: gebied, dat in het uiteindelijke bestemmingsplan zal worden opgenomen, dat wil zeggen: het gebied dat ligt binnen de buitenste grens van het alternatief (bruto omvang ± 85 ha)
- studiegebied: gebied, waar effecten kunnen optreden als gevolg van de voorgenomen activiteit, de grootte varieert per onderzocht onderwerp

0.2 Probleem- en doelstelling

0.2.1 Probleemstelling

Deventer is een stad met specifieke sociaal-economische problemen: Deventer heeft een relatief hoog aantal werkzoekenden, relatief veel laaggeschoolde werknemers en is economisch relatief sterk afhankelijk van sectoren zoals industrie en landbouw, die wat betreft werkgelegenheid minder perspectiefrijk zijn. Om nu en in de toekomst werkgelegenheid te kunnen bieden, is ruimte voor bedrijfsvestigingen nodig. Momenteel is die ruimte –in de vorm van uitgeefbare bedrijventerreinen- niet meer beschikbaar, ondanks inspanningen van de gemeente om (bijvoorbeeld door herstructurering) vestigingsmogelijkheden te creëren binnen de bestaande Deventer bedrijventerreinen.

De vraag naar bedrijventerrein wordt mede veroorzaakt door de wensen om bedrijven uit de stad van Deventer te verplaatsen naar geschikte locaties op de bedrijventerreinen.

Deventer beschikt nagenoeg niet meer over een voorraad direct uitgeefbaar bedrijventerrein. Minimaal noodzakelijk is een ijzeren voorraad van vijfmaal de jaarlijkse uitgifte (ongeveer 50 ha). Het ontbreken van uitgeefbaar bedrijventerrein beperkt de flexibiliteit bij de uitgifte, legt beperkingen op aan het werven van nieuwe bedrijven en kan tevens betekenen dat ondernemingen bij gebrek aan uitbreidingsmogelijkheden uit de stad vertrekken.

Vanwege de sociaal-economische problematiek is er behoefte aan nieuw bedrijventerrein in of nabij Deventer. Dit geldt zowel voor nieuwkomende bedrijven als voor bedrijven die binnen de gemeente naar een nieuwe locatie willen. Een locatie elders in de regio biedt niet voldoende oplossing voor de Deventer problematiek (zie het achtergrondrapport "Probleem- en Doelstelling").

0.2.2 Doelstellingen

Doel van de voorgenomen activiteit

De hoofddoelstelling voor het ontwikkelen van bedrijventerrein Linderveld is:

Het voorzien in een deel van de behoefte aan bedrijventerrein voor de gemeente Deventer, met name ten behoeve van de uitbreiding en de verplaatsing van lokale en regionale bedrijvigheid.

Het bedrijventerrein Linderveld zal zich met name richten op kleinschalige bedrijvigheid (kavelgrootte kleiner dan 3-5 ha, in principe lagere milieucategorieën (2, 3). Hiernaast is er, waar dit vanwege de inpassing mogelijk is, ruimte voor groot-schalige bedrijvigheid (kavelgrootte meer dan 5 ha, milieucategorieën tot 3 en onder voorwaarden categorie 4). In aanvulling hierop dient ook ruimte beschikbaar te zijn voor de categorieën 'wonen en werken' en 'hoogwaardig bedrijventerrein'. De behoefte voor de categorieën bedrijvigheid waarvoor de locatie Linderveld wordt ontwikkeld, is ongeveer 55 ha voor de komende 10-15 jaar.

De hoofddoelstelling dient vorm te krijgen binnen het streven van de gemeente Deventer naar een duurzame ontwikkeling van bedrijventerreinen zoals verwoord in het Milieubeleidsplan. Daarom geldt als nevendoelelstelling:

Het ontwikkelen van een bedrijventerrein, dat optimaal is afgestemd op de doeleinden met betrekking tot duurzame ontwikkeling. De gemeente Deventer gaat hierbij uit van een hoog ambitieniveau.

Doel van m.e.r. en inspraak

Centrale doelstelling van een milieueffectrapportage is het milieubelang een volwaardige plaats te geven in de besluitvorming en mogelijk belangrijke nadelige gevolgen voor het milieu te beperken. Op het milieueffectrapport is inspraak mogelijk. Inspraakreacties kunnen ingediend worden gedurende de periode dat het MER ter inzage ligt (zie figuur 2). Deze inspraak valt samen met de mogelijkheid om in te spreken op het voorontwerp-bestemmingsplan.

0.3 Voorgenomen activiteit en alternatieven

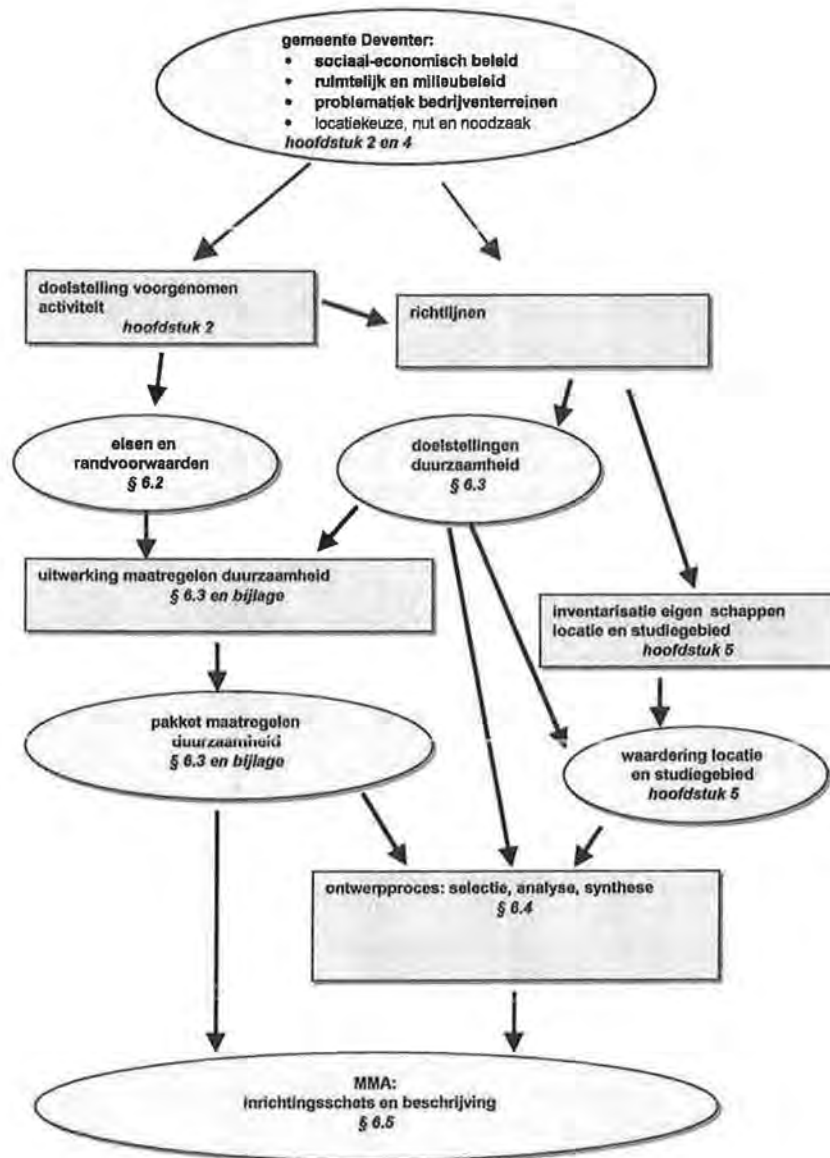
0.3.1 Inleiding

Dit MER is opgesteld voor de inrichting van het bedrijventerrein Linderveld. Deze inrichting kan op vele manieren worden gerealiseerd. De vormen waarop dat kan, worden in het kader van m.e.r. aangeduid als 'alternatieven'. Het alternatief dat het minst schadelijk voor het milieu is, wordt ook wel het Meest Milieuvriendelijk Alternatief (MMA) genoemd.

In dit MER is vanwege de hoge duurzaamheidsambities van de gemeente en in overeenstemming met de richtlijnen van de Commissie m.e.r. alleen het MMA beschreven. Het MMA is immers het enige alternatief dat voldoet aan de duurzaamheidsdoelstellingen (en daarnaast haalbaar is). In drie stappen is tot het MMA gekomen:

- 1 verkleinen zoekgebied; zoeken naar ideale locatie binnen zoekgebied;
- 2 ontwikkelen ontwerpvarianten;
- 3 optimaliseren varianten tot MMA.

De gevolgde werkwijze is schematische weergegeven in figuur 0.3.



Figuur 0.3 Totstandkoming MMA

0.3.2 Programma van eisen en randvoorwaarden

Op basis van de doelstellingen voor Linderveld is het volgende pakket van eisen en randvoorwaarden opgesteld:

Programma van eisen

- netto oppervlakte: 55 ha, bruto ca 85 ha;
- primair bedoeld voor lokale en regionale bedrijven;
- primair bedoeld voor grootschalige bedrijvigheid en kleinschalige bedrijvigheid, met tevens ruimte voor wonen en werken en hoogwaardige bedrijvigheid;
- t/m milieucategorie 3, met onder voorwaarden milieucategorie 4;
- duurzaam (zie verder bij randvoorwaarden en ambities);
- goed aansluiten op de stedelijke structuur;
- creëren van plaatsingsmogelijkheden voor windturbines met het totaal vermogen van minimaal 3 en maximaal 12 MW, onder voorwaarden van economische haalbaarheid en behoud van landschappelijk, natuurlijke en leefbaarheidswaarden.

Randvoorwaarden

- planeconomisch haalbaar en realistisch;
- voldoende interne kwaliteit in verband met uitgeefbaarheid;
- ontsluiting via N348; aansluiting op geplande rotonde;
- bereikbaar via fietsverbindingen;
- geen barrière in fietsverbindingen;
- ontmoedigen sluipverkeer via het buitengebied;
- handhaven ecologische verbindingzones;
- rekening houden met functies wonen en recreatieve uitloopgebieden;
- handhaven drooglegging landbouwgebieden in studiegebied;
- geen wijziging afvoerdebieten van Zandwetering en Lettelerleide;
- geen verslechtering van de oppervlaktewaterkwaliteit.

0.3.3 Duurzaamheid en ambities

De gemeente Deventer hanteert hoge (duurzaamheids)ambities voor het ontwikkelen van bedrijventerrein Linderveld. De basis voor het hoge ambitieniveau is verwoord in het gemeentelijk milieubeleidsplan. De aspecten van duurzaamheid, zoals genoemd in startnotitie en richtlijnen zijn ten behoeve van dit MER uitgewerkt in een aantal praktische duurzaamheidsdoelstellingen:

Duurzaamheidsdoelstellingen van de gemeente Deventer voor het bedrijventerrein Linderveld

- beperken ruimtebeslag en behoud van bestaande functies en waarden;
- minimale verstoring geohydrologische relaties;
- beperken gebruik grondstof water;
- minimale verstoring kwaliteit grond- en oppervlaktewater;
- minimaal grondverzet en im- en export van (verontreinigde) grond;
- minimale verstoring van de bodemkwaliteit;
- minimale aantasting van de bestaande natuurwaarden;
- minimale verstoring van landschap, geomorfologie en cultuurhistorie;
- behoud kwaliteit leefmilieu voor omwonenden en recreanten, intern en extern;
- minimaliseren verbruik van grondstoffen en beperken ontstaan van afval;
- beperken van de (auto)mobiliteit en hinder door verkeer;
- minimaliseren van de hinder door verkeer (geluid, licht, congestie) en van de effecten op de verkeersveiligheid;
- efficiënt en duurzaam gebruik van energiebronnen.

Verder gelden de volgende aandachtspunten:

- de verblijfskwaliteit van de locatie (de aantrekkelijkheid om in het gebied te verblijven);
- de (landschappelijke) inrichting van het plangebied. Elementen die behouden of ingepast zullen worden zijn:
 - Overijssels kanaal;
 - Zandwetering;
 - Soestwetering;
 - Lettelerleide;
 - Baarlermarsweg;
 - bosgebieden, laanbeplantingen, struweel aan de noord- en zuidzijde gebied.
- milieucategorieën van de bedrijven.

Uitwerking ambities tot maatregelen

De ambities van de gemeente Deventer, zoals opgenomen in bovenstaand kader zijn verder uitgewerkt. Dit heeft geleid tot een uitgebreid pakket met duurzaamheidsmaatregelen die aansluiten bij de ambities van de gemeente Deventer en bovendien mogelijk toepasbaar zijn in Linderveld. Het geheel van de mogelijke maatregelen, is ook wel aangeduid als 'bibliotheek' (zie bijlage).

Per maatregel is door specialisten op het desbetreffende onderwerp een afweging gemaakt van kosten en baten. Aan de hand van een vergelijking van kosten en baten is een keuze gemaakt voor maatregelen die in het MMA zijn opgenomen (zie bijlage).

0.3.4 Ontwikkeling MMA

Inleiding

De inrichting van het bedrijventerrein is in principe op vele manieren mogelijk. In dit geval spelen twee factoren een rol, namelijk:

- de situering van het plangebied (het bedrijventerrein);
- de methode van inrichten;
- de huidige situatie en bestaande ontwikkelingen.

In deze paragraaf is samengevat hoe het MMA is ontwikkeld. De doorlopen stappen zijn:

1. verkleinen zoekgebied; zoeken naar ideale locatie binnen zoekgebied;
2. ontwikkelen ontwerpvarianten;
3. optimaliseren tot MMA.

In de volgende subparagrafen zijn deze stappen kort beschreven.

Stap 1: verkleinen zoekgebied

Binnen het zoekgebied (ca. 200 ha) is gezocht naar de meest gunstige (en voor het milieu minst ongunstige) plaats voor de ontwikkeling van het bedrijventerrein (plangebied bruto ca. 85 ha). In deze stap is gekeken naar de landschappelijke hoofdstructuur van de regio en globaal naar de thema's bodem en water, landschap, cultuurhistorie en archeologie en natuur binnen het zoekgebied.

Hieruit is gebleken, dat de westelijke helft van het zoekgebied het meest geschikt is voor de ontwikkeling van het bedrijventerrein. Dit gedeelte sluit bovendien goed aan bij de ontsluitingsweg N 348.

Belangrijk bij het uitwerken van de duurzaamheidsdoelstellingen bij de invulling van het plangebied is verder nog:

- een groene buffer tussen het (toekomstige) bedrijventerrein en het woongebied de Vijfhoek;
- ruimte voor de (eventuele) ontwikkeling van de Zandwetering;

- aanleg van een nieuwe verbindingsweg ter vervanging van de Oerdijk niet onmogelijk maken.

Stap 2: Ontwerpvarianten

Binnen de westelijke helft is gezocht naar mogelijkheden voor de ontwikkeling van het bedrijventerrein. Omdat op voorhand niet duidelijk was hoe het MMA er uit zou zien, zijn vanuit twee verschillende strategieën ontwerpvarianten ontwikkeld die beide voldoen aan het eerder genoemde programma van eisen, randvoorwaarden en ambities.

Ontwerpvariant 1 is opgesteld vanuit de gedachte de bestaande waarden en kenmerken van het gebied te benutten binnen de begrenzing van het bedrijventerrein, met een ruime groene opzet. Deze variant is sterk gericht op het creëren van interne groene kwaliteit op het bedrijventerrein. Op kaart 11 is een schets gegeven van variant 1.

Ontwerpvariant 2 is opgesteld met het idee een compact bedrijventerrein te bouwen om zo het landschap zo min mogelijk te aan te tasten. Bij deze variant is geanticipeerd op de toekomstige nieuwe infrastructuur, die is gebruikt voor een tweede ontsluiting van het terrein, gebundeld met de hoogspanningsleiding. Op kaart 12 is een schets gegeven van variant 2.

De grootste verschillen tussen de varianten zijn met name de oriëntatie van het plangebied binnen het zoekgebied en de situering van 'groen'. De totale oppervlakten aan 'groen' zijn overigens bij beide varianten ongeveer even groot. In tabel 1 zijn de belangrijkste verschillen globaal beschreven.

Tabel 0.1 Belangrijkste verschillen tussen de ontwerpvarianten 1 en 2

variant 1	variant 2
visie: naar binnen halen van kwaliteit door aansluiting te zoeken bij bestaande structuren en waarde van het zoekgebied	visie: beperken impact door compacte inrichting en externe afscherming
oriëntatie: Zandwetering als zuidgrens, meer 'in de breedte'	oriëntatie: langs kanaal, aansluiting op infrastructuur
zoveel mogelijk landschapselementen opgenomen in interne groenstructuur van bedrijventerrein (<u>groen 'intern'</u>)	ruimtebeslag zoveel mogelijk beperkt. Inpassing en groen vooral aan de randen, minder op bedrijventerrein zelf (<u>'groen 'extern'</u>)
zuidgrens ter hoogte van kruising Zandwetering met Overijssels Kanaal, geen inrichting van de natuur en –waterzone langs de Zandwetering.	zuidgrens en Zandwetering verlegd naar het zuiden (hoger maaiveld), maar wel inrichting van de natuur en –waterzone langs de Zandwetering
geplande nieuwe verbindingsweg midden in groene zone.	geplande nieuwe verbindingsweg aan de rand van het bedrijventerrein onder de hoogspanningsleiding
Lettelerleide ingepast in groene hoofdstructuur bedrijventerrein, natuurlijke loop met alleen een kleine verlegging.	Lettelerleide (voor een groot deel) verlegd, geen 'groene inrichting'
landschapselementen binnen het gebied zoveel mogelijk sparen door op te nemen in interne groenstructuur	kleinschalig landschap zoveel mogelijk sparen door bedrijventerrein in 'zuidwesthoek'(langs kanaal) te realiseren

De effecten op het milieu van de ontwerpvarianten zijn globaal in beeld gebracht. Daaruit is gebleken dat de belangrijkste verschillen tussen de ontwerpvarianten en de effecten daarvan in de aspecten natuur en landschap, cultuurhistorie en archeologie te vinden zijn. Aan de hand van die globale effectbeschrijving zijn de belangrijkste plus- en minpunten van beide ontwerpvarianten bepaald. Deze zijn in tabel 0.2 opgenomen.

Tabel 0.2 Belangrijkste plus- en minpunten van ontwerpvarianten 1 en 2

pluspunten	minpunten
<i>variant 1</i>	
<ul style="list-style-type: none"> • natuurlijke loop en nat gebied van Zandwetering: sparen potentieel aanwezige natte ecologische verbinding. • door 'oost-west oriëntatie' bedrijventerrein: droge ecologische verbinding: oost-west trek mogelijk aan noord- en zuidzijde van terrein via de stapstenen van aanwezige en gespaarde bosjes. • ruimtegebruik en recreatie scoren iets minder negatief. 	<ul style="list-style-type: none"> • 1 archeologische vindplaats meer beïnvloed, maar deze is niet van zeer hoge waarde. • zichtbaarheid lichtbronnen en aantal gehinderden is groter dan bij variant 2 • zone rond de Zandwetering blijft wel open maar wordt niet ingericht • klein deel verlegging Lettelerleide: (tijdelijk) negatieve effecten ((tijdelijk) verdwijnen rode lijstsoort libelle), maar minder dan bij ontwerpvariant 2 • weinig groene buffer aan noordzijde plangebied.
<i>variant 2</i>	
<ul style="list-style-type: none"> • ecologische verbindingzone langs Zandwetering wordt met de realisering van het bedrijventerrein reeds deels ontwikkeld (langs de verlegde Zandwetering een smalle groene zone) • groene droge ecologische verbinding tussen de twee grootste bestaande bosjes. Verbinding loopt langs de oostrand van het bedrijventerrein van noord naar zuid • er gaan minder waardevolle lijn-, punt- en vlakelementen verloren dan in ontwerpvariant 1. • zichtbaarheid lichtbronnen en aantal gehinderden is kleiner. 	<ul style="list-style-type: none"> • verlies areaal potentieel waardevolle natte natuur (geen brede strook langs Lettelerleide en verlegging Zandwetering naar hoger maaiveld) • versnippering droge verbinding: zuidelijk gelegen bosjes niet meer functioneel voor oost-west migratie • door verlegging van veel groter deel van Lettelerleide: meer (tijdelijk) negatieve effecten ((tijdelijk) verdwijnen rode lijstsoort libelle) • ruimtegebruik en recreatie scoren iets negatiever dan variant 1

Stap 3: MMA

Uit stap 2 is gebleken, dat beide ontwerpvarianten sterkere en zwakkere kanten hebben en dat niet eenduidig één van de varianten als basis voor het MMA kan worden bestempeld. Er is vervolgens een alternatief ontwikkeld, waarin de pluspunten van de ontwerpvarianten 1 en 2 zoveel mogelijk zijn gecombineerd. Bovendien heeft er een optimalisatieslag plaatsgevonden, om (mogelijke) milieueffecten nog verder te beperken. Daarbij is uitgegaan van de duurzaamheidsmaatregelen, die voor het MMA zijn geselecteerd (zie bijlage). Dit alternatief wordt beschouwd als het Meest Milieuvriendelijk Alternatief. Kaart 13 geeft dit alternatief weer.

Op hoofdlijnen ziet het MMA er als volgt uit:

- oriëntatie: Zandwetering als zuidgrens, meer 'in de breedte' (vergelijkbaar met variant 1);
- compact bedrijventerrein, groen 'extern' (vergelijkbaar met variant 2); rationale verkaveling;
- Zandwetering als zuidelijke grens: tussen Zandwetering en bedrijventerrein groene zone: inrichting (vergelijkbaar met variant 2): geschikt als ecologische verbinding (optimalisatie). In het kader van het bedrijventerrein wordt de zone aangrenzend aan de Zandwetering groen ingericht. De inrichting sluit aan op de autonome ontwikkeling van de Zandwetering (combinatie tussen variant 1 en 2);
- Lettelerleide wordt maar voor een klein deel verplaatst en ingepast in de groene hoofdstructuur, groene strook langs waterloop (combinatie tussen variant 1 en 2);
- Waterpartij bij entreezone en als centrale as door bedrijventerrein (optimalisatie);
- Groene ecologische verbinding tussen de twee bestaande bosjes langs de oost en noordrand van het bedrijventerrein (optimalisatie);
- Inpassing van karakteristieke landschapkenmerken als de Baarlermarsweg.

In het volgende stuk wordt een korte beschrijving gegeven van het MMA.

Bedrijvigheid

Op basis van de doelstellingen en de mogelijkheden die de locatie wordt in tabel 0.3 een typering van de bedrijvigheid op de locatie Linderveld beschreven, zoals uitgewerkt in het Beeldkwaliteitsplan [Alle Hosper, 2001] en bestemmingsplan.

Tabel 0.3 Typering van de bedrijvigheid op de locatie Linderveld

	Milieu-categorie	Maatvoering	Overig
Representatieve entree: <ul style="list-style-type: none"> kantoorachtige bedrijvigheid (kantoor met hal) 	max. 2	<ul style="list-style-type: none"> Kavelgrootte: max. 5.000 m². Bebouwings-%: min. 50% Bouwhoogte: min. 10 m, max. 15 m. Groen-%: minimaal 30% 	<ul style="list-style-type: none"> Stevige, gesloten bebouwingsrand metaal/glasgevels facility-point + stedenbouwkundig accent bij rotonde
Grootschalig: <ul style="list-style-type: none"> grote hallen met opslag, productie en assemblage (+ kantoorunits) laad- en losfaciliteiten 	3, onder voorwaarde 4	<ul style="list-style-type: none"> Kavelgrootte: - Bebouwings-%: min 50% Bouwhoogte: max.15 m. Groen-%: - 	<ul style="list-style-type: none"> behalve langs de centrale as met waterzone geen speciale eisen aan architectuur e.d.
Hoogwaardig: <ul style="list-style-type: none"> middel-kleine bedrijfs- of kantoorachtige verzamelgebouwen met een hoog duurzaamheidsniveau 	max. 2	<ul style="list-style-type: none"> Kavelgrootte: max. 5.000 m² Bebouwings-%: min.50% Bouwhoogte: max. 10 m. Groen-%: min. 30% 	<ul style="list-style-type: none"> natuurlijke uitstraling: vegetatiedak, houten gevel beperkte bebouwingsdichtheid in ecologisch waardevol groen erfgrenzen opgaand groen hoge eisen aan beeldkwaliteit en duurzaamheid geen grote reclamewerken
Kleinschalig <ul style="list-style-type: none"> kleinschalige kantoor en bedrijfsverzamelgebouwen en kleinschalige bedrijven 	max. 2	<ul style="list-style-type: none"> Kavelgrootte: max. 2.000 m² Bebouwings-%: min. 50% Bouwhoogte: max. 15 m. Groen-%: min. 20% 	<ul style="list-style-type: none"> overgangszone met landelijke uitstraling lage bebouwing houtwallen als erfscheidingen
Wonen-werken <ul style="list-style-type: none"> kleinschalige woon-werkcombinaties (bedrijvigheid op scheidsvlak van industriële processen en agrobusiness,) 	max. 2	<ul style="list-style-type: none"> Kavelgrootte: max. 1.500 m² Bebouwings-%: min. 50% Bouwhoogte: max. 10 m. Groen-%: min. 20% 	<ul style="list-style-type: none"> overgangszone met landelijke uitstraling bedrijf en woning als één geheel

De verdeling van het uitgeefbare en niet uitgeefbare binnen het MMA is (tabel 0.4):

Tabel 0.4 Uitgeefbare en niet uitgeefbare oppervlak (ha) binnen het MMA

oppervlakten van de verschillende zones in het MMA (ha)	
representatieve bedrijven	4,9
hoogwaardige bedrijven	3,8
grootschalige bedrijven	30,6
kleinschalige bedrijven	10,1
wonen-werken	3,7
totaal uitgeefbaar	53,1
bestaand groen	11,0
nieuw groen	10,2
wegen	7,6
water	4,5
totaal niet uitgeefbaar	33,3
totaal	86,4

Groen en water

De 'groene' hectares zijn gesitueerd langs de randen van het plangebied (met name zuid- en oostzijde), zodat een visuele buffer met de omgeving wordt gerealiseerd. Het groen heeft daarnaast een ecologische (verbindings)functie. Aan de zuidzijde van het plangebied sluit de groene zone aan bij de (toekomstige) ontwikkeling van de Zandweteringzone. Aan de oostzijde en noordzijde wordt de groenstructuur langs de Baarlermarsweg versterkt.

Centraal in het plangebied ligt aan de aangepaste Lettelerleide een zone, die een functie heeft als buffer en infiltratiegebied voor neerslag, maar tevens een beperkte ecologische waarde heeft. De oorspronkelijke Lettelerleide wordt langs de oost- en zuidzijde van het plangebied omgeleid.

Ontsluiting

De verkeersstromen van en naar het plangebied (met name vrachtverkeer) worden in hoofdzaak afgewikkeld via de N348 in noordelijke (na aanleg) en zuidelijke richting naar de aansluiting op de A1. Verkeer kan zich vanaf de aansluiting van de N 348 op het onderliggend wegennet verder verdelen.

Het plangebied wordt ontsloten via een rotonde in de (toekomstige) N 348. Vanaf de hoofdentree bij de N348 loopt de centrale ontsluitingsweg in ongeveer oostelijke richting door het plangebied. Op deze hoofdontsluiting sluiten de secundaire ontsluitingswegen aan.

In de zuidoostelijke hoek van het plangebied wordt een tweede ontsluiting mogelijk gemaakt. Deze ontsluiting op de Oerdijk is onder normale omstandigheden alleen bruikbaar voor langzaam verkeer, maar kan tevens dienst doen als calamiteitenontsluiting. Door het plangebied is tevens een aantal langzaamverkeerroutes aanwezig, waarvan de belangrijkste de routes langs de Baarlermarsweg en de centrale watergang zijn.

Windturbines

Er is onderzoek verricht naar de mogelijkheden voor het plaatsen van windturbines in het plangebied. Plaatsing van windturbines binnen de gestelde randvoorwaarden is in principe haalbaar. Echter het voorgenomen bedrijventerrein Linderveld ligt onder een laagvliegroute van het ministerie van Defensie. Defensie stelt een maximum bouwhoogte van 40 m in de laagvliegroute. Voor rendabele exploitatie van windenergie is een minimale turbines(as)hoogte van 80m nodig. Geconcludeerd moet worden dat door de ligging van Linderveld onder een laagvliegroute plaatsing van (rendabale) windturbines niet haalbaar is.

Fasering

Het voornemen is om het bedrijventerrein gefaseerd te ontwikkelen. Globaal is de ontwikkelingsrichting met de klok mee, startend in de noordwestelijke hoek. Als

onderdeel van de duurzaamheidsmaatregelen wordt reeds in een vroeg stadium een aanvang gemaakt met het aanleggen van de groenzones.

Duurzaamheidsmaatregelen

Bij het opstellen van het MMA is rekening gehouden met een groot aantal duurzaamheidsmaatregelen (Zie bijlage 2 onder kolom MMA en figuur 0.3). De duurzaamheidsmaatregelen zijn te verdelen in:

- maatregelen, die betrekking hebben op het ruimtelijk ontwerp. Deze maatregelen worden geregeld binnen het bestemmingsplan;
- overige (niet-ruimtelijke) maatregelen. Deze maatregelen kunnen niet (volledig) in het bestemmingsplan worden geregeld. Voor de realisatie ervan is flankerend beleid vereist. De gemeente Deventer wil onder andere door het instellen van een beheerorganisatie de realisatie van deze maatregelen veiligstellen. Die beheerorganisatie voert parkmanagement uit, dat is opgesteld aan de hand van door de gemeente op te stellen plannen, zoals: Energievisie, Waterplan, Beeldkwaliteitsplan en Vervoersmanagementplan. Daarnaast wil de gemeente een verplichte milieutoets voor te vestigen bedrijven instellen.

maatregel	bestemmingsplan	beeldkwaliteitsplan	waterplan / energietransitie	inf.-plan en aanleg terrein + opbouw	milieuevaluatie	verplichte milieutoets/beleidsplan	parkmanagement / beheerplannen
Inrichting Zandweteringzone							
Inrichting ecol. verbinding oostrand							
behoud van waardevolle elementen							
groenaanleg en beheer algemeen							
centrale zone v. waterbuff. en infiltr.							
overige maatr. tegen verdroging							
waterafvoer en opp.watersysteem							
zonering en overgangen							
interne infrastr. en civiel. overlig							
gemeensch. parkeren							
verlichting							
bouwwijze individ. bebouwing							
grondwerk bij aanleg							
interne veiligheid							
o.v. en vervoersmanagement							
milieumonitoring							
afval en reststoffenmanagement							
voorz.+samenw. hergebruik water							
duurzame energiebronnen							

Figuur 0.3 Overzicht van duurzaamheidsmaatregelen in het MMA

0.4 Effectbeschrijving en -beoordeling

0.4.1 Huidige situatie en autonome ontwikkeling

Het plangebied heeft in de huidige situatie een voornamelijk agrarisch gebruik, met enkele verspreid liggende woningen en boerderijen. Het gebied bestaat uit zandgronden, met een globaal oost-west georiënteerd patroon van iets hogere ruggen en lager gelegen weteringen. In het plangebied zijn landschapselementen (bosjes en laanbeplantingen) aanwezig, die zowel landschappelijke waarde hebben als van ecologisch belang zijn. Het gebied is landschappelijk aantrekkelijk, maar kent weinig bijzondere archeologische en cultuurhistorische waarden. In het zoekgebied komen enkele beschermde en Rode lijst-plantensoorten voor maar de locatie is met name waardevol voor vleermuizen (op nationaal en Europees niveau beschermd). Daarnaast leven er algemene amfibieënsoorten, enkele minder

algemene vlinders en libellen en vogels van kleinschalige cultuurlandschappen, waaronder een aantal Rode lijst-soorten.

De huidige geluidssituatie wordt vooral bepaald door het wegverkeer op de Oerdijk. In de toekomst zal vooral het verkeer op de N 348 bepalend zijn voor de geluidssituatie.

Ten westen van het plangebied ligt de drinkwaterwinning Schalkhaar. Het plangebied draagt in zeer beperkte mate (circa 2% bij een looptijd van 75-100 jaar) bij aan de voeding van de waterwinning.

0.4.2 Effectbeschrijving

In het MER zijn de effecten van het MMA (inclusief de niet-ruimtelijke duurzaamheidsmaatregelen) per hoofdaspect beschreven ten opzichte van de referentiesituatie, dat is de situatie zonder de ontwikkeling van het bedrijventerrein.

Bodem en water

In de normale gebruikssituatie van het bedrijventerrein verandert het risico op bodem- en grondwaterverontreiniging niet ten opzichte van de huidige situatie. Wel is het risico van calamiteiten met verontreinigende stoffen groter dan in de referentiesituatie; dit grotere risico is gekoppeld aan een stringenter handhaving, monitoring en de mogelijkheden om bij calamiteiten in te grijpen.

De grondwateraanvulling neemt ongeveer 16% af als gevolg van de aanleg van het bedrijventerrein. Binnen het bedrijventerrein zal de grondwaterstand ca. 15 cm kunnen dalen. Binnen enkele honderden meters van het plangebied is dit uitgedempt tot minder dan 1 cm; het grondwaterstromingspatroon zal niet merkbaar worden beïnvloed. Het gebruik van bronnering heeft nauwelijks effecten op de grondwaterhuishouding. De effecten van drainage zullen beperkt zijn tot 'natte tijden' en alleen in het plangebied zelf een rol spelen.

Aspect	Criterium	Subcriterium	Effecten	
			tijdelijke	blijvende
Bodem en grondwater	Risico op bodemverontreiniging (grond en grondwater)		geringe toename risico	geringe toename risico
	Grondwaterhuishouding	Invloed op grondwaterstanden in omgeving	geen	invloedzone (daling > 1cm) maximaal enkele honderden meters
		Invloed op stromingspatroon	geen	geen merkbaar effect
Oppervlakte-Water	Beïnvloeding oppervlaktewaterhuishouding	Wijziging in waterbalans	geen	afname grondwateraanvulling in plangebied ca. 16 %
		Beïnvloeding waterpeilen in de directe omgeving	geen	geen relevante wijziging
		Beïnvloeding stromingspatroon	geen	geen relevante wijziging stromingspatroon
	Beïnvloeding oppervlaktewaterkwaliteit	Toe- of afname van emissies van vermistende stoffen	geen	emissies van vermistende stoffen door landbouw verdwijnen
		Kans op verontreiniging bij calamiteiten	kleine kans op calamiteiten in aanlegfase	kans op calamiteiten neemt toe, mogelijkheden tot reguleren en controleren nemen toe

Wat betreft het oppervlaktewater zijn de effecten beperkt: in het grootste deel van de tijd (90%) zijn de wadi's voldoende groot om overstort naar oppervlaktewater en afvoer via de Lettelerleide te voorkomen. Alleen bij pieken treedt overstort op en

dan nog kleine hoeveelheden. De invloed op de stroming van het oppervlaktewater en op het oppervlaktepeil is zeer gering tot verwaarloosbaar.

In de normale situatie zal door het verbeterd gescheiden rioolstelsel, geen overstort van vuil water op het oppervlaktewater plaatsvinden. Daarnaast zal de uitspoeling van vermistende stoffen afnemen. Door het vergunningenstelsel en verdere maatregelen, zoals de situering van bedrijven, wordt de kans op verontreiniging bij calamiteiten zoveel mogelijk beperkt.

Natuur

Door de ontwikkeling van het bedrijventerrein, zal de in het plangebied aanwezige flora en vegetatie grotendeels verloren gaan, voornamelijk niet-waardevol grasland en enige vegetatie van waarde, namelijk Witbolgrasland, wisselvochtig grasland en verschillende typen bosjes. Een deel van de bosjes blijft behouden als onderdeel van de te realiseren groenstructuur rond het bedrijventerrein. Met name de standplaatsen van de beschermde en/of rode lijst graslandplanten kunnen verdwijnen (de standplaatsen van de water-/oever-/bosplanten blijven grotendeels behouden). Kwetsbare vegetaties in de Gooiermars zullen niet worden beïnvloed. Verder worden in het studiegebied geen effecten op de vegetatie verwacht als gevolg van de zeer beperkte verlaging van de grondwaterstand.

De ontwikkeling van het bedrijventerrein zal de aanwezige fauna negatief beïnvloeden: er gaat waardevol biotoop verloren. Dit speelt een rol voor beschermde en/of rode lijst soorten vleermuizen en vogels en ook voor andere niet beschermde soorten die in het gebied leven. Amfibieën en libellen verliezen voornamelijk gedurende beperkte tijd (aanlegfase) een deel van het leefgebied, namelijk bij het verleggen van de Lettelerleide. Verder worden vleermuizen, vogels en insecten verstoord door licht en vogels ook door geluid.

Het plangebied doorsnijdt de aanwezige droge verbindingzones, maar de voorgenomen activiteit draagt bij aan het versterken van de (toekomstige) natte ecologische verbindingzone de Zandwetering. De ontwikkeling van de Zandweteringzone heeft positief effect op de ontwikkeling van biotoop, dat waardevol kan zijn voor zowel vegetatie als fauna (zoogdieren, vogels, amfibieën en insecten).

Aspect	Criterium	Effecten	
		tijdelijk	blijvend
Flora en vegetatie	verlies oppervlak waardevolle vegetaties	geen	verlies aanwezige flora en vegetatie
	verlies biotoop beschermde en/of Rode lijst- soorten	geen	Verlies van standplaatsen van met name graslandplanten
	kans op verdroging bij kwetsbare vegetaties in de omgeving	geen	geen merkbaar effect
Fauna	verlies waardevolle biotopen en gebieden met specifieke functies voor zoogdieren, vogels, herpetofauna en insecten	door verlegging Lettelerleide tijdelijk verlies biotoop vleermuizen, herpetofauna, libellen	verlies leefgebied voor vleermuizen, vogels, vinders
	verlies biotoop beschermde en/of rode lijst- soorten	tijdelijk verlies voor libellen en amfibieën.	verlies leefgebied vleermuizen (foerageergebied en vliegroutes) en vogels (broedgebied en foerageergebied)
	verdroging waardevol leefgebied	geen	geen
	verstoring waardevol leefgebied door licht en geluid	ook tijdens aanlegfase	Verstoring van vleermuizen, vogels, insecten.
Ecologische relaties	beïnvloeding 'natte' ecologische structuur	verleggen Letterleide	Versterking Zandwetering, behoud Lettelerleide
	beïnvloeding 'droge' ecologische structuur	geen	doorsnijding van droge ecologische verbinding
Ontwikkeling waardevolle biotopen	ontwikkeling waardevolle biotopen	geen	ontwikkelen Zandweteringzone, waardevol biotoop voor vegetatie en fauna

Landschap, cultuurhistorie en archeologie

Door de komst van het bedrijventerrein verdwijnt in het plangebied de hoofdopbouw van en de overgang tussen de oost-west gerichte dekzandwelingen en lager gelegen dekzandvlakten met weteringen.

Er gaat één archeologische vindplaats meer verloren dan bij de autonome ontwikkeling. De gebieden met een middelhoge archeologische verwachtingswaarde van het studiegebied blijven behouden. Door de aanleg van het bedrijventerrein gaan verschillende historisch-geografisch waardevolle lijn- en puntelementen (deels) verloren, zoals een aantal kleine bosjes, laanbeplantingen, singels en wegen. Een boerderij met mogelijk bouwkundige waarde gaat verloren. Hiernaast gaat in het noordoosten van het plangebied ca. 10 ha aan cultuurhistorisch waardevolle vlakelement, een combinatie van singels, lanen, sloten en wegen verloren. Aan de randen van het plangebied worden de groenstructuren versterkt, met name langs de zuidrand (Zandwetering zone) en oostrand (Baarlermarsweg).

Door de ontwikkeling van het bedrijventerrein gaat het beeld van het kleinschalige landschap verloren en verdwijnen de zichtlijnen door het gebied. De zichtbaarheid van het terrein vanuit de omgeving is beperkt, vanwege de groenzones langs de randen van het gebied.

Aspect	Criteria	Effecten	
		tijdelijk	blijvend
Aardkundige waarden	Beïnvloeding aardkundige waarden	geen	hoofdopbouw verdwijnt
Archeologische waarden	Kans op beïnvloeding nog onbekende archeologische waarde	geen	gebied met middelhoge archeologische verwachtingswaarde blijven behouden
	Aantasting/vernietiging bekende archeologische vindplaatsen	geen	1 archeologische vindplaats meer dan in de autonome ontwikkeling gaat verloren
Historisch geografische en bouwkundige waarden	Beïnvloeding waardevolle lijn- en puntelementen	geen	(deels) verlies kleine bosjes laanbeplantingen, singels, wegen, boerderij. Behoud van grotere bosjes, Oerdijk.
	Beïnvloeding waardevolle vlakken en structuren	geen	10 ha combinatie van singels, lanen, sloten en wegen gaan verloren
(Overige) visueel-landschappelijke waarden	Vernietiging (overige) landschapswaarden op locatie	geen	beeld van kleinschalig landschap en zichtlijnen door het gebied verdwijnen
	Visuele verstoring landschapswaarden omgeving	geen	bedrijventerrein is beperkt zichtbaar
Landschappelijke hoofdstructuur	Beïnvloeding eenheid van en herkenbaarheid elementen in landschappelijke hoofdstructuur	geen	eenheid en herkenbaarheid verdwijnen.

Ruimtegebruik en woon- en leefmilieu

Door de komst van het bedrijventerrein, zullen de in het plangebied aanwezige woningen(3) en (agrarische) bedrijven (6) verdwijnen, als ook een oppervlak van 75-80 ha aan landbouwgrond.

In het kader van de aanleg van N348 en Vijfhoek zullen ca. 12 panden (woningen / boerderijen) langs de Oerdijk en het Overijssels Kanaal autonoom geamoveerd worden.

Door het bedrijventerrein en de extra toename van verkeer zullen 7 verspreide woningen meer dan bij autonome ontwikkeling een MKM waarde van boven de 50 hebben. Daarnaast wordt een oppervlak woonwijk (Vijfhoek, Groot-Douwel, Blauwenoord, Schalkhaar) geluidbelast. Er wordt geen natuur- of recreatiegebied beïnvloed. Hinder door licht zal in beperkte mate een rol spelen; de lichtbronnen op het bedrijventerrein zijn weliswaar zichtbaar maar die zullen weinig lichtgloed veroorzaken.

Ten opzichte van de autonome ontwikkeling nemen de emissies naar de lucht toe. Er zal naar verwachting niet of nauwelijks hinder door luchtverontreiniging, geur of stof optreden.

Door de komst van het bedrijventerrein neemt de recreatieve belevingswaarde van het plangebied af. Ook de recreatieve routes langs het Overijssels kanaal zullen negatief worden beïnvloed; er zullen echter geen routes verdwijnen. De sociale veiligheid binnen het plangebied neemt af. Er kan sprake zijn van barrièrewerking tussen woonbebouwing en recreatief aantrekkelijk landschap.

Aspect	Criterium	Subcriterium	Effecten	
			tijdelijk	blijvend
Ruimtebeslag woon-, werk- en recreatiegebied (vernietiging)	Het te verwijderen aantal woningen en agrarische bedrijfsgebouwen		geen	9
		Het verlies aan oppervlakte landbouwgebied	geen	75-80 ha
		Het verlies aan oppervlakte recreatiegebied	geen	geen
Hinder op woon- en recreatiegebied (verstoring)	Hinder door geluid en trillingen (recreatiegebied, woongebied en woonhuizen)		mogelijk tijdens aanlegfase	geen recreatie-/natuurgebied. 7 woningen meer MKM>50, 20- 50% toename geluid-belaste woonwijk
		Hinder door licht	geen merkbaar effect	beperkte lichtgloed
		Hinder door luchtverontreiniging, geur en stof	geen merkbaar effect	geen merkbaar effect
Recreatieve kwaliteit woon-en recreatiegebied (verstoring)	Beïnvloeding uitloopmogelijkheden vanuit de woonomgeving	Barrièrewerking en verdwijnen routes	geen	barrièrewerking, aantrekkelijkheid routes vermindert
		Beïnvloeding beeldkwaliteit uitloopgebied	geen	beeldkwaliteit is lager
		Sociale veiligheid	geen	sociale veiligheid neemt af
	Beïnvloeding kwaliteit (verblijfsrecreatieve objecten en regionale routes)	Barrièrewerking en verdwijnen routes	geen	enige barrièrewerking w.b. objecten geen invloed op routes
		Beïnvloeding beeldkwaliteit omgeving recreatie object of route	geen	beeldkwaliteit is lager
		Sociale veiligheid	geen	sociale veiligheid neemt af
Verbetering kwaliteit uitplaatsingsgebieden	Verbetering kwaliteit en afname hinder uitplaatsingsgebieden	geen	bijdrage aan verminderen hinder en overlast in stedelijke omgeving	
Externe veiligheid	Toename van activiteiten met gevaarlijke stoffen en gevolgen daarvan voor individueel en groepsrisico	geen	- geen afname externe veiligheid	

Verkeer en vervoer

Door de komst van het bedrijventerrein zullen met betrekking tot de verkeersafwikkeling geen probleemsituaties ontstaan. Toenemende verkeersintensiteit zal wel kunnen leiden tot afname van de verkeersveiligheid.

Aspect	Criteria	Effecten	
		tijdelijk	blijvend
Verkeer en vervoer	I/C-verhouding	geen	geen
	verkeersveiligheid	geen	gaat achteruit

Duurzaamheid

Duurzaamheidseffecten zijn niet beschreven ten opzichte van de huidige situatie en autonome ontwikkeling, maar ten opzichte van de situatie waarbij bepaalde maatregelen niet zijn genomen.

Bij de planvorming van het bedrijventerrein is rekening gehouden met intensief gebruik van de ruimte.

Voor het ophogen van het terrein is circa 60.000 m³ grond nodig; dit kan van het terrein worden gehaald: er is dus sprake van een gesloten grondbalans.

Ook is rekening gehouden met maatregelen, die zuinig gebruik van water, energie en (andere) grondstoffen mogelijk maken en de hoeveelheid afval beperken.

aspect	criterium	Effecten	
		tijdelijk	blijvend
Intensief ruimtegebruik	Zuinig gebruik van ruimte	geen	beperken bebouwd opp.
Grondstoffen en afval	Zuinig gebruik grond voor de aanleg (grondbalans)	geen	buiten plangebied geen effecten door gesloten grondbalans
	Gebruik van duurzame bouwmaterialen bij aanleg	geen	gebruik duurzame materialen
	Zuinig gebruik water in de bedrijfsvoering	geen	beperken watergebruik
	Zuinig gebruik van grondstoffen en beperken afval in de bedrijfsvoering	geen	beperken gebruik grondstoffen en ontstaan afval
Energie	Beperken gebruik van en vraag naar energie	geen	besparing gebruik primaire energiebronnen, beperken emissie CO ₂
	Gebruik van duurzame energiebronnen	geen	besparing gebruik primaire energiebronnen, beperken emissie CO ₂
	Vergroting rendement van de inzet van fossiele brandstoffen	geen	besparing gebruik primaire energiebronnen, beperken emissie CO ₂

0.5 Beoordeling

Omdat er slechts één alternatief is beschreven, is een beoordeling en vergelijking van alternatieven niet aan de orde. De effecten zijn echter wel beoordeeld uit het oogpunt van de duurzaamheidsdoelstellingen. In paragraaf 4.3 van deze samenvatting zijn de duurzaamheidsdoelen, waaraan de toetsing plaatsvindt, opgenomen. De eindbeoordeling heeft twee doelen:

- een toets aan de hand van de effectbeschrijving om na te gaan, of verdere verbeteringen mogelijk zijn. Deze kunnen dan alsnog worden opgenomen in het meest milieuvriendelijk alternatief;
- eindbeoordeling vanuit de invalshoek "duurzaamheid". Nagegaan dient te worden, of en in hoeverre het meest milieuvriendelijk alternatief in overeenstemming is met hoge ambitieniveau van de gemeente Deventer inzake de ontwikkeling van een duurzaam bedrijventerrein.

Intensief ruimtegebruik

Duurzaamheidsdoelstellingen

- beperken ruimtebeslag en behoud van bestaande functies en waarden.

Binnen de mogelijkheden van het programma van eisen en de randvoorwaarden is bij het MMA gepoogd tot een zo beperkt mogelijk ruimtebeslag te komen. Het terrein is zo compact mogelijk gehouden en het groen zo veel mogelijk aan de randen gesitueerd.

Water en bodem

Duurzaamheidsdoelstellingen

- minimale verstoring kwaliteit grond- en oppervlaktewater;
- minimale verstoring geohydrologische relaties;
- minimale verstoring van de bodemkwaliteit.

Op het niveau van inrichtingen of clusters kan met preventieve maatregelen en via het vergunningenstelsel het risico van bodem- en grondwaterverontreiniging worden voorkomen. Ondanks dit blijft er een gering risico op bodem- en grondwaterverontreiniging. Bij de inrichting van het terrein en het situeren van verschillende bedrijfstypen is rekening gehouden met de kwetsbaarheid voor deze verontreiniging. Hierbij is met name de ligging ten opzichte van de grondwaterwinning van Schalkhaar van belang.

Geconcludeerd kan worden, dat aan de duurzaamheidsdoelstelling van een minimale verstoring van de kwaliteit van het grondwater wordt voldaan.

Bij de aanleg en inrichting van het terrein kunnen tijdelijke bronneringen nodig zijn om de grondwaterstand iets te verlagen ter plekke van de bouwlocatie. De invloed hiervan is zeer beperkt en er zullen nauwelijks gevolgen zijn voor de grondwaterhuishouding.

Door de aanleg van verharding treedt in principe verandering van de infiltratie op. Door verschillende maatregelen te nemen, zoals afkoppeling van de daken en infiltratie van water van de wegen (na 'first flush'), wordt dit effect zo beperkt mogelijk gehouden. Toch neemt de aanvulling van het grondwater met ruim 16% van de grondwateraanvulling in de huidige situatie af. De grondwaterstand zal binnen het plangebied maximaal ca. 15 cm dalen; binnen enkele honderden meters van de locatie vandaan is deze verlaging uitgedempt tot minder dan 1 cm. Drainage zal alleen worden toegepast voor piekafvoeren. Dit zal nauwelijks de grondwaterstanden beïnvloeden.

Wat betreft oppervlaktewater is in 90% van de tijd de berging van de wadi's voldoende om overstort naar het oppervlaktewater te voorkomen. In 99% van de tijd is de afvoer naar oppervlaktewater kleiner dan 5.000 m³ per dag. Het stromingspatroon zal niet veranderen.

Geconcludeerd kan worden dat met de inrichting zoals voorgesteld in het MMA, de verstoring van de geohydrologische relaties zeer minimaal zal zijn.

De kwaliteit van het oppervlaktewater zal in de normale situatie niet achteruitgaan. De droogweerafvoer en de first flush worden via een vuilwaterriool afgevoerd (verbeterd gescheiden stelsel). Er treedt geen overstort van vuil water naar het oppervlaktewater op. In het huidige agrarische gebruik van het gebied vindt afvoer plaats van meststoffen en bestrijdingsmiddelen naar het oppervlaktewater. Na de ontwikkeling van het bedrijventerrein zal dit ophouden. Reguliere emissies van milieuvreemde stoffen op oppervlaktewater treden niet op (door het nemen van preventieve maatregelen). Bij normale omstandigheden zal de kwaliteit van het oppervlaktewater dus niet verslechteren. Eventuele risico's bij calamiteiten kunnen worden beperkt door situering van de bedrijven ten opzichte van de watergangen.

Met het MMA wordt voldaan aan deze duurzaamheidsdoelstelling.

Grondstoffen en energie

Duurzaamheidsdoelstellingen

- minimaliseren verbruik van grondstoffen en beperken ontstaan van afval;
- beperken gebruik grondstof water;
- efficiënt en duurzaam gebruik van energiebronnen; beperken energiegebruik: 40% lager dan conventioneel bedrijventerrein;
- minimaal grondverzet en im- en export van (verontreinigde) grond.

Het zuinig gebruik van grondstoffen en het beperken van het ontstaan van afval bij bedrijven kan onder meer bewerkstelligd worden door bedrijven te koppelen, die gebruik kunnen maken van elkaars reststoffen. Ook kan het gezamenlijk gebruiken van voorzieningen een beperking van grondstoffen en van afvalhoeveelheden opleveren. Het bestemmingsplan biedt daarvoor op zich onvoldoende mogelijkheden, omdat onder meer niet bekend is welke bedrijven zich zullen vestigen en wanneer. Daarom is flankerend beleid nodig. In de energievisie die Deventer opstelt voor het bedrijventerrein, wordt een eerste aanzet gegeven om de duurzaamheidsdoelstelling te bewerkstelligen.

In het bestemmingsplan zal niets worden opgenomen over mogelijkheden voor het beperken van het gebruik van water. Door de gemeente Deventer wordt in samenwerking met het Waterschap een Waterplan gemaakt waarin rekening wordt gehouden met de ontwikkeling van Linderveld.

De meeste maatregelen om de energiedoelstelling te realiseren kunnen niet in het bestemmingsplan worden geregeld. Uitzondering is beïnvloeding van de oriëntatie van bedrijven in het Beeldkwaliteitsplan. Bestemmingsplan en Beeldkwaliteitsplan mogen energie-reducerende maatregelen niet onmogelijk maken (bijvoorbeeld ten aanzien van het plaatsen van PV-systemen, WKK-centrales e.d.). Tevens is flankerend beleid nodig, middels een energievisie.

Op basis van deze duurzaamheidsdoelstelling is gestreefd naar een zuinig gebruik van grond voor de aanleg van het bedrijventerrein. De lagere delen van het gebied zullen echter opgehoogd moeten worden. Er is ca. 60.000 m³ nodig voor deze ophoging; dit kan binnen het plangebied worden gewonnen zodat sprake is van een gesloten grondbalans.

Landschap, cultuurhistorie en archeologie en natuur

De duurzaamheidsdoelstellingen voor de aspecten die samenhangen met landschap en natuur zijn weergegeven in onderstaand kader.

Duurzaamheidsdoelstellingen

- minimale aantasting van de bestaande natuurwaarden;
- minimale verstoring van landschap, geomorfologie en cultuurhistorie.

De ontwikkeling van het bedrijventerrein heeft zowel negatieve als positieve effecten op de natuurwaarden. De meeste in het plangebied aanwezige waarden worden negatief beïnvloed, maar de effecten in de omgeving zijn beperkt. Daarnaast treden positieve effecten op ten gevolge van nieuw te ontwikkelen natuur en de versterking van de Zandwetering en Lettelerleide.

De effecten op geomorfologie zijn zeer beperkt, vanwege de lage waarde van de aardkundige verschijnselen in het plangebied. Landschap en cultuurhistorie zijn van groter belang.

In het MMA worden binnen het plangebied verschillende landschappelijke en cultuurhistorische waarden ernstig verstoord. Het plan komt dus niet goed tegemoet aan de duurzaamheidsdoelstelling, deze waarden zo minimaal mogelijk te verstoren. Dit hangt samen met de keuze voor een compact bedrijventerrein en het accent op de ontwikkeling van de zone bij de Zandwetering.

Hinder en overlast

Duurzaamheidsdoelstellingen

- behoud kwaliteit leefmilieu voor omwonenden en recreanten, intern en extern;
- beperken van de (auto)mobiliteit en hinder door verkeer;
- minimaliseren van de hinder door verkeer (geluid, licht, congestie) en van de effecten op de verkeersveiligheid.

De kwaliteit van het leefmilieu van omwonenden zal op beperkt niveau verminderen. Er blijkt enige hinder door geluid en licht op te kunnen treden. Bovendien gaat de belevingswaarde van het gebied achteruit. Omdat door het plangebied zelf geen recreatieve routes lopen, of recreatieve objecten aanwezig zijn, is sprake van een zeer beperkte, niet relevante, afname van de kwaliteit van het leefmilieu voor recreanten.

Door de aanleg van het bedrijventerrein, zullen de effecten van verkeer toenemen. Bij de ontwikkeling van het MMA is rekening gehouden met het beperken van de automobilititeiten er zijn goede fietsverbindingen opgenomen. Verdere maatregelen kunnen niet in het bestemmingsplan worden vastgelegd, maar moeten in flankerend beleid worden geregeld. Verdere uitwerking zal plaatsvinden in parkmanagement, waarin zowel een bedrijfsvervoersplan als een parkvervoersplan in worden opgenomen.

Conclusie

In dit MER zijn de mogelijkheden onderzocht om een duurzaam bedrijventerrein te realiseren binnen de begrenzing van het zoekgebied/de locatie Linderveld, voorheen aangeduid als Colmschate-noord.

Als hoofddoelstelling is geformuleerd *'het voorzien in een deel van de behoefte aan bedrijventerrein voor de gemeente Deventer, met name ten behoeve van de uitbreiding en de verplaatsing van lokale en regionale bedrijvigheid'*. Deze doelstelling is gehanteerd als basis voor het programma van eisen en van de ontwerp-opgave. Het alternatief dat is ontwikkeld en beschreven voldoet aan het programma van eisen. Door middel van het realiseren van het bedrijventerrein volgens het in dit MER beschreven MMA kan derhalve aan de hoofddoelstelling worden voldaan.

In dit MER is op basis van het beleid van de gemeente Deventer als nevendoelelstelling geformuleerd: *'het ontwikkelen van een bedrijventerrein, dat optimaal is afgestemd op de doeleinden met betrekking tot duurzame ontwikkeling. De gemeente Deventer gaat hierbij uit van een hoog ambitieniveau'*, die is vertaald in een aantal subdoelstellingen en een pakket van maatregelen. Het blijkt mogelijk om op de locatie Linderveld een duurzaam bedrijventerrein te ontwikkelen.

Het MMA kan worden beschouwd als een model, dat –gegeven de hoofddoelstelling en de randvoorwaarden- optimaal is afgestemd op de doeleinden met betrek-

king tot duurzaamheid. De term optimaal uit de nevendoelestelling impliceert dat er een afweging heeft plaatsgevonden tussen de (deel tegengestelde) belangen van milieu, natuur en duurzaamheid enerzijds en de economische hoofdoelestelling anderzijds. Ondanks de inspanningen ten aanzien van de duurzaamheid, zullen milieu-effecten optreden.

In het plan is tevens in beperkte mate sprake van compensatie. Er is rekening gehouden met maatregelen in de periferie van het plangebied ter versterking van de 'groene waarden' van het gebied rond de Zandwetering.

Veel van de maatregelen die bepalend zijn voor het duurzame karakter van het MMA zijn voor wat betreft uitvoering afhankelijk van een uitwerking in andere plannen dan het bestemmingsplan. Voor het daadwerkelijk realiseren van de duurzaamheidsdoelestellingen is het daarom noodzakelijk dat de duurzaamheidsmaatregelen in de betreffende plannen stevig worden vastgelegd en dat daadwerkelijk werk wordt gemaakt van het implimenteren en handhaven daarvan. In het evaluatieprogramma zal daarom een duidelijke plaats moeten worden ingeruimd voor het toezien op de implementatie en handhaving.

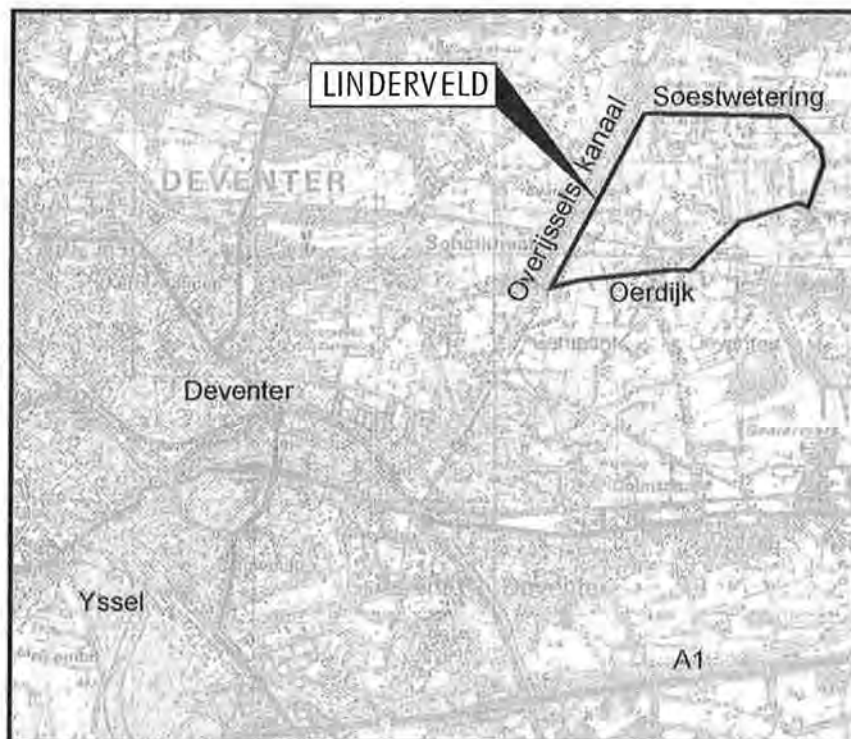
1 Inleiding

Dit hoofdstuk bevat een korte introductie van het project Linderveld¹. In dit hoofdstuk is de voorgeschiedenis en de procedure kort beschreven. Tot slot bevat dit hoofdstuk een leeswijzer voor het MER.

1.1 Introductie

De gemeente Deventer kampt met een groot tekort aan ruimte voor bedrijven. De bestaande voorraad bedrijventerrein is nagenoeg geheel uitgeput. Ondanks inspanningen van de gemeente om binnen de bestaande terreinen door herinrichting en herschikking ruimte voor bedrijvigheid te creëren blijft er een groot tekort aan uitgeefbaar bedrijventerrein bestaan. Dit belemmert de sociaal-economische ontwikkeling van de gemeente, waardoor bestaande problemen ten aanzien van werk en werkgelegenheid niet kunnen worden opgelost en mogelijk zelfs nog kunnen toenemen. De gemeente is daarom met grote inzet bezig om nieuwe bedrijventerreinen tot ontwikkeling te brengen. Ten noordoosten van Deventer is de gemeente voornemens bedrijventerrein Linderveld (voorheen 'Colmschate-noord' genoemd) te ontwikkelen (zie figuur 1.1). Op Linderveld wordt netto 55 ha uitgeefbaar bedrijventerrein gerealiseerd. De gemeente heeft besloten de besluitvorming over het bedrijventerrein Linderveld voor te bereiden met behulp van milieueffectrapportage (m.e.r.). Het te nemen besluit is het vaststellen van het bestemmingsplan bedrijventerrein Linderveld.

Naast realisatie van bedrijventerrein Linderveld is de gemeente Deventer voornemens tussen de A1 en de kern Epse het Bedrijvenpark A1 te realiseren. Ook voor Bedrijvenpark A1 wordt de m.e.r.-procedure doorlopen. Het MER Bedrijvenpark A1 wordt in een later stadium ter inzage gelegd



Figuur 1.1 Locatie bedrijventerrein Linderveld

1. 'Linderveld' is de naam die door B&W is vastgesteld voor dit project. In de startnotitie m.e.r. werd het project nog aangeduid met de naam 'Colmschate-noord'

1.2 Waaron milieueffectrapportage?

Om de gevolgen van de ontwikkeling van bedrijventerrein Linderveld voor het milieu in beeld te brengen, past de gemeente Deventer de officiële procedure voor milieueffectrapportage toe, zoals die is vastgelegd in de Wet milieubeheer. Daarnaast wordt met het doorlopen van de m.e.r.-procedure gestreefd naar een goed, zorgvuldig en duurzaam bestemmingsplan.

Het Besluit milieueffectrapportage 1994, gewijzigd in 1999, schrijft voor dat bij de besluitvorming voor een bedrijventerrein met een oppervlakte - inclusief eventuele bijbehorende zonerings - van 75 ha of meer (Bijlage D bij het Besluit m.e.r., categorie 11.3), een m.e.r.-beoordelingsplicht geldt bij de voorbereiding van het vaststellen van het eerste ruimtelijke plan waarin dit bedrijventerrein wordt opgenomen. De m.e.r.-plicht is altijd van toepassing voor bedrijventerreinen met een oppervlak van 150 ha of meer, inclusief eventuele bijbehorende zonerings (Bijlage C bij het Besluit m.e.r., categorie 11.2).

Het bedrijventerrein Linderveld dient een netto uitgeefbaar oppervlakte van ongeveer 55 ha te krijgen. Rekening houdende met de oppervlak benodigd voor infrastructuur, water en groen wordt de grens van 75 ha van de m.e.r.-beoordelingsplicht overschreden. In dit geval wordt de beslissing voor de noodzaak van het al dan niet doorlopen van een m.e.r.-procedure bij het bevoegd gezag, in dit geval de gemeente Deventer, gelegd. De gemeente Deventer heeft voor de m.e.r.-procedure gekozen vanwege verwachte milieu-effecten in het gebied om het bestuurlijk en maatschappelijk draagvlak voor het voornemen te bevorderen en tot een zorgvuldige vormgeving, inpassing en invulling van het bedrijventerrein te komen. De m.e.r.-procedure heeft betrekking op de meest geschikte of wenselijke inrichting van het plangebied. Daarom gaat het hier om een m.e.r. op inrichtingsniveau. De procedure voor de milieu-effectrapportage dient ter ondersteuning van de besluitvorming over het bestemmingsplan. In figuur 1.2 is schematisch aangegeven wat de samenhang is tussen beide procedures.

In de m.e.r.-procedure voor bedrijventerrein Linderveld is het College van Burgemeester en Wethouders van de gemeente Deventer de *initiatiefnemer*. Het college wordt hierbij ondersteund en geadviseerd door de sector Economie en Vastgoed (W&V). Het *bevoegd gezag* is de gemeenteraad van de gemeente Deventer die het bestemmingsplan moet vaststellen dat voorziet in de aanleg en exploitatie van het bedrijventerrein. De raad wordt hierbij ondersteund en geadviseerd door de sector Ruimte, Milieu en Wonen (RMW).

1.3 Wat vooraf ging: startnotitie, inspraak, advies en richtlijnen

De m.e.r.-procedure is op 1 maart 2000 van start gegaan met de kennisgeving van de startnotitie in de plaatselijke dagbladen. In de startnotitie is de eerste informatie opgenomen over de voorgenomen activiteit en de locatie van het bedrijventerrein. Verder is hierin globaal aangegeven welke onderwerpen de initiatiefnemer wil behandelen in het MER. Het bevoegd gezag heeft de startnotitie vanaf bovengenoemde datum gedurende vijf weken ter inzage gelegd voor inspraak. In deze periode is tevens een informatieavond georganiseerd.

Het bevoegd gezag de Commissie voor de milieueffectrapportage (Commissie m.e.r.) en andere wettelijke adviseurs verzocht om advies. De Commissie m.e.r. heeft, rekening houdend met de ingekomen reacties, een advies voor richtlijnen voor het MER aan het bevoegd gezag uitgebracht. Rekening houdend met dit advies van de Commissie m.e.r. en reacties uit inspraak op de startnotitie heeft het

bevoegd gezag de richtlijnen voor de inhoud van het MER vastgesteld op 17 juli 2000.

Het advies voor richtlijnen van de Commissie m.e.r. bevatte –naast een aantal gebruikelijke handreikingen met betrekking tot de te onderzoeken milieu-aspecten– enkele belangrijke en specifieke adviezen voor de aanpak van de studie. Deze adviezen zijn door het bevoegd gezag in de richtlijnen overgenomen. Het gaat om het volgende:

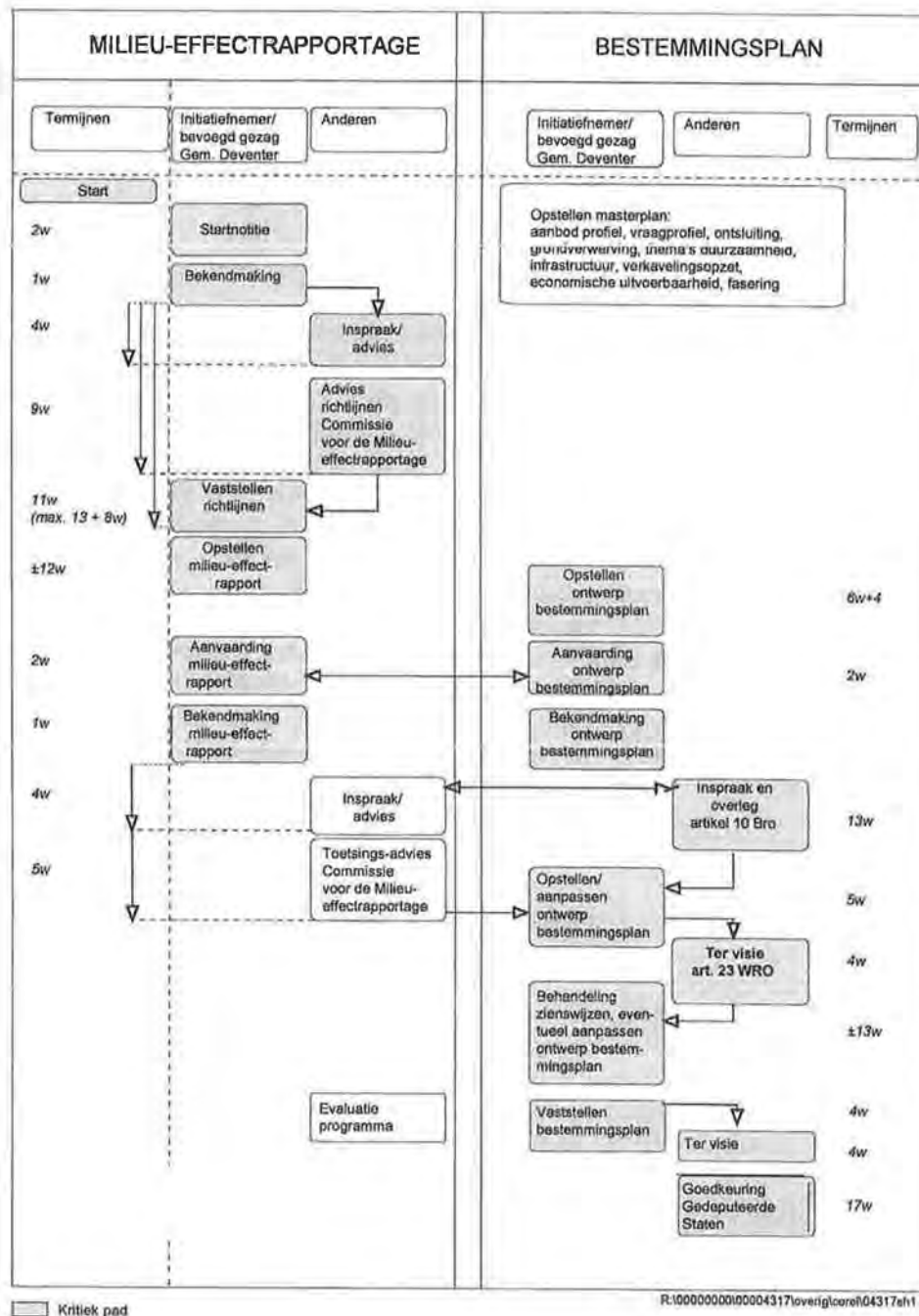
- nader onderzoek en onderbouwing naar de noodzaak om in Deventer nieuwe bedrijventerreinen te ontwikkelen;
- het aanvullen van de locatieonderzoeken, die als basis hebben gediend voor de locatiekeuze in de startnotitie;
- het duidelijk in de opzet van de alternatieven tot uiting laten komen van de duurzaamheidsambities van de gemeente Deventer.

Door het bevoegd gezag is verder in de richtlijnen opgenomen dat gestreefd moet worden naar gebruik van duurzame energie, met name door de plaatsing van windturbines. Daarom wordt in dit MER onderzoek gedaan naar de mogelijkheden voor het realiseren van een reductie van primaire energie van 40%. Onder andere wordt onderzoek gedaan naar de mogelijkheden voor het realiseren van windturbines met een gezamenlijk vermogen van tenminste 3 en maximaal 12 MW. Dit om te kunnen voldoen aan duurzame energiedoelstellingen voor respectievelijk bedrijventerrein Linderveld en de gemeente Deventer als geheel. De richtlijnen voor het MER voor de locatie A1 bevat deze zelfde vragen. Deze onderdelen van de richtlijnen zijn in belangrijke mate bepalend geweest voor de inhoud van dit MER. Hierop wordt in paragraaf 1.5 nader ingegaan.

1.4 Doel m.e.r. en inspraak

Centrale doelstelling van milieu-effectrapportage is het milieubelang een volwaardige plaats te geven in de besluitvorming over activiteiten en mogelijk belangrijke nadelige gevolgen voor het milieu te beperken. Op het milieu-effectrapport is inspraak mogelijk. Inspraakreacties kunnen ingediend worden gedurende de periode dat dit MER ter inzage ligt (4 weken na aankondiging van de inzage- en inspraak periode in de lokale media). Inspraakreacties kunnen mondeling of schriftelijk gericht worden aan het bevoegd gezag, te weten de gemeenteraad van de gemeente Deventer. Het MER zal op procedure en inhoud worden beoordeeld door de Commissie voor de milieueffectrapportage, een onafhankelijke commissie van deskundigen die onderdeel uitmaakt van het ministerie van VROM. De Commissie m.e.r. zal in haar beoordeling de inspraakreacties meewegen.

De inspraak voor het MER Linderveld zal samenvallen met de mogelijkheid om in te spreken op het voorontwerp-bestemmingsplan.



Figuur 1.2 Procedure schema m.e.r. en bestemmingsplan

1.5 Opzet en inhoud van dit MER

De richtlijnen voor dit MER bevatten een aantal elementen die in belangrijke mate bepalend zijn geweest voor het proces dat heeft geleid tot dit MER en voor de inhoud van het MER.

Onderbouwing probleemstelling, doel en locatiekeuze

In de periode voorafgaand aan het publiceren van de startnotitie is onderzoek gedaan naar de noodzaak voor nieuwe bedrijventerreinen in Deventer. Tevens is onderzocht welke locaties geschikt zijn voor het realiseren van een bedrijventerrein en welke locaties geschikt zijn voor het realiseren van een voetbalstadion. In de richtlijnen is aangegeven dat deze beide aspecten in het kader van het MER aangevuld en aangescherpt dienen te worden. De beschikbare informatie over de beide aspecten is daarom verzameld en aangevuld. Omdat deze vraag ook in het kader van het MER voor de locatie A1 is gesteld is voor de beide procedures nader onderzoek uitgevoerd. Dit heeft geleid tot een rapport over de probleem- en doelstelling voor de bedrijventerreinen en het voetbalstadion, dat als achtergrond-document dient in beide procedures. Het rapport bestaat uit drie onderdelen:

- een beschouwing van de sociaal-economische problematiek van de gemeente Deventer en de daaruit voortvloeiende doelstelling voor het bedrijventerrein Linderveld;
- een aangevuld locatieonderzoek met daarin een beoordeling en vergelijking van mogelijke locaties voor bedrijventerreinen in en nabij de gemeente Deventer;
- een aangevuld locatieonderzoek voor de locatie van een voetbalstadion.

Omdat dit achtergrondrapport belangrijke informatie bevat voor dit MER heeft de initiatiefnemer er voor gekozen om het rapport gezamenlijk met dit MER ter inzage te leggen. In dit MER is de informatie uit het rapport kort samengevat (hoofdstuk 3).

Alternatieven en varianten

In de richtlijnen is aangegeven dat in dit MER, gezien de doelstellingen van de gemeente, het meest-milieuvriendelijke alternatief (MMA) tevens het voorkeursalternatief zou moeten zijn. Dit betekent dat in het MER (naast de referentiesituatie) slechts één alternatief is beschreven. De wijze waarop het MMA / voorkeursalternatief is ontwikkeld is beschreven in hoofdstuk 6. Daarbij is invulling gegeven aan het begrip 'duurzaamheid' in relatie tot dit bedrijventerrein en komen verschillende inrichtingsmogelijkheden globaal aan de orde.

De effecten van het enige alternatief zijn beschreven in hoofdstuk 7. De effecten zijn beschreven ten opzichte van de referentiesituatie / het nulalternatief. Dit is de situatie die zou ontstaan bij het uitvoeren van het vastgestelde overheidsbeleid. De focus is daarbij, in overeenstemming met de richtlijnen, op de milieusituatie van de locatie (zie hoofdstuk 5).

Als gevolg van de in dit MER gevolgde aanpak –slechts één alternatief wordt in het MER beschreven- is een verdere beoordeling en (onderlinge) vergelijking van alternatieven niet aan de orde. De besluitvorming over de voorgenomen activiteit richt zich daarmee feitelijk primair op de keuze 'wel of geen' bedrijventerrein, gebaseerd op een bestuurlijke afweging of de (milieu)effecten van de ingreep opwegen tegen het maatschappelijk nut (is er voldoende zwaarwegend maatschappelijk belang?) van het bedrijventerrein. Secundair kan worden overwogen, aan de hand van een toets van de ingreep aan de duurzaamheidsdoelstellingen, of het geformuleerde maatregelenpakket doelmatig is en eventueel zou moeten worden aangepast. Het MER bevat informatie ten behoeve van deze bestuurlijke afweging, maar niet de afweging zelf (die in het bestemmingsplan zal worden verantwoord).

Leeswijzer

Dit MER bestaat uit 9 hoofdstukken. De inhoud hiervan is als volgt:

- in hoofdstuk 2 zijn probleemstelling en doel van de voorgenomen activiteit kort beschreven; voor detailinformatie wordt daarbij verwezen naar het achtergronddocument "Probleem en doelstelling". In dit hoofdstuk is de doelstelling uit de startnotitie nader uitgewerkt;
- hoofdstuk 3 bevat een korte samenvatting van de verantwoording van de locatiekeuze voor bedrijventerrein Linderveld; ook hier wordt voor detailinformatie verwezen naar het achtergronddocument;
- hoofdstuk 4 behandelt het beleids- en besluitvormingskader. Het voor dit MER relevante beleid is opgesplitst in rijks-, provinciaal-, en gemeentelijk beleid. Daarnaast zijn in dit hoofdstuk de reeds genomen besluiten en de nog te nemen besluiten beschreven;
- in hoofdstuk 5 is per milieu-aspect een beschrijving gegeven van de huidige situatie van het studiegebied en de verwachte ontwikkelingen daarbinnen (de referentiesituatie);
- In hoofdstuk 6 is beschreven op welke wijze het (enige) alternatief (het MMA) tot stand is gekomen en welke overwegingen daarbij een rol hebben gespeeld;
- hoofdstuk 7 beschrijft de mogelijke gevolgen van de voorgenomen activiteit / het MMA voor het milieu, in vergelijking met de referentiesituatie;
- in hoofdstuk 8 vindt een beoordeling van de milieu-effecten plaats in het licht van de geformuleerde duurzaamheidsdoelstellingen;
- ten slotte is in hoofdstuk 9 ingegaan op leemten in kennis en informatie en het belang hiervan voor de besluitvorming. Ook is een eerste aanzet voor het evaluatieprogramma opgenomen.

Het rapport wordt afgesloten met een overzicht van de geraadpleegde literatuur, een verklarende woordenlijst en bijlagen.

Begrippen

In dit MER worden de volgende begrippen gehanteerd:

locatie of zoekgebied:	het gebied van ± 200 ha zoals aangegeven op de kaart in de startnotitie, waarbinnen gezocht wordt naar een locatie voor bedrijventerrein Linderveld
plangebied:	gebied dat in het uiteindelijke bestemmingsplan zal worden opgenomen, dat wil zeggen: het gebied dat ligt binnen de buitenste grens van het alternatief (bruto omvang ± 85 ha)
studiegebied:	gebied waar effecten kunnen optreden als gevolg van de voorgenomen activiteit. grootte varieert per onderzocht onderwerp

Bij dit MER hoort een viertal achtergronddocumenten:

- Probleem en doelstelling bedrijventerreinen en voetbalstadion;
- Plaatsingsmogelijkheden van windturbines;
- Ecologische inventarisatie;
- Nee-tenzij afweging in het kader van de Habitatrichtlijn en de Natuurbeschermingswet.

De rapport "Probleem en doelstelling bedrijventerreinen en voetbalstadion" en "nee-tenzij afweging in het kader van de Habitatrichtlijn en de Natuurbeschermingswet" zijn essentiële onderdelen van de m.e.r.-procedure voor het bedrijventerrein Linderveld en worden daarom bij het MER en voorontwerp bestemmingsplan Linderveld ter inzage gelegd. De overige rapporten zijn inhoudelijke achtergrondrapporten. Ze worden niet ter inzage gelegd, maar zijn, indien gewenst, in te zien bij de gemeente Deventer.

2 Probleemstelling en doel

In dit hoofdstuk is de problematiek van de gemeente Deventer – gebrek aan ruimte voor noodzakelijke economische activiteiten- op basis van een meer uitgebreide rapportage kort beschreven. Deze problematiek is de basis voor het doel van het voornemen: het realiseren van een bedrijventerrein op de locatie Linderveld. Voor de invulling van het doel zijn ook de ambities van de gemeente Deventer van belang. Deventer streeft naar bedrijventerrein die zijn ingericht op basis van duurzaamheidsdoelstellingen. Dit leidt tot randvoorwaarden voor de ontwikkeling van bedrijventerrein Linderveld.

2.1 Probleemstelling

2.1.1 Behoeftte aan bedrijventerrein

Deventer is een stad met specifieke sociaal-economische problemen. Dit is uiteengezet in het rapport 'Probleem- en doelstelling'² dat als achtergronddocument voor dit MER is opgesteld. Dit rapport is opgesteld als nadere onderbouwing voor de noodzaak voor het ontwikkelen van bedrijventerreinen in Deventer en is tevens gebruikt om de doelstelling voor het bedrijventerrein Linderveld, die reeds in de startnotitie is beschreven, aan te scherpen en de detailleren.

Samengevat komen de specifieke sociaal-economische omstandigheden er op neer dat Deventer een relatief hoog aantal werkzoekenden kent, relatief veel laaggeschoolde werknemers heeft en economisch relatief sterk afhankelijk is van sectoren als industrie en landbouw, die wat betreft werkgelegenheid minder perspectiefrijk zijn. Om nu en in de toekomst werkgelegenheid te kunnen bieden is ruimte voor bedrijfsvestigingen nodig. Deze ruimte –in de vorm van uitgeefbare ruimte op bedrijventerreinen- is momenteel niet meer beschikbaar, ondanks inspanningen van de gemeente om (bijvoorbeeld door herstructurering) ruimte te creëren binnen de bestaande bedrijventerreinen. De vraag naar bedrijventerreinen wordt mede veroorzaakt door de wens om bedrijven uit de stad van Deventer te verplaatsen naar geschikte locaties op de bedrijventerreinen. Dit biedt mogelijkheden voor uitbreiding en modernisering van de betreffende bedrijven, kan leiden tot een afname van milieuhinder en biedt ruimte aan planologisch beter passende ontwikkelingen (zoals woningbouw) in de stad. In de afgelopen periode bleek dat 70% van de nieuwe vestigingen van bedrijven in de stad afkomstig was uit Deventer zelf.

Deventer loopt momenteel letterlijk en figuurlijk tegen de grenzen van de beschikbare ruimte aan. De voorraad bedrijventerrein is nagenoeg uitgeput. Minimaal noodzakelijk is een voorraad van vijfmaal de jaarlijkse uitgifte, de zgn. 'ijzeren voorraad'. Deventer heeft een ijzeren voorraad van ongeveer 50 ha nodig. Het ontbreken van uitgeefbaar bedrijventerrein beperkt de mogelijkheden om nieuwe bedrijven voor de stad te werven en kan tevens betekenen dat ondernemingen bij gebrek aan uitbreidingsmogelijkheden uit de stad vertrekken. Dit beeld wordt versterkt door gegevens van de Overijsselse Ontwikkelingsmaatschappij (OOM). In de afgelopen jaren hebben zich 15 à 20 buitenlandse ondernemingen (totaal 2.100 arbeidsplaatsen) tevergeefs gemeld bij de OOM. Deze bedrijven hebben zich als gevolg van het ontbreken van vestigingslocaties in Overijssel elders gevestigd.

2. achtergrondrapport 'Probleem- en doelstelling bedrijventerrein en voetbalstadion' ten behoeve van milieu-effectrapportages Bedrijventerrein Linderveld en Bedrijvenpark A1

Om de sociaal-economische doelstellingen van Deventer waar te kunnen maken is er behoefte aan nieuw bedrijventerrein, zowel voor nieuwkomers als voor bedrijven die binnen de gemeente naar een nieuwe locatie willen.

2.1.2 Locatie Linderveld

Voorafgaand aan het opstellen van dit MER heeft onderzoek plaatsgevonden naar mogelijke locaties voor het aanleggen van een bedrijventerrein. Dit is beschreven in de startnotitie en nader onderbouwd in het achtergrondrapport Probleem- en doelstelling bedrijventerreinen en voetbalstadion. Op grond van onderzoek is de locatie Linderveld gekozen als mogelijke locatie voor een nieuw bedrijventerrein. De locatie Colmschate-noord (de oude naam voor Linderveld) is in het verleden in gemeentelijke plannen [Gemeente Deventer, 1994] genoemd en in het streekplan [Provincie Overijssel, 2000] reeds aangeduid als een mogelijke locatie voor een bedrijventerrein.

Door de ligging is deze locatie goed geschikt om in de ruimtebehoefte te voorzien voor herplaatsende en uitbreidende Deventer bedrijven, maar is relatief minder interessant voor nieuwvestigende bedrijven van buiten de regio. De situering van het terrein maakt in principe vestiging van bedrijven tot milieucategorie 4 [VNG, 1999] mogelijk.

2.2 Doelstellingen

Voor de ontwikkeling van het bedrijventerrein Linderveld geldt de volgende hoofddoelstelling:

Het voorzien in een deel van de behoefte aan bedrijventerrein voor de gemeente Deventer, met name ten behoeve van de uitbreiding en de verplaatsing van lokale en regionale bedrijvigheid

De behoefte voor de categorieën bedrijvigheid waarvoor de locatie Linderveld wordt ontwikkeld wordt geraamd op ongeveer 55 ha voor de komende 10-15 jaar.

De categorieën waarvoor Linderveld ontwikkeld worden zijn met name:

- grootschalige bedrijvigheid (kavelgrootte meer dan 5 ha, tot milieucategorie 3, onder voorwaarden categorie 4);
- kleinschalige bedrijvigheid (kavelgrootte kleiner dan 3-5 ha, in principe lagere milieucategorieën).

Met "tot milieucategorie 3, onder voorwaarden categorie 4" wordt bedoeld dat categorie 4 bedrijven worden toegelaten als aangetoond kan worden dat de bedrijven aan categorie 3 milieuvorwaarden voldoen.

In aanvulling hierop dient ook ruimte beschikbaar te zijn voor de categorieën 'wonen en werken' en 'hoogwaardig bedrijventerrein'. Tevens worden de mogelijkheden onderzocht om windturbines te plaatsen.

De bedrijven waarvoor het terrein is bedoeld behoren –gezien de bestaande bedrijvigheid in Deventer- tot de milieucategorieën 2, 3 en onder voorwaarden 4 volgens indeling in categorieën met betrekking tot de externe milieuzonering [VNG, 1999] en de voorwaarden die in het bestemmingsplan beschreven zullen worden. Het bedrijventerrein Linderveld zal, mede gezien zijn ligging, zich kunnen en moeten richten op de milieucategorieën 2 en 3, met (waar dit vanwege de inpassing kan) onder voorwaarden mogelijkheden voor categorie 4.

Door de initiatiefnemer wordt afgezien van de mogelijkheid om vestiging van bedrijven van milieucategorie 5 mogelijk te maken. Dit besluit is genomen naar aanleiding van inspraak op de startnotitie en vanwege de ruimtelijke mogelijkheden in het zoekgebied.

De doelstelling impliceert dat –zoals ook aangegeven in de startnotitie [Gemeente Deventer, 2000]- een goede aansluiting op de stedelijke structuur en een goede ligging ten opzichte van de stedelijke en landelijke hoofdwegenstructuur van groot belang zijn.

De hoofddoelstelling dient vorm te krijgen binnen het streven van de gemeente Deventer naar een duurzame ontwikkeling. Daarom geldt als nevensdoelstelling:

Het ontwikkelen van een bedrijventerrein, dat optimaal is afgestemd op de doeleinden met betrekking tot duurzame ontwikkeling. De gemeente Deventer gaat hierbij uit van een hoog ambitieniveau.

De basis voor het hoge ambitieniveau wordt gevormd door duurzaamheid zoals verwoord in het milieubeleidsplan Deventer [Gemeente Deventer, 1997]. Een duurzaam bedrijventerrein is een terrein dat is ingericht volgens duurzaamheidsprincipes en waar de overheid en de gevestigde bedrijven nauw samenwerken door middel van zorgvuldig gebruik van ruimte, water, energie en grondstoffen de levensduur van het terrein te verlengen en de lasten voor mens, milieu en bedrijfsleven te beperken. Belangrijke voorwaarde is dat het terrein zijn aantrekkingskracht voor bedrijfsvestigingen niet verliest.

Voor het aspect energie is door de gemeente als voorlopige doelstelling geformuleerd het energiegebruik van het bedrijventerrein Linderveld 40% lager te laten zijn dan conventionele bedrijventerreinen.

Verwijzend naar de bovenstaand geformuleerde doelen heeft het voornemen uitsluitend betrekking op het ontwikkelen en uitgeven van bedrijventerrein Linderveld. Niet meer aan de orde is het zoeken van alternatieve locaties voor de ontwikkeling van de bedrijvigheid. De alternatieven en varianten hebben dus alle betrekking op 'inrichtingsaspecten'. Hiertoe behoort het aanduiden van een locatie binnen de zoekruimte zoals aangeduid in de startnotitie. Van de zoekruimte – ongeveer 200 ha- is immers netto maar 55 ha nodig (bruto ongeveer 85 ha).

2.3 Ambitie en randvoorwaarde

Ambitie: duurzaamheid

Voor bedrijventerreinen in de gemeente Deventer is het thema duurzaamheid uit het milieubeleidsplan Deventer uitgewerkt in de strategieën:

- duurzame bedrijvigheid;
- duurzame ruimtelijke ontwikkeling;
- duurzame mobiliteit.

Deze strategieën zijn in de ontwerpfase van bedrijventerrein Linderveld uitgewerkt. In de beschrijving van alternatieven en varianten in hoofdstuk 6 van dit MER wordt hier nader op ingegaan.

Om het hoge ambitieniveau van de gemeente Deventer te handhaven zal ook in de aanleg-, uitgifte- en beheerfase van bedrijventerrein Linderveld het thema duurzaamheid moeten leiden tot concrete maatregelen.

Randvoorwaarde: planeconomisch realistisch en wervend

Het bedrijventerrein moet ontwikkeld worden binnen de financiële kaders van de gemeente Deventer. Dit betekent dat het bedrijventerrein planeconomisch haalbaar en realistisch moet zijn. Dit houdt onder andere in dat duurzaamheidsmaat-

regelen tegen redelijke kosten moeten kunnen worden genomen en een goede verhouding tussen kosten en (milieu)baten laten zien.

Verder betekent dit ook dat het bedrijventerrein voldoende wervend moet zijn om de kavels goed te kunnen verkopen. Er dient dus uitgegaan te worden van een functionele, sociaal veilige en aantrekkelijke en representatieve inrichting van openbare ruimten en bedrijfspercelen en van de architectuur van de bedrijfspanden.

3 Verantwoording locatie Linderveld

In dit hoofdstuk is beschreven welke overwegingen hebben geleid tot de keuze voor de locatie Linderveld (voorheen Colmschate-Noord genoemd) als locatie voor een bedrijventerrein, en welke milieuaspecten daarbij een rol hebben gespeeld. De beschrijving in dit hoofdstuk is een samenvatting van het achtergronddocument bij dit MER.

3.1 Inleiding

Dit hoofdstuk bevat een samenvattende beschrijving van de geschiktheidsbeoordeling van de locatie Linderveld voor het realiseren van een bedrijventerrein. De locatie is vergeleken met een aantal andere locaties binnen of direct grenzend aan het grondgebied van de gemeente Deventer. De geschiktheidsbeoordeling van de locatie in en nabij de gemeente Deventer is uitgebreid beschreven in het rapport 'Probleem- en doelstelling bedrijventerreinen en voetbalstadion', dat een achtergronddocument is bij dit MER.

In dit hoofdstuk is een op dat rapport gebaseerde beschrijving opgenomen van de methodiek die gevolgd is bij de locatiebeoordeling. Tevens zijn de belangrijkste uitkomsten van de studie beschreven. Dit hoofdstuk vormt derhalve een korte samenvatting van de locatiestudie. Voor meer gedetailleerde informatie wordt verwezen naar bovengenoemd rapport.

3.2 De onderzochte potentiële locaties

3.2.1 Voorgeschiedenis en voorwaarden

In het verleden hebben zowel de provincie Overijssel als het Stadsgewest Steden-driehoek onderzoek verricht naar potentiële locaties voor het realiseren van bedrijventerreinen in de driehoek Apeldoorn-Deventer-Zutphen. Daarbij is een brede inventarisatie gemaakt van locaties die op grond van hun eigenschappen, waarden en functies in potentie geschikt zouden zijn voor het realiseren van een bedrijventerrein. Daarbij is tevens gekeken naar het relevante beleid (ruimtelijke ordening, natuur e.d. Door diverse overheden zijn in hun ruimtelijke plannen gebieden aangeduid voor de ontwikkeling tot bedrijventerrein.

Uit de mogelijke locaties die in bovengenoemde studies en plannen in beschouwing zijn genomen, zijn de potentiële locaties voor ontwikkeling van bedrijventerreinen in en om Deventer geselecteerd voor nader onderzoek. De selectie is gemaakt aan de hand van een aantal voorwaarden waaraan de locatie moet voldoen, namelijk:

- de locatie dient een oppervlak van minimaal 80 tot 100 ha te beslaan, zodat een bedrijventerrein van minimaal 70 ha (indicatief) uitgeefbaar mogelijk is;
- de locatie dient goed over de weg ontsloten te zijn voor personen- als goedertransport;
- de locatie dient goed bereikbaar te zijn voor langzaam en snel verkeer en voor openbaar vervoer;
- de locatie moet een efficiënte verkaveling met kavelgroottes tot circa 2 ha mogelijk maken;
- de locatie moet ruimte kunnen bieden aan tenminste milieucategorie 3-bedrijven, met onder voorwaarden mogelijkheden voor categorie 4.

In tabel 3.1 is aangegeven welke locaties voldoen aan de voorwaarden; deze locaties zijn in het locatieonderzoek in beschouwing genomen. Op kaart 1 is de ligging van deze locaties weergegeven.

Tabel 3.1 Potentiële locaties voor de ontwikkeling van bedrijventerreinen in en nabij de gemeente Deventer

Locatie	Gemeente	Omvang zoekgebied
A1	Deventer (tot 1-1-2000; gem. Gorssel)	120 ha
Oxerveld	Deventer (tot 1-1-1999; deels gem. Bathmen)	350 ha
Bathmen	Bathmen	120 ha
Posterenk	Voorst (Gelderland)	125 ha
Linderveld	Deventer (tot 1-1- 1999; gem. Diepenveen)	200 ha

3.2.2 De onderzochte locaties

A1

De locatie A1 is gelegen ten zuiden van de A1, tegenover het bestaande bedrijventerrein Kloosterlanden aan de noordzijde van de A1. De locatie ligt ingeklemd tussen de N348 en de spoorlijn Deventer-Zutphen. Ten zuiden van de locatie ligt het dorp Epse met bijna 2.000 inwoners. De oppervlakte van de locatie is ongeveer 120 hectare. De locatie behoort sinds 1 januari 2000 tot het grondgebied van de gemeente Deventer en de provincie Overijssel. De oppervlakte van het gebied is ongeveer 120 hectare

Oxerveld

De locatie Oxerveld is gelegen aan de zuidkant van de A1 en wordt begrensd door de Oxersteeg met daarachter het landgoed Oxe aan de westkant en door de nieuwe gemeentegrens tussen Deventer en Bathmen, die ongeveer parallel loopt aan de Gorsselseweg, aan de oostkant. De maximale begrenzing aan de zuidkant wordt gevormd door de Dortherbeek, de gemeentegrens van Deventer en Gorssel. Oxerveld, met een bruto zoekgebied van circa 350 hectare, ligt sinds de gemeentelijke herindeling van 1 januari 1999 volledig binnen de gemeentegrenzen van Deventer (voorheen behoorde 80 hectare tot de gemeente Bathmen).

Bathmen

De locatie Bathmen is gelegen aan de zuidkant van de A1 direct onder het dorp Bathmen. Het zoekgebied wordt grofweg afgebakend door de A1 aan de noordzijde, de afslag Bathmen en de Looweg aan de oostkant, de Gorsselse weg aan de westkant en de gemeentegrens Bathmen-Gorssel overlopend in de Zaalbeek aan de zuidkant. Het totale zoekgebied is circa 300 hectare groot, maar door de aanwezigheid van het bosgebied Langenberger Veld zullen delen ervan naar waarschijnlijkheid niet in aanmerking komen voor bedrijfsbebouwing en zal de feitelijk beschikbare ruimte geringer zijn (de locatie blijft wel voldoen aan de oppervlakte eis). De locatie Bathmen heeft qua oppervlakte een vergelijkbare omvang als het dorp Bathmen aan de overkant van de A1

Posterenk

De locatie Posterenk is gelegen op de westoever van de IJssel en ten westen van de Wilpsedijk (N970). Het gebied behoort tot de gemeente Voorst en is gelegen in de provincie Gelderland. Het zoekgebied ten noorden van de A1 bedraagt circa 125 ha, wanneer de Voordersteeg als noordgrens en de afrit van de A1 als oostgrens worden aangehouden.

Linderveld

De locatie Linderveld wordt globaal begrensd door de Oerdijk aan de zuidkant, het Overijssels kanaal aan de westzijde, de Soestwetering aan de noordzijde en de Schooldijk aan de oostzijde. Dit gehele zoekgebied omvat circa 200 ha waarvan een klein deel in beslag wordt genomen door enkele verspreide bouselementen. Ten zuiden van de locatie wordt momenteel de Vinex-locatie 'De Vijfhoek' ontwikkeld.

3.3 Beoordelingsmethodiek

3.3.1 Beoordelingscriteria

De geschiktheid van de vijf potentiële locaties voor het realiseren van een bedrijventerrein is beschreven en beoordeeld aan de hand van een aantal criteria, die zijn geclusterd binnen (hoofd)thema's. Tabel 3.2 geeft een overzicht van de hoofdthema's, thema's en criteria die bij de locatiekeuze in beschouwing zijn genomen.

Tabel 3.2 Overzicht van de (hoofd)thema's en criteria locatieafweging

Hoofdthema	Thema	Criteria
Ruimte	Ruimtelijke hoofdstructuur	<ul style="list-style-type: none"> • Historische ontwikkeling stedelijke hoofdstructuur • Aansluiting op stedelijk gebied; nu en in de toekomst • Fysieke begrenzing • Corridor-ligging aan belangrijke transportas
	Mobiliteit en bereikbaarheid	<ul style="list-style-type: none"> • Ontsluiting per auto • Ontsluitingsmogelijkheden per fiets • Ontsluitingsmogelijkheden per bus • Invloed op omliggende wegennet
Milieu	Woon- en leefmilieu	<ul style="list-style-type: none"> • Gevoeligheid voor hinder • Gevoeligheid voor ontwikkelingsmogelijkheden omgeving • Recreatieve functie
	Landschap, cultuurhistorie en archeologie	<ul style="list-style-type: none"> • Ligging in/nabij belangrijke landschapselementen of -overgangszones en mogelijkheden tot inpassing op structuurniveau • Landschapswaarden • Cultuurhistorische waarden • Verstoring van het bodemarchief gerelateerd aan de verwachtingswaarde • Aardkundige waarden
	Water en bodem	<ul style="list-style-type: none"> • Geschiktheid bodem • Verdroging en verstoring kwel-en infiltratie • Invloed op waterwingebieden • Gevolgen voor retentiekwaliteit • Gevolgen voor de waterkwaliteit
	Ecologie	<ul style="list-style-type: none"> • (Provinciale) ecologische hoofdstructuur • Lokale natuurwaarden • Rode lijst en habitat-soorten • Lokale mitigatie en -inpassingsmogelijkheden
Economie en geschiktheid	Snelle beschikbaarheid voor Deventer en gemeentelijke grondpositie	
	Bijzondere investeringen	
	Geschiktheid voor bedrijvenpark	<ul style="list-style-type: none"> • Mogelijkheid profilering • Mogelijkheden milieucategorisering

3.3.2 Methode geschiktheidsbeschrijving en –beoordeling

Op basis van de in tabel 3.2 beschreven criteria zijn de locaties beoordeeld op hun geschiktheid voor de realisatie van een bedrijventerrein. In tegenstelling tot een effectbepaling (waarbij een ingreep wordt beoordeeld op basis van de effecten ten opzichte van de huidige situatie en autonome ontwikkeling (ontwikkelingen op basis van bestaande beleid zonder realisatie van een bedrijventerrein) is bij de locatiebeoordeling gekeken naar de geschiktheid van de locaties voor de realisatie van een bedrijventerrein. Dit leidt tot een andere invulling van het beoordelingskader. Bijvoorbeeld: wanneer de aanleg van een bedrijventerrein geen effect op de omgeving laat zien, krijgt deze locatie een positieve (+ of ++) geschiktheidsbeoordeling terwijl de effectsbeoordeling ten opzichte van de huidige situatie en autonome ontwikkeling score neutraal (o) zou zijn geweest. Om de effecten op de verschillende thema's met elkaar te kunnen vergelijken is gebruikt gemaakt van een uniforme beoordeling met plussen en minnen, de zgn 5-puntsbeoordelingschaal (tabel 3.3)

Tabel 3.3 5-puntsbeoordelingschaal

--	zeer ongunstige beoordeling
-	ongunstige beoordeling
o	neutrale beoordeling
+	gunstige beoordeling
++	zeer gunstige beoordeling

Per criterium heeft er een verdere onderbouwing van het beoordelingskader en daarin onderscheiden scoringsklassen plaatsgevonden. Deze onderbouwing is opgenomen in het achtergrondrapport 'Probleem- en doelstelling en locatieverantwoording bedrijventerreinen en voetbalstadion'. In dit hoofdstuk wordt hier niet verder op ingegaan. Ter illustratie is in tabel 3.4 het beoordelingskader voor het thema 'Ruimtelijke hoofdstructuur' weergegeven.

Tabel 3.4 Overzicht beoordelingscriteria en klassenindeling voor het thema Ruimtelijke hoofdstructuur (ter illustratie)

Criterium	++	+	o	-	--
Historische ontwikkeling stedelijke hoofdstructuur:	Aansluitend op de concentrische uitbreiding.	Aansluitend op recente zuid-oostelijke lobvorming.	Aansluitend op de concentrische uitbreiding of meer recente zuid-oostelijke lobvorming.	Geïsoleerd	Geïsoleerd
Historische ligging aan de IJssel en ten noorden van de A1.	Ligging ten oosten van de IJssel en ten noorden van de A1.	Ligging ten oosten van de IJssel en ten noorden van de A1.	Ligging ten oosten van de IJssel en ten zuiden van de A1	Ligging ten zuiden van de A1 maar ten oosten van de IJssel.	Ligging ten westen van IJssel.
Aansluiting op stedelijk gebied, nu en toekomst.	Grenzend aan bestaand stedelijk gebied met een werkfunctie (bedrijventerrein)	Grenzend aan stedelijk gebied met een woonfunctie.	Grenzend aan toekomstig (2015) stedelijk gebied.	Niet grenzend aan stedelijk gebied.	Niet grenzend aan stedelijk gebied.
Fysieke begrenzing (afgrenzing).	Locatie is begrensd door harde fysieke grenzen (infrastructuur, aaneengesloten bebouwing).	Locatie is deels door harde en deels door zachte (bos, water) fysieke grenzen begrensd.	Locatie is niet of slechts gedeeltelijk begrensd door fysieke grenzen maar staat verdere uitbreiding (technisch gezien) niet toe.	Locatie is niet of slechts gedeeltelijk begrensd door fysieke grenzen en staat verdere uitbreiding (technisch gezien) toe.	Locatie is niet of slechts gedeeltelijk begrensd door fysieke grenzen en nodigt vanwege ligging e/o beschikbare ruimte uit tot verdere uitbreiding
Corridor – ligging aan belangrijke transportas.	Locatie ligt aan knooppunt van infrastructuur (multimodale ontsluiting).	Locatie ligt binnen corridor en sluit aan bij bestaande bedrijvigheid.	Locatie ligt binnen corridor maar sluit niet aan bij bestaande bedrijvigheid.	Locatie ligt niet direct aan corridor maar is via provinciaal / gemeentelijk hoofdwegennet wel verbonden corridor.	Locatie ligt niet aan corridor.

Na de beschrijving en beoordeling van de geschiktheid per criterium, zijn de beoordelingen geaggregeerd per thema. Aan de criteria zijn daartoe gewichten (wegingsfactoren) toegekend. Maatgevend voor het toekennen van de wegingsfactoren is:

- het beleidsmatig gewicht dat aan het betreffende criterium wordt toegekend;
- de ernst / omvang van aantasting van de betreffende waarde.

Een overzicht van de toegekende gewichten is opgenomen in het achtergronddocument. Om de 'robuustheid', dat wil zeggen de gevoeligheid, van de geaggregeerde beoordeling voor de toegekende gewichten te kunnen waarderen zijn verschillende wegingsscenario's doorgerekend.

3.4 Beoordelingsresultaten

3.4.1 Beoordeling van de locaties per (hoofd)thema

In deze paragraaf zijn de resultaten van de geschiktheidsbeoordeling per thema weergegeven. Deze beoordeling per thema is gebaseerd op aggregatie van de beoordelingen voor de onderscheiden criteria, die in het achtergronddocument zijn beschreven en beargumenteerd. In tabel 3.4 is ook de beoordeling per hoofdthema aangegeven.

Ruimte

Binnen het hoofdthema 'Ruimte' zijn de thema's 'Ruimtelijke structuur' en 'Mobiliteit en bereikbaarheid' ongeveer even zwaar meegewogen. Voor het thema 'Ruimtelijke hoofdstructuur' is de locatie A1 als meest gunstig beoordeeld (zie tabel 3.5), gevolgd door de locatie Linderveld. Uit de analyse is gebleken, dat dit geaggregeerd oordeel robuust is, dat wil zeggen tamelijk ongevoelig voor de verdeling van de gewichten over de afzonderlijke criteria.

Bij het thema 'Mobiliteit en bereikbaarheid' zijn de locaties A1 en, in mindere mate, Linderveld als de meest gunstige locaties aangeduid. Ook dit beeld is tamelijk ongevoelig gebleken voor de verdeling van de gewichten over de criteria.

Tabel 3.5 Beoordelingen van de locaties per thema en voor de hoofdthema's

Hoofdthema	Thema					
		A1	Posterenk	Oxerveld	Bathmen	Linderveld
Ruimte	Ruimtelijke hoofdstructuur	++	--	--	-	0
	Mobiliteit en ontsluiting	+	0	-	-	+
	geaggregeerd	++	-	--	-	0
Milieu	Woon- en leefmilieu	0	0	0	0	-
	Landschap, cultuurhistorie en archeologie	--	-	--	--	0
	Bodem en water	-	+	+	++	0
	Ecologie	--	-	-	-	-
	geaggregeerd	-	0	-	0	0
Economie en beschikbaarheid – Geaggregeerd		+	-	0	-	+

Milieu

Voor het thema 'Woon- en leefmilieu' is alleen de locatie Linderveld negatief beoordeeld. Van de andere locaties zijn Posterenk en in mindere mate Oxerveld en Bathmen relatief positief beoordeeld voor het criterium 'recreatieve functie'. De

geaggregeerde beoordelingen voor het thema laten dit onderscheid tussen de locaties echter niet meer zien.

Voor het thema 'Landschap, cultuurhistorie en archeologie' is de locatie Linderveld het gunstigst beoordeeld. De locaties Bathmen, Oxerveld en A1 zijn als minst geschikte locaties beoordeeld. De totaalbeoordeling is relatief ongevoelig voor andere gewichtstoekenning.

De geaggregeerde beoordeling voor het thema 'Bodem en water' is het meest gunstig voor de locatie Bathmen. De locatie A1 wordt als minst geschikte locatie beoordeeld. De beoordeling van de criteria binnen het thema 'Bodem en water' zijn niet eenduidig: per locatie komen zowel positieve als negatieve beoordelingen voor. Dit maakt het geaggregeerde oordeel sterk afhankelijk van de toekenning van gewichten.

Ook voor wat betreft het thema 'Ecologie' is A1 als de minst gunstige locatie beoordeeld. De overige vier locaties komen ongeveer gelijk uit de beoordeling voor dit thema.

Binnen het hoofdthema 'Milieu' zijn de aspecten 'Landschap, cultuurhistorie en archeologie' en 'Ecologie' wat zwaarder meegewogen dan de andere twee aspecten. De resulterende (geaggregeerde, gewogen) beoordeling voor het hoofdthema 'Milieu' is in tabel 3.5 opgenomen. Hieruit blijkt, dat A1 en Oxerveld negatief beoordeeld wordt en de andere locaties neutraal.

Economie en beschikbaarheid

Binnen het hoofdthema 'Economie en beschikbaarheid' heeft het aspect 'Snelle beschikbaarheid voor Deventer' een relatief zwaar gewicht gekregen, vanwege de dringende behoefte aan bedrijventerrein. Daarnaast heeft het aspect 'Mogelijkheden profilering' een zwaar gewicht gekregen, omdat dit aspect een beeld geeft van de functionaliteit van de locatie. Uit de geaggregeerde beoordeling blijkt dat A1 en Linderveld positief zijn beoordeeld. Oxerveld is neutraal beoordeeld en de locaties Bathmen en Posterenk negatief.

3.4.2 Integrale beoordeling

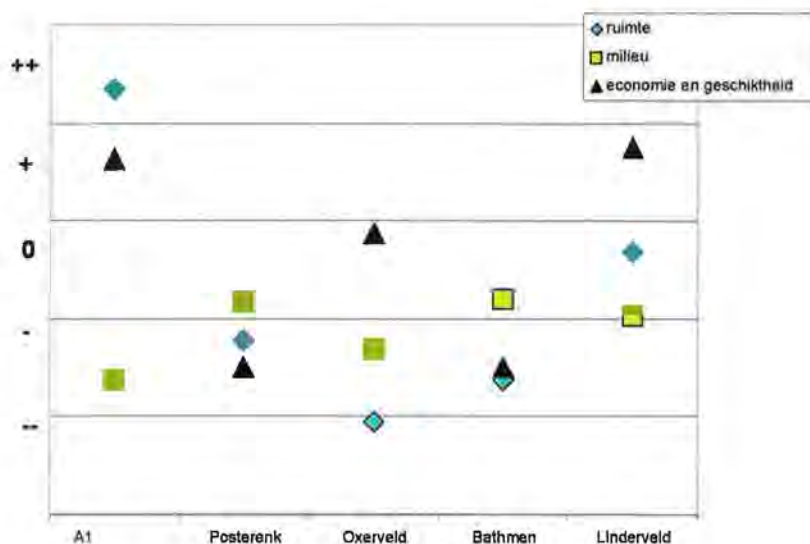
In figuur 3.1 zijn voor de onderzochte locaties de (gewogen) beoordelingen per hoofdthema weergegeven. In deze figuur zijn de (gewogen) scores per hoofdthema 'ongewogen' naast elkaar gezet. Er heeft geen aggregatie en onderlinge weging van de scores voor de hoofdthema's plaatsgevonden. De geaggregeerde beoordeling per thema kan worden omgezet in een rangorde per thema (tabel 3.6)

Tabel 3.6 Rangorde van de locaties per hoofdthema (gebaseerd op figuur 3.1); 1: meest gunstige locatie; 5: minst geschikte locatie

	ruimte	milieu	economie en beschikbaarheid
A1	1	5	2
Posterenk	3	1-2	4
Oxerveld	5	4	3
Bathmen	4	1-2	5
Linderveld	2	3	1

Gemiddeld genomen scoort de locatie Linderveld voor de hoofdthema's 'ruimte' en 'milieu' relatief goed. Voor het hoofdthema ruimte is de locatie Linderveld, na de locatie A1, als meest gunstige locatie beoordeeld. Voor het thema milieu is de beoordeling van de Linderveld minder goed dan de locaties Posterenk en Bathmen. De verschillen in de beoordeling voor deze drie locaties zijn klein (zie figuur 3.1). Voor het hoofdthema 'economie en beschikbaarheid' wordt Linderveld samen met A1 als meest geschikt beoordeeld. Vanwege de noodzakelijke omvangrijke

investeringen in de infrastructuur is de beoordeling voor de locatie A1 iets minder gunstig dan de beoordeling van Linderveld.



Figuur 3.1 Totalscores per hoofdthema van de onderzochte locaties

4 Beleidskader

Dit hoofdstuk bevat informatie over het beleidskader voor de voorgenomen aanleg van bedrijventerrein Linderveld. Per beleidsniveau (internationaal, nationaal, provinciaal, regionaal en gemeentelijk) is in subparagrafen aangegeven wat het beleid inhoudt en wat hiervan de consequentie is voor het voornemen. Daarnaast is beschreven welke besluiten zijn genomen en nog moeten worden genomen.

4.1 Beleidskader

In deze paragraaf is het relevante beleid voor de voorgenomen ontwikkeling van bedrijventerrein Linderveld beschreven.

4.1.1 Internationaal beleid

Conventie van Bern (1979)

Dit verdrag inzake het behoud van wilde dieren en planten en hun natuurlijk leefmilieu in Europa richt zich op bescherming van de Europese fauna en flora, met name van die soorten en leefmilieus waarvoor internationale samenwerking nodig is. Van belang zijn bijlage 2 (streng beschermde soorten) en bijlage 3 (beschermde soorten). De Conventie van Bern is zowel door Nederland (1980) als door de EEG (1982) bekrachtigd en is in 1982 in werking getreden. De uitvoering ervan in EU-landen zal echter grotendeels middels de EG-richtlijnen gestalte krijgen.

Conventie van Bonn (1979)

Dit verdrag inzake de bescherming van trekkende wilde diersoorten heeft als doel wereldwijde bescherming van migrerende soorten door middel van nadere (regionale) overeenkomsten. Voor Nederland is bijlage 2 van belang waarin soorten zijn opgenomen waarvoor internationale overeenkomsten zullen worden opgesteld. In het studiegebied is de vleermuizenovereenkomst van belang die alle Europese vleermuizen omvat [Lina & Van Ommering, 1994] en de Afrikaans-Euraziatische Watervogelovereenkomst voor trekkende watervogels waartoe alle soorten eenden, ganzen, zwanen, futen, reigers en steltlopers worden gerekend.

Vogelrichtlijn (1979)

De Vogelrichtlijn (EU-richtlijn 79/409/EEG, gewijzigd bij richtlijn 86/122/EEG) bevat naast bepalingen over de instandhouding van in het wild levende vogelsoorten, ook plichten die op de bescherming van de leefgebieden van in het wild levende vogels zijn gericht. De meest geschikte habitats voor bijzonder waardevolle soorten en veel voorkomende trekvogels moeten als speciale beschermingszone worden aangewezen. Anders dan bij de (hieronder beschreven) Habitatrichtlijn worden de speciale beschermingszones direct – dus zonder toetsing van de EU – door de lidstaten aangewezen. Binnen het studiegebied zijn geen speciale beschermingszones aangewezen. De Vogelrichtlijn is in de nationale regelgeving onder andere omgezet in de Vogelwet, die wordt vervangen door de Flora- en Faunawet. Tussen de Vogelrichtlijn en de hieronder beschreven Habitatrichtlijn bestaat een belangrijke koppeling. Voor de speciale beschermingszones volgens de Vogelrichtlijn is het afwegingskader van de Habitatrichtlijn van toepassing.

Habitatrichtlijn (1992)

De Habitatrichtlijn (EU-richtlijn 92/43/EEG) inzake de instandhouding van natuurlijke habitats en de wilde flora en fauna, moet resulteren in een samenhangend Europees ecologische netwerk van speciale beschermingszones: Natura 2000. Gebieden die bij de Europese Commissie worden aangemeld, worden door deze commissie – na toetsing – op de definitieve lijst geplaatst. Na plaatsing op de

communautaire lijst wijzen de lidstaten de begrenzing van de habitatgebieden definitief aan als speciale beschermingszone (verder sbz). Aanwijzing als sbz in de zin van de Habitatrichtlijn kan er vervolgens toe leiden dat het gebied als beschermd natuurmonument wordt aangewezen of dat bescherming plaatsvindt op grond van streek- of bestemmingsplannen.

Voor het studiegebied zijn geen sbz's aangewezen in het kader van de Habitatrichtlijn. Ten aanzien van soorten zijn de volgende bijlagen van belang:

Bijlage 2: soorten waarvoor de aanwijzing van speciale gebieden vereist is.

Bijlage 4: soorten die strikte bescherming vereisen; deze soorten mogen niet worden verzameld, opzettelijk worden gedood, verstoord tijdens voortplanting, winterslaap en trek en mogen niet worden verhandeld.

Bijlage 5: soorten waarvoor het onttrekken aan de natuur en de exploitatie aan beheersmaatregelen kunnen worden onderworpen.

4.1.2 Nationaal beleid

Vierde Nota Ruimtelijke Ordening (Extra) (1988 & 1991)

De belangrijkste uitgangspunten voor het nationaal ruimtelijk beleid staan in de Vierde Nota over de Ruimtelijke Ordening en de Vierde Nota over de Ruimtelijke Ordening Extra. Dit nationale beleid richt zich op een concentratie van wonen, werken, recreëren en voorzieningen. Doel hiervan is het ondersteunen van het stedelijk draagvlak, het beperken van de automobilititeit en het creëren van een draagvlak voor het openbaar vervoer. Daarnaast wordt een gericht locatiebeleid voor bedrijven gevoerd (juiste bedrijf op de juiste locatie). Hierdoor probeert de nationale overheid de groei van de (vracht)automobilititeit zoveel mogelijk te beperken.

Voor de ruimtelijke ontwikkeling van het landelijk gebied worden de volgende vier koersen onderscheiden:

- *Groene koers*: de ecologische kwaliteit is richtinggevend;
- *Gele koers*: de ontwikkeling van agrarische productiefuncties is richtinggevend;
- *Blauwe koers*: ruimtelijke en in delen ook economische integratie van verschillende functies; daarbij zijn specifieke regionale kwaliteiten richtinggevend;
- *Bruine koers*: ontwikkeling van landbouw en een ruimtelijk mozaïekpatroon met andere functies, waarbij landbouw overheerst.

Binnen het plangebied voor bedrijventerrein Linderveld is de blauwe koers richtinggevend. Momenteel is de Vijfde Nota over de Ruimtelijke Ordening in ontwikkeling.

Vijfde Nota over de Ruimtelijke Ordening 2000/2020 (2000)

De belangrijkste uitgangspunten voor het toekomstig nationaal ruimtelijk beleid staan in de Vijfde Nota over de Ruimtelijke Ordening. Het is een strategische nota die de hoofdkeuzen bevat voor de toekomstige ruimtelijke ontwikkeling van Nederland, mede in Europees verband. De nota heeft betrekking op de periode tot 2020, maar er wordt ook een doorkijk geboden naar 2030. De kern van het beleid ligt in het toepassen van efficiënte manieren om met de ruimte om te gaan. Uitgangspunt van beleid is dat de ruimtebehoefte zoveel mogelijk wordt geacommodeerd maar dat er gezocht wordt naar mogelijkheden om tegelijkertijd ruimtelijke kwaliteit te waarborgen.

De belangrijkste instrumenten van de nota hebben betrekking op contouren, landschappen, stedelijke netwerken en water. Te bebouwen gebieden worden afgebakend met rode contouren en te beschermen gebieden met groene contouren. Er worden nationale en provinciale landschappen ontwikkeld. Steden organiseren zich in stedelijke netwerken en water wordt gecombineerd met

landbouw, natuur en recreatie. De kern van het beleid ligt in het toepassen van efficiënte manieren om met ruimte om te gaan. Dit wordt gerealiseerd door het intensiveren van ruimtegebruik, combineren van ruimtefuncties en transformeren van ruimte.

Het landsdeel Oost (Gelderland en Overijssel) staat voor de taak om de ruimtelijk-economische ontwikkelingen zodanig te geleiden dat een duurzaam evenwicht blijft bestaan tussen stedelijke functies en de kwaliteiten van het landelijk gebied, tussen rust en bedrijvigheid. In de toekomst moeten de economische kansen van de belangrijkste stedelijke gebieden van het landsdeel op nationale en internationale transportassen tussen de Randstad enerzijds en Noord- en Zuid Nederland en het Duitse achterland anderzijds benut blijven. Tegelijkertijd moet de kwaliteit van het leefmilieu in die gebieden worden gewaarborgd. De stedelijk-economische ontwikkelingen worden gebundeld bij vijf stedelijke netwerken. Deventer vormt samen met Apeldoorn en Zutphen het regionaal stedelijk netwerk de stedendriehoek. Binnen de stedelijke netwerken dienen bedrijven en voorzieningen zodanig gevestigd te worden dat optimaal wordt bijgedragen aan versterking van de vitaliteit van de netwerken. Zo moeten monofunctionele, onaantrekkelijke bedrijventerreinen worden voorkomen. Daarbij moet gestreefd worden naar intensief ruimtegebruik.

Het beleid voor het buitengebied valt uiteen in beleid voor balansgebieden, waar een ontwikkelingsgerichte landschapsstrategie wordt nagestreefd, en beleid voor groene contourgebieden, waar de nadruk ligt op bescherming en versterking van de aanwezige waarden. Daarnaast kunnen gebieden met bijzondere cultuurhistorische en/of landschappelijke waarden aangewezen worden als nationale of provinciale landschappen. De zeer diverse landschappen in landsdeel Oost hebben elk hun eigen betekenis voor water, natuur, cultuur, recreatie en landbouw. Deze verscheidenheid wordt in stand gehouden en waar mogelijk versterkt door behoud en ontwikkeling, door agrarische herstructurering en door water meer ruimte te geven.

Structuurschema Groene Ruimte (1995)

Het Structuurschema Groene Ruimte (SGR) heeft een integraal karakter, dat wil zeggen dat het beleidsuitspraken doet voor de diverse ruimtelijke functies in het landelijk gebied van Nederland, zoals land- en tuinbouw, natuur, landschap en cultuurhistorie, openluchtrecreatie, toerisme, bosbouw en visserij en een samenhangend pakket van maatregelen voor de uitvoering van dit beleid geeft.

De ruimtelijke hoofddoelstelling van het SGR is als volgt omschreven:

“Met het oog op een duurzame ontwikkeling en een verantwoord toekomstig ruimtegebruik in het landelijk gebied worden concrete maatregelen getroffen en acties ondernomen op de korte en middellange termijn die tot doel hebben om:

- *Voldoende ruimte te bieden voor het voortbestaan dan wel het ontwikkelen van de verschillende groene functies in het landelijk gebied;*
- *En daarbij de identiteit en gebruikswaarde van het landelijk gebied in zijn geheel zo goed mogelijk te behouden en ontwikkelen.”*

Voor wat betreft het landschap is het SGR-beleid gericht op het bevorderen van de algemene landschapskwaliteit. Gestimuleerd wordt dat bij de planning en vormgeving van ruimtelijke structuren deze mede worden gebaseerd op de landschappelijke kenmerken die bepalend zijn voor de identiteit van de verschillende landschapstypen. Het SGR-beleid ten aanzien van landschap is mede gebaseerd op de nota Landschap (1992). Hierin zijn onder andere de nationale landschapspatronen aangegeven (te beschermen en te ontwikkelen / versterken landschapspatronen).

Aan het landschap in het zoekgebied is geen specifieke betekenis toegekend. De inrichting van de directe omgeving dient volgens het SGR gericht te zijn op behoud en herstel van de bestaande landschapskwaliteiten.

In het SGR is bufferbeleid geformuleerd voor de Ecologische Hoofdstructuur, dat in het Natuurbeleidsplan concreet wordt aangegeven. Aan bepaalde waardevolle natuurgebieden, waaronder kerngebieden uit de Ecologische Hoofdstructuur, wordt een zware planologische bescherming (nee-tenzij-principe) toegekend. In het SGR is tevens het compensatiebeginsel geïntroduceerd. Bij ruimtelijke ingrepen in bepaalde in het SGR aangewezen gebieden moeten mitigerende en compenserende maatregelen genomen worden.

Momenteel wordt het Structuurschema Groene Ruimte II voorbereid, maar nog onduidelijk is of en hoe de inhoud effect heeft op bedrijventerrein Linderveld

Vierde Nota Waterhuishouding (1998)

De hoofddoelstelling van deze nota luidt: *"Het hebben en houden van een veilig en woonbaar land en het instandhouden en versterken van gezonde en veerkrachtige watersystemen, waarmee een duurzaam gebruik blijft gegarandeerd"*. In deze nota wordt, net als in de voorgaande nota's, uitgegaan van integraal waterbeheer. Gepleit wordt voor meer samenhang tussen het beleid voor water, ruimtelijke ordening en milieu, dat gericht is op de verschillende belangen zoals veiligheid, landbouw, natuur, drinkwatervoorziening, transport, recreatie en visserij. Hierbij wordt geprobeerd ruimte te creëren voor gebiedsgericht maatwerk. Dit wil zeggen een combinatie van een geïntegreerde generieke aanpak voor de landelijke gemeenschappelijke doelen en een specifieke regionale uitwerking, hierbij rekening houdend met de lokale omstandigheden en mogelijkheden.

Anders omgaan met water, waterbeleid in de 21^e eeuw (2000)

Directe aanleiding voor het kabinetsstandpunt 'Anders omgaan met water' is de zorg over het toenemend hoogwater in de rivieren, wateroverlast en de versnelde stijging van de waterspiegel. Het kabinet vindt dat er een aanscherping moet komen in het denken over water. We zullen meer rekening moeten houden met eisen die het water stelt. Dat betekent het water meer ruimte geven. Het kabinet heeft voor het waterbeleid in de 21^e eeuw de volgende drie uitgangspunten opgesteld:

1. Anticiperen in plaats van reageren
2. Niet afwentelen van waterproblemen op het volgende stroomgebied, maar handelen volgens de drietrapsstrategie van 'vasthouden-bergen-afvoeren'
3. Meer ruimtelijke maatregelen naast technische ingrepen

Belangrijk onderdeel in het nieuwe waterbeleid is de watertoets. Water zal, meer dan nu, sturend zijn bij de ruimtelijke inrichting en het ruimtegebruik in Nederland. Nieuwe plannen en projecten moeten daarom worden getoetst aan de effecten op veiligheid, wateroverlast en verdroging. Dat is de watertoets. Ruimte die nu beschikbaar is voor de bescherming tegen overstromingen en wateroverlast moet ten minste behouden blijven. De aanwezige ruimte mag niet sluipenderwijs verloren gaan bij de uitvoering van nieuwe projecten voor infrastructuur, woningbouw, landbouw of bedrijventerreinen. Verschillende bepalingen in de Wet op de Ruimtelijke Ordening bieden de mogelijkheid om de gevolgen van projecten voor het watersysteem te toetsen. Deze mogelijkheden worden echter op dit moment niet ten volle benut. Het kabinet wil dan ook dat de watertoets vanaf heden wordt toegepast door alle overheden.

Nationale Milieubeleidsplannen 3 (1998)

Het nationale milieubeleid is gericht op het ontkoppelen van economische groei en druk op het milieu. Belangrijke opgave van het beleid is het scheppen van een context waarbinnen consumenten en bedrijfsleven *duurzame* keuzes kunnen maken. Om het milieubeleid in de gewenste context vorm te geven zijn zeven hoofdlijnen uitgezet:

- een continue verbetering van een efficiënt gebruik van het milieu;
- gericht gebruik maken van wetenschap en technologie;
- centraal stellen van kwaliteit van de omgeving;
- vergroten van de integratie, maatwerk en flexibiliteit;
- milieu meer tot uitdrukking laten komen in de prijzen;
- beter handhaven;
- versterken van de internationale inzet.

Het nationale milieubeleid krijgt vorm langs een drietal sporen:

- het themabeleid;
- het doelgroepenbeleid;
- het gebiedenbeleid.

De aanpak voor milieuproblemen is gebaseerd op negen *thema's*: verandering van klimaat, verzuring, vermisting, verspreiding, verontreiniging van de bodem, verwijdering, verstoring, verdroging en verspilling. Het thema 'verontreiniging van de bodem' is extra ten opzicht van het NMP 2. Voor zover relevant komt binnen elk milieuthema de verontreiniging aan bod van de drie compartimenten bodem, water en lucht.

Voor de volgende *doelgroepen* is milieubeleid geformuleerd: landbouw, industrie, raffinaderijen, energiebedrijven, detailhandel, verkeer en vervoer, bouw afvalverwijderingsbedrijven en actoren in de waterketen.

Naast het themabeleid en het doelgroepenbeleid is er het *gebiedenbeleid*, waarmee ingespeeld kan worden op lokale en regionale verschillen in oorzaken en effecten van milieuproblemen. In het NMP 2 is aangegeven voor welke problemen een gebiedsgerichte benadering van het milieubeleid aan de orde is. Het gebiedenbeleid is gericht op de instandhouding, het herstel of de ontwikkeling van functies of eigenschappen van bepaalde gebieden. Voor het landelijk gebied ligt het accent op de uitvoering van het bestaande beleid.

Nationaal Milieubeleidsplan 4 (2001)

Het nationale milieubeleid is gericht op het ontkoppelen van economische groei en de druk op het milieu. Belangrijke opgave van het beleid is het scheppen van een context waarbinnen consumenten en bedrijfsleven *duurzame* keuzes kunnen maken. Door verantwoordelijkheid te nemen voor de sociale, economische en ecologische consequenties van zijn doen en laten, hier en nu, elders en later, brengt de mens duurzame ontwikkeling in zicht. Milieubeleid moet hieraan een bijdrage leveren.

Het beleid in het NMP 4 is helder. Het milieubeleid moet eraan bijdragen dat een gezond en veilig leven mogelijk is, in een aantrekkelijke leefomgeving, temidden van een vitale natuur zonder de mondiale biodiversiteit aan te tasten of natuurlijke hulpbronnen uit te putten. Met de nota wordt een nieuwe beleidscyclus gestart, met een over meerdere decennia volgehouden pad van transitie naar duurzaamheid. Alleen zo zijn de uitdagingen op het gebied van de energiehuishouding en klimaat, de biodiversiteit en grondstoffenvoorziening en landbouw en voedselvoorziening te realiseren.

In het NMP 4 worden een zevental grote milieuproblemen genoemd waarvoor geldt dat we er over dertig jaar forse problemen voor mogen verwachten wanneer we nationaal en internationaal niet tijdig ingrijpen. Deze problemen zijn het verlies aan biodiversiteit, de klimaatverandering, de overexploitatie van natuurlijke

hulpbronnen, bedreigingen van de gezondheid, bedreigingen van de externe veiligheid, de aantasting van de leefomgeving en de mogelijk onbeheersbare risico's. De betrokken grote milieuproblemen zijn onderling sterk verweven en het NMP 4 wil ze dan ook in clusters aanpakken: energiehuishouding, biodiversiteit, milieudruk door de landbouw, stoffen, externe veiligheid, milieu en gezondheid en milieu en de leefomgeving. Voor deze problemen wil het NMP 4 systeemfouten wegnemen uit de huidige maatschappelijke ordening en de nu functionerende instituties. Voor het oplossen van de grote milieuproblemen is daarom systeeminnovatie nodig. Voor de energiehuishouding, biodiversiteit en hulpbronnen, en landbouw zal voor deze systeeminnovatie een transitie ingezet moeten worden: een grootscheeps veranderingsproces waarin overheid en vele maatschappelijke sectoren jarenlang doelgericht samenwerken met als inzet een volledig duurzame ontwikkeling. Voor de overige milieuproblemen wordt ingezet op volledige duurzame ontwikkeling via beleidsvernieuwing.

Nota natuur, bos en landschap in de 21^e eeuw, *Natuur voor mensen, mensen voor natuur (2000)*

In de Nota natuur, bos en landschap wordt de aanpak van het natuurbeleid voor de komende tien jaar beschreven. Deze nota vervangt vier groene nota's integraal: het Natuurbeleidsplan, de Nota Landschap, het Bosbeleidsplan en het Strategisch Plan van Aanpak Biodiversiteit.

Het kabinet heeft voor het natuurbeleid de volgende hoofddoelstelling opgesteld: *"Behoud, herstel, ontwikkeling en duurzaam gebruik van natuur en landschap, als essentiële bijdrage aan een leefbare en duurzame samenleving."*

Het kabinet geeft in de nota aan dat het natuurbeleid op de goede weg is, maar dat werkelijke realisatie van gestelde doelen en het benutten van kansen een forse extra inzet vergen. In essentie komt dit neer op:

- *"de realisatie van de Ecologische Hoofdstructuur met kracht voortzetten en op onderdelen versterken. Daï wil zeggen: de vaart erin houden en sterke inzetten op de natte onderdelen en op verbetering van de ruimtelijke samenhang en de milieukwaliteit";*
- *"versterking van de landschappelijke identiteit en kwaliteit en het voortzetten en verder uitbouwen van het beleid met betrekking tot groen om de stad. Daarbij wordt sterk ingezet op meervoudig ruimtegebruik en een ontwikkelingsgerichte landschapsaanpak;"*
- *"stevige inzet op behoud en duurzaam gebruik van biodiversiteit, zowel internationaal als in eigen land".*

Het kabinet kiest tevens voor een verbreding van het beleid en ziet het als een belangrijke opgave om de samenleving bij het natuurbeleid te betrekken. Gekozen is voor een vereenvoudiging van het beleidsstelsel en een programmatische aanpak. Hierdoor zijn: *"(..) doelen, maatregelen en middelen aan elkaar gekoppeld en zoveel mogelijk 'afrekenbaar' geformuleerd (hetzij in fysieke termen, hetzij in procestermen)."*

De inhoudelijke ambities van het natuurbeleid zijn in vijf perspectieven uitgewerkt:

1. Internationaal-Natuurlijk (*versterken van inzet voor het internationale natuurbeleid*);
2. Groot(s)-Natuurlijk (*versterken van de Ecologische Hoofdstructuur (EHS)*);
3. Nat-Natuurlijk (*benutten van kansen voor karakteristieke natte natuur*);
4. Landelijk-Natuurlijk (*versterken van de kwaliteit en identiteit van het landelijk gebied*);
5. Stedelijk-Natuurlijk (*realiseren van voldoende natuur in en om de stad*).

Deze perspectieven zijn uitgewerkt in de vorm van wervende (streef)beelden voor het jaar 2010 (plus een doorkijk naar 2020). Tezamen moeten zij een bijdrage leveren aan de gestelde doelen. In de nota wordt aangegeven dat bij de

ontwikkeling en uitvoering van het natuurbeleid de rijksoverheid op hoofdlijnen stuurt en niet op projectniveau. De andere overheden zijn verantwoordelijk voor de concrete invulling en uitvoering van het natuurbeleid. De perspectieven 2 en 4 zijn het meest van toepassing op het zoekgebied.

Natuurbeleidsplan (1990)

De hoofddoelstelling van het natuurbeleidsplan luidt: *“Duurzame instandhouding, het herstel en de ontwikkeling van natuurlijke en landschappelijke waarden”*. Om de doelstelling te bereiken is het beleid gericht op het realiseren van een ruimtelijk stabiele, duurzaam te behouden ecologische hoofdstructuur (EHS).

Om de doelstelling te bereiken is het beleid gericht op het realiseren van een ruimtelijk stabiele, duurzaam te behouden ecologische hoofdstructuur (EHS). Hierbinnen wordt een onderscheid gemaakt tussen kerngebieden, natuurontwikkelingsgebieden en verbindingszones. Daarnaast worden bufferzones onderscheiden die als functie hebben negatieve externe invloeden op de kerngebieden weg te halen dan wel te minimaliseren.

Kerngebieden zijn gebieden van voldoende omvang met bestaande natuurwaarden van (inter)nationale betekenis. In andere gebieden kan natuurontwikkeling worden ingezet ter vergroting van de diversiteit. Dit betreft gebieden die goede kansen bieden voor of het ontwikkelen van natuurwaarden van (inter)nationale betekenis of voor het aanzienlijk verhogen van de bestaande waarden. Verbindingszones zijn een stelsel van kleine gebieden en / of lijnvormige elementen, die verspreiding, migratie en uitwisseling van planten- en diersoorten tussen verschillende gebieden mogelijk moet maken. De inrichting is afhankelijk van de te verbinden biotopen en varieert van droog tot nat en van open tot gesloten. Behalve verbindingen vormen deze elementen voor een aantal algemene soorten tevens een foerageer- en leefgebied.

Het grootste deel van de locatie maakte deel uit van de ecologische hoofdstructuur en vormt een belangrijke schakel tussen de bos- en landgoederenzones die aan weerszijden van de locatie gelegen zijn bij Diepenveen en Lettele-Bathmen (zie kaart 4.1). De locatie is echter later afgevoerd van de provinciale ecologische hoofdstructuur (zie onder Provinciaal beleid).

Natuurbeschermingswet (1967/ 1998) / Besluit Inheemse bedreigde dier- en plantsoorten (1977) / Flora en Fauna-wet (2002)

In de natuurbeschermingswet (1967, 1998 voor zover al in werking) is de bescherming van (staats)natuurmonumenten en beschermde plant- en diersoorten vastgelegd. In een beschermd natuurmonument is het zonder vergunning verboden “handelingen te (doen) verrichten of gedogen die schadelijk zijn voor het natuurschoon of voor de natuurwetenschappelijke betekenis”. Zo is het verboden de het natuurmonument te verontreinigen; de de planten, bloemen of takken erin “te steken, plukken of af te snijden”; de dieren erin “te verontrusten, vangen of te doden”. Met de eigenaar en / of gebruiker kan een beheersplan worden afgesloten, met als doel behoud of herstel van natuurschoon en / of natuurwetenschappelijk waarde. Vergunning voor ontheffing kan worden aangevraagd bij het ministerie van LNV.

Ook onafhankelijk van beschermde natuurmonumenten geldt voor beschermde planten (of deel ervan, of product ervan) dat het zonder vergunning verboden is ze “te steken, te plukken, te verzamelen, af te snijden, te ontwortelen, te vernielen, te kopen, te verkopen, te ruilen, te vervoeren of ten toon te stellen.

Ook onafhankelijk van beschermde natuurmonumenten geldt voor beschermde diersoorten (of deel, product of ei, foetus of larve ervan) dat het zonder vergunning verboden is ze te doden, te kopen, te verkopen, te ruilen, te vervoeren, of ten toon te stellen. Ook is het verboden een beschermde diersoort te verontrusten of nest, hol, voortplantingsplaats of rustplaats te verstoren, te beschadigen of te vernielen.

De beschermde soorten zijn genoemd in het Besluit bedreigde inheemse planten- en diersoorten (1977)

In het Besluit ontheffingen en vrijstellingen natuurbeschermingswet (1994) wordt expliciet genoemd dat voor beschermde soorten genoemd in bijlage IV van de Habitatrichtlijn ontheffing van de verbodsbepalingen alleen mogelijk is "indien er geen andere bevredigende oplossing bestaat en indien daarmee geen afbreuk wordt gedaan aan het streven de populaties van betrokken soort in hun natuurlijke verspreidingsgebied in een gunstige staat van instandhouding te laten voortbestaan".

Op 25 mei 1998 werd de Flora- en fauna-wet aangenomen. De nieuwe wet ging toen nog niet in. Eerst moesten de algemene regels in de wet nog uitgewerkt worden. De Flora- en faunawet is namelijk een 'kaderwet'. Dat betekent dat in de wet alleen de hoofdlijnen van de regels staan. Enkele regels zijn inmiddels uitgewerkt. De flora- en faunawet heeft een aantal wetten op het gebied van soortenbescherming vervangen. De belangrijkste zijn de Vogelwet, de Jachtwet en de Wet Wet bedreigde uitheemse diersoorten. Uit de Natuurbeschermingswet is het hoofdstuk *soortenbescherming* in de Flora- en faunawet opgenomen. Deze wetten verschillen in hun uitgangspunten en opzet. De Flora- en faunawet voldoet aan de wetgeving van de Europese Unie (EU).

De Flora- en faunawet regelt de wettelijke bescherming van inheemse plantensoorten die daarvoor in aanmerking komen. De beschermde planten worden per soort aangewezen. In principe zijn alle zoogdieren, vogels, amfibieën, reptielen en vissen die in Nederland voorkomen beschermd. Er is een uitzondering gemaakt voor schadelijke dieren als de zwarte en bruine rat, de huismuis en een aantal vissoorten. Deze zijn dus niet beschermd. De zogenaamde lagere diersoorten (zoals vlinders, libellen en kevers) worden per soort voor bescherming aangewezen.

De Flora en Faunawet wordt medio 2002 van kracht.

Nota Landschap (1992)

De hoofddoelstelling van deze nota luidt: *"Het bevorderen van de instandhouding, het herstel en de ontwikkeling van een kwalitatief hoogwaardig landschap, dat wil zeggen een landschap waar identiteit en duurzaamheid centraal staan"*.

Eén van de beleidscategorieën binnen het landschappelijke beleid zijn de gebieden met behoud en herstel van bestaande landschapskwaliteit. Deze gebieden met behoud en herstel van bestaande landschapskwaliteit genieten planologische bescherming in gevolge het Structuurschema Groene Ruimte. Hiertoe behoort het plangebied voor bedrijventerrein Linderveld.

Nota Belvedere (1999)

In de Nota Belvedere wordt de relatie tussen het ruimtelijk beleid en de cultuurhistorie aangeduid. De doelstelling met betrekking tot het ruimtelijke beleid luidt: Het erkennen en herkenbaar houden van cultuurhistorische identiteit in zowel het stedelijke als landelijke gebied, als kwaliteit en uitgangspunt voor verdere ontwikkelingen. Daarvoor worden een vijftal richtingen aangegeven, waaronder:

- vroegtijdige en volwaardige afweging
- volwaardig betrekken van cultuurhistorie bij planologische procedures en planvormingsprocessen

In de nota Belvedere worden verspreid over heel Nederland cultuurhistorische meest waardevolle gebieden aangegeven, de zogenoemde Belvederegebieden. Daar geldt een speciale aandacht voor het versterken en benutten van de cultuurhistorische identiteit en de daarvoor bepalende kwaliteiten (fysieke dragers). Het plangebied voor Linderveld ligt niet binnen een Belvederegebied. Hier geldt dus alleen het generieke beleid

Tweede Structuurschema Verkeer en Vervoer (1990)

Het SVV II is sterk gericht op het beperken van de groei van de automobiliteit. Om dit te bereiken wordt getracht de groei van het autogebruik terug te dringen ten gunste van alternatieve vervoerswijzen zoals fiets en openbaar vervoer. Verder richt het SVV II zich op het verbeteren van de verkeersveiligheid en het "duurzaam veilig" inrichten van het verkeerssysteem. De opvolger van het SVV-II wordt het Nationaal Verkeers- Vervoersplan (NVVP). Dit plan doorloopt de procedure van de planologische kernbeslissing (PKB). Tot 1 februari 2001 is op het beleidsvoornemen (deel A van het NVVP) inspraak mogelijk.

Nationaal Verkeers- en Vervoersplan 2001-2020 (2000)

Doelstelling van het Nationaal Verkeers- en Vervoersplan is dat Nederland aan iedereen een doelmatig, veilig en duurzaam functionerend verkeers- en vervoerssysteem biedt, waarbij de kwaliteit voor de individuele gebruiker in een goede verhouding staat tot de kwaliteit voor de samenleving als geheel. In het plan geeft de overheid aan dat zij de behoefte aan mobiliteit wil accommoderen en tegelijk de veiligheid en leefbaarheid wil verbeteren. De belangrijkste instrumenten hiervoor zijn: beter benutten van bestaande infrastructuur, bouwen waar knelpunten blijven en prijsbeleid in de vorm van variabilisatie en differentiatie van kosten. Hierdoor ontstaat een direct verband tussen gebruiken en betalen.

In het SVV-II en de Vierde Nota Ruimtelijke Ordening stond het ABC-lokatiebeleid centraal met als motto 'het juiste bedrijf op de juiste plaats'. Dit beleid wordt in de het nieuwe NVVP en in de Vijfde Nota Ruimtelijke Ordening verbreed. Naast bereikbaarheid zal het beleid economische ontwikkelingsmogelijkheden, ruimtelijke kwaliteit en leefbaarheid omvatten. Met betrekking tot bedrijventerreinen wordt aangegeven dat degenen die gelegen zijn aan of dichtbij autowegen en buiten het invloedsgedebied van knooppunten wordt gereserveerd voor ruimte- en bezoekers-extensieve bedrijven en voorzieningen die niet inpasbaar zijn in centra of woonwijken.

In de toekomst blijven de fiets en het openbaar vervoer aandachtspunten binnen het scala aan vervoermiddelen. Goede fietsvoorzieningen zijn een basisvoorwaarde om het huidige fietsgebruik te behouden, om een aantrekkelijk alternatief te bieden voor korte autoritten en om combinaties van de fiets met andere vervoerswijzen voor lange verplaatsingen te versterken. De combinatie van fiets- en autogebruik kan zich in de komende jaren ontwikkelen, vooral voor vervoer van en naar stedelijke gebieden. Het verder faciliteren van de fiets in voor- en natransport maakt het openbaar vervoer aantrekkelijk als alternatief voor lange autoverplaatsingen. Het wensbeeld voor het openbaar vervoer is een toekomst waarin de reiziger kan kiezen uit een scala aan individuele en collectieve vervoersdiensten. Het doel is dat deze naar elkaar toe groeien, met als resultaat een rijk geschakeerde en samenhangende mobiliteitsketen.

Het programma Duurzaam Veilig blijft een belangrijk uitgangspunt voor het verkeersveiligheidsbeleid. In het programma zijn actiepunten opgenomen die moeten leiden tot een veilige inrichting van wegen en gebieden. De uitvoering van de eerste fase is in volle gang en wordt voortgezet.

De stedelijke netwerken in Oost-Nederland maken een sterke autonome ruimtelijke en economische ontwikkeling door. De hiermee gepaard gaande ruimtebehoefte voor wonen en werken kunnen goed worden opvangen in het eigen landsdeel.

Wet geluidhinder

In de Wet geluidhinder en het bijbehorende uitvoeringsbesluit 'Grenswaarden binnen zones langs wegen' is aangegeven op welke wijze geluidhinder dient te worden beoordeeld. Hierbij zijn de normeringen en te volgen procedures aan-

gegeven. Het algemene doel van de Wet geluidhinder is het bestrijden en voorkomen van geluidhinder.

Voor *bestaande situaties* is het beleid erop gericht het aantal urgente sanerings-situaties terug te dringen door het nemen van maatregelen. In bestaande situaties is sprake van een saneringssituatie bij een geluidsbelasting (in 1986) van meer dan 55dB(A).

In *nieuwe situaties* (bijv. wegaanleg, nieuw bedrijventerrein) mogen geen nieuwe saneringssituaties ontstaan. De ten hoogste toelaatbare geluidsbelasting in nieuwe situaties is in beginsel 50 dB(A). Gedeputeerde Staten kunnen in bepaalde gevallen uit eigen beweging, voor de ter plaatse hoogst toelaatbare geluidsbelasting van 50 dB (A), een hogere waarde vaststellen. Deze waarde mag maximaal 55 dB (A) en voor aanwezige of in aanbouw zijnde woningen 60 dB (A) zijn.

Besluit Luchtkwaliteit (2001)

In juli 2001 is het Besluit luchtkwaliteit in werking getreden. In dit besluit, de nationale vertaling van de Europese richtlijn die de oude Nederlandse besluiten aangaande de luchtkwaliteit vervangt, zijn kwaliteitsnormen opgenomen voor de luchtkwaliteit. Het besluit geeft verder regels voor het monitoren van de luchtkwaliteit en voor het nemen van maatregelen in gevallen dat de kwaliteit niet aan de normen voldoet. Het besluit bepaalt verder dat overheden bij het uitvoeren van hun wettelijke taken rekening moeten houden met de regels aangaande de luchtkwaliteit. Gezien de actuele luchtkwaliteit in het zoekgebied en de aard van de voorgenomen activiteit wordt aangenomen dat het besluit luchtkwaliteit geen aanleiding is voor specifieke maatregelen in het bestemmingsplan of in andere plannen voor Linderveld.

4.1.3 Provinciaal en regionaal beleid

Plannen voor de leefomgeving

De drie provinciale plannen voor de leefomgeving, het streekplan [1993, 2000a], het waterhuishoudingsplan [1991] en het milieubeleidsplan [1995] vertonen grote onderlinge samenhang. Om deze samenhang te versterken heeft de provincie Overijssel de voorbereiding van deze plannen in één traject laten verlopen. Voor het bedenken van oplossingen en benutten van kansen op het gebied van ruimte, water en milieu is een aantal ordenende principes verwoord (Provincie Overijssel, 2000a):

- bundelen van nauw aan elkaar verwante functies en scheiden van met elkaar botsende functies;
- bij ontwikkelingen van functies aansluiten bij bestaande structuren van rood (bebouwing en infrastructuur) en groen en bij 'natuurlijke kwaliteiten' van de omgeving;
- versterken van de ecologische hoofdstructuur;
- sluiten van kringlopen;
- bij locatiekeuze en inrichting rekening houden met de mogelijkheden van het watersysteem en de beïnvloeding daarvan.

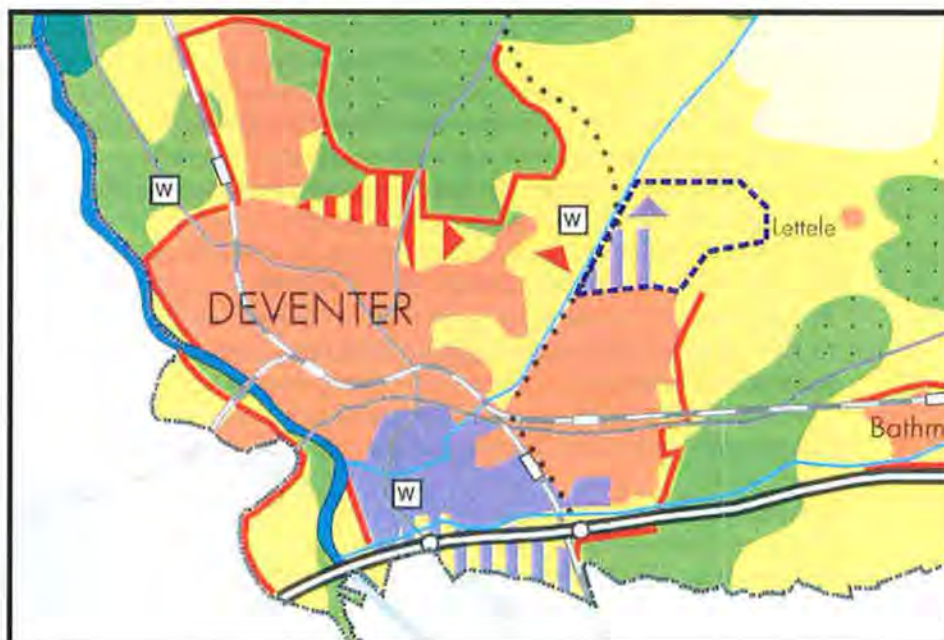
Om de duidelijkheid te bevorderen, wordt in alle drie de plannen globaal onderscheid gemaakt tussen beleid in de steden en dorpen enerzijds en de groene ruimte anderzijds.

Streekplan Overijssel 2000+ (2000)

In het streekplan Overijssel 2000+ wordt het ruimtelijke beleid voor de provincie uitgezet langs de sporen, *ontwikkeling van het stedelijke gebied, groene ruimte, verkeer en vervoer en bijzondere onderwerpen*. Hieronder worden kort de voor dit MER relevante ruimtelijke aspecten per beleidsspoor beschreven.

Ontwikkeling van het stedelijke gebied

De provincie Overijssel streeft in het streekplan naar een geconcentreerde verstedelijking. Hiermee wil de provincie de stedelijke potenties versterken, het draagvlak voor (boven)regionale functies vergroten, de natuur en het cultuurlandschap beschermen en de bereikbaarheid en de mobiliteit verbeteren. Verder wil de provincie de positie van de stadsgewesten, waaronder Stedendriehoek Apeldoorn-Deventer-Zutphen, versterken op het gebied van wonen, werken en voorzieningen. Het zoekgebied voor het bedrijvenpark Linderveld bevindt zich binnen de Stedendriehoek Apeldoorn-Deventer-Zutphen. In het zuiden grenst het zoekgebied Linderveld aan de Vinexlocatie 'De Vijfhoek'. Het gebied ten westen van het Overijsselse kanaal, de westgrens van het zoekgebied, wordt op de plankaart van het streekplan aangemerkt als 'ontwikkelingsrichting wonen na 2010' en tevens als 'reservelocatie voor 2000-2010' (zie figuur 4.1).



Figuur 4.1 Deel van de plankaart van Streekplan Overijssel 2000+

Bedrijventerreinen

Met betrekking tot het aspect werk wordt voor de stadsgewesten opgemerkt dat een gedifferentieerd aanbod aan bedrijventerreinen ontwikkeld moet worden. De provincie geeft aan dat het locatiebeleid van de rijksoverheid op deze gebieden van toepassing is. In het kader van efficiënt ruimtegebruik streeft de provincie Overijssel naar een zo optimale benutting van bestaande en nieuwe bedrijventerreinen. Gemeenten moeten daarom in hun plannen, ten behoeve van een duurzame ontwikkeling, aandacht besteden aan efficiënt ruimtegebruik. Daarnaast streeft de provincie naar een multimodale ontsluiting van bedrijventerreinen.

Aan het locatiebeleid voor bedrijventerreinen wordt invulling gegeven door middel van het ABC-beleid. Dit nationale beleid spreekt van zogenaamde A-, B- en C-locaties. Het doel van het beleid is het streven naar 'het juiste bedrijf op de juiste plek'. Enerzijds wordt bedrijven die veel transport van goederen veroorzaken een locatie nabij de snelweg geboden (C-locatie). Anderzijds wordt van bedrijven met veel personenverplaatsingen verlangd dat zij zich vestigen op een locatie die goed bereikbaar is per fiets en/of openbaar vervoer (A-locatie). Bedrijven waarvoor een goede bereikbaarheid vereist is zowel per auto als per openbaar vervoer passen op een B-locatie. Deze locaties zijn goed per openbaar vervoer ontsloten, gelegen bij een openbaar vervoerknooppunt en een stedelijke hoofdweg of een afslag van een autosnelweg. Bij de invulling van het locatiebeleid streeft de provincie Overijssel, meer dan voorheen, naar maatwerk en een marktconforme benadering. Op kaart 17 van het streekplan is het nieuwe tracé van de N348 langs Schalkhaar en het Overijssels kanaal aangegeven. Deze (toekomstige) nieuwe verbinding moet als hoofdontsluiting gaan fungeren voor het geplande bedrijventerrein Linderveld. In het streekplan wordt de locatie Linderveld dan ook aangemerkt als een bedrijventerrein met een potentieel C-profiel.

Groene ruimte

De groene ruimte in de provincie Overijssel is onderverdeeld in een viertal zones. Per zone is een hoofdkoers uitgezet die gebaseerd is de aanwezige basis-kwaliteiten van een gebied. Deze kwaliteiten hebben betrekking op de condities van bodem, water en lucht, op de waarden van natuur- en landschap en van cultureel erfgoed en op de aardkundige waarden. In het Streekplan worden de volgende zones onderscheiden: landbouw (I), landbouw en landschap (II), natuur, landschap en landbouw (III) en natuur (IV). Het plangebied voor bedrijventerrein Linderveld ligt geheel binnen zone II (zie Figuur 4.1). Deze gebieden worden omschreven als landbouwgebieden met waarden van landschap en cultureel erfgoed. In deze gebieden geldt:

- het behoud en ontwikkeling van landschap (kenmerkend natuurlijk reliëf, bijzondere bodems, behoud en herstel van patronen van beplantingselementen en behoud van karakteristieke openheid);
- waarden van cultureel erfgoed dienen te worden behouden, daarbij behoort ook het zoveel mogelijk rekening houden met de archeologische (verwachtings)waarde.

In zone II mogen landschapselementen slechts bij hoge uitzondering worden verplaatst en alleen als onderdeel van een gebiedsgerichte aanpak. Verder streeft de provincie binnen zone II naar een verhoging van de aantrekkelijkheid van de watergangen.

Het zoekgebied staat aangegeven als waardevol historisch landschap, waardevol kleinschalig gebied en aardkundig waardevol gebied van (inter)nationaal belang. Voor de oude landschappen geldt dat kenmerkende elementen en patronen behouden moeten blijven. Hiertoe behoort ook het waterstaatkundig erfgoed. Waar mogelijk dienen de onverharde en halfverharde wegen en paden behouden te

blijven. In lijn met het internationale Verdrag van Valletta (Malta, 1992) moeten de belangen van de archeologie in een vroegtijdig stadium in de ruimtelijke planvorming worden meegenomen. Uitgangspunt daarbij is het behoud van het archeologisch erfgoed in de bodem ter plekke.

In het streekplan is de EHS voor de provincie Overijssel vertaald naar een provinciale ecologische hoofdstructuur (PEHS). Beleidscategorieën die in de PEHS onderscheiden worden zijn: natuurgebieden, multifunctionele bossen, ecologische ontwikkelingszones en ecologische verbindingzones. Het plangebied van bedrijventerrein Linderveld behoort volgens de Natuurwaardenkaart uit het streekplan niet tot de Provinciale Ecologische Hoofdstructuur (PEHS) of tot een Provinciale ecologische verbindingzone.

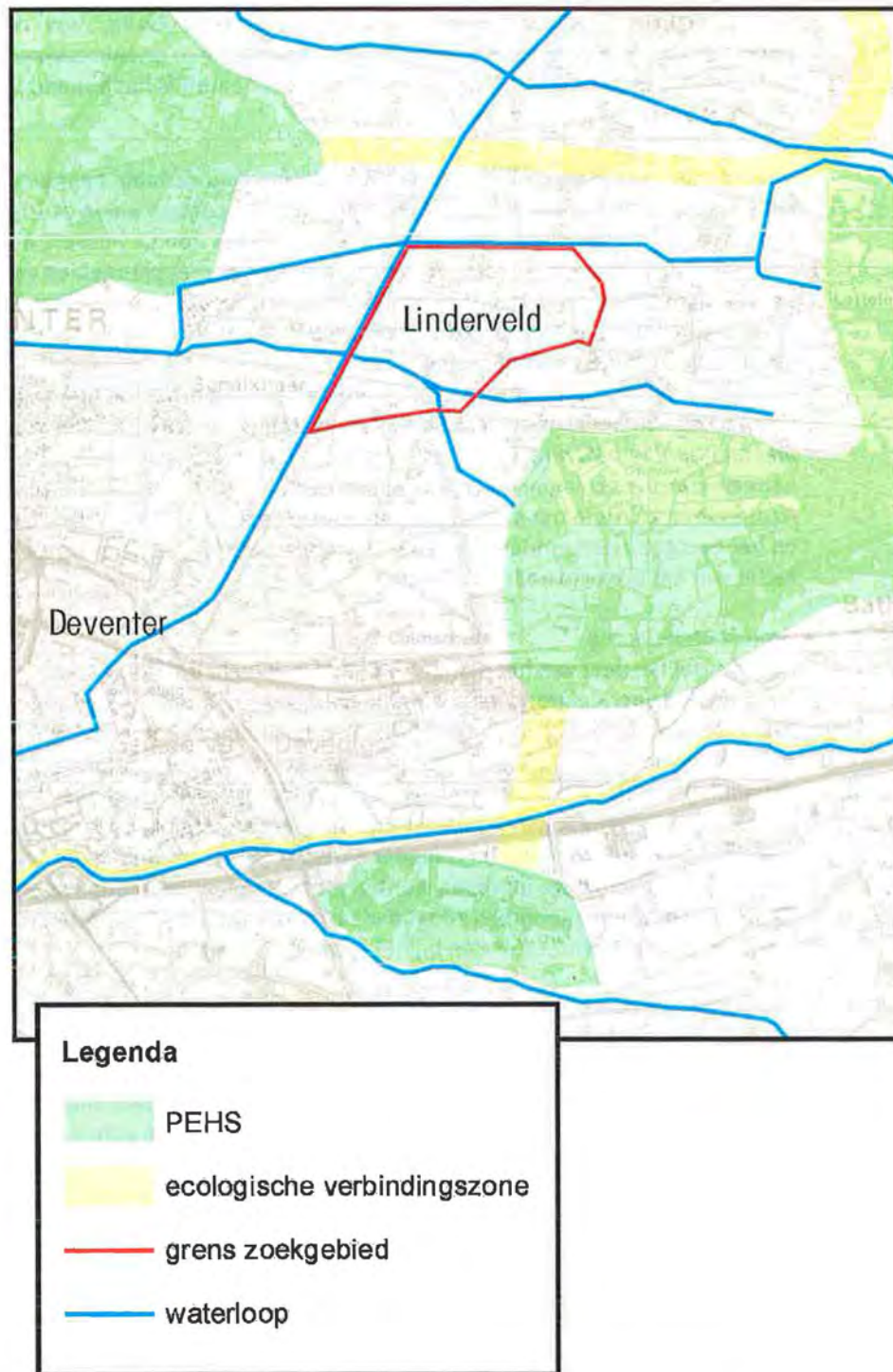
Op Kaart 7 (Natuurinformatiekaart) worden de Soestwetering (de noordelijke begrenzing van het zoekgebied) én de Zandwetering omschreven als: *'waterlopen met aanduiding belevingswater'* (zie Figuur 4.2). De waterlopen zijn echter niet aangewezen als ecologische verbindingzone in het kader van de (P)EHS. Aangegeven wordt in het streekplan dat de begrenzing van natuurontwikkelings- en beheersgebieden rondom Deventer nog nader uitgewerkt moet worden in het kader van het project Landstad Deventer.

Grondwaterwinning

Het noordelijke deel van het plangebied van Linderveld ligt binnen een intrekgebied voor de grondwaterwinning Schalkhaar. Voor intrekgebieden wordt in het streekplan het volgende opgemerkt: *'Grootschalige ruimtelijke ingrepen (zoals woningbouwlocaties, bedrijventerreinen, grotere wegen, ontgroningen en dergelijke), die het risico van grondwaterverontreiniging met zich meebrengen, worden in de intrekgebieden zoveel mogelijk geweerd. Alleen bij zwaarwegende maatschappelijke belangen en wanneer elders redelijke alternatieven ontbreken kan realisering van deze ingrepen worden toegestaan, mits compenserende maatregelen worden genomen zodat per saldo minder risico's resteren voor de kwaliteit van het grondwater dan bij het bestaande gebruik.'*

Verkeer en vervoer

Het mobiliteitsbeleid van de provincie is gericht op het goed bereikbaar houden van de huidige infrastructuur en de economische centra in Overijssel. De oost-west corridor (A1) en de noord-zuid corridor (A28-A32) dienen zo goed mogelijk benut te worden. Daarnaast wil de provincie Overijssel de groei van de automobiliteit verminderen om de negatieve gevolgen voor het milieu, de natuur en het landschap te verminderen. In het Streekplan is aangegeven, dat door een gericht ruimtelijk beleid de verplaatsingsbehoefte verminderd kan worden. Geprobeerd wordt daarom wonen en werken dicht bij elkaar te brengen. Tevens wordt het gebruik van de fiets en het openbaar vervoer bevorderd. Tenslotte wil de provincie, dat een verschuiving plaatsvindt van goederenvervoer via de weg naar goederentransport per rail en via water.



Figuur 4.2 PEHS en ecologische verbindingzones Overijssel
(naar natuurinformatiekaart van Streekplan Overijssel 2000+)

Milieubeleidsplan Overijssel 2000+ (2000)

Het Milieubeleidsplan van de provincie Overijssel bevat voornemens voor de hoofdlijnen van het provinciaal milieubeleid in de periode 2000-2004. In het plan wordt aangegeven dat de doelstellingen uit het NMP3 centraal staan. De provincie legt het accent binnen dit kader bij die ontwerpen die specifiek voor Overijssel aan de orde zijn.

Steden en dorpen

In Overijssel wordt gestreefd naar een verbetering van de milieuprestaties van de individuele bedrijven en instellingen en er zal sprake moeten zijn van een verantwoorde inpassing van de bedrijvigheid in de omgeving, waarbij rekening wordt gehouden met zowel de ecologische aspecten, de waterstructuren en de omwonenden. Voor de ontwikkeling van de bedrijventerreinen kiest de provincie voor concentratie. Voor een duurzame inrichting en uitwerking van de kringloopgedachte biedt dit de meeste mogelijkheden. Bij de ontwikkeling van nieuwe bedrijventerreinen en de herstructurering van bestaande bedrijventerreinen zal de uitwerking van de kringloopgedachte bijzondere aandacht krijgen. Het gaat dan bijvoorbeeld om een combinatie van bedrijven die elkaar kunnen versterken als het gaat om toelevering en verwerking of het gebruik van restwarmte of water. Ook de inpassing in de omgeving en zuinig ruimtegebruik heeft hoge prioriteit.

Groene ruimte

Prioriteit bij het aanpakken van de milieuproblemen hebben de gebieden met het accent op natuurlijke omstandigheden, waar veel kwetsbare bos- en natuurgebieden, intrekgebieden voor drinkwater en stille gebieden voorkomen. Binnen deze gebieden wordt het accent gelegd op het verbeteren van de kwaliteit en bescherming van de Provinciale Ecologische hoofdstructuur en het grondwater.

Waterhuishoudingsplan Overijssel 2000+ (2000)

Het Waterhuishoudingsplan geeft de hoofdlijnen aan van het te voeren strategische waterhuishoudkundig beleid in de provincie. Het beleid is uitgewerkt langs een aantal hoofdlijnen. Hieronder worden de voor bedrijventerreinen belangrijkste hoofdlijnen kort beschreven.

De doorwerking van water in de ruimtelijke ordening en het milieubeleid:

Een belangrijk beleidspunt betreft het voornemen van de provincie om waterkwaliteits- en kwantiteitsaspecten zwaarder te laten meewegen bij de keuze voor nieuwe en bestaande woon-, werk- en recreatiegebieden, de inrichting van de groene ruimte en in het milieubeleid. Voor de groene ruimte van de regio Salland heeft de provincie beleid verwoord, dat uitgaat van het aanbieden van ruimte voor het ontwikkelen van economische functies.

De kwaliteit en inrichting van wateren:

De provincie Overijssel introduceert streefbeelden voor het te voeren waterbeheer, in relatie tot de gewenste maatschappelijke functie. De provincie Overijssel heeft de volgende drie streefbeelden ontwikkeld: waterbeheer gericht op economische functies, waterbeheer gericht op landschap en recreatie en waterbeheer gericht op natuur en landschap.

Het stedelijk waterbeheer en het beheer van de waterketen:

Enkele aspecten die genoemd worden met betrekking tot stedelijk waterbeheer zijn: het opheffen van grondwateroverlast, het optimaliseren van rioolstelsels en het verbeteren van de waterkwaliteit en de inrichting van wateren binnen het stedelijke gebied. Daarnaast dient de waterketen duurzaam en geoptimaliseerd te worden. Aangegeven wordt dat stedelijk waterbeheer en de waterketen in de eerste plaats een verantwoordelijkheid is van gemeenten en waterschappen.

Beleidsplan Natuur en Landschap Overijssel 1992-1998 (1992)

In dit beleidsplan worden de doelstellingen en hoofdlijnen van het natuur- en landschapsbeleid van de Provincie Overijssel weergegeven. Het Beleidsplan Natuur- en Landschap Overijssel (BLNO) is een uitwerking van het in 1990 vastgestelde Rijksnatuurbeleid en geeft voor de periode tot 2021 een *streefbeeld van de realisering van de provinciale ecologische hoofdstructuur (PEHS)*. Deze PEHS

bestaat uit kerngebieden, natuurontwikkelingsgebieden en verbindingszones. Buiten de PEHS staan met name andere natuur- en landschapsfuncties voorop en komen meer algemene natuur- en landschapswaarden voor. De provincie Overijssel richt haar beleid met betrekking tot de verbindingszones op de instandhouding en ontwikkeling van migratiemogelijkheden van dieren en plantensoorten in deze zones [Provincie Overijssel, 1992]. Bescherming van bestaande natuur- en landschapswaarden vindt met name plaats via de streek- en bestemmingsplannen.

Op de natuurwaardenkaart van het BNLO wordt vrijwel de gehele locatie aangeduid als 'cultuurlandschap met natuur en landschapswaarden'. Alleen de zuidwestpunt (hoek Oerdijk, Overijssels kanaal) krijgt de aanduiding 'cultuurlandschap met beperkte natuur- en landschapswaarden'. De diverse bosjes binnen de locatie worden aangeduid als zijnde 'beperkt waardevol'; één droog loofbosje wordt aangeduid als waardevol. Door de beperkte actuele en potentiële natuurwaarden is besloten het plangebied Linderveld niet op te nemen binnen de PEHS. Aangegeven wordt dat "...hier volstaan kan worden met vigerend ruimtelijk beleid en voorzieningen voor onder andere het particuliere beheer van aanwezige natuurwaarden."

Natuurgebiedsplan / beheersgebiedsplan Salland (2000)

In dit gebiedsplan voor Salland wordt de begrenzing van de beheersgebieden en de nieuw te ontwikkelen natuurgebieden uit het Beleidsplan natuur en landschap Overijssel 1992-1998 nader uitgewerkt. In het plan worden de verbindingszones onderverdeeld in majeure verbindingszones van nationale / provinciale betekenis en minder belangrijke verbindingszones van regionale en lokale betekenis. Binnen het zoekgebied zijn geen verbindingszones gesitueerd.

Naast de verbindingszones wordt in het plan het streefbeeld natuurvriendelijke oevers genoemd. Voor de Zandwetering, de Soestwetering en het Overijssels kanaal streeft de provincie Overijssel naar een natuurvriendelijke inrichting. Dit streefbeeld is onderdeel van het Waterhuishoudingsplan en geen onderdeel van het natuurgebiedsplan / beheersgebiedsplan. De nadere uitwerking van streefbeeld ligt primair bij het waterschap.

Verkeers en Vervoerplan Overijssel (1997)

De provincie wil de bereikbaarheid verbeteren door de kwaliteit van het openbaar vervoer te bevorderen en de kwaliteit van het fietsgebruik over korte afstand te verhogen. Tevens streeft de provincie naar een verdere geleiding van de automobiliteit door toepassing van het ABC-locatiebeleid.

Ten behoeve van het goederenvervoer wil de provincie het multimodale vervoer stimuleren. Er wordt gestreefd naar selectieve aanleg van infrastructuur, een selectieve uitbreiding van de capaciteit van infrastructuur en naar een betere benutting door middel van beheersingsmaatregelen voor het verkeer.

Recente ontwikkelingen in de verkeersveiligheid maken een aanscherping van het beleid noodzakelijk. Daarom zal de provinciale strategie zich richten op de beperking van het ongevalrisico per vervoerswijze en op een verschuiving in het gebruik van de auto naar openbaar vervoer en fiets.

4.1.4

Gemeentelijk beleid

Milieubeleidsplan Deventer 1997-2001 (1997)

Het milieubeleid van de gemeente Deventer is weergegeven in het milieubeleidsplan 'Samen Werken aan een duurzame stad' Milieubeleidsplan 1997 tot 2001. Het thema duurzaamheid wordt gezien als de basis voor het milieubeleid. De gemeente Deventer hanteert vijf duurzaamheidsstrategieën om de duurzame ontwikkeling van de stad vorm te geven. In het streven naar duurzaamheid ziet de gemeente voor zichzelf drie verantwoordelijkheden weggelegd: als stimulator, als regulator en als uitvoerder. De gemeente streeft naar meetbare doelstellingen.

Voor bedrijventerreinen is het thema duurzaamheid uitgewerkt in de strategieën: duurzame bedrijvigheid, duurzame ruimtelijke ontwikkeling en duurzame mobiliteit. De gemeente Deventer stelt, dat deze strategieën zullen worden uitgewerkt tot concrete maatregelen. Er dient te worden gestuurd op het inspelen op het biotische en abiotische milieu.

Hierbij moet aandacht besteed worden aan:

- minimale verstoring van geohydrologische relaties;
- minimaal grondverzet en minimale im- en export van bodemmateriaal;
- minimale verstoring van natuur en landschappelijke structuur;
- inspelen op cultuurhistorische en archeologische waarden;
- het creëren van mogelijkheden voor: reststoffenmanagement, vervoersmanagement, gezamenlijk gebruik van bepaalde voorzieningen, intensivering van het ruimtegebruik en een goede bereikbaarheid voor langzaam verkeer;
- het creëren van mogelijkheden voor efficiënt en duurzaam energiegebruik en energieopwekking, met name het creëren van de mogelijkheden van windenergie.

Op basis van het gemeentelijk duurzaamheidsbeleid en het hoge ambitieniveau is als voorlopige doelstelling gehanteerd dat het verbruik van primaire energiebronnen van Linderveld 40% lager zou moeten liggen dan voor een 'conventioneel' bedrijventerrein. Een conventioneel bedrijventerrein verbruikt gemiddeld ongeveer 1 PJ per 100 ha per jaar.

Voor de gehele gemeente Deventer is als doelstelling geformuleerd het realiseren van 12 MW opwekkingscapaciteit door windenergie. Dit is voor het bedrijventerrein Linderveld vertaald in de taak om de mogelijkheden voor het plaatsen van windturbines met een gezamenlijk vermogen van tenminste 3 MW te onderzoeken.

Ontwikkelingsvisie Zandwetering (2000)

In de ontwikkelingsvisie met de titel *"Het verhaal van het water"* geeft de gemeente haar visie op de landschappelijke en ecologische ontwikkeling van het deel van de Zandwetering dat aan de oost- en noordrand van Deventer ligt. De Zandwetering markeert nu de grens van de stad, een grens die de stad gaat overschrijden, omdat Deventer verder groeit. Er wordt geconstateerd dat de Zandwetering nog niet klaar is voor haar nieuwe rol. Het is een saaie watergang in een overigens fraai, agrarisch landschap. Doel is de kwaliteit van het landschap te verhogen en de expressie van de Zandwetering te versterken. De visie presenteert daarvoor twee hoofdlijnen van ontwikkeling:

1. een vertraging van de afvoer van het water, gecombineerd met natuurontwikkeling;
2. ontwikkeling van een ruim landschapspark in het dal van de Zandwetering.

Voor de omgeving van de locatie is de Zandweteringzone van belang als toekomstig groen uitloopegebied van de woningbouwlocatie Vijfhoek.

Mobiliteitsnota Deventer (2000)

Het beleid in de mobiliteitsnota is in belangrijke mate afgeleid van het landelijke beleid. De gemeente Deventer wil zowel de bereikbaarheid als de leefbaarheid van de stad verbeteren. In de nota is de volgende mobiliteitsdoelstelling geformuleerd: *"Voor een goede leefbaarheid en bereikbaarheid in de toekomst is het nodig dat (de groei van) het autogebruik beperkt wordt"*. Daarnaast streeft de gemeente naar een duurzaam veilige verkeersinfrastructuur. Andere doelstellingen, zoals de bevordering van het fietsgebruik of het verbeteren van het openbaar vervoer zijn een afgeleide van de twee hoofddoelstellingen.

Structuurplan Deventer, Deventer Visie Perspectief voor Stad en Regio (1994)

De gemeente Deventer houdt in het structuurplan rekening met de ontwikkeling van een bedrijventerrein in Linderveld van ongeveer 25 ha, aansluitend op VINEX-wijk De Vijfhoek. Aangegeven wordt dat op termijn uitbreiding is voorzien in noordelijke richting met ongeveer een zelfde oppervlakte. Hiermee wordt conform het Streekplan West-Overijssel (1993) en de Ruimtelijke Ontwikkelingsvisie voor het stadsgewest gehandeld. Deze laatste uitbreiding is gesitueerd op het grondgebied van de gemeente Diepenveen.

De (voormalige) gemeente Deventer geeft aan dat bovengenoemd bedrijventerrein moeilijk rechtstreeks binnen een locatieprofiel volgens het locatiebeleid is in te delen. Het terrein wordt daarom aangeduid als een B/C-locatie.

4.2 Besluitvormingskader

4.2.1 Reeds genomen besluiten

Het rijk

Door de gemeentelijke herindeling is het gebied van Linderveld sinds 1 januari 1999 aan het grondgebied van de gemeente Deventer toegevoegd.

Provincie Overijssel

Het plangebied maakte reeds deel uit van het oude Streekplan West Overijssel (1993). Linderveld is in dit streekplan aangeduid als toekomstige grootschalige werklocatie. Het nieuwe Streekplan Overijssel 2000+ neemt deze aanduiding over. De provincie is bezig met de voorbereiding van de doortrekking van de provinciale weg N 348 in noordelijke richting. Het plan is in het stadium van ontwerp-bestemmingsplan en is nog niet vastgesteld. Naar verwachting wordt het plan in najaar 2001 vastgesteld door de gemeenteraad van Deventer en in de zomer 2002 door de Gedeputeerde Staten van de Provincie Overijssel. Als het tracé volgens planning vastgesteld wordt kan in najaar van 2002 met de aanleg worden begonnen en vindt medio 2004 de ontsluiting van bedrijventerrein Linderveld plaats.

Gemeente Deventer

De planologische situatie in de locatie Linderveld wordt in de huidige situatie geregeld in het bestemmingsplan Buitengebied (1994) van de voormalige gemeente Diepenveen (zie verder paragraaf 5.5.1). De gemeenteraad van de gemeente Deventer heeft bij besluit van 22 februari 1999, percelen van het zoekgebied Linderveld aangewezen in de zin van de Wet voorkeursrecht gemeenten (Wvg). Het voorkeursrecht heeft een uiterlijke werkingsduur tot twee jaren na inwerkingtreding. Het voorkeursrecht kan worden voortgezet op basis van een ter visie gelegd ontwerp bestemmingsplan. Omdat de gemeente Deventer twee jaar na het raadsbesluit nog geen ontwerp bestemmingsplan ter visie heeft gelegd, is de gemeente Deventer gehouden het voorkeursrecht te laten vervallen. Op basis van het voorgaande hebben B&W in de vergadering van 20 februari 2001 besloten het rechtsgevolg van het besluit van 22 februari 1999 te laten vervallen.

Het tracé van de te verleggen provinciale weg N 348 is op basis van het provinciale tracébesluit inmiddels vastgelegd in het ontwerp bestemmingsplan ter hoogte van de locatie Linderveld ligt het tracé van de N 348 parallel aan het Overijssels kanaal, op de oostelijke oever. Het tracé buigt bij de locatie af in westelijke richting, waarbij het kanaal schuin wordt gekruist. In het ontwerp bestemmingsplan is ruimte voor twee aansluitingen in de vorm van rotondes opgenomen. De noordelijke rotonde is (anticiperend op de verdere planvorming) in het bestemmingsplan opgenomen om de mogelijkheid te hebben om het bedrijventerrein Linderveld te kunnen ontsluiten. De zuidelijke rotonde is in het bestemmingsplan opgenomen om in de toekomst de mogelijkheid te hebben om stedelijke ontwikkelingen ten westen van het Overijssels kanaal (woningbouw) goed te kunnen ontsluiten. Deze

rotonde zou tevens functioneel zijn voor de aansluiting van een gebieds-ontsluitingsweg, die is voorzien om de Oerdijk te ontlasten van doorgaand autoverkeer. De planvorming rond deze weg is nog in een verkennend stadium

4.2.2 Nog te nemen besluiten

Alvorens met de aanleg van het bedrijventerrein kan worden gestart, is nog een groot aantal andere besluiten van overheden - met name van de gemeente Deventer - vereist. Vervolgens zullen tijdens de uitgiftefase wederom een aantal besluiten moeten worden genomen. Deze besluiten hebben vooral betrekking op het oprichten van bedrijven. In tabel 4.1 zijn deze besluiten met het daaraan ten grondslag liggende wettelijke kader vermeld. Op grond van de Algemene Wet Bestuursrecht kan tegen deze besluiten / beslissingen bezwaar worden ingediend. Het overzicht moet als een minimum worden beschouwd, afhankelijk van de concrete situatie kunnen aanvullende besluiten nodig zijn.

Tabel 4.1 Overzicht van benodigde besluiten en het wettelijk kader ten behoeve van de aanleg van het bedrijvenpark en de uitgifte exploitatie van de benodigde voorzieningen

Besluit	Wettelijk kader	Bevoegd gezag ¹	Toelichting
Bestemmingsplan	WRO (art. 10)	Gemeenteraad (vaststellen) G.S. (goedkeuring)	Tijdens planvoorbereidingsfase. Het ontwerp bestemmingsplan zal gelijktijdig met het MER bekend gemaakt worden.
Ontheffing	Natuurbeschermingswet	De minister van Landbouw, Natuurbeheer en Visserij.	Aanvraag tot ontheffing tijdens planvoorbereidingsfase indienen. De NB-wetprocedure is niet gekoppeld aan het BP of het MER.
Milieuvergunningen	Wet milieubeheer	B&W of eventueel G.S.	Bij oprichting van bedrijven. Afhankelijk van de aard van de activiteiten in de exploitatiefase (mogelijk is melding voldoende)
Bouwvergunningen	Ruimtelijke ordening (Woningwet, WRO, Bro)	B&W	Bij oprichting van bedrijven. Niet eerder dan het besluit inzake de milieuvergunning
Onttrekken wegen aan verkeer	Wegenverkeerswet	B&W	Tijdens aanlegfase
Bodemsanering (eventueel) Grondwatersanering (eventueel)	Wet bodembescherming	G.S.	Tijdens aanlegfase, Afhankelijk van bodem- en grondwaterkwaliteit en toekomstig gebruik
Ontgrondingsvergunning (eventueel)	Ontgrondingenwet Provinciale ontgrondingenverordening	G.S.	Tijdens aanlegfase, Afhankelijk van mate van ophoging of ontgraving
Vergunning grondwater onttrekking (eventueel)	Provinciale milieuverordening	G.S.	Tijdens aanlegfase, Afhankelijk van manier van bouwrijp maken en mate waarin 'ondergronds' zal worden gebouwd Mogelijk ook bij bodem- en/of grondwatersanering
Lozingsvergunning (eventueel)	Wet Verontreiniging Oppervlaktewateren	Waterschap Groot Salland	Tijdens aanlegfase en mogelijk ook uitgiftefase
Aansluiting riolering	Gemeentelijke rioleringsverordening	B&W	Tijdens uitgiftefase
Kapvergunning (eventueel)	Algemene Plaatselijke Verordening Mogelijk: bestemmingsplan (aanlegvergunning)	B&W	Aanleg- en uitgiftefase

¹ Gehanteerde afkortingen: B&W: het College van Burgemeester en Wethouders van de gemeente Deventer & G.S.: het College van Gedeputeerde Staten van de provincie Overijssel

5 Huidige situatie en autonome ontwikkeling

In dit hoofdstuk is de bestaande situatie van het studiegebied (het zoekgebied Linderveld en de omgeving daarvan) per milieu-aspect beschreven. Hieraan is toegevoegd een beschrijving van de autonome ontwikkeling. Deze beschrijving dient als invoer voor het ontwikkelen van alternatieven in hoofdstuk 6 en vormt de referentiesituatie voor de effecten van het bedrijventerrein in hoofdstuk 7.

5.1 Algemeen

Voor de beschrijving van de huidige situatie en autonome ontwikkeling van het zoekgebied, en waar nodig van een ruimer studiegebied, is uitgegaan van de volgende hoofdaspecten:

- bodem en water (§ 5.2);
- natuur (§ 5.3);
- landschap, cultuurhistorie en archeologie (§ 5.4);
- woon- en leefmilieu (§ 5.5);
- verkeer en vervoer (§ 5.6).

De genoemde hoofdaspecten zijn voor een belangrijk deel afgeleid van de richtlijnen. Binnen deze hoofdaspecten zijn weer diverse aspecten onderscheiden. De beschrijving van de huidige situatie en autonome ontwikkeling is binnen elk hoofdaspect per aspect gegeven.

Onder 'autonome ontwikkeling' wordt de toekomstige ontwikkeling verstaan op basis van vastgesteld beleid, zonder realisatie van het bedrijventerrein Linderveld. De huidige situatie inclusief autonome ontwikkeling wordt ook wel aangeduid als referentiesituatie, of nulalternatief. Dit dient als referentie waarmee de verwachte effecten van het voorgenomen bedrijventerrein zullen worden vergeleken.

Belangrijke autonome ontwikkeling voor de locatie Linderveld zijn:

- de voorgenomen aanleg van de provinciale weg N 348 (vastgelegd in provinciaal tracébesluit en ontwerp-bestemmingsplan);
 - de realisatie van de woningbouwlocatie Vijfhoek ten zuiden van de Oerdijk.
- Verder heeft de gemeente Deventer beleid ontwikkeld voor de aanpak van de Zandwetering. Dit wordt niet beschouwd als een autonome ontwikkeling, maar wel als richtinggevend voor de ontwikkeling van het gebied.

5.2 Bodem en water

5.2.1 Bodem

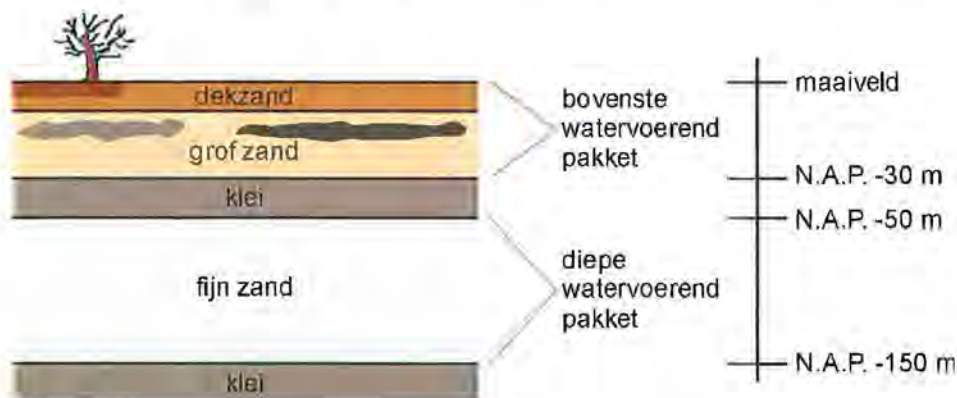
Bodemopbouw

De bodem in het zoekgebied bestaat voornamelijk uit humusrijk, fijn tot matig fijn zand. De bovenste zandlaag is soms, vooral in de zuidelijke helft van het gebied, leemhoudend. Ter plaatse van de Lettelerleide wordt ook kleihoudend veen aangetroffen, dat vaak veraard is (moerige eerdgronden en bekeergronden). Deze lagen liggen ondiep en boven de gemiddelde grondwaterstand.

Onder het aspect landschap, cultuurhistorie en archeologie wordt de wijze van ontstaan van de bodem en met name van het reliëf besproken. Het overgrote deel van het gebied bestaat uit dekzanden; dit zijn zanden die aan het eind van de laatste ijstijd door windwerking zijn afgezet. Hierin zijn beken ontstaan die overtollige neerslag uit het gebied afvoeren. Door inspoeling van plantenresten en bemesting is de bovenste laag van de zandgrond humeus. Langs de beken /

watergangen van het oorspronkelijke afwateringsstelsel worden beekdalgronden aangetroffen met veraard veen (eerdgronden) (zie kaart 2).

De fijnzandige afzettingen tot enkele meters diepte zijn in het algemeen dekzanden. Daaronder ligt een 25 tot 30 m dik pakket dat bestaat uit grof zand. In de top van dit pakket (op 10 tot 15 m - mv) worden vaak kleilagen aangetroffen. Tussen N.A.P. -30 m en -55 m bevindt zich een kleilaag. Onder deze kleilaag tot een diepte van ongeveer N.A.P. -150 m bestaat de bodem overwegend uit fijn zand. Vanaf ongeveer N.A.P. -150 m wordt klei aangetroffen. Voor een dwarsdoorsnede van het regionale geologisch profiel, zie figuur 5.1.



Figuur 5.1 Dwarsdoorsnede regionaal geologisch profiel

Maaiveldhoogte

De maaiveldhoogte in het gebied varieert tussen N.A.P. + 5,6 m en N.A.P. + 7,6 m. Het reliëf reflecteert de (weinig opvallende) dekzandruggen en de lagere, nattere delen met de beeklopen. Er is geen algemene lijn in het verloop van de maaiveldhoogtes aan te geven. Wel zijn de maaiveldhoogtes langs de Lettelerleide relatief laag ten opzichte van de omgeving. De bebouwing in het gebied is vanouds in het algemeen gesitueerd op de hogere delen.

Plaatselijk zijn lager gelegen gebieden waar de grondwaterstand tot minder dan 0,7 m onder het maaiveld kan stijgen. Het betreft onder andere een gebied langs de Lettelerleide (hier is ingeval van realisatie van een bedrijventerrein ophogen van het maaiveld of de aanleg van een intensief drainagesysteem noodzakelijk). De grens tussen 'natte', laaggelegen gebieden en hogere gebieden ligt bij een maaiveldhoogte van ongeveer N.A.P. + 6,3 m in het noordoosten en ongeveer N.A.P. + 6,0 m in het zuidwesten.

5.2.2 Grondwater

Regionaal

De deklaag in het gebied is redelijk goed doorlatend en vanuit hydrologisch oogpunt niet of nauwelijks gescheiden van het onderliggende watervoerende pakket. Verder zijn de kleilagen op 10 tot 15 m beneden maaiveld in het pakket grof zand onder de deklaag niet aaneengesloten aanwezig. Hierdoor is de bodem in de regio tot ongeveer N.A.P. -30 m één freatisch (niet afgedekt) watervoerend pakket. Lokaal kunnen de kleiafzettingen wel van belang zijn.

Het bovenste zandpakket tot circa N.A.P. -30 m wordt regionaal aangeduid als het gecombineerde eerste en tweede watervoerend pakket; in dit rapport wordt gesproken van het bovenste watervoerend pakket. Het derde (of diepe) watervoerend pakket wordt gevormd door het fijnzandpakket vanaf een diepte van N.A.P.

–55 m. De kleilaag op een diepte van N.A.P. –30 m tot –55 m vormt de scheidende laag tussen het bovenste en het diepe watervoerend pakket (zie figuur 5.1). De regionale stromingsrichting van het grondwater is westelijk tot noordwestelijk. Plaatselijk kan de stromingsrichting hiervan afwijken.

Lokaal

Op de bodemkaart wordt het gebied ingedeeld in de grondwatertrappen II, III, III*, V* en VI. De bijbehorende gemiddeld hoogste en laagste grondwaterstand (GHG en GLG) zijn hieronder in tabel 5.1 vermeld. Op kaart 2 worden de verschillende grondwatertrappen in het zoekgebied gepresenteerd.

Tabel 5.1 Grondwatertrappen

	II	III	III*	V	V*	VI	
GHG	<0,4	<0,4	droger deel van V	<0,4	droger deel van V	0,4 – 0,8	m –mv
GLG	0,5 – 0,8	0,8 – 1,2		<1,2		<1,2	m –mv

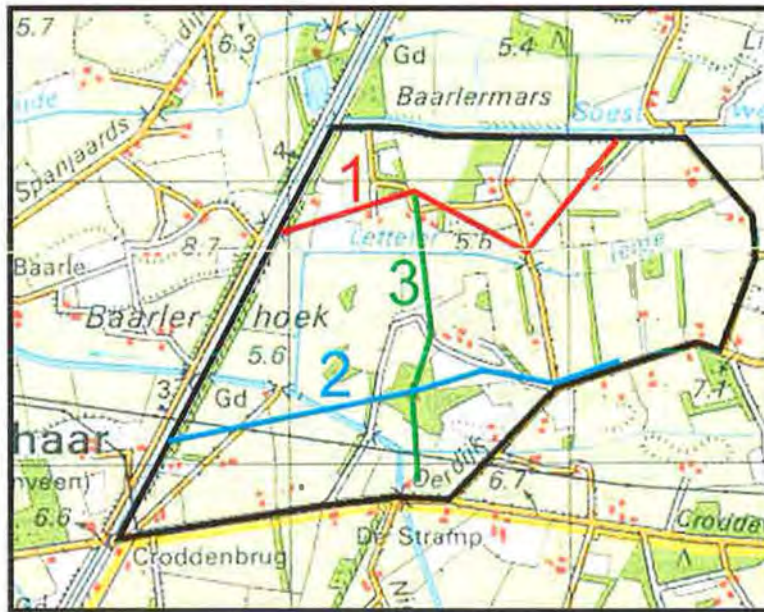
In de periode van 10 december 1998 tot en met 3 maart 1999 zijn grondwaterstanden gemeten tussen N.A.P. + 4,9 m en N.A.P. + 5,6 m. De hoogste grondwaterstanden zijn gemeten in het noordoosten, de laagste in het centrale en zuidwestelijke deel. Hieruit volgt dat de stromingsrichting zuidwestelijk is. De richting van de grondwaterstroming wijkt in het onderzoeksgebied dus (enigszins) af van de regionale westelijke tot noordwestelijke stromingsrichting. Deze afwijking is waarschijnlijk een gevolg van de relatief hoge oppervlaktewaterpeilen die in de Soestwetering en het Overijssels kanaal worden gehanteerd en de lage waterpeilen in de Lettelerleide en het westelijke deel van de Zandwetering.

Figuur 5.2 toont een overzicht waar de profielen van de bodemopbouw en de grondwaterstanden in december 1998 zijn opgenomen. De bodemopbouw met daarin de (grond)waterstanden zijn afgebeeld in drie profielen:

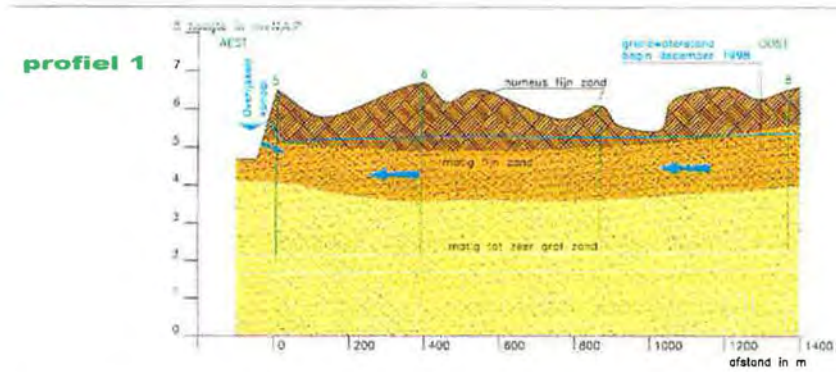
1. profiel 1 (figuur 5.3): van west naar oost in het noorden van het gebied;
2. profiel 2 (figuur 5.4): van west naar oost in het zuiden van het gebied;
3. profiel 3 (figuur 5.4): van noord naar zuid, centraal door het gebied.

In de profielen is te zien dat infiltratie uit het Overijssels kanaal optreedt en drainage naar de Zandwetering en de Lettelerleide. In deze laaggelegen delen treedt kwel op.

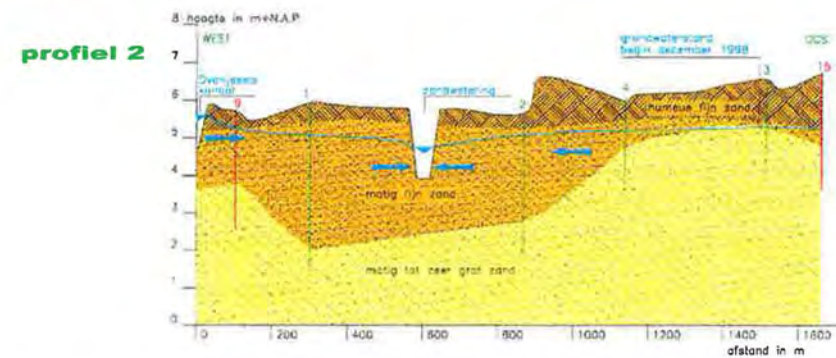
In de omgeving van Linderveld liggen enkele kwelgebieden. Met name het Baarlermars ten noorden, aan weerszijden van het Overijssels kanaal, en de Gooiermars ten zuidoosten van het zoekgebied zijn hierbij van belang. De geohydrologische relatie tussen deze beide kwelgebieden en Linderveld is zeer beperkt.



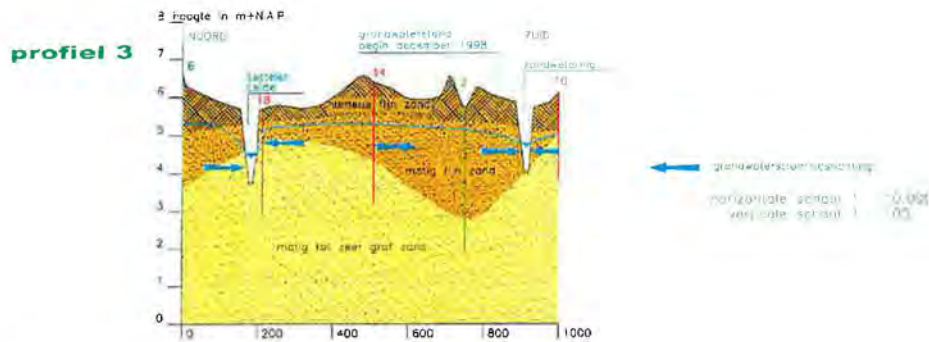
Figuur 5.2 Situering van de profielen 1, 2 en 3



Figuur 5.3 Profiel 1



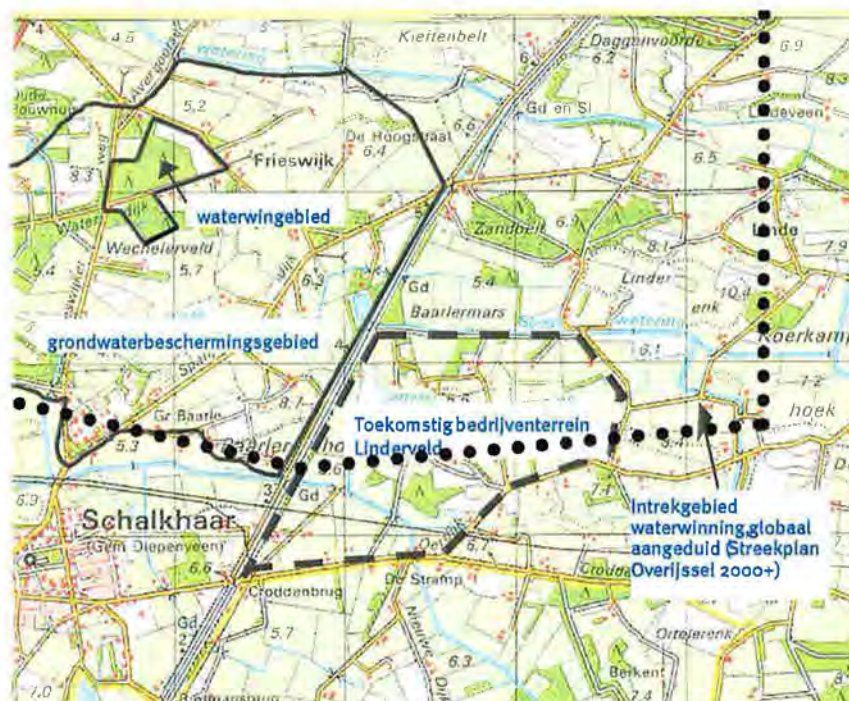
Figuur 5.4 Profiel 2



Figuur 5.5 Profiel 3

Grondwaterwinning Schalkhaar

De grondwaterwinning Schalkhaar is een middeldiepe grondwaterwinning (15 tot 40 -mv) van 2 miljoen m³/jaar. De winplaats is gelegen in de IJsselvallei, circa 4,5 km ten noordoosten van Deventer. In Figuur 5.6 zijn de liggingen van het waterwingebied (gearceerd gebied) en van het grondwaterbeschermingsgebied (zwart omrand gebied) aangegeven. De middeldiepe (15 – 40 m -mv) grondwaterwinning te Schalkhaar bevindt zich in het bovenste watervoerende pakket.



Figuur 5.6 Kaart met hydrologische aandachtspunten in omgeving van het zoekgebied Linderveld

Het zoekgebied van Linderveld valt buiten het wettelijke grondwaterbeschermingsgebied van de winplaats Schalkhaar (zie figuur 5.6). De grens van het wettelijke grondwaterbeschermingsgebied wordt mede bepaald door een verblijftijd van 25 jaar. In het Streekplan Overijssel 2000+ [Provincie Overijssel, 2000] zijn op de belemmeringenkaart grondwaterbeschermings- en intrekgebieden voor waterwinningen aangeduid. Het zoekgebied voor het bedrijventerrein Linderveld ligt voor een groot deel binnen het intrekgebied (de 100 jaarszone, zie figuur 5.6) van de waterwinning Schalkhaar. Het door de provincie beleidsmatig vastgestelde grondwaterbeschermingsgebied (met een verblijftijd van ongeveer 25 jaar) van de

winning grenst aan de oostzijde van het Overijssels kanaal en vormt geen overlap met het zoekgebied voor het bedrijventerrein. Door IWACO [IWACO, 2000] is onderzoek gedaan naar de kwetsbaarheid van de grondwaterwinning. De in dit onderzoek aangegeven zones met verschillende verblijftijden (o.m. 15, 25, 50, 100 en 200 jaar) wijken iets af van het aangegeven intrekgebied. Dit wordt veroorzaakt door verschillen in opzet, input en rekennauwkeurigheid van de gebruikte hydrologische modellen. Op basis van het onderzoek van IWACO (te beschouwen als een worst case-benadering), valt het grootste deel van het zoekgebied in de zone met een verblijftijd van 100-200 jaar tot de grondwaterwinning. In een kleine zone langs het Overijssels kanaal en de noordwestelijke punt van het zoekgebied heeft het grondwater een verblijftijd van 50-100 jaar (dat wil zeggen dat het 50 tot 100 jaar duurt voor dat op deze plaatsen in de bodem geïnfiltreerd water bij het onttrekingspunt van de grondwaterwinning is aangekomen).

Door Witteveen en Bos is een modelstudie uitgevoerd van de grondwaterwinning Schalkhaar [WiBo, 2001a]. Met een gecalibreerd grondwatermodel is onderzocht in hoeverre er een geohydrologische relatie bestaat tussen de locatie van het bedrijventerrein en de onttrekingsputten van de waterwinning. Het modelonderzoek laat zien dat water dat in het plangebied infiltreert minder dan 2% bijdraagt aan het debiet van de waterwinning Schalkhaar. De 'reistijd' van dit water (van moment van infiltreren tot moment van oppompen bij Schalkhaar) bedraagt circa 100 jaar. In de ondergrond onder het zoekgebied (onder de scheidende kleilaag) passeert een zekere hoeveelheid grondwater het bedrijventerrein. Dit grondwater infiltreert oostelijk van het bedrijventerrein en stroomt in het 2^e watervoerend pakket naar de winputten bij Schalkhaar. Dit water draagt voor ongeveer 10% bij aan het debiet van de winning, met een verblijftijd in de grond van ongeveer 100 jaar. De stroombanen van dit water lopen in de ondergrond ongeveer parallel aan de Soestwetering, ten noorden van de Lettelerleide. Uit nader modelonderzoek [WiBo, 2001a] naar het intrekgebied van de winning Schalkhaar en de verblijftijden van grondwater is gebleken, dat het intrekgebied ten noordwesten van het zoekgebied is gesitueerd.

Grondwaterkwaliteit

Tabel 5.2 geeft de regionale grondwaterkwaliteit.

Tabel 5.2 Grondwaterkwaliteit

parameter	gehalte (mg/l)
Chloride	< 100
ijzer	< 20
Nitraat (en totaal stikstof)	< 5,6
Fosfaat	< 0,4

Op 14 december 1998 zijn 6 grondwatermonsters en 2 oppervlaktewatermonsters genomen [WiBo, 2001a]. Met een 'diepe' peilbuis wordt een peilbuis tot in het eerste watervoerende pakket bedoeld, een 'ondiepe' peilbuis staat in de deklaag. De analyseresultaten van de grondwatermonsters zijn vermeld in de tabel 5.3.

Lokaal zijn verhoogde gehalten stikstof of fosfaat in het grondwater gemeten. Deze hogere gehalten zijn waarschijnlijk een gevolg van bemesting door de landbouw.

Tabel 5.3 Grondwaterkwaliteit

parameter	peilbuis						streefwaarde
	1 ondiep	3 ondiep	3 diep	5 ondiep	5 diep	7 ondiep	
pH	6,6	7,4	7,4	7,1	7,6	7,1	-
EGV ($\mu\text{S}/\text{cm}$)	200	600	600	400	600	500	-
Ijzer (mg/l)	0,5	3,4	3,4	0,1	0,5	3,8	-
Mangaan (mg/l)	0,062	0,091	0,091	0,145	0,43	1,1	-
Totaal fosfaat (mg/l)	0,06	<0,03	<0,03	<0,03	0,91	0,10	0,4
Ammonium-N (mg/l)	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	0,2	0,9	2,0
Kjeldahl-stikstof (mg/l)	1,4	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	-
Nitraat (mg/l)	28	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	5,6

Uit de gemeten waarden voor het elektrisch geleidingsvermogen (de EGV) wordt afgeleid dat het grondwater zoet is. De gehalten ijzer en mangaan zijn laag tot gemiddeld. Dit betekent dat geen groot risico bestaat dat eventueel aan te leggen drainagebuizen of infiltratievoorzieningen door ijzer- of mangaanneerslag zullen verstoppen.

5.2.3 Oppervlaktewater

Waterhuishouding

De volgende watergangen liggen in en rondom het zoekgebied:

- Soestwetering;
- Zandwetering;
- Lettelerleide; (deze mondt in het zoekgebied uit in de Zandwetering)
- Overijssels Kanaal.

De afwatering van het zoekgebied en de stroomopwaarts gelegen landbouwgronden wordt verzorgd door de Lettelerleide en de Zandwetering. Deze watergangen wateren af in westelijke richting. De Zandwetering wordt met een duiker (sifon) onder het Overijssels Kanaal door geleid.

In de watergangen worden de volgende waterpeilen gehandhaafd (zie kaart 3):

- Soestwetering en Overijssels Kanaal: zomerpeil N.A.P. + 5,8 m en winterpeil N.A.P. + 5,7 m;
- Zandwetering: in het zoekgebied zijn twee stuwen aanwezig. In het uiterste oosten zijn het zomer- en winterpeil N.A.P. + 5,5 m en N.A.P. + 5,3 m, in het midden zijn het zomer- en winterpeil N.A.P. + 5,05 en N.A.P. + 4,8 m en in het westen zijn het zomer- en winterpeil N.A.P. + 4,65 m en N.A.P. + 4,5 m.;
- Lettelerleide: het waterpeil is grotendeels gelijk aan het waterpeil in het westelijk deel van de Zandwetering. Alleen in het meest oostelijke deel van het zoekgebied zijn de waterpeilen hoger: zomer- en winterpeil N.A.P. + 5,2 m en N.A.P. + 5,0 m.

Het Overijssels Kanaal en de Soestwetering hebben een relatief hoog waterpeil ten opzichte van het omliggende gebied. In de overige watergangen is het waterpeil aanzienlijk lager en is de drooglegging (verschil tussen het maaiveldniveau en het waterpeil) minimaal 1,1 m.

Oppervlaktewaterkwaliteit

Tabel 5.4 toont de waterkwaliteitsgegevens van de Zandwetering en de Lettelerleide (Witteveen en Bos, 1999).

Tabel 5.4 Oppervlaktewaterkwaliteit Zandwetering en Lettelerleide

parameter	Zandwetering	Lettelerleide	streefwaarde
pH	7,6	7,8	6,5 – 9,0
EGV ($\mu\text{S/cm}$)	500	500	-
Ijzer (mg/l)	0,2	0,8	-
Mangaan (mg/l)	0,63	0,076	-
Totaal fosfaat (mg/l)	<0,03	0,12	0,15
Ammonium-N (mg/l)	<0,1	0,4	-
Kjeldahl-stikstof (mg/l)	<0,5	<0,5	-
Nitraat (mg/l)	1,8	1,0	-
Totaal stikstof	<2,4	<1,9	2,2



Figuur 5.7 Stroomgebied Zandwetering in de nabijheid van het zoekgebied

De concentraties stikstof en fosfaat in het oppervlaktewater overschrijden de streefwaarde niet. Er lijkt dus geen sprake van sterke uitspoeling van meststoffen naar het oppervlaktewater. Uit de gemeten waarden voor het elektrisch geleidingsvermogen wordt afgeleid dat het oppervlaktewater zoet is.

5.2.4 Autonome ontwikkeling

De autonome ontwikkeling in en in de directe nabijheid van het zoekgebied betreft de aanleg van de N348 en van de woningbouwlocatie Vijfhoek. Verwacht wordt, dat de situatie wat betreft water en bodem in het zoekgebied niet significant verandert door genoemde ontwikkelingen. Daarnaast zijn er voornemens om op termijn een nieuwe weg als vervangende route voor autoverkeer op de Oerdijk aan te leggen. Waar en wanneer deze weg aangelegd wordt, is nog niet bekend. De gemeente heeft verder plannen om de Zandwetering en de zone daarlangs te ontwikkelen tot een ecologische verbindingzone. Hiervoor is een visie opgesteld. Of deze plannen daadwerkelijk zullen worden uitgevoerd is niet zeker. Strikt gezien is er dus geen sprake van een autonome ontwikkeling. De plannen voor de Zandwetering en de zone daarlangs dienen echter wel als een streefbeeld en als toetsingskader voor ontwikkelingen die in of aangrenzend eraan, zoals de ontwikkeling van bedrijventerrein Linderveld. In de volgende alinea's is een beschrijving gegeven van de gevolgen van deze plannen op het gebied van bodem en water.

Het stroomgebied van de Zandwetering (figuur 5.7) bestaat uit de bovenloop in de Gooiermars (op circa 500 meter afstand van het zoekgebied), de benedenloop in de Rande bij Diepenveen en daartussenin de langgerekte middenloop van de Zandwetering. Omdat de Gooiermars en de Rande bijzonder waardevol zijn in ecologisch en landschappelijk opzicht, bestaat verdere ontwikkeling hier vooral uit het instandhouden en behoedzaam versterken van de bestaande kwaliteiten. De middenloop van de Zandwetering zal de meeste veranderingen ondergaan en omgevormd worden in het 'Weteringpark'. Het Weteringpark wordt een landschapspark, waarbij het watersysteem een hoofdrol heeft [Parklaan, 2000]

5.3 Natuur

De huidige situatie van de natuur in en rond het zoekgebied is beschreven aan de hand van de volgende onderdelen:

- vegetatie en flora;
- fauna (zoogdieren, vogels, herpetofauna, vissen, insecten (dagvlinders en libellen);
- ecologische relaties.

Aparte aandacht wordt besteed aan de beschermde soorten uit de Habitatictrichlijn en het besluit beschermde inheemse dier- en plantensoorten (waaraan dient getoetst te worden krachtens de Natuurbeschermingswet) en Rode lijst-soorten. In de laatste subparagraaf wordt ingegaan op de autonome ontwikkeling.

5.3.1 Vegetatie en flora

Het zoekgebied is een agrarisch cultuurlandschap met natuur- en landschapswaarden. Het gebied bestaat uit intensief beheerde landbouwgronden, voornamelijk raaigrasweiden en maïsakkers. Verspreid komen enkele bosjes voor. Op kaart 4 is de situering van de actueel voorkomende en vegetatietypen vermeld.

In de noordwesthoek tussen de Lettelerleide en de Soestwetering hebben enkele percelen een matig voedselrijke, droge vegetatie, getypeerd als Witbolgrasland. In het gebied liggen ook percelen 'wisselvochtig' grasland. Dit graslandtype van het Zilverschoonverbond komt voor op relatief voedsel(stikstof)rijke plaatsen met wisselende (grondwater)standen [Klemann *et al.*, 1996]. Binnen het zoekgebied bevindt dit wisselvochtig grasland zich onder andere aan weerszijden van de Lettelerleide (tussen de Baarlermarsweg en de Schooldijk) en zowel ten noorden als ten zuiden van de Zandwetering in de zone langs het Overijssels kanaal. Dit graslandtype komt steeds minder algemeen voor (door ontwatering, intensiever beheer) en wordt dus hoger gewaardeerd.

Het gebied wordt doorsneden door drie watergangen: van noord naar zuid de Soestwetering, de Lettelerleide en de Zandwetering. De hoogste dichtheid aan minder algemene soorten bij de planten komt voor langs de waterschapsleidingen, weteringen en brede bermen [Oost *et al.*, 1999].

In het inlaatgebied van de Zandwetering komen hard water indicerende soorten als Aarvederkruid, Zittende zannichelia en Zeebies algemeen voor. In het studiegebied zijn deze soorten voornamelijk aangetroffen in de gehele Lettelerleide en een deel van de Soestwetering en de Zandwetering. De hoge waterhardheid heeft tot gevolg dat er ook een hoge concentratie aan andere voedingsstoffen aanwezig is waardoor de diversiteit van de waterplantenvegetatie laag is. De Zandwetering en Soestwetering zijn brede en diepere sloten waarin waterplantenvegetaties over het algemeen slecht ontwikkeld zijn. Plaatselijk komen soorten voor als watergentiaan (onder andere in de Zandwetering) en gele plomp (in de Soestwetering). Deze soorten kunnen een eutrofe situatie indiceren, waarbij wortelende drijfbladplanten gaan domineren. Daarnaast komt in beide waterlopen over de gehele lengte de (krachtens het 'Besluit beschermde inheemse dier- en plantensoorten')

beschermd) zwanebloem en (krachtens de nieuwe Flora- en Faunawet beschermd) gewone dotterbloem voor; vooral in de Zandwetering.

Het Overijssels kanaal heeft een soortenarme watervegetatie, die wordt gedomineerd door gele plomp [Klemann *et al.*, 1996].

Het zoekgebied is een gebied met regionale kwel, evenals de Gooiermars die ten zuiden van het zoekgebied ligt. Hier wordt de vegetatie direct beïnvloed door grondwater. In de Gooiermars komen waardevolle tot zeer waardevolle vegetatietypen voor, waaronder een blauwgrasland, Elzenbroekbos en Elzenvogelkersbos.

De bermen in het studiegebied, vooral die langs de verharde wegen, zijn over het algemeen soortenarm. Op diverse plaatsen bevinden zich ook soortenrijkere, voedselrijke bermvegetaties die getypeerd worden als Glanshaverhooiland. Het betreft de bermen van de Oerdijk (tussen de Cröddendijk en de Koerkampsweg in de oostelijke helft van het gebied) en het westelijk deel van de berm van de Linderweg aan de noordrand van het gebied, en zeer lokaal langs de Baarlermarsweg. Plaatselijk komen in bermen en taluds van sloten soorten voor van voedselarmere standplaatsen. In de taluds van het Overijssels kanaal zijn over de gehele lengte soorten aangetroffen van Glanshaverhooilanden en komen daarnaast lokaal soorten voor van droog heischraal grasland [Klemann *et al.*, 1996]. In de grazige vegetaties groeien het beschermd Grasklokje en de Rode lijst-soort Kleine pimpinel. De berm van de Linderweg herbergt waardevolle paddestoelen.

Verspreid in het gebied bevinden zich een behoorlijk aantal grotere en kleinere bosjes, houtwallen en singels. Hierdoor heeft het gebied een kleinschalig en besloten karakter. De bosjes, houtwallen en singels bestaan uit verschillende vegetatietypen. In de westelijke helft komen droge voedselarme loofbosjes voor die grotendeels bestaan uit Berken-Zomereikenbos (in de noordoosthoek langs de Baarlermarsweg ten zuiden van de Lettelerleide en langs het Overijssels kanaal). Eén bosje (in de binnenbocht van de Lettelerleide) is een Wintereiken-Beukenbos, een bostype dat kenmerkend is voor lemige bodems. Het grotere bosje ten westen van de boerderij Addnor bestaat uit diverse naaldbostypen die kenmerkend zijn voor droge, voedselarme, vrij zure (pH=4) bodems.

Daarnaast komen in het zoekgebied een aantal vochtige singels en Elzen-Essenbosjes, voorkomend op meer basische bodems (met een pH van 6-7). De verspreiding is duidelijk gerelateerd aan de vochtiger terreindelen langs de waterlopen: aan weerszijden van de Zandwetering, Lettelerleide en Soestwetering. Direct ten noordwesten van het zoekgebied bevindt zich langs het Overijssels kanaal een nat Wilgenbroekstruweel.

In het zoekgebied – vermoedelijk in bos of andere opgaande beplanting – zijn de beschermd koningsvaren en de rode-lijstsoort bosdroogbloem aangetroffen (zie tabel 5.9).

5.3.2

Fauna

Zoogdieren

In het studiegebied zijn verschillende vleermuissoorten waargenomen; de gewone dwergvleermuis, ruige dwergvleermuis, watervleermuis, rosse vleermuis en laatvlieger. Bij een terreinonderzoek in het voorjaar 2001, uitgevoerd door de Vereniging voor Zoogdierkunde en Zoogdierbescherming is in tegenstelling tot eerdere waarnemingen de gewone grootoorvleermuis niet waargenomen en wel een andere Myotis-soort waargenomen (franjestaat of baardvleermuis) [Verboom en Mertens, 2001]. Alle vleermuizen zijn wettelijk beschermd en staan vermeld op bijlage 4 van de Habitatrichtlijn. De franjestaat is op de Rode lijst geplaatst als kwetsbare soort. De rosse vleermuis is niet op de Rode lijst geplaatst, maar recente trendberekeningen tonen aan dat de soort als gevoelig ingeschaald zou moeten worden

[Verheggen, 2000]. De baardvleermuis is ook een hoog gewaardeerde soort, vermeld in het basisdocument van de Rode lijst.

Het gehele zoekgebied en met name de lanen met oude beuken en eiken (Oerdijk, Schooldijk, Baarlermarsweg en Grondhuisweg) is van grote waarde voor vleermuizen. Naar verwachting bevindt zich hier het belangrijkste foerageergebied voor de groep laatvliegers juist ten oosten van het zoekgebied. Ook andere waargenomen soorten vinden hier beschutting (onder winderige omstandigheden en tegen predatoren). Daarnaast hebben de lanen een belangrijke geleidende en verbindende functie. Het gebied heeft tevens een hoge potentie als verblijfsgebied. In het westelijk deel van de Oerdijk bevinden zich mogelijk paarverblijven van de rosse vleermuis. Ook het Overijssels Kanaal en de Soeswetering zijn zeer waardevol voor vleermuizen, vooral de door bomen omzoomde delen waar veel foeragerende watervleermuizen zijn waargenomen. Boven een beschut deel van de oeverzone van de Soestwetering vlogen enkele baardvleermuizen of franjestaarten [Verboom en Mertens, 2001].

In een ander onderzoek is het, ten noorden van het zoekgebied gelegen, Baarlermars aangeduid als een actueel waardevol gebied voor vleermuizen. De gebieden rondom de boerderij De Stramp en de Linderwetering worden aangeduid als potentieel belangrijk leefgebied - dat wil zeggen dat de gebieden zeer geschikt zijn voor vleermuizen, mogelijk kunnen zich hier kolonies vestigen. De ecologische structuur van het zoekgebied sluit ook goed aan op de omgeving, er bevinden zich geen barrières. De lanen en bosranden rondom Linderveld kunnen dienst doen als vliegroute en foerageergebied. De oude loofbomen vormen verblijfshabitat voor boombewonende soorten. In de omgeving zijn veel lijnvormige wateren aanwezig, die geschikt zijn als foerageergebied voor watervleermuizen en mogelijk meervleermuizen. Boven het Overijssels kanaal zijn meervleermuizen (een beschermde soort, als prioritaire soort aangeduid in de Habitatrictlijn) waargenomen [Klemann *et al.*, 1996]. Deze soort is niet waargenomen op de locatie [Verheggen, 2000/Verboom & Mertens, 2001]. De boerderijen en bebouwingskernen rond Linderveld kunnen gebouwbewonende soorten als gewone dwergvleermuis en laatvlieger herbergen [Verboom en Mertens, 2001].

Naast vleermuizen komen op de locatie ook meer algemene zoogdieren voor zoals egel en kleine marterachtigen.

Vogels

In en rond het zoekgebied komen zowel soorten voor van meer open landschappen (grutto, Kievit en wulp) als soorten van kleinschaliger landschappen en bosjes (geelgors, grasmus, steenuil, kerkuil, gekraagde roodstaart en groene specht) zie kaart N2.

De grutto, een Rode lijst-soort, komt voornamelijk voor in de noordwesthoek van het studiegebied (omgeving Schooldijk) maar is tijdens de vogelinventarisatie in het voorjaar van 2001 niet waargenomen. Tijdens deze inventarisatie zijn wel Rode lijst-soorten fazant, boerenwaluw, steenuil en kerkuil waargenomen [Oranjewoud, 2001]. De Kievit komt zowel in als rond het zoekgebied in vrij grote aantallen voor. De Kievit is in de regio waartoe het zoekgebied behoort (Salland) de meest algemene en wijd verbreide akker- en weidevogel, die voornamelijk voorkomt in de open gebieden aan weerszijden van het Overijssels kanaal [Klemann *et al.*, 1996]. In de zuidoosthoek, omgeving Brandkoeleweg, zijn enkele broedparen van de Rode lijst-soort geelgors aangetroffen [Klemann *et al.*, 1996]. De Rode lijst-soort patrijs komt op de locatie voor. De groene specht, eveneens een Rode lijst-soort, is ten zuiden van het zoekgebied waargenomen. Dit is een soort van opgaand bos met open plekken. De grasmus is een verspreid over het gebied algemeen voorkomende soort. De gekraagde roodstaart is zowel in het zoekgebied als net daarbuiten waargenomen.

Langs het Overijssels kanaal komen algemene watervogels voor als fuut, wilde eend, waterhoen, meerkoet en een rietvogel: de kleine karekiet [Klemann *et al.*, 1996].

Kaart 5 geeft vogelinventarisatiegegevens van de Provincie Overijssel weer, kaart 6 de resultaten van de aanvullende inventarisatie in het voorjaar van 2001 (zie ook achtergrondrapport ecologische inventarisatie).

Herpetofauna

Amfibieën

In het studiegebied zijn uitsluitend algemene amfibieën aangetroffen; gewone pad, bruine kikker, groene kikker en kleine watersalamander. Deze soorten zijn beschermd in het kader van de Natuurbeschermingswet. Er zijn voor het zoekgebied geen waarnemingen bekend van soorten van de Rode lijst [RAVON, 2000]. Bijzondere soorten worden aangetroffen op grotere afstand van het zoekgebied. In de landgoederenzone rond Diepenveen ten westen van het Overijssels kanaal leven de knoflookpad en kamsalamander, beide beschermd en rode lijstsoorten (zie paragraaf 5.3.3).

Insecten

Dagvlinders

In het zoekgebied zijn het koevinkje, bont zandoogje en bruin zandoogje in redelijke aantallen waargenomen [Klemann *et al.*, 1996/Vlinderstichting, 2000] (zie tabel 5.5). De eerste twee zijn begeleidende soorten van bos en struweel; de laatste is meer gebonden aan bloemrijke grasland- en ruigtevegetaties. Het koevinkje en bruin zandoogje zijn i-soorten, dat wil zeggen dat Nederland een relatief grote betekenis heeft voor het behoud van deze soort. Ook het voorkomen van het geel-sprietdikkopje is bijzonder als i-soort en een soort die in Nederland een dalende trend vertoont (t-soort).

In het studiegebied komen deze soorten vooral voor langs de bloemrijke wegbermen en oevers en het Overijssels kanaal, en ook in de bosranden van bosjes en houtsingels. Ten noorden van het zoekgebied, omgeving Baertermans is de Rode lijst soort kleine ijsvogelvlinder waargenomen. Dit is een standvlinder en een verdrogingsgevoelige soort die gebonden is aan vochtig bos. De aanwezigheid van wilde kamperfoelie als waardplant en bramenbloesem als nectarbron is belangrijk voor deze vlinder. De kleine ijsvogelvlinder is zeldzaam in Nederland en vertoont een dalende trend.

Tabel 5.5 Overzicht waargenomen vlinders op het zoekgebied Linderveld [Vlinderstichting, 2000/2001]

Nederlandse naam	aantal waarnemingen per km-hok	Laatste jaar van waarneming	aantal exemplaren per km-hok
Argusvlinder (i)	1	1996	2
	1	1994	1
	1	1994	1
Atalanta	1	1992	2
	1	1994	1
	4	2000	4
	1	1994	1
Bont zandoogje	1	1994	1
	6	2000	3
	2	1999	11
	2	1999	5
Bruin zandoogje (i)	6	1999	37
	1	1994	1
	1	1994	20
	1	1994	1
Boomblauwtje	1	1996	1
Citroenvlinder	1	1994	3
	2	1994	2

	1	1994	1
	4	2000	4
Dagpauwoog	1	1994	1
	1	1994	4
	1	1994	3
	1	1994	1
	1	1994	1
	1	1999	2
Distelvlinder	1	1996	2
Geelsprietdikkopje (I+A6tz)	1	1994	1
	1	1994	5
	1	1994	12
Gehakelde aurelia	2	2000	2
Groot dikkopje	1	1996	1
	1	1994	1
	2	1996	5
	1	1994	3
Hooibeestje	1	1994	16
Icarusblauwtje	1	1996	1
Klein geaderd witje	1	1994	1
	2	1994	4
	2	1994	7
	2	1994	9
	5	2000	16
	1	1999	2
Klein koolwitje	1	1998	17
	1	1994	1
	2	1994	8
	1	1994	4
	1	1994	1
	1	1994	1
	2	1999	6
Kleine vos	2	1996	2
	1	1994	1
	2	1995	16
Kleine vuurvlinder	2	1998	3
Kleine ijsvogelvlinder (itz)	1	1996	1
Koelvinkje (f)	3	1999	32
	1	1994	1
Landkaartje	1	1995	1
Oranjetipje	1	1999	3
Zwartsprietdikkopje	1	1999	1
	1	1994	1

i-soort: soort waarvoor Nederland een relatief grote betekenis heeft voor het behoud

t-soort: soort die in Nederland een dalende trend vertoont

z-soort: soort is in Nederland zeldzaam.

km hok: gebied met een oppervlakte van 1 km² gebaseerd op de coördinaten van de topografische kaart

Libellen

Met name in het noordwestelijke deel van het zoekgebied zijn veel libellensoorten waargenomen waaronder de kwetsbare Rode lijst-soort bruine korenbout, de vrij zeldzame blauwe breedscheenjuffer en de weidebeekjuffer. Deze soorten zijn alle gebonden aan stromend water; de bruine korenbout is tevens indicatief voor mesotrofe (minder voedselrijke) milieus. De soort is waargenomen bij het Overijssels Kanaal en de Soest- en Zandwetering. Ook de Rode lijst-soort glassnijder is in het zoekgebied waargenomen. Daarnaast zijn minder algemene libellen (geen Rode lijst-soorten) waargenomen (metaalglanslibel, zwarte heidelibel en smaragdlibel) en algemene soorten waarvoor Nederland vanuit internationaal oogpunt belangrijk is voor het behoud (azuurwaterjuffer en variabele waterjuffer). Door eutrofiëring van het waterbiotoop domineren echter algemene libellensoorten als gewone pantserjuffer, lantaarntje, gewone vuurjuffer (zie tabel 5.6).

Door de geringe stroomsnelheid van het Overijssels kanaal komen hier met name algemene soorten voor, die een voorkeur hebben voor stilstaande (afgesloten) wateren: de plasrombout, lantaarntje, blauwe glazenmaker, bruine glazenmaker en viervlek. Daarnaast worden regelmatig gewone pantserjuffer, houtpantserjuffer, watersnuffel, azuurwaterjuffer, grote roodoogjuffer, grote keizerlibel, gewone oeverlibel en heidelibellen waargenomen [Vlinderstichting, 2000/2001]. De plasrombout en grote keizerlibel zijn landelijk algemener, maar voor Salland zeldzame soorten [Klemann et al., 1996].

Tabel 5.6 Overzicht waargenomen libellen op de locatie Linderveld
[Vlinderstichting, 2000]

Nederlandse naam	aantal waarnemingen	laatste jaar van waarneming	aantal exemplaren
Azuurwaterjuffer	8	1997	39
Blauwe breedscheenjuffer	1	1991	8
	2	1996	31
	40	1997	716
Blauwe glazenmaker	3	1997	3
Bloedrode heidelibel	2	1991	0
	4	1997	11
Bruine glazenmaker	2	1991	2
	6	1997	5
Bruine korenbout *	5	1994	7
Bruinrode heidelibel	3	1991	4
Gewone oeverlibel	10	1997	18
Gewone pantserjuffer	4	1991	5
Glassnijder *	1	1994	1
Grote keizerlibel	1	1997	1
Grote roodoogjuffer	24	1997	135
Houtpantserjuffer	1	1991	4
	3	1991	4
	5	1997	15
Lantaarntje	1	1991	15
	2	1996	9
	42	1997	505
Metaalglanslibel	2	1994	2
Paardenbijter	3	1991	6
	3	1995	5
Smaragdlibel	1	1997	1
Steenrode heidelibel	2	1991	2
	1	1991	0
	6	1997	19
Variabele waterjuffer	3	1997	4
Vuurjuffer	1	1996	1
	12	1997	22
Watersnuffel	4	1997	21
Weidebeekjuffer	1	1991	0
	41	1997	222
Zwarte heidelibel	1	1991	0

* Rode-lijst, kwetsbaar.

5-3-3 Rode lijst/Habitat- en Vogelrichtlijn/Besluit bedreigde inheemse dier- en plantensoorten

In deze paragraaf is een samenvattend overzicht opgenomen van alle in het studiegebied voorkomende beschermde en Rode lijst-soorten. Beschermde soorten betreffen soorten uit de Vogel- en Habitatrichtlijn en soorten die beschermd zijn in het kader van de Natuurbeschermingswet (besluit bescherming inheemse dier- en plantensoorten) en/of de nieuwe Flora- en faunawet.

Bij de effectbeschrijving zijn ook Rode lijst-soorten van belang omdat de bescherming van deze soorten ook extra aandacht moet krijgen. Het opstellen van Rode lijsten vormt een uitvoering van de artikelen 1 en 3 van de Conventie van Bern waarin o.a. is vermeld dat bijzondere aandacht dient te worden besteed aan soorten die met uitsterven worden bedreigd en die kwetsbaar zijn en is een van de soortgerichte projecten uit het Natuurbeleidsplan. Daarom vloeit het rekening houden met Rode lijstsoorten voort uit het (inter)nationaal natuurbeleid.

De beschermde soorten worden ook afzonderlijk behandeld in het rapport Toetsing aan het afwegingskader van de Habitatrichtlijn en de Natuurbeschermingswet.

Flora en vegetatie

In het zoekgebied Linderveld zijn plantensoorten van de Rode Lijst en beschermde soorten aangetroffen.

Tabel 5.7 Beschermde en/of Rode lijst-plantensoorten zoekgebied Linderveld (op km-hok niveau) [Floron, 2000]

Latijnse naam	Ned. naam	Rode lijst2000	Flora en Fauna-/Natuurbeschermings wet	aantal km hokken
<i>Butomus umbellatus</i>	Zwanebloem	TNB	ja	10
<i>Caltha palustris</i> subsp. <i>Palustris</i>	Gewone dotterbloem	TNB	ja	9
<i>Campanula rotundifolia</i>	Grasklokje	TNB	ja	6
<i>Osmunda regalis</i>	Koningsvaren	TNB	ja	2
<i>Gnaphalium sylvaticum</i>	Bosdroogbloem	GE	nee	1
<i>Sanguisorba minor</i>	Kleine pimpernel	KW	nee	2

Rode lijst 2000 GE: Gevoelig; KW: Kwetsbaar;.

Flora en Fauna-/Natuurbeschermingswet

Soorten die volgens de natuurbeschermingswet en/of de nieuwe Flora- en faunawet in Nederland beschermd zijn.

aantal km hokken aantal kilometerhokken waar de soort is waargenomen

Zoogdieren

In het zoekgebied Linderveld en het omliggende deel van het studiegebied worden beschermde vleermuissoorten aangetroffen. Voor deze soorten zijn nationale en internationale beschermende bepalingen van kracht.

Tabel 5.8 Beschermde en/of Rode lijst-zoogdieren zoekgebied Linderveld [Verheggen, 2000/Verboom&Mertens, 2001]

Nederlandse naam	Rode lijst NL	Natuurbeschermingswet	EG- Habitat-richtlijn
Franjestaart 1)	KW	ja	Bijlage 4
Baardvleermuis 1) 2)	TNB	ja	Bijlage 4
Gewone dwergvleermuis	TNB	ja	Bijlage 4
Gewone grootoorvleermuis 3)	TNB	ja	Bijlage 4
Laatvlieger	TNB	ja	Bijlage 4
Ruige dwergvleermuis	TNB	ja	Bijlage 4
Rosse vleermuis	TNB	ja	Bijlage 4
Watervleermuis	TNB	ja	Bijlage 4

1) Het was niet duidelijk of de waargenomen soort een franjestaart of een baardvleermuis betrof [Verboom&Mertens, 2001]

2) niet opgenomen als rode lijst soort maar wel vermeld in het basisdocument voor de rode lijst, in dit basisdocument zijn enkele gevoelige soorten opgenomen die niet op de officiële lijst zijn vermeld

3) Niet waargenomen door [Verboom&Mertens, 2001]

4) Habitatrichtlijn (= FFH-richtlijn): Richtlijn inzake de instandhouding van de natuurlijke habitats en de wilde flora en fauna

Bijlage 2: soorten waarvoor de aanwijzing van speciale gebieden vereist is

Bijlage 4: soorten die strikte bescherming vereisen

Bijlage 5: soorten waarvoor het onttrekken aan de natuur en de exploitatie aan beheersmaatregelen kunnen worden onderworpen.

Vogels

In het zoekgebied zijn tijdens het veldbezoek in juli 2001 vier vogelsoorten van de Rode Lijst aangetroffen. Op basis van oudere inventarisatiegegevens kunnen nog een aantal Rode lijst-soorten voorkomen. Er zijn geen soorten uit bijlage I van de EG-Vogelrichtlijn waargenomen.

Tabel 5.9 Aanwezigheid beschermde en Rode lijst-soorten vogels

Nederlandse naam	Bron	Rode lijst NL 1)	EG-Vogel-richtlijn 2)
Boerenwaluw	<i>Veldwerk[Oranjewoud, 2001]</i>	(GE)	-
Fazant	<i>Veldwerk</i>	(GE)	II/1
Geelgors	<i>Literatuur</i>	GE	-
Groene specht	<i>Literatuur</i>	KW	-
Grutto	<i>Literatuur</i>	GE	-
Kerkuil	<i>Veldwerk</i>	BE	-
Patrijs	<i>Literatuur</i>	KW	II/1
Steenuil	<i>Literatuur</i>	KW	-

1) Rode lijst Nederland

BE Bedreigd

KW Kwetsbaar

GE Gevoelig

() soort staat niet op de rode lijst maar voldoet wel aan de criteria (tussen haakjes is de categorie aangegeven)

2) EG: EG Vogelrichtlijn: Richtlijn inzake het behoud van de vogelstand.

Bijlage I: bescherming van deze soorten, met name door de aanwijzing van de voor de instandhouding van deze soorten meest geschikte gebieden als speciale beschermingszones.

Bijlage II/1: soorten die in de gehele Unie bejaagd mogen worden

Bijlage II/2: soorten waarbij voor elke soorten wordt aangegeven welke Lid-staat van de Unie toestemming voor de jacht daarop mag geven.

Amfibieën

Buiten het zoekgebied zijn de kamsalamander en de knoflookpad aangetroffen. Deze soorten zijn als kwetsbaar respectievelijk bedreigd aangemerkt en zijn als zodanig vermeld op de Rode Lijst van beschermde diersoorten. Beide genoemde soorten genieten een internationaal streng beschermde status (bijlage 4 van de Habitatrictlijn). Voor de kamsalamander is volgens de (internationale) Habitatrictlijn de aanwijzing van speciale gebieden vereist (bijlage 2 – de soort is ook aangewezen als prioritaire soort). Op de locatie zelf zijn alleen algemene soorten waargenomen die niet op de Rode lijst staan maar wel beschermd zijn krachtens het besluit beschermde inheemse dier- en plantensoorten.

Tabel 5.10 Aanwezigheid beschermde en Rode lijst- soorten amfibieën

Nederlandse naam	Rode lijstNL	Natuurbeschermingswet	EG- Habitat-richtlijn 1)
Bruine kikker	TNB	Ja	5
Gewone pad	TNB	Ja	-
Kleine watersalamander	TNB	Ja	-

1) Habitatrictlijn

Bijlage 5: soorten waarvoor het onttrekken aan de natuur en de exploitatie aan beheersmaatregelen kunnen worden onderworpen.

Insecten

In het zoekgebied zijn twee libellensoorten aangetroffen die voorkomen op de Rode Lijst; bruine korenbout en glassnijder. De libellensoorten zijn als kwetsbaar aangemerkt en komen voor onder andere langs het Overijssels Kanaal, de Soesterwetering en de Zandwetering.

In het zoekgebied zijn geen beschermde en Rode lijst-vlindersoorten waargenomen. De Rode Lijst(vlinder)soort kleine ijsvogelvlinder (kwetsbare soort) is aangetroffen ten noorden van het zoekgebied.

De drie genoemde soorten vallen niet onder de Habitatrictlijn en het besluit beschermde inheemse dier- en plantensoorten.

5.3.4 Ecologische relaties

Het zoekgebied van Bedrijventerrein Linderveld behoort niet tot de Provinciale Ecologische Hoofdstructuur (PEHS) of tot een Provinciale ecologische verbindingzone. Wel is de locatie Linderveld een potentieel belangrijke schakel tussen twee EHS natuurkerngebieden, die zich aan weerszijden van de locatie bevinden. Deze natuurkerngebieden maken deel uit van de Landgoederenzone Deventer, die zich aan weerszijden van het Overijssels kanaal bevindt, tussen Diepenveen en Wesepe en oostelijk van de locatie in de hoek Lettele-Bathmen-Colmschate, met de bos- en natuurgebieden Oostermaat, Gooierveld en Traasterbosch-Gooiermars.

In en rondom de locatie is een aantal natte en droge ecologische relaties te onderscheiden. In deze paragraaf komen deze kort aan bod.

Natte ecologische relaties

De Zandwetering functioneert als natte verbinding tussen het zoekgebied en de Gooiermars, dat een belangrijk regionaal kwelgebied is. In het beleidsplan Natuur en Landschap [Provincie Overijssel, 1992] en het Landschapsbeleidsplan van de gemeente Deventer (MRO, 1993) is de Zandwetering al aangegeven als belangrijke ecologische verbindingzone.

De Soestwetering en de Lettelerleide vormen samen met de Zandwetering natte oost-west gerichte verbindingen tussen de bos- en landgoederenzone oostelijk van de locatie bij Lettele, en westelijk van de locatie bij Diepenveen. De water- en oeverzone van het Overijssels kanaal vormt een noord-zuid gerichte natte verbinding, die haaks staat op de oost-west gerichte waterlopen. Het kanaal vormt, door de combinatie van open water, oevervegetaties, bermen en opgaande begroeiing een belangrijke ecologische ader voor onder meer kleine zoogdieren en dagvlinders [Oost et al., 1999]. Vleermuizen gebruiken de weteringen als foerageergebied. Reptielen gebruiken de natte zones als leefgebied. Tevens vormen de waterlopen verbindingen met aangrenzende gebieden, zodat uitwisseling tussen soorten mogelijk is. De natte verbindingen zijn redelijk belangrijk voor de in het zoekgebied voorkomende fauna.

Droge ecologische relaties

De bosjes in en rondom het zoekgebied vormen stapstenen tussen de bos- en landgoederenzone oostelijk van de locatie bij Lettele, en westelijk van de locatie bij Diepenveen. Het bos- en landgoederengebied direct ten oosten van het zoekgebied, bij Lettele, maakt deel uit van een regionale droge ecologische verbindingzone die noordzuid gericht is. Ten zuiden van Lettele maken onder andere het Traasterbos bij Bathmen en het Landgoed Oxe hier deel van uit. De bermen en dijken van het Overijssels kanaal vormen een noord-zuid gerichte droge verbinding. De droge ecologische relaties zijn van belang voor broedvogels die gebruik maken van de bosjes om te foerageren en als broedgelegenheid. Vleermuizen maken gebruik van bomenrijen als oriëntatiepunt. Kleine zoogdieren gebruiken de bosjes als leefgebied. De droge relaties zijn vrij belangrijk voor de in het gebied voorkomende fauna.

5.3.5 Autonome ontwikkeling

Natuurontwikkeling

Het natuur- en landschapsbeleid is gericht op de versterking van de ecologische structuur. Door realisering van dat beleid zullen natuurwaarden in het studiegebied worden behouden en / of worden versterkt, en worden potentiële natuurwaarden ontwikkeld.

De gemeente is voornemens de Zandwetering te ontwikkelen tot een ecologische zone. Eén van de hoofddoelstellingen in de Ontwikkelingsvisie Zandwetering, is dat de waterloop een belangrijk onderdeel wordt in de ecologische structuur van Deventer en omgeving [Parklaan, 2000].

Het gedeelte van de Zandwetering binnen het zoekgebied vormt het 'hoekpunt' tussen de Gooiermars (het kwelgebied dat het natuurlijk brongebied vormt van de wetering) en het ten westen van het kanaal gelegen 'Weteringpark'. Het Weteringpark wordt een landschapspark waar ook ruimte komt voor de ontwikkeling van natuurlijke vegetaties; 'gebruiksnaatuur' waar natuur, cultuur en recreatie elkaar zullen afwisselen. Doeltypen zijn soortenrijke rietoevers, half open vochtige moerasgebieden met vochtig grasland, zeggenvetogaties, ruigtevegetaties en wilgenstruweel [Parklaan, 2000].

Op het tracé ter hoogte van het 'hoekpunt' tussen de Gooiermars en het Weteringpark, zullen natuurlijke vegetaties ontwikkeld worden. Hier zullen waarschijnlijk dezelfde natuurdoeltypen als in het Weteringpark ontstaan.

Met deze planvorming wordt invulling gegeven aan het gemeentelijk beleid zoals verwoord in het Landschapsbeleidsplan Deventer (MRO, 1993), waarin de Zandwetering wordt aangewezen als belangrijke verbinding vanaf het zoekgebied naar de Gooiermars [Groenewoud *et al.*, 1993].

De planvorming zal een positief effect hebben op de momenteel reeds op de locatie voorkomende kwelflora en watergebonden faunasoorten, waaronder libellen. De relatie met de Gooiermars zal versterkt worden, waardoor de Zandwetering in haar geheel als een belangrijke verbindingzone zal gaan functioneren. Het verbindt dan de landgoederenzone ten oosten van de locatie, inclusief de Gooiermars, met de landgoederenzone bij Diepenveen.

5.4 Landschap, cultuurhistorie en archeologie

5.4.1 Huidige situatie

Ontstaansgeschiedenis

Het huidige landschap is het resultaat van processen die zich over een lange periode hebben afgespeeld. De hoofdkenmerken van landschap zijn gevormd in het jongste geologische tijdvak, het Kwartair. Voor een juiste geo(morfo)logische beschrijving van het zoekgebied is het van belang op een hoger planniveau te kijken. Het gebied rondom Deventer kan worden beschouwd als een dekzandgebied, doorsneden door de IJssel. De dekzanden zijn tijdens de laatste fase van de laatste ijstijd (100.000 tot 10.000 jaar geleden) ontstaan. In een koud klimaat zonder vegetatie en met harde wind heeft op grote schaal dekzandafzetting plaatsgevonden. Door de wind ontstond er een patroon van hoger gelegen dekzandruggen en -welingen en rivierduinen en lager gelegen dekzandvlakten. Het zoekgebied van Linderveld ligt in een gebied met vlakten en lichte welingen. Na de periode van de ijstijden, in het Holoceen, gaat de IJssel meer water voeren. Door de helling van het gebied van oost naar west wateren enkele beken af in de IJssel.

De hoger gelegen dekzandruggen en rivierduintjes zijn vanaf het Mesolithicum (Midden Steentijd 12.000-8.000 jaar v. Chr.) incidenteel bewoond geweest door jagers-verzamelaars. Zij maakten tijdelijke jachtkampen op de zandruggen in het toendra-achtige landschap. Meestal werden hiervoor plekken gezocht langs de rivieren en beekdalen. Vermoedelijk begint hier de bewoningsgeschiedenis van deze omgeving. De bewoning heeft met name plaatsgevonden op de hogere delen net buiten het gebied zoals de Linderenk en Baarlerhoek. In de Baarlerhoek, pal ten westen van het zoekgebied, zijn bijvoorbeeld overblijfselen gevonden van jachtkampjes van jagers uit het Midden-Mesolithicum (9.000-8.000 j. voor Chr.). Het

gebied zelf is waarschijnlijk tot aan de Late Middeleeuwen nauwelijks bewoond geweest. Vermoedelijk was het gebied te drassig voor vestiging van landbouwactiviteiten. Het werd pas in de Late Middeleeuwen, in de 11^e tot en met de 14^e eeuw, vanaf de hooggelegen gronden zoals Linde en Baarle, ontgonnen en drooggelegd [Bartels, 1999]. In de Middeleeuwen werden maatregelen getroffen om de bewoningsmogelijkheden van de laaggelegen dekzandgebieden van Salland te verbeteren. Er werd een stelsel van weteringen aangelegd om het overtollige neerslagwater uit het gebied af te voeren in de richting van de Zuiderzee. Zo ontstonden de weteringen Soest- en Zandwetering en de Lettelerleide. Van de Zandwetering wordt verondersteld dat hij in de tweede helft van de 13^e eeuw is aangelegd. De Soestwetering dateert van omstreeks 1400. Ten noorden van het zoekgebied, bij Olst, komen de beide weteringen samen [Lantschap, 2001]. Loodrecht op de weteringen werden rechte ontginningsloten gegraven waarvan een deel nog zichtbaar is in het huidige terrein. Om de bewoonde gebieden buiten het gebied te beschermen tegen wateroverlast en wellicht ook om de doorgang door het natte gebied mogelijk te maken werd vermoedelijk al in een eerder stadium dan de ontginning de Oerdijk aangelegd. Wanneer de dijk precies is ontstaan is echter nog onduidelijk. Deze dijk verbond de dorpen Schalkhaar en Lettele met elkaar en vormde de oude weg van Deventer naar Holten. Zoals reeds vermeld ging de ontginning uit de Late Middeleeuwen gepaard met bewoning van het gebied. Deze en de bijbehorende akkerbouw vond met name plaats op de hogere oost-west gerichte dekzandwellingen. In tegenstelling tot de hoger gelegen oudere gebieden heeft dat hier niet tot uitgebreide ontwikkeling van essen geleid. Daardoor werd het reliëf in het gebied niet zo uitgesproken als in de oudere gebieden. Een deel van deze gronden bleef ook buiten agrarisch gebruik. Dat verklaart de relatief grote hoeveelheden kleine bospercelen, die zich ook nu nog in het zoekgebied bevinden. De lager gelegen vochtige gebieden werden gebruikt als hooiland. Rond de akkers en de velden kwamen singels tot ontwikkeling en ook de wegen waren veelal van laanbeplanting of brede singel voorzien.

Er ontstond zo een zeer afwisselend en door de vele beplanting langs wegen en percelen besloten landschap met verspreide kleine boerderijen. De verkaveling was onregelmatig. De wegen volgden de hogere delen van het landschap of verbonden deze met elkaar. Ze hadden hierdoor een bochtig verloop. Door de lagere delen liep een netwerk van deels gegraven weteringen. Het vormde een onderdeel van het in de omgeving wijd verbreide kampenlandschap.

Vanaf de tweede helft van de 20^e eeuw is het gebied sterk veranderd. Door verbetering van de waterafvoer en wateraanvoer in de zomer is het patroon van weteringen drastisch veranderd. De Lettelerleide die aan de westkant van het zoekgebied zelf onder het Kanaal doorliep, werd voortijdig afgebogen naar het zuiden en aangetakt op de Zandwetering. Aan de noordgrens van het zoekgebied werd een nieuwe wetering gegraven die bovenstroomse delen van de Soestwetering en de Lettelerleide direct met het Kanaal verbond. Daardoor is de oorspronkelijke eenvoudige oost-west gerichte boomstructuur van weteringen enigszins vervaagd. Ook is er veel van de perceelgrensbeplanting verdwenen. Desondanks heeft het gebied een redelijk besloten karakter behouden door de vele laanbeplantingen en de overgebleven bosjes en singels [Bartels, 1999 en Lantschap, 2001].

Geomorfologie

Het zoekgebied maakt deel uit van een groter geheel dat in het streekplan aangemerkt is als aardkundig waardevol. Het zoekgebied heeft echter minder aardkundige waarden dan de omgeving. Het reliëf is minder dan in de omgeving. Toch is nog in bepaalde mate sprake van karakteristiek reliëf. De lager gelegen dekzandvlakten liggen alle iets onder de 6 meter + N.A.P. en de hoger gelegen dekzandwellingen iets boven de 6 meter. De hoogste delen liggen op 6,5 meter. Pal buiten het zoekgebied liggen de essen van Linde en Baarlerhoek op 7,5 à 8

meter + N.A.P. en ook de es net buiten het zoekgebied (aan de zuidkant), tussen de Oerdijk en de Cröddendijk ligt op 7,5 meter + N.A.P. Het reliëf in het gebied is niet zo uitgesproken vanwege de kleinere welvingen en de afwezigheid van essen. Verder zijn de gronden gedurende de laatste decennia geëgaliseerd en vergraven [Bartels, 1999] waardoor het oorspronkelijke reliëf is vervaagd. In het zoekgebied zijn geen kenmerkende geomorfologische objecten als steilrandjes aanwezig. Ten zuiden van het zoekgebied, in het zoekgebied net ten westen van Oerdijk 91, bevindt zich een kleine terreinverhoging met een steilrandje. Het gebied kent geen aardkundige verschijnselen van hoge waarde. Wel van belang is de hoofdobbouw van oost-west gerichte dekzandwelvingen en lager gelegen dekzandvlakten met weteringen.

Archeologie

Verwachtingswaarde

In het zoekgebied bevinden zich waarschijnlijk weinig archeologische resten. Op bepaalde (hogere) delen zijn alleen resten te verwachten van jagers-verzamelaar-culturen uit het Mesolithicum. Voor de rest van het gebied wordt de kans op bewoning uit de late prehistorie en de Middeleeuwen laag geacht [Bartels, 1999], dit in tegenstelling tot de buiten het gebied gelegen gebieden Baarlerhoek en Linder Enk, waar resten uit Neolithicum, Brons- en IJzertijd zijn aangetroffen. Volgens de Indicatieve Kaart Archeologische Waarden van het ROB heeft het gehele gebied, op een tweetal kleinere locaties in het zuiden na, een lage indicatieve archeologische verwachtingswaarde. De twee locaties in het zuiden hebben een middelhoge verwachtingswaarde. Daarnaast is de strook met laarpodzolgronden langs de Oerdijk en de uitloper van de Letteler Enk ter plaatse van de Schooldijk (net ten oosten van het zoekgebied) de grootste kans op het aantreffen van redelijk ongestoorde vindplaatsen [Lantschap, 2001 en ROB, 2000].

Vindplaatsen

Tijdens een recente veldkartering van de gemeente Deventer [Bartels, 1999] zijn op een viertal plaatsen resten uit het Midden-Mesolithicum aangetroffen. Het betreft resten van vuursteenbewerking en weggegooid vuurstenen werktuigen. De waarde van de vondsten is onbekend. Op kaart 7 staan deze vindplaatsen aangegeven. Ze liggen doorgaans op de hogere zandkopjes. Er is echter lokaal in het gebied geëgaliseerd en gegraven. Er bestaat daarom de twijfel of alle vondsten wel op de oorspronkelijke plek werden gedaan [Bartels, 1999].

Historische geografie

Het zoekgebied maakt deel uit van een waardevol cultuurhistorisch landschap. Hoewel er veel verdwenen is, zijn er verspreid door het gebied nog veel oude (onverharde) wegen, een aantal oude boerderijen, een aantal oude sloten en veel (relicten) van de oorspronkelijke perceelgrensbeplanting en bosjes. De samenhang met de geomorfologische ondergrond is nog goed zichtbaar. De bebouwing en wegen liggen met name op de hogere dekzandwelvingen en de hoofdwatgangen in de lager gelegen vlakten.

Oude dijken

Aan de zuid- en zuidoostgrens van het gebied loopt de Oerdijk (zie figuur 5.8), een dijk die vermoedelijk van voor de Laat Middeleeuwse ontginning stamt. In het huidige landschap is deze te herkennen aan de prachtige oude beukenaanbeplanting en aan de verhoogde ligging (ca. 1 meter).

Lijnvormige beplantingselementen en bosjes

Het zoekgebied wordt gekenmerkt door een grote hoeveelheid lijnvormige beplanting en bosjes, die nog op hun oorspronkelijke locatie van voor 1850 liggen. Deze zijn op kaart 7 aangegeven.

Oude wegen

In het zoekgebied bevindt zich een aantal wegen die nog het oorspronkelijke patroon volgen (zie figuur 5.9).

Monumenten en karakteristieke panden

Streekeigen (voormalige) boerderijen (zie figuur 5.10) bepalen het architectonische karakter op het platteland. De vestigingsplaats van oude boerderijen zegt iets over de ontstaansgeschiedenis van het landschap. Ze zijn een exponent van de plattelandscultuur en vormen het tastbare erfgoed van het traditionele grondgebruik.

In het gebied bevinden zich bovengronds geen gebouwen meer van het begin van de ontginning in de Late Middeleeuwen. De vroegste vermelding van boerderijen is van 1601. Deze is van twee boerderijen in het noordoosten van het zoekgebied. Op de kadasterkaart van 1828 zijn reeds tien huizen ingetekend. Vrijwel alle nog bestaande boerderijen dateren uit de 19^e en 20^e eeuw. Veel gebouwen zijn hier na 1950 neergezet en het grootste deel van de reeds bestaande gebouwen is in de 20^e eeuw verbouwd en in sommige gevallen zelfs afgebroken en nieuw gebouwd. Uit onderzoek is gebleken dat de boerderij van Oerdijk 91 (zie figuur 5.10) nog in een redelijk oorspronkelijke staat verkeert. Er zijn wel enige oorspronkelijke elementen verloren gegaan, maar het gebouw geeft een prachtig beeld van een kenmerkende kleine boerenbehuizing, zoals er in de 19^e eeuw meer zijn geweest in de omgeving. Van deze en soortgelijke kleine keuterboerderijen, waarvan er op de Nederlandse zandgronden zo veel hebben gestaan, zijn maar heel weinig voorbeelden bewaard gebleven. Het is daarom de moeite waard om deze boerderij te behouden en mogelijk in zijn oorspronkelijke staat terug te brengen. Hierbij moet niet alleen het gebouw zelf in beschouwing worden genomen, maar is het ook van belang dat de relatie met de historisch waardevolle Oerdijk, de wetering, het erf en het erachtergelegen bos in stand blijven. In feite gaat het hier om een waardevol cultuurhistorisch ensemble. Daarnaast zijn er in het zoekgebied enkele gebouwen die op grond van huidig onderzoek niet als behoudenswaardig naar voren zijn gekomen, maar die – mochten er plannen zijn om ze te verbouwen of te slopen – wel in aanmerking komen voor een bouwhistorisch analyse. Het betreft de boerderijen Rielermatenweg 1-3 (nr. 2), Oerdijk 89 (nr. 3) en de schuur van Baarlermarsweg 7 (nr. 4). Voor de overige gebouwen van voor 1960 wordt voorgesteld ze in geval van sloop aan een globaal onderzoek te onderwerpen: fotodocumentatie en een korte beschrijving [Lantschap, 2001].



Figuur 5.8 De Oerdijk



Figuur 5.9 Oude wegen die het oorspronkelijke patroon volgen (Baarlermarsweg)

Gebied met veel oorspronkelijke kenmerken

In het noordoosten van het zoekgebied ligt een gebied waar nog veel van het oorspronkelijke kleinschalige landschap bewaard is gebleven. Het gaat hier om een combinatie van singels, lanen, sloten en wegen.



Figuur 5.10 Historische boerderij

Landschappelijke hoofdstructuur

Het zoekgebied ligt tussen de hogere gronden van Sallandse heuvels en de IJssel. Het zoekgebied is opgebouwd uit hoofdzakelijk oost-west gerichte hogere terreinwelingen afgewisseld met lager gelegen vlakten. Die opbouw werkt door in het patroon van weteringen die dezelfde richting vertonen en het bebouwingspatroon dat gekoppeld is aan de hogere gebiedsdelen. Verder is deze hoofdopbouw van het landschap weinig herkenbaar. Dwars op dit hoofdpatroon ligt het kanaal dat als een kaarsrechte lijn door het oudere landschap loopt.

Landschapsbeeld

Landschapsbeeld op locatie

Een belangrijke stap in de landschapontwikkeling was de markeverdeling in de jaren '30 van de 19^e eeuw. De grote, gemeenschappelijke gebruikte percelen werden in kleinere kavels verdeeld. Opvallend is dat ook de verdeling tussen open en besloten gebieden in de loop van de tijd veranderde. Voor de markeverdeling waren de hoge delen van het gebied uitgestrekte, open heidevelden en graslanden. Bosjes, singels en houtwallen kwamen alleen in de lage delen van het gebied voor. In de loop van de 19^e en 20^e eeuw veranderde dit: de dekzandruggen werden de meest besloten delen van het gebied, terwijl de laagten relatief open werden. [Lantschap, 2001] In deze laagten bevinden zich de globaal oost-west verlopende, grotendeels 'strakke' weteringen die zorgen voor de ontwatering van het gebied. Nu betreft het zoekgebied een zeer gaaf stukje kleinschalig en besloten landschap met prachtige oude lanen, singels en bosjes, gelijkmatig over het gebied verspreid (zie figuur 5.11). Deze elementen zorgen voor een afwisselend beeld met besloten ruimten tegenover ruimere doorzichten. Over het algemeen blijft het zicht echter beperkt tot een paar honderd meter. In het oogspringend landschapselementen zijn de oude beukenlaan langs de Oerdijk, het patroon van singels in het noordoosten van het zoekgebied, de drie bosgebiedjes in het centrum en het bosje aan de noordzijde. Daarnaast zijn de weteringen kenmerkende elementen in het landschap. Aan de zuidzijde van het zoekgebied ligt een hoogspanningsleiding.

Landschapsbeeld van de omgeving

Buiten de grenzen van het zoekgebied continueert hetzelfde type landschap in alle richtingen. Naar het oosten en noordoosten toe wordt het wel opener van karakter (Linderenk en Koerkampshoek). Naar het zuiden toe wordt het beeld medebepaald door de oprukkende bebouwing van Vijfhoek die in de verte reeds te zien is. Aan de westkant ligt het deels beplante kanaal dat de visuele relatie met het aanliggende gebied beperkt. De visuele relatie van het omliggende landschap met het zoekgebied beperkt zich slechts tot de randen van het gebied in de vorm van korte doorzichten tussen beplanting of onder laanbomen door. Aan de noordkant beperkt de vrij dichte beplanting langs de Soestwetering geheel het zicht (zie figuur 5.12). Aan de westkant wordt het zicht op veel plekken beperkt door de dichte beplanting langs het kanaal.



Figuur 5.11 Het gebied kent een kleinschalig en besloten landschap met veel oorspronkelijke beplantingselementen



Figuur 5.13 Het zicht op het gebied wordt aan de noordzijde versluierd door de beplanting langs de Soestwetering

5.4.2 Autonome ontwikkeling

Als belangrijkste autonome ontwikkelingen in het gebied zijn te noemen de aanleg van het nieuwe tracé van de N348 en de verdere afbouw van de VINEX-wijk Vijfhoek. De bebouwing van de Vijfhoek zal in de naaste toekomst tot aan de Oerdijk komen te liggen (zie figuur 5.13). Deze zal dus aan de zuidkant het beeld van het gebied gaan bepalen. Het landelijke karakter zal hier verdwijnen. De N348 zal aan de westkant langs het Kanaal komen te liggen. De extra invloed zal beperkt blijven tot enig extra ruimtebeslag en lokaal het verdwijnen van het landelijke en groene karakter. Indien de weg voorzien wordt van laanbeplanting zal de invloed in wijdere omgeving voornamelijk beperkt zijn. Naast deze ontwikkelingen zal er zich een meer 'sluipende' ontwikkeling voordoen in de landbouw. Door verdere schaalvergroting zullen agrarische bedrijven verdwijnen en zullen (historische) panden een woonfunctie krijgen. Verder zal de langzame ontwikkeling van het verdwijnen van perceelgrens beplanting zich vermoedelijk verder doorzetten.



Figuur 5.83 De nieuwbouw van Vijfhoek gezien vanaf de Oerdijk

5.5 Ruimtegebruik en woon- en leefmilieu

5.5.1 Ruimtegebruik

Huidige situatie

Het zoekgebied maakt deel uit van een voornamelijk agrarisch landschap met relatief kleinschalige landschapselementen. Tot 1 januari 2000 behoorde het gehele gebied tot de gemeente Diepenveen. Na de herindeling is deze gemeente opgegaan in de gemeente Deventer. Het vigerende bestemmingsplan is het Bestemmingsplan Buitengebied, 1994 van de gemeente Diepenveen. Het grootste deel is bestemd als agrarisch gebied met landschappelijke waarden. Tevens komt de bestemming natuur (bos en houtopstanden) binnen het zoekgebied voor. Binnen het zoekgebied zijn als zodanig de volgende woningen bestemd (zie ook kaart 8):

- 14 (agrarische) bedrijfswoningen of gebouwen;
- 10 burgerwoningen.

In de nabijheid van het zoekgebied liggen nog circa 16 woningen en agrarische bedrijven verspreid. Grotere woongebieden in de omgeving van Linderveld zijn:

- de landelijke kern Lettele (ruim 2 km ten oosten van het zoekgebied);
- de kern Schalkhaar (circa 750 m ten westen van het zoekgebied);
- de wijk Vijfhoek (is momenteel in aanleg, direct grenzend aan de zuidzijde van het zoekgebied).

Autonome ontwikkeling

Voor het zoekgebied zijn de volgende autonome ontwikkelingen relevant:

- aanleg van woonwijk 'De Vijfhoek' (deels voltooid);
- aanleg van de provinciale weg N348.

Vijfhoek

Nieuwbouwwijk De Vijfhoek is reeds in aanleg. De wijk bestaat in totaal een oppervlak van 153,3 hectare en er komen 4600 woningen. In het ontwerp is reeds

rekening gehouden met de komst van een bedrijventerrein op de locatie Linderveld. Aan de noordzijde van de Vijfhoek (in het zoekgebied Linderveld) wordt een groene buffer en recreatieve uitloop gerealiseerd; mogelijk in samenhang met de ontwikkeling van de Zandweteringszone. Daarnaast zijn er plannen om in de toekomst een nieuwe weg aan te leggen ter ontlasting van de Oerdijk. Ten behoeve van de aanleg van de Vijfhoek worden een tiental panden (voornamelijk boerderijen) aan de zuidkant van de Oerdijk geamoveerd.

N348

Ter ontsluiting van Deventer-oost wordt de provinciale weg N348 gerealiseerd. De N348 vormt de verbinding tussen de A1/Siemelinksweg in het zuiden en de Raalterweg in het noorden. Op de route worden een aantal bestaande wegen (Holterweg, Nico Bolkensteinlaan/Leonard Springerweg, Oerdijk en Spanhjaardsdijk) en een spoorlijn gekruist. De N348 dient ter ontsluiting van een aantal woonwijken (Blauwenoord, Groot-Douwel, Vijfhoek) en het bedrijventerrein Linderveld. De N348 is tussen het Overijssels Kanaal en Linderveld voorzien. Ongeveer 600 meter ten noorden van de kruising met de Zandwetering buigt de N348 af in noordwestelijke richting en wordt het Overijssels kanaal gekruist. In de N348 zullen in het zoekgebied twee rotondes komen. Het fietspad langs het kanaal blijft gehandhaafd. Planvorming rond de N348 is in een vergevorderd stadium. Het bestemmingsplan is vastgesteld door de gemeente Deventer en ligt ter goedkeuring bij de provincie. Ten behoeve van de aanleg van de N348 worden ten zuidwesten van het zoekgebied Linderveld een vijftal panden langs de oostzijde van Overijssels kanaal geamoveerd.

5.5.2 Recreatie

Huidige situatie

Hoewel in recreatieve zin landschappelijk aantrekkelijk, heeft het zoekgebied geen grote toeristische of recreatieve functie. In het gebied zelf liggen geen recreatieve objecten. Ten westen van het zoekgebied, aan de overzijde van het Overijssels Kanaal liggen een manege en een hondendressuur-inrichting. De manege is aangesloten op de Ruiterroute Midden-IJssel die langs het Overijssels Kanaal in noordelijke richting loopt. Langs het Overijssels kanaal ligt tevens een vrij liggend fietspad met (mede) een recreatieve functie. Even ten noorden van het zoekgebied ligt een picknickplaats met parkeervoorziening. Aan de zuidzijde van Oerdijk (de zuidelijke begrenzing van het zoekgebied) ligt Café Restaurant annex camping De Cröddenbrug. Tevens is hierbij een speeltuin, bootverhuur en een aantal trekkershutten aanwezig.

Met betrekking tot recreatieve routes zijn de eerder genoemde ruiterroute Midden-IJssel en het vrij liggend fietspad aan de oostzijde van het Overijssels Kanaal relevant. Daarnaast liggen in de omgeving van het zoekgebied een aantal al dan niet beschreven wandel en fietsroutes. Door het zoekgebied zelf lopen twee fietsroutes, te weten:

- Bolwerkesmolenroute, een (niet bewegwijzerde) fietsroute van de VVV Deventer;
- Kikkerroute, een (wel bewegwijzerde) fietsroute van de Stichting Promotie buitengebied Deventer;
- Lebuinesroute.

Het Overijssels kanaal, de Oerdijk en de Soestwetering zijn van grote recreatieve waarde voor wandelaars, fietsers en vissers. Het zoekgebied heeft in aansluiting daarop met name in visueel ruimtelijk opzicht een functie.

Autonome ontwikkeling

Op toeristisch recreatief vlak vinden geen belangrijke nieuwe ontwikkelingen plaats. Door de eerder genoemde ontwikkelingen op het vlak van ruimtegebruik (aanleg Vijfhoek en N348) zullen enkele aanpassingen in de recreatieve structuur aan de orde zijn. Het gaat daarbij onder andere om inpassing van recreatieve verbindingen en objecten in de nieuwe situatie.

5.5.3 Geluid

In de beschrijving van geluidsbelasting in de huidige situatie en de autonome ontwikkeling is onderscheid gemaakt naar geluidsbron: industrie, railverkeer en wegverkeer. In het studiegebied zijn per geluidsbron geluidscontouren berekend. De begrenzing van het studiegebied voor de bepaling van geluidsbelasting is zo gekozen dat in hoofdstuk 7 het effect van de aanleg van het bedrijventerrein op de geluidsbelasting in de omgeving goed in beeld kan worden gebracht.

Bij de beschrijving van de geluidsbelasting is onderscheid gemaakt tussen gebieden met verspreide bebouwing (voornamelijk boerderijen) en gebieden met aaneengesloten bebouwing (woonwijken). In gebieden met verspreide bebouwing is het aantal geluidsbelaste panden bepaald. Clusters van panden zijn als één geheel beschouwd, waarbij de hoogste dB(A) klasse als maatgevend is beschouwd. In gebieden met dichte bebouwing is het geluidsbelast oppervlak bepaald. Op basis van een gemiddelde woondichtheid wordt een inschatting gemaakt van het aantal geluidbelaste woningen in woonwijken. Daarnaast is onderzocht of en zo ja hoeveel natuur- en recreatiegebied geluidsbelast is.

Geluidsoorten (bv. verkeerslawaai en industriellawaai) kunnen niet zomaar bij elkaar worden opgeteld omdat ieder geluidsoort anders wordt ervaren. Het gezamenlijke (cumulatief) effect van de verschillende lawaaisoorten wordt weergegeven in een zgn. MKM-waarde. MKM staat voor MilieuKwaliteitsMaat. In de MKM-waarde zitten weegfactoren die rekening mee houden met de verschillende beleving van geluidsoorten.

Huidige situatie

Industriellawaai

Voor de beschrijving van industriellawaai is gekeken naar huidige (gezoneerde) industrieterreinen. In de directe nabijheid van de locatie zijn geen (gezoneerde) industrieterreinen gelegen. In het kader van industriellawaai zijn er derhalve geen geluidsbelaste woningen in of nabij het zoekgebied van de locatie Linderveld.

Railverkeerslawaai

In de directe nabijheid van het studiegebied is geen spoorlijn gelegen. In het kader van railverkeerslawaai zijn er derhalve geen geluidsbelaste woningen nabij de beoogde locatie Linderveld.

Verkeerslawaai

De belangrijkste ontsluitingweg van het studiegebied richting Deventer is momenteel de Oerdijk. Deze weg is gesitueerd tussen Deventer en Lettele. Voor de beschrijving van het wegverkeerslawaai is voor de Oerdijk op basis van de verkeersgegevens (zie paragraaf 5.6) de ligging van de geluidscontouren van 50, 55, 60, 65 en 70 dB(A) etmaalwaarde berekend met behulp van de standaard rekenmethode II van het reken- en meetvoorschrift wegverkeerslawaai [Staatsuitgeverij, 1981]. Op de resultaten is, zoals gebruikelijk in MER-studies, geen correctie toegepast volgens artikel 103 Wgh. (mogelijke correctie waarbij er wordt uitgegaan van een vermindering van de geluidsproductie van motorvoertuigen).

Op kaart 9 zijn de geluidscontouren voor het verkeerslawaai weergegeven. In tabel 5.11 is het aantal geluidsbelaste panden (woningen+(agrarische) bedrijfsgebouwen) aangegeven boven de 50 dB(A) in klassen van 5 dB(A).

Tabel 5.11 Geluidsbelaste woningen > 50 dB(A), verkeerslawaai huidige situatie

Klasse dB(A)	Aantal geluidsbelaste panden
50 - 55	8
55 - 60	5
60 - 65	17
65 - 70	3
> 70	0
Totaal > 50	33

In totaal worden in de huidige situatie binnen het studiegebied voor de geluids-berekeningen 33 panden geluidbelast door het verkeer op de Oerdijk, waarvan de helft in de klasse 60-65 dB(A).

Cumulatief

Omdat er in de huidige situatie geen industrie- en railverkeerslawaai bestaan is het verkeerslawaai tevens het cumulatieve lawaai.

Autonome ontwikkeling

Wat betreft *industrie- en railverkeerslawaai* is er in de autonome ontwikkeling geen sprake van verandering ten opzichte van de huidige situatie.

Verkeerslawaai

Belangrijkste autonome ontwikkeling is de aanleg van de provinciale weg N348. In de toekomst zal de N348 de belangrijkste verbindingsschakel gaan vormen voor het verkeer tussen Deventer-Oost, Schalkhaar, Raalte en de A1. De N348 vormt de belangrijkste ontsluiting voor de deels nog te realiseren woonwijk de Vijfhoek en bedrijventerrein Linderveld. Geluidsberekeningen zijn gebaseerd op verkeers-intensiteiten uit het verkeersmodel van de gemeente Deventer. Op kaart 10 zijn de geluidscontouren in de autonome situatie weergegeven. Toename van verkeer door aanleg van de N348 heeft vooral geluidsbelastend effect op een aantal woonwijken ten zuiden van de Oerdijk en ten oosten van de N348 (Vijfhoek, Groot Douwel en Blauwenoord). Daarnaast heeft de N348 geluidseffect op de verspreide bewoning in het landelijk gebied rondom Linderveld. Autonome toename van verkeer op de Oerdijk leidt tot extra geluidsbelasting in Schalkhaar.

Tabel 5.12 geeft het aantal geluidsbelaste panden in het gebied met verspreide bebouwing.

Bij de bepaling van het aantal geluidsbelaste panden is uitgegaan van sloop van een aantal panden bij de aanleg van de N348 en woonwijk de Vijfhoek. Ten gevolge van de aanleg van de N348 zullen in het studiegebied voor de geluidsberekeningen een tiental panden verdwijnen. Ten gevolge van de aanleg van de woonwijk de Vijfhoek zullen naar verwachting ten zuiden van de Oerdijk 7 panden (voornamelijk boerderijen) verdwijnen (in de huidige situatie nog geluidbelast door de Oerdijk).

Tabel 5.12 Geluidsbelaste woningen landelijk gebied > 50 dB(A), verkeerslawaai, autonome ontwikkeling

Klasse dB(A)	Aantal geluidsbelaste woningen buitengebied Linderveld (excl. Vijfhoek, Groot Douwel, Blauwenoord, Schalkhaar)
50 - 55	14
55 - 60	12
60 - 65	10
65 - 70	5
> 70	1
Totaal > 50	42

Ten opzichte van de huidige situatie neemt in het buitengebied het aantal geluidsbelaste panden toe van 33 tot 42. De toename vindt met name plaats in de klasse 50-55 dB(A) (van 7 naar 14 panden) en 55-60 dB(A) (van 4 naar 12 panden). Het aantal panden in de klasse 65-70 dB(A) neemt sterk af, het betreft panden die ten behoeve van de Vijfhoek en N348 gesloopt worden.

Tabel 5.13 geeft het geluidsbelast oppervlak in de woonwijken. Exacte aantallen geluidsbelaste woningen zijn in het kader van dit MER niet bepaald. Ter indicatie is het aantal geluidsbelaste woningen in de Vijfhoek geschat op basis van de geplande woningdichtheden zoals vermeld in de Structuurschets Vijfhoek [Gemeente Deventer, 1994] en het oppervlak geluidsbelaste gebied zoals gegeven in tabel 5.14. In totaal wordt in de autonome situatie ± 47 ha van de Vijfhoek geluidsbelast. Een kwart van het gebied krijgt een woningdichtheid van ± 9 woningen/ha, driekwart een woningdichtheid van ± 34,5 woningen/ha. Als gemiddelde woningdichtheid is 28 woningen/ha aangehouden. Tabel 5.14 geeft een schatting van het aantal geluidsbelaste panden per geluidsklasse.

Tabel 5.13 Geluidsbelast oppervlak woonwijken > 50 dB(A), verkeerslawaai, autonome ontwikkeling (in ha)

Klasse dB(A)	Vijfhoek	Groot Douwel	Blauwenoord	Schalkhaar	totaal
50 - 55	24,6	8,5	8,6	12,0	53,7
55 - 60	9,9	4,4	3,9	3,1	21,3
60 - 65	5,4	2,3	1,9	2,1	11,7
65 - 70	3,6	3,0	2,8	1,4	10,8
> 70	3,5	0,2	0	0	3,7
Totaal > 50	47	18,5	17,2	18,7	101,2

Ongeveer 100 ha woonwijk wordt geluidsbelast, waarvan de helft gelegen is in de Vijfhoek. Ongeveer de helft van het geluidsbelast oppervlak ligt in klasse 50-55 dB(A) omvat, driekwart in de klassen 50 tot 60 dB(A).

Tabel 5.14 **Indicatie geluidsbelaste woningen Vijfhoek > 50 dB(A), verkeerslawaai, autonome ontwikkeling**

Klasse dB(A)	Aantal geluidsbelaste woningen Vijfhoek (indicatief)
50 - 55	± 690
55 - 60	± 280
60 - 65	± 150
65 - 70	± 100
> 70	± 100
Totaal > 50	± 1320

In totaal worden naar schatting ± 1300 woningen geluidsbelast, waarvan meer dan helft in geluidsklasse 50-55 dB(A).

Conform de Wet Geluidhinder moeten in het kader van de aanleg van de N348 voor geluidsbelaste woningen geluidsbeperkende maatregelen getroffen worden.

Cumulatief

Omdat in de autonome situatie geen industrie- en/of raillawaai bestaat, is het verkeerslawaai tevens het cumulatieve lawaai.

5.5.4 Trillingen

Huidige situatie

Binnen het zoekgebied Linderveld zijn geen bijzondere trillingveroorzakende activiteiten (bedrijven en verkeer) aanwezig.

Autonome ontwikkeling

Belangrijke autonome ontwikkeling ten aanzien van trillingen binnen het zoekgebied is de aanleg van het nieuwe tracé van de N348. De geluidscontouren voor de N348 zijn ook maatgevend voor trillingshinder. Gevolg hiervan is dat trillingsgevoelige bestemmingen buiten deze contouren moeten worden gesitueerd.

5.5.5 Lucht, geur en stof

Huidige situatie

Lucht

De gegevens van de luchtkwaliteit zijn weergegeven in tabel 5.15 en zijn ontleend aan de publicatie 'Luchtkwaliteit, Jaaroverzicht 1997' [RIVM, 1999]. Dit betreft de laatst uitgegeven versie over de luchtkwaliteit in Nederland. In deze rapportage zijn onder andere de meetwaarden opgenomen van het landelijke meetnet in Nederland. Voor het zoekgebied Linderveld zijn de drie meest nabij gelegen meetpunten Loenen, Eibergen en Hellendoorn in tabel 5.15 opgenomen.

De opgenomen concentratieniveaus betreffen de ter plaatse van het meetstation gemeten waarden voor 1997. Daarnaast zijn de gemiddelde waarden in Nederland weergegeven. Ter vergelijking zijn ook de geldende grenswaarden voor de componenten in de tabel opgenomen. De genoemde waarden moeten worden beschouwd als regionale waarden voor de omgeving van Middenoost Nederland. De luchtkwaliteit kan op lokaal niveau worden beïnvloed door lokale activiteiten van industrie, landbouw en / of verkeer.

Uit tabel 5.15 blijkt dat de gemeten waarden voor deze regio van het land vrij dicht bij het landelijk gemiddelde liggen. De gestelde normen worden in de bestaande situatie niet overschreden.

Geur

Voor wat betreft geur zijn in de huidige situatie de locatie en aard van de intensieve veehouderijen in en rond het zoekgebied van belang. Maat voor geurhinder is het aantal (mestvarken)eenheden. Afhankelijk van het aantal mestvarkeneenheden dient een minimale afstand (de zgn. stankcirkel) te worden gehouden tot geur-gevoelige objecten. Bovendien moet er een ruimtelijke scheiding zijn tussen hindergevoelige en hinderveroorzakende objecten.

Binnen de grens van het zoekgebied zijn de agrarische bedrijven reeds opgekocht (of gebeurt dit binnenkort) en wordt de bedrijfsvoering binnen een aantal jaar beëindigd, zodat van geurhinder geen sprake meer zal zijn.

In de omgeving van het zoekgebied liggen een aantal intensieve veehouderijen, te weten langs de Oerdijk, Cröddendijk, Baarlermarsweg en de Kanaaldijk. Voor een vijftal bedrijven geldt een minimale afstand in verband met geurhinder (tabel 5.16).

Stof

Het zoekgebied bestaat uit intensief beheerde landbouwgronden, die bestaan uit raaigrasweiden en maïsakkers. Periodiek worden de maïsakkers geploegd.

Hierdoor kunnen die gronden onder bepaalde omstandigheden stuifgevoelig zijn.

Stofvorming treedt met name op als de gronden kaal en droog zijn. Er zijn geen aanwijzingen waaruit blijkt, dat er stofhinder zou optreden.

Autonome ontwikkeling

Er mag verwacht worden dat de algemene luchtkwaliteit gelijk blijft of zelfs licht zal verbeteren. De verbetering kan worden toegeschreven aan de algemene verbetering van de milieu- en luchtkwaliteit in Nederland (met name gehalten aan SO_x en NO_x). Plaatselijk kunnen echter extra emissies naar de lucht zijn ten gevolge van de aanleg van de verkeersintensieve N348 en de VINEX-wijk de Vijfhoek. Gezien de verkeersintensiteiten op de N348 wordt verwacht dat het verkeer geen aanleiding geeft tot overschrijding van luchtkwaliteitsnormen.

Een autonome ontwikkeling is dat de intensieve veehouderij geheel zal verdwijnen. Lokaal zal de luchtkwaliteit dus verbeteren ten opzichte van de huidige situatie.

Tabel 5.15 **Overzicht achtergrondniveaus Landelijk Meetnet**

Meetstation	Loenen 0g/m ³	Hellendoorn 0g/m ³	Elbergen 0g/m ³	Nederlands gemiddelde 0g/m ³	Norm 0g/m ³
Stikstofoxiden (NOx)					
• 98-percentiel	75	64	66	69	135
• jaargemiddelde	26	22	22	24,4	40
Zwavel dioxide					
• 98-percentiel	26	24	20	24	250
• jaargemiddelde	3	3	3	-	17
Ammoniak					
• 98-percentiel	-	-	34	-	-
• jaargemiddelde	-	-	11	7,7	-
PAK					
• 98-percentiel	-	-	-	-	-
• jaargemiddelde	-	-	-	0,0005	0,001
Zwevende deeltjes fijn stof (PM10) - zwarte rook					
• 98-percentiel	-	-	36	41	90
• jaargemiddelde	-	-	10	-	-
Ozon					
• max. uur gemiddelde	196	181	179	-	240
• groeiseizoen gemiddelde	76	71	69	72	100
Totaal koolwaterstoffen					
• gemiddeld	-	-	-	1,4	-
Benzeen					
• jaargemiddelde	-	-	-	1,2	10
Koolmonoxide					
• 98-percentiel	0,93	-	-	0,90	6

Tabel 5.16 **Intensieve veehouderijen in de directe omgeving van het zoekgebied en de minimale afstand in verband met geurhinder (bron: gemeente Deventer)**

adres	mve (1)	minimale afstand (In m.) tot geurgevoelig object
Oerdijk 83	50	50
Oerdijk 114	28	50
Oerdijk 118	365	156
Croddendijk 2 (2)	300-700	142-213
Baarlermarsweg 50	50	50

(1) mve = mestvarkeneenheden

(2) niet duidelijk, minimum en maximum aantal mve en bijbehorende afstanden gegeven

5.5.6 Externe veiligheid

Huidige situatie

Externe veiligheid kan worden gedefinieerd als de veiligheid voor de omgeving van een gevaarlijke activiteit, zoals het transport of industrieel gebruik van gevaarlijke stoffen. Omdat de gevolgen van een calamiteit met gevaarlijke stoffen (ontploffing, vrijkomen giftige gassen) zeer ernstig kunnen zijn, mag de kans hierop niet groot zijn. De ernst van de calamiteit hangt voornamelijk af van de aard van de calamiteit, de afstand tot gevoelige objecten als woningen en kantoren en snelheid waarmee hulpdiensten ter plaatse kunnen zijn.

Door het rijk en de provincie zijn hoofdroutes vastgesteld voor het vervoer van gevaarlijke stoffen over de weg. Uit de nota Aanwijzing provinciale wegen in Overijssel voor routing van gevaarlijke stoffen blijkt dat binnen of in de nabijheid van zoekgebied Linderveld geen door het rijk en provincie aangewezen routes zijn gelegen voor gevaarlijke stoffen.

Autonome ontwikkeling

Door de provincie wordt aangegeven dat de nog te ontwikkelen N348 vrijgegeven kan worden voor het vervoer van gevaarlijke stoffen. Momenteel ligt de route ter vaststelling bij de gemeente Deventer. Ingeschat wordt dat vrijgave van de N348 voor vervoer gevaarlijke stoffen niet zal leiden tot verslechtering van de externe veiligheid. Op basis van verkeerstellingen op de huidige N348 en A1 wordt verwacht dat het aantal transporten met gevaarlijke stoffen onder de landelijke normering voor externe veiligheid zal blijven (mondelinge mededeling gemeente Deventer op basis van verkeerstellingen van adviesbureau AVIV).

5.5.7 Licht

Huidige situatie

In het zoekgebied zijn buiten de openbare verlichting, woningen en agrarische bedrijfsgebouwen geen relevante lichtbronnen aanwezig.

Autonome ontwikkeling

Autonome ontwikkeling in de nabijheid van het zoekgebied is de aanleg van de N348 en de ontwikkeling van VINEX-wijk De Vijfhoek. Beide ontwikkelingen zullen tot gevolg hebben dat het aantal lichtbronnen in en nabij het zoekgebied zal toenemen. Voor de N348 gaat het om de wegverlichting en de lichten van het verkeer. In de Vijfhoek gaat het om de verlichting van de openbare weg en de woningen. Verder is het mogelijk dat sportvoorzieningen (zoals tennisbanen en sportvelden) worden aangelegd. Bij avondgebruik van deze voorzieningen zal verlichting noodzakelijk zijn. Over het algemeen gaat het daarbij om relatief grote lichtbronnen met veel strooilicht. Dit zou invloed kunnen hebben in het zuidwestelijk deel van het zoekgebied.

5.5.8 Sociale veiligheid

In de huidige situatie kent de door het zoekgebied lopende langzaamverkeerroute een bepaalde sociale onveiligheid. Dit als gevolg de verlaten en donkere situering in het landschap. Deze route is in gebruik voor lokaal verkeer en als recreatieve route. Door de autonome ontwikkeling (ontwikkeling Vijfhoek) zal het recreatieve gebruik van deze route toenemen; dit zal echter voornamelijk in de dagperiode zijn.

5.6 Verkeer en vervoer

5.6.1 Methodiek

De huidige situatie en de autonome ontwikkeling zijn beschreven voor het relevante wegennet rondom de locatie Linderveld. Onder relevant worden alleen de wegvakken vanaf het zoekgebied tot aan het hoofdwegennet (regionaal verbindend wegennet) verstaan, waarop, naar verwachting, de verkeersintensiteit merkbaar beïnvloed wordt door het verkeer van en naar Linderveld. Bij de beschrijving zijn zowel intensiteiten als ongevallen behandeld.

I/C-verhouding

Voor zowel bereikbaarheid als verkeersafwikkeling zijn de I/C-verhoudingen (intensiteit /capaciteit) van de relevante wegvakken goede graadmeters. De kwaliteit van de verkeersafwikkeling wordt bepaald door de verhouding tussen de intensiteit op het drukste uur op een wegvak en de capaciteit van het wegvak te berekenen, de I/C-verhouding. De I/C-verhouding geeft aan in hoeverre de capaciteit van een weg wordt benut. Toepassing van de I/C-verhouding bij de beoordeling van de verkeersafwikkeling doet geen recht aan de invloed van eventuele aanwezige kruispunten in de wegen die beoordeeld worden. Met name in stedelijke situaties is de capaciteit van al of niet geregelde kruispunten bepalend voor de capaciteit van een wegennet. Bij een beoordeling van de verkeersafwikkeling op basis van I/C-verhoudingen zullen de aanwezige gelijkvloerse kruispunten dus bij de oordeelsvorming betrokken moeten worden. Dit geldt met name voor (binnen-) stedelijke wegen, waar capaciteitsvergroting van wegen en kruispunten veelal niet mogelijk of wenselijk is.

Voor de berekening van de I/C-verhoudingen zijn de capaciteiten van wegvakken nodig. De capaciteiten zijn bepaald aan de hand van de uurcapaciteiten zoals die worden gehanteerd door de RONA (richtlijnen ontwerp niet-autowegen) of zoals aangegeven in de mobiliteitsnota [Gemeente Deventer, 2000].

Bij de beoordeling van de verkeersafwikkeling op basis van de I/C-verhouding worden de wegvakken in I/C-klassen ingedeeld:

- $I/C < 0,5$: er zijn geen problemen;
- $0,5 < I/C < 0,75$: er zijn in principe geen afwikkelingsproblemen, maar op (binnen)stedelijke wegennetten dient er rekening mee gehouden te worden dat door de beperkte capaciteit van de kruispunten stagnatie kan optreden;
- $0,75 < I/C < 0,9$: tijdens de spitsuren is sprake van een vertraagde verkeersafwikkeling;
- $0,9 < I/C < 1,1$: tijdens de spitsuren is sprake van een zeer slechte verkeersafwikkeling; de capaciteit van de weg is bereikt;
- $1,1 < I/C < 1,25$: ook buiten de spitsuren doen zich afwikkelingsproblemen voor;
- $I/C > 1,25$: gedurende grote delen van de dag is sprake van verkeersstagnatie

Verkeersveiligheid

Het aspect verkeersveiligheid is beschreven aan de hand van het aantal ongevallen op kruispunten en wegvakken.

Bij de registratie van ongevallen wordt onderscheid gemaakt tussen ongevallen met uitsluitend materiele schade (ums), letselongevallen en ongevallen met dodelijke afloop. Bij het aanwijzen van probleemlocaties wegen ongevallen met letsel en dodelijke afloop maatschappelijk zwaarder dan ongevallen met alleen materiele schade. Locaties met 16 of meer letselongevallen en ongevallen met dodelijke afloop gedurende 4 jaar zijn als probleemlocatie aangewezen.

5.6.2 Huidige situatie

Intensiteiten

De belangrijkste ontsluitingsweg van het zoekgebied in de richting van Deventer in de huidige situatie is de Oerdijk. Deze weg is ten zuiden van het zoekgebied gelegen tussen Deventer en Lettele. Een tweede ontsluitingsweg is de Spanjaardsdijk ten noorden van het zoekgebied, van Deventer naar Heeten. Tabel 5.17 bevat een overzicht met de etmaalintensiteiten van deze wegen. De intensiteiten zijn berekend vanuit de avondspitsuurintensiteit, waarbij uitgegaan is dat de avondspitsuurintensiteit 8,8 % bedraagt van de etmaalintensiteit.

Tabel 5.17 Etmaalintensiteiten ontsluitingswegen Linderveld

Wegvak	Etmaalintensiteit (x 1000)
Oerdijk	3,8
Spanjaardsdijk	1,7

Bron: Verkeersmodel Gemeente Deventer, 1999

I/C-verhouding

In tabel 5.18 zijn voor de Oerdijk en Spanjaardsdijk de I/C-verhouding weergegeven.

Tabel 5.18 I/C-verhoudingen Linderveld

Wegvak	Uurintensiteit (x 1000)	Uurcapaciteit (x 1000)	I/C-verhouding	Beoordeling
Oerdijk	0,33	2,4	0,13	goed
Spanjaardsdijk	0,15	2,4	0,06	goed

Voor de capaciteit van deze wegen is uitgegaan van de theoretische capaciteit uit het verkeersmodel van de Gemeente Deventer. Uit de I/C-berekeningen blijkt dat op de genoemde wegen wat betreft de verkeersafwikkeling geen problemen bestaan.

Verkeersveiligheid

In de navolgende tabellen zijn de ongevallen van 1996 tot en met 1999 voor de routes Oerdijk en Spanjaardsdijk en de overige wegen binnen en nabij de locatie Linderveld opgenomen. Onder de overige wegen zijn de Kanaaldijk west en oost, Rielermatenweg, Koningin Wilhelminalaan, Kolkmansweg, Colmschaterstraatweg, Biesterveldsweg, Nieuwedijk, Cröddendijk, Zandbelterweg, Bathemseweg, Butersdijk, Brandkoeleweg, Doldemansweg, Daggenvoorderpad, Diepeweg, Breebroeksweg en de Korenkamp opgenomen.

Voor zowel de route Oerdijk als de route Spanjaardsdijk is een dalende trend waar te nemen in het aantal ongevallen. Het aantal letselongevallen op de route Spanjaardsdijk blijft vrij constant. Het aantal ongevallen op de overige wegen vertoont een grillig beeld (gebruikelijk is statistieken verkeerongevallen). Het aantal letselongevallen blijft vrij constant, terwijl het totaal aantal ongevallen lijkt af te nemen.

Tabel 5.19 Ongevallen op de Oerdijk (Kolkmansweg-Bathemseweg)

Afloop → Jaar ↓	Dodelijk	Letsel	UMS	Ongevallen
1996	0	0	4	4
1997	0	0	5	5
1998	0	0	4	4
1999	0	0	0	0
Totaal	0	0	13	13

Bron: AVOC-gegevens gemeente Deventer.

UMS: Uitsluitend materiële schade.

Tabel 5.20 Ongevallen op de Spanjaardsdijk (Kolkmansweg-Bathmenseweg)

Afloop→ Jaar ↓	Dodelijk	Letsel	UMS	Ongevallen
1996	0	1	5	6
1997	0	1	4	5
1998	0	0	3	3
1999	0	1	1	2
Totaal	0	3	13	16

Bron: AVOC-gegevens gemeente Deventer.
UMS: Uitsluitend materiële schade.

Tabel 5.21 Ongevallen op de overige wegen binnen en nabij Linderveld

Afloop→ Jaar ↓	Dodelijk	Letsel	UMS	Ongevallen
1996	0	4	17	21
1997	1	4	3	8
1998	0	3	9	12
1999	0	4	6	10
Totaal	1	15	35	51

Bron: AVOC-gegevens gemeente Deventer.
UMS: Uitsluitend materiële schade.

Uit de gegevens blijkt dat uit het oogpunt van de geregistreerde verkeersonveiligheid op de genoemde wegen geen noemenswaardige problemen aanwezig zijn. In de tabel 'overige wegen' wordt het aantal van 16 ongevallen in 4 jaar wel bereikt. Deze ongevallen zijn echter over verschillende wegen verspreid waardoor een uitspraak over daadwerkelijke probleemlocaties niet aan de orde is.

5.6.3 Autonome ontwikkeling (2010)

Intensiteiten

Belangrijkste autonome ontwikkeling op het gebied van verkeer en vervoer is de aanleg van de provinciale weg N348. De N348 vormt de verbinding tussen de A1/Siemelinksweg in het zuiden en de Raalterweg in het noorden. Op de route worden een aantal bestaande wegen (Holterweg, Nico Bolkensteinlaan/Leonard Springerweg, Oerdijk en Spanjaardsdijk) en een spoorlijn gekruist. De N348 dient ter ontsluiting van een aantal woonwijken (Blauwenoord, Groot-Douwel, Vijfhoek) en het bedrijventerrein Linderveld. De N348 is tussen het Overijssels Kanaal en Linderveld voorzien. Ongeveer 600 meter ten noorden van de kruising met de Zandwetering buigt de N348 af in noordwestelijke richting en wordt het Overijssels kanaal gekruist. In de N348 zullen in het zoekgebied twee rotondes komen. Het fietspad langs het kanaal blijft gehandhaafd.

Planvorming rond de N348 is in een vergevorderd stadium. Het bestemmingsplan is vastgesteld door de gemeente Deventer en ligt ter goedkeuring bij de provincie. Naar verwachting zal in 2002 met de aanleg van de N348 gestart worden.

Tabellen 5.22 en 5.23 geven de autonome etmaalintensiteiten voor de Oerdijk / Spanjaardsdijk en N348 zonder aanleg van bedrijventerrein Linderveld. De intensiteiten zijn gebaseerd op het verkeersmodel Deventer (1999). In het verkeersmodel is Linderveld opgenomen als bron voor verkeer. De cijfers in onderstaande tabellen zijn hiervoor gecorrigeerd, zodanig dat deze de autonome ontwikkeling zonder Linderveld laten zien.

Tabel 5.22 Etmaalintensiteiten autonome ontwikkeling bestaande ontsluitingswegen Linderveld (2010)

Wegvak	Etmaalintensiteit (x 1000)
Oerdijk oost	5,8
Oerdijk west	5,4
Spanjaardsdijk	4,1

Bron: Verkeersmodel Gemeente Deventer, 1999

De intensiteiten zijn berekend vanuit de avondspitsuurintensiteit, waarbij uitgegaan is dat de avondspitsuurintensiteit 8,8 % bedraagt van de etmaalintensiteit.

Tabel 5.23 Etmaalintensiteiten N348 (2010)

Wegvak N348	Etmaalintensiteit (x1000)
Holterweg-Nico Bolkensteinlaan	12,0
Nico Bolkensteinlaan-Oerdijk	10,9
Oerdijk-Linderveld	7,1
Linderveld-Spanjaardsdijk	7,1
Spanjaardsdijk-Raalterweg	4,3

Bron: Verkeersmodel Gemeente Deventer, 1999

I/C-verhouding

In tabel 5.24 zijn I/C-verhoudingen voor Oerdijk en Spanjaardsdijk opgenomen.

Tabel 5.24 I/C-verhoudingen

Wegvak	Uurintensiteit (x 1000)	Uurcapaciteit (x 1000)	I/C-verhouding	Beoordeling
Oerdijk	0,50	2,4	0,21	goed
Spanjaardsdijk	0,35	2,4	0,15	goed

Uit de I/C-berekeningen blijkt dat zowel op de Oerdijk als de Spanjaardsdijk geen afwikkelingsproblemen zullen ontstaan.

De N348 is ontworpen op de verwachte intensiteit en kent geen afwikkelingsproblemen.

Planvorming wordt voorbereid om de Oerdijk te verplaatsen en de huidige Oerdijk een deels een verblijfsfunctie te geven en deels een routefunctie voor langzaamverkeer. Dit zal leiden tot een aanzienlijke afname van de verkeersbelasting (en geluidbelasting op de Oerdijk. Omdat de definitieve plannen voor de Oerdijk nog niet bekend zijn is dit nog niet opgenomen als autonome ontwikkeling.

Verkeersveiligheid

Over het algemeen kan worden gesteld dat het aantal ongevallen toeneemt naarmate het aantal voertuigkilometers toeneemt. Gezien het geringe aantal ongevallen die de afgelopen 4 jaar hebben plaatsgevonden op de beschouwde wegen, zullen naar verwachting geen probleemsituaties ontstaan.

04317-R-713
14 januari 2002

Gemeente Deventer
Milieueffectrapport bedrijventerrein Linderveld



6 Voorgenomen activiteit en alternatieven

De voorgenomen activiteit is de realisatie van netto 55 ha duurzaam bedrijven-terrein voor met name lokale en regionale bedrijven op de locatie Linderveld. Om de voorgenomen activiteit te kunnen beoordelen op milieueffecten is het noodzakelijk om een inrichtingsschets en een beschrijving van het bedrijventerrein te maken. Daarnaast dient de inrichtingsschets en beschrijving als basis voor de wijze waarop het bedrijventerrein zal worden aangelegd is. In m.e.r.-termen betekent dit dat er alternatieven moeten worden ontwikkeld. De richtlijnen volgend, volstaat in het MER Linderveld de ontwikkeling van één alternatief ontwikkeld: het meest milieuvriendelijk alternatief. In dit hoofdstuk is beschreven op welke wijze dit alternatief tot stand is gekomen.

6.1 Over dit hoofdstuk

Alternatieven en varianten

De voorgenomen activiteit bestaat uit het ontwikkelen van een bedrijventerrein op de locatie Linderveld. Deze ontwikkeling is in principe op vele manieren mogelijk. In dit geval spelen twee factoren een rol, namelijk:

- situering van het plangebied (het bedrijventerrein) binnen het zoekgebied;
- wijze van inrichten van het plangebied.

De mogelijke vormen waarin een voorgenomen activiteit kan worden gerealiseerd, worden in het kader van m.e.r. doorgaans aangeduid als 'alternatieven'. Het alternatief dat het minst schadelijk voor het milieu is, wordt ook wel het Meest Milieuvriendelijk Alternatief (MMA) genoemd.

In de richtlijnen is aangegeven, dat in dit MER gezien de geformuleerde doelstellingen en ambities het MMA als het enige alternatief kan worden beschouwd. In het MER moet het MMA en de effecten daarvan worden beschreven ten opzichte van het nulalternatief ofwel referentiesituatie genoemd (= de huidige situatie inclusief autonome ontwikkeling, zonder dat er een bedrijventerrein wordt ontwikkeld). Mede op basis van dit MER wordt het voorkeursalternatief vastgesteld, dat gelijk kan zijn aan, maar ook op onderdelen kan afwijken van het MMA. Dit vindt beargumenteerd plaats in het bestemmingsplan. De gemeente Deventer streeft naar een voorkeursalternatief dat gelijk is aan het meest milieuvriendelijk alternatief.

In dit hoofdstuk is beschreven, hoe het MMA is ontwikkeld en hoe het bedrijventerrein er in hoofdlijn uit zal komen te zien. Dit is een proces geweest, waarbij verschillende mogelijke inrichtingsvarianten zijn beschreven en geëvalueerd. De stappen die doorlopen zijn, zijn in dit hoofdstuk beschreven. Tenslotte is een beschrijving opgenomen van het MMA. Dit dient als basis voor de effectenbeschrijving.

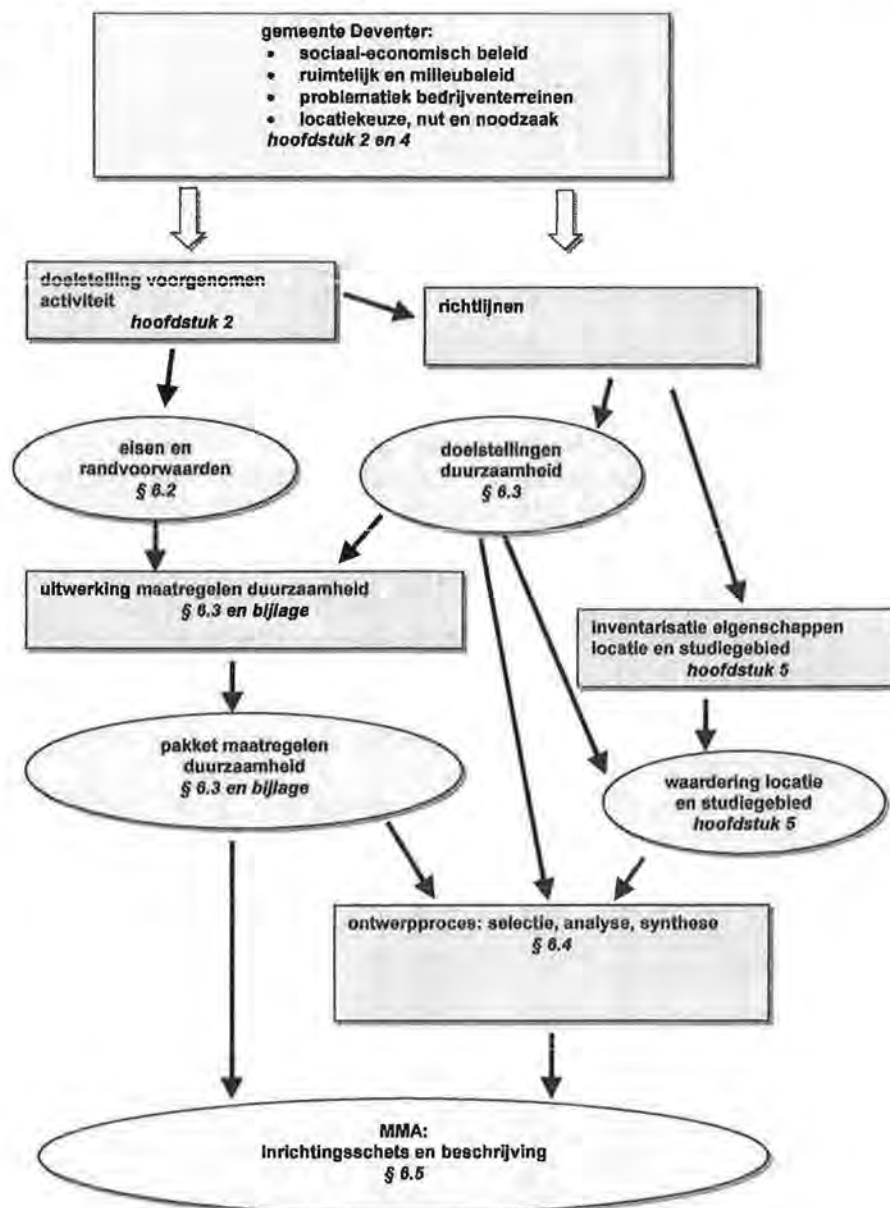
Werkwijze

In dit hoofdstuk is beschreven op welke wijze het MMA tot stand is gekomen. De gevolgde werkwijze is schematisch weergegeven in figuur 6.1. Als basis voor de het MER dient het gemeentelijk beleid: daarvan zijn enerzijds probleemstelling en doel geformuleerd (in hoofdstuk 2, uitgewerkt in § 6.2), terwijl het anderzijds ten behoeve van dit MER is geconcretiseerd in de richtlijnen. De richtlijnen kunnen immers worden beschouwd als een uitwerking van het gemeentelijke milieu- en ruimtelijk beleid; met name voor wat betreft duurzaamheid en de ten aanzien van duurzaamheid te hanteren doelstellingen (zie § 6.3).

Zoals aangegeven in de richtlijnen zijn de duurzaamheidsdoelstellingen vertaald in concrete maatregelen. Deze maatregelen zijn vervolgens beoordeeld op relevantie

voor Linderveld, terwijl tevens een afweging is gemaakt van kosten en inspanningen enerzijds en (milieu)baten anderzijds. Dit proces, beschreven in § 6.3, heeft geleid tot een pakket maatregelen dat bij de verdere uitwerking van Linderveld is toegepast. Deze duurzaamheidsmaatregelen zijn deels van belang voor de inrichting, deels echter ook niet.

De ruimtelijk relevante maatregelen zijn gebruikt bij het vervaardigen van de inrichtingsschets voor het MMA. Deze inrichtingsschets is het resultaat van een iteratief proces dat is beschreven in § 6.4. Hierbij is gebruik gemaakt van de beschikbare informatie over de eigenschappen en waarden van het zoekgebied, zoals die zijn beschreven in hoofdstuk 5. Bij het ontwerpproces zijn verschillende ontwerpvarianten in beschouwing genomen en globaal beoordeeld. Uiteindelijk heeft dit proces geleid tot één alternatief, dat is beschreven in § 6.5. Dit alternatief bestaat uit de schets van de inrichting in combinatie met een beschrijving van de overige duurzaamheidsmaatregelen.



Figuur 6.1 Schematische weergave van de manier waarop het MMA tot stand is gekomen. In de figuur is aangegeven in welke paragrafen de onderwerpen zijn behandeld

6.2 Programma van eisen en randvoorwaarden

Deventer wil met de ontwikkeling van het bedrijventerrein Linderveld haar sociaal-economische positie versterken en de stedelijke structuur van Deventer verbeteren. Om hierin te voorzien, moet de ontwikkeling aan een aantal eisen voldoen.

In onderstaand kader zijn, als uitwerking van de doelstellingen in hoofdstuk 2, het programma van eisen en randvoorwaarden voor het ontwikkelen van het bedrijventerrein Linderveld gegeven.

Programma van eisen

- netto oppervlakte: 55 ha, bruto ca. 85 ha;
- primair bedoeld voor lokale en regionale bedrijven;
- primair bedoeld voor grootschalige bedrijvigheid en kleinschalige bedrijvigheid, met tevens ruimte voor wonen en werken en hoogwaardige bedrijvigheid;
- t/m milieucategorie 3, met onder voorwaarden milieucategorie 4;
- duurzaam (zie verder bij randvoorwaarden en ambities);
- aansluitend op de stedelijke structuur;
- creëren van plaatsingsmogelijkheden voor windturbines met het totaal vermogen van minimaal 3 en maximaal 12 MW, onder voorwaarden van economische haalbaarheid en behoud van landschappelijk, natuurlijke en leefbaarheidswaarden.

Randvoorwaarden

- planeconomisch haalbaar en realistisch;
- voldoende interne kwaliteit in verband met uitgeefbaarheid;
- ontsluiting via N348; aansluiting op geplande rotonde;
- bereikbaar via fietsen openbaarvervoerverbindingen;
- geen barrière in bestaande fietsverbindingen;
- ontmoedigen sluipverkeer door buitengebied;
- handhaven huidige ecologische verbindingzones;
- rekening houden met functies wonen en recreatieve uitloopgebieden;
- handhaven drooglegging landbouwgebieden in studiegebied;
- geen wijziging in afvoergebieden van Zandwetering en Lettelerleide;
- geen verslechtering van de oppervlaktewaterkwaliteit.

¹ Bedrijven t/m milieucategorie 3 kunnen zich op het bedrijventerrein Linderveld vestigen. Onder voorwaarden is het mogelijk dat ook bedrijven met milieucategorie 4 zich op het terrein vestigen, mits ze aan bepaalde voorwaarden voor categorie 3 voldoen. Wanneer zulke bedrijven zich aanmelden zal specifiek worden nagegaan, of zij zich, met extra maatregelen kunnen vestigen.

6.3 Duurzaamheid en ambities

6.3.1 Doelstellingen duurzaamheid

Onder duurzaamheid wordt verstaan het op een zodanige manier inrichten en beheren en gebruiken van het bedrijventerrein, dat (negatieve) milieugevolgen niet worden afgewenteld op andere gebieden en / of op toekomstige generaties. Tot duurzaamheid wordt tevens gerekend het behoud van bestaande waarden. De gemeente Deventer hanteert hoge (duurzaamheids)ambities voor het ontwikkelen van bedrijventerrein Linderveld. Deze zijn opgenomen in de startnotitie en in de richtlijnen [beide Gemeente Deventer, 2000]. De aspecten van duurzaamheid, zoals genoemd in startnotitie en richtlijnen zijn ten behoeve van dit MER uitgewerkt in een aantal praktische duurzaamheidsdoelstellingen (zie kader). Deze zijn nader toegelicht in de volgende paragrafen. Deze doelstellingen vormen het kader waaraan in hoofdstuk 8 van dit MER de uiteindelijke beoordeling van het MMA plaatsvindt

Uitwerking duurzaamheidsdoelstellingen van de gemeente Deventer voor het bedrijventerrein Linderveld

- beperken ruimtebeslag en behoud van bestaande functies en waarden;
- minimale verstoring geohydrologische relaties;
- beperken gebruik grondstof water;
- minimale verstoring kwaliteit grond- en oppervlaktewater;
- minimaal grondverzet en minimale im- en export van (verontreinigde) grond;
- minimale verstoring van de bodemkwaliteit;
- minimale aantasting van de bestaande natuurwaarden;
- minimale verstoring van landschap, geomorfologie en cultuurhistorie;
- behoud kwaliteit leefmilieu voor omwonenden en recreanten, intern en extern;
- minimaliseren verbruik van grondstoffen en beperken ontstaan van afval;
- beperken van de groei van (auto)mobilititeit en hinder door verkeer;
- minimaliseren van de hinder door verkeer (geluid, licht, congestie) en van de effecten op de verkeersveiligheid;
- efficiënt en duurzaam gebruik van energiebronnen; besparing van 40% ten opzichte van een conventioneel bedrijventerrein

6.3.2 Duurzame bedrijvigheid

In de ontwerpfase is ten aanzien van duurzame bedrijvigheid aandacht besteed aan het creëren van mogelijkheden voor:

- reststoffenmanagement;
- gezamenlijk gebruik van bepaalde voorzieningen;
- intensivering van ruimtegebruik;
- efficiënt en duurzaam energiegebruik; beperken energiegebruik en emissie van CO₂.

De mogelijkheden voor, en de conclusies ten aanzien van de manier waarop binnen het bedrijventerrein Linderveld invulling kan worden gegeven aan de duurzaamheidsdoelstelling voor energie is uitgewerkt in bijlage 2.

Door middel van parkmanagement wordt het realiseren van de duurzaamheidsdoelstellingen in de gebruiksfase nagestreefd. Hiernaast is de verblijfskwaliteit van de locatie een belangrijke aandachtspunt. Hieronder volgt een korte toelichting.

Verblijfskwaliteit

Aan de verblijfskwaliteit op een bedrijventerrein worden nu en in de toekomst steeds hogere eisen gesteld. Voor de werknemers dient een wervende werk-omgeving ontworpen te worden waar aantrekkelijke pauze- of verblijfsgebieden aanwezig zijn. Deze zijn desgewenst te combineren met een aanvullende voorzieningen zoals een horecagelegenheid, sportvoorzieningen, dienstverlening en degelijke. Ook natuurontwikkeling gecombineerd met langzame verkeers-verbindingen kunnen de verblijfskwaliteit versterken. Uiteraard kunnen deze elementen ook worden gebruikt om een aantrekkelijk ontwikkelings- en vestigingsprofiel voor het bedrijventerrein op te bouwen.

6.3.3 Duurzame ruimtelijke ontwikkeling

In de ontwerpfase is ten aanzien van een duurzame ruimtelijke ontwikkeling aandacht nodig voor het optimaal inspelen op het biotisch- en abiotisch milieu. Dat betekent onder meer:

- minimale verstoring van geohydrologische relaties;
- minimaal grondverzet en minimale im- en export van bodemmateriaal (grondbalans);
- minimale verstoring van natuur en landschappelijke structuur;

- inspelen op cultuurhistorische en archeologische waarden;
- duurzame waterhuishouding.

Hiernaast zijn (landschappelijke) inrichting en milieuzonering belangrijke aandachtspunten. Hieronder volgt een korte toelichting.

Inrichting

In het plangebied ligt een aantal watergangen alsmede diverse bospercelen, bos-sages, laanbeplantingen en bestaande wegen. Een aantal is van belang om te behouden en kunnen geheel of gedeeltelijk worden ingepast in het stedenbouw-kundig ontwerp van het bedrijventerrein. De elementen die behouden –mogelijk in aangepaste vorm- zullen worden zijn:

- Zandwetering;
- Soestwetering;
- Lettelerleide;
- Baarlermarsweg;
- Bosgebieden, laanbeplantingen, struweel aan de noord- en zuidzijde van het gebied.

Door een hoog uitgiftepercentage kan de maatvoering van de Lettelerleide en diverse bosgebieden onder druk komen te staan. De potentiële uitstraling van het terrein, de karakteristieke kleinschaligheid van het kampenlandschap en de duurzaamheid op langere termijn dienen bij de verdere ontwikkeling echter wel voorop te staan.

Milieucategorieën bedrijven

Om hinder van het bedrijventerrein naar de omgeving te voorkomen dan wel tot een acceptabel niveau te beperken is een milieuzonering binnen het bedrijventerrein van belang. Aan de randen van het terrein zal een lagere milieucategorie worden toegelaten dan in het middengebied. De opbouw bestaat uit milieucategorie 2 bedrijven aan de randen tot categorie 2-3 centraal in het plangebied. De mogelijkheid om onder voorwaarden milieucategorie 4 bedrijven in het midden van het gebied toe te laten wordt opengelaten.

6.3.4 Duurzame mobiliteit

In de ontwerpfase is ten aanzien van duurzame mobiliteit aandacht nodig voor het creëren van mogelijkheden voor:

- vervoersmanagement (waaronder (openbaar) vervoer op maat; fietsvoorzieningen op bedrijfsniveau)
- goede bereikbaarheid voor langzaam verkeer.

Het locatiebeleid van bedrijventerrein Linderveld wordt vormgegeven door middel van het ABC-beleid uit de 4^e Nota Ruimtelijke Ordening, dat verbreed is in de 5^e Nota Ruimte Ordening. Dit nationale beleid spreekt van een bereikbaarheids- en vestigingsprofiel voor bedrijventerreinen. Het doel van het beleid is het streven naar 'het juiste bedrijf op de juiste plek' door het op elkaar afstemmen van het bereikbaarheids- en vestigingsprofiel. Hierdoor tracht de overheid het verkeer van en naar bedrijventerreinen te 'stroomlijnen'. In het Streekplan Overijssel 2000+ (Provincie Overijssel, 2000) wordt de locatie aangemerkt als een potentiële C-locatie. Door het sterk gemengde karakter van de lokale en regionale werkgelegenheid lijkt het vaststellen van een vestigingsprofiel op basis van bedrijfsprocessen en / of functies niet realistisch. Daarnaast biedt het huidige locatiebeleid van de gemeente Deventer in relatie tot de bereikbaarheid van Linderveld via het openbare vervoer of de auto geen aangrijpingspunten om tot een differentiatie van werkmilieus (kantoren, industrie, etc) te komen. Door de ligging ten opzichte

van de (ter hoogte van de locatie nog te realiseren) N348 heeft Linderveld immers alle kenmerken van een C-locatie (goede aansluiting op stedelijk en landelijk hoofdwegennet). Het verbeteren van de bediening door het openbaar vervoer van het bedrijventerrein Linderveld verdient grote aandacht. Voor een duurzame bereikbaarheid van bedrijventerrein Linderveld is het belangrijk dat de locatie voldoet aan de criteria voor een C-locatie. Het nationaal en regionaal beleid om het gebruik van de fiets en openbaar vervoer te stimuleren betekent ook dat het bedrijventerrein extern en intern goed per langzaamverkeer bereikbaar moet zijn, dat wil zeggen via snelle, directe sociaal veilige (overzichtelijke, 's avonds goed verlichte) routes.

6.3.5 Haalbaarheid

De gemeente Deventer heeft een hoog ambitieniveau voor de ontwikkeling van een duurzaam bedrijventerrein Linderveld. Verschillende factoren zijn echter van invloed op de haalbaarheid van de duurzaamheidsambitie, zoals:

- vrij ondernemerschap;
- haalbaarheid van collectieve kosten;
- financiële haalbaarheid.

Wanneer uit oogpunt van bovengenoemde factoren het ambitieniveau op bepaalde onderdelen niet haalbaar blijkt, dan kan gemotiveerd voor deze onderdelen een lager ambitieniveau gehanteerd worden.

6.3.6 Uitwerking ambities tot maatregelen

Een belangrijke voorwaarde voor de ontwikkeling van het bedrijventerrein is dat het terrein zijn aantrekkingskracht voor vestiging behoudt. De duurzaamheidsdoelstellingen, zoals opgenomen in paragraaf 6.3.1, zijn daarom verder uitgewerkt. Dit heeft geleid tot een uitgebreid pakket met mogelijke duurzaamheidsmaatregelen. Deze maatregelen zijn opgesteld per thema, gekoppeld aan doelen en ambities op basis van de richtlijnen voor het MER. Alle (duurzaamheids)maatregelen, die aansluiten bij de ambities van de gemeente Deventer en bovendien mogelijk toepasbaar zijn in Linderveld, zijn opgenomen in de tabel die is opgenomen als bijlage. Het geheel van de mogelijke maatregelen, is ook wel aangeduid als 'bibliotheek'.

Per maatregel is een afweging gemaakt van kosten en baten. Deze afweging is gedaan door specialisten op het desbetreffende onderwerp. Bij 'kosten' is gekeken hoeveel een maatregel kost (aan geld, inspanning of tijd) om te realiseren. Hierbij is, waar mogelijk, ook gekeken naar de indirecte kosten van een maatregel. Verschillende maatregelen kunnen bijvoorbeeld tot gevolg hebben, dat bedrijven zich niet kunnen vestigen in het gebied (b.v. als een bedrijf niet past in de fasering van het terrein). Onder 'baten' zijn de milieubaten voor het betreffende milieuaspect verstaan. Voor elke maatregel uit de bibliotheek is nagegaan, wat de opbrengsten voor het milieu zouden zijn, wanneer die maatregel uitgevoerd zou worden.

Aan de hand van een vergelijking van kosten en baten zijn maatregelen gekozen, die in aanmerking komen om in Linderveld toe te passen. Voor de maatregelen met betrekking tot energie is een afweging opgenomen in bijlage 2.

De (mogelijke) duurzaamheidsmaatregelen kunnen worden gescheiden in:

- maatregelen, die betrekking hebben op het ruimtelijk ontwerp;
- overige maatregelen (b.v. op het niveau van beheer of aanleg, parkmanagement).

In het kader van dit MER is complete pakket aan maatregelen onderzocht, dus zowel de maatregelen, betrekking hebbend op het ruimtelijk ontwerp, als de overige maatregelen. Beide maatregelen zijn ook niet los van elkaar te zien en er is zelfs sprake van overlap.

Bij de ontwikkeling van alternatieven is zoveel mogelijk rekening gehouden met de maatregelen die van belang zijn bij het ruimtelijk ontwerp. Dit betreft met name maatregelen met betrekking tot:

- bodem en water;
- natuur;
- landschap, cultuurhistorie en archeologie;
- verkeer.

Bij de beschrijving van het MMA in paragraaf 6.5 wordt verder op de duurzaamheidsmaatregelen ingegaan.

6.4 Ontwikkeling alternatieven

6.4.1 Inleiding

Zoals beschreven in paragraaf 6.1, zijn er verschillende manieren mogelijk om het bedrijventerrein Linderveld te ontwikkelen. Belangrijk is, dat de ontwikkeling van het bedrijventerrein op zo'n manier vorm wordt gegeven, dat de effecten op het milieu zo beperkt mogelijk zijn. Met andere woorden: er moet een Meest Milieuvriendelijk Alternatief worden ontwikkeld.

In deze paragraaf is beschreven, hoe het MMA is ontwikkeld. Hierbij zijn verschillende stappen te onderscheiden:

1. verkleinen zoekgebied;
2. ontwikkelen ontwerpvarianten, inclusief haalbaarheidstoets;
3. optimaliseren tot MMA.

In de volgende subparagrafen worden deze stappen beschreven.

6.4.2 Stap 1: verkleinen zoekgebied

Het zoekgebied beslaat ca. 200 ha. Het bedrijventerrein moet een oppervlakte van ca. 55 ha netto uitgeefbaar en 85 ha bruto oppervlak bevatten. Concreet houdt dit in, dat binnen het zoekgebied gezocht is naar de meest gunstige (en voor het milieu minst ongunstige) plaats voor de ontwikkeling van het bedrijventerrein.

Landschappelijk hoofdstructuur

Allereerst is de landschappelijke hoofdstructuur van de regio in beschouwing genomen. De gemeente Deventer heeft immers het uitgangspunt, dat het buitengebied zoveel mogelijk moet worden gevrijwaard en dat uitbreidingslocaties zoveel mogelijk moeten aansluiten op bestaand stedelijk gebied.

De oostelijke helft van het zoekgebied is minder geschikt gebleken voor de ontwikkeling van het bedrijventerrein, omdat er dan meer versnippering optreedt van de landschappelijke hoofdstructuur. De westelijke helft van het zoekgebied is wat dit betreft gunstiger, omdat dit beter aansluit bij stedelijke ontwikkeling in het gebied (Vijfhoek), waardoor minder sprake is van landschappelijke versnippering. Bovendien is de aansluiting op infrastructuur (N348) in de westelijke helft van het zoekgebied beter dan in de oostelijke helft.

Waarden en potenties

Vervolgens is op globaal niveau gekeken naar waarden binnen het zoekgebied. Hierbij zijn de volgende aspecten in beschouwing genomen:

- bodem en water;
- landschap, cultuurhistorie en archeologie;
- natuur.

Op kaart 7 zijn de belangrijkste waarden binnen het zoekgebied opgenomen.

Bodem en water

Wat betreft de bodem is het van belang of er zetting op kan treden en in welke mate. Zoals beschreven in § 5.2.1, bestaat de ondergrond in het hele zoekgebied hoofdzakelijk uit zand, waarvoor nauwelijks of geen zetting te verwachten is. Voor bodem is er dus geen voorkeur voor een locatie van het bedrijventerrein.

Wat betreft water is met name gekeken naar de grondwaterwinning ten westen van het Overijssels Kanaal. De noordelijke helft van het zoekgebied ligt binnen het intrekgebied (100 jaar-zone). Uit dit oogpunt zou een meer zuidelijke situering van het plangebied binnen het zoekgebied meer geschikt zijn. Het zoekgebied ligt echter niet in het (formele) grondwaterbeschermingsgebied zelf en het intrekgebied heeft een lagere beschermde status. Tevens blijkt uit de modelmatige analyse van de waterwinning dat de bijdrage vanuit het zoekgebied aan het debiet van de waterwinning zeer klein is [Witteveen + Bos, 2001].

Voor wat betreft de grondwatersituatie in het zoekgebied bestaat er geen voorkeur voor een bepaald gedeelte van het zoekgebied. Het zuidelijk deel van het zoekgebied (zone rond de Zandwetering) is interessant vanwege de mogelijkheden die de Zandwetering biedt voor het ontwikkelen van een aan water gebonden ecologische verbindingszone. De afwateringsfunctie van de watergangen door het zoekgebied (Zandwetering, Lettelerleide) moet worden behouden.

Cultuurhistorie en archeologie

Zoals blijkt uit hoofdstuk 5 en weergegeven op 7, bevinden zich in de oostelijke helft van zoekgebied meer cultuurhistorisch waardevolle landschappelijke kenmerken (oorspronkelijk houtsingelpatronen en kleinschalig landschap) dan in de westelijke helft. In de westelijke helft bevinden zich weliswaar een paar archeologische vindplaatsen, maar deze zijn niet van zeer hoge waarde. Voor de aspecten landschap en cultuurhistorie is het westelijk deel van het zoekgebied dus het meest geschikt als locatie voor het bedrijventerrein.

Ecologie, natuurwaarden

De bovengenoemde landschappelijke cultuurhistorisch waardevolle kenmerken zijn ook van belang voor vleermuizen, kleine zoogdieren en vogels van kleinschalig landschap. Bovendien komen direct ten oosten van het zoekgebied concentraties van rode lijst vogelsoorten voor (zie § 5.3.2). Uit de ecologische inventarisatie die voor het zoekgebied is uitgevoerd (zie hoofdstuk 5) blijkt dat het zoekgebied waardevol is voor verschillende diergroepen. De ecologische waarden voor vleermuizen, vlinders en libellen in het zoekgebied zijn voor een groot deel gebonden aan de lijnvormige elementen (lanen en singels zoals de Baarlermarsweg, de waterlopen Zandwetering en Soestwetering, Overijssels kanaal). In het zoekgebied komen zowel vogels voor die zijn gebonden aan kleinschalige landschappen als vogels van meer open gebieden. Buiten het zoekgebied komen ecologisch waardevolle gebieden voor (o.a. ten oosten en noorden van het zoekgebied).

Voor het aspect natuur is het westelijk deel van het zoekgebied het meest geschikt als locatie voor het bedrijventerrein, waarbij echter bij de inrichting zo mogelijk rekening zou moeten worden gehouden met de ecologische waarden aan de rand van het zoekgebied (Baarlermarsweg, Soestwetering, Overijssels kanaal,

Zandwetering) en de waarde van de lijnvormige elementen. Het zuidwestelijk deel van het zoekgebied (rondom de Zandwetering) is van belang voor natuur en voor de waterhuishouding.

Conclusie

Uit de globale beschouwing van de waarden van het zoekgebied is gebleken, dat de westelijke helft van het zoekgebied (met aandacht voor de waarden van de Zandwetering) de beste mogelijkheden biedt om een bedrijventerrein aan te leggen rekening houdend met de duurzaamheidsdoelstellingen. Dit gedeelte sluit bovendien goed aan bij de ontsluitingsweg N48.

Aan de beschrijving van de actuele en potentiële waarden van het plangebied kunnen tevens handreikingen worden ontleend, die mede dienen als basis voor manier waarop het bedrijventerrein wordt situeerd en ingericht. Hierop wordt in paragraaf 6.4.3 nader ingegaan.

6.4.3 Stap 2: Ontwerpvarianten

In de tweede stap in de ontwikkeling van alternatieven is verder gegaan met de resultaten van de eerste stap. Binnen de westelijke helft van het zoekgebied is gezocht naar mogelijkheden voor de ontwikkeling van het bedrijventerrein. Omdat op voorhand niet duidelijk was, hoe een alternatief met de minste impact op het milieu (het MMA) er uit zou zien, zijn vanuit twee verschillende strategieën ontwerpvarianten ontwikkeld. Voor beide ontwerpvarianten geldt hetzelfde programma van eisen, de randvoorwaarden en de ambities van de gemeente Deventer, zoals beschreven in § 6.2.

Categorieën bedrijvigheid

Het volgende kader bevat een karakterisering van de verschillende soorten bedrijvigheid die in de ontwerpvarianten zijn opgenomen. In § 6.5 is een meer uitgebreide beschrijving van de categorisering weergegeven.

typen bedrijvigheid	beschrijving
kleinschalige bedrijvigheid:	kleinschalige kantoor- en bedrijfsverzamelgebouwen en kleinschalige bedrijven. Uitgangspunt is milieucategorie 2 en 3, met onder voorwaarden mogelijkheden voor categorie 4. Minimaal 30% groen op de kavels.
hoogwaardige bedrijvigheid:	Middelkleine bedrijven. Bijzondere bedrijfsverzamel- en kantoorverzamelgebouwen en solitaire bedrijven met een hoog duurzaamheidsstreven. Nadruk ligt op natuurlijke uitstraling.
grootschalige bedrijvigheid:	Middelgrote en grote bedrijven; met name hallen. Inrichting buitenruimte in hoofdzaak steenachtig.
wonen-werken:	kleinschalige zone met kavels met bedrijfswoningen in combinatie met kleinschalige bedrijvigheid
windturbines	ashoogte: 80 m, hinderzone 320 m.

Aandachtspunten ten behoeve van de inrichting

Belangrijk bij de invulling van het plangebied is dat in ieder geval tussen het (toekomstige) bedrijventerrein en het woongebied de Vijfhoek een groene buffer komt. Daarnaast geeft de gemeente hoge prioriteit aan de plannen omtrent de ontwikkeling van de Zandwetering als zone voor natuur, water en recreatief medegebruik. De ontwikkeling van het bedrijventerrein moet in ieder geval ruimte bieden voor de (eventuele) ontwikkeling van de Zandwetering en voor de groene buffer tussen het bedrijventerrein en de Vijfhoek.

Hiernaast bestaat er binnen de gemeente een plan voor de ontwikkeling van een nieuwe verbindingsweg ter vervanging van de Oerdijk. Deze weg moet de oostelijk gelegen dorpen aansluiting geven op de N 348. De eventuele aanleg van een dergelijke weg moet door het bedrijventerrein niet onmogelijk worden gemaakt.

Vanuit de bestaande waarden van het plangebied zijn de ecologische waarden van belang als input voor de ontwerpvarianten. In het westelijk deel van het zoekgebied zijn deze waarden geconcentreerd langs de lijnvormige elementen in en met name aan de buitenranden van het plangebied (Soestwetering, Zandwetering, Overijssels kanaal, laanbeplantingen en singels). De functies van de bestaande watergangen door het plangebied (Lettelerleide, Zandwetering) moeten behouden blijven.

Visie op inrichtingsmogelijkheden en ontwerpvarianten

De beschrijving van de actuele en potentiële waarden van het zoekgebied enerzijds en het programma van eisen voor het bedrijventerrein (waaronder duurzaamheid) anderzijds kunnen aanleiding zijn tot verschillende visies voor de manier waarop het bedrijventerrein wordt gesitueerd en ingericht. Er is daarbij –na een beoordeling van de locatie en de beperkingen en mogelijkheden– gekozen voor twee mogelijke visies.

De eerste daarvan is het zo veel mogelijk gebruik maken van bestaande structuren en waarden, om zo een bedrijventerrein te ontwikkelen met veel interne kwaliteit en –zo mogelijk– behoud van bestaande waarden. Deze waarden zijn vooral gerelateerd aan de lijn- en vlakvormige landschapselementen (bosjes, lanen en singels, waterlopen), waarin ecologische, landschappelijke en (deels) waterstaatkundige functies samengaan. De lijnvormige elementen zijn tevens van belang als ecologische verbindingen. In deze visie wordt het bedrijventerrein zo mogelijk ingepast in, reagerend op het bestaande landschap en de landschappelijke structuren.

De tweede visie is het zoveel mogelijk beperken van de externe uitstraling van het bedrijventerrein, door het bedrijventerrein zo compact mogelijk te houden en de inpassingsmaatregelen zo veel mogelijk aan de buitenranden te situeren. Bij deze visie heeft het bedrijventerrein een meer autonome interne inrichting, waarbij aan de randen inpassingsmaatregelen (in de vorm van groene buffers) worden genomen. Deze randen hebben naast de (visuele) afscherpende werking tevens een functie als ecologische verbindingzones en –aan de zuidzijde– de overgang naar het meer natuurlijk in te richten gebied van de Zandwetering.

Een inrichtingsvisie gebaseerd op energie (oriëntatie op energie) is (zie bijlage 2) voor het bedrijventerrein Linderveld niet nader onderzocht. Hoewel de oriëntatie van individuele bedrijfsgebouwen (en daarmee in principe ook de verkaveling van het terrein) ten opzichte van de zon belangrijk is voor de mogelijkheden om gebruik te maken van zonne-energie (actief en passief) is geconcludeerd dat de twee inrichtingsvisies voldoende mogelijkheden om het gebruik van zonne-energie op bedrijfsniveau (o.a. door de architectuur van de bedrijven) goed mogelijk te maken. Doordat het plaatsen van windturbines op de locatie niet mogelijk is (zie par. 6.4.5) hoeft hiermee bij het ontwikkelen van inrichtingsvarianten geen rekening te worden gehouden.

Bij de twee gekozen ontwerpvisies wordt het belang van water –oppervlaktewater van Zandwetering en Lettelerleide– reeds meegenomen. Een inrichtingsconcept specifiek gericht op de grondwatersituatie wordt voor deze locatie niet zinvol geacht. De verschillen binnen de locatie zijn gering en leiden (in vergelijking met de beide andere visies) niet tot aansprekende handreikingen voor een inrichtingsvisie. Het ruimtelijk relevante aspect van het grondwater bij deze locatie (de ligging van de grondwaterwinning Schalkhaar) is als niet maatgevend voor een

inrichtingsvisie beschouwd, omdat dit aspect ook via maatregelen op uitvoeringsniveau (maatregelen bodembescherming e.d.) en zoning binnen de bestudeerde ontwerpvarianten kan worden geregeld.

Ontwerpvariant 1

De eerste ontwerpvariant (**Variant 1**) is opgesteld vanuit de gedachte de landschappelijke kenmerken van het gebied te benutten binnen de begrenzing van het bedrijventerrein, met een ruime groene opzet. Deze variant is derhalve sterk gericht op het creëren van interne groene kwaliteit op het bedrijventerrein. Op kaart 11 is een schets gegeven van variant 1.

Op hoofdlijnen ziet deze ontwerpvariant er als volgt uit:

Aan de noord- en zuidrand van het plangebied is ruimte voor kleinschalige en kantoorachtige bedrijven. Aan de oostrand bevindt zich een woon-werk zone met kleinschalige woon- en werkeenheden, die een geleidelijke overgang naar het buitengebied vormt. Aan de westrand is ruimte voor zichtlocaties voor kleinschalige en kantoorachtige bedrijven. In het middengebied is ruimte voor grootschalige bedrijvigheid. Daarnaast is in het middengebied ruimte voor hoogwaardige bedrijven; deze stroken zijn zodanig gesitueerd, dat rekening wordt gehouden met aanwezige landschappelijke elementen. Op de zones met kleinschalige en kantoorachtige bedrijven, met hoogwaardige bedrijven en met woon-werk gebieden, worden groenstroken opgenomen, zodat 'groene kamers' ontstaan. De Lettelerleide behoudt grotendeels de huidige loop (beperkt deel is verlegd) en is ingepast in de groene hoofdstructuur van het bedrijventerrein. Landschapselementen binnen het plangebied zijn zoveel mogelijk opgenomen in de groenstructuren binnen het gebied. De zone van de Zandwetering is gehandhaafd, maar niet ingericht. De Zandweteringzone is als zuidgrens voor de ontwikkeling van het bedrijventerrein aangehouden. In deze ontwerpvariant loopt de nieuwe verbindingsweg midden in de groene Zandweteringzone. Er is ruimte gereserveerd voor twee tot drie windmolens langs het Overijssels Kanaal. Tussen het terrein en de Vijfhoek is een zone opengehouden als buffer.

Ontwerpvariant 2 is opgesteld met het idee een compact bedrijventerrein te bouwen om zo de bestaande waarden van het zoekgebied zo min mogelijk te aan te tasten. Bij deze variant is geanticipeerd op de toekomstige nieuwe infrastructuur. Deze is gebruikt voor een tweede ontsluiting van het terrein, gebundeld met de bestaande hoogspanningsleiding ter besparing van de ruimte. Op kaart 12 is een schets gegeven van variant 2.

Op hoofdlijnen ziet deze ontwerpvariant er als volgt uit:

Aan de randen van het plangebied is ruimte voor kleinschalige en kantoorachtige bedrijven, en voor hoogwaardige bedrijven (aan de noordoost kant). Aan de westrand is ruimte voor zichtlocaties voor kleinschalige en kantoorachtige bedrijven. In het middengebied is ruimte voor grootschalige bedrijvigheid. Aan de buitenranden van het bedrijventerrein zijn groene stroken opgenomen; op het terrein zelf zijn deze zo beperkt mogelijk gehouden. De Lettelerleide wordt grotendeels verlegd en niet 'groen' ingericht. De Zandwetering is naar het zuiden verlegd en er wordt een groene zone langs ingericht. In dit alternatief loopt de nieuwe verbindingsweg aan de zuidrand van het bedrijventerrein, onder de hoogspanningsleiding. Er is ruimte gereserveerd voor windmolens langs het Overijssels Kanaal.

Verschillen tussen ontwerpvarianten

Zoals blijkt uit de kaarten 11 en 12 en de bijbehorende beschrijvingen, verschillen de ontwerpvarianten met name wat betreft **oriëntatie** van het plangebied binnen het zoekgebied en in de **situering van 'groen'**.

Ontwerpvariant 1 is meer 'in de breedte' (oost-west) georiënteerd, terwijl ontwerpvariant 2 meer langs het kanaal (noord-zuid) is georiënteerd. In ontwerpvariant 1 is

het groen –deels bestaand groen- met name binnen het gebied gesitueerd en in ontwerpvariant 2 aan de buitenranden; ook hier gaat het deels om bestaand groen. De totale oppervlakten aan 'groen' zijn overigens bij beide alternatieven ongeveer even groot. In tabel 6.1 zijn de belangrijkste verschillen globaal beschreven.

Tabel 6.1 Belangrijkste verschillen tussen de ontwerpvarianten 1 en 2

Variant 1	variant 2
visie: naar binnen halen van kwaliteit door aansluiting te zoeken bij bestaande structuren en waarde van het zoekgebied	visie: beperken impact door compacte inrichting en externe afscherming
oriëntatie: Zandwetering als zuidgrens, meer 'in de breedte'	oriëntatie: langs kanaal, aansluiting op infrastructuur
zoveel mogelijk landschapselementen opgenomen in interne groenstructuur van bedrijventerrein (groen 'intern')	ruimtebeslag zoveel mogelijk beperkt. Inpassing en groen vooral aan de randen, minder op bedrijventerrein zelf ('groen 'extern')
zuidgrens ter hoogte van kruising Zandwetering met Overijssels Kanaal, geen inrichting van de natuur en –waterzone langs de Zandwetering.	zuidgrens en Zandwetering verlegd naar het zuiden (hoger maaiveld), maar wel inrichting van de natuur en –waterzone langs de Zandwetering
geplande nieuwe verbindingsweg midden in groene zone.	geplande nieuwe verbindingsweg aan de rand van het bedrijventerrein onder de hoogspanningsleiding.
Lettelerleide ingepast in groene hoofdstructuur bedrijventerrein, natuurlijke loop met alleen een kleine verlegging.	Lettelerleide (voor een groot deel) verlegd, geen 'groene inrichting'
landschapselementen binnen het gebied zoveel mogelijk sparen door op te nemen in interne groenstructuur	kleinschalig landschap zoveel mogelijk sparen door bedrijventerrein in 'zuidwesthoek' (langs kanaal) te realiseren

De effecten op het milieu van de ontwerpvarianten zijn ten behoeve van de verdere ontwikkeling van een MMA globaal in beeld gebracht (tabel 6.2). Het doel van deze globale effectbeschrijving is vooral het opzoeken van de sterke en zwakke punten van de varianten, zodat hiermee bij het ontwikkelen van het MMA rekening kon worden gehouden.

Voor bodem en water zijn de twee ontwerpvarianten niet onderscheidend bevonden. Voor de andere hoofdaspecten (zie hoofdstuk 5) bleken de alternatieven wel verschillende effecten tot gevolg te hebben. In tabel 6.2 zijn de belangrijkste verschillen in effecten beschreven.

Samenvattend komt het erop neer, dat de belangrijkste verschillen tussen de ontwerpvarianten en de effecten daarvan in de aspecten ecologie, flora en fauna en landschap, cultuurhistorie en archeologie optreden. In tabel 6.3 zijn de belangrijkste plus- en minpunten van beide ontwerpvarianten samengevat. Deze plus- en minpunten ontstaan door vergelijking van de globaal beschreven effecten met de duurzaamheidsdoelstellingen.

Tabel 6.2 Belangrijkste verschil in effecten tussen ontwerpvarianten 1 en 2

ontwerpvariant 1	ontwerpvariant 2
<i>Ecologie, flora en fauna:</i>	
(Potentieel) natte ecologische structuur aanwezig: Zandwetering en Lettelerleide	Verlies (potentieel) natte ecologische structuur (geen brede strook langs Lettelerleide en verlegging Zandwetering naar hoger maaiveld)
Droge ecologische structuur: oost-west migratie mogelijk aan noord- en zuidzijde van terrein	Droge ecologische structuur wordt versnipperd: zuidelijk gelegen bosjes niet meer functioneel voor oost-west migratie
Door verlegging van klein deel Lettelerleide: (tijdelijk, tijdens aanlegfase) negatieve effecten: (tijdelijk) verlies waardevol biotoop (vanwege o.a. rode lijstsoort libelle)	Door verlegging van Lettelerleide: (tijdelijk, tijdens aanlegfase) negatieve effecten: (tijdelijk) verlies waardevol biotoop (vanwege rode lijstsoort libelle)
<i>Landschap, cultuurhistorie en archeologie</i>	
Beïnvloeding van de eenheid van en herkenbaarheid in landschappelijke hoofdstructuur is voor deze varianten niet onderscheidend. Beide varianten vallen binnen de lijn van de stedelijke ontwikkeling van de Vijfhoek: er is bij beide varianten in gelijke mate sprake van versnippering. Ook wat betreft aardkundige en archeologische waarden zijn de varianten nauwelijks onderscheidend. Bij variant 1 wordt 1 archeologische vindplaats meer beïnvloed, maar deze is niet van zeer hoge waarde.	
In deze variant gaan meer cultuurhistorisch waardevolle lijn-, punt- en vlakelementen in hun context verloren dan in variant 2. Deze variant is meer in de breedte georiënteerd, waardoor de meer oostelijk gelegen waarden binnen het plangebied vallen.	In deze variant gaan minder cultuurhistorisch waardevolle lijn-, punt- en vlakelementen verloren dan in variant 1. Deze variant is meer in noord-zuid georiënteerd, waardoor de waarden meer oostelijk buiten het plangebied vallen.
<i>Woon- en leefmilieu</i>	
Ruimtebeslag woon-, werk-, en recreatiegebied wordt in deze variant gemiddeld gezien minder negatief beïnvloed dan bij variant 2 (er worden wel meer bedrijfsgebouwen verwijderd).	Ruimtebeslag woon-, werk-, en recreatiegebied wordt in deze variant gemiddeld gezien meer negatief beïnvloed dan bij variant 1 (er worden echter wel minder bedrijfsgebouwen verwijderd).
De varianten scoren gelijk op de aspecten hinder door geluid en trillingen, hinder door luchtverontreiniging, geur en stof en externe veiligheid.	
scoort negatiever op hinder door licht: zichtbaarheid lichtbronnen en aantal gehinderden is groter	scoort minder negatief op hinder door licht
<i>Verkeer en vervoer</i>	
bereikbaarheid autoverkeer en openbaar vervoer: niet onderscheidend voor de varianten (één aansluiting op N 348 plus mogelijkheid tweede aansluiting)	
kleiner risico op sluipverkeer in oostelijk deel	groter risico op sluipverkeer in oostelijk deel
slechter per langzaamverkeer bereikbaar door grotere afstand van woonwijk Vijfhoek	beter per langzaamverkeer bereikbaar door kleinere afstand van woonwijk Vijfhoek

Tabel 6.3 Belangrijkste plus- en minpunten van de ontwerpvarianten 1 en 2

Pluspunten	Minpunten
<i>variant 1</i>	
<ul style="list-style-type: none"> • natuurlijke loop en nat gebied van Zandwetering: sparen potentieel aanwezige natte ecologische verbinding. • door 'oost-west oriëntatie bedrijventerrein: Droge ecologische verbinding: oost-west trek mogelijk aan noord- en zuidzijde van terrein via de stapstenen van aanwezige en gespaarde bosjes. • ruimtegebruik en recreatie scoren iets minder negatief. 	<ul style="list-style-type: none"> • 1 archeologische vindplaats meer beïnvloed, maar deze is niet van zeer hoge waarde. • zichtbaarheid lichtbronnen en aantal gehinderden is groter dan bij variant 2. • zone rond de Zandwetering blijft wel open maar wordt niet ingericht • klein deel verlegging Lettelerleide: (tijdelijk, aanlegfase) negatieve effecten ((tijdelijk) verdwijnen rode lijstsoort libelle), maar minder dan bij variant 2. • weinig groene buffer aan noordzijde plangebied
<i>variant 2</i>	
<ul style="list-style-type: none"> • ecologische verbindingzone langs Zandwetering wordt met de realisering van het bedrijventerrein reeds deels ontwikkeld (langs de verlegde Zandwetering een smalle groene zone) • groene droge ecologische verbinding tussen de twee grootste bestaande bosjes. Verbinding loopt langs de oostrand van het bedrijventerrein van noord naar zuid er gaan minder waardevolle lijn-, punt- en vlakelementen verloren dan in variant 1. • zichtbaarheid lichtbronnen en aantal gehinderden is kleiner. 	<ul style="list-style-type: none"> • verlies areaal potentieel waardevolle natte natuur (geen brede strook langs Lettelerleide en verlegging Zandwetering naar minder logisch gebied met hoger maaiveld) • versnippering droge verbinding: zuidelijk gelegen bosjes niet meer functioneel voor oost-west migratie • door verlegging van veel groter deel van Lettelerleide: meer (tijdelijk, aanlegfase) negatieve effecten ((tijdelijk, aanlegfase) verdwijnen rode lijstsoort libelle) • ruimtegebruik en recreatie scoren iets negatiever dan variant 1

6.4.4 Stap 3: MMA

Uit de globale effectbeschrijving en –vergelijking blijkt, dat beide ontwerpvarianten vanuit de duurzaamheidsdoelstellingen beschouwd, sterkere en zwakkere kanten hebben. Er kan niet eenduidig één van de varianten als basis voor het MMA worden bestempeld. Vanwege de hoge (duurzaamheids)ambities van de gemeente Deventer, is besloten een derde alternatief te ontwikkelen, waarin de pluspunten van de ontwerpvarianten 1 en 2 zoveel mogelijk zijn gecombineerd en –voor zover mogelijk- de negatieve punten zijn verbeterd. Tevens is daarbij in sterkere mate rekening gehouden met de eisen van de vanuit de verkaveling van het terrein en is nader gekeken naar de visuele-stedenbouwkundige kwaliteiten op het bedrijventerrein zelf. Hiertoe is in het kader van het opstellen van een beeld-kwaliteitsplan voor het bedrijventerrein een studie uitgevoerd [Alle Hosper, 2001]. Hiernaast heeft er een optimalisatieslag plaatsgevonden, om (mogelijke) milieueffecten nog verder te beperken. Het alternatief dat hieruit is gekomen, wordt beschouwd als het Meest Milieuvriendelijk Alternatief. Kaart 13 geeft dit alternatief weer.

Bij het ontwikkelen van het MMA op basis van de ontwerpvarianten zijn de volgende onderdelen van de inrichting aangepast:

- de beperkte afscherming van het bedrijventerrein aan de noordzijde in ontwerpvariant 1 en de landschappelijke en ecologische functie van de Soestwetering hebben er toe geleid om aan de noordzijde van het plangebied meer ruimte op te nemen voor afscherming en ecologische (verbindings)functie; deze ruimte is verkregen door het versmallen van de profielen van de wegen in het plangebied;
- de verkaveling is rationeler gemaakt dan in ontwerpvariant 1, vanwege de betere uitgeefbaarheid van de terreinen;
- een deel van het noodzakelijk areaal voor open water (bergings- en bufferfunctie) is verplaatst van de strook langs de Lettelerleide naar de zone langs de N348, zodat dit water tevens een functie krijgt als onderdeel van de visueel aantrekkelijke entree van het bedrijventerrein vanaf de N348;
- de groene verbindingsfunctie van de Baarlermarsweg door het bedrijventerrein wordt sterker aangezet;
- de waterstaatkundige functie van de Lettelerleide voor de afwatering van de bovenstreams gelegen landbouwgebieden wordt overgenomen door een nieuwe te graven watergang langs de oost- en zuidrand van het plangebied.

Beschrijving MMA

Op hoofdlijnen ziet het MMA er als volgt uit:

- oriëntatie:, meer 'in de breedte' (vergelijkbaar met variant 1) met Zandweteringzone als zuidgrens;
- compact bedrijventerrein, groen 'extern' (vergelijkbaar met variant 2), rationele verkaveling;
- Zandweteringzone als zuidelijke grens: tussen Zandwetering en bedrijventerrein groene zone: inrichting (vergelijkbaar met variant 2): geschikt als ecologische verbinding (optimalisatie). In het kader van het bedrijventerrein wordt de zone aangrenzend aan de Zandwetering groen ingericht. De inrichting sluit aan op de autonome ontwikkeling van de Zandwetering (combinatie van varianten 1 en 2);
- Lettelerleide wordt maar voor een klein deel verplaatst en ingepast in de groene hoofdstructuur, groene strook langs waterloop (combinatie van varianten 1 en 2);
- Waterpartij bij entreezone en als centrale as door bedrijventerrein (optimalisatie).
- Groene ecologische verbinding tussen de bestaande bosjes langs de oost en noordrand van het bedrijventerrein (optimalisatie);
- Inpassing van karakteristieke landschapselementen als de Baarlermarsweg.

Globaal beschouwd zal het MMA wat betreft ecologie, flora en fauna minder effecten tot gevolg hebben dan de ontwerpvariant 1 (door inrichting van een groene zone aan de zuidkant van het terrein). Voor landschap, archeologie en aardkundige waarden, zijn de positieve aspecten van de varianten 1 en 2 gecombineerd, waardoor de effecten zo beperkt mogelijk zullen zijn. Belangrijk aandachtspunt in dit MMA is historische geografie. Het MMA beïnvloed namelijk een groter deel van de waarden meer oostelijk dan variant 2 het geval is. Aan dit aspect is echter minder gewicht toegekend dan aan de andere aspecten: de betreffende waarden zijn niet erg hoog; verder is daar waar mogelijk rekening gehouden met de inpassing van de elementen, Baarlermarswegen historische bosjes, in het ontwerp. In paragraaf 6.5 wordt in detail ingegaan op het MMA.

6.4.5 Plaatsingsmogelijkheden windturbines

Een onderdeel van de opgave voor het bedrijventerrein is het creëren van plaatsingsmogelijkheden voor windturbines. Door het plaatsen van windturbines kan worden voldaan aan de duurzame energie doelstelling van de Gemeente Deventer. Er is in het kader van dit MER onderzoek verricht naar de (on)mogelijkheden voor het plaatsen van windturbines. De resultaten hiervan zijn weergegeven in het achtergrondrapport "Plaatsingsmogelijkheden van windturbines"¹. Plaatsing van windturbines binnen de gestelde randvoorwaarden is in principe haalbaar (zie achtergrondrapport). Echter het voorgenomen bedrijventerrein Linderveld ligt onder een laagvliegroue van het ministerie van Defensie. Defensie stelt een maximum bouwhoogte van 40 m in de laagvliegroue. Voor rendabele exploitatie van windenergie is een minimale turbines(as)hoogte van 80m nodig. Geconcludeerd moet worden dat door de ligging van Linderveld onder een laagvliegroue plaatsing van (rendabale) windturbines niet haalbaar is. Voor meer informatie over de (on)mogelijkheden voor het plaatsen van windturbines op Linderveld wordt verwezen naar het achtergrondrapport.

6.5 MMA

6.5.1 Inleiding

In de vorige paragraaf is de totstandkoming en de weergaven van het MMA op hoofdlijnen beschreven. In deze paragraaf wordt verder op het MMA ingegaan. In de 'optimalisatieslag' die heeft plaatsgevonden nadat de pluspunten van ontwerpvarianten 1 en 2 zijn gecombineerd tot één alternatief, is uitgegaan van de duurzaamheidsmaatregelen, die voor het MMA zijn geselecteerd (zie bijlage 1). In deze paragraaf is allereerst een beschrijving gegeven van de soorten bedrijvigheid binnen het plangebied. Daarna wordt per aspect beschreven, welke duurzaamheidsmaatregelen worden toegepast. De beschrijving van de duurzaamheidsmaatregelen is gesplitst in maatregelen op het gebied van ruimtelijke planning en overige maatregelen. Dit is gedaan, omdat deze op een verschillende manieren kunnen worden gerealiseerd. Duurzaamheidsmaatregelen met betrekking tot ruimtelijke planvorming worden geregeld binnen het bestemmingsplan. De overige maatregelen kunnen niet (volledig) in het bestemmingsplan worden geregeld. De toepassing ervan wordt in andere plannen geregeld. De gemeente Deventer is voornemens in ieder geval de volgende plannen op te stellen, om de uitvoering van de duurzaamheidsmaatregelen veilig te stellen:

- energievisie;
- waterplan;
- verplichte milieutoets voor te vestigen bedrijven;
- beeldkwaliteitsplan.

Om de duurzaamheidsdoelstellingen ook in de gebruiksfase te kunnen realiseren wordt 'parkmanagement' geïntroduceerd. Dit wordt uitgevoerd door een nog op te richten beheersorganisatie, waarin de te vestigen bedrijven zullen participeren.

6.5.2 Beschrijving zones voor bedrijvigheid

Binnen het bedrijventerrein worden 5 verschillende zones voor bedrijven onderscheiden met bijbehorende type bedrijvigheid, maatvoering, milieucategorie en beeldkwaliteit. Het gaat om de volgende zones:

- representatieve entree-zone;
- hoogwaardige bedrijven
- grootschalige bedrijven;
- kleinschalige bedrijven;
- wonen-werken combinaties.

Hieronder worden deze bestemmingen nader beschreven. In tabel 6.4 wordt een kort overzicht gegeven van de eigenschappen per bedrijfsbestemming.

Het Beeldkwaliteitsplan beschrijft Linderveld als een compact bedrijventerrein ingepast in het (kampen)landschap. Er wordt op het landschap aangesloten door het bedrijventerrein aan alle randen van boszones te voorzien, waardoor en afscheiding van het buitengebied wordt bereikt en het karakter van het bedrijventerrein als een kamp op zich [Alle Hosper, 2001]. Bouwvolumes moeten uit één geheel bestaan, uitbouwen zijn niet toegestaan. Het terrein krijgt een zachte groene invulling met gras, bomen en hagen [Alle Hosper, 2001].

In hoofdlijnen is het terrein opgebouwd uit een centrale middenzone waar relatief weinig beperkingen worden gesteld en een randzone waarin beperkingen worden gesteld hetzij vanwege een goede overgang naar het omliggende buitengebied hetzij vanwege de gewenste representatieve uitstraling van de entree van het bedrijventerrein.

In het centrale deel van het bedrijventerrein kan in verband met de geldende hinderafstanden ruimte geboden worden aan grootschalige bedrijven van in ieder geval milieucategorie 3. Er worden hier geen beperkingen gesteld aan bebouwingsconcentraties en kavelgroottes. Wel geldt een maximale hoogte van de bedrijfshallen van 15 m. Hogere hallen hebben een ongewenste uitstraling naar buiten. Het centrale deel van het bedrijventerrein wordt doormidden gesneden door een ± 25 m brede watergang. Naast retentiefunctie heeft de watergang representatieve waarde voor de bedrijven die eraan gevestigd zijn.

De randzone is veel kleinschaliger van opzet. Hier wordt ook meer groen op de percelen ontwikkeld.

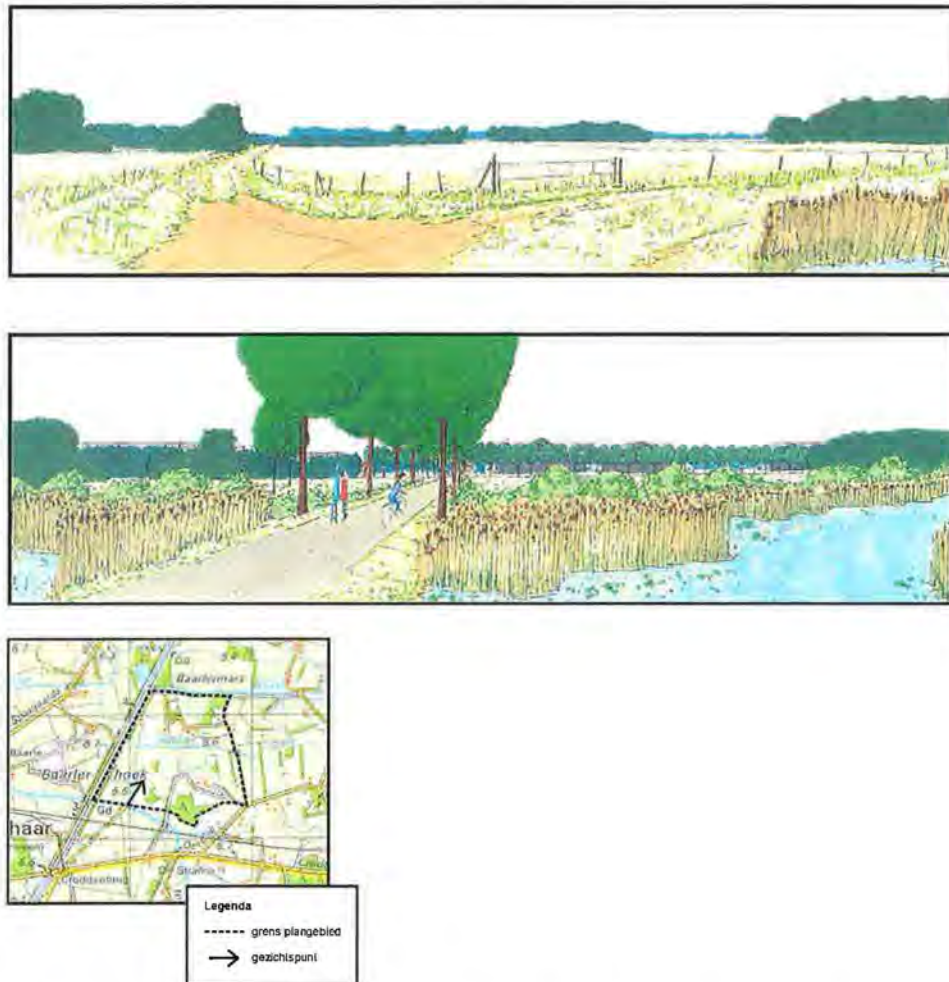
Langs de oostrand langs de Baarlermarsweg bestaat deze kleinschalige zone uit kavels waarop bedrijfswoningen in combinatie met kleinschalige bedrijvigheid mogelijk is. Eisen worden gesteld aan het gecombineerd uitvoeren van woon- en werkfunctie, zodat het totaal als één geheel in het landschap past. De woon-werk zone wordt van het centrale deel van het bedrijventerreinen gescheiden door een zone kleinschalige bedrijvigheid

Aan de noordkant ook ruimte gecreëerd voor kleinschalige bedrijvigheid. Deze wordt van het Overijssels kanaal en Soestwetering gescheiden door een (versterkte) groenzone. Versterking van het groene landschappelijke karakter van de Baarlermarsweg heeft kwalitatieve mogelijkheden voor de bedrijvigheid die eraan gevestigd is.

Aan de zuidkant liggen tegen het te ontwikkelen natuur- en groengebied langs de Zandwetering, speciale zones waar ruimte wordt geboden aan middelkleine hoogwaardige bedrijven (bedrijfsvilla's). Hierbij is sprake van bijzondere bedrijfsverzamelkantorverzamelgebouwen en solitaire bedrijven met een hoog duurzaamheidsstreven. De nadruk ligt op een natuurlijke uitstraling die vorm krijgt door het

gebruik van de bepaalde materialen en bouwvormen (zoals vegetatiedaken, houten gevels en brede dakoverstekten (Beeldkwaliteitsplan, Alle Hoesper, 2001). Daarnaast is sprake van groene perceelsafscheidingsen en een groene terreininrichting. Hierbij moet gedacht worden aan ecologisch waardevol groen in de vorm van een bosperceel of natte natuur waarin een bedrijfsgebouw is opgenomen. Aan de westzijde ligt langs de N348 een speciale zone met een representatief karakter. Deze bij de entree van het terrein gelegen zone moet het visitekaartje van het bedrijventerrein gaan vormen. Hier worden speciale stedenbouwkundige en architectonische eisen gesteld, zoals verwoord in het Beeldkwaliteitsplan. De gebouwen zullen hier iets hoger kunnen zijn en bij de entree wordt gedacht aan een architectonisch accent in de vorm van een hoger gebouw. Dit kan worden gecombineerd met het gewenste facility-point. Om het uiterlijk van een etalage te creëren wordt gedacht aan het minimum percentage glas aan de gevel (Alle Hoesper, 2001). De representatieve waarde van de entree-zone wordt verder versterkt door een waterpartij tussen de N348 en het bedrijventerrein Linderveld.

Figuur 6.2 geeft een sfeerbeeld van de visuele inpassing van het bedrijventerrein in het landschap. Hierbij is uitgegaan van een gezichtspunt in het zuiden.



Figuur 6.2 Visuele inpassing van het bedrijventerrein in het landschap

Tabel 6.4 Bedrijfstypen en bepalingen

	Milieu-categorie	Maatvoering	Overig
Representatieve entree: • kantoorachtige bedrijvigheid (kantoor met hal)	max. 2	<ul style="list-style-type: none"> • Kavelgrootte: max. 5.000 m². • Bebouwings-%: min. 50% • Bouwhoogte: min. 10 m, max. 15 m. • Groen-%: minimaal 30% 	<ul style="list-style-type: none"> • Stevige, gesloten bebouwingsrand • metaal/glasgevels • facility-point + stedenbouwkundig accent bij rotonde
Grootschalig: • grote hallen met opslag, productie en assemblage (+ kantoorunits) • laad- en losfaciliteiten	3, onder voorwaarden 4	<ul style="list-style-type: none"> • Kavelgrootte: - • Bebouwings-%: min 50% • Bouwhoogte: max.15 m. • Groen-%: - 	<ul style="list-style-type: none"> • behalve langs de centrale as met waterzone geen speciale eisen aan architectuur e.d.
Hoogwaardig: • middel-kleine bedrijfs- of kantoorachtige verzamelgebouwen met een hoog duurzaamheidsniveau	max. 2	<ul style="list-style-type: none"> • Kavelgrootte: max. 5.000 m² • Bebouwings-%: min.50% • Bouwhoogte: max. 10 m. • Groen-%: min. 30% 	<ul style="list-style-type: none"> • natuurlijke uitstraling : vegetatiedak en houten gevel • beperkte bebouwingsdichtheid in ecologisch waardevol groen • erfgronden opgaand groen • hoge eisen aan beeldkwaliteit en duurzaamheid • geen grote reclamewerken
Kleinschalig • kleinschalige kantoor en bedrijfsverzamelgebouwen en kleinschalige bedrijven	max. 2	<ul style="list-style-type: none"> • Kavelgrootte: max. 2.000 m² • Bebouwings-%: min. 50% • Bouwhoogte: max. 15 m. • Groen-%: min. 20% 	<ul style="list-style-type: none"> • overgangszone met landelijke uitstraling • lage bebouwing • houtwallen als erfscheidingen
Wonen-werken • kleinschalige woon-werkcombinaties (bedrijvigheid op scheidsvlak van industriële processen en agrobusiness, loonwerkers etc.)	max. 2	<ul style="list-style-type: none"> • Kavelgrootte: max. 1.500 m² • Bebouwings-%: min. 50% • Bouwhoogte: max. 10 m. • Groen-%: min. 20% 	<ul style="list-style-type: none"> • overgangszone met landelijke uitstraling • bedrijf en woning als één geheel

In het MMA is op globaal niveau rekening gehouden met interne zonerings (zie figuur 6.4). Aan de randen wordt in principe ruimte geboden voor bedrijven met milieucategorie 2. In het middengebied kunnen bedrijven van milieucategorie 3 (en onder voorwaarden 4) vestigen.

6.5.3 Ontsluiting

De verkeersstromen van en naar het plangebied (met name vrachtverkeer) worden in hoofdzaak afgewikkeld via de (nog te realiseren) N348 in noordelijke en zuidelijke richting naar de aansluiting op de A1. Verkeer kan zich vanaf de aansluitingen van de N 348 op het onderliggend wegennet verder verdelen.

Het plangebied wordt ontsloten via een rotonde in de N 348. Vanaf de hoofdreeks bij de N348 loopt de centrale ontsluitingsweg in oostelijke richting door het plangebied. Op deze hoofdontsluiting sluiten de secundaire ontsluitingswegen aan. De basisdimensionering van de wegen is 13 m. bestaande uit een weg van 6,5 meter breedte met aan de ene zijde een fietspad van 3 m en erfascheiding van 1 m en aan de andere zijde een groenstrook van 2,5 m. Op verschillende locaties wordt

afgeweken van het basisprofiel. Zo wordt tussen de weg en de centrale watergang ruimte gereserveerd voor een vrijliggend fietspad en bomenbeplanting. In de zuidoostelijke hoek van het plangebied wordt een de mogelijkheid van tweede ontsluiting opgehouden. Deze ontsluiting op de Oerdijk is onder normale omstandigheden alleen bruikbaar voor langzaam verkeer, maar kan tevens dienst doen als calamiteitenontsluiting. Door het plangebied is tevens een aantal langzaamverkeerroutes aanwezig, waarvan de belangrijkste de route langs de Baarlermarsweg en de centrale watergang zijn. In het zuidelijk deel van het bedrijventerrein sluiten de wegen aan op langzaam verkeer routes door de Zandweteringzone naar het zuiden.

De gemeente Deventer is voornemens om op termijn een nieuwe route voor snelverkeer tussen de N 348 en de oostelijk gelegen dorpen (Lettele e.a.) te realiseren ter ontlasting van de Oerdijk. Over dit voornemen bestaat nog geen duidelijkheid, zodat er vooralsnog voor is gekozen om in de plannen voor het bedrijventerrein een dergelijke ontwikkeling niet onmogelijk te maken.

6.5.4 Beschrijving overige zones

Naast de verschillende zones voor bedrijvigheid en wegen worden er ook zones voor groen en water bestemd.

Groen

Het al aanwezige groen aan de randen van het bedrijventerrein wordt versterkt.

Aan de noordkant worden de bosjes langs de Soestwetring met elkaar verbonden door een groenzone. Hiermee wordt niet alleen de zichtbaarheid van het bedrijventerrein verminderd, maar worden tevens de ecologische potenties van de Soestwetring versterkt.

De groene Baarlermarsweg door het noordelijk deel van het bedrijventerrein wordt (verder) ontwikkeld door extra boomaanplant.

De Baarlermarsweg aan de oostkant van het bedrijventerrein wordt ontwikkeld tot groene rand die gaat functioneren als ecologische verbindingzone. Hier wordt een structuurrijke droge vegetatie ontwikkeld in de vorm van een houtwal / brede singelbeplanting met berm.

Aan de westkant worden langs het Overijssels kanaal boomaanplantingen / houtwallen gerealiseerd.

Bij de ontwikkeling van het bedrijventerrein is aan de zuidkant van het terrein wordt aangesloten op de gemeentelijke ontwikkelingsvisie van de zone rond de Zandwetering. Ontwikkeling van de Zandweteringszone is geen onderdeel van de realisatie van het bedrijventerrein. Wel wordt een financiële bijdrage aan de groenontwikkeling gerealiseerd. De zuidelijke grenszone van het bedrijventerrein wordt wel groen ontwikkeld aansluitend op de Zandweteringzone.

De totale ontwikkeling van de Zandweteringzone is gericht op de realisering van een natte half open tot open vegetatie in een gradiënt van nat bij de Zandwetering naar droog naar het noorden toe aansluitend bij de bestaande bosjes aan de zuidrand van het bedrijventerrein.

Dit laatst genoemde drogere deel dat direct aan het bedrijventerrein grenst wordt binnen het bestemmingsplan voor het bedrijventerrein Linderveld bestemd als groen met ecologische functie. Het betreffende groen ligt op het hogere deel waar ook de bestaande bosjes liggen. Het ligt dus voor de hand om een halfopen landgoedachtig landschap te ontwikkelen van bossen, open begraasde ruimten en lanen. Hiermee wordt langs de zuidkant van het terrein van west naar oost tevens een droge ecologische verbinding tot stand gebracht waarin de bestaande bosjes als stapstenen worden gehandhaafd en versterkt. Zo mogelijk worden de bosjes omgevormd richting inheems gemengd loofhout.

Voor het gebied dat overblijft tussen het hiervoor beschreven groen aan de zuidrand van het bedrijventerrein en de Zandwetering (gearceerd aangegeven op de ontwerpkaart), wordt in het kader van de ontwikkeling van het bedrijventerrein geld gereserveerd ter compensatie van de verloren gegane natuurwaarden in de rest van het gebied. Het geld wordt besteed aan grondaankoop en realisering van het natte deel van de hiervoor genoemde gradiënt. Deze ontwikkeling zal niet binnen het onderhavige bestemmingsplan worden bestemd maar binnen een nog op te stellen nieuw bestemmingsplan bij realisering van de zone rond de Zandwetering.

Bij de verdere concretisering van de plannen voor het bedrijventerrein dient er ook voor het groen een nadere planuitwerking te worden gemaakt

Omdat het groen, met name aan de oost en zuidkant naast een visueel-landschappelijke functie ook een ecologische functie heeft, is het van belang dat de groenontwikkeling vanaf het begin van de inrichting van het bedrijventerrein wordt aangelegd.

Water

Door het waterschap zijn randvoorwaarden aangegeven voor de waterhuishouding. Op grond hiervan zijn verschillende mogelijkheden voor de toekomstige ontwateringsstructuur onderzocht [WiBo, 2001b]. Hierbij spelen zowel de afwatering vanuit het bovenstrooms aan de Lettelerleide gelegen landbouwgebied als de ontwatering van het bedrijventerrein zelf een rol. Verder is de (potentiële) ecologische functie van de Lettelerleide, die deels samenhangt met stromend water, van belang. Er is geconcludeerd dat de beste oplossing voor de ontwatering bestaat uit de volgende maatregelen:

- de Lettelerleide wordt bovenstrooms van het plangebied afgesloten (door middel van een dam of eventueel een te openen stuw);
- door of in samenhang met de groene bufferzone langs de oost- en zuidzijde van het plangebied wordt een nieuwe loop voor de Lettelerleide gegraven, die onder natuurlijk verval benedenstrooms van de stuw in de Zandwetering uitwaterd; deze nieuwe waterloop zorgt voor een adequate afwatering van de bovenstroomse landbouwgebieden en kan tevens een ecologische functie krijgen (o.a. voor aan stromend water gebonden soorten);
- de retentie- en bufferzone langs de nieuwe "Lettelerleide" op het bedrijventerrein wordt door middel van een debietbegrenzer aangesloten op de Zandwetering.

Het waterschap heeft voor waterretentie en infiltratie een oppervlakte aangegeven van 4,3 ha. Dit oppervlak wordt in twee zones gerealiseerd. Bij de entreezone wordt een waterpartij gecreëerd. Het water biedt de mogelijkheid om in combinatie met bijzondere architectuur van de bebouwing er langs een representatieve entree vanaf de N348 en een middenas te creëren. Centraal op het bedrijventerrein wordt globaal langs het tracé van de Lettelerleide, een ± 25 brede zone gerealiseerd. Deze zone zal gaan bestaan uit een deel open water en een deel periodiek te overstroomd gebied in de vorm van een plasdras oever. Het plasdrasgebied heeft ecologische potentie voor bijvoorbeeld libellen, zij het beperkt. Daarbij valt ook te denken aan bebouwing die op palen iets het water insteekt. De inrichting hiervan dient nader te worden uitgewerkt in het in het kader van dit project op te stellen beeld kwaliteitsplan.

In tabel 6.1 is weergegeven welke oppervlakten de hierboven beschreven zones in het plan innemen.

Tabel 6.1 Oppervlakten van de verschillende zones in het MMA (ha)

oppervlakten van de verschillende zones in het MMA (ha)	
representatieve bedrijven	4,9
hoogwaardige bedrijven	3,8
grootschalige bedrijven	30,6
kleinschalige bedrijven	10,1
wonen-werken	3,7
totaal uitgeefbaar	53,1
bestaand groen	11,0
nieuw groen	10,2
wegen (incl. tertiair)	7,6
water	4,5
totaal niet uitgeefbaar	33,3
totaal	86,4

Maatregelen ter bescherming grondwaterwinning Schalkhaar

Met behulp van het grondwatermodel [WiBo, 2001a] zijn door Witteveen en Bos mogelijke hydrologische maatregelen ter bescherming van de waterwinning Schalkhaar tegen eventuele verontreinigingen uit het plangebied doorgerekend. Deze maatregelen hebben tot doel de bijdrage van grondwater vanuit het plangebied aan de winning in Schalkhaar (relatief) te verkleinen. Dit kan door de volgende maatregelen:

- vergroten van de infiltratie vanuit het Overijssels kanaal;
- het verkleinen van de infiltratieweerstand door middel van baggeren;
- extra grondwaterwinning op of bij het plangebied, om het grondwaterstromingspatroon zodanig om te buigen dat grondwater vanuit het bedrijventerrein niet meer in de winputten van Schalkhaar terecht komt.

Het effect van de eerste maatregel is dat de bijdrage van grondwater vanuit het plangebied aan het totale debiet van de winning Schalkhaar afneemt (van ongeveer 2% naar ongeveer 1%, looptijd meer dan 100 jaar). De maatregel heeft verder tot gevolg dat het grondwaterpeil in de omgeving van het Overijssels kanaal (west-zijde) stijgt met maximaal ongeveer 15 cm.

Met behulp van de tweede maatregel kan de bijdrage van grondwater vanuit het plangebied aan het totale debiet van de winning Schalkhaar worden teruggebracht tot bijna 0%. Om dit te kunnen bereiken dient een grote hoeveelheid grondwater te worden opgepompt (ordergrootte 1000 m³ per dag). Lokaal treden hierdoor aanzienlijke grondwaterstands dalingen op. Het opgepompte grondwater moet, als daarvoor geen nuttige bestemming aanwezig is, worden geloosd.

Op grond van het onderzoek is het volgende geconcludeerd:

- de bijdrage van het plangebied aan het debiet van de grondwaterwinning Schalkhaar is klein en het betreffende grondwater heeft een looptijd van ongeveer 100 jaar;
- maatregelen om deze bijdrage te verkleinen zijn mogelijk, maar hebben tevens effecten die vanuit de duurzaamheidsdoelstellingen als (sterk) negatief moeten worden beoordeeld.

Dit leidt tot de conclusie dat hydrologische maatregelen als niet doelmatig kunnen worden beschouwd. De bescherming van de belangen van de grondwaterwinning Schalkhaar kan meer doelmatig plaatsvinden door preventieve maatregelen (zonering, hanteren bodemindex) in combinatie met monitoring en handhaving.

6.5.5 Toelichting overige planonderdelen en maatregelen

In deze subparagraaf worden de planonderdelen en de overige maatregelen kort omschreven. Daarbij komen ook maatregelen aan bod die niet direct in het bestemmingsplan zullen worden geregeld. Er wordt dus ingegaan op zowel de ruimtelijke kant als op de niet-ruimtelijke kant. Hierdoor wordt een totaal-beeld

gegeven van de manier waarop de gemeente haar ambities wil doorvertalen in de ontwikkeling van het bedrijventerrein.

De keuze van de hieronder beschreven maatregelen is gebaseerd op de selectie van maatregelen die in paragraaf 6.3.6 voor het MMA heeft plaatsgevonden. In die gevallen waarbij de maatregelen van onder verschillende thema's elkaar overlappen zijn deze gegroepeerd. De maatregelen die de locatie van het plangebied binnen het zoekgebied betreffen, hebben reeds meegespeeld bij de vorming van het MMA in paragraaf 6.4. Die worden hieronder niet meer genoemd. Daarnaast zijn er een aantal maatregelen die meer een middel zijn voor realisering van andere maatregelen. Dit zijn bijvoorbeeld: 'het opstellen van een beeldkwaliteitsplan' en 'verplichte milieutoets'. Deze zijn in onderstaand overzicht terug te vinden onder het kopje 'Middel' bij de verschillende maatregelen en planonderdelen. Bij iedere maatregel wordt aangegeven wat het meest geëigende middel is om deze te realiseren en voor welk milieuaspect deze maatregel primair is bedoeld.

In onderstaande figuur wordt een korte samenvatting gegeven van de voorgestelde planonderdelen en maatregelen en met welk middel deze gerealiseerd dienen te worden. De onderdelen komen overeen met de vetgedrukte kopjes in de hieronder staande beschrijving.

maatregel	bestemmingsplan	bestuurswaasplan	waasvplan / energiewaasplan	inf-plaats en aanleg terrein + openb.f.	milieueengrenzing	verplichte milieutoets / uitrichtbeleid	parkmanagement / beheersplannen
Inrichting Zandweteringzone							
Inrichting ecol. verbinding ooststrand							
behoud van waardevolle elementen							
groenaanleg en beheer algemeen							
centrale zone v. waterbuff. en infiltr.							
overige maat. tegen verdroging							
waterafvoer en opp.watersysteem							
zonering en overgangen							
interne infrastr. en civiel. overig							
gemeensch. parkeren							
verlichting							
bouwwijze individ. bebouwing							
grondwerk bij aanleg							
interne veiligheid							
o.v. en vervoersmanagement							
milieumonitoring							
afval en reststoffenmanagement							
voorz.+samenw. hergebruik water							
duurzame energiebronnen							

Figuur 6.3 Duurzaamheidsmaatregelen MMA

Bestemming en inrichting van de zone rond de Zandwetering

Bij de ontwikkeling van het bedrijventerrein is rekening gehouden met de ontwikkeling van de zone rond de Zandwetering overeenkomstig de gemeentelijke visie voor deze zone (zie paragraaf 6.5.4). Het gaat om de volgende planonderdelen:

- De direct aan het bedrijventerrein grenzende noordelijke rand van de zone rond de zandwetering wordt binnen het bestemmingsplan voor het bedrijventerrein Linderveld bestemd als groen met ecologische functie. In deze zone wordt tevens de verlegde Lettelerleide opgenomen. In het kader van de realisatie van het bedrijventerrein zal deze zone ingericht worden. Het beheer zal plaats vinden door een in te stellen parkmanagement.

Doelaspect:

- natuur (droge en natte ecologische verbinding)
- landschap en cultuurhistorie (landschappelijke overgang)
- ruimtegebruik en woon en leefmilieu (afscherming licht en verzachting beeld bedrijven)

Middel:

- bestemmingsplan (bestemming en voorschriften)
- beeldkwaliteitsplan en inrichtingsplan openbare ruimte (concrete uitwerking)
- aanleg van bedrijventerrein (realisatie)
- parkmanagement (beheer)
- Het beschikbaar stellen van financiële middelen voor realisatie van natuurontwikkeling in de rest van de noordelijk helft van de zone van de Zandwetering (gearceerd aangegeven deel). Vanuit de exploitatie van het bedrijventerrein wordt financiële ruimte geschapen voor aankoop van deze gronden en inrichting voor vernatting en voor retentie (periodieke inundatie) van hoge afvoeren van de wetering, overeenkomstig de visie voor de Zandwetering.

Doelaspect:

- bodem en water (retentie en tegengaan verdroging)
- natuur (natte natuurontwikkeling)
- ruimtegebruik en woon en leefmilieu (recreatieve aantrekkelijkheid uitloopgebied)

Middel:

- onderdeel exploitatierekening
- bestemming, grondaankoop en inrichting in het kader van ontwikkeling Zandwetering

Ecologische (verbindings)zone aan de noordrand van het bedrijventerrein bij Soestwetering

- Aan de noordrand wordt binnen de grenzen van het terrein een groenzone met ecologische functie begrensd en gerealiseerd (zie paragraaf 6.5.4).

Doelaspect:

- natuur (ecologische (verbindings)functie en afscherming)
- landschap (overgang)

Middel:

- bestemmingsplan (bestemming)
- beeldkwaliteitsplan en inrichtingsplan openbare ruimte (uitwerking inrichting)
- bij aanleg (realisatie)
- parkmanagement (beheer).

Behoud van waardevolle landschaps- en bebouwingselementen binnen het bedrijventerrein

- Binnen het terrein worden enkele losse waardevolle oude landschapselementen ingepast in het openbare groen en langswegen. Het betreft enkele houtsingels of -wallen aan de oostkant van het gebied evenwijdig aan de Baarlemarsweg. Deze worden gehandhaafd langs de hoofdweg, op de scheiding van de kleinschalige en de zone met wonen-werken en langs de Baarlemarsweg. Daarnaast worden aan de zuidkant twee oude beplantingslijnen gehandhaafd.

Doelaspect:

- landschap
- natuur

Middel:

- bestemmingsplan (bestemming)
- beeldkwaliteitsplan en inrichtingsplan openbare ruimte (uitwerking)
- bij aanleg (handhaven)
- parkmanagement (beheer)
- Behoud van alle waardevolle panden door inpassing binnen het terrein: op basis van het door de gemeente uitgevoerde onderzoek ligt het enige waardevolle te handhaven pand net buiten het plangebied (Oerdijk 91). Deze maatregel vervalt derhalve.

Groenaanleg en -beheer algemeen

- Het openbare groen wordt in een vroeg stadium aangelegd, tijdens het bouwrijp maken van de eerste fase
Doelaspect:
 - natuur
 - landschap
 - woon- en leefmilieu*Middel:*
 - beeldkwaliteitsplan en inrichtingsplan openbare ruimte
 - bij aanleg
- Beheermaatregelen van het ecologische groen zijn gericht op behoud van natuur en ecologische relaties en op Rode-lijst- en overige waardevolle soorten.
Doelaspect:
 - natuur*Middel:*
 - parkmanagement
 - groenbeheerplan

Centrale zone voor waterretentie en infiltratie langs (verlegde) Lettelerleide

- Maximale infiltratiemogelijkheden en retentie in speciaal daarvoor ingericht centraal gelegen gebied met open water en ondiepe periodiek te overstromen oevers voor retentie en infiltratie (zie paragraaf 6.5.4).
Doelaspect:
 - bodem en water (retentie periodieke hoge afvoeren regenwater en infiltratie)*Middel:*
 - bestemmingsplan (bestemming)
 - waterplan, beeldkwaliteitsplan en inrichtingsplan openbare ruimte (uitwerking inrichting)
 - aanleg bedrijventerrein (realisatie)
 - waterschap / parkmanagement (beheer)
- Bij realisering van bovengenoemde retentiezone wordt de Lettelerleide verlegd. Er dient daarbij voor gezorgd te worden dat de aanleg ervan in een periode van het jaar geschiedt die gunstig is voor de Rode-lijstsoort Bruine Korenbout. De verbreding zal slechts geschieden aan één kant.
Doelaspect:
 - natuur*Middel:*
 - inrichtingsplan openbare ruimte (uitwerking inrichting)
 - bij aanleg (realisering)

Overige maatregelen om verdroging tegen te gaan

- Het vermijden van inrichtingsmaatregelen die de grondwaterstanden kunnen beïnvloeden (zoals diepe doorsnijdingen bij aanleg, bronneringen zonder retourbemaling).
Middel:
 - waterplan en inrichtingsplan openbare ruimte (uitwerking)
 - bij uitgifte regelen
 - milieuvergunning
 - verplichte milieu(water)toets
- Maximale directe (individuele) infiltratiemogelijkheden van schoon water door middel van verplichte infiltratievoorzieningen op de kavels zelf.
Doelaspect:
 - bodem en water (geen verdroging bij aanleg)*Middel:*

- waterplan
- bij uitgifte regelen
- milieuvergunning
- verplichte milieu(water)toets

Waterafvoer en oppervlaktewatersysteem

- Aparte regenwateropvang straten, daken en terrein in een verbeterd gescheiden stelsel met first-flush opvang (bestaand beleid)
Middel:
 - waterplan en inrichtingsplan openbare ruimte (uitwerking inrichting)
 - bij aanleg bedrijventerrein (realisatie)
 - parkmanagement (beheer)
- Compartimentering oppervlaktewatersysteem van het bedrijventerrein (beheersen eventuele calamiteiten) en loskoppelen van buitenwater.
Middel:
 - waterplan en inrichtingsplan openbare ruimte (uitwerking inrichting)
 - bij aanleg (realisatie)

Zonering en overgangen

- Kleinschalige niet hindergevendende bedrijven (categorie 2) aan de zuid- oost- en noordrand in groene setting afhankelijk van het karakter van het landschap, lagere dichtheid en met minder hoge bebouwing (zie paragraaf 6.5.2).
Doelaspect:
 - natuur (hinder)
 - woon- en leefmilieu (hinder en visuele invloed)
 - landschap (goede overgangen)*Middel:*
 - bestemmingsplan
 - beeldkwaliteitsplan
 - uitgifte
 - verplichte milieutoets
- Meest verkeersaantrekkende bedrijven langs de N348
Doelaspect:
 - woon- en leefmilieu (intern)
 - verkeer en vervoer*Middel:*
 - bij uitgifte
 - verplichte milieutoets
- Clusteren van voor grond- en oppervlakte waterkwaliteit meest risicovolle bedrijven / activiteiten in minst kwetsbare hoek (z.o. hoek) en minst risicovolle bedrijven in de kwetsbare hoek (n.w.)
Doelaspect:
 - bodem en water*Middel:*
 - bestemmingsplan
 - bij uitgifte
 - milieuvergunning
 - verplichte milieutoets
- Uitsluiten risicovolle bedrijven / activiteiten
Middel:
 - bestemmingsplan (alleen categorie 3 toelaten)
- Naast deze zonering ook voldoende flexibiliteit in het plan laten zitten voor uitgifte
Doelaspect:
 - duurzaam ruimtegebruik*Middel:*
 - bestemmingsplan

- uitgifte

Interne infrastructuur en overige civieltechnische inrichting

- Minimaal één aantrekkelijke fietsroute in groene setting van noord naar zuid en één van west naar oost door het bedrijventerrein. Centraal over het bedrijventerrein ligt een route van west naar oost gecombineerd met de waterzone. Naar het zuiden toe wordt deze verbonden met de Oerdijk door twee fietsroutes langs bestaande waardevolle oude wegen met beplanting. Deze drie routes zorgen onder andere voor een aantrekkelijke langzaam verkeerverbinding voor het woon/werkverkeer vanuit Schalkhaar (zuidwesten) en Vijfhoek (zuiden). De vierde route ligt in de noordelijke helft van het plangebied langs de Baarlemarsweg.

Doelaspect:

- woon- en leefmilieu (intern en recreatieve uitloop Vijfhoek)
- verkeer en vervoer

Middel:

- bestemmingsplan (bestemming)
- beeldkwaliteitsplan en inrichtingsplan openbare ruimte (uitwerking)
- bij aanleg (realisering)
- parkmanagement (beheer)
- Er wordt een fijnmazig intern fietspadennet ontwikkeld met vrij liggende fietspaden
- Duurzaam materiaal gebruik en minimaliseren gebruik van materialen bij civieltechnische inrichting terrein

Doelaspect:

- duurzaam gebruik van grondstoffen

Middel:

- inrichtingsplan
- bij aanleg

Gemeenschappelijke parkeervoorzieningen

- Centrale opstelplaatsen voor vrachtwagens creëren en gemeenschappelijke parkeervoorzieningen (niet in lagen, wel gezamenlijk) in combinatie met het vaststellen van parkeernormen in kader vervoermanagement

Doelaspect:

- intensief ruimtegebruik

Middel:

- bestemmingsplan
- beeldkwaliteitsplan en inrichtingsplan openbare ruimte
- bij aanleg
- bij uitgifte
- parkmanagement

Verlichting

- geen grote en hoge lichtmasten maar lage en naar boven afgeschermd verlichting.

Doelaspect:

- natuur (lichthinder)
- woon- en leefmilieu (lichthinder)

Middel:

- inrichtingsplan openbare ruimte (uitwerking inrichting)
- bij aanleg (realisering)

Bouwwijze individuele (bedrijfs)bebouwing

- Het zoveel als mogelijk gelaagd bouwen van kantoren

Doelaspect:

- intensief ruimtegebruik

Middel:

- bestemmingsplan
- beeldkwaliteitsplan
- verplichte milieutoets
- Toepassen nationaal pakket duurzaam bouwen (gebouwen) (meetlat duurzaam bouwen VROM)

Doelaspect:

- duurzaam gebruik grondstoffen

Middel:

- verplichte milieutoets
- parkmanagement

Grondwerk bij aanleg

- Bij aanleg het overschot aan grond binnen het terrein zelf gebruiken

Doelaspect:

- duurzaam gebruik grondstoffen

Middel:

- vergunningen
- inrichtingsplan
- bij aanleg
- Saneren bestaande bodemverontreinigingen (autonoom).

Doelaspect:

- bodem en water (bodemkwaliteit)

Middel:

- bodemonderzoek
- bij aanleg (realisatie)

Maatregelen m.b.t. interne veiligheid

- Er wordt uitgegaan van de aanwezigheid van terreinbeveiliging (surveillance, e.d.) en collectieve hulpdiensten

Doelaspect:

- woon- en leefmilieu (intern)

Middel:

- parkmanagement

Openbaarvervoer en vervoersmanagement

- Er wordt uitgegaan van de instelling van een pendelbus of nieuwe stads- of streekbuslijn door of langs het bedrijventerrein of indien dit niet haalbaar is van collectief vervoer

Doelaspect:

- verkeer en vervoer

Middel:

- OV-beleid gemeente en vervoersmaatschappijen
- parkmanagement
- Er worden op parkniveau bedrijfsvervoerplannen opgesteld en er vindt een actieve matching plaats van carpoolmogelijkheden

Doelaspect:

- verkeer en vervoer

Middel:

- parkmanagement

Milieumonitoring

- Monitoring grond- en oppervlaktewaterkwaliteit en bodemkwaliteit

Doelaspect:

- bodem en water (handhaving kwaliteit)

Middel:

- waterplan (toetsingskader)

- parkmanagement
- Monitoring grondwaterstanden
Doelaspect:
 - bodem en water (tegengaan verdroging)*Middel:*
 - waterplan (toetsingskader)
 - parkmanagement

Afval en reststoffenmanagement

- Stimuleren van ketenbeheer (gebruik maken van elkaars reststoffen)
Doelaspect:
 - duurzaam gebruik grondstoffen*Middel:*
 - parkmanagement
 - verplichte milieutoets
- Clusteren van bedrijven die gebruik maken van elkaars reststoffen
Doelaspect:
 - duurzaam gebruik grondstoffen*Middel:*
 - bij uitgifte
 - parkmanagementCollectieve bedrijfsafvalinzameling en inzameling chemisch afval.
Middel:
 - parkmanagement

Voorzieningen en samenwerking voor hergebruik water

- Industriewater en water voor sprinklerinstallaties halen uit oppervlaktewater en regenwater
Doelaspect:
 - duurzaam gebruik grondstoffen*Middel:*
 - waterplan, inrichtingsplan (uitwerking inrichting leidingenstelsel)
 - verplichte milieutoets
 - parkmanagement (beheer en organisatie)
- Gezamenlijk gebruik van (vracht)-autowasplaatsen, gebruik maken van regenwater
Doelaspect:
 - duurzaam gebruik grondstoffen*Middel:*
 - bestemmingsplan (bestemming facilitypoint)
 - waterplan, inrichtingsplan (uitwerking inrichtng leidingenstelsel)
 - parkmanagement (beheer en organisatie)
- Hergebruik van proceswater tussen bedrijven onderling.
Doelaspect:
 - duurzaam gebruik grondstoffen*Middel:*
 - parkmanagement
 - verplichte milieutoets

Duurzame energiebronnen

- Beperken van gebruik van/de vraag naar energie
Doelaspecten:
 - beperken gebruik primaire energiebronnen, beperken emissie CO₂*Middel:*
 - bestemmingsplan en beeldkwaliteitsplan
 - opstellen energievisie
 - verplichte milieutoets, energieprestatienorm gebouwen

- parkmanagement, voorlichting en bewustwording
- Gebruik duurzame energiebronnen (m.n. zon) in bestemmingsplan mogelijk maken/niet onmogelijk maken
Doelaspect:
 - beperken gebruik primaire energiebronnen, beperken emissie CO₂*Middel:*
 - bestemmingsplan, beeldkwaliteitsplan
 - opstellen energievisie
- Individueel bedrijfsniveau: energiescan en energieprestatieniveau
Doelaspect:
 - beperken gebruik primaire energiebronnen, beperken emissie CO₂*Middel:*
 - parkmanagement
 - vergunningen
 - private overeenkomsten/uitgifte

Parkmanagement

Veel van de hiervoor genoemde maatregelen en planonderdelen gaan uit van de instelling en werking van een gemeenschappelijk parkmanagement. Hieronder is nog eens samengevat welke functies dit parkmanagement zou moeten vervullen:

- beheer openbare ruimte (wegen, water en groen)
- milieutoets bij uitgifte van gronden
- monitoring van diversie milieuaspecten
- terreinbeveiliging (surveillance, cameratoezicht e.d.)
- collectieve hulpdiensten (brandweer, EHBO)
- collectief vervoerplan en matching van carpoolmogelijkheden
- beheer en aanlevering 'e-water' uit oppervlakte water en regenwater
- collectieve bedrijfsafvalinzameling en inzameling chemisch afval.
- milieuscan individuele bedrijven voor energiebesparing.

Van het MMA, zoals beschreven in deze paragraaf, zijn de mogelijke milieueffecten onderzocht. De effectbeschrijving wordt in hoofdstuk 7 beschreven. In hoofdstuk 8 is een beoordeling opgenomen.

6.5.6 Fasering bij de aanleg

Het bedrijventerrein zal gefaseerd worden aangelegd. De eerste terreinen zullen worden uitgegeven in de noord-westhoek van het terrein, waarna het bedrijventerrein zich "met de klok mee" verder zal ontwikkelen. Deze fasering is gebaseerd op een prognose van de marktvraag naar bedrijventerrein en daarnaast op praktische overwegingen zoals de huidige eigendomssituatie. Bij deze fasering is er van uitgegaan dat het gehele bedrijventerrein in een periode van ongeveer 12 jaar zal worden uitgegeven. In de praktijk zal de fasering flexibel zijn en sterk afhankelijk zijn van de actuele vraag naar ruimte. De beschrijving heeft zich hier dan tot ook een zeer indicatief karakter en is met name bedoeld om na te kunnen gaan of de fasering zou kunnen leiden tot een bijstelling van de beoordeling voor de duurzaamheidsaspecten.

Met de ontwikkeling van de groenzones moet direct na de start van de aanleg bedrijventerrein begonnen worden, om zo snel mogelijk een groene bufferzone te creëren tussen het bedrijventerrein en de omgeving.

04317-R-713
14 januari 2002

Gemeente Deventer
Milieueffectrapport bedrijventerrein Linderveld



7 Effecten

In dit hoofdstuk worden de (milieu)gevolgen van het Meest Milieuvriendelijk Alternatief ten opzichte van het nulalternatief (referentiesituatie).

7.1 Inleiding

7.1.1 Effectbeschrijving

Bij de beschrijving is een onderscheid gemaakt in verschillende hoofdaspecten:

- bodem en water (paragraaf 7.2);
- natuur (paragraaf 7.3);
- landschap, cultuurhistorie en archeologie (paragraaf 7.4);
- ruimtegebruik en woon- en leefmilieu (paragraaf 7.5);
- verkeer en vervoer (paragraaf 7.6).

Per hoofdaspect zijn diverse (deel)aspecten onderscheiden. De mogelijke (milieu) effecten op deze aspecten worden zoveel mogelijk beschreven aan de hand van toetsbare criteria. Soms zijn binnen de criteria nog subcriteria onderscheiden. In dat geval worden de effecten aan de hand van die subcriteria beschreven.

In tabel 7.1 worden de hoofdaspecten met bijbehorende aspecten, criteria en subcriteria weergegeven.

Naast deze aspecten wordt in de effectbeschrijving in dit MER tevens aandacht besteed aan het aspect duurzaamheid. De effecten op de criteria binnen het aspect duurzaamheid zijn echter niet specifiek voor de locatie Linderveld. De effectbeschrijving daarvan is dan ook niet ten opzichte van de referentiesituatie, maar ten opzichte van een 'regulier bedrijventerrein', zonder toepassing van de bedoelde maatregelen. In paragraaf 7.7 wordt op die effecten ingegaan.

7.1.2 Beoordelingswijze

In dit hoofdstuk zijn de effecten van de voorgenomen activiteit (in de vorm van het MMA) beschreven ten opzichte van de referentiesituatie. De effecten zijn zo mogelijk kwantitatief beschreven en waar dit niet mogelijk is kwalitatief.

Als gevolg van de in dit MER gevolgde aanpak –slechts één alternatief- is een verdere beoordeling en (onderlinge) vergelijking van alternatieven niet aan de orde. De besluitvorming over de voorgenomen activiteit richt zich daarmee feitelijk primair op de keuze 'wel of geen' bedrijventerrein, gebaseerd op een bestuurlijke afweging of de (milieu)effecten van de ingreep opwegen tegen het maatschappelijk nut (is er voldoende zwaarwegend maatschappelijk belang?) van het bedrijventerrein. Secundair kan worden overwogen, aan de hand van een toets van de ingreep aan de duurzaamheidsdoelstellingen, of het geformuleerde maatregelenpakket doelmatig is en eventueel zou moeten worden aangepast. Het MER bevat informatie ten behoeve van deze bestuurlijke afweging, maar niet de afweging zelf (die in het bestemmingsplan zal worden verantwoord).

Er is daarom in dit MER volstaan met een 'kale' opsomming van effecten; waardeoordelen zijn niet opgenomen. Per aspect is na de beschrijving van de effecten per criterium een samenvattende paragraaf opgenomen.

Tabel 7.1 Onderscheiden aspecten en toetsingscriteria

Hoofdaspect	Aspect	Criterium	Subcriterium
Bodem en water (zie par. 7.2)	Bodem en grondwater	Risico op bodem- en grondwaterverontreiniging	
		Grondwaterhuishouding	<ul style="list-style-type: none"> invloed op grondwaterstanden in omgeving invloed op stromingspatroon
	Oppervlaktewater	Beïnvloeding oppervlaktewatershuishouding	<ul style="list-style-type: none"> Wijziging in waterbalans beïnvloeding waterpeilen in de directe omgeving beïnvloeding stromingspatroon
		Beïnvloeding oppervlaktewaterkwaliteit	<ul style="list-style-type: none"> toe- of afname van emissies van vermistende stoffen kans op verontreiniging bij calamiteiten
Natuur (zie par. 7.3)	Flora en vegetatie	Verlies oppervlakte waardevolle vegetaties	
		Verlies biotoop 'Rode lijstsoorten'	
		Kans op tijdelijke of permanente verdroging bij kwetsbare vegetaties in de omgeving	
	Fauna	Verlies waardevolle biotopen en gebieden met specifieke functies	
Verlies biotoop beschermde soorten (rode-lijstsoorten, habitatrichtlijnsoorten)			
Verdroging waardevol leefgebied			
		Verstoring waardevol leefgebied door licht en geluid	
	Ecologische relaties	Beïnvloeding 'natte' ecologische structuur	
		Beïnvloeding 'droge' ecologische structuur	
	waardevolle biotopen	ontwikkeling waardevolle biotopen	
Landschap, archeologie en cultuurhistorie (zie par. 8)	Aardkundige waarden	Beïnvloeding aardkundige waarden	
	Archeologische waarden	Kans op de beïnvloeding nog onbekende archeologische waarden	
		Aantasting/vernietiging bekende archeologische vindplaatsen	
	Historische geografie en bouwkundige waarden	Beïnvloeding waardevolle lijn- en puntelementen	
		Beïnvloeding waardevolle vlakken en structuren	
	(overig) visueel-landschappelijke waarden	Vernietiging (overige) landschapswaarden op locatie	
		Visuele verstoring landschapswaarden omgeving	
	Landschappelijke hoofdstructuur	Beïnvloeding eenheid van en herkenbaarheid elementen in landschappelijke hoofdstructuur	
Ruimtegebruik en Woon- en leefmilieu (zie par. 9)	Ruimtebeslag woon-, werk- en recreatiegebied	Het te verwijderen aantal woningen en agrarische bedrijfsgebouwen	
		Het verlies aan oppervlakte landbouwgrond	
		Het verlies aan oppervlakte recreatiegebied	
	Hinder op woon- en recreatiegebied (verstoring)	Hinder door geluid en trillingen (recreatie- en woongebieden en woonhuizen)	
		Hinder door licht	
		Hinder door luchtverontreiniging, geur en stof	
Recreatieve kwaliteit woon- en recreatiegebied (verstoring)	Beïnvloeding uitlooptmogelijkheden vanuit de woonomgeving	<ul style="list-style-type: none"> barrièrewerking en verdwijnen routes beïnvloeding beeldkwaliteit uitlooptgebied sociale veiligheid 	
	Beïnvloeding kwaliteit (verblijfs)recreatieve objecten en regionale recreatieve routes	<ul style="list-style-type: none"> barrièrewerking en verdwijnen routes beïnvloeding beeldkwaliteit omgeving recreatie object of route sociale veiligheid 	
Verbetering kwaliteit uitplaatsingsgebieden	Verbetering kwaliteit en afname hinder uitplaatsingsgebieden		
Externe veiligheid	Toename van activiteiten met gevaarlijke stoffen en gevolgen daarvan voor individueel en groepsrisico		
Verkeer en vervoer	Verkeer en vervoer	Toename verkeer	
		Afwikkeling van het verkeer	
		Verkeersveiligheid	
		Verkeersleefbaarheid	

7.2 Bodem en water

7.2.1 Algemeen

In tabel 7.2 is per aspect aangegeven welke criteria en subcriteria zijn onderscheiden voor de beschrijving van effecten op het hoofdaspect 'Bodem en water'. In onderstaande subparagrafen wordt per aspect ingegaan op de mogelijke effecten op de onderscheiden (sub)criteria.

Tabel 7.2 Onderscheiden aspecten en toetsingscriteria binnen het hoofdaspect Bodem en water

Aspect	Criterium	Subcriterium
Bodem en grondwater	Risico op bodem- en grondwaterverontreiniging	
	Grondwaterhuishouding	<ul style="list-style-type: none"> • Invloed op grondwaterstanden in omgeving • Invloed op stromingspatroon
Oppervlakte-Water	Beïnvloeding oppervlaktewaterhuishouding	<ul style="list-style-type: none"> • Wijziging in waterbalans • Beïnvloeding waterpeilen in de directe omgeving • Beïnvloeding stromingspatroon
	Beïnvloeding oppervlaktewaterkwaliteit	<ul style="list-style-type: none"> • Toe- of afname van emissies van vermestende stoffen • Kans op verontreiniging bij calamiteiten

7.2.2 Bodem en grondwater

Binnen het aspect bodem en grondwater worden verschillende (sub)criteria onderscheiden (zie tabel 7.2). De effecten hierop worden per (sub)criterium beschreven.

Risico op bodem- en grondwaterverontreiniging

Het risico voor verontreiniging van de bodem wordt bepaald door de activiteit. In dit geval is dat met name het type bedrijven dat zich vestigt. In het algemeen kan en moet met preventieve maatregelen op het niveau van inrichtingen of clusters daarvan risico van bodemverontreiniging zoveel mogelijk worden beperkt. Er resteren echter altijd (zeer beperkte) risico's door falen van voorzieningen of menselijk handelen. Hierbij is tevens de overweging van belang, dat in het gebied geen scheidende laag tussen de deklaag en het eerste watervoerende pakket aanwezig is. De beheersbaarheid (voorkomen van verspreiding) indien een verontreiniging optreedt is daardoor relatief klein.

De kwetsbaarheid voor verontreiniging wordt voornamelijk bepaald door de abiotische omstandigheden. Globaal kan gesteld worden dat de kwetsbaarheid groter is naarmate het bindend vermogen van de bodem afneemt en de doorlatendheid toeneemt. Hierbij is de volgende indeling aangehouden:

- hoge kwetsbaarheid: zandgronden;
- intermediaire kwetsbaarheid: lemige gronden;
- lage kwetsbaarheid: kleigronden.

De gebieden met de grootste kwetsbaarheid liggen in het noorden en zuidoosten van het plangebied. Hier liggen de podzolgronden met leemarm en zwak lemig zand. In het overige deel van het plangebied liggen de enkeerdgronden en beek-eerdgronden met lemig zand.

Bij de beoordeling van het MMA is bij de inrichting van het gebied en het situeren van de verschillende bedrijfstypen rekening is gehouden met de kwetsbaarheid

voor verontreiniging. Hierbij is aan de categorie "grootschalige bedrijvigheid" (die tevens de bedrijven uit de hoogste milieucategorie omvat) het grootste risico toegekend. Deze categorie omvat bedrijven in de productie-, assemblage- en mogelijk ook distributiesector met een maximale milieucategorie 3.

Beoordeling van het beperkte restrisico is van belang in verband met de ligging ten opzichte van het grondwaterwingebied Schalkhaar.

Uit het modelonderzoek is gebleken [WiBo, 2001a] dat de bijdrage vanuit het plangebied aan de grondwaterwinning Schalkhaar beperkt is (minder dan 2% bij een looptijd van 75-100 jaar). Het uiteindelijke risico dat de grondwaterwinning Schalkhaar wordt beïnvloed door een verontreiniging vanuit het plangebied is dan het product van het (kleine) risico dat een verontreiniging optreedt en het (geringe) aandeel van het plangebied als brongebied voor de winning Schalkhaar.

Bij de toewijzing en / of uitgifte van terreinen zal per bedrijf bekeken worden of aanvullende maatregelen (bijvoorbeeld vloestofdichte vloeren) vereist zijn. Hierbij kan de bodemverontreinigingsindex uit de brochure "Bedrijven en milieuzoneringen" [VNG, 1999] een basis bieden. Deze index heeft betrekking op bedrijfstypen met een verhoogde kans op bodemverontreiniging.

Bij de uitgifte van terreinen kan worden nagestreefd de situatie ten opzichte van het MMA nog verder te verbeteren door in de concrete situatie na te streven dat bedrijven met het grootste risico op verontreinigingen (bij calamiteiten) binnen de minst kwetsbare gebieden worden geplaatst.

Over het algemeen kan gesteld worden dat het risico van calamiteiten met verontreinigende stoffen met de realisatie van een bedrijventerrein toeneemt ten opzichte van de huidige situatie. Met betrekking tot verontreinigingen als gevolg van het dagelijkse gebruik van het gebied kan gesteld worden dat het vergunningstelsel voldoende waarborg biedt om de verontreiniging niet toe te laten nemen. In de huidige situatie vindt er ook al emissie (van meststoffen) naar de bodem plaats als gevolg van het agrarisch grondgebruik.

Grondwaterhuishouding

Binnen dit criterium zijn de subcriteria: 'Invloed op grondwaterstanden in omgeving' en 'invloed op stromingspatroon onderscheiden'.

De grondwaterhuishouding in het plangebied en (directe) omgeving daarvan kan veranderen door:

- gebruik van grondwateronttrekkingen - bronnering (tijdelijk effect);
- toepassen van drainage;
- verandering van infiltratie, verdamping, afvoer via riool.

Gebruik bronnering

Op basis van de normaal voorkomende grondwaterstanden wordt verwacht dat bij de aanleg en inrichting van het bedrijventerrein tijdelijke bronneringen nodig kunnen zijn om ter plekke van de bouwlocatie de grondwaterstand te verlagen. Gezien de relatief korte duur van bouwputbemaling geldt over het algemeen dat het invloedsgebied (reikwijdte) van de bemalingen beperkt zal zijn. Voor de omgeving geldt daarom dat er nauwelijks gevolgen zullen zijn voor de grondwaterhuishouding.

Drainage

Alleen de hoogste grondwaterstanden zullen zonnodig door drainage worden afgevlakt. Het uitgangspunt is dat laaggelegen delen waar bebouwing voorzien is, opgehoogd zullen worden, zodat de normale grondwaterstanden niet beïnvloed worden. De ophoging vindt zoveel mogelijk deels plaats met grond uit de te graven wadi, zodat voldaan wordt aan het streven naar een zoveel mogelijk gesloten grondbalans. De effecten van een drainagesysteem zullen alleen in 'natte' tijden merkbaar zijn en beperkt blijven tot het bedrijventerrein zelf.

Verandering infiltratie, verdamping, afvoer

Door de aanleg van verharding en de gebouwen treedt in principe een vermindering van de infiltratie van neerslag in de bodem op. Uitgangspunt is echter dat dakvlakken afgekoppeld worden en de neerslag hiervan in de bodem wordt geïnfiltreerd. De neerslag die op de verharding valt (uitgezonderd de zogenaamde 'first flush') kan via het systeem van wadi's en oppervlaktewater in de bodem infiltreren. De 'first flush' wordt op het vuilwaterriool geloosd, en later op het oppervlaktewater. Hierdoor is er door de ontwikkeling van het bedrijventerrein niet per definitie sprake van een vermindering van de aanvulling van het grondwater. De grondwaterstand ligt in het grootste deel van het jaar voldoende diep om infiltratie mogelijk te maken.

Met behulp van een neerslag- en verdampingsreeks (dagsommen) van de periode 1975-1990 (16 jaar) is de verwachte wijziging van de grondwateraanvulling onderzocht. Hierbij is er van uitgegaan dat in onverhard gebied (huidige situatie) de neerslag in eerste instantie volledig in de bodem infiltreert en de actuele verdamping 80% van de potentiële verdamping is.

Voor de toekomstige situatie is er van uitgegaan dat 70% van de neerslag op dakvlakken naar de infiltratievoorzieningen (wadi's) wordt afgevoerd en in de bodem kan infiltreren, het overige deel verdampt voordat het de bodem bereikt of gaat op andere wijze verloren. Aangenomen is dat 80% van het bebouwde gebied ook verhard is en 20% onverhard. Voor de actuele verdamping binnen het bebouwde gebied is uitgegaan 50% van de potentiële verdamping.

Van de neerslag die op de wegen en verharding valt, wordt in het verbeterd gescheiden rioolstelsel een vuilwaterrioolberging van opgebouwd; hiermee wordt een neerslaghoeveelheid van 4 mm geborgen. Zodra deze bergingscapaciteit wordt overschreden wordt de verdere neerslag geloosd in het systeem van wadi's en oppervlaktewater, van waaruit het water kan infiltreren in de bodem. Hierbij is er voor de berekening van de waterbalans vanuit gegaan dat er maximaal 22.500 m³ (oppervlakte 45.000 m², maximale waterdiepte 0,5 m) kan worden geborgen, dat in de zomerperiode maximaal 900 m³/dag in de bodem kan infiltreren, in de winterperiode maximaal 450 m³/dag en in de overgangperiode 675 m³/dag. Uit een gedetailleerd infiltratieonderzoek zou moeten blijken in hoeverre deze infiltratiehoeveelheden bereikt kunnen worden. Bij de aannamen zoals hier beschreven blijkt dat in een belangrijk deel van het jaar water in de wadi's aanwezig zal zijn. Indien dit niet wenselijk is, zal de infiltratiecapaciteit vergroot moeten worden door het verminderen van de bodemweerstand of het vergroten van de oppervlakte (bijvoorbeeld door aanvullend infiltratie bij de bebouwing zelf).

Verder is voor de waterbalansberekening aangenomen dat de actuele verdamping hier 80% van de potentiële verdamping is, aangezien het hier om een grotendeels onverharde zone gaat.

Bij het overige onverharde deel van het terrein en de groengebieden geldt dezelfde situatie als in de huidige situatie.

De uiteindelijke aanvulling van het grondwater is in deze situatie de totale neerslag, min de verdamping en min de afvoer naar riool en oppervlaktewater. De infiltratie via de wadi's is gelijk aan de aanvoer naar de wadi's min de overstort van de wadi's naar oppervlaktewater.

In tabel 7.3 zijn de op basis van de bovenstaande aannames berekende waterbalansen voor de huidige en de toekomstige situatie opgenomen.

Tabel 7.3 Waterbalans voor de huidige situatie en voor de situatie na ontwikkeling van bedrijventerrein Linderveld

	Oppervlak (ha)	Neerslag (*1.000 m ³ /jaar)	Aanvoer wadi's (*1.000 m ³ /jaar)	Afvoer riool/ opp.water (*1.000 m ³ /jaar)	Verdamping (*1.000 m ³ /jaar)	Aanvulling (*1.000 m ³ /jaar)
Huidige situatie						
Onverhard	86,4	657	-	-	483	174
Ontwikkeling bedrijventerrein						
Daken (1)	42,5	323	226	48	167	
Wegen	7,6	58	32	26	21	
Onverhard en groen (2)	31,8	242	0	0	178	
Wadi's	4,5	34	-	46	25	
Totaal	86,4	657		120	392	146

(1) 80% van het totaal uitgeefbaar oppervlak (zie 6.5.3)

(2) bestaand groen, groen binnen, groen buiten en 20 % van het totaal uitgeefbaar oppervlak (zie 6.5.3)

Geconcludeerd kan worden dat de aanvulling van het grondwater met ongeveer 28.000 m³ per jaar (80 m³ per dag) afneemt, dat is ca. 16% van de grondwateraanvulling in de huidige situatie.

Invloed op grondwaterstanden in de omgeving als gevolg van de gewijzigde waterbalans

Het effect van de vermindering van de infiltratie kan worden geschematiseerd door een grondwateronttrekking van deze grootte, gemiddeld ca. 80 m³/dag. Het effect op de grondwaterstand binnen het plangebied is maximaal ca. 15 cm. Naar de randen van het plangebied neemt dit effect af tot ongeveer 6 cm. Vrijwel geheel rondom de locatie liggen waterlopen. Een beperkte verlaging van de grondwaterstand wordt hierdoor gecompenseerd, door middel van een vermindering van de drainage dan wel een vergroting van de infiltratie. Alleen aan de noordoostelijke begrenzing van het plangebied is geen waterloop aanwezig of voorzien. In deze richting kan een verlaging van de grondwaterstand van ten hoogste enkele centimeters (minder dan 5 cm) optreden. Binnen enkele honderden meters van het plangebied is deze verlaging uitgedempt (tot minder dan 1 cm). Effecten op vegetatie in en rondom het plangebied zijn naar verwachting minimaal.

Invloed op stromingspatroon

Gezien de zeer geringe wijziging van de grondwaterstanden buiten de locatie kan worden vastgesteld dat het stromingspatroon van het grondwater niet merkbaar beïnvloed zal worden door de aanleg van het bedrijventerrein.

7.2.3 Oppervlaktewater

Binnen het aspect oppervlaktewater worden de criteria 'beïnvloeding oppervlaktewaterhuishouding' en 'beïnvloeding oppervlaktewaterkwaliteit' onderscheiden. Bij beide criteria zijn enkele subcriteria benoemd. De effecten hierop zijn per (sub)criterium beschreven.

Beïnvloeding oppervlaktewaterhuishouding

Op basis van een waterbalans is globaal de hoeveelheid te bergen water bepaald. Dit wordt vergeleken met de ruimte die er voor retentie van water is ingeruimd.

Wijziging in waterbalans

Voor de berekeningen wordt aangesloten op de waterbalans die voor de grondwaterhuishouding is opgesteld. Uit de berekeningen (op basis van de neerslag-

reeks van 1975-1990) volgt dat vanaf dakvlakken ca. 50.000 m³/jaar naar het riool zal worden afgevoerd. Als gevolg van de first flush zal ca. 26.000 m³/jaar van de neerslag op wegen naar het vuilwaterriool worden afgevoerd.

Verder zal de neerslag van wegen en dakvlakken naar de infiltratievoorzieningen (wadi's) worden afgevoerd. Aangenomen is dat in de wadi's maximaal 22.500 m³ water geborgen kan worden, terwijl maximaal 450 tot 900 m³/dag (winter en zomer) in de bodem kan infiltreren. Een eventueel overschot wordt geloosd op oppervlaktewater.

Uit de analyse met de neerslagreeks 1975-1990, blijkt dat ruim 90% van de tijd de berging binnen de wadi's voldoende is om overstort naar oppervlaktewater te voorkomen. In 99% van de tijd is de afvoer naar oppervlaktewater kleiner dan 5.000 m³ per dag, dus kleiner dan 0,06 m³/sec. Op twee dagen (binnen 16 jaar) wordt een overstort van rond 10.000 m³/dag berekend, op een dag wordt deze hoeveelheid nog overschreden met een overstort van 24.000 m³/dag. (0,3 m³/sec).

Beïnvloeding oppervlaktewaterpeilen in de directe omgeving

De invloed op de stroming van het oppervlaktewater en het oppervlaktewaterpeil van deze overstorten is zeer gering, zowel door de korte periode waarin deze optreden, als door de relatief kleine debieten. Door de omleiding van de Lettelerleide langs de oost- en zuidrand van het plangebied ondervindt het bovenstreams van het plangebied gelegen landbouwgebied geen effecten van tijdelijke peilstijgingen (bij grote hoeveelheden neerslag) in de buffer-/retentiezone in het plangebied.

Beïnvloeding stromingspatroon

De overstort van de wadi's naar het oppervlaktewater is dermate gering, dat een beïnvloeding van het stromingspatroon uit te sluiten is.

Wel zal binnen het plan de bovenloop van de Lettelerleide oostelijk van het bedrijventerrein een aftakking krijgen naar de Zandwetering. Aangenomen is dat met stuwtjes de waterpeilen zodanig geregeld worden dat de Lettelerleide ook binnen het plangebied zelf niet droog zal komen te staan. Omdat de omleiding van de waterloop beperkt is, zal de invloed op de stroming in de Zandwetering eveneens gering zijn.

Beïnvloeding oppervlaktewaterkwaliteit

De beoordeling van de (negatieve) beïnvloeding wordt beschreven op basis van de kans op verontreiniging bij calamiteiten, alsmede op basis van de wijziging van emissie van vermestende stoffen (N, P).

Toe- of afname van emissies van vermestende stoffen

Zoals in het voorgaande reeds is aangegeven, wordt verwacht dat er slechts incidenteel overstort vanaf de infiltratievoorzieningen op het oppervlaktewater zal optreden. Het betreft hier overstort van schoon (regen)water.

Er is van uitgegaan dat de droogweerafvoer en de first flush via een vuilwaterriool worden afgevoerd (verbeterd gescheiden stelsel). Aangezien het hemelwater niet op de droogweerafvoer komt, treedt geen overstort van vuil water (vermestende stoffen) naar oppervlaktewater op.

Momenteel vindt er door het huidige agrarische gebruik afvoer plaats van meststoffen (en bestrijdingsmiddelen) naar het oppervlaktewater. Met de komst van het bedrijventerrein zullen er geen nieuwe meststoffen aan de bodem toegevoegd worden. Op termijn zal de uitspoeling van vermestende stoffen naar oppervlaktewater daardoor verminderen. Overigens laat de kwaliteit van het oppervlaktewater in de huidige situatie geen invloed zien van het landbouwkundig gebruik van het gebied.

Kans op verontreiniging bij calamiteiten

In het algemeen wordt het risico van het optreden van verontreinigingen voorkomen door het treffen van preventieve maatregelen (bijv. vloeistofdichte vloeren). Reguliere emissies van milieuvreemde stoffen op oppervlaktewater dienen zondermeer achterwege te blijven. Door verder een compartimentering van de bedrijven toe te passen, kunnen eventuele risico's bij calamiteiten verder beperkt worden. Bedrijven waar bij calamiteiten milieuvreemde stoffen vrij kunnen komen, worden dan niet direct langs oppervlaktewater geplaatst. In dit opzicht is met name de (afgekoppelde) Lettelerleide van belang. Tussen de bedrijven en de overige waterlopen worden in ieder geval bufferzone's aangelegd (groen, kleinschalige bedrijven met woningen e.d.).

7.2.4 Samenvatting effecten bodem en water

Samengevat kan gesteld worden, dat in de normale gebruikssituatie van het bedrijventerrein het risico op bodem- en grondwaterverontreiniging niet verandert ten opzichte van de huidige situatie. Wel is het risico van calamiteiten met verontreinigende stoffen groter dan in de referentiesituatie; dit grotere risico is gekoppeld aan een stringenter handhaving, monitoring en de mogelijkheden om bij calamiteiten in te grijpen.

De grondwateraanvulling neemt ongeveer 20% af als gevolg van de aanleg van het bedrijventerrein. Binnen het bedrijventerrein zal de grondwaterstand ca. 15 cm kunnen dalen. Binnen enkele honderden meters van het plangebied is dit uitgedempt tot minder dan 1 cm; het grondwaterstromingspatroon zal niet merkbaar worden beïnvloed. Het gebruik van bronnering heeft nauwelijks effecten op de grondwaterhuishouding. De effecten van drainage zal beperkt zijn tot 'natte tijden' en alleen in het plangebied zelf een rol spelen.

Wat betreft het oppervlaktewater zijn de effecten beperkt: in het grootste deel van de tijd (90%) zijn de wadi's voldoende groot om overstort naar oppervlaktewater en afvoer via de Letterleide te voorkomen. Alleen bij pieken treedt overstort op en dan nog kleine hoeveelheden. De invloed op de stroming van het oppervlaktewater en op het oppervlaktepeil is zeer gering tot verwaarloosbaar.

In de normale situatie zal door het verbeterd gescheiden rioolstelsel, geen overstort van vuil water op het oppervlaktewater plaatsvinden. Daarnaast zal de uitspoeling van vermestende stoffen afnemen. Door het vergunningstelsel en verdere maatregelen, zoals de situering van bedrijven, wordt de kans op verontreiniging bij calamiteiten zoveel mogelijk beperkt.

Tabel 7.4 Essentie van de effecten van het aspect Bodem en grondwater, ten opzichte van de referentiesituatie

Aspect	Criterium	Subcriterium	effecten	
			tijdelijke effecten	blijvende effecten
Bodem en grondwater	Risico op bodemverontreiniging (grond en grondwater)		geringe toename risico	geringe toename risico
	Grondwaterhuishouding	• Invloed op grondwaterstanden in omgeving	• geen	• invloedzone (daling > 1cm) maximaal enkele honderden meters
		• Invloed op stromingspatroon	• geen	• geen merkbaar effect
Oppervlakte-Water	Beïnvloeding oppervlaktewaterhuishouding	• Wijziging in waterbalans	• geen	• afname grondwateraanvulling in plangebied ongeveer 20 %
		• Beïnvloeding waterpeilen in de directe omgeving	• geen	• geen relevante wijziging
		• Beïnvloeding stromingspatroon	• geen	• geen relevante wijziging stromingspatroon
	Beïnvloeding oppervlaktewaterkwaliteit	• Toe- of afname van emissies van vermistende stoffen	• geen	• emissies van vermistende stoffen door landbouw verdwijnen
		• Kans op verontreiniging bij calamiteiten	• kleine kans op calamiteiten in aanlegfase	• kans op calamiteiten neemt toe • mogelijkheden tot reguleren en controleren nemen toe

7.3 Natuur

7.3.1 Algemeen

In deze paragraaf wordt ingegaan op de effecten van de aanleg, aanwezigheid en het gebruik van het bedrijventerrein op het biotisch milieu. De effectbeschrijving en -beoordeling vindt plaats aan de hand van tabel 7.5.

Tabel 7.5 Overzicht aspecten en criteria binnen het hoofdaspect natuur

Aspect	Criterium
Flora en vegetatie	• Verlies oppervlakte waardevolle vegetaties
	• Verlies biotoop rode-lijst of beschermde soorten
	• Kans op verdroging bij kwetsbare vegetaties in de omgeving
Fauna	• Verlies waardevolle biotopen en gebieden met specifieke functies
	• Verlies biotoop beschermde en Rode lijst-soorten
	• Verdroging waardevol leefgebied
	• Verstoring waardevol leefgebied door licht en geluid
Ecologische relaties	• Beïnvloeding 'natte' ecologische structuur
	• Beïnvloeding 'droge' ecologische structuur
Ontwikkeling waardevolle biotopen	• Ontwikkeling waardevolle biotopen

7.3.2 Flora en vegetatie

Verlies oppervlakte waardevolle vegetaties

Door ruimtebeslag gaan met de bebouwing van het plangebied de aanwezige vegetatietypen grotendeels verloren. De 'waarde' van de vegetatietypen die verloren gaan varieert. De grootste oppervlakte is niet-waardevol grasland.

Twee andere typen graslandvegetaties verdwijnen ook in het plangebied; droge vegetaties aangeduid als Witbolgrasland en wisselvochtig grasland, behorende tot het Zilverschoonverbond. Witbolgrasland en wisselvochtig grasland zijn geen zeldzame vegetatietypen. Deze graslanden komen echter steeds minder algemeen voor, zodat deze als waardevoller worden beschouwd dan de algemene graslanden die verdwijnen, zoals raaigrasweiden. De algemene graslanden en akkers die verdwijnen hebben geen of nauwelijks floristische waarden. Verder verdwijnen oppervlakten droog loof- of gemengd hout en nat of vochtig bos of struweel. Een deel van de aanwezige bosjes wordt ingepast in de inrichting en blijft behouden. Deze bosjes zijn van belang voor de aanwezige fauna, floristisch gezien zijn deze bosjes niet erg waardevol. Tabel 7.6 geeft een overzicht van de oppervlakten van verschillende vegetaties die verloren gaan bij de inrichting van het terrein. Door de aanleg van een bossage langs de Soestwetering worden de al bestaande bosje met elkaar verbonden en ontstaat een versterkte groenstructuur. Ook de groenstructuur langs de Baarlemarsweg wordt versterkt.

Tabel 7.6 Afname oppervlakte bestaande natuur na bebouwing plangebied (in ha)

Droog loof- of gemengd hout	Nat of vochtig bos of struweel	Wisselvochtig grasland	Witbolgrasland
1,5	0,3	3,3	4,5

Verlies standplaats Rode lijst en beschermde soorten

In het gebied zijn enkele rode lijst- en beschermde soorten aangetroffen. Omdat zowel de Soestwetering als de Zandwetering behouden c.q. versterkt worden, zal de standplaats van de zwanebloem, dotterbloem, watergentiaan en gele plomp behouden blijven. Omdat de meeste bosjes in het MMA ingepast zijn kunnen soorten als bosdroogbloem en koningsvaren mogelijk behouden blijven, gezien hun biotoopeisen. Enkele (kleinere) bosjes verdwijnen. De standplaats van de bemsrsoorten grasklokje en de kleine pimpernel zullen (tijdelijk) verdwijnen bij de aanleg van het bedrijventerrein.

Kans op verdroging bij kwetsbare vegetaties in de omgeving

Veranderingen in de waterhuishouding ontstaan door veranderingen in kweldruk, door vermindering van infiltratie, door toename van het verharde oppervlak en door veranderingen in de waterkwaliteit in de omgeving van het bedrijventerrein. De daling van de grondwaterstand binnen het plangebied zal maximaal 15 cm afnemend naar de randen. Buiten het plangebied zal de daling minimaal zijn (minder dan 1 centimeter). De effecten in het studiegebied als gevolg van mogelijke grondwaterstanddaling zijn daardoor minimaal.

De verlaging van de grondwaterstand heeft geen effect op de grondwaterafhankelijke vegetatietypen in de Gooiermars. De waterhuishouding van dit regionaal kwelgebied wordt niet beïnvloed door de inrichting en ingebruikname van het plangebied. Dit komt mede doordat tussen de Gooiermars en het plangebied de Zandwetering loopt.

De Zandwetering wordt heringericht, waarbij de ontwikkeling is gericht op natte vegetatie. Hierdoor zal de bestaande vegetatie die behouden blijft, aan de zuid-

zijde van het plangebied, niet negatief worden beïnvloed door de grondwaterstanddaling. De herinrichting van de Zandwetering heeft mogelijk een positief effect op de hier aanwezige en de nog te ontwikkelen vegetatie. Het effect op de overige vegetatie in het plangebied is gering, doordat de grondwaterdaling minimaal is en deze vegetatie niet bijzonder gevoelig is voor verdroging.

7.3.3 Fauna

De beschrijving van de mogelijke effecten op fauna is gegeven per diergroep (zoogdieren, vogels, herpetofauna en insecten). Per diergroep zijn de onderscheiden criteria, indien relevant, beschreven.

Zoogdieren

Verlies waardevolle biotopen en gebieden met specifieke functies

Door de bebouwing van het terrein wordt het plangebied minder aantrekkelijk voor vleermuizen omdat een aantal kleinere landschapselementen verdwijnt.

Weteringen en de laanbeplanting worden veel gebruikt door vleermuizen om langs te foerageren en laanbeplanting heeft ook een geleidende functie. De effecten voor vleermuizen van de aanleg van het bedrijventerrein bestaan uit het verlies van het gebied als foerageergebied, verblijfplaats en vliegroute. De beuken en eiken langs de Oerdijk, die mogelijk in de nazomer en herfst fungeren als paarplaats voor rosse vleermuizen, blijven behouden.

Een wetering (Lettelerleide) wordt deels verlegd met tijdelijk verlies van een beperkte oppervlakte foerageergebied tot gevolg. Na verlegging van de Lettelerleide zal de wetering dezelfde functie vervullen als in de huidige situatie. De Zandwetering wordt mogelijk versterkt, waardoor deze waardevoller wordt voor vleermuizen. De versterking van de groenstructuren langs Soestwetering en Baarlermarsweg vergroot de migratie- en foerageermogelijkheden van zoogdieren.

Door de aanleg van het bedrijventerrein neemt het natuurlijk verspreidingsgebied van de betrokken soorten af met een relatief kleine oppervlakte. De meeste soorten zijn echter aangetroffen op plekken die bij de inrichting van het gebied conform het MMA behouden zullen blijven, zoals de Oerdijk en de Schooldijk. Ook het foerageergebied langs deze wegen blijft behouden. De twee andere waardevolle wegen, de Baarlermarsweg en de Grondhuisweg en het aangrenzende foerageergebied, blijven gedeeltelijk behouden. Bovendien maakt de locatie naar verwachting deel uit van een veel groter gebied dat waardevol is voor vleermuizen omdat de landschapsstructuur vergelijkbaar van de omgeving vergelijkbaar is met de locatie en er geen barrières zijn tussen de locatie en de omgeving.

De meervleermuizen – ooit waargenomen boven het Overijsselsch Kanaal en prioritaire soort uit de Habitatrichtlijn zal niet negatief beïnvloed worden door de aanleg van het bedrijventerrein. In de omgeving van de locatie komen geen verblijfplaatsen van deze soort voor en het foerageergebied bestaat voornamelijk uit bredere watergangen, zodat niet de locatie Linderveld maar het Overijsselsch Kanaal een geschikt foerageergebied voor deze soort vormt. De vliegroutes tussen de verblijfplaatsen en de jacht(foerageer)gebieden bestaan uit kanalen en brede watergangen of lijnvormige opgaande beplanting zoals houtwallen. De aanwezigheid van bebouwing of verlichting lijkt hierbij niet of nauwelijks van invloed [Limpens et al., 1997].

Verstoring waardevol leefgebied door licht en geluid

De verlichting van het bedrijventerrein is van (beperkte) invloed op vleermuizen. Doordat prooidieren (insecten) worden aangetrokken door kunstlicht, worden de niet lichtschuwe vleermuizensoorten secundair aangetrokken door de verlichting. In eerste instantie kan dit leiden tot een betere voedselvoorziening voor de vleermuizen. Op de langere termijn kan echter door concurrentie onderling en de

afname van insecten een slechtere voedselvoorziening mogelijk zijn. De lichtschuwe vleermuizen (zoals de watervleermuis) zullen hun vliegroutes aanpassen – iets verder van het plangebied.

Vogels

Verlies waardevolle biotopen en gebieden met specifieke functies

Met name de soorten van meer open landschappen (grutto, Kievit en wulp) worden negatief beïnvloed door het bebouwen van het plangebied. Het gebied wordt door weidevogels als foerageer- en als broedgebied gebruikt. Door de aanleg van het bedrijventerrein wordt het aantal broedplekken en het oppervlakte aan foerageergebied verminderd. Voor de grutto is een open landschap van belang, deze soort zal ook niet broeden of foerageren in de directe omgeving van het plangebied. De Kievit is minder kritisch dan de grutto en zal nog blijven broeden of foerageren in de directe omgeving van het bedrijventerrein. De Kievit en de grutto komen rondom het plangebied in zodanige aantallen voor dat het wegvallen van enkele broedplaatsen nauwelijks invloed heeft op de populatie. Ook de afname van de oppervlakte foerageergebied is niet van grote betekenis voor de populatie weidevogels. De wulp komt op en rond het plangebied nauwelijks voor. De wulp is redelijk kritisch en zal niet broeden of foerageren in de directe omgeving van het plangebied. Het wegvallen van broedplaatsen en de afname van de oppervlakte foerageergebied zal waarschijnlijk tot gevolg hebben dat deze soort zich verplaatst naar geschikte plekken in de omgeving zodat het geen negatief effect heeft op de populatie wulpen in/rond het studiegebied.

Ook de soorten van kleinschaliger landschappen, zoals geelgors, grasmus, steenuil, kerkuil, boerenwaluw, groene specht, fazant, patrijs en gekraagde roodstaart zullen door de bebouwing uit het plangebied verdwijnen. Omdat de randen van het plangebied worden ingericht met een (brede) groenstrook, zullen deze soorten niet volledig uit het plangebied verdwijnen. Toch verliest het plangebied aan kwaliteit als leefgebied voor deze soorten en verdwijnt ook voor deze soorten een oppervlakte broed- en foerageergebied.

Verstoring waardevol leefgebied door licht en geluid

Vogels ondervinden hinder van het bedrijventerrein in de gebruiksfase door geluid en licht. De verlichting die op het terrein wordt geplaatst is laag en wordt aan de bovenzijde afgeschermd. Het bedrijventerrein is rondom omgeven door groen, zodat de uitstraling van het licht naar de omgeving hiermee verder wordt afgeschermd. De effecten van verlichting op de vogels buiten het plangebied zijn beperkt.

Met de ingebruikname van het plangebied neemt de hoeveelheid geluid op en rond de locatie aanzienlijk toe. Over het algemeen geldt dat de broeddichtheid afneemt voor bosvogels bij een geluidbelasting van 43 dB(A). Voor weidevogels neemt de broeddichtheid af bij 48 dB(A). De Grutto is relatief gevoeliger voor de verstoring van geluid, de broeddichtheid neemt af vanaf 43 dB(A). Dit betekent dat de ingebruikname van het bedrijventerrein een negatief effect zal hebben op de broedvogel populatie in de directe omgeving van het plangebied.

Herpetofauna

Verlies waardevolle biotopen en gebieden met specifieke functies

Voor de in het plangebied waargenomen soorten (gewone pad, groene kikker, bruine kikker en kleine Watersalamander – alle algemeen voorkomende soorten) zijn met name de natte verbindingzones van belang. Door de verlegging van de Lettelerleide verliezen deze soorten tijdelijk leefgebied. Na de aanleg van het bedrijventerrein wordt dit leefgebied hersteld.

De nieuwe watergang op het bedrijventerrein en de waterpartij aan de entreezijde bieden nieuwe mogelijkheden voor amfibieën, hoewel deze mogelijkheden relatief beperkt zullen zijn.

Insecten (dagvlinders en libellen)

Verlies waardevolle biotopen en gebieden met specifieke functies

Met het verdwijnen van kleinschalige elementen in het plangebied, verdwijnen geschikte biotopen voor vlindersoorten waarvoor Nederland een relatief grote betekenis heeft voor het behoud (argusvlinder, bruin zandoogje, geelsprietdikkopje en koevinkje). De kleine ijsvogelvlinder komt niet in het plangebied voor en gezien de biotoopeisen van deze soort gaat er geen potentieel leefgebied voor deze soort verloren.

Voor libellen zijn vooral waterlopen van belang. De Lettelerleide wordt omgelegd, hierdoor wordt dit biotoop tijdelijk minder geschikt. De omlegging wordt uitgevoerd tijdens een voor libellen zo geschikt mogelijk jaargetijde, zodat met name de voortplanting niet verstoord wordt. Doordat de weteringen in stand worden gehouden en waar mogelijk versterkt, heeft de bebouwing van het plangebied geen negatief effect op libellen.

Verstoring waardevol leefgebied door licht

De verlichting van het bedrijventerrein heeft een aantrekkende werking op insecten. Deze zijn hierdoor kwetsbaarder voor predatie. De in deze MER beschreven insecten zijn dagvlinders en libellen. Doordat deze soorten vooral overdag actief zijn ondervinden ze nauwelijks hinder van de verlichting van het bedrijventerrein. Met name voor nachttactieve insecten is een negatief effect te verwachten als gevolg van de verlichting van het terrein.

Verlies biotoop beschermde en Rode Lijst-soorten

Voor fauna betekent de aanleg van bebouwing in het Linderveld een aantasting van het leefgebied van diverse soortengroepen.

Voor de voorkomende *vleermuizen*, allen beschermd, wordt het biotoop voor een deel aangetast. Door herinrichting van het gebied wordt het effect deels beperkt. Voor *vogels* heeft de aanleg van bebouwing een negatief effect op de voorkomende rode lijstsoorten (boerenzwaluw, fazant, kerkuil en mogelijk ook voorkomende geelgors, groene specht, grutto en patrijs). Voor alle soorten gaat foerageergebied en geschikte broedgebied verloren.

Voor *amfibieën* heeft de aanleg van bebouwing geen gevolgen voor rode lijstsoorten, aangezien die niet in het zoekgebied zijn aangetroffen. Voor de aanwezige algemene amfibieënsoorten gaat een kleine oppervlakte leefgebied verloren, omdat de weteringen en een ruime zone erbij bijna allemaal behouden blijven, is het effect zeer beperkt. Alhoewel het algemene soorten betreft, zijn deze beschermd in het kader van de Natuurbeschermingswet.

Voor *insecten* heeft de aanleg van bebouwing geen negatief effect op het voorkomen van de Rode lijstvlindersoort kleine ijsvogelvlinder maar wel op de internationaal belangrijke vlindersoorten koevinkje en bruin zandoogje. Geschikte biotopen worden aangetast. Deze vlindersoorten staan niet op de Rode lijst en zijn niet als beschermd aangewezen in het kader van de Natuurbeschermingswet. Voor libellen van de Rode lijst (glassnijder en bruine korenbout) heeft de aanleg van bebouwing beperkt nadelig effect omdat de weteringen als essentieel biotoop-elementen slechts tijdelijk worden aangetast. Waar mogelijk komt het biotoop in verbeterde vorm terug. De in het studiegebied aanwezige Rode lijst-libellen zijn niet als beschermd aangewezen in het kader van de Natuurbeschermingswet.

7.3.4

Ecologische relaties

Beïnvloeding natte ecologische structuur

De Zandwetering vormt een belangrijke natte verbinding naar de Gooiermars, een regionaal kwelgebied. De Zandwetering wordt aanzienlijk versterkt als natte ecologische verbindingzone. Hierdoor kunnen meer soorten gebruik maken van

deze zone. De nieuwe watergang op het bedrijventerrein en de waterpartij aan de entreezijde bieden nieuwe mogelijkheden voor ecologische verbinding, hoewel deze mogelijkheden relatief beperkt zullen zijn.

Door de mogelijke versterking van de Zandwetering sluiten de bestaande en nieuw te ontwikkelen vegetatie beter aan op de vegetatie buiten het plangebied. Hierdoor zal fauna die gebruik maakt van natte ecologische verbindingen zich beter kunnen verplaatsen dan voorheen.

Versterking van de groenstructuren ten zuiden van de Soestwetering vergroten de ecologische potentie van de Soestwetering als natte ecologische verbinding.

Beïnvloeding droge ecologische structuur

De droge en vochtige bosjes in en rondom het zoekgebied vormen stapstenen tussen de bos- en landgoederenzone oostelijk van de locatie bij Lettele, en westelijk van de locatie bij Diepenveen. Deze droge ecologische structuur wordt enigszins aangetast door de aanleg van het bedrijventerrein. Een aantal stapstenen zal behouden blijven. Versterking van de groenzones aan de oost (Baarlermarsweg) en noordrand (Soestwetering) van het plangebied verbetert de verbinding tussen de stapstenen. Toch zal de fauna mogelijk minder gebruik maken van de verbindingzone door licht- en geluidverstoring vanaf het bedrijventerrein.

7.3.5 Ontwikkeling waardevolle biotopen

Aan de zuidkant van het plangebied wordt het gebied langs de Zandwetering ontwikkeld met een natte zone, in een gradiënt naar een drogere zone aansluitend op de bosjes ten noorden van de wetering. Door de afwisseling van natte en droge situaties, half open en open, hoge en lage vegetaties kunnen waardevolle biotopen ontstaan in een gevarieerd gebied. Daardoor heeft de versterking van de Zandweteringzone een positief effect op vleermuizen, vogels van kleinschalig landschap, vlinders, libellen en herpetofauna. De kwaliteit van het gebied als leef-, broed- of foerageergebied zal worden vergroot.

Met de versterking van de groenstructuren langs Soestwetering en Baarlermarsweg worden waardevolle biotopen hersteld, versterkt of ontwikkelend voor met name vleermuizen, overige (kleine) zoogdieren en vogels van kleinschalig landschap. Ontwikkeling van de waterpartij bij de entreezone van het bedrijventerrein en de watergang door het centrale deel van het bedrijventerrein bieden mogelijk ecologische mogelijkheden voor bijvoorbeeld libellen, zij het waarschijnlijk beperkt.

7.3.6 Samenvatting effecten natuur

Door de ontwikkeling van het bedrijventerrein, zal de in het plangebied aanwezige flora en vegetatie (grotendeels) verloren gaan, voornamelijk niet-waardevol grasland en ook een oppervlak aan vegetatie van enige waarde. Een deel van de bosjes blijft behouden als onderdeel van de te realiseren groenstructuur rond het bedrijventerrein. Bosstructuren langs de Soestwetering en Baarlermarsweg worden versterkt.

Kwetsbare vegetaties in de Gooiermars zullen niet worden beïnvloed. Verder worden in het studiegebied geen effecten op de vegetatie verwacht als gevolg van de zeer beperkte verlaging van de grondwaterstand.

De ontwikkeling van het bedrijventerrein zal de aanwezige fauna negatief beïnvloeden: er gaat waardevol biotoop verloren. Dit speelt een rol voor vleermuizen, weidevogels, vlinders en in mindere mate ook vogels van kleinschaliger landschappen. Herpetofauna en libellen verliezen gedurende beperkte tijd (aanlegfase) een deel van het leefgebied, bij het verleggen van de Lettelerleide. Verder worden vleermuizen, vogels en insecten verstoord door licht en vogels ook door geluid. Het plangebied doorsnijdt de aanwezige droge verbindingzones, maar de voorgenomen activiteit draagt bij aan het versterken van de natte ecologische

verbindingszone de Zandwetering. De ontwikkeling van de Zandweteringzone heeft positieve effect op de ontwikkeling van biotoop, dat waardevol kan zijn voor zowel vegetatie als fauna (zoogdieren, vogels, herpetofauna en insecten).

Tabel 7.7 Essentie van de effecten van het aspect Natuur, (ten opzichte van de referentiesituatie)

Aspect	Criterium	Effecten	
		tijdelijk	blijvend
Flora en vegetatie	• Verlies oppervlakte waardevolle vegetaties	geen	verlies aanwezige flora en vegetatie
	• Verlies biotoop beschermde en rode-lijst soorten	geen	Verlies standplaatsen (met name graslandplanten)
	• Kans op verdroging bij kwetsbare vegetaties in de omgeving	geen	geen merkbaar effect
Fauna	• Verlies waardevolle biotopen en gebieden met specifieke functies voor zoogdieren, vogels, herpetofauna en insecten	Door verlegging Lettelerleide tijdelijk verlies biotoop vleermuizen, herpetofauna, libellen	verlies voor vleermuizen, vogels, vlinders,
	• Verlies biotoop beschermde en rode-lijst soorten	Verlies voor libellen en amfibieën	Verlies voor vleermuizen, vogels, vlinders
	• Verdroging waardevol leefgebied	geen	geen
	• Verstoring waardevol leefgebied door licht en geluid	tijdens aanlegfase	verstoring van vleermuizen, vogels, insecten.
Ecologische relaties	• Beïnvloeding 'natte' ecologische structuur	verleggen Lettelerleide	versterking Zandwetering, behoud Lettelerleide
	• Beïnvloeding 'droge' ecologische structuur	geen	doorsnijding van droge ecologische verbinding
Ontwikkeling waardevolle biotopen	• Ontwikkeling waardevolle biotopen	geen	ontwikkelen Zandweteringzone, waardevol biotoop voor vegetatie en fauna

7-3-7 Compensatie

Indien effecten op beschermde soorten wordt geconstateerd, dienen deze gecompenseerd te worden. Dit is vastgelegd in de Natuurbeschermingswet en in de Habitatrictlijn. Verlies aan ecologische hoofdstructuur dient ook gecompenseerd te worden conform het Structuurschema Groene Ruimte, maar dat is in dit project niet aan de orde omdat er geen verlies aan EHS optreedt.

Om de benodigde compenserende maatregelen te bepalen, is tijdens de effectbeschrijving ook getoetst aan het besluit beschermde inheemse planten- en diersoorten en beschermde soorten uit de Vogel- en Habitatrictlijn. Daaruit kan worden geconcludeerd dat het verlies met name betrekking heeft op het kleinschalige karakter dat voor de vleermuizen (en voor de vogels en de vlinders) de waarde van het gebied bepaalde.

Op basis van biotoopeisen van de beschermde soorten (met name vleermuizen) en de ecologische relaties van het plangebied met de omgeving zijn mitigerende en compenserende maatregelen voorgesteld. Verzachtende maatregelen, die erop gericht zijn de negatieve gevolgen voor het gebied zelf zo veel mogelijk te beperken, betreffen de inpassing van de meeste bosjes, het behoud, versterking en/of de aanleg van brede groenstroken langs het terrein (Baarlermarsweg, Soestwetering, Schooldijk en Oerdijk) en de ontwikkeling van de zone langs de Zandwetering tot een brede ecologische (verbindings)zone). De brede groenstroken aan de rand van het terrein zullen een functie als verblijfgebied en/of vliegrouete voor vleermuizen hebben. Verboom en Mertens [2001] geven aan dat van de waargenomen vleermuizen bekend is dat zowel vliegroutes als foerageergebieden zich in het algemeen langs randen van opgaande vegetaties bevinden. Kleine soorten begeven zich doorgaans niet verder dan ca. 20 m vanaf de bomen (de laatvlieger wordt geregeld tot op een afstand van meer dan 50 m van opgaande randen aangetroffen).

Een andere mitigerende maatregel is het uitvoeren van de meest versturende werkzaamheden in een, voor vleermuizen, gunstige periode. Bij verstoring in de actieve periode kunnen vleermuizen uitwijken. Er wordt in die periode ook vaak van verblijfplaats gewisseld. Verstoring van de winterslaap betekent een zeer ernstig negatief effect. De winterslaap duurt in Nederland globaal van oktober-november tot februari-maart [Limpens et al., 1997]. De vleermuizen zijn in deze periode in hun overwinteringsgebieden die waarschijnlijk buiten het plangebied liggen. Om zeker geen verblijfplaatsen te verstoren, kunnen voor de start van de werkzaamheden (met name het kappen van bomen als mogelijke zomerverblijfplaats, het slopen van boerderijen als mogelijk winterverblijfplaats) mogelijke vleermuisbomen of winterverblijfplaatsen worden geïnventariseerd. Indien deze worden aangetroffen, kan het tijdstip voor de uitvoering daaraan worden aangepast.

De omlegging van de Lettelerleid wordt uitgevoerd tijdens een voor libellen zo geschikt mogelijk jaargetijde.

Het verlies van kleinschalig landbouwgebied is in de omgeving te compenseren door het kleinschalige karakter te versterken in een gebied, aansluitend op de ecologische verbindingzone langs de Zandwetering. Door aanleg van nieuwe lanen en kleine bosjes en (brede) bermen, aansluitend op een gebied dat momenteel al waardevol is, wordt de waarde van een gebied als foerageergebied voor vleermuizen groter en verbetert ook de onderlinge bereikbaarheid van (deel)leefgebieden.

Mitigerende en compenserende maatregelen zullen ook deel uitmaken van de ontheffing in het kader van de Natuurbeschermingswet.

7.4 Landschap, cultuurhistorie en archeologie

7.4.1 Algemeen

Binnen het hoofdaspect landschap, cultuurhistorie en archeologie zijn vijf aspecten onderscheiden. Binnen die aspecten zijn criteria onderscheiden, aan de hand waarvan de effecten van de voorgenomen ontwikkeling van het bedrijventerrein beschreven zijn. In tabel 7.8 is een overzicht van de aspecten en criteria weergegeven.

Tabel 7.8 Overzicht aspecten en criteria binnen het hoofdaspect woon- en landschap, cultuurhistorie en archeologie

Hoofdaspect	Aspect	Criteria
Landschap, cultuurhistorie en archeologie	Aardkundige waarden	<ul style="list-style-type: none">• Beïnvloeding aardkundige waarden
	Archeologische waarden	<ul style="list-style-type: none">• Kans op beïnvloeding nog onbekende archeologische waarden• Aantasting / vernietiging bekende archeologische vindplaatsen
	Historisch geografische en bouwkundige waarden	<ul style="list-style-type: none">• Beïnvloeding waardevolle lijn- en puntelementen• Beïnvloeding waardevolle vlakken en structuren
	Visueel-landschappelijke waarden	<ul style="list-style-type: none">• Vernietiging (overige) landschapswaarden op locatie• Visuele verstoring landschapswaarden omgeving

7.4.2 Aardkundige waarden

Beïnvloeding aardkundige waarden

Het plangebied ligt maakt deel uit van een groter geheel dat in het streekplan [Provincie Overijssel, 2000] is aangemerkt als aardkundig waardevol. In het

plangebied komen geen aardkundige verschijnselen van hoge waarde voor. Dit betekent dat er geen aardkundige waarden worden aangetast. Door de komst van het bedrijventerrein verdwijnt binnen het plangebied wel de hoofdobbouw van de oost-west gerichte dekzandwelingen en lager gelegen dekzandvlakten met weteringen.

7.4.3 Archeologische waarden

Binnen dit aspect worden twee criteria onderscheiden: 'Kans op beïnvloeding nog onbekende archeologische waarden' en 'Aantasting / vernietiging bekende archeologische vindplaatsen'.

Kans op beïnvloeding nog onbekende archeologische waarden

Binnen dit criterium wordt de mate van beïnvloeding van gebieden met middelhoge tot hoge archeologische verwachtingswaarde beschreven. Volgens de Indicatieve Kaart Archeologische Verwachtingswaarde (IKAW) is er een tweetal gebieden in het zuiden dat een middelhoge verwachtingswaarde heeft. Beide gebieden worden niet aangetast. Daarnaast wordt ongeveer 1 ha van de strook met laarpodzolgronden langs de Oerdijk bebouwd met de komst van het bedrijventerrein. Het betreft hier het uiterste zuidoostelijke puntje van het plangebied waar kleinschalige bedrijven gepland zijn. In deze strook is, gezien de bodemsoort, de kans in het gebied het grootst om archeologisch sporen aan te treffen. Bij de aanleg van het bedrijventerrein zal indien nodig aandacht worden besteed aan archeologische grondsporen.

Aantasting / vernietiging bekende archeologische vindplaatsen

Tijdens een recente veldkartering van de gemeente Deventer [Bartels, 1999] werden op een viertal plaatsen resten uit het Midden-Mesolithicum aangetroffen. Op kaart 7 staan deze vindplaatsen aangegeven. Ze liggen veelal op de hoger dekzandkopjes. Er is echter her en der geëgaliseerd en gegraven in het gebied. Er bestaat daarom twijfel of alle vondsten wel op de oorspronkelijke plek werden gedaan. Over de waarde van de vondsten is niets bekend. Twee archeologische vondsten gaan reeds bij autonome ontwikkeling verloren door ontwikkeling van de N348. Een derde vindplaats gaat verloren door de komst van hoogwaardige bedrijven in het zuiden van het plangebied. Er blijft dus één vindplaats in het zuidwesten van het zoekgebied behouden.

7.4.4 Historisch-geografische en -bouwkundige waarden

Binnen dit aspect worden twee criteria onderscheiden: 'beïnvloeding waardevolle lijn- en puntelementen' en 'beïnvloeding waardevolle vlakken en structuren'.

Beïnvloeding waardevolle lijn- en puntelementen

In dit criterium wordt beoordeeld in welke mate (cultuurhistorisch) waardevolle elementen als historische bebouwing, wegen en landschapselementen, worden beïnvloed. Er wordt daarbij gekeken naar zowel directe als indirecte invloed. Dit laatste betreft de mate waarin elementen in hun landschappelijke context behouden blijven.

Oerdijk

Aan de zuid- en zuidoostgrens van het zoekgebied loopt, buiten het plangebied, de Oerdijk een dijk die vermoedelijk van vóór de Late Middeleeuwse ontginningen stamt. In het huidige landschap is deze te herkennen aan de karakteristieke oude beukenlaanbeplanting en aan de verhoogde ligging (ca 1 meter). Deze dijk blijft in zijn geheel behouden.

Bosjes, laanbeplantingen en singels

Het plangebied wordt gekenmerkt door een grote hoeveelheid singels en bosjes, die sinds 1850 nog op hun oorspronkelijke locatie liggen. De vier grotere bosjes in het zoekgebied blijven behouden. Ze vormen allen de rand van het plangebied. Dit betekent dat hun landschappelijke 'functie' van losse elementen in het coulissen-landschap verdwijnt en ze deel gaan uitmaken van de groen buffer rond het bedrijventerrein. Vier kleinere bosjes, gelegen in het midden van het plangebied verdwijnen met de komst van grootschalige bedrijven.

De groengebieden langs het Overijssels Kanaal vormen de groenzone aan de westkant van het bedrijventerrein en blijven daarom behouden of worden versterkt. In het oosten van het plangebied verdwijnt een aantal laanbeplantingen en singels. In het centrale deel van het plangebied verdwijnt een laanbeplanting voor een deel. De overige singels en laanbeplantingen in het zoekgebied vallen buiten het plangebied. In het oosten blijft een laanbeplanting, gelegen tussen grootschalige en hoogwaardige bedrijven weliswaar behouden, de landschappelijke context is door de ligging tussen bedrijven verdwenen. De laanbeplanting langs de Baarlermarsweg wordt versterkt. In het noorden wordt de groenzone langs de Soestwetering versterkt.

Wegen

In het zoekgebied bevindt zich een aantal wegen dat nog het oorspronkelijke patroon volgt. De oude Rielermatenweg in het zuidwesten van het zoekgebied valt in zijn geheel buiten het plangebied en blijft daarmee behouden. De in het midden van het zoekgebied gelegen oude weg valt voor een groot deel buiten het plangebied. Het deel dat binnen het plangebied valt, loopt grotendeels door de groenzone waardoor ook dit gedeelte behouden blijft. Daarnaast loopt een deel door het gebied waar kleinschalige bedrijven zijn gepland. Door de voorgestelde kavelgroottes is het mogelijk dat deze weg ook hier behouden blijft. Het laatste stuk van deze weg zal verdwijnen, omdat er grootschalige bedrijven zijn gepland. De oude Slinksmansweg, gelegen in het zuidoosten van het zoekgebied is voor de helft gelegen in het gebied dat is aangewezen als groenzone en dit deel kan dus behouden blijven. De andere helft gaat verloren, omdat hier kleinschalige en grootschalige bedrijven zijn gepland.

Aan de oostrand, in de groenzone van het plangebied is een oude weg, de Baarlermarsweg, gelegen. Deze weg buigt in het noorden af naar het westen en vormt hier een langzaamverkeerroute door het bedrijventerrein. De weg blijft dus in zijn geheel behouden. De oude wegenstructuren in het zuidelijk deel van het plangebied verdwijnen. Ze sluiten weliswaar nog aan op de structuur buiten het plangebied, maar krijgen binnen het plangebied een andere, strakkere en rationelere loop.

Monumenten en karakteristieke panden

In het zoekgebied bevindt zich een boerderij uit de 19^e eeuw in een redelijke oorspronkelijke staat. Deze boerderij valt buiten het plangebied en blijft daarom behouden. Tevens is er een drietal boerderijen in het zoekgebied die bij eventuele sloop in aanmerking komen voor een bouwhistorische analyse. Eén van deze boerderijen valt binnen het plangebied en zal derhalve gesloopt moeten worden door de komst van grootschalige bedrijven. Voor de overige boerderijen die binnen het plangebied vallen en daarom gesloopt dienen te worden, is voorgesteld ze aan een globaal onderzoek te onderwerpen.

Beïnvloeding waardevolle vlakken en structuren

In dit criterium wordt beoordeeld in welke mate cultuurhistorisch waardevolle vlakelementen, zoals escomplexen en gebieden met waardevolle oorspronkelijke kenmerken, worden aangetast.

In het noordoosten van het zoekgebied ligt een gebied waar nog veel van het oorspronkelijke kleinschalige landschap bewaard is gebleven. Het gaat hier om

een combinatie van singels, lanen, sloten en wegen. Een deel van dit gebied (circa 10 ha) ligt binnen het plangebied. Enkele van de landschapselementen zijn ingepast in het ontwerp.

7.4.5 Visueel-landschappelijke waarden

Binnen dit aspect zijn twee criteria onderscheiden: 'vernietiging (overige) landschapswaarden op locatie' en 'visuele verstoring landschapswaarden omgeving'.

Vernietiging (overige) landschapswaarden op locatie

Het gebied betreft een zeer gaaf stukje kleinschalig en besloten coulissenlandschap met prachtige oude lanen, singels en bosjes, gelijkmatig over het gebied verspreid. Deze elementen zorgen voor een afwisselend beeld met besloten ruimten tegenover ruimere doorzichten. Het karakteristieke landschap is momenteel relatief gaaf en onaangetast ongerept en met de komst van het bedrijventerrein wordt dit binnen het plangebied voor het grootste deel getransformeerd in een industrieel landschap.

Er worden weliswaar enkele landschappelijke elementen ingepast, dit is echter aan de randen van het plangebied. In het midden van het plangebied blijft niets van het huidige kleinschalige coulissenlandschap behouden. De elementen die ingepast worden, maken deel uit van de groenzone die de rand vormt van het plangebied, waarmee het beeld van het kleinschalige landschap verdwijnt. Met de aanleg van het bedrijventerrein verdwijnen tevens de zichtlijnen door het gebied.

Visuele verstoring landschapswaarden omgeving

Buiten de grenzen van het zoekgebied continueert hetzelfde type landschap in alle richtingen. De visuele relatie van het omliggende landschap met het zoekgebied beperkt zich slechts tot de randen van het gebied in de vorm van korte doorzichten tussen beplanting of onder laanbomen door. De groenzone die de rand van het plangebied vormt, onttrekt het bedrijventerrein grotendeels aan het zicht. Aan de zuidkant ontleemt de beukenlaanbeplanting van de Oerdijk, naast de groenzone, het zicht op het bedrijventerrein. Aan de westkant ligt het deels zwaar beplante kanaal dat de visuele relatie met het omliggende gebied beperkt. Aan de noordkant beperkt de vrij dichte beplanting langs de Soestwetering geheel het zicht. Daar waar de bebouwing hoger is dan de beplanting zal deze deels zichtbaar zijn.

7.4.6 Landschappelijke hoofdstructuur

Binnen dit aspect wordt de beïnvloeding van de eenheid en de herkenbaarheid van elementen in de landschappelijke hoofdstructuur beschreven. In de huidige situatie is de landschapsstructuur gaaf.

Het gebied is opgebouwd uit hoofdzakelijk oost-west gerichte hogere terreinwelingen afgewisseld met lager gelegen vlakten. Het zoekgebied maakt deel uit van een veel groter gebied met dezelfde weteringen en dekzandwelingen en vlakten. Het gebied vormt daarbinnen niet een voor de landschappelijke hoofdstructuur onmisbaar deel. Die zal herkenbaar blijven door de structurelementen in de omgeving. De situering van het bedrijventerrein heeft daarom nauwelijks invloed.

Daarnaast sluit het bedrijventerrein aan bij de hoofdstructuur van meer stedelijke aard. Het bedrijventerrein wordt gekoppeld aan de uitbouw van Deventer en de aanleg van de N348 en is gelegen aan het Overijssels kanaal.

7.4.7 Samenvatting effecten landschap, cultuurhistorie en archeologie

Door de komst van het bedrijventerrein verdwijnt in het plangebied de hoofdopbouw van en de overgang tussen de oost-west gerichte dekzandwelingen en lager gelegen dekzandvlakten met weteringen.

Tabel 7.9 Essentie van de effecten van het aspect Landschap, cultuurhistorie en archeologie ten opzichte van de referentiesituatie

Aspect	Criteria	Effecten	
		tijdelijk	blijvend
Aardkundige waarden	<ul style="list-style-type: none"> Beïnvloeding aardkundige waarden 	geen	hoofdopbouw verdwijnt
Archeologische waarden	<ul style="list-style-type: none"> Kans op beïnvloeding nog onbekende archeologische waarde 	geen	gebied met middelhoge archeologische verwachtingswaarde blijven behouden
	<ul style="list-style-type: none"> Aantasting/vernietiging bekende archeologische vindplaatsen 	geen	1 archeologische vindplaats gaat verloren
Historisch geografische en bouwkundige waarden	<ul style="list-style-type: none"> Beïnvloeding waardevolle lijn- en puntelementen 	geen	(deels) verlies kleine bosjes laanbeplantingen, singels, wegen, boerderij. Behoud van grotere bosjes, Oerdijk.
	<ul style="list-style-type: none"> Beïnvloeding waardevolle vlakken en structuren 	geen	10 ha combi van singels, lanen, sloten en wegen gaan verloren
(Overige) visueel-landschappelijke waarden	<ul style="list-style-type: none"> Vernietiging (overige) landschapswaarden op locatie 	geen	beeld van kleinschalig landschap en zichtlijnen door het gebied verdwijnen
	<ul style="list-style-type: none"> Visuele verstoring landschapswaarden omgeving 	geen	bedrijventerrein is beperkt zichtbaar
Landschappelijke hoofdstructuur	<ul style="list-style-type: none"> Beïnvloeding eenheid van en herkenbaarheid elementen in landschappelijke hoofdstructuur 	geen	eenheid en herkenbaarheid verdwijnen.

Door de aanleg van de N348 (autonoom) gaan reeds twee van de drie in het plangebied gelegen archeologische vindplaatsen verloren. Door de komst van het bedrijventerrein verdwijnt ook de derde. De gebieden met een middelhoge archeologische verwachtingswaarde van het studiegebied blijven behouden. Door de aanleg van het bedrijventerrein gaan verschillende historisch-geografisch waardevolle lijn- en puntelementen (deels) verloren, zoals een viertal kleine bosjes, laanbeplantingen, singels en wegen. Één boerderij met mogelijk bouwkundige waarde gaat verloren. Hiernaast gaat in het noordoosten van het plangebied ca 10 ha aan cultuurhistorisch waardevolle vlakelement, een combinatie van singels, lanen, sloten en wegen verloren. Door de ontwikkeling van het bedrijventerrein gaat het beeld van het kleinschalige landschap verloren en verdwijnen de zichtlijnen door het gebied. De zichtbaarheid van het terrein vanuit de omgeving is beperkt, vanwege de groenzones langs de randen van het gebied.

7.5 Ruimtegebruik en woon- en leefmilieu

7.5.1 Algemeen

In tabel 7.10 is per aspect (binnen het hoofdaspect ruimtegebruik en woon- en leefmilieu aangegeven welke criteria en subcriteria zijn onderscheiden voor de beschrijving van effecten. In onderstaande subparagrafen wordt per aspect een beschrijving en beoordeling gegeven van de mogelijke effecten van de voorgenomen aanleg van het bedrijventerrein ten opzichte van de huidige situatie en autonome ontwikkeling.

Tabel 7.10 Overzicht aspecten en criteria binnen het hoofdaspect ruimtegebruik en woon- en leefmilieu

Aspect	criterium	Subcriterium
Ruimtebeslag woon-, werk- en recreatiegebied (vernietiging)	<ul style="list-style-type: none"> Het te verwijderen aantal woningen en agrarische bedrijfsgebouwen Het verlies aan oppervlakte landbouwgebied Het verlies aan oppervlakte recreatiegebied 	
Hinder op woon- en recreatiegebied (verstoring)	<ul style="list-style-type: none"> Hinder door geluid en trillingen (recreatiegebied, woongebied en woonhuizen) Hinder door licht Hinder door luchtverontreiniging, geur en stof 	
Recreatieve kwaliteit woon- en recreatiegebied (verstoring)	Beïnvloeding uitloopmogelijkheden vanuit de woonomgeving	<ul style="list-style-type: none"> Barrièrewerking en verdwijnen routes Beïnvloeding beeldkwaliteit uitloopgebied Sociale veiligheid
	Beïnvloeding kwaliteit (verblijfsrecreatieve objecten en regionale routes)	<ul style="list-style-type: none"> Barrièrewerking en verdwijnen routes Beïnvloeding beeldkwaliteit omgeving recreatie object of route Sociale veiligheid
Verbetering kwaliteit uitplaatsingsgebieden	<ul style="list-style-type: none"> Verbetering kwaliteit en afname hinder uitplaatsingsgebieden 	
Externe veiligheid	Toename van activiteiten met gevaarlijke stoffen en gevolgen daarvan voor individueel en groepsrisico	

7.5.2 Ruimtebeslag woon- werk en recreatiegebied (vernietiging)

Binnen het aspect 'Ruimtebeslag woon- werk en recreatiegebied' worden de volgende criteria onderscheiden: 'het te verwijderen aantal woningen en (agrarische) bedrijfsgebouwen', 'het verlies aan oppervlakte landbouwgrond' en 'het verlies aan oppervlakte recreatiegebied'.

Het te verwijderen aantal woningen en (agrarische) bedrijfsgebouwen

Binnen de voorgenomen ontwikkeling gaat een aantal woningen verloren ten koste van de voorgenomen ontwikkeling. Het gaat concreet om zes (agrarische) bedrijfsgebouwclusters (waaronder woningen bij de bedrijven) en drie "losse" woningen in het plangebied.

In de directe omgeving liggen nog een aantal (circa 10) woningen en agrarische bedrijven in de invloedssfeer van het te ontwikkelen terrein. Mogelijk zal ook een aantal van deze woningen en / of bedrijven moeten verdwijnen.

Het verlies aan oppervlakte landbouwgrond

Het grootste deel van het plangebied kent voorafgaand aan de voorgenomen ontwikkeling een agrarisch grondgebruik. Het gaat om een totaal oppervlak van 75 tot 80 hectare. Dit agrarische gebied zal geheel vervallen ten gunste van de voorgenomen ontwikkeling.

Het verlies aan oppervlakte recreatiegebied

Door de voorgenomen ontwikkeling gaat geen als zodanig aangemerkt areaal aan recreatiegebied verloren. Het fietspad langs het Overijssels kanaal heeft recreatieve waarde. Deze route blijft behouden, maar zal in de toekomst deels langs het bedrijventerrein en de N 348 lopen.

7-5-3 Hinder op woon- en recreatiegebied (verstoring)

Binnen dit aspect zijn drie criteria onderscheiden: 'hinder door geluid en trillingen', 'hinder door licht' en 'hinder door luchtverontreiniging, geur en stof'.

Hinder door geluid

De aanleg van bedrijventerrein Linderveld resulteert op twee manieren in (extra) geluidshinder: geluidshinder van het bedrijventerrein zelf (industrielawaai) en geluidshinder door toename van het verkeer op omliggende wegen (met name de N348).

Voor de gebruikte methode om het geluidseffect te bepalen wordt verwezen naar paragraaf 5.5.3.

Industrielawaai

Op basis van kentallen en literatuurgegevens met betrekking tot geluidsvermogensniveaus voor bedrijfs categorieën, zijn voor de bepaling van het industrielawaai berekeningen gemaakt conform de 'handleiding meten en rekenen industrielawaai' [VROM, 1999]. Voor het nieuwe bedrijventerrein is de ligging van de 50, 55 en 60, 65 en 70 dB(A) etmaalwaarde geluidscintour bepaald (kaart 14). Slechts een klein gebied rondom Linderveld is door industrielawaai geluidsbelast. Er is geen relevant effect op woonwijk de Vijfhoek. In tabel 7.11 is het aantal geluidsbelaste woningen weergegeven. Hierbij is ervan uitgegaan dat alle panden binnen het plangebied van bedrijventerrein worden gesloopt.

Tabel 7.11 Geluidsbelaste woningen > 50 dB(A), industrielawaai Linderveld

Klasse dB(A)	Aantal geluidsbelaste woningen
50 - 55	4
55 - 60	1
60 - 65	0
65 - 70	0
> 70	0
Totaal > 50	5

Wegverkeerslawaai

Naast industrielawaai veroorzaakt bedrijventerrein Linderveld ook een toename van verkeer en daarmee van verkeerslawaai op de omliggende wegen, met name de N348 (zie paragraaf 7.6 Verkeer en vervoer).

Op basis van de verkeersgegevens van de betrokken wegen is de ligging van de geluidscintouren van 50, 55, 60, 65 en 70 dB(A) etmaalwaarde berekend met behulp van standaard rekenmethode II van het reken- en meetvoorschrift wegverkeerslawaai (zie kaart 15). Op de resultaten is, zoals gebruikelijk in MER-studies, geen correctie (volgens artikel 103 Wgh) toegepast. Geluidscintouren zijn berekend voor het gebied waar een significant effect (ten opzichte van de autonome geluidssituatie) van de aanleg van het bedrijventerrein verwacht mag worden. Significante toename van de geluidsbelasting wordt verwacht bij een verkeerstoename van meer dan 30%. Wegvakken met een verwachte verkeerstoename van meer dan 30% (zie tabel 7.20) zijn meegenomen in de geluidsberekeningen. Uitzondering is de Oerdijk-oost. Op dit wegvak wordt een verkeerstoename van 18% verwacht. Maar gezien de ligging ten opzichte van Linderveld en woonwijk de Vijfhoek is ook hiervoor het geluidseffect bepaald. Zoals ook in de autonome situatie toegepast is, is onderscheid gemaakt tussen het geluidseffect op de verspreide bebouwing rondom Linderveld en op de geconcentreerde bebouwing in de woonwijken Vijfhoek, Groot Douwel, Blauwenoord en Schalkhaar.

Tabel 7.12 geeft het aantal geluidsbelaste panden in het landelijk gebied.

Tabel 7.12 Geluidsbelaste woningen landelijk gebied > 50 dB(A), verkeerslawaai Linderveld

Klasse dB(A)	Aantal geluidsbelaste woningen buitengebied Linderveld (excl. Vijfhoek, Groot Douwel, Blauwenoord, Schalkhaar)	
	na aanleg Linderveld	autonoom
50 - 55	13	14
55 - 60	15	12
60 - 65	9	10
65 - 70	8	5
> 70	1	1
Totaal > 50	46	42

Het effect van de aanleg van bedrijventerrein Linderveld op de geluidsbelastende werking van de N348 en Oerdijk in het landelijk gebied is relatief gering. In de autonome situatie worden 42 panden geluidsbelast, na aanleg van Linderveld 46. De geluidsbelaste panden liggen voornamelijk (28 van de 46) in de 50-60 dB(A) zone. Wel vindt na aanleg een lichte verschuiving plaats in de richting van de 60-65 dB(A) zone.

Tabel 7.13 geeft het geluidsbelast oppervlak voor de woonwijken.

Tabel 7.13 Geluidsbelaste oppervlak woonwijken > 50 dB(A), verkeerslawaai Linderveld (ha)

Klasse dB(A)	Vijfhoek	Groot Douwel	Blauwen oord	Schalk haar	totaal	<i>totaal autonoom</i>
50 - 55	34,7	9,7	10,3	15,8	70,5	53,7
55 - 60	12,9	5,4	4,8	4,0	27,1	21,3
60 - 65	6,2	2,6	2,2	2,1	13,1	11,7
65 - 70	4,1	1,8	1,5	2,0	9,4	10,8
> 70	4,0	2,0	1,7	0	7,7	3,7
Totaal > 50	62,0	21,4	20,4	23,9	127,8	
<i>totaal autonoom</i>	<i>47</i>	<i>18,5</i>	<i>17,2</i>	<i>18,7</i>		<i>101,2</i>

Het totaal oppervlak door verkeer geluidsbelaste woonwijk neemt ten opzichte van de autonome ontwikkeling met 26% toe. Meer dan de helft van de toename vindt plaats in de klasse 50-55 dB(A). Het geluidsbelast oppervlak in de Vijfhoek en Schalkhaar neemt met ongeveer 30 % toe, in Groot-Douwel en Blauwenoord met 15 to 20%.

In het kader van de aanleg N348 bestaat al de verplichting geluidswerende voorzieningen te realiseren, conform de Wet geluidhinder. Deze voorzieningen moeten worden uitgebreid en aangevuld om de (extra) geluidsbelasting door bedrijventerrein Linderveld te compenseren. Als nog niet gedaan, dient in de planvorming rond en de uitwerking van de N348 dient hiermee rekening gehouden te worden.

Tabel 7.14 geeft een indicatie van het aantal geluidsbelaste woningen in woonwijk de Vijfhoek.

Tabel 7.14 Indicatie aantal geluidsbelaste woningen Vijfhoek > 50 dB(A), verkeerslawaai Linderveld

Klasse dB(A)	Aantal geluidsbelaste woningen Vijfhoek (indicatief)	
	na aanleg Linderveld	autonoom
50 – 55	± 970	± 690
55 – 60	± 360	± 280
60 – 65	± 170	± 150
65 – 70	± 110	± 100
> 70	± 110	± 100
Totaal > 50	± 1720	± 1320

Gecumuleerd lawaai / MKM waarde

Tot slot is de cumulatie van de diverse geluidsoorten berekend en zijn de effecten op de omgeving bepaald. Kaart 16 geeft de geluidscontouren. Tabel 7.15 geeft het aantal geluidsbelaste woningen in het landelijk gebied, tabel 7.16 het geluidsbelaste oppervlak in de woonwijken Vijfhoek, Groot Douwel, Blauwenoord en Schalkhaar en tabel 7.17 een indicatie van het aantal geluidsbelaste woningen in de Vijfhoek.

Zoals ook bij de beschrijving van de autonome ontwikkeling in hoofdstuk 5 zijn de panden die ten behoeve van de N348 en Vijfhoek gesloopt worden niet meegeteld en wordt uitgegaan van sloop van panden binnen het plangebied voor het bedrijventerrein.

Tabel 7.15 Geluidsbelaste woningen landelijk gebied > 50 MKM, cumulatief

Klasse dB(A)	Aantal geluidsbelaste woningen buitengebied Linderveld (excl. Vijfhoek, Groot Douwel, Blauwenoord, Schalkhaar)	
	na aanleg Linderveld	autonoom
50 – 55	14	14
55 – 60	17	12
60 – 65	9	10
65 – 70	8	5
> 70	1	1
Totaal > 50	49	42

Ten opzichte van het geluidseffect door toename van het verkeer, neemt in het landelijk gebied rondom Linderveld het aantal geluidsbelaste panden door cumulatie van industrie en verkeerslawaai licht toe (van 46 naar 49). Ten opzichte van de autonome ontwikkeling neemt het aantal geluidsbelaste panden toe met 7. De toename vindt voornamelijk plaats in de klasse 50-55 dB(A). Wel vindt een lichte verschuiving plaats in de richting van de 60-65 dB(A) zone

Tabel 7.16 Geluidsbelaste oppervlak woonwijken > 50 MKM, cumulatief (ha)

Klasse dB(A)	Vijfhoek	Groot Douwel	Blauwenoord	Schalkhaar	totaal	totaal autonoom
50 – 55	41,4	9,9	10,3	16,2	77,8	53,7
55 – 60	14,0	5,4	4,8	4,0	28,2	21,3
60 – 65	6,4	2,6	2,2	2,1	13,3	11,7
65 – 70	4,2	1,8	1,5	2,0	9,5	10,8
> 70	4	2,0	1,7	0	7,7	3,7
Totaal > 50	70,0	21,7	20,5	24,4	136,6	
Totaal > 50 autonoom	47	18,5	17,2	18,7		101,2

Het totaal oppervlak cumulatief geluidsbelaste woonwijk neemt ten opzichte van de autonome ontwikkeling met 35 % toe. Meer dan tweederde van de toename vindt plaats in de klasse 50-55 dB(A). Het cumulatief geluidsbelaste oppervlak in de Vijfhoek neemt met ongeveer 50 % toe, in Schalkhaar neemt met ongeveer 30 % toe, in Groot-Douwel en Blauwenoord met 20%. De grotere toename in de Vijfhoek is het cumulatief effect van industrielawaai, N348 en Oerdijk.

Tabel 7.17 **Indicatie aantal geluidsbelaste woningen Vijfhoek > 50 MKM, cumulatief**

Klasse dB(A)	Aantal geluidbelaste woningen Vijfhoek (Indicatief)	
	na aanleg Linderveld	autonoom
50 – 55	± 1160	± 690
55 – 60	± 390	± 280
60 – 65	± 180	± 150
65 – 70	± 110	± 100
> 70	± 110	± 100
Totaal > 50	± 1950	± 1320

Zonder geluidwerende voorzieningen in het kader van de N348 en bedrijventerrein Linderveld zal het aantal geluidsbelaste woningen in de Vijfhoek met ongeveer 50% toenemen ten opzichte van de autonome situatie. Geluidswerende voorzieningen zijn noodzakelijk om de geluidsbelasting binnen de wettelijke norm te houden.

Geluidsbelasting natuur- en recreatiegebieden

Er wordt geen natuur of recreatiegebied (extra) geluidsbelast door het bedrijventerrein Linderveld.

Hinder door trillingen

Trillingen in woningen en andere trillingsgevoelige gebouwen kunnen worden veroorzaakt door wegverkeer van en naar het industrieterrein en bouwactiviteiten tijdens de aanlegfase van het industrieterrein.

Voor de bedrijven op het terrein wordt er van uitgegaan dat er niet dusdanig zware categorieën bedrijven op het terrein geplaatst worden dat trillingen als gevolg hiervan hinder opleveren. In de vergunningvoorschriften voor bedrijven kunnen eventueel voorschriften worden gesteld om deze trillingen te beperken.

Met betrekking tot trillingen vanwege wegverkeer zijn oneffenheden van het wegdek en de passage van zware voertuigen bepalend. De verwachting is dat er geen trillinghinder zal optreden als gevolg van het wegverkeer.

Hinder door licht

Na de aanleg van het bedrijventerrein neemt het aantal lichtbronnen in het plan-gebied sterk toe ten opzichte van de referentiesituatie. Lichtbronnen zijn de openbare verlichting en de verlichting van de bedrijfspanden (lichtreclames, verlichte bedrijfsnamen, floodlight op gevels). De verlichting op het terrein zal van een zodanige aard zijn, dat de lichtbronnen zichtbaar zullen zijn, maar weinig 'lichtgloed' (door reflectie van uitgestraald licht door bewolking) zullen veroorzaken. De lichtbronnen op het bedrijventerreinen zullen laag zijn en worden deels afgeschermd door de groene buffers aan de zuid en oostzijde.

Bestemmingen waar hinder door licht kan worden ervaren zijn de (toekomstige) woongebieden van de Vijfhoek en de bestaande woningen in het studiegebied. De afstand van de gevoelige bestemmingen tot het bedrijventerrein en de invulling van de tussenliggende groene gebieden is zodanig, dat hinder door licht zeer beperkt is.

In het beeldkwaliteitsplan kunnen nadere regels worden gesteld aan de verlichting van de bedrijfspanden. Sterke verlichting met veel strooilicht (zoals aanlichten van gevels met floodlight) kan daarmee aan banden worden gelegd.

Hinder door luchtverontreiniging, geur en stof

Als gevolg van het aanleggen en het gebruik van nieuwe bedrijven en door toename van de hoeveelheid verkeer, zullen de emissies naar de lucht ten opzichte van huidige situatie en autonome ontwikkeling toenemen. Hierdoor zal naar verwachting de luchtkwaliteit lokaal veranderen. Naar verwachting zal de toename niet tot gevolg hebben, dat de grenswaarden (zie tabel 5.17) worden overschreden. De beoordeling van hinder door luchtverontreiniging is daarom enigszins negatief.

Uitgaande van het geldende beleid zal in het algemeen bij nieuwe bedrijven de kans op geurhinder tot een acceptabel niveau moeten worden beperkt. Bovendien is de aard van de bedrijven die zich naar verwachting zullen vestigen zodanig, dat de kans op geurhinder in de omgeving verwaarloosbaar is. De beoordeling van hinder door geur is daarom neutraal. Belangrijk aandachtspunt is, dat bij de inrichting van het bedrijventerrein rekening gehouden moet worden met de geurcirkel rond de aanwezige varkenshouderijen.

In principe kan door aanlegwerkzaamheden en door het braakliggen van gronden tijdens de aanleg van het bedrijventerrein enige stofemissie optreden. Het gaat dan om tijdelijke en lokale effecten. Mocht er hierdoor een kans zijn op hinder in de directe omgeving, dan zal dit door gerichte maatregelen (bijvoorbeeld nathouden of inzaaien) effectief kunnen worden tegengegaan. Tijdens de gebruiksfase zal er geen sprake zijn van relevante stofhinder. Ook in de huidige situatie en autonome ontwikkeling is geen sprake van stofhinder. De beoordeling van hinder door stof is daarom neutraal.

7.5-4 Recreatieve kwaliteit woon- en recreatiegebied (verstoring)

Binnen het aspect 'Recreatieve kwaliteit woon- en recreatiegebied (verstoring)' worden de volgende criteria onderscheiden: 'beïnvloeding uitloopmogelijkheden vanuit de woonomgeving' en 'beïnvloeding kwaliteit (verblijfs)recreatieve objecten en regionaal recreatieve routes'.

Beïnvloeding uitloopmogelijkheden vanuit de woonomgeving

Barrièrewerking en verdwijnen van routes

Een bedrijventerrein heeft een lagere recreatieve waarde dan een agrarisch landschap. Dat wil zeggen dat een recreant zich in de huidige setting van het landschap eerder op zijn gemak (en bestemming) zal voelen dan na voltooiing van het bedrijventerrein. In dat opzicht zal Linderveld een barrière vormen tussen de bestaande (en autonome) woonbebouwing en het recreatief aantrekkelijke landschap, dat meer naar het noorden komt te liggen.

Met betrekking tot de routes gaat met name de aantrekkelijkheid ervan achteruit. De voorgenomen ontwikkeling heeft niet tot gevolg dat verbindingen of routes verdwijnen. Reconstructie is wellicht wel aan de orde.

Beïnvloeding beeldkwaliteit uitloopgebied

De beeldkwaliteit van het gebied gaat in zijn functie als recreatief uitloopgebied achteruit. Het behoeft geen verdere uitleg dat een bedrijventerrein een lagere waardering zal hebben dan agrarisch gebied.

Sociale veiligheid

Een bedrijventerrein brengt een apart soort sociale onveiligheid met zich mee. Met name in de avonduren als veel bedrijven verlaten zijn, hebben bedrijventerreinen een aantrekkingskracht op personen met minder goede bedoelingen. De onveiligheid zal ook spelen op doorgaande routes die door of langs het terrein lopen. Overigens kent de route in de huidige situatie ook een bepaalde sociale onveiligheid. Dit door de verlaten en donkere setting in het landschap. Te verwachten valt echter dat na voltooiing van het bedrijventerrein meer mensen een bestemming in of nabij het terrein hebben en dat dus door meer mensen de sociale onveiligheid ervaren zal worden. Overigens is reeds aangegeven dat een actieve terreinbeveiliging zal plaatsvinden (cameratoezicht, surveillance e.d.)

Beïnvloeding kwaliteit (verblijfs)recreatieve objecten en regionale recreatieve routes

Barrièrewerking en verdwijnen routes

Er zal geen direct gevolg zijn voor recreatieve objecten. Objecten in de omgeving kunnen wel enige barrièrewerking ondervinden in hun uitloopgebied. Te noemen valt een nabijgelegen manege die van een rutteroute langs het Overijssels kanaal gebruik maakt.

Binnen de grenzen van het plangebied loopt geen regionale recreatieve route. Wel lopen langs het Overijssels kanaal enkele routes die recreatief aantrekkelijk zijn voor fietsers, wandelaars en ruiters. Het kanaal zelf heeft recreatieve potenties als vaarverbinding. Alle genoemde routes worden negatief beïnvloed op het vlak van recreatieve aantrekkelijkheid bij aanleg van het bedrijventerrein.

Beïnvloeding van de recreatieve aantrekkelijkheid van een route houdt in dat de route in principe in stand kan blijven, maar dat de aantrekkelijkheid er van wordt beïnvloed. In positieve zin kan de aanleg van een bedrijventerrein ook een bijdrage leveren aan recreatieve routes. Door opname van langzaam verkeersverbindingen in aantrekkelijke groene zones kan de doorsteekbaarheid van een gebied toenemen zonder dat er al te veel aan belevingswaarde verloren gaat.

Beïnvloeding beeldkwaliteit omgeving recreatie object of route

De beeldkwaliteit van het gebied gaat in zijn functie als aantrekkelijk recreatief landschap voor recreatie objecten of routes in de omgeving achteruit. Een bedrijventerrein zal een lagere waardering hebben dan agrarisch gebied.

7.5.5 Verbetering kwaliteit uitplaatsingsgebieden

De locatie Linderveld is met name bedoeld voor lokale en regionale bedrijvigheid. Een deel van de vestigers op het bedrijventerrein Linderveld zal bestaan uit bedrijven die in de huidige situatie een bedrijf elders in de stad hebben. Redenen voor verplaatsing naar Linderveld kunnen zijn:

- gebrek aan uitbreidingsmogelijkheden op de bestaande locatie;
- gewenste ruimtelijke ontwikkelingen op de bestaande locatie (bijvoorbeeld herinrichting);
- hinder en overlast in de bestaande situatie.

In de binnenstad zijn woon- en werkgebieden dicht bij elkaar gesitueerd. Door de verwevenheid van functies en de (in de huidige situatie) vaak al oudere bedrijfsgebouwen en -installaties is de kans op hinder relatief groot, terwijl een bedrijf in deze situaties ook snel tegen milieugrenzen zal aanlopen. Verder kan in een binnenstedelijke ligging het vrachtverkeer van en naar de bedrijven een belangrijke bron van hinder en overlast zijn. Verplaatsing van bedrijven naar Linderveld betekent enerzijds dat veroorzakers van hinder en gevoelige bestemmingen van

elkaar worden gescheiden, terwijl anderzijds een verplaatsing kan worden aangegrepen om in een bedrijf betere milieuvoorzieningen te treffen, waardoor ook in absolute zin de belasting van het milieu kan afnemen.

De beschikbaarheid van een geschikt uitgeefbaar bedrijventerrein biedt de gemeente meer flexibiliteit bij het aanpakken van hinder en overlast door bedrijvigheid in de stedelijke omgeving: er kan dan immers in principe een alternatieve locatie worden aangeboden.

Het bedrijventerrein Linderveld kan derhalve een bijdrage leveren aan het verminderen van hinder en overlast in de stedelijke omgeving van Deventer. Ook kan de veiligheidssituatie verbeteren. De omvang van deze bijdrage is onduidelijk.

7.5.6 Externe veiligheid

Het bedrijventerrein Linderveld kan aanleiding zijn tot een wijziging van de externe veiligheidssituatie in het studiegebied. Hierbij zijn twee aspecten van belang: de aard en locatie van de risico-volle bedrijvigheid op Linderveld en (het mogelijk toenemen van) de transporten met gevaarlijke stoffen over de N348.

De aard van de bedrijvigheid op Linderveld is in dit stadium van planvorming nog niet bekend. Gelet op de toegestane bedrijfscategorieën (t/m 3 en alleen onder voorwaarden 4) is het risico op calamiteiten beperkt. De voorgestelde zonering op het industrieterrein, met eventueel risico dragende bedrijven in het centrale deel van het terrein, beperkt de externe uitstraling van een calamiteit. Gevoelige objecten als woningen staan op afstand van de bedrijvigheid.

Belangrijk aspect is de bereikbaarheid van het bedrijventerrein voor hulpdiensten in geval van een calamiteit. De ernst en (vervolg)schade van een calamiteit hangt in belangrijke mate af van de tijdsduur waarbinnen hulpdiensten ter plaatse kunnen zijn. Het bedrijventerrein Linderveld is goed bereikbaar vanaf de N348.

Calamiteitenontsluitingen zijn voorzien op de Oerdijk en Baarlermarsweg. Wanneer vervoer van gevaarlijke stoffen zal plaatsvinden over de N348 (route nog vast te stellen door gemeente Deventer), heeft dit naar verwachting beperkte gevolgen voor de externe veiligheid. Het risico zal beperkt blijven, omdat er geen woningen of bedrijven in de directe omgeving van de weg aanwezig zijn en omdat het aantal transporten met gevaarlijke stoffen onder de landelijke normering voor externe veiligheid zal blijven.

Geconcludeerd mag worden dat naar verwachting het bedrijventerrein Linderveld geen belangrijk negatief effect op de externe veiligheid zal hebben.

7.5.7 Samenvatting effecten ruimtegebruik, woon- en leefmilieu

Door de komst van het bedrijventerrein, zullen de in het plangebied aanwezige woningen en (agrarische) bedrijven (± 10) verdwijnen, alsook een oppervlak van 75-80 ha aan landbouwgrond.

Door het bedrijventerrein en de extra toename van verkeer zullen in het landelijk gebied rondom Linderveld 7 woningen meer dan bij autonome ontwikkeling, een MKM waarde van boven de 50 hebben. Tevens zal, zonder geluidwerende voorzieningen, in de woonwijken in de omgeving van Linderveld 20 (Blauwenoord, Groot-Douwel) tot 50% (Vijfhoek) oppervlak meer geluidbelast worden dan in de autonome situatie. Er wordt geen natuur- of recreatiegebied beïnvloed. Hinder door licht zal in beperkte mate een rol spelen; de lichtbronnen op het bedrijventerrein zijn weliswaar zichtbaar maar die zullen maar weinig lichtgloed veroorzaken. Ten opzichte van de autonome ontwikkeling nemen de emissies naar de lucht toe. Er zal naar verwachting niet of nauwelijks hinder door luchtverontreiniging, geur of stof optreden.

Door de komst van het bedrijventerrein neemt de recreatieve belevingswaarde van het plangebied af. Ook de recreatieve routes langs het Overijssels kanaal zullen

negatief worden beïnvloed; er zullen echter geen routes verdwijnen. De sociale veiligheid binnen het plangebied neemt af. Er kan sprake zijn van barrièrewerking tussen woonbebouwing en recreatief aantrekkelijk landschap. Het bedrijventerrein kan bijdragen aan het verminderen van de hinder en overlast door bestaande bedrijvigheid in de stedelijke omgeving van Deventer.

Tabel 7.18 Essentie van de effecten van het aspect Ruimtegebruik, ten opzichte van de referentiesituatie

Aspect	Criterium	Subcriterium	Effecten	
			tijdelijk	Blijvend
Ruimtebeslag woon-, werk- en recreatiegebied (vernietiging)	<ul style="list-style-type: none"> Het te verwijderen aantal woningen en agrarische bedrijfsgebouwen Het verlies aan oppervlakte landbouwgebied Het verlies aan oppervlakte recreatiegebied 		geen	10
			geen	75-80 ha
			geen	Geen
Hinder op woon- en recreatiegebied (verstoring)	<ul style="list-style-type: none"> Hinder door geluid en trillingen (recreatiegebied, woongebied en woonhuizen) Hinder door licht Hinder door luchtverontreiniging, geur en stof 		mogelijk tijdens aanlegfase	geen recreatie-/natuurgebied, 7 woningen MKM > 20 tot 50% toename geluid-belast oppervlak woonwijken
			geen merkbaar effect	Beperkte lichtgloed
			geen merkbaar effect	geen merkbaar effect
Recreatieve kwaliteit woon- en recreatiegebied (verstoring)	Beïnvloeding uitloopmogelijkheden vanuit de woonomgeving	Barrièrewerking en verdwijnen routes	geen	Barrièrewerking, aantrekkelijkheid routes vermindert
		Beïnvloeding beeldkwaliteit uitloopgebied	geen	Beeldkwaliteit is lager
		Sociale veiligheid	geen	sociale veiligheid neemt af
	Beïnvloeding kwaliteit (verblijfsrecreatieve objecten en regionale routes)	Barrièrewerking en verdwijnen routes	geen	enige barrièrewerking w.b. objecten geen invloed op routes
		Beïnvloeding beeldkwaliteit omgeving recreatie object of route	geen	Beeldkwaliteit is lager
		Sociale veiligheid	geen	sociale veiligheid neemt af
Verbetering kwaliteit uitplaatsingsgebieden	Verbetering kwaliteit en afname hinder uitplaatsingsgebieden		geen	bijdrage aan verminderen hinder en overlast in stedelijke omgeving
Externe veiligheid	Toename van activiteiten met gevaarlijke stoffen en gevolgen daarvan voor individueel en groepsrisico		geen	- geen afname externe veiligheid

7.6 Verkeer en vervoer

7.6.1 Algemeen

Tabel 7.19 Gehanteerde toetsingscriteria verkeer en vervoer

Aspect	Criteria
Verkeer en vervoer	<ul style="list-style-type: none"> I/C-verhouding verkeersveiligheid

De effecten voor het thema verkeer en vervoer zijn bepaald voor die wegvakken die vanaf de locatie tot aan het hoofdwegennet (regionaal verbindend wegennet c.q. rijkswegen) leiden. Aangenomen wordt dat het effect van de aanleg van het bedrijventerrein op het verkeer op de A1 marginaal is.

I/C-verhouding

Het verkeersmodel Deventer (1999) geeft verkeersintensiteiten voor de situatie waarin de aanleg van de N348 en het bedrijventerrein Linderveld gerealiseerd zijn. Op basis van 2000 arbeidsplaatsen op Linderveld is uitgegaan van een verkeerstrom van en naar het bedrijventerrein Linderveld van ± 8900 voertuigbewegingen per etmaal (± 780 voertuigbewegingen in het avondspitsuur). Al het verkeer van en naar Linderveld loopt via de rotonde op de N348. Op basis van het verkeersmodel van de gemeente Deventer zijn aannames gemaakt over de verdeling van het verkeer van Linderveld op het wegennet. 87 % van het verkeer van Linderveld (± 7700 voertuigen/per etmaal) gaat naar en komt van zuidelijke richting, 13 % (± 1200 voertuigen per etmaal) gaat naar en komt van noordelijke richting.

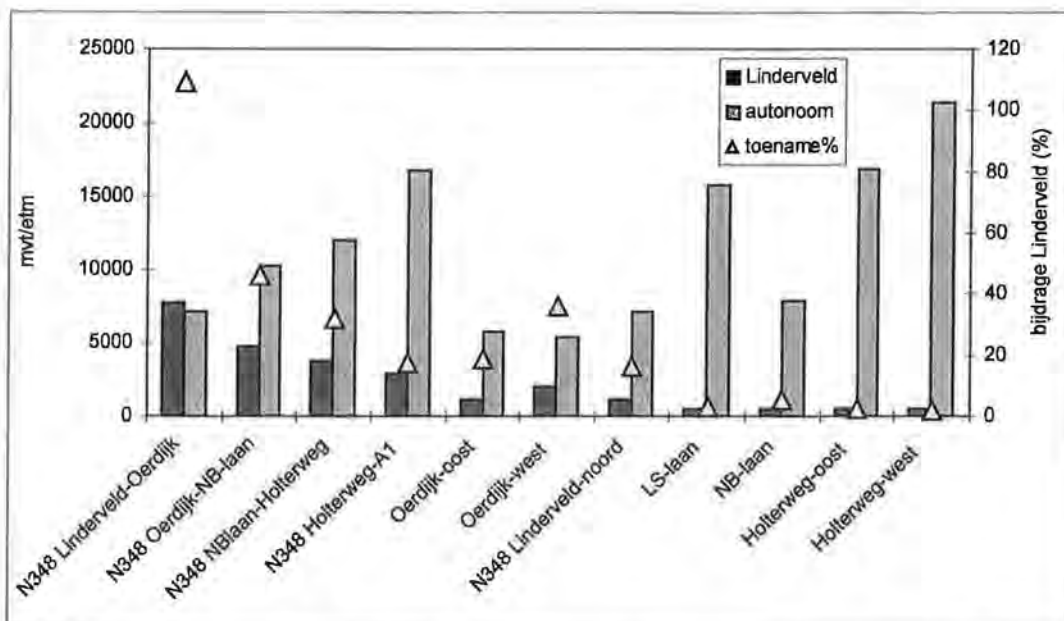
In tabel 7.20 zijn de autonome verkeersintensiteiten en de verkeersintensiteiten ten gevolge van de aanleg van het bedrijventerrein weergegeven. Hierbij is op basis van het verkeersmodel een verdeling over de aansluitende wegen aangenomen. Uit de gegevens blijkt dat de intensiteiten met name op het traject van de N348 tussen het bedrijventerrein en de Holterweg, aanzienlijk toenemen.

Tabel 7.20 Toename verkeersintensiteiten etmaal

wegvak	verdeling (%)	verkeersintensiteiten (1000 mvt/etmaal)			toename (% t.o.v. autonoom)
		Linderveld	auto noom	totaal	
N348 Linderveld – Spanjaardsdijk/Raalterweg	13	1,2	7,1	8,2	16
N348 Linderveld – Oerdijk	87	7,7	7,1	14,8	109
N348-Oerdijk – Nico Bolkensteinlaan	53	4,7	10,2	14,9	46
N348 NB Laan – Holterweg	43	3,8	12,0	15,8	32
N348 Holterweg – A1	33	2,9	16,7	19,6	18
Oerdijk-oost	12	1,1	5,8	6,8	18
Oerdijk-west	22	1,9	5,4	7,3	36
Leonard Springerlaan	5	0,4	15,8	16,2	3
Nico Bolkensteinlaan	5	0,4	7,8	8,3	6
Holterweg oost	5	0,4	16,9	17,3	3
Holterweg west	5	0,4	21,4	21,8	2

bron: verkeersmodel gemeente Deventer, 1999

Figuur 7.1 geeft de verkeersintensiteiten grafisch weer.



Figuur 7.1 Verkeersintensiteiten autonoom en bedrijventerrein Linderveld

De I/C-verhoudingen zijn opgenomen in tabel 7.21. Voor de berekening van de I/C-verhoudingen is de capaciteit van de te berekenen wegvakken nodig. De capaciteiten zijn overgenomen uit de beschrijving van de huidige en autonome situatie. Voor de N348 wordt uitgegaan van een wegingdijling van 1 rijstrook per rijrichting.

Tabel 7.21 I/C-verhouding

Wegvak	Intensiteit (x 1000)	Capaciteit (x 1000)	I/C-verhouding	Beoordeling
N348 Linderveld-Spanjaardsdijk / Raalterweg	0,7	3	0,24	goed
N348 Linderveld-Oerdijk	1,3	3	0,43	goed
N348 Oerdijk- Nico Bolkesteinlaan-	1,3	2,4	0,54	redelijk
N348 Nico Bolkesteinlaan-Holterweg	1,4	2,4	0,58	redelijk
Oerdijk-oost	0,6	2,4	0,25	goed
Oerdijk west	0,6	2,4	0,27	goed

Uit de I/C-verhoudingen blijkt dat bij aanleg van het bedrijventerrein met betrekking tot de verkeersafwikkeling geen probleemsituaties ontstaan, wat op zich logisch is omdat in het ontwerp van de N348 de aanleg van bedrijventerrein Linderveld meegenomen is.

Verkeersveiligheid

Voor het aspect verkeersveiligheid zijn in deze situatie twee kenmerken van belang: de toename / afname van de verkeersintensiteiten en de toename / afname van het aantal conflictpunten. Samen vormen deze twee kenmerken dan ook het beoordelingskader voor verkeersveiligheid. Over het algemeen kan gesteld worden dat het aantal ongevallen toeneemt naarmate het aantal voertuigkilometers toeneemt. Met de aanleg van een nieuw bedrijventerrein is dit het geval. Ongevallen vinden voor een overgroot deel plaats op kruispunten, zogenaamde conflictpunten. De voorgenomen ontwikkeling en de autonome situatie zijn onderling vergeleken op de toename of afname van het aantal conflictpunten.

Uit tabel 7.21 blijkt dat op alle beschouwde wegen de intensiteiten toenemen. De aansluiting van het bedrijventerrein op de N348 zorgt ervoor dat het aantal conflictpunten toeneemt ten opzichte van de autonome situatie (de wegen binnen het bedrijventerrein buiten beschouwing gelaten).

7.6.2 Samenvatting effecten verkeer en vervoer

Door de komst van het bedrijventerrein zullen met betrekking tot de verkeersafwikkeling geen probleemsituaties ontstaan. De verkeersveiligheid zal wel achteruitgaan.

Tabel 7.22 Essentie van de effecten van het aspect Verkeer en vervoer ten opzichte van de referentiesituatie

Aspect	Criteria	effecten	
		tijdelijk	blijvend
Verkeer en vervoer	▪ I/C-verhouding	geen	geen
	▪ verkeersveiligheid	geen	gaat achteruit

7.7 Duurzaamheid: gebruik ruimte, grondstoffen en energie

Naast effectbeschrijvingen in bovenstaande paragrafen, wordt in deze paragraaf een beschrijving gegeven van de effecten van een aantal duurzaamheidsmaatregelen, die niet direct terugkomen in de effectbeschrijving per aspect. Deze effectbeschrijving wijkt wat af van de effectbeschrijvingen per (sub)criterium, omdat de effecten niet ten opzichte van de huidige situatie en autonome worden beschreven. De effecten van de duurzaamheidsaspecten worden beschreven ten opzichte van de situatie waarbij de betreffende maatregelen niet worden genomen. In tabel 7.23 is een overzicht gegeven van de aspecten en criteria waarvan de effecten worden beschreven.

Tabel 7.23 Onderscheiden aspecten en criteria binnen het thema duurzaamheid: gebruik ruimte, grondstoffen en energie

Aspect	Criterium
Intensief ruimtegebruik	• Zuinig gebruik van ruimte;
Grondstoffen en afval	• Zuinig gebruik grond voor de aanleg (grondbalans); • Gebruik van duurzame bouwmaterialen bij aanleg; • Zuinig gebruik water in de bedrijfsvoering; • Zuinig gebruik van grondstoffen en beperken afval in de bedrijfsvoering;
Energie	• Beperken gebruik van en vraag naar energie; • Gebruik van duurzame energiebronnen. • Vergroten rendement fossiele brandstoffen.

7.7.1 Intensief ruimtegebruik

De doelstelling van intensief ruimtegebruik is het beperken van het 'aansnijden' van ruimte voor nieuwe functies, zoals woon- en werkgebieden.

In het traject voorafgaand van het formuleren van de probleem- en doelstelling is door de gemeente Deventer reeds veel werk gemaakt van mogelijkheden die het aanleggen van een nieuw bedrijventerrein minder urgent zouden maken. In het rapport 'probleem- en doelstelling' zijn deze activiteiten beschreven. Het gaat onder andere om het intensiveren van het gebruik van bestaande terreinen en het

herstructureren van terreinen. Deze intensivering levert echter onvoldoende ruimte om te voldoen aan de vraag naar bedrijventerrein. De gemeente Deventer blijft actief op het gebied van het intensiveren van het ruimtegebruik op bestaande bedrijventerreinen in Deventer. De beschikbaarheid van Linderveld kan hieraan bijdragen doordat meer flexibiliteit ontstaat, die intensiveringsprojecten kan vergemakkelijken.

Bij de inrichting en het gebruik van het bedrijventerrein Linderveld zijn maatregelen opgenomen om zo efficiënt mogelijk met ruimte om te gaan. Een verdere intensivering van het ruimtegebruik –bijvoorbeeld door gelaagd bouwen van bedrijfshallen- is niet haalbaar. Dit hangt samen met de aard van de bedrijvigheid op Linderveld (veel hallen met relatief weinig kantoorruimte). Beperken van het ruimtebeslag per bedrijf zou leiden tot zeer hoge kosten voor deze bedrijven. Dit kan vanwege de planeconomische randvoorwaarden niet worden gecompenseerd door lagere grondprijzen. Daarnaast leidt een verdere intensivering van het gebruik van ruimte mogelijk tot een toename van de zichtbaarheid van het bedrijventerrein en daardoor tot negatieve gevolgen voor het landschapsbeeld vanuit de omgeving.

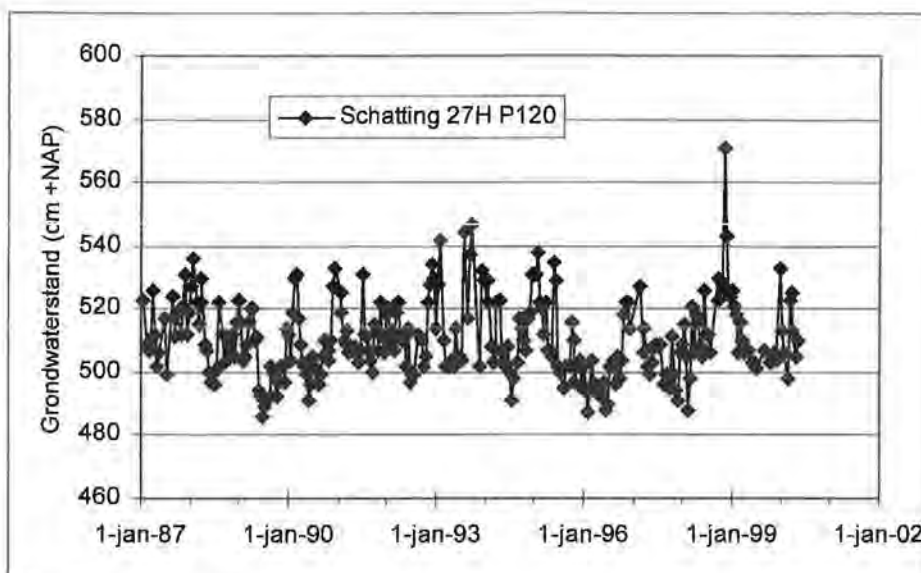
7-7.2 Grondstoffen en afval

Grondbalans

Voor dit criterium heeft er een beoordeling plaatsgevonden van de grondbalans. Voor de beoordeling is op basis van de maaiveldhoogtes, de grondwaterstanden en de inrichtingsschetsen een berekening gemaakt van de benodigde hoeveelheid ophooggrond (aantal m³). Hierbij is uitgegaan van een droogleggingsnorm van 0,9 meter.

De maaiveldhoogten in de omgeving variëren tussen 5,6 en 7,6 m +NAP. Hierbij geldt dat de hogere maaiveldhoogten hoofdzakelijk plaatselijke zandruggen of kleine dijkes zijn (Schooldijk, Oerdijk). De lage maaiveldhoogten liggen in de directe omgeving van waterlopen. De maaiveldhoogten in het gebied liggen hoofdzakelijk tussen 5,7 en 6,4 m +NAP, met een gemiddelde van ca. 6,0 m +NAP. Blijkens de beschikbare peilbuisgegevens komt in de winter de grondwaterstand dicht bij maaiveld. Dit komt overeen met de grondwatertrappen die voor het gebied aangegeven zijn, hoofdzakelijk Gt III (GHG < 40 cm -mv.) en Gt VI (GHG 40 tot 80 cm -mv.).

Voor een nadere beoordeling van de vereiste drooglegging is uitgegaan van de grondwaterstanden van peilbuis 27H P70, ten oosten van het gebied, van de periode 1987-1999. De grondwaterstand in deze peilbuis ligt ongeveer 0,35 m hoger dan van de (recenter geplaatste) peilbuis 27H P120, die ongeveer het gebiedsgemiddelde weergeeft. De grondwaterstanden van deze reeks zijn met 0,35 m verlaagd. Indien verder uit wordt gegaan van een gemiddelde maaiveldhoogte van 6,0 m +NAP en een vereiste drooglegging van bebouwing van 0,9 m, wordt de droogleggingsnorm (5,1 m +NAP) ongeveer 35% van de tijd overschreden. Bij een maaiveldhoogte van 6,1 m +NAP komt bijna 20% van de tijd de grondwaterstand boven de droogleggingsnorm (5,2 m +NAP). In figuur 7.2 is dit zichtbaar. Hieruit volgt dat ophoging van de (lagere) delen van het gebied gewenst is.



Figuur 7.2 Verloop van de grondwaterstand in het plangebied

De mate van ophoging van het maaiveld is bepaald aan de hand van de grondwatertrappenkaart van het plangebied. Op basis van het duurzaamheidsprincipe is gestreefd naar een zuinig gebruik van grond voor de aanleg van het bedrijventerrein. In de directe omgeving van de Lettelerleide (laaggelegen) worden de wadi's aangelegd. Hierbuiten wordt bij de Gt III en V een maaiveldhoogte van tenminste 6,1 m +NAP gehandhaafd. Om verder wateroverlast door tijdelijk hogere grondwaterstanden te voorkomen, kan drainage worden aangelegd.

De totaal benodigde hoeveelheid grond voor ophoging bedraagt ca. 60.000 m³. Naar verwachting komt bij het graven van de wadi (4,3 ha) voldoende grond vrij voor het realiseren van de ophoging, zodat aan het streven naar een gesloten grondbalans wordt voldaan. Door de ophoging (vooral in de lagere delen) wordt het reliëf binnen het gebied kleiner. De ophoging is beperkt van hoogte, zodat de hogere elementen in het studiegebied (Oerdijk, 'welving' nabij Oerdijk 91) als zodanig herkenbaar blijven.

Zuinig gebruik van water in de bedrijfsvoering

Eén van de gestelde uitgangspunten ten aanzien van duurzaamheid is dat het watergebruik in de bedrijfsvoering zo zuinig mogelijk moet zijn.

Hiervoor zijn verschillende maatregelen mogelijk:

- minimalisatie watergebruik binnen elk bedrijf door toepassing van water-zuinige installaties, recirculatie en hergebruik water alsmede door 'good housekeeping';
- gemeenschappelijke voorzieningen voor de opvang en eventueel zuivering van water (bluswater, spoelwater, proceswater e.d.);
- hergebruik van water van het éne bedrijf door een ander bedrijf, waarbij rekening wordt gehouden met de eisen die bedrijven stellen aan de kwaliteit van het proceswater;
- gebruik hemelwater als bedrijfswater.

Hiervoor wordt specifiek voor het bedrijventerrein door de gemeente Deventer een waterplan ontwikkeld passend binnen de nog op te stellen watervisie voor de gemeente Deventer als geheel.

Zuinig gebruik van grondstoffen en beperken afval in de bedrijfsvoering

Het zuinig gebruik van grondstoffen en het beperken van het ontstaan van afval bij bedrijven kan onder meer bewerkstelligd worden door bedrijven te koppelen, die

gebruik kunnen maken van elkaars reststoffen. Ook het gezamenlijk gebruiken van voorzieningen kan een beperking van grondstoffengebruik en van afvalhoeveelheden opleveren.

Het is niet mogelijk om in het kader van dit MER aan te geven, welke besparingsmogelijkheden zich op de schaal van het bedrijventerrein zullen voordoen en wat de eventuele bijdragen daarvan aan de duurzaamheidsdoelstellingen kunnen zijn. Het is immers nog niet bekend, welke bedrijven zich zullen gaan vestigen en wanneer. Deze informatie kan ook niet in het bestemmingsplan worden vastgelegd; wel kunnen ambities worden geformuleerd en bij het uitgiftebeleid kan hiermee rekening worden gehouden. Ook kan worden gewerkt aan het in contact brengen van 'vraag en aanbod' van reststoffen.

Het is van belang dat voor de daadwerkelijke inrichting van het gebied, zo goed mogelijk wordt ingespeeld op de mogelijke uitwisseling van grondstoffen tussen bedrijven. In de energievisie die de gemeente Deventer opstelt kan hier een aanzet voor worden gegeven. Wanneer het terrein wordt ontwikkeld en bedrijven zich aanmelden zal vervolgens gekeken moeten worden naar de mogelijkheden voor uitwisseling, niet elke combinatie van bedrijven maakt dit mogelijk. Door zoveel mogelijk hierin te sturen, zal de winst zo maximaal mogelijk zijn.

7.7.3 Energie

Referentiesituatie: gebruik primaire energie

Als referentiesituatie voor het gemiddelde energiegebruik van een (conventioneel) bedrijventerrein kan worden gehanteerd 1 PJ per 100 ha per jaar. Voor Linderveld zou dit kengetal betekenen een energiegebruik van circa 600.000 GJ per jaar.

Doelstelling

Op basis van het gemeentelijk duurzaamheidsbeleid en het hoge ambitieniveau voor Linderveld is als voorlopige doelstelling worden gehanteerd dat het verbruik van primaire energiebronnen (en daarmee de uitstoot van CO₂) van Linderveld 40% lager zou moeten liggen dan voor een 'conventioneel' bedrijventerrein.

Mogelijke maatregelen en conclusies

In bijlage 2 Energie zijn de mogelijkheden en beperkingen van mogelijke maatregelen om de energiedoelstellingen te realiseren beschreven.

Uit bijlage Energie blijkt dat het –om de reductiedoelstelling te kunnen halen– noodzakelijk is om een breed pakket van maatregelen te gebruiken. Het plaatsen van windturbines is niet mogelijk. Het (grootschalig) gebruik van zonne-energie (PV-systemen, zonneboilers) wordt voornamelijk beperkt door de benodigde investeringen. Het meeste perspectief op het beperken van het gebruik van primaire energiebronnen (en daarmee van de uitstoot van CO₂) wordt geboden door:

- het gebruik maken van passieve zonne-energie;
- het beperken van energiegebruik door o.a. het treffen van maatregelen in en aan gebouwen, door middel van de energieprestatienorm, en het inzetten van warmtekrachtkoppeling eventueel in combinatie met de woningbouw in de Vijfhoek en/of gecombineerd met warmteopslag in de bodem;
- (kleinschalig) gebruik van PV-systemen, zonneboilers en warmteterugwinning.

Deze maatregelen vallen voor een groot gedeelte in de categorie maatregelen die in het bestemmingsplan en in het Beeldkwaliteitsplan niet onmogelijk mogen worden gemaakt en om maatregelen die in het kader van andere plannen en overeenkomsten aan de bedrijven moeten worden opgelegd en/of moeten worden gestimuleerd.

Vanwege de onzekerheden in de mogelijkheden om maatregelen daadwerkelijk te realiseren is onduidelijk of de duurzaamheidsdoelstelling (40% lager energieverbruik dan conventionele terreinen) kan worden gehaald.

7-7-4 Samenvatting effecten duurzaamheid

Bij de planvorming van het bedrijventerrein is rekening gehouden met intensief gebruik van de ruimte. Verschillende opties, zoals het gelaagd bouwen van hallen, is voor Linderveld echter niet haalbaar.

Voor het ophogen van het terrein is 60.000 m³ grond nodig: dit kan van het terrein worden gehaald: er is dus sprake van een gesloten grondbalans.

Ook is rekening gehouden met maatregelen, die zuinig gebruik van water, energie en (andere) grondstoffen mogelijk maken en de hoeveelheid afval beperken. De meeste van deze maatregelen kunnen echter niet in het bestemmingsplan worden vastgesteld.

Tabel 7.25 Essentie van de effecten van het aspect Duurzaamheid, ten opzichte van de situatie zonder het toepassen van de genoemde duurzaamheidsmaatregelen

aspect	criterium	Effecten	
		tijdelijk	blijvend
Intensief ruimtegebruik	<ul style="list-style-type: none"> Zuinig gebruik van ruimte 	geen	beperken bebouwd opp.
Grondstoffen en afval	<ul style="list-style-type: none"> Zuinig gebruik grond voor de aanleg (grondbalans) 	geen	buiten plangebied geen effecten door gesloten grondbalans
	<ul style="list-style-type: none"> Gebruik van duurzame bouwmaterialen bij aanleg 	geen	gebruik duurzame materialen
	<ul style="list-style-type: none"> Zuinig gebruik water in de bedrijfsvoering 	geen	beperken watergebruik
	<ul style="list-style-type: none"> Zuinig gebruik van grondstoffen en beperken afval in de bedrijfsvoering 	geen	beperken gebruik grondstoffen en ontstaan afval
Energie	<ul style="list-style-type: none"> beperking gebruik van en vraag naar energie 	geen	besparing gebruik primaire energiebronnen, beperken emissie CO ₂
	<ul style="list-style-type: none"> Gebruik van duurzame energiebronnen 	geen	besparing gebruik primaire energiebronnen, beperken emissie CO ₂
	<ul style="list-style-type: none"> vergroten rendement fossiele brandstoffen 	geen	besparing gebruik primaire energiebronnen, beperken emissie CO ₂

8 Beoordeling

Naast het programma van eisen is een algemene duurzaamheidsdoelstelling geformuleerd, die in hoofdstuk 6 mede op grond van de richtlijnen is vertaald in een aantal specifieke duurzaamheidsdoelstellingen (paragraaf 6.3). In dit hoofdstuk is een beoordeling van het MMA aan deze duurzaamheidsdoelstellingen opgenomen. De input hiervoor wordt gevormd door de effectbeschrijving in hoofdstuk 7, waarin de effecten van het MMA zijn beschreven. Daarbij is een vergelijking gemaakt met de referentiesituatie voor de locatie Linderveld.

8.1 Inleiding

De eindbeoordeling heeft twee doelen:

- een toets aan de hand van de effectbeschrijving om na te gaan, of verdere verbeteringen mogelijk zijn. Deze kunnen dan alsnog worden opgenomen in het meest milieuvriendelijk alternatief;
- eindbeoordeling vanuit de invalshoek "duurzaamheid". Nagegaan dient te worden, of en in hoeverre het meest milieuvriendelijk alternatief in overeenstemming is met hoge ambitieniveau van de gemeente Deventer inzake de ontwikkeling van een duurzaam bedrijventerrein.

Voor de duurzaamheidsdoelstellingen wordt verwezen naar § 6.3 van dit MER. Feitelijk komen alle milieu-aspecten die in hoofdstuk 7 aan de orde zijn geweest, ook als onderdeel van het brede begrip duurzaamheid zoals hier is gehanteerd naar voren. Daarom is er voor gekozen, in dit hoofdstuk de duurzaamheidsdoelstellingen als invalshoek te kiezen van de eindbeoordeling. Hierdoor kan de toets, of er verbeteringen mogelijk zijn ten behoeve van het milieu, worden gecombineerd met de beoordeling ten opzichte van de duurzaamheidsdoelstellingen.

Het begrip duurzaamheid omvat naast "zuivere" milieu-aspecten ook aandachtspunten op het gebied van de ruimtelijke kwaliteit en het (intensief) ruimtegebruik. Het onderwerp ruimtelijke kwaliteit is in hoofdstuk 7 behandeld als onderdeel van het hoofdaspect ruimtegebruik en woon- en leefmilieu. Het thema (intensief) ruimtegebruik is in het navolgende toegevoegd, als extra aandachtspunt ten opzichte van hoofdstuk 7.

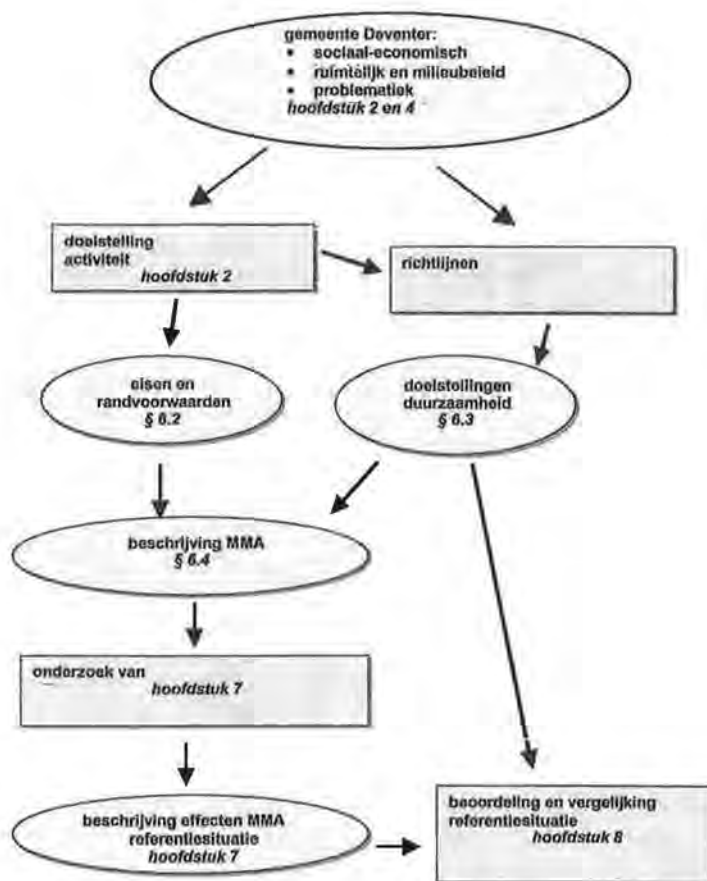
8.2 Intensief ruimtegebruik

8.2.1 Duurzaamheidsdoelstelling

De duurzaamheidsdoelstelling voor het gebruik van ruimte is weergegeven in het kader. Deze doelstelling bestaat uit twee elementen. Het eerste wordt in de volgende paragraaf uitgewerkt. Het tweede element komt aan de orde bij landschap en natuur, verderop in dit hoofdstuk.

Duurzaamheidsdoelstellingen

- beperken ruimtebeslag en behoud van bestaande functies en waarden.



Figuur 8.1 In dit hoofdstuk vindt de beoordeling van de effecten plaats ten opzichte van de de duurzaamheidsdoelstellingen

8.2.2 Beperken ruimtebeslag

In § 7.7.1 is de voorgenomen ontwikkeling van het bedrijventerrein Linderveld gepresenteerd als het eindpunt van de inspanningen van de gemeente Deventer om binnen de bestaande bedrijventerreinen ruimte te vinden voor bedrijvigheid. Deze inspanningen leveren onvoldoende ruimte: er is meer bedrijventerrein nodig. Daarnaast is nagegaan hoe dit terrein kan worden aangelegd, zodat het extra ruimtebeslag zoveel mogelijk wordt beperkt. Hiermee is in het plan rekening gehouden, door het terrein compact te houden en het groen 'extern' aan te leggen. Geconcludeerd kan worden, dat het ruimtebeslag zo beperkt mogelijk wordt gehouden.

8.3 Water en bodem

8.3.1 Duurzaamheidsdoelstellingen

De duurzaamheidsdoelstellingen voor water en bodem zijn weergegeven in onderstaand kader. Voor water gaat het om het minimaliseren van de effecten op kwantiteit en op kwaliteit. Voor de bodem is de invloed op de kwaliteit van belang.

Duurzaamheidsdoelstellingen

- minimale verstoring kwaliteit grond- en oppervlaktewater;
- minimale verstoring geohydrologische relaties;
- minimale verstoring van de bodemkwaliteit.

8.3.2 Minimale verstoring kwaliteit grondwater en bodem

Op het niveau van inrichtingen of clusters kan met preventieve maatregelen en via het vergunningenstelsel het risico van bodem- en grondwaterverontreiniging worden voorkomen. Ondanks dit blijft er een gering risico op bodem- en grondwaterverontreiniging. Bij de inrichting van het terrein en het situeren van verschillende bedrijfstypen is rekening gehouden met de kwetsbaarheid voor deze verontreiniging. Hierbij is met name de ligging ten opzichte van de grondwaterwinning van Schalkhaar van belang.

Geconcludeerd kan worden, dat aan de duurzaamheidsdoelstelling minimale verstoring van de kwaliteit van het grondwater wordt voldaan. Er is sprake van een verbetering van de grondwaterkwaliteit vanwege het verdwijnen van vermessing.

8.3.3 Minimale verstoring geohydrologische relaties

Bij de aanleg en inrichting van het terrein kunnen tijdelijke bronneringen nodig zijn om de grondwaterstand te verlagen ter plekke van de bouwlocatie. De invloed hiervan is zeer beperkt en er zullen nauwelijks gevolgen zijn voor de grondwaterhuishouding.

Door de aanleg van verharding treedt in principe verandering van de infiltratie op. Door verschillende maatregelen te nemen, zoals afkoppeling van de daken en infiltratie van water van de wegen (na 'first flush'), wordt dit effect zo beperkt mogelijk gehouden. Toch neemt de aanvulling van het grondwater met ruim 16% van de grondwateraanvulling in de huidige situatie af. De grondwaterstand zal binnen het plangebied maximaal ca. 15 cm dalen; binnen enkele honderden meters van de locatie vandaan is deze verlaging uitgedempt tot minder dan 1 cm. Drainage zal alleen worden toegepast voor piekafvoeren. Dit zal nauwelijks de grondwaterstanden beïnvloeden.

Wat betreft oppervlaktewater is in 90% van de tijd de berging van de wadi's voldoende om overstort naar het oppervlaktewater te voorkomen. In 99% van de tijd is de afvoer naar oppervlaktewater kleiner dan 5.000 m³ per dag. Het stromingspatroon zal niet veranderen.

Geconcludeerd kan worden dat met de inrichting zoals voorgesteld in het MMA, de verstoring van de geohydrologische relaties zeer minimaal zal zijn.

8.3.4 Minimale verstoring kwaliteit oppervlaktewater

De kwaliteit van het oppervlaktewater zal in de normale situatie niet achteruitgaan. De droogweerafvoer en de first flush worden via een vuilwaterriool afgevoerd (verbeterd gescheiden stelsel). Er treedt geen overstort van vuil water naar het oppervlaktewater op. In het huidige agrarische gebruik van het gebied vindt afvoer plaats van meststoffen en bestrijdingsmiddelen naar het oppervlaktewater. Na de ontwikkeling van het bedrijventerrein zal dit ophouden. Reguliere emissies van milieuvreemde stoffen op oppervlaktewater treden niet op (door het nemen van preventieve maatregelen). Bij normale omstandigheden zal de kwaliteit van het oppervlaktewater dus niet verslechteren. Eventuele risico's bij calamiteiten kunnen worden beperkt door situering van de bedrijven ten opzichte van de watergangen. Met het MMA wordt in ruime mate voldaan aan deze duurzaamheidsdoelstelling.

8.4 Grondstoffen en energie

8.4.1 Duurzaamheidsdoelstellingen

Duurzaamheidsdoelstellingen

- minimaliseren verbruik van grondstoffen en beperken ontstaan van afval;
- beperken gebruik grondstof water;
- efficiënt en duurzaam gebruik van energiebronnen; beperken energiegebruik: 40% lager dan conventioneel bedrijventerrein;
- minimaal grondverzet en im- en export van (verontreinigde) grond.

8.4.2 Minimaliseren verbruik van grondstoffen en beperken ontstaan van afval

Het zuinig gebruik van grondstoffen en het beperken van het ontstaan van afval bij bedrijven kan onder meer bewerkstelligd worden door bedrijven te koppelen, die gebruik kunnen maken van elkaars reststoffen. Ook kan het gezamenlijk gebruiken van voorzieningen een beperking van grondstoffen en van afvalhoeveelheden opleveren.

Het bestemmingsplan biedt op zich onvoldoende mogelijkheden, omdat onder meer niet bekend is, welke bedrijven zich zullen vestigen en wanneer. Daarom is flankerend beleid nodig. In de energievisie die Deventer opstelt voor het bedrijventerrein, wordt een eerste aanzet gegeven om de duurzaamheidsdoelstelling te bewerkstelligen.

8.4.3 Beperken gebruik grondstof water

In het bestemmingsplan zal niets worden opgenomen over mogelijkheden voor het beperken van het gebruik van water. Wel wordt door de gemeente Deventer een Waterplan gemaakt vóór de ontwikkeling van het bedrijventerrein.

8.4.4 Efficiënt en duurzaam gebruik van energiebronnen

Er is in het kader van dit MER onderzoek verricht naar de mogelijkheden om windturbines te realiseren. Linderveld ligt onder een laagvliegroute van Defensie. Omdat in de laagvliegroute geldt een maximale bouwhoogte geldt die lager is dan de gewenste windturbinehoogte, is geconcludeerd dat rendabele realisatie van windturbines op Linderveld niet mogelijk is.

Ook is een aantal andere manieren onderzocht om het gebruik van primaire energiebronnen en de emissie van kooldioxide te beperken. De onderzochte maatregelen hebben betrekking op het beperken van het gebruik van energie (door o.a. isolatie, passieve zonne-energie, gebruik restwarmte), de inzet van duurzame energiebronnen (bijvoorbeeld PV-systemen, zonneboilers) en het efficiënt gebruiken van fossiele energiedragers (WKK, eventueel in combinatie met warmteopslag, terugwinning restwarmte).

De meeste maatregelen om de energiedoelstelling te realiseren kunnen niet in het bestemmingsplan worden geregeld. Deels zijn echter wel aanpassingen noodzakelijk die dergelijke maatregelen niet onmogelijk maken (bijvoorbeeld ten aanzien van het plaatsen van PV-systemen). Naast het bestemmingsplan is derhalve flankerend beleid nodig. De gemeente stelt in ieder geval een energievisie op. Hierin wordt o.a. aandacht gevraagd voor een efficiënt energiegebruik in

gebouwen en worden mogelijkheden onderzocht voor maatregelen zoals WKK en warmteopslag.

8.4.5 Minimaal grondverzet en im-en export van (verontreinigde) grond

Op basis van deze duurzaamheidsdoelstelling is gestreefd naar een zuinig gebruik van grond voor de aanleg van het bedrijventerrein. De lagere delen van het gebied zullen echter opgehoogd moeten worden. Er is ca. 60.000 m³ nodig voor deze ophoging, die gewonnen kan worden binnen het plangebied (o.a. Lettelerleide).

8.5 Landschap, cultuurhistorie en archeologie en natuur

8.5.1 Duurzaamheidsdoelstellingen

De duurzaamheidsdoelstellingen voor de aspecten die samenhangen met landschap en natuur zijn weergegeven in onderstaand kader.

Duurzaamheidsdoelstellingen

- minimale aantasting van de bestaande natuurwaarden;
- minimale verstoring van landschap, geomorfologie en cultuurhistorie.

8.5.2 Minimale aantasting van bestaande natuurwaarden

Door de aanleg van het bedrijventerrein zullen (lokaal) negatieve effecten optreden. Er verdwijnen aanwezige vegetaties, voornamelijk niet-waardevol grasland, maar ook een deel vegetatie van enige waarde, zoals Witbolgrasland, wisselvochtig grasland en een deel van de bosjes. Een deel van de aanwezige bosjes wordt echter ingepast in het terrein en blijft dus behouden. De gevoelige (grondwaterafhankelijke) vegetatietypen in de omgeving van het plangebied worden niet beïnvloed. Er is geen sprake van een verplichting tot compensatie van natuurwaarden die verloren gaan.

De aanleg van het bedrijventerrein betekent verlies van biotoop voor vleermuizen (beschermde), broed- en weidevogels (vrijwel geen invloed op populaties, m.u.v. Wulp), en vlinders (vlindersoorten waarvoor Nederland een relatief grote betekenis heeft voor het behoud). Voor vogelsoorten van kleinschaliger landschappen zijn de effecten minder; er verdwijnt een oppervlakte broed- en foerageergebied. Maar wel blijft een aantal bosjes behouden. Versterking van de groenstructuren langs de randen van het plangebied, met name in het zuiden langs de Zandwetering en in het oosten langs de Baarlermarsweg, biedt mogelijkheden voor de ontwikkeling van natuurwaarden (vleermuizen, vogels).

De verlegging van de Lettelerleide heeft bovendien tijdelijk effect op vleermuizen, herpetofauna en libellen. Ook ondervinden vleermuizen, vogels en insecten negatieve effecten door verlichting en / of geluid.

Doordat de watergangen in het gebied behouden en zelfs versterkt worden, is na ontwikkeling van het bedrijventerrein het leefgebied voor herpetofauna hersteld, alsmede voor libellen.

De droge verbindingzones worden door de aanleg van het bedrijventerrein doorsneden, en dus negatief beïnvloed.

De voorgenomen activiteit heeft echter ook positieve effecten op de natuur. Door de ontwikkeling en versterking van de Zandwetering sluiten bestaande en nieuw te ontwikkelen vegetatie beter aan op de vegetatie buiten het plangebied. Hierdoor wordt de functie als natte ecologische verbinding versterkt. Door de afwisseling van natte en droge gradiënten en half open en open vegetatie, kunnen zich hier waardevolle biotopen ontwikkelen. De effecten van de ontwikkeling van de Zandwetering zijn ook voor de fauna positief. De verlegde Lettelerleide wordt zodanig ingepast in de Zandweteringzone, dat de ecologische verbinding intact blijft en door de ontwikkeling van de oevers kan het eveneens als droge verbinding functioneren.

Samengevat heeft de ontwikkeling van het bedrijventerrein dus zowel negatieve als positieve effecten op de natuurwaarden. De meeste in het plangebied aanwezige waarden worden negatief beïnvloed, maar de effecten in de omgeving zijn beperkt. Daarnaast treden positieve effecten op ten gevolge van nieuw te ontwikkelen natuur en de versterking van de Zandwetering, Lettelerleide en groenstructuren langs de randen van het plangebied.

8.5.3 Minimale verstoring van landschap, geomorfologie en cultuurhistorie

De effecten op geomorfologie zijn zeer beperkt, vanwege de lage waarde van de aardkundige verschijnselen in het plangebied. Landschap en cultuurhistorie zijn van groter belang.

De ontwikkeling van het bedrijventerrein heeft grote gevolgen voor bosjes, laanbeplantingen en singels in het oosten van het plangebied. Een aantal ervan verdwijnen en in een aantal gevallen verdwijnt de landschappelijke context waarin de elementen zich bevinden. Ook zal een aantal huizen worden gesloopt, waarvan in ieder geval één historische boerderij.

Wat betreft visueel landschappelijke waarden op de locatie, gaat het kleinschalige coulissenlandschap verloren in het centrale deel. Aan de randen zijn weliswaar landschappelijke elementen ingepast, maar verdwijnt het kenmerkende kleinschalige landschapsbeeld. Ook verdwijnen de zichtlijnen door het gebied. Door de groene randen is de zichtbaarheid van het bedrijventerrein van buiten het plangebied beperkt.

In het MMA worden binnen het plangebied verschillende landschappelijke en cultuurhistorische waarden ernstig verstoord. Het plan komt dus niet goed tegemoet aan de duurzaamheidsdoelstelling, deze waarden zo minimaal mogelijk te verstoren. Dit hangt samen met de keuze voor een compact bedrijventerrein en het accent op de ontwikkeling van de zone bij de Zandwetering. Overigens kan worden geconcludeerd dat de waarden die verloren gaan niet bijzonder hoog zijn. Verder zijn enkele landschapselementen opgenomen in het ontwerp.

8.6 Hinder en overlast

8.6.1 Duurzaamheidsdoelstellingen

Duurzaamheidsdoelstellingen

- behoud kwaliteit leefmilieu voor omwonenden en recreanten, intern en extern;
- beperken van de (auto)mobiliteit en hinder door verkeer;
- minimaliseren van de hinder door verkeer (geluid, licht, congestie) en van de effecten op de verkeersveiligheid.

8.6.2 Behoud kwaliteit leefmilieu omwonenden en recreanten

De kwaliteit van het leefmilieu van omwonenden zal, zonder mitigerende en compenserende maatregelen, verminderen. Het bedrijventerrein zal lichthinder veroorzaken, zij het beperkt. Het industriegeluid zelf veroorzaakt nauwelijks extra geluidsoverlast door de geringe bebouwingsdichtheid rondom het bedrijventerrein. Toename van verkeer van en naar het bedrijventerrein, met name op de N348, veroorzaakt een toename van geluidsbelasting in de deels nog te realiseren woonwijk Vijfhoek, en in bestaande woonwijken als Groot-Douwel en Blauwenoord. Conform de Wet geluidhinder is de aanleg van geluidswerende voorzieningen verplicht. Omdat in de autonome situatie (zonder bedrijventerrein) deze verplichting ook al geldt in het kader van de aanleg van de N348 en deze geluidswerende voorzieningen nog niet zijn gerealiseerd, kan dit mogelijk gecombineerd gerealiseerd worden. Bovendien gaat de belevingswaarde van het gebied achteruit. Er is sprake van een beperkte afname van de kwaliteit van het leefmilieu voor recreanten.

8.6.3 Minimaliseren van effecten door verkeer

Door de aanleg van het bedrijventerrein, zullen de effecten van verkeer toenemen. Omdat de ontsluiting zal plaatsvinden via de N 348, die is bedoeld en ingericht voor bovenlokaal transport, wordt geen of weinig verkeer van en naar het bedrijventerrein afgewikkeld via andere lokale wegen.

8.6.4 Beperken van de automobilititeit

Bij de ontwikkeling van het MMA is rekening gehouden met het beperken van de automobilititeit, goede fietsverbindingen naar het terrein aan te leggen. Verdere maatregelen kunnen niet in het bestemmingsplan worden vastgelegd, maar moeten in flankerend beleid worden geregeld. Verdere uitwerking zal plaatsvinden in parkmanagement, waarin zowel een bedrijfsvervoersplan als een parkvervoersplan in worden opgenomen.

8.7 Conclusie

In dit MER zijn de mogelijkheden onderzocht om een duurzaam bedrijventerrein te realiseren binnen de begrenzing van het zoekgebied/de locatie Linderveld, voorheen aangeduid als Colmschate-noord. In deze paragraaf is nagegaan in hoeverre kan worden voldaan aan de geformuleerde doelstellingen (zie hoofdstuk 2).

Hoofddoelstelling

Als hoofddoelstelling is geformuleerd *'het voorzien in een deel van de behoefte aan bedrijventerrein voor de gemeente Deventer, met name ten behoeve van de uitbreiding en de verplaatsing van lokale en regionale bedrijvigheid'*. Deze doelstelling is gehanteerd als basis voor het programma van eisen en van de ontwerp-opgave. Het alternatief dat is ontwikkeld en beschreven voldoet aan het programma van eisen. Door middel van het realiseren van het bedrijventerrein volgens het in dit MER beschreven MMA kan derhalve aan de hoofddoelstelling worden voldaan.

Nevendoelstelling

In dit MER is op basis van het beleid van de gemeente Deventer als nevensdoelstelling geformuleerd: *'het ontwikkelen van een bedrijventerrein, dat optimaal is afgestemd op de doeleinden met betrekking tot duurzame ontwikkeling. De gemeente Deventer gaat hierbij uit van een hoog ambitieniveau'*.

In het MER is deze neven doelstelling vertaald in een aantal subdoelstellingen, met daaraan gekoppeld een pakket van maatregelen om de duurzaamheidsdoelstellingen te realiseren. In de voorgaande paragrafen in dit hoofdstuk is beschreven hoe de voorgenomen activiteit kan worden beoordeeld in het licht van de afzonderlijke duurzaamheidsdoelstellingen. Uit de beschrijving blijkt dat het mogelijk is op de locatie Linderveld een duurzaam bedrijventerrein te ontwikkelen.

Het ontwikkelde en in dit MER beschreven MMA kan worden beschouwd als een model, dat –gegeven de hoofddoelstelling en de randvoorwaarden- optimaal is afgestemd op de doeleinden met betrekking tot duurzaamheid. De term optimaal uit de neven doelstelling impliceert dat er een afweging heeft plaatsgevonden tussen de (deel tegengestelde) belangen van milieu, natuur en duurzaamheid enerzijds en de economische hoofddoelstelling anderzijds. Deze belangenafweging impliceert, dat ondanks de inspanningen ten aanzien van de duurzaamheid, milieueffecten zullen optreden.

In het plan is tevens in beperkte mate sprake van compensatie. Hoewel daartoe geen formele verplichting bestaat, is er rekening gehouden met maatregelen in de periferie van het plangebied ter versterking van de 'groene waarden' van het gebied rond de Zandwetering.

Veel van de maatregelen die bepalend zijn voor het duurzame karakter van het MMA zijn voor wat betreft uitvoering afhankelijk van een uitwerking in andere plannen dan het bestemmingsplan. Voor het daadwerkelijk realiseren van de duurzaamheidsdoelstellingen is het daarom noodzakelijk dat de duurzaamheidsmaatregelen in de betreffende plannen stevig worden vastgelegd en dat daadwerkelijk werk wordt gemaakt van het implementeren en handhaven daarvan. In het evaluatieprogramma zal daarom een duidelijke plaats moeten worden ingeruimd voor het toezien op de implementatie en handhaving.

9 Leemten in kennis en evaluatieprogramma

In het MER zijn veel onderwerpen genoemd, die in een ander kader verder zullen moeten worden uitgewerkt. In deze paragraaf wordt hier een overzicht van gegeven. Tevens wordt in deze paragraaf duidelijk, wat de betekenis is van deze nu nog bestaande leemten in kennis voor de besluitvorming.

9.1 Leemten in kennis

Plannen van de gemeente

In het plan wordt ruimte geboden en geïnvesteerd in de ontwikkeling van een deel van de Zandwetering. Over de ontwikkeling van de Zandwetering als geheel is echter nog geen besluit genomen. Pas na besluitvorming is bekend, of de Zandweteringzone verder ontwikkeld zal worden. Deze onzekerheid is voor het MER in zoverre van belang, dat de positieve effecten van de bij het plan horende ontwikkeling van de zone minder zullen zijn wanneer er sprake is van een op zichzelf staande gebeurtenis. Wanneer de zone langs de hele Zandwetering wordt ontwikkeld, zal het belang als ecologische verbindingzone meer toenemen. Vanwege de hoge prioriteit van dit plan is in dit MER ingegaan op de ontwikkeling ervan.

Hiernaast bestaat binnen de gemeente een plan voor de aanleg van een ontsluitingsweg, om de Oerdijk te ontlasten. Omdat niet bekend is, of de weg wordt aangelegd en waar deze komt te liggen, is in dit MER geen rekening gehouden met deze ontwikkeling.

Fasering

Het is niet bekend, of de fasering zoals die nu is aangehouden, ook daadwerkelijk binnen de gestelde termijnen gerealiseerd zal worden. Dit is onder meer afhankelijk van de marktontwikkelingen.

Bodem en water

Voor de infiltratiemogelijkheden zijn bepaalde aannamen gedaan. Er is echter meer onderzoek nodig, om te bepalen of de geschatte infiltratiehoeveelheden gehaald kunnen worden. Indien dit niet het geval is, zullen aanvullende maatregelen genomen moeten worden.

Natuur

Literatuurgegevens, de opgevraagde gegevens van FLORON, Vlinderstichting, RAVON, VZZ en de aanvullende ecologische (veld)inventarisaties geven een voldoende goed beeld van de natuurwaarden in het plangebied en de directe omgeving. De uitbraak van Mond- en Klauwzeer (voorjaar – zomer 2001) heeft echter beperkingen opgelegd aan de aanvullende inventarisatie.

Ondanks deze beperkingen kan, op basis van de bestaande gegevens en huidige inzichten, toch een adequaat inzicht worden verkregen van de mogelijke effecten op de natuur.

Historische geografie en bouwkunde

Binnen het zoekgebied komen drie boerderijen voor die in aanmerking komen voor een bouwkundige analyse.

Verkeer

Voor zowel de autonome ontwikkeling als de situatie waarin het bedrijventerrein wordt ontwikkeld, is uitgegaan van model aannames (verkeersmodel gemeente Deventer, 1999) voor het berekenen van onder meer de intensiteiten.

Duurzaamheid

Zoals beschreven in hoofdstuk 6 wordt in het plan uitgegaan van een groot aantal duurzaamheidsmaatregelen. De maatregelen die betrekking hebben op het ruimtelijk aspect, zijn concreet opgenomen in het MMA. De daadwerkelijke uitvoering van de niet-ruimtelijke duurzaamheidsaspecten is afhankelijk van nader beleid en is op het moment van het vaststellen van het bestemmingsplan nog niet vastgesteld. Bij de effectenbeschrijving is rekening gehouden met niet-ruimtelijke maatregelen. Uitgangspunt in dit MER is dat ook deze maatregelen worden gerealiseerd.

9.2 Aanzet voor het evaluatieprogramma

9.2.1 Doelstellingen evaluatie

Wettelijk bestaat bij activiteiten die worden voorbereid met behulp van m.e.r. de verplichting om evaluatieonderzoek te (laten) verrichten. In een MER dient daarom een voorstel voor een evaluatieprogramma te worden opgenomen.

Voor de ontwikkeling van het bedrijventerrein Linderveld dient de evaluatie verschillende doelen, namelijk:

- het invullen van leemten in kennis
- het vergelijken van de daadwerkelijk optredende milieugevolgen met de in dit MER voorspelde gevolgen
- het waarborgen dat de ontwikkeling plaatsvindt volgens de gestelde doelen en de in het MER en voor de belastingvorming gehanteerde uitgangspunten.

9.2.2 Kennisontwikkeling en monitoring milieugevolgen

Ten eerste kunnen door evaluatie de (relevante) leemten in kennis worden ingevuld. Bij Linderveld gaat het hierbij specifiek om:

- uitvoering fasering;
- uitvoering plannen gemeente (ontwikkeling Zandwetering en nieuwe verbindingsweg);
- infiltratie in het plangebied en daadwerkelijke bergingscapaciteit van de wadi's;
- grondstoffenverbruik, productie van afval, verbruik water;
- uitvoering van energiebesparingsmaatregelen en stimuleren duurzame energie;
- verkeersintensiteiten en probleempunten.

Daarnaast dient in de evaluatie te worden nagegaan, in hoeverre de in het MER voorspelde effecten daadwerkelijk op zullen treden (monitoring milieugevolgen).

Aandachtspunten zijn:

- het hanteren van een geluidsboekhouding om de gevolgen van de vestiging van bedrijven voor de geluidszonering bij te houden;
- het hanteren van een systeem voor het registreren en behandelen van eventuele klachten inzake de diverse hinder aspecten. Een belangrijk element van de aanpak op dit punt dient de openheid naar en de bereikbaarheid voor de bewoners in de omgeving van het bedrijventerrein te zijn. De aanpak kan in overleg met de omgeving worden vormgegeven;
- het bewaken en registreren van overstorten van het rioleringsstelsel inclusief het meten van de waterkwaliteit bij overstorten;
- nagaan of alle voorgestelde mitigerende en compenserende maatregelen zijn uitgevoerd;
- het monitoren van vleermuizen in de omgeving van het plangebied;

- onderzoek naar de ontwikkeling van de ecologische betekenis van de zones die daarvoor van belang zijn (Lettelerleide, Zandwetering, te behouden bosjes en andere beplantingen);
- Nagaan of er buiten het plangebied geen noemenswaardige grondwaterstands-daling optreedt. In het MER is beschreven dat er geen verdrogend effect te verwachten is. Dit is vooral belangrijk voor het kwelgebied Gooiermars.
- het evalueren van de sociale veiligheid van het terrein, bijvoorbeeld door navraag te doen bij de gebruikers (bedrijven, werknemers, fietsers) van het gebied;
- verder zullen er per bedrijf, afhankelijk van de aard van het bedrijf, voorschriften kunnen worden gegeven in verband met de meting en registratie van emissies naar het water en de lucht. Dit is een aandachtspunt bij de vergunning-verlening en –handhaving;
- een systeem voor het melden en registreren van milieu-incidenten en genomen maatregelen.

9.2.3 Monitoring duurzaamheidsdoelstellingen

Het derde en in dit geval het belangrijkste doel van het evaluatieprogramma is het toetsen of de (duurzaamheids)maatregelen, die in dit MER onderdeel zijn van de voorgenomen activiteit en het MMA, in de praktijk worden gerealiseerd. Het besluit om het bedrijventerrein op deze wijze en op deze locatie aan te leggen wordt deels gebaseerd op de afweging van de milieugevolgen tegen de maatschappelijke baten van het bedrijventerrein, waarbij de milieugevolgen afhankelijk zijn van het totale pakket aan duurzaamheidsmaatregelen zoals beschreven in dit MER.

De duurzaamheidsmaatregelen met een ruimtelijk aspect worden in het bestemmingsplan vastgelegd. Voor de niet-ruimtelijke maatregelen is dat echter niet mogelijk. De genoemde punten voor het evaluatieprogramma zullen hiervoor ook informatie verschaffen.

Zoals beschreven in dit MER is de gemeente voornemens om voor de uitvoering van de (niet-ruimtelijke) duurzaamheidsmaatregelen verschillende plannen op te stellen, zoals een Energieplan, een Waterplan, een Beeldkwaliteitsplan en een Vervoersmanagementplan. Hiernaast is de gemeente van plan de te vestigen bedrijven te (laten) toetsen aan haar duurzaamheidsopgaven. Te vestigen bedrijven zullen (privaatrechtelijk) een overeenkomst (moeten) tekenen, waarin voorwaarden voor vestiging zijn opgenomen. Voor het gehele bedrijventerrein wordt een parkmanagementsorganisatie in het leven geroepen, waarin de gemeente en de zich vestigende bedrijven zullen participeren.

Wanneer in de evaluatie mocht blijken, dat (bepaalde) duurzaamheidsmaatregelen niet (kunnen) worden gerealiseerd, dan kan (en moet) er actie worden ondernomen om de gestelde duurzaamheidsdoelen alsnog te realiseren. Hierbij kan worden gedacht aan het uitvoeren van mitigerende of compenserende maatregelen.

04317-R-713
14 januari 2002

Gemeente Deventer
Milieueffectrapport bedrijventerrein Linderveld



Geraadpleegde literatuur

Alle Hosper, 2001. Verkavelingsplan, beeldkwaliteitsplan en plan openbare ruimte bedrijventerrein Linderveld.

Amstel, A.R. van, 1995. Greenhouse Gas Emissions in the Netherlands. Methodology and data for 1993 and provisional for 1994. Report nr. 773001-010, RIVM, Bilthoven.

Bal, D, H.M. Beije, Y.R. Hoogeveen, S.R.J. Jansen & P.J. van der Reest, 1995. Handboek natuurdoeltypen in Nederland. Rapport IKC Natuurbeheer nr. 11. Informatie- en Kennis-Centrum Natuurbeheer, Ministerie van Landbouw, Natuurbeheer en Visserij, Wageningen.

Bartels, M., 1999. Archeologie en Bouwhistorie van het Plangebied Colmschate Noord, gemeente Deventer, Algemene Archeologische Inventarisatie aangevuld met enige gekarteerde gegevens, Archeologie Deventer, Deventer, 2 december 1999

Broekhuizen S., B. Hoekstra, V. van Laar, C. Smeenk & J.B.M. Thissen, 1992. Atlas van de Nederlandse zoogdieren. Stichting uitgeverij Koninklijke Nederlandse Natuurhistorische Vereniging. Utrecht.

Centraal Bureau voor de Statistiek, 1995. Luchtverontreinigingen metingen buitenlucht, Heerlen / Voorburg.

Centraal Bureau voor de Statistiek, 2001. Statistisch jaarboek 2001.

Commissie van de Europese gemeenschappen, 1998. Mededeling van de commissie aan de Raad en het Europees parlement betreffende de strategie inzake biodiversiteit. COM(1998) 42 def., Brussel, april 1998.

Commissie van de Europese gemeenschappen, 1998. Voorstel voor een besluit van de raad betreffende de goedkeuring, in naam van de gemeenschap, van de wijziging van de bijlagen II en III bij het verdrag van Bern inzake het behoud van wilde dieren en planten en hun natuurlijk milieu in Europa, zoals vastgesteld tijdens de zeventiende bijeenkomst van de permanente commissie voor het verdrag. COM (1998) 100 def., Brussel, februari 1998.

Creemers, R.C.M., 1996. Bedreigde en kwetsbare reptielen en amfibieën in Nederland. Basisrapport met voorstel voor de Rode Lijst. RAVON: Reptielen, Amfibieën en Vissen Onderzoek Nederland, Nijmegen.

DLG Overijssel, 1999. Salland – Voorontwerp Natuurgebieds- en beheersplan. Plankaart 1:50.000. Dienst Landelijk Gebied, Overijssel.

Ecofys, 1999, Windenergie in de gemeente Deventer, Utrecht

Europese Commissie, 1979. Vogelrichtlijn

Europese Commissie, 1992. Habitatrichtlijn

Feddes, F. (eindred.), 1999. Belvedere; Beleidsnota over de relatie cultuurhistorie en ruimtelijke inrichting + Bijlage: Gebieden. Samengesteld onder verantwoordelijkheid van de bewindsvaarders van Onderwijs, Cultuur en Wetenschappen, Landbouw, Natuurbeheer en Visserij, Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer en Verkeer en Waterstaat. VNG uitgeverij, Den Haag.

FLORON, 2001. Vegetatie gegevens Linderveld

Gemeente Diepenveen, 1994. Bestemmingsplan Buitengebied.

Gemeente Deventer, 1994. Deventer visie, perspectief voor stad en regio, structuurplan.

Gemeente Deventer, 1997. Gemeentelijk rioleringsplan Deventer, Deventer.

Gemeente Deventer, 1997. Milieubeleidsplan

Gemeente Deventer, 1998. Rapport: gebiedsinventarisatie, globale waterhuishoudkundige verkenning, plan van aanpak waterhuishouding ten behoeve van bedrijventerrein noordelijk van Colmschate, Sector Stadsbeheer, afdeling beheer stad. Deventer, 22 april 1998.

Gemeente Deventer, 1999. Notitie: Korte gedachtenvormende notitie ten behoeve van de discussie over de Weteringen in onze gemeente. Milieu- en waterverkenning Overijssel 1998-2020.

Gemeente Deventer sector ontwikkeling en projecten / waterschap Salland, 1999. Waterhuishoudkundig plan de Vijfhoek (Colmschate-noord), september 1999.

Gemeente Deventer, 2000. Milieu uitvoeringsprogramma 2000 (MUP-2000), Deventer.

Gemeente Deventer, 2000. Startnotitie bedrijventerrein Colmschate-Noord, Deventer

Gemeente Deventer, 2000 Richtlijnen bedrijventerrein Colmschate-Noord, Deventer

Gemeente Deventer, 2000. Masterplan Bedrijvenpark A1, versie 02. Gemeente Deventer, februari 2000.

Gemeente Deventer, 2000. Concept Masterplan Bedrijventerrein Colmschate Noord, versie 0. Gemeente Deventer.

Gemeente Deventer, 2000. Ontwerp bestemmingsplan N348.

Gemeente Deventer, 2000. Mobiliteitsnota.

Gemeente Deventer, 2000, Ontwikkelingsvisie Zandwetering.

Gijsen, A. & J. Spakman, 2001. DAMES: een bestand voor de macro-emissies van het Nederlands elektriciteitsaanbod in 1995, 1998, 2010, 2020 en 2030. Rapport nr. 773001 017 RIVM, Bilthoven.

Gijsen, A. & R.M.M. van den Brink, 2001. Energiegebruik en emissies door personenvervoer per spoor; beschrijving en toepassing van een 'bottom up' berekeningsmethode. Milieu, 16 pp. 53-66.

Groenewoud, E., P.H. Mulder, B. ter Mull, M.A.A. Oude Elferink, R.W.M. Pieterse, A.J.R. Roosken & C.P.M. Zoon, 1992, gew. 1993. Landschapsbeleidsplan Gemeente Deventer. MRO, Maatschap voor Ruimtelijke Ordening, Amersfoort.

Hom, C.C., P.H.C. Lina, G. van Ommering, R.C.M. Creemers & H.J.R. Lenders, 1996. Bedreigde en kwetsbare reptielen en amfibieën in Nederland. Toelichting op de Rode Lijst. /KC, Rapport IKC Natuurbeheer nr. 25. Informatie- en KennisCentrum Natuurbeheer, Ministerie van Landbouw, Natuurbeheer en Visserij, Wageningen.

Informatiecentrum Duurzame Energie (IDE), 2000. Informatiebrochures Informatiecentrum Duurzame Energie

IWACO Adviesbureau voor water en milieu, 2000. Rapport: Kwetsbaarheidskaart Schalkhaar, Deventer.

Klemann, M., R. Beringen, H. Hazelhorst, P. Bremer, K. van der Veen & C. Knotters, 1996. Flora en fauna van Zuid- en Midden-Salland. Basisrapport milieu-inventarisatie. Provincie Overijssel, afdeling Landelijk Gebied, bureau Natuur en Landschap, Zwolle.

Lantschap, 2001. De cultuurhistorische waarden van Colmschate-Noord, Historisch-geografisch en bouwhistorisch onderzoek van het plangebied Colmschate-Noord, gemeente Deventer, Deventer, januari 2001.

Limpens, H., K. Mostert & W. Bongers, 1997. Atlas van de Nederlandse vleermuizen; onderzoek naar verspreiding en ecologie. KNNV Uitgeverij, Utrecht.

Lina, P.H.C. & G. van Ommering, 1994. Bedreigde en kwetsbare zoogdieren in Nederland. Toelichting op de Rode Lijst. Rapport IKC Natuurbeheer nr. 12. Informatie- en KennisCentrum Natuurbeheer, Ministerie van Landbouw, Natuurbeheer en Visserij, Wageningen.

Lina, P.H.C. & G. van Ommering, 1996. Bedreigde en kwetsbare vogels in Nederland. Toelichting op Rode Lijst. Rapport IKC Natuurbeheer nr. 21. Informatie- en KennisCentrum Natuurbeheer, Ministerie van Landbouw, Natuurbeheer en Visserij, Wageningen.

LNV, 1990. Natuurbeleidsplan. Regeringsbeslissing. Ministerie van Landbouw, Natuurbeheer en Visserij. SDU Uitgeverij, Den Haag.

LNV, 1990. Beschermingsplan Dagvlinders. Ministerie van Landbouw, Natuurbeheer en Visserij. Directie NMF, Werkgroep beschermingsplan Dagvlinders, Den Haag.

LNV, 1992. Nota Landschap, Regeringsbeslissing Visie Landschap. Ministerie van Landbouw, Natuurbeheer en Visserij, Den Haag.

LNV en VROM, 1993, Structuurschema Groene Ruimte.

LNV, VROM, V&W, 2000. Natuur voor mensen, mensen voor natuur, Nota natuur, bos en landschap in de 21 eeuw.

Maatschap voor Ruimtelijke Ordening, 1993. Landschapsbeleidsplan Deventer, Amersfoort.

Nie, H.W., de & G. van Ommering, 1998. Bedreigde en kwetsbare zoetwatervissen in Nederland. Toelichting op de Rode Lijst. Rapport IKC Natuurbeheer nr. 33. Informatie- en KennisCentrum Natuurbeheer, Ministerie van Landbouw, Natuurbeheer en Visserij, Wageningen.

OCW, LNV, VROM, V&W, 1999. Nota Belvedere, beleidsnota over de relatie tussen cultuurhistorie en ruimtelijke ordening.

Ommering, G. van, I. van Halder, C.A.M. van Swaay & I. Wynhoff, 1995. Bedreigde en kwetsbare dagvlinders in Nederland. Toelichting op de Rode Lijst. Rapport IKC Natuurbeheer nr. 18. Informatie- en KennisCentrum Natuurbeheer, Ministerie van Landbouw, Natuurbeheer en Visserij, Wageningen.

Oost, L, W. Timmermans & D.M. Pronk, 1999. Colmschate Noord. Ecologische en landschappelijke situering van een bedrijventerrein. IBN-rapport 417. IBN-dlo. Instituut voor Bos- en natuuronderzoek, Wageningen.

Pannekoek, H., 1998. Globale inventarisatie bosjes, struwelen, bomen, houtwallen en singels. Zoeklocatie bedrijventerrein Colmschate-Noord.

Parklaan, 2000. Het verhaal van het water; ontwikkelingsvisie voor de Zandwetering bij Deventer. Parklaan landschapsarchitecten, Den Bosch.

Provincie Gelderland, 1999. Gelderse groene connecties (concept, 3 februari 2000). Een gezamenlijke visie van provincie, gemeenten en waterschappen in Gelderland op de uitvoering van ecologische verbindingzones, Arnhem.

Provincie Overijssel, 1991. Waterhuishoudingsplan Overijssel 1991, Zwolle.

Provincie Overijssel, 1992. Beleidsplan natuur en landschap Overijssel 1992-1998, Zwolle.

Provincie Overijssel, 1993. Streekplan West-Overijssel.

Provincie Overijssel, 1995. Milieubeleidsplan Overijssel 1995-2003.

Provincie Overijssel, 1997. Verkeers- en vervoersplan Overijssel.

- Provincie Overijssel, 1998.* De toestand van de natuur in Overijssel, Zwolle.
- Provincie Overijssel, 1999.* Om de kwaliteit van de leefomgeving. Samenvatting voorontwerpen van de plannen voor ruimte, water en milieu, Arnhem.
- Provincie Overijssel, 2000a.* Streekplan 2000+ (ontwerp, mei 2000), Zwolle.
- Provincie Overijssel, 2000.* Natuurgebiedsplan / Beheersgebiedplan Salland
- Provincie Overijssel, Aanwijzing provinciale wegen voor vervoer gevaarlijke stoffen*
- RAVON, 2000.* Herpetofauna en vissen. Faunagegevens t.b.v. MER Bedrijventerreinen Deventer. Toelichting op aangeleverde verspreidingsgegevens uit het waarnemingsbestand van RAVON: Reptielen, Amfibieën en Vissen Onderzoek Nederland, Nijmegen.
- Rijksdienst voor Oudheidkundig Bodemonderzoek, 2000,* Digitale Indicatieve Kaart Archeologische waarden, Amersfoort, januari 2000.
- RIVM, 1999.* Luchtkwaliteit jaaroverzicht 1997.
- Staatscourant 209, 29-10-1999,* Ontwerp besluit voorzieningen en installaties milieubeheer
- Vereniging van Nederlandse Gemeenten, 1999.* Bedrijven en milieuzonering, milieu nr.9
- Verheggen, L., 2000.* Zoogdieren in het plangebied van een aantal bedrijventerreinen bij Deventer. Rapport van de Vereniging voor Zoogdierkunde en Zoogdierbescherming, Arnhem. In opdracht van Ingenieursbureau 'Oranjewoud' B.V.
- Vlinderstichting, 2000.* vlinder gegevens Linderveld en omgeving
- VROM, 1988.* 4. Nota Ruimtelijke Ordening (Extra)
- VROM, 2001.* 5. Nota Ruimtelijke Ordening
- VROM. EZ, LNV, V&W, F en BZ, 1998,* Nationaal Milieubeleidsplan 3.
- VROM. EZ, LNV, V&W, F en BZ, 2001,* Nationaal Milieubeleidsplan.
- V&W, 1998.* Vierde Nota Waterhuishouding, regeringsbeslissing.
- V&W, ??.* Structuurschema Verkeer en Vervoer II.
- V&W, 2001.* Waterbeleid 21 e eeuw.
- V&W, 2001.* Nationaal Verkeer en Vervoersplan
- Wasscher, M., O. Keijl en G. van Ommering, 1998.* Bedreigde en kwetsbare libellen in Nederland. Toelichting op de Rode Lijst. Rapport IKC Natuurbeheer nr. 30. Informatie- en KennisCentrum Natuurbeheer, Ministerie van Landbouw, Natuurbeheer en Visserij, Wageningen.
- Witteveen en Bos Raadgevende Ingenieurs, april 1999.* Rapport : Geohydrologisch onderzoek bedrijventerrein Colmschate Noord, Deventer.
- Witteveen en Bos, 2001a.* Notitie grondwatermodel Linderveld, not45-01-002
- Witteveen en Bos, 2001b.* Notitie grondwatermodel Linderveld, not45-01-002
- Zippro, K. & H. Pouwelse, 1999.* Duurzame energie in 1997. Kwartaalbericht Milieustatistieken, jaargang 16, nr. 2, pp. 34-37

Verklarende woordenlijst

abiotisch	behorend tot de niet-levende natuur (vergelijk: biotisch)
alternatief	één van de mogelijke oplossingen
archeologie	wetenschap van oude historie op grond van bodemvondsten en opgravingen
autonome ontwikkeling	toekomstige ontwikkeling die men redelijkerwijs kan verwachten indien geen extra ingrepen op het systeem plaatshebben; het betreft alleen die ontwikkelingen die kunnen worden afgeleid uit vastgesteld beleid
barrière	belemmering voor fauna op migratieroutes (bijv. een weg)
Bevoegd gezag	De overheidsinstantie die bevoegd is tot het nemen van het besluit op grond waarvoor de m.e.r.-verplichting bestaat; in geval van Linderveld de gemeenteraad van de gemeente Deventer
biotisch	de levende natuur betreffende
biotoop	leefomgeving van een groep planten en / of dieren
bodembeschermingsgebieden	gebieden die met betrekking tot de bodem een bijzondere bescherming verdienen
Commissie voor de milieu-effectrapportage	Commissie van deskundigen die het bevoegd gezag adviseert omtrent de inhoud van een MER. De commissie als geheel bestaat uit circa 180 onafhankelijke deskundigen. Per m.e.r. wordt er een werkgroep vastgesteld.
congestiekans	de kans voor een automobilist om met vertraging van het verkeer geconfronteerd te worden
criterium	de wijze waarop een ruimtelijke eenheid vanuit een bepaald milieu-effect gewaardeerd wordt
cultuurhistorie	het benoemen en verklaren van (resultaten van) de bewonings- en ontginningsgeschiedenis
dakoverstek	stuk dak dat over de dragende muur heen steekt.
dB(A)	Afkorting van decibel A, een maat voor de sterkte van geluid zoals het door de mens wordt waargenomen. Geluidssterkte wordt gemeten en uitgedrukt in decibels (dB). Het menselijk gehoor is niet even gevoelig voor alle frequenties. Om de subjectieve geluidwaardering in een grootheid te vangen wordt op het geluiddrukkniveau bij een bepaalde frequentie een correctie toegepast op basis van de gevoeligheid van het menselijk oor. Er zijn verschillende correcties, waarvan de A-weging de meest toegepaste is. Het hiermee bepaalde niveau noemt men het geluidsniveau in dB(A).
drooglegging	het hoogteverschil tussen de waterspiegel in een waterloop en het grondoppervlak
ecologie	de wetenschap van de relaties tussen planten, dieren en hun omgeving
ecologische hoofdstructuur (EHS)	Samenhangend stelsel van kerngebieden, natuurontwikkelingsgebieden en verbindingszones dat prioriteit krijgt in het natuur- en landschapsbeleid van de Nederlandse overheid.
effect	uitwerking op het milieu van de voorgenomen activiteit of één der in beschouwing genomen alternatieven

emissie	uitwerp van stoffen of de geluidproductie van een bron of inrichting (de hoeveelheid die op een bepaald punt ontvangen wordt is de immissie)
ESVA	elektronisch voorschakelapparaat: een apparaatje dat of in elektronische of in conventionele vorm altijd aanwezig moet zijn om de tl-buis te kunnen laten branden.
ESVA HF	hoogfrequente elektronische uitvoering ESVA zorgt er voor dat de tl-buis zuiniger brandt, niet flinkt, en aan het einde van de levensduur niet dagen en dagen staat te gloeien (schakelt hem gewoon uit). tl-buis wordt dimbaar.
externe veiligheid	de veiligheid (of kans op gezondheidschade) van / in de omgeving van een gevaarlijke activiteit
fauna	dierenwereld
flora	plantenwereld
geluidhinder (geluids)contour	gevaar, schade of hinder als gevolg van geluid lijn langs een weg, spoorlijn of andere geluidsbron, die punten met hetzelfde geluidsniveau verbindt
geohydrologie	de samenhang tussen de geologie van een gebied en het gedrag van de grondwaterstromingen
GHG	Gemiddeld hoogste grondwaterstand
GLG	gemiddeld laagste grondwaterstand
grondwaterbeschermingsgebieden	gebieden die met het oog op de grondwaterkwaliteit een bijzondere bescherming bezitten
grootschalig	in visuele landschapsstudies is deze term in gebruik ter aanduiding van ruimten waarvan de begrenzende elementen (zeer) ver van elkaar verwijderd zijn
hydrologie	wetenschap die het voorkomen, het gedrag en de chemische en fysische eigenschappen van water op en beneden het aardoppervlak bestudeert
immissie	belasting met verontreinigingen van het milieu (bodem, water en lucht)
infrastructuur	systeem van voorzieningen en verbindingen als spoorwegen en vaarwegen, hoofdtransportleidingen, waterleidingen e.d.
Initiatiefnemer	de persoon of instantie die het initiatief neemt tot de voorgenomen activiteit; in geval van Linderveld het college van B&W van de gemeente Deventer
inspraak	mogelijkheid om informatie te verkrijgen en op basis daarvan een mening, wensen of bezwaren kenbaar te maken, bijvoorbeeld ten aanzien van een activiteit waarover (door de overheid) een besluit zal worden genomen
kleinschalig	in visuele landschapsstudies wordt deze term gebruikt ter aanduiding van ruimten waarvan de begrenzende elementen dicht bij elkaar staan
km-hok	Nederland is voor inventarisatiedoeleinden ingedeeld in km-hokken, waarbij elk hok een grootte heeft van 1x1 km
kwel	omhoogdringen van onder druk staand grondwater
landschap	het zichtbare geheel gevormd door abiotische kenmerken, planten, dieren en mensen, met inbegrip van de onderlinge betrekkingen in een herkenbaar deel van het aardoppervlak
landschapstype	het gebied dat door een eigen historische ontwikkeling een specifieke opbouw heeft gekregen

leefgebied	het gebied waar een individu of (deel)populatie leeft (biotoop)
lichthinder	hinder door een toename van het nachtelijk achtergrondniveau qua licht bij hindergevoelige objecten
locatie	het zoekgebied van ongeveer 200 ha, zoals dat in de startnotitie staat
maaiveld	de oppervlakte van een natuurlijk of aangelegd terrein
meest milieuvriendelijk alternatief (MMA)	alternatief waarbij de best bestaande mogelijkheden ter bescherming van het milieu worden toegepast (Wet milieubeheer)
m.e.r.-plicht	de verplichting tot het opstellen van een milieu-effectrapport voor een bepaald besluit over een bepaalde activiteit
milieu	het geheel van en de relaties tussen water, bodem, lucht, mensen, dieren, planten en goederen (Wet milieubeheer)
milieu-effecten	gevolgen van een activiteit voor het fysieke milieu, gezien vanuit het belang van de bescherming van mensen, dieren, planten, goederen, water, bodem, lucht en de relaties daartussen, alsmede de bescherming van esthetische, natuurwetenschappelijke en cultuurhistorische waarden (Wet milieubeheer)
milieu-effectrapportage (m.e.r.)	de procedure om te komen tot een milieu-effectrapport volgens wettelijk voorgeschreven stappen
milieu-effectrapport (MER)	een openbaar document waarin van een voorgenomen activiteit en van redelijkerwijs in beschouwing te nemen alternatieven de te verwachten gevolgen voor het milieu in hun onderlinge samenhang op systematische en zo objectief mogelijke wijze worden beschreven
MKM	MilieuKwaliteitsMaat. Dit is de cumulatieve waarden van alle geluidsoorten. Geluidsoorten (bv. verkeerslawaai en industriellawaai) kunnen niet zomaar bij elkaar worden opgeteld omdat ieder geluidsoort anders wordt ervaren. In de MKM-waarde zitten weegfactoren die hier rekening mee houden.
- mv	beneden maaiveld
N.A.P.	Normaal Amsterdams Peil
natuurgebied	gebied met duidelijke natuur- en landschapswaarden die in hun planologische functie-aanduiding (mede) tot uiting komen
natuurdoeltype	een nagestreefde combinatie van abiotische kenmerken (bodem, reliëf, voedingstoestand, hydrologie, erosie/sedimentatie) en biotische kenmerken (soorten en soortcombinaties) op een bepaalde ruimtelijke schaal
natuurontwikkeling	het zoveel mogelijk ruimte geven aan de natuurlijke processen die vormgeven aan het landschap en aan de leefgebieden voor planten en dieren
natuurontwikkelingsgebied	gebied dat geschikt is voor het opnieuw ontwikkelen van natuurwaarden van nationale of internationale betekenis
plangebied	gebied dat in uiteindelijke bestemmingsplan wordt opgenomen (dus buitenbegrenzing van MMA)
populatie	groep individuen van één soort in een bepaald gebied
referentie	vergelijking (maatstaf)

Richtlijnen	de door het bevoegd gezag na het vooroverleg te bepalen wenselijke inhoud van het op te stellen milieu-effectrapport
Rode Lijst	lijst per soortgroep van in Nederland verdwenen of ernstig dan wel potentieel bedreigde soorten
spiegeloptiek	hoogreflecterende gebogen (aluminium) spiegel om het licht afkomstig van een tl-buis te richten
Startnotitie	eerste stap in de m.e.r.-procedure, waarmee de voorgenomen activiteit bekend wordt gemaakt en de milieu-effecten globaal worden aangeduid
studiegebied	het gebied waar effecten kunnen optreden. Het studiegebied kan dus bij verschillende aspecten verschillende afmetingen hebben.
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
UMS	uitsluitend materiële schade
veegpuls	schakelpuls die door een gebouw loopt om daarmee alle brandende lampen in een keer uit te zetten.
verbindingszone	zone die deel uitmaakt van de EHS en dienst doet als migratieroute voor organismen tussen kerngebieden en natuurontwikkelingsgebieden
waterhuishouding	berging en beweging van water met opgeloste stoffen in de bodem

Bijlage 1 Maatregelen duurzaamheid bedrijventerrein Linderveld

Maatregelen duurzaamheid bedrijventerreinen Deventer

thema	doel	maatregelenbibliotheek	beoordeling		MMA	Planalternatief
			projectfase	baten		
ruimtegebruik						
Beperken ruimtebeslag en behoud van bestaande functies en waarden:						
	goede locatiekeuze	P&I	4	1	goede locatiekeuze	goede locatiekeuze
	openhouden groenzone tussen oerdijk en bedrijventerrein voor natuurontwikkeling, waterbeheer en recreatieve uitloop	P&I	2	1	openhouden groenzone tussen oerdijk en bedrijventerrein voor natuurontwikkeling, waterbeheer en recreatieve uitloop	openhouden groenzone tussen oerdijk en bedrijventerrein voor natuurontwikkeling, waterbeheer en recreatieve uitloop
	openhouden en begrenzen groenzone tussen oerdijk en bedrijventerrein voor natuurontwikkeling, waterbeheer en recreatieve uitloop	P&I	3	1	openhouden en begrenzen groenzone tussen oerdijk en bedrijventerrein voor natuurontwikkeling, waterbeheer en recreatieve uitloop	openhouden en begrenzen groenzone tussen oerdijk en bedrijventerrein voor natuurontwikkeling, waterbeheer en recreatieve uitloop
	begrenzen en inrichten groenzone tussen oerdijk en bedrijventerrein voor natuurontwikkeling, waterbeheer en recreatieve uitloop	P&I	4	4	begrenzen en inrichten groenzone tussen oerdijk en bedrijventerrein voor natuurontwikkeling, waterbeheer en recreatieve uitloop	
	Business Facility point (ruimte claimen)	P&I	1	2		
	Brandstofverkoop (ruimte claimen)	P&I	2	1	Brandstofverkoop (ruimte claimen)	Brandstofverkoop (ruimte claimen)
	geconcentreerde ontwikkeling met groenontwikkeling	P&I	2	1	geconcentreerde ontwikkeling met groenontwikkeling	geconcentreerde ontwikkeling met groenontwikkeling
	toepassen mogelijkheden voor intensief ruimtegebruik door bestemmingsplan (minimale floor-space-index), restrictief beleid bij uitgifte (floor-space-index geralateerde grondprijis) en overeenkomsten (parkmanagement):	P&I	2	4		
	Parkmanagement: gemeenschappelijk parkeren (in lagen)	P&I	3	4		
	Parkmanagement: gemeenschappelijk parkeren (niet in lagen, wel gezamenlijk)	P&I	2	1	Parkmanagement: gemeenschappelijk parkeren (niet in lagen, wel gezamenlijk)	Parkmanagement: gemeenschappelijk parkeren (niet in lagen, wel gezamenlijk)
	Parkmanagement: centrale opstelplaatsen voor vrachtwagens	P&I	3	1	Parkmanagement: centrale opstelplaatsen voor vrachtwagens	Parkmanagement: centrale opstelplaatsen voor vrachtwagens
	Parkmanagement: gemeenschappelijke voorzieningen voor opslag van water, grondstoffen en energie	P&I	2	3		
	Parkmanagement: gemeenschappelijke voorzieningen van horeca, vergader- en kantoorfaciliteiten en ontspanning	P&I	1	2		
	Parkmanagement: gelaagd bouwen van hallen en kantoren	P&I	4	4	Parkmanagement: gelaagd bouwen van hallen en kantoren	
	Parkmanagement: gelaagd bouwen van kantoren	P&I	1	1	Parkmanagement: gelaagd bouwen van kantoren	Parkmanagement: gelaagd bouwen van kantoren

	Parkmanagement: aan- en afvoermogelijkheden boven en ondergronds (ondergronds bouwen infrastructuur)	P&I	1	4	Parkmanagement: parkeernormen vaststellen in kader vervoermanagement	Parkmanagement: parkeernormen vaststellen in kader vervoermanagement
	Parkmanagement: parkeernormen vaststellen in kader vervoermanagement	B&G	2	1		
	flexibiliteit in plan	P&I	2	1	flexibiliteit in plan Gefaseerde aanleg bedrijventerrein, i.v.m. eerst aanleg ecologische structuur en i.v.m. marktontwikkelingen	flexibiliteit in plan Gefaseerde aanleg bedrijventerrein, i.v.m. eerst aanleg ecologische structuur en i.v.m. marktontwikkelingen
	Gefaseerde aanleg bedrijventerrein, i.v.m. eerst aanleg ecologische structuur en i.v.m. marktontwikkelingen	A&R	3	2		

WATER

Minimale verstoring geohydrologische relaties:

	gunstige situering binnen het zoekgebied (ten opzichte van waardevolle kwelgebieden Gooiermars)	P&I	4	1	gunstige situering binnen het zoekgebied (ten opzichte van waardevolle kwelgebieden Gooiermars) ruimte scheppen voor vernatting groene zone rond Zandwetering en voor retentie (periodieke inundatie) van hoge afvoeren volgens visie Zandwetering verbieden van inrichtingsmaatregelen die de grondwaterstanden kunnen beïnvloeden (diepe doorsnijdingen, drainage, ophogen / kruipruimteloos bouwen) maximale infiltratiemogelijkheden in de groen-gebieden (wadi's) maximale directe (individuele) infiltratiemogelijkheden onder verharding en gebouwen (schone water daken) waterbassin voor grijs water met opvang van regenwater van daken en straten en apart grijs waterleidingennet t.b.v. industriewater en sprinklerinstallaties (brandveiligheid)	gunstige situering binnen het zoekgebied (ten opzichte van waardevolle kwelgebieden Gooiermars) ruimte scheppen voor vernatting groene zone rond Zandwetering en voor retentie (periodieke inundatie) van hoge afvoeren volgens visie Zandwetering verbieden van inrichtingsmaatregelen die de grondwaterstanden kunnen beïnvloeden (diepe doorsnijdingen, drainage, ophogen / kruipruimteloos bouwen) maximale infiltratiemogelijkheden in de groen-gebieden (wadi's) maximale directe (individuele) infiltratiemogelijkheden onder verharding en gebouwen (schone water daken)
	ruimte scheppen voor vernatting groene zone rond Zandwetering en voor retentie (periodieke inundatie) van hoge afvoeren volgens visie Zandwetering	P&I	4	1		
	verbieden van inrichtingsmaatregelen die de grondwaterstanden kunnen beïnvloeden (diepe doorsnijdingen, drainage, ophogen / kruipruimteloos bouwen)	P&I	4	3		
	maximale infiltratiemogelijkheden in de groen-gebieden (wadi's)	P&I	4	1		
	maximale directe (individuele) infiltratiemogelijkheden onder verharding en gebouwen (schone water daken)	P&I	4	3		
	waterbassin voor grijs water met opvang van regenwater van daken en straten en apart grijs waterleidingennet t.b.v. industriewater en sprinklerinstallaties (brandveiligheid)	P&I	2	4		

beperken gebruik grondstof water

	industriewater uit oppervlaktewater en regenwater	P&I	4	1	Industriewater uit oppervlaktewater en regenwater Industriewater uit het effluent van een rioolwaterzuivering gebruiken en versterken van watersysteem op de plek zelf (bouwen op hoge delen en waterberging in lage delen) verplichte milieutoets voor te vestigen bedrijven	Industriewater uit oppervlaktewater en regenwater Industriewater uit het effluent van een rioolwaterzuivering gebruiken en versterken van watersysteem op de plek zelf (bouwen op hoge delen en waterberging in lage delen) verplichte milieutoets voor te vestigen bedrijven
	industriewater uit het effluent van een rioolwaterzuivering	P&I	2	1		
	gebruiken en versterken van watersysteem op de plek zelf (bouwen op hoge delen en waterberging in lage delen)	P&I	2	1		
	verplichte milieutoets voor te vestigen bedrijven	B&G	3	1		

	Gezamenlijk gebruik van (vracht)-autowasplaatsen, gebruik maken van regenwater	B&G	3	1	Gezamenlijk gebruik van (vracht)-autowasplaatsen, gebruik maken van regenwater	Gezamenlijk gebruik van (vracht)-autowasplaatsen, gebruik maken van regenwater
	Hergebruik van proceswater tussen bedrijven onderling	B&G	2	2	Hergebruik van proceswater tussen bedrijven onderling	Hergebruik van proceswater tussen bedrijven onderling
Minimale verstoring kwaliteit grond- en oppervlakte water						
	aparte regenwateropvang straten, daken en terrein in een verbeterd gescheiden stelsel met first flush opvang (bestaand beleid)	P&I	2	2	aparte regenwateropvang straten, daken en terrein in een verbeterd gescheiden stelsel met first flush opvang (bestaand beleid)	aparte regenwateropvang straten, daken en terrein in een verbeterd gescheiden stelsel met first flush opvang (bestaand beleid)
	idem maar zuiveren ter plekke	P&I	3	4		
	clusteren van risicovolle bedrijven / activiteiten in minst kwetsbare hoek (z.o. hoek)	P&I	3	2	clusteren van risicovolle bedrijven / activiteiten in minst kwetsbare hoek (z.o. hoek)	clusteren van risicovolle bedrijven / activiteiten in minst kwetsbare hoek (z.o. hoek)
	minst risicovolle bedrijven in kwetsbare hoek	P&I	3	2	minst risicovolle bedrijven in kwetsbare hoek	minst risicovolle bedrijven in kwetsbare hoek
	uitsluiten risicovolle bedrijven / activiteiten	P&I	4	2	uitsluiten risicovolle bedrijven / activiteiten	uitsluiten risicovolle bedrijven / activiteiten
	verplichte milieutoets	B&G	3	1	verplichte milieutoets	verplichte milieutoets
	waterplan voor bedrijventerrein	B&G	3	1	waterplan voor bedrijventerrein	waterplan voor bedrijventerrein
	monitoring water (kwal. en kwan.) op parkniveau	B&G	3	1	monitoring water (kwal. en kwan.) op parkniveau	monitoring water (kwal. en kwan.) op parkniveau
	isoleren bodem	B&G	2	4		
	Gezamenlijke zuivering bedrijfs(afval)water	B&G	2	2	Gezamenlijke zuivering bedrijfs(afval)water	Gezamenlijke zuivering bedrijfs(afval)water

BODEM

Minimaal transport met (verontreinigde) grond						
	uitsluitend bouwen op het hogere, droge deel	P&I	2	4		
	kruipruimtelooos bouwen	B&G	3	1	kruipruimtelooos bouwen	kruipruimtelooos bouwen
	overschot grond binnen het terrein gebruiken	B&G	2	1	overschot grond binnen het terrein gebruiken	overschot grond binnen het terrein gebruiken
Minimale verstoring van de bodemkwaliteit						
	clusteren van risicovolle bedrijven / activiteiten in minst kwetsbare hoek (z.o. hoek)	P&I	1	1	clusteren van risicovolle bedrijven / activiteiten in minst kwetsbare hoek (z.o. hoek)	clusteren van risicovolle bedrijven / activiteiten in minst kwetsbare hoek (z.o. hoek)
	uitsluiten risicovolle bedrijven en activiteiten	P&I	4	2	uitsluiten risicovolle bedrijven en activiteiten	uitsluiten risicovolle bedrijven en activiteiten

saneren bestaande bodemverontreinigingen	A&R	3	3	saneren bestaande bodemverontreinigingen	
verminderen milieubelasting bestaande bedrijven	A&R	2	2	verminderen milieubelasting bestaande bedrijven	verminderen milieubelasting bestaande bedrijven
verplichte milieutoets	B&G	3	1	verplichte milieutoets	verplichte milieutoets
monitoring op parkniveau	B&G	3	1	monitoring op parkniveau	monitoring op parkniveau

NATUUR

Minimale aantasting van bestaande natuurwaarden

Gunstige locatie binnen het zoekgebied t.o.v. de avifaunistische waarde: aan de oostkant i.v.m. onder andere grutto, geelgors en patrijs	P&I	3	1	Gunstige locatie binnen het zoekgebied t.o.v. de avifaunistische waarde: aan de oostkant i.v.m. onder andere grutto, geelgors en patrijs	Gunstige locatie binnen het zoekgebied t.o.v. de avifaunistische waarde: aan de oostkant i.v.m. onder andere grutto, geelgors en patrijs
Gunstige locatie binnen het zoekgebied t.o.v. landschapsecologische waarden kleinschalige landschap met singelstructuren: vlieermuizen, kleine zoogdieren en vogels van kleinschalig landschap	P&I	3	1	Gunstige locatie binnen het zoekgebied t.o.v. landschapsecologische waarden kleinschalige landschap met singelstructuren: vlieermuizen, kleine zoogdieren en vogels van kleinschalig landschap	Gunstige locatie binnen het zoekgebied t.o.v. landschapsecologische waarden kleinschalige landschap met singelstructuren: vlieermuizen, kleine zoogdieren en vogels van kleinschalig landschap
Potentieel waardevol nat gebied rond natte ecologische verbinding langs de Zandwetering: alleen open houden	P&I	2	2	Potentieel waardevol nat gebied rond natte ecologische verbinding langs de Zandwetering: alleen open houden	Potentieel waardevol nat gebied rond natte ecologische verbinding langs de Zandwetering: alleen open houden
Potentieel waardevol nat gebied rond natte ecologische verbinding langs de Zandwetering: open houden en bestemmen	P&I	3	3	Potentieel waardevol nat gebied rond natte ecologische verbinding langs de Zandwetering: open houden en bestemmen	Potentieel waardevol nat gebied rond natte ecologische verbinding langs de Zandwetering: open houden en bestemmen
Potentieel waardevol nat gebied rond natte ecologische verbinding langs de Zandwetering: open houden, bestemmen en deels inrichten	P&I	4	4	Potentieel waardevol nat gebied rond natte ecologische verbinding langs de Zandwetering: open houden, bestemmen en deels inrichten	Potentieel waardevol nat gebied rond natte ecologische verbinding langs de Zandwetering: open houden, bestemmen en deels inrichten
Kleinschalige niet hindergevende bedrijven aan de zuid- oost- en noordrand	P&I	2	2	Kleinschalige niet hindergevende bedrijven aan de zuid- oost- en noordrand	Kleinschalige niet hindergevende bedrijven aan de zuid- oost- en noordrand
Ecologische verbinding (stapstenen) aan de zuidkant van het terrein; bestaande bosjes handhaven	P&I	2	1	Ecologische verbinding (stapstenen) aan de zuidkant van het terrein; bestaande bosjes handhaven	Ecologische verbinding (stapstenen) aan de zuidkant van het terrein; bestaande bosjes handhaven
Ecologische verbinding (stapstenen) aan de zuidkant van het terrein; bestaande bosjes handhaven en versterken	P&I	3	4	Ecologische verbinding (stapstenen) aan de zuidkant van het terrein; bestaande bosjes handhaven en versterken	Ecologische verbinding (stapstenen) aan de zuidkant van het terrein; bestaande bosjes handhaven en versterken
Omgaan met de in het gebied aanwezige waardevolle loof- en gemengd houtbosjes: enkele aan de rand inpassen	P&I	2	2	Omgaan met de in het gebied aanwezige waardevolle loof- en gemengd houtbosjes: enkele aan de rand inpassen	Omgaan met de in het gebied aanwezige waardevolle loof- en gemengd houtbosjes: enkele aan de rand inpassen
Omgaan met de in het gebied aanwezige waardevolle loof- en gemengd houtbosjes: allemaal handhaven en inpassen	P&I	3	3	Omgaan met de in het gebied aanwezige waardevolle loof- en gemengd houtbosjes: allemaal handhaven en inpassen	Omgaan met de in het gebied aanwezige waardevolle loof- en gemengd houtbosjes: allemaal handhaven en inpassen
Aan de oostkant buiten het terrein realisering van een droge verbinding tussen de twee grote bosjes op het terrein	P&I	2	2	Aan de oostkant buiten het terrein realisering van een droge verbinding tussen de twee grote bosjes op het terrein	Aan de oostkant buiten het terrein realisering van een droge verbinding tussen de twee grote bosjes op het terrein

Compacte structuur met ecologische groenontwikkeling aan de buitenrand ten behoeve van de ecologische ontwikkeling van de zandwetering en de noord-zuid droge ecologische verbinding	P&I	3	2	Compacte structuur met ecologische groenontwikkeling aan de buitenrand ten behoeve van de ecologische ontwikkeling van de zandwetering en de noord-zuid droge ecologische verbinding	Compacte structuur met ecologische groenontwikkeling aan de buitenrand ten behoeve van de ecologische ontwikkeling van de zandwetering en de noord-zuid droge ecologische verbinding
Omgaan met Lettelerleide (vanwege rode lijstsoort Bruine Korenbout): niet vergraven	P&I	3	4	Omgaan met Lettelerleide (vanwege rode lijstsoort Bruine Korenbout): verbreden aan één kant en gedeeltelijk verleggen	Omgaan met Lettelerleide (vanwege rode lijstsoort Bruine Korenbout): verbreden aan één kant en gedeeltelijk verleggen
Omgaan met Lettelerleide (vanwege rode lijstsoort Bruine Korenbout): verbreden aan één kant, niet verleggen	P&I	3	4		
Omgaan met Lettelerleide (vanwege rode lijstsoort Bruine Korenbout): verbreden aan één kant en gedeeltelijk verleggen	P&I	1	1		
Beheermaatregelen gericht op behoud van natuur en ecologische relaties	B&G	2	1		
Beheermaatregelen gericht op rode-lijstsoorten en overige waardevolle soorten	B&G	3	3	Beheermaatregelen gericht op rode-lijstsoorten en overige waardevolle soorten	

LANDSCHAP

Minimale verstoring van landschap, geomorfologie en cultuurhistorie

door situering plangebied binnen zoekgebied minimaliseren aantasting aardkundige waarden	P&I	1	1	door situering plangebied binnen zoekgebied minimaliseren aantasting aardkundige waarden	door situering plangebied binnen zoekgebied minimaliseren aantasting aardkundige waarden
Door situering plangebied binnen zoekgebied minimaliseren aantasting van gebied met hoge archeologische verwachtingswaarde	P&I	1	1	Door situering plangebied binnen zoekgebied minimaliseren aantasting van gebied met hoge archeologische verwachtingswaarde	Door situering plangebied binnen zoekgebied minimaliseren aantasting van gebied met hoge archeologische verwachtingswaarde
Behoud van waardevolle cultuurhistorische elementen: behoud van losse elementen en waardevol pand (Oerdijk 91)	P&I	2	2	Behoud van waardevolle cultuurhistorische elementen: behoud van losse elementen en waardevol pand (Oerdijk 91)	Behoud van waardevolle cultuurhistorische elementen: behoud van losse elementen en waardevol pand (Oerdijk 91)
Behoud van waardevolle cultuurhistorische elementen: behoud van de meest waardevolle panden	P&I	3	3	Behoud van waardevolle cultuurhistorische elementen: behoud van de meest waardevolle panden	
Behoud van waardevolle cultuurhistorische elementen: behoud van waardevolle panden en landschappelijke ensembles	P&I	4	4	Behoud van waardevolle cultuurhistorische elementen: behoud van waardevolle panden en landschappelijke ensembles	
Behoud van waardevolle landschapselementen: behoud van losse elementen (bv singels en bosjes)	P&I	2	1	Behoud van waardevolle landschapselementen: behoud van losse elementen (bv singels en bosjes)	Behoud van waardevolle landschapselementen: behoud van losse elementen (bv singels en bosjes)
Behoud van waardevolle landschapselementen: behoud van landschappelijke samenhang	P&I	3	3	Behoud van waardevolle landschapselementen: behoud van landschappelijke samenhang	
maximaal ontzien van het landschap door compact bouwen en geconcentreerde groenontwikkeling	P&I	3	2	maximaal ontzien van het landschap door compact bouwen en geconcentreerde groenontwikkeling	maximaal ontzien van het landschap door compact bouwen en geconcentreerde groenontwikkeling

Groenzone langs de Zandwetering: alleen open houden	P&I	2	2	Groenzone langs de Zandwetering: alleen open houden	Groenzone langs de Zandwetering: alleen open houden
Groenzone langs de Zandwetering: alleen bestemmen en openhouden	P&I	3	3	Groenzone langs de Zandwetering: alleen bestemmen en openhouden	
Groenzone langs de Zandwetering: ontwikkeling noordelijke helft	P&I	4	4	Groenzone langs de Zandwetering: ontwikkeling noordelijke helft	
Groenzone langs de Zandwetering: ontwikkeling gehele zone	P&I	4	4	Groenzone langs de Zandwetering: ontwikkeling gehele zone	
Door zonering binnen bedrijventerrein creëren van goede overgang naar alle kanten afhankelijk van het karakter van het landschap	P&I	3	2	Door zonering binnen bedrijventerrein creëren van goede overgang naar alle kanten afhankelijk van het karakter van het landschap	Door zonering binnen bedrijventerrein creëren van goede overgang naar alle kanten afhankelijk van het karakter van het landschap
Beeldkwaliteitsplan als instrument laten vaststellen door de raad en gebruiken	P&I	4	2	Beeldkwaliteitsplan als instrument laten vaststellen door de raad en gebruiken	Beeldkwaliteitsplan als instrument laten vaststellen door de raad en gebruiken
bij inrichting rekening houden met archeologische waarden	A&R	1	3		
minimale verstoring huidige bodemprofielen	A&R	3	3	minimale verstoring huidige bodemprofielen	
uitluitend bouwen op hoge delen	A&R	3	4		

WOON- EN LEEFMILIEU

Behoud kwaliteit leefmilieu voor omwonenden en recreanten INTERN

Percentage bebouwing op perceel/kavel (beeldkwaliteitsplan)	P&I	4	2	Percentage bebouwing op perceel/kavel (beeldkwaliteitsplan)	Percentage bebouwing op perceel/kavel (beeldkwaliteitsplan)
Uitstraling bedrijventerrein (privaat en openbare ruimte)	P&I	3	3	Uitstraling bedrijventerrein (privaat en openbare ruimte)	
Inrichting openbare ruimte: verspreid groen	P&I	3	2	Inrichting openbare ruimte: verspreid groen	Inrichting openbare ruimte: verspreid groen
Aanleg groen in vroeg stadium	A&R	1	2		
Surveillances	B&G	3	3	Surveillances	
Beperkt cameratoezicht	B&G	1	2		
collectieve hulpdiensten (brandweer, EHBO)	B&G	2	1	collectieve hulpdiensten (brandweer, EHBO)	collectieve hulpdiensten (brandweer, EHBO)
Parkmanagement: beheer openbare infrastructuur	B&G	3	1	Parkmanagement: beheer openbare infrastructuur	Parkmanagement: beheer openbare infrastructuur
Parkmanagement: bewegwijzering	B&G	3	1	Parkmanagement: bewegwijzering	Parkmanagement: bewegwijzering

Behoud kwaliteit leefmilieu voor omwonenden en recreanten EXTERN

minimaal openhouden van gebied tussen Oerdijk en bedrijventerrein zorgt voor minimale afstand en voor uitloopgebied	P&I	3	2	minimaal openhouden van gebied tussen Oerdijk en bedrijventerrein zorgt voor minimale afstand en voor uitloopgebied	minimaal openhouden van gebied tussen Oerdijk en bedrijventerrein zorgt voor minimale afstand en voor uitloopgebied
ontwikkeling noordelijke helft uitloopgebied in groen-, water-, en natuurzone langs zandwetering visuele afscherming met groen	P&I	4	3	ontwikkeling noordelijke helft uitloopgebied in groen-, water-, en natuurzone langs zandwetering visuele afscherming met groen	

hinder gevende bedrijven beperken (cat. t/m 4)	P&I	3	2	hinder gevende bedrijven beperken (cat. t/m 4)	hinder gevende bedrijven beperken (cat. t/m 4)
interne zonering	P&I	4	2	interne zonering	interne zonering
kleinschalige (lagere) bedrijven aan de buitenkant	P&I	3	1	kleinschalige (lagere) bedrijven aan de buitenkant	kleinschalige (lagere) bedrijven aan de buitenkant
meest verkeersaantrekkende bedrijven langs de N348	P&I	3	1	meest verkeersaantrekkende bedrijven langs de N348	meest verkeersaantrekkende bedrijven langs de N348
minimaal één aantrekkelijke fietsroute in groene setting van noord naar zuid en één van west naar oost door het bedrijventerrein	P&I	3	1	minimaal één aantrekkelijke fietsroute in groene setting van noord naar zuid en één van west naar oost door het bedrijventerrein	minimaal één aantrekkelijke fietsroute in groene setting van noord naar zuid en één van west naar oost door het bedrijventerrein
beeldkwaliteitsplan als instrument laten vaststellen door de raad	P&I	4	2	beeldkwaliteitsplan als instrument laten vaststellen door de raad	beeldkwaliteitsplan als instrument laten vaststellen door de raad
milieuvergunning op parkniveau (naast geluid ook ext. veilig., licht, stank etc.)	B&G	2	3		
verplichte milieutoets	B&G	3	1	verplichte milieutoets	verplichte milieutoets
beheerorganisatie en parkmanagement	B&G	2	1	beheerorganisatie en parkmanagement	beheerorganisatie en parkmanagement

GRONDSTOFFENGEbruik EN AFVAL

Minimaliseren verbruik van grondstoffen en beperken ontstaan van afval

nationaal pakket duurzaam bouwen (gebouwen) (meetlat duurzaam bouwen VROM)	A&R	1	1	nationaal pakket duurzaam bouwen (gebouwen) (meetlat duurzaam bouwen VROM)	nationaal pakket duurzaam bouwen (gebouwen) (meetlat duurzaam bouwen VROM)
duurzaam materiaal gebruik en minimaliseren gebruik van materialen bij civieltechnische inrichting terrein	A&R	1	1	duurzaam materiaal gebruik en minimaliseren gebruik van materialen bij civieltechnische inrichting terrein	duurzaam materiaal gebruik en minimaliseren gebruik van materialen bij civieltechnische inrichting terrein
verplichte milieutoets	B&G	3	1	verplichte milieutoets	verplichte milieutoets
beheersorganisatie en parkmanagement	B&G	3	1	beheersorganisatie en parkmanagement	beheersorganisatie en parkmanagement
ketenbeheer (gebruik maken van elkaars reststoffen),	B&G	2	2	ketenbeheer (gebruik maken van elkaars reststoffen),	ketenbeheer (gebruik maken van elkaars reststoffen),
clusteren bedrijven die gebruik maken van elkaars reststoffen	P&I	3	2	clusteren bedrijven die gebruik maken van elkaars reststoffen	clusteren bedrijven die gebruik maken van elkaars reststoffen
collectieve bedrijfsafvalinzameling	B&G	3	1	collectieve bedrijfsafvalinzameling	collectieve bedrijfsafvalinzameling
collectieve inzamelen chemisch afval	B&G	3	1	collectieve inzamelen chemisch afval	collectieve inzamelen chemisch afval

VERKEER EN INFRASTRUCTUUR

Beperken van de (auto)mobiliteit en hinder door verkeer

pendelbus: elk half uur	B&G	4	4	pendelbus: elk half uur	
Pendelbus: alleen tijdens de spits	A&R	3	2	Pendelbus: alleen tijdens de spits	Pendelbus: alleen tijdens de spits
nieuwe stads- of streekbuslijn door of langs het bedrijventerrein of collectief vervoer beheerd door parkmanagement	A&R	4	4	nieuwe stads- of streekbuslijn door of langs het bedrijventerrein of collectief vervoer beheerd door parkmanagement	
Aansluiting op het bestaande streekbuslijnnennet	A&R			#DEEL/0!	#DEEL/0!

Minimaliseren van de hinder door verkeer (geluid, lucht, congestie) en van de effecten op de verkeersveiligheid	langzaamverkeer-routes voor w/w-verkeer naar het bedrijventerrein vanuit het westen (Schalkhaar) en zuiden (Vijfhoek)	A&R	3	1	langzaamverkeer-routes voor w/w-verkeer naar het bedrijventerrein vanuit het westen (Schalkhaar) en zuiden (Vijfhoek)	langzaamverkeer-routes voor w/w-verkeer naar het bedrijventerrein vanuit het westen (Schalkhaar) en zuiden (Vijfhoek)
	intern fietspadennet: fijnmazig (6)	A&R	4	3	intern fietspadennet: fijnmazig (6)	
	intern fietspadennet: grofmazig (2)	A&R	3	2	intern fietspadennet: grofmazig (2)	intern fietspadennet: grofmazig (2)
	duurzaam veilige infrastructuur: standaard fietsstrook bij hoofdontsluiting	A&R	3	1	duurzaam veilige infrastructuur: standaard fietsstrook bij hoofdontsluiting	duurzaam veilige infrastructuur: standaard fietsstrook bij hoofdontsluiting
	duurzaam veilige infrastructuur: vrijliggende fietspaden bij hoofdontsluiting	A&R	4	3	duurzaam veilige infrastructuur: vrijliggende fietspaden bij hoofdontsluiting	
	parkmanagement: bedrijfsvervoersplan	B&G	3	2	parkmanagement: bedrijfsvervoersplan	parkmanagement: bedrijfsvervoersplan
	parkmanagement: parkvervoersplan	B&G	3	2	parkmanagement: parkvervoersplan	parkmanagement: parkvervoersplan
	actieve matching carpoolmogelijkheden	B&G	3	2	actieve matching carpoolmogelijkheden	actieve matching carpoolmogelijkheden
	beschikbaar stellen van (witte/park)fietsen	B&G	2	2	beschikbaar stellen van (witte/park)fietsen	beschikbaar stellen van (witte/park)fietsen
	Multimodaal transport	B&G	2	4		
realisering omliegging N348	realisering omliegging N348	P&I			#DEEL/01	#DEEL/01
	gunstige situering hoofdontsluiting t.o.v. omgeving (bundeling)	P&I	3	2	gunstige situering hoofdontsluiting t.o.v. omgeving (bundeling)	gunstige situering hoofdontsluiting t.o.v. omgeving (bundeling)
	voorkomen van sluiproutes langs de Oerdijk	B&G	3	1	voorkomen van sluiproutes langs de Oerdijk	voorkomen van sluiproutes langs de Oerdijk

ENERGIE

Efficiënt en duurzaam gebruik van energiebronnen

Efficiënt en duurzaam gebruik van energiebronnen	gebruik maken van passieve zonneenergie (o.a. door verkaveling)	P&I	2	1	gebruik maken van passieve zonneenergie (o.a. door verkaveling)	gebruik maken van passieve zonneenergie (o.a. door verkaveling)
	gebruik duurzame energiebronnen (wind en zon)	P&I	4	2	gebruik duurzame energiebronnen (wind en zon)	gebruik duurzame energiebronnen (wind en zon)
	zonne-energie uit asfalt	B&G	2	2	zonne-energie uit asfalt	zonne-energie uit asfalt
	energievisie opstellen	P&I	3	1	energievisie opstellen	energievisie opstellen
	Collectief toepassen warmte-kracht koppeling	B&G	2	3		
	Collectieve koude/warmte opslag	B&G	2	3		
	Benutting reststoffen als brandstof tussen bedrijven onderling	B&G	2	3		
	Gezamenlijk gebruik van energiebronnen	B&G	2	3		
	Openbare verlichting	B&G	2	2	Openbare verlichting	Openbare verlichting
	Individueel bedrijfsniveau: milieuscan	B&G	2	2	Individueel bedrijfsniveau: milieuscan	Individueel bedrijfsniveau: milieuscan

Bijlage 2 Energie op het bedrijventerrein Linderveld

Energie op het bedrijventerrein Linderveld

1 Inleiding

In deze bijlage wordt ingegaan op de mogelijkheden die er binnen het toekomstige bedrijventerrein Linderveld bestaan om de geformuleerde doelstelling met betrekking tot energie te realiseren. In deze bijlage is een overzicht opgenomen van mogelijke maatregelen, die vervolgens globaal zijn beschreven en beoordeeld. Aan het slot van de bijlage zijn conclusies opgenomen, die zijn gebruikt in het MER.

2 Referentiesituatie: gebruik primaire energie

Als referentiesituatie voor het gemiddelde energiegebruik van een (conventioneel) bedrijventerrein kan worden gehanteerd 1 PJ per 100 ha per jaar. Voor Linderveld (oppervlak uitgeefbaar circa 60ha) zou dit kengetal betekenen een energiegebruik van circa 600.000 GJ per jaar. Energie is nodig voor tal van doelen: ruimteverwarming, warmwatergebruik, proceswarmte, kracht, verlichting e.d. Het daadwerkelijk energiegebruik van een bedrijventerrein hangt vanzelfsprekend in zeer sterke mate af van de typen bedrijven die zich zullen vestigen.

3 Doelstelling

Op basis van het gemeentelijk duurzaamheidsbeleid en het hoge ambitieniveau voor Linderveld is als (voorlopige) doelstelling worden gehanteerd dat het verbruik van primaire energiebronnen van Linderveld 40% lager zou moeten liggen dan voor een 'conventioneel' bedrijventerrein. Deze energiedoelstelling impliceert tevens dat de emissie van kool-dioxide (CO₂) sterk moet worden gereduceerd in vergelijking met een conventioneel bedrijventerrein.

4 Mogelijke maatregelen

Met betrekking tot de beperking van de emissie van CO₂ en de beperking van het gebruik van fossiele brandstoffen is in principe een groot aantal maatregelen mogelijk. Deze maatregelen zijn deels van belang in het stadium van het vaststellen van de ruimtelijke plannen en het beeldkwaliteitsplan; deels komen ze in een later stadium en/of in andere plannen en regelingen aan de orde, en deels zijn ze voor de locatie Linderveld niet aan de orde vanwege lokale factoren. Een belangrijke factor is daarbij het bedrijfsniveau: welke maatregelen kan, wil of moet een bedrijf nemen met betrekking tot het beperken van het energiegebruik?

Er kan met betrekking tot de maatregelen een indeling in drie categorieën worden gehanteerd:

- maatregelen die nu in het bestemmingsplan en het bijbehorende beeldkwaliteitsplan kunnen en moeten worden geregeld
- maatregelen die in het bestemmingsplan en het beeldkwaliteitsplan niet onmogelijk worden gemaakt
- maatregelen die in andere kaders kunnen en moeten worden geregeld.

De 'middencategorie' is er op gericht om eventueel later te nemen maatregelen (bijvoorbeeld in het kader van uitgifte, vergunningverlening e.d.) niet te frustreren door nu te veel beperkingen op te nemen in de ruimtelijke plannen. Er bestaat dus samenhang tussen de beide laatste categorieën in die zin dat de eventueel later te nemen maatregelen (denk bijvoorbeeld aan het plaatsen van zonnecollectoren of een warmtekrachtcentrale) niet in de ruimtelijke plannen onmogelijk gemaakt mogen zijn.

Met betrekking tot de mogelijke maatregelen kan naast bovenstaande indeling en los daarvan een indeling worden gemaakt op grond van de verschillende stappen in de zogenaamde 'trias energetica':

- beperk het gebruik van/de vraag naar energie
- gebruik duurzame bronnen voor het opwekken van energie
- vergroot het rendement van de inzet van fossiele brandstoffen.

De samenhang tussen de maatregelen kan in een matrix worden weergegeven:

categorie	maatregel	relevante planvorm		
		regelen in BP en/of BKP	niet onmogelijk maken in BP en/of BKP	regelen in andere plannen en overeenkomsten
beperk het gebruik van/de vraag naar energie	gebruik passieve zonne-energie: oriëntatie panden en gevels, eisen aan bouwvolumes	x	x	
	architectonische uitwerking passief zuinige gebouwen	-	x	x
	isolatie			x
	gebruik restwarmte		x	x
	beheermaatregelen en bewustwording			x
gebruik duurzame bronnen voor het opwekken van energie	thermische zonne-energie		x	x
	PV-zonne-energie		x	x
	warmte uit asfalt		x	x
	energie uit biomassa		x	x
	windenergie	-	-	
vergroot het rendement van de inzet van fossiele brandstoffen	WKK		x	x
	efficient energiegebruik (energiezuinige apparatuur en verlichting)			x
	warmte-/koudeopslag		x	x
	terugwinning restwarmte (warmtepompen e.d.)			x

- x relevante combinatie van maatregel en plan
- plaatsing windturbines onder vigerende laagvliegroute niet mogelijk

5 Beperk het gebruik van/de vraag naar energie

5.1 Passieve zonne-energie

Bij de inrichting van het terrein (oriëntatie) en op het individuele bedrijfsniveau (bij het ontwerpen van gebouwen) kunnen gerichte maatregelen worden genomen voor het gebruik van passieve zonne-energie. De inrichting van het terrein als geheel dient daarbij

zodanig te zijn dat op de individuele kavels de mogelijkheid bestaat om bij het ontwerp van de gebouwen in te spelen op het gebruik maken van passieve zonne-energie. Passieve zonne-energie kan gebruikt worden voor ruimteverwarming en voor verlichting. Hierbij valt te denken aan: atrium, serre, dakoverstekken, veel raamoppervlak op het westen, oosten en zuiden, horizontale zonwering, daglichtkoepels, etc.

De besparing voor ruimteverwarming door deze maatregelen kan 15% of meer bedragen. Voor verlichting kan een besparing van 35% van het energieverbruik worden bereikt. Voor het hele terrein zou de besparing in de orde van grootte van 1,5 miljoen aardgasequivalenten kunnen liggen.

5.2 Passief zuinige gebouwen en isolatie

Door een goed ontwerp van gebouwen (architectonische uitwerking), het toepassen van isolatie aan de buitenwanden en het gebruik van energiezuinige apparatuur, verlichtingsarmaturen, regelsystemen en een uitgekiende inrichting kan het energiegebruik van gebouwen (in vergelijking met conventionele gebouwen) sterk worden gereduceerd. De 'energiezuinigheid' van bedrijfspanden kan worden afgemeten aan de zogenaamde energieprestatienorm (EPN).

Door middel van het opleggen van eisen aan bedrijven kan er voor worden gezorgd dat de gebouwen aan een op te leggen EPN voldoen.

Hierdoor kan per bedrijf (voor de niet-procesgebonden energievraag, dat wil zeggen voor de 'kantoor' functies) een besparing van vele tientallen procenten ten opzichte van conventionele bedrijfspanden worden gerealiseerd.

5.3 Gebruik restwarmte

Door clustering van bedrijven besparing van grondstoffen worden gerealiseerd. Een onderdeel hiervan is het gebruik van restwarmte door bedrijven onderling. Het is niet bekend, welke bedrijven zich zullen vestigen en in hoeverre uitwisseling van restwarmte mogelijk zal zijn. In de nabijheid van de locatie zijn geen grote, restwarmteproducerende, bedrijven aanwezig. In dit MER kan niet specifiek worden aangegeven, wat de daadwerkelijke besparing zal zijn ten opzichte van de situatie, dat er geen onderlinge restwarmte-uitwisseling zal plaatsvinden. Wel is bekend, dat er in ieder geval minder energie gebruikt zal worden, maar of er sprake is van een geringe of een grote besparing, dat is afhankelijk van de situatie en de aard van de bedrijven.

Het is van belang dat voor de daadwerkelijke inrichting van het gebied, zo goed mogelijk wordt ingespeeld op de mogelijke gezamenlijk gebruik van energie. In de energievisie die de gemeente Deventer opstelt kan hier een aanzet voor worden gegeven.

5.4 Beheermaatregelen en bewustwording

Door bedrijven en de daarin werkzame personen kan door het bewust omgaan met energie een flinke besparing van het energiegebruik worden gerealiseerd. Het gaat daarbij om een veelheid van mogelijke maatregelen, die variëren van het uitschakelen van de verlichting buiten werktijden, aanschaf van energiezuinige apparatuur tot het gebruik van fiets, carpoolen/groepsvervoer of openbaar vervoer in plaats van de auto.

Om energie te besparen kunnen maatregelen worden getroffen om de openbare verlichting en de verlichting van bedrijfspanden (gevelverlichting, floodlight) te beperken en zo efficiënt mogelijk te gebruiken, bijvoorbeeld door de verlichting gedurende een deel van

de nacht (deels) uit te schakelen. Toepassing van alternatieve technieken (led-techniek of zonlichtgedreven technieken) lijkt financieel-technische vooralsnog niet haalbaarheid. De besparing door beperken van de openbare verlichting is beperkt van omvang.

6 Gebruik duurzame bronnen voor het opwekken van energie

Als mogelijke bronnen voor duurzame energie op de schaal van het bedrijventerrein Linderveld komen in principe in aanmerking windenergie, zonne-energie en energie uit biomassa en afval.

6.1 Windenergie

De plaatsing van windturbines op het bedrijventerrein Linderveld blijkt vanwege de laagvliegroute niet mogelijk.

Ter indicatie over de daardoor gemiste besparing van primaire energie kan het volgende worden opgemerkt over de mogelijke opbrengst van windenergie ter plaatse van Linderveld. Voor een binnenlandlocatie als Linderveld is het voor het realiseren van voldoende rentabiliteit noodzakelijk om hoge windturbines toe te passen (indicatie: ashoogte > 70 m) met een bijpassende rotordiameter (>50m). Met dergelijke turbines kan een opbrengst van circa 800 kWh/m² worden gerealiseerd; een windturbine met een rotordiameter van 70 m levert dan jaarlijks gemiddeld circa 11000 GJ; dit komt overeen met een besparing van ongeveer 1600 ton CO₂ per jaar. Ten opzichte van de referentiesituatie betekent één turbine dus een besparing van < 2% van de benodigde (primaire) energie.

6.2 Zonne-energie

6.2.1 Algemene aspecten

In de Nederlandse situatie is de jaarlijkse hoeveelheid ingestraalde zonne-energie ongeveer 1000 kWh/m². Voor het bedrijventerrein Linderveld (ongeveer 60ha) komt dit neer op ongeveer 2,2 PJ per jaar. Dit is 3 tot 4 keer zo veel als het energiegebruik in de referentiesituatie.

Een deel van de zonne-energie kan worden opgevangen en omgezet in bruikbare vormen van energie: warmte (thermisch, door middel van zonnecollectoren/zonneboilers) of elektrische energie (photovoltaïsche omzetting, PV). Daarnaast is het mogelijk om zonne-energie vast te leggen in organisch materiaal (bijvoorbeeld hout), dat door verbranden of vergisten kan worden omgezet in bruikbare energie (warmte, electriciteit).

Voor het bedrijventerrein Linderveld zijn thermische zonne-energie en PV-systemen mogelijk toepasbaar.

De omzetting van zonne-energie in warmte of electriciteit kent een beperkt rendement; hierop wordt onderstaand per energievorm nader ingegaan. Voor het opvangen van zonne-energie in thermische- of PV-collectoren zijn de oriëntatie ten opzichte van de zon belangrijk. De hoogste opbrengsten kunnen worden gerealiseerd op (dak)vlakken die op het zuiden zijn gericht en een hellingshoek van 36°.

Een aparte vorm van het gebruik van zonne-energie is het opvangen van warmte met behulp van de asfaltverhardingen van de wegen in het plangebied. Gezien het oppervlak van de wegen op het bedrijventerrein kan op deze wijze een hoeveelheid energie worden ver-

zameld die in de orde van grootte ligt van enkele procenten van het totale energiegebruik van het bedrijventerrein.

6.2.2 Thermische zonne-energie

Bij thermische zonne-energie wordt ingestraald zonlicht omgezet in warmte (in warm water). Het warme water kan worden ingezet als tapwater en/of als water voor ruimteverwarming. Met collectoren kan een opbrengst van circa 1 tot 1,3 GJ/m² oppervlak (bij ideale orientatie) worden gerealiseerd. Dit komt neer op ongeveer op ongeveer 30% van de invallende zonne-energie.

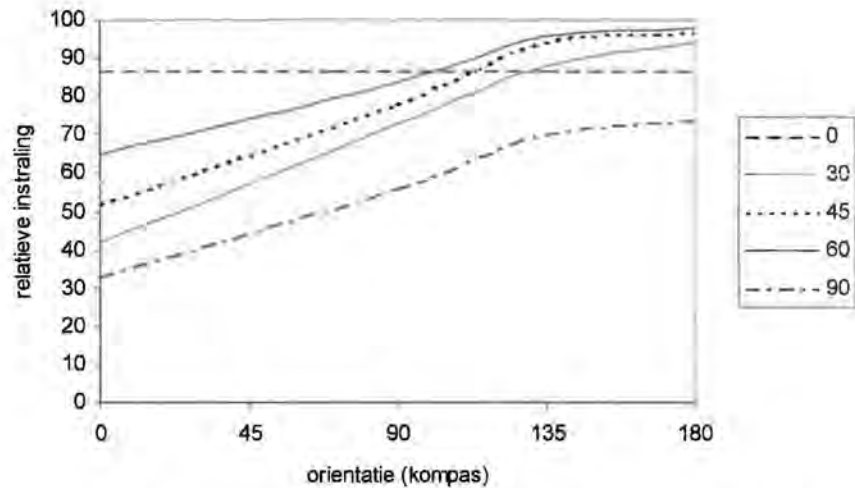
Nadeel van het toepassen van thermische zonne-energie bij bedrijventerrein met relatief veel hallen en weinig kantoorruimte is dat er in veel gevallen binnen de bedrijven geen goede toepassingsmogelijkheid voor het warme water is. Een keuze voor grootschalige toepassing van zonneboilers is dan ook afhankelijk van mogelijkheden om warm water in de nabijheid van het bedrijventerrein af te zetten (woningbouw Vijfhoek) en/of een combinatie te maken met warmteopslag in de bodem.

6.2.3 Photovoltaïsche omzetting (PV)

Bij PV-systemen wordt zonne-energie rechtstreeks omgezet in elektrische energie. Met de huidige op de markt verkrijgbare systemen kan een opbrengst van ongeveer 80 kWh per m² per jaar worden gerealiseerd; dit komt neer op ongeveer 8% van de ingestraalde hoeveelheid zonne-energie. De verwachting is dat het omzettingsrendement van PV-systemen de komende tijd verder zal toenemen. Het omzettingsrendement van PV-systemen is (momenteel) duidelijk lager dan dat van thermische systemen; daartegenover staat dat de elektrische energie uit PV-systemen veel beter en ruimer inzetbaar is dan de warmte uit de thermische systemen. Bovendien is –zeker indien PV-systemen grootschaliger zouden worden toegepast- koppeling met het net goed mogelijk. Door dalende prijzen en toenemende omzettingsrendementen kan worden aangenomen dat de rentabiliteit van PV-systemen nog sterk zal verbeteren.

6.2.4 Orientatie en opbrengst zonne-energie

Maximale rendementen van zonne-energie kunnen worden bepaald op de collectoren die zijn georiënteerd op het zuiden; bij een dakhoek van 36° is de energieopbrengst maximaal. In figuur 1 is indicatief weergegeven hoe de ingestraalde energie afhangt van orientatie op de zon (windrichting en hellinghoek). De potentiële energieopbrengst van de dakvlakken van panden met oost-west georiënteerde schuine daken (en op het oosten of westen gerichte dakvlakken) is- afhankelijk van de dakhoek- circa 15 tot 25% lager dan voor de op het zuiden gerichte dakvlakken. De energieopbrengst voor naar het oosten of westen gerichte dakvlakken is daarnaast sterker afhankelijk van de dakhoek dan bij de op het zuiden georiënteerde daken.



Figuur 1 Relatieve opbrengst (ingestraalde energie) in relatie tot windrichting (orientatie kompas; 0= noord, 90 = oost, 180 = zuid) en dakhelling (0 = plat dak; 90= verticale gevel) (bron: Informatiecentrum Duurzame Energie); opbrengst relatief ten opzichte van maximaal (is orientatie zuid, helling 36°)

6.2.5 Mogelijkheden zonne-energie in het MMA

Het MMA en het (ontwerp) beeldkwaliteitsplan voor Linderveld bevatten een verkavelingsvoorstel en voorstellen voor de bouwvormen, architectuur en orientatie van de bedrijfspanden op de kavels. In het ontwerp-BKP wordt voorgesteld om alle bebouwing op het terrein te voorzien van zadeldaken. De vlakke voorgevel van de bedrijfspanden dient evenwijdig aan de ontsluitingsweg te staan; de nok derhalve loodrecht op de ontsluitingswegen.

De in het BKP voorgestelde regels voor de bebouwing van het terrein hebben consequenties voor de mogelijkheden om de dakvlakken te benutten voor het omzetten van zonne-energie. Aandachtspunten zijn:

- door de voorgeschreven zadeldaken (twee schuine vlakken met een vlakke kopgevel) is de orientatie van de panden van belang; bij platte daken is de orientatie van de panden niet belangrijk
- als gevolg van het voorschrijven van schuine daken is het totale (op de zon te orienteren) dakvlakken kleiner dan bij platte daken; de opbrengst per m² is echter voor schuine daken circa 10% hoger dan voor platte daken; anderzijds kunnen zonnecollectoren met optimale orientatie op vlakke daken worden opgesteld
- de verkaveling volgens het BKP heeft twee overheersende orientatie-richtingen: ongeveer oost-west (hoofdontsluiting, en parallele wegen) en noord-zuid (secundaire ontsluitingswegen).

De in het MMA voorgestelde verkaveling leidt er toe dat ongeveer de helft van de panden daken heeft die op het oosten/westen zijn gericht. Dit betekent dat (indien wordt gekozen voor zadeldaken) ongeveer 8 tot 12 % van de potentieel op te vangen zonne-energie niet kan worden benut vanwege de lagere rendementen (zie figuur 1).

De keuze voor zadeldaken in plaats van platte daken heeft de volgende consequenties voor de mogelijkheden om zonne-energie op te vangen:

- bij gebruik van platte daken is de orientatie van de daken niet van belang

- bij gebruik van platte daken bestaat de mogelijkheid om zonne-collectoren optimaal op het zuiden te hanteren (plaatsing met helling op de platte daken)
- het totale dakoppervlak dat kan worden gebruikt is groter dan bij zadeldaken.

6.2.6 Indicatie mogelijke opbrengsten zonne-energie in MMA

Indicatief kan worden aangegeven welke energieopbrengst zou kunnen worden gerealiseerd door toepassing van PV of zonneboilersystemen. Als uitgangspunt daarbij kan worden gehanteerd dat maximaal wordt ingezet op het aanbrengen van collectoren, dat wil zeggen op een zo groot mogelijk deel van de dakvlakken. Het beschikbare dakoppervlak is dan afhankelijk van het totale oppervlak van het bedrijventerrein, het percentage van het terrein dat wordt bebouwd en de dakhelling.

Als wordt uitgegaan van ongeveer 0,3 m² collector per m² bedrijventerrein (alleen op schuine dakvlakken met orientatierichtingen oost – zuid - west) kan met behulp van PV-systemen in theorie jaarlijks circa 30000-40000 GJ electriciteit worden opgewekt (rekening houdend met de verschillende orientaties van de daken); dit komt ongeveer overeen met ongeveer 5 tot 6 % van het primaire energiegebruik van het bedrijventerrein (referentiesituatie). Indien wordt uitgegaan van platte daken en optimaal gebruik daarvan kan het oppervlak collectoren groter zijn (meer dan 0,4 m² per m² bedrijventerrein) en de opbrengst per collector hoger; de opbrengst zou dan in de orde van grootte van 60.000 GJ/jaar; dit komt overeen met ongeveer 10% van het primaire energiegebruik.

Gezien de kosten van PV-systemen (momenteel circa fl 1.200 – fl 1.500 per m² inclusief subsidie; verwacht wordt een halvering van de kostprijs in 5 tot 7 jaar; het voorbestaan van de subsidies is echter onzeker) zou het op een dergelijk grote schaal toepassen van PV-systemen een investering vergen van 80 tot 100 miljoen (excl. eventuele extra bouwkundige voorzieningen, incl. subsidies). Bij een dergelijke schaal van inzet van PV-systemen ligt een koppeling aan het elektriciteitsnet voor de hand.

Ter vergelijking: in 1997 bedroeg de in Nederland met PV-systemen opgewekte electriciteit circa 7.000 GJ.

Gezien de hoge kostprijs van de PV-systemen ligt een grootschalige inzet op het bedrijventerrein niet voor de hand. PV-systemen zijn echter wel goed toepasbaar voor kleinschalige, specifieke toepassingen, zoals straatverlichting, bewegwijzering, markeringslichten en geïsoleerd geplaatste objecten met een gering elektriciteitsverbruik.

De energieopbrengst met zonneboilers ligt hoger omdat deze een hoger omzettingsrendement hebben dan de PV-systemen. Met dezelfde aannames ten aanzien van orientatie, beschikbaar oppervlak e.d. kan circa 140.000 GJ energie in de vorm van warmte worden opgevangen; dit komt overeen met ruim 20% van de primaire energiebehoefte (referentiesituatie). Ook voor zonneboilers geldt dat met vlakke daken de opbrengst hoger zou kunnen zijn. De hoeveelheid warmte (in de vorm van warm water) is waarschijnlijk (veel) groter dan het gebruik van tapwater en water voor ruimteverwarming. Grootschalige inzet van zonne-boilers zou daarom waarschijnlijk moeten worden gekoppeld aan specifieke warmtevragende bedrijven, toepassing in aangrenzende woonwijken en de opslag van warmte in de bodem.

Het investeringsniveau voor zonneboilers is vergelijkbaar met dat van PV-systemen (circa fl. 1.500 per m²); de terugverdientijd is korter.

Ook voor zonneboilersystemen geldt dat de grootschalige toepassing voor Linderveld weinig realistisch is vanwege de hoge kostprijs en het overschot aan warmte dat per bedrijf zou ontstaan. Ook hiervoor geldt echter dat een toepassing op bedrijfsschaal (capaciteit toegesneden op de warmwaterbehoefte van een bedrijf) goed mogelijk is.

6.2.7 Mogelijke besparing energiegebruik en beperking CO₂-emissie

Op basis van de in het voorgaande gehanteerde uitgangspunten voor een indicatieve inschatting van de grootschalige inzet van duurzame energiebronnen kan tevens worden geschat in hoeverre de emissie van CO₂ in theorie zou kunnen worden voorkomen. Voor PV-systemen is dan de vergelijking met electriciteitopwekking in centrales van belang; daarbij worden als brandstof aardgas, kolen en aardolie ingezet. Als wordt uitgegaan van een emissie van ongeveer 0,15 ton CO₂ per GJ electriciteit bedraagt de vermeden emissie in de orde van grootte van 5500 ton CO₂ per jaar.

Bij de zonneboilersystemen is de vergelijking met de directe verbranding van aardgas in CV-ketels en boilers van belang. De besparing bedraagt ongeveer 50 m³ aardgas per m² zonneboiler per jaar; in bovenstaand rekenvoorbeeld komt dit neer op ruim 7 miljoen m³ aardgas per jaar. Dit komt overeen met een vermeden emissie van ruim 12.000 ton CO₂ per jaar. Bij toepassen van platte daken en optimaal gebruik daarvan voor het opstellen van zonneboilers zou de besparing kunnen oplopen tot circa 18.000 ton CO₂ per jaar.

Een meer realistische inschatting van de met zonne-energie te realiseren besparing van het gebruik van primaire energie (kleinschalige inzet, maatwerk op bedrijfsniveau) ligt belangrijk lager dan bovenstaand genoemde getallen. Door gebruik van zonneboilers kan op bedrijfsniveau een belangrijke reductie worden gebruikt op de voor ruimteverwarming en warmwaterbehoefte benodigde energie.

6.3 Energie uit biomassa en afval

Het gebruik van het gebied als bedrijventerrein sluit een (grootschalige) inzet van de productie van biomassa ('hout voor electriciteit') uit. Op beperkte schaal kan uiteraard snoei-hout e.d. van het bedrijventerrein worden ingezet als 'groene' brandstof.

Dit laat onverlet dat het mogelijk zou moeten zijn om op het bedrijventerrein (kleinschalig) electriciteit op te wekken met behulp van biomassa, bijvoorbeeld in een WKK-centrale. Verbranden van afval op de schaal van het bedrijventerrein lijkt weinig realistisch vanwege de specifieke wet- en regelgeving.

7 Efficient gebruik van fossiele energiedragers

7.1 Inzet warmte-krachtkoppeling

Door decentrale opwekking van elektrische energie en het gebruiken van de vrijkomende warmte in bedrijven of huishoudens kan een belangrijke besparing van fossiele brandstoffen (aardgas) en een reductie van de emissie van CO₂ worden bewerkstelligd. Bij de combinatie van electriciteitsproductie met nuttig toepassen van warmte daalt de emissie van CO₂ per eenheid van opgewekte electriciteit, omdat een deel van de CO₂-emissie kan worden toegerekend aan de warmteproductie. Van de emissies uit WKK-installaties wordt circa 40-50% toegerekend aan de electriciteitsproductie. Inzet van WKK op het bedrijventerrein Linderveld kan derhalve een substantiële besparing van de CO₂-uitstoot bewerkstelligen, in de orde van grootte van enkele tientallen procenten.

7.2 Warmte- en koudeopslag, warmtepompen e.d.

In een aantal gevallen kan het zinvol zijn om overschotten van warmte of koude tijdelijk op te slaan. Goede mogelijkheden en praktijkervaring bestaat er met de opslag van warmte (voor verwarmingsdoeleinden) of koude (koeling) in de bodem. De met behulp van dergelijke systemen te realiseren besparingen van het primaire energiegebruik zijn sterk afhankelijk van inrichtingsspecifieke factoren.

Door terugwinning van warmte uit afvalstromen (water, afgassen) kan het rendement van het gebruik van primaire energiebronnen gemiddeld met globaal enkele procenten worden gereduceerd.

8 Beoordeling en conclusies

8.1 Beoordeling mogelijke maatregelen

De in de voorgaande hoofdstukken beschreven maatregelen kunnen worden beoordeeld voor hun toepasbaarheid voor het bedrijventerrein Linderveld. Van belang zijn de mogelijke bijdrage van de maatregelen aan het realiseren van de energiedoelstelling en de haalbaarheid van de maatregel vanuit financieel oogpunt.

Tabel 1 Beoordeling maatregelen energie bedrijventerrein Linderveld. Aangegeven zijn Baten/bijdragen aan realiseren energiedoelstelling (0 = geen bijdrage, +++ belangrijke bijdrage) en meerkosten investeringen (0 = vergelijkbaar met conventioneel, €€€ is zeer hoge investeringskosten vergeleken met conventioneel)

categorie	maatregel	beoordeling	
		baten / bijdrage aan realiseren energiedoelstelling	meerkosten investeringen t.o.v. conventioneel
beperk het gebruik van/de vraag naar energie	gebruik passieve zonne-energie: orientatie panden en gevels, eisen aan bouwvolumes	++	€
	architectonische uitwerking passief zuinige gebouwen	++	€
	isolatie	+	0/€
	gebruik restwarmte	+	0/€
	beheermaatregelen en bewustwording	+	0
gebruik duurzame bronnen voor het opwekken van energie	thermische zonne-energie	++	€€
	PV-zonne-energie	+	€€€
	warmte uit asfalt	0/+	€
	energie uit biomassa	-	-
	windenergie	-	-
vergroot het rendement van de inzet van fossiele brandstoffen	WKK	+++	€
	efficiënt energiegebruik (energiezuinige apparatuur en verlichting)	+	0/€
	warmte-/koudeopslag	+	€€
	terugwinning restwarmte (warmtepompen e.d.)	+	€

Op basis van de beoordeling in de tabel kunnen conclusies worden getrokken met betrekking tot de toepasbaarheid van maatregelen voor het bedrijventerrein Linderveld en de mogelijke bijdrage aan het realiseren van de energiedoelstellingen:

Maatregelen om het gebruik van/de vraag naar energie te beperken zijn belangrijk voor het realiseren van de doelstellingen en kunnen tegen betrekkelijk geringe meerkosten (investeringen) worden gerealiseerd. De rentabiliteit van deze maatregelen is relatief gunstig. De voorgeschreven oriëntatie van de gebouwen en de voorgeschreven bouwvorm (volgens MMA en ontwerp-BKP) biedt in principe nog goede mogelijkheden voor het realiseren van gebouwen die goed gebruik maken van passieve zonne-energie. De beschrijvingen in het BKP dienen hiervoor echter voldoende mogelijkheden te bieden. Maatregelen als bewustwording en beheer kunnen goedkoop worden genomen en kunnen zich snel terugverdienen vanwege de lagere energiekosten.

Grote windturbines kunnen op Linderveld niet worden geplaatst. Het gebruik van overige duurzame energiebronnen op het bedrijventerrein wordt –vanwege de hoge investeringskosten en de lange terugverdientijd- beperkt tot kleinschalige toepassingen. Hiermee kan slechts een beperkte bijdrage aan de energiedoelstelling worden gerealiseerd. De verkavelingsrichting van het MMA en de voorschriften voor de schuine daken in het BKP staan het toepassen van (kleinschalige) zonneboiler- en/of PV-systemen niet in de weg, maar leiden wel tot een wat geringere rentabiliteit. De voorschriften in het BKP en het bestemmingsplan dienen het toepassen van zonne-energiesystemen niet onmogelijk te maken.

Een belangrijke bijdrage aan het realiseren van de energiedoelstelling zou kunnen worden geleverd door toepassing van WKK. van belang daarbij is de mogelijke koppeling met de woningbouwlocatie Vijfhoek en/of opslag van warmte in de grond. Ook kan worden gekeken of het gebruik van biomassa als brandstof mogelijk is.

8.2 Haalbaarheid energiedoelstelling

Een goede kwantitatieve uitwerking van de mogelijke maatregelen en het beoordelen van het effect van de maatregelen in relatie tot de geformuleerde energiedoelstelling is vanwege de op dit moment nog aanwezige onzekerheden en vrijheidsgraden niet mogelijk. Het overzicht in par. 8.1 laat zien dat een brede inzet van maatregelen gewenst is. De belangrijkste bijdragen aan de energiedoelstelling kunnen worden gerealiseerd door maatregelen die de vraag naar energie beperken met daarnaast het toepassen van WKK. Met deze maatregelen kan naar verwachting de doelstelling voor niet-procesgebonden energiegebruik (dat wil zeggen, energie benodigd voor ruimteverwarming, warmwater, verlichting e.d. voor kantoorfuncties e.d.) van 40% worden gerealiseerd. Minder duidelijk is in hoeverre (meer op bedrijfsniveau) besparing kunnen worden gerealiseerd op het energiegebruik in bedrijfsprocessen (warmte, kracht).

Referenties

Amstel, A.R. van, 1995. Greenhouse Gas Emissions in the Netherlands. Methodology and data for 1993 and provisional voor 1994. Report nr. 773001-010, RIVM, Bilthoven

IDE, 2000. Informatiebrochures Informatiecentrum Duurzame Energie

Gijsen, A. & J. Spakman, 2001. DAMES: een bestand voor de macro-emissies van het Nederlands elektriciteitsaanbod in 1995, 1998, 2010, 2020 en 2030. Rapport nr. 773001 017, RIVM, Bilthoven

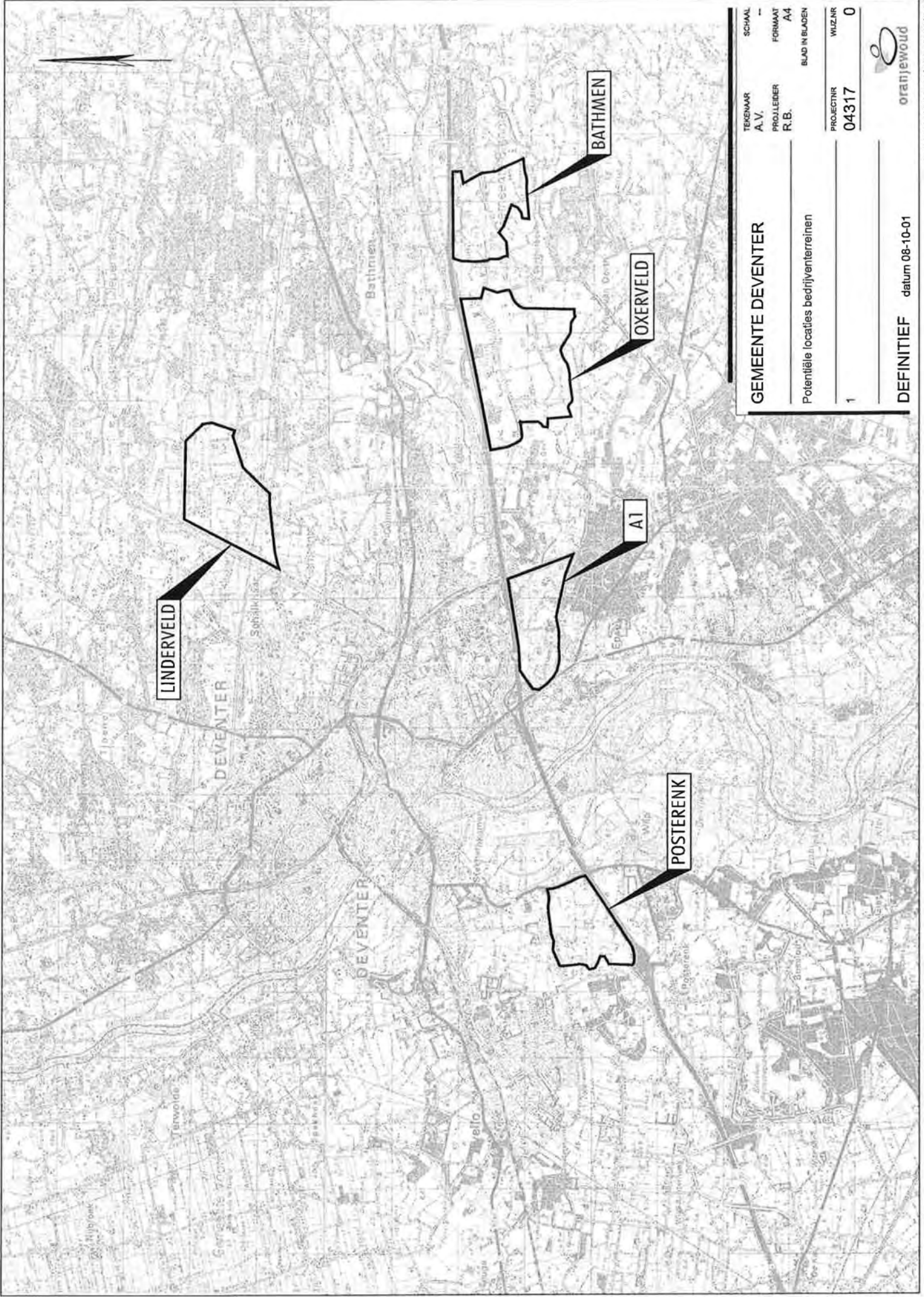
Gijsen, A. & R.M.M. van den Brink, 2001. Energiegebruik en emissies door personenvervoer per spoor; beschrijving en toepassing van een 'bottom up'-berekeningsmethode. *Milieu* 16, pp. 53-66


Zippro, K. & H. Pouwelse, 1999. Duurzame energie in 1997. *Kwartaalbericht milieustatistieken*. Jaargang 16, nr. 2, pp 34-37

CBS, 2001. Statistisch jaarboek 2001.

Apell, C.A.M., G.F.M. Wiegerinck & E. van Zuylen, 1999. Windenergie in de gemeente Deventer. Ecofys, Utrecht

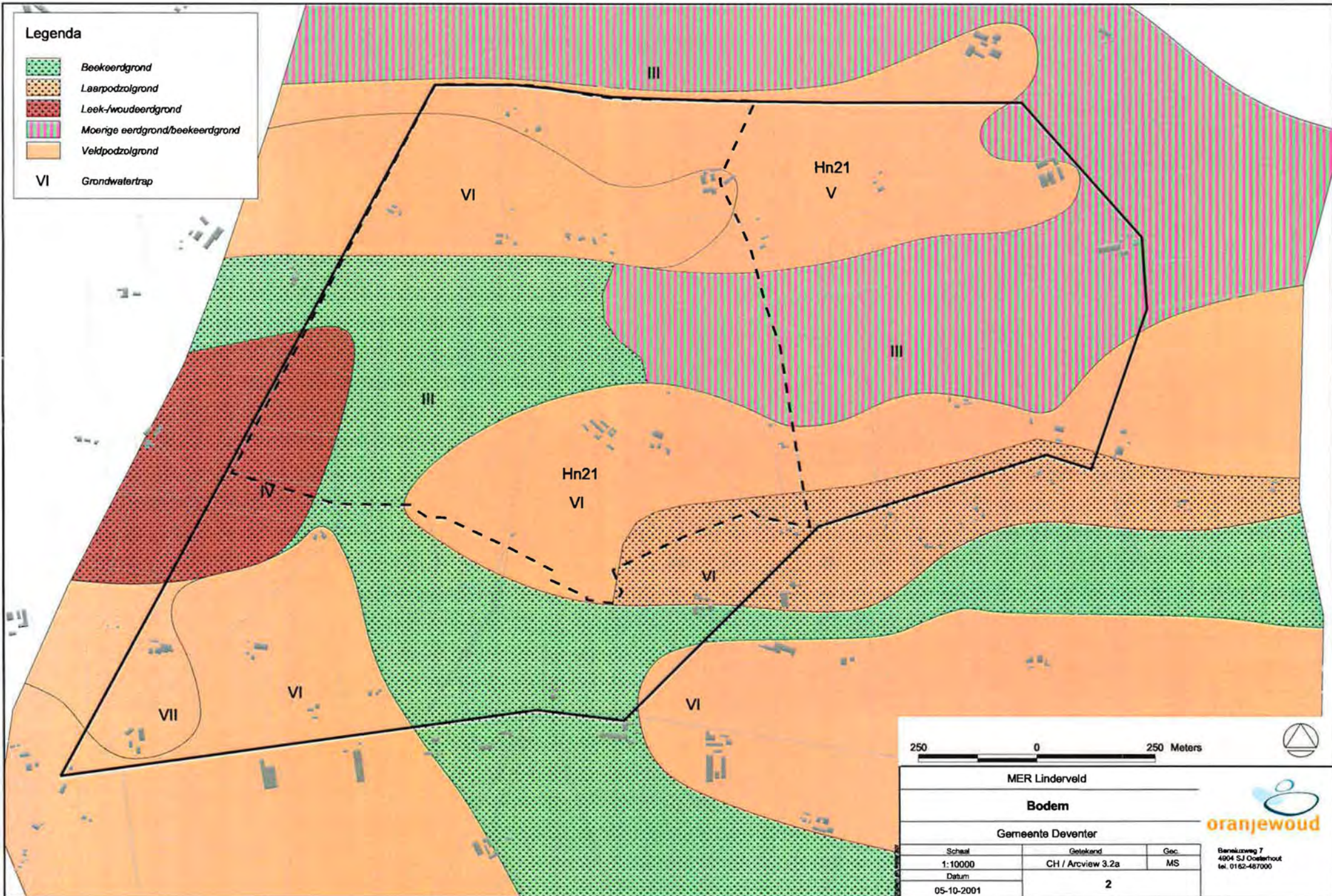
Bijlage 3 Kaarten



GEMEENTE DEVENTER	TEKENAAR	SCHAAL
Potentiële locaties bedrijventerreinen	A.V.	-
1	R.B.	FORMAAT
		A4
		BLAD IN BLADEN
	PROJECTNR	WUZNR
	04317	0
DEFINITIEF	datum 08-10-01	

Legenda

-  *Beekeerdgrond*
-  *Laarpodzolgrond*
-  *Leek-/woudeerdgrond*
-  *Moerige eerdgrond/beekeerdgrond*
-  *Veldpodzolgrond*
- VI** *Grondwatertrap*




250 0 250 Meters

MER Linderveld

Bodem

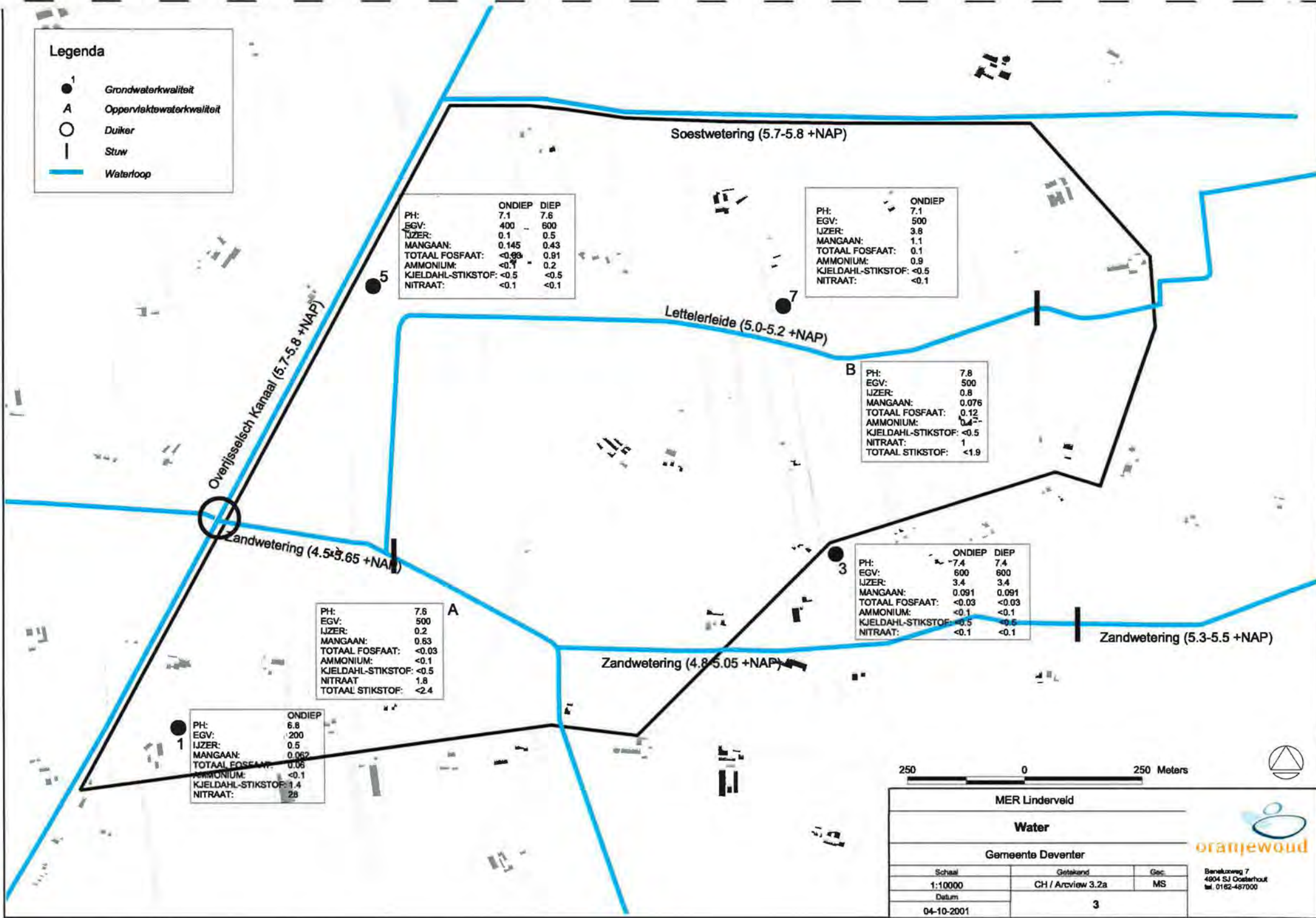
Gemeente Deventer

Schaal	Geleekend	Gec.
1:10000	CH / Arcview 3.2a	MS
Datum	2	
05-10-2001		


oranjewoud
 Borekuzweg 7
 4904 SJ Oosterhout
 tel. 0162-487000

Legenda

- 1 Grondwaterkwaliteit
- A Oppervlaktewaterkwaliteit
- Duiker
- | Stuw
- Waterloop



	ONDIEP	DIEP
PH:	7.1	7.6
EGV:	400	600
IJZER:	0.1	0.5
MANGAAN:	0.145	0.43
TOTAAL FOSFAAT:	<0.09	0.91
AMMONIUM:	<0.1	0.2
KJELDAHL-STIKSTOF:	<0.5	<0.5
NITRAAT:	<0.1	<0.1

	ONDIEP
PH:	7.1
EGV:	500
IJZER:	3.8
MANGAAN:	1.1
TOTAAL FOSFAAT:	0.1
AMMONIUM:	0.9
KJELDAHL-STIKSTOF:	<0.5
NITRAAT:	<0.1

PH:	7.8
EGV:	500
IJZER:	0.8
MANGAAN:	0.076
TOTAAL FOSFAAT:	0.12
AMMONIUM:	0.4
KJELDAHL-STIKSTOF:	<0.5
NITRAAT:	1
TOTAAL STIKSTOF:	<1.9

	ONDIEP	DIEP
PH:	7.4	7.4
EGV:	600	600
IJZER:	3.4	3.4
MANGAAN:	0.091	0.091
TOTAAL FOSFAAT:	<0.03	<0.03
AMMONIUM:	<0.1	<0.1
KJELDAHL-STIKSTOF:	<0.5	<0.5
NITRAAT:	<0.1	<0.1

PH:	7.6
EGV:	500
IJZER:	0.2
MANGAAN:	0.63
TOTAAL FOSFAAT:	<0.03
AMMONIUM:	<0.1
KJELDAHL-STIKSTOF:	<0.5
NITRAAT:	1.8
TOTAAL STIKSTOF:	<2.4

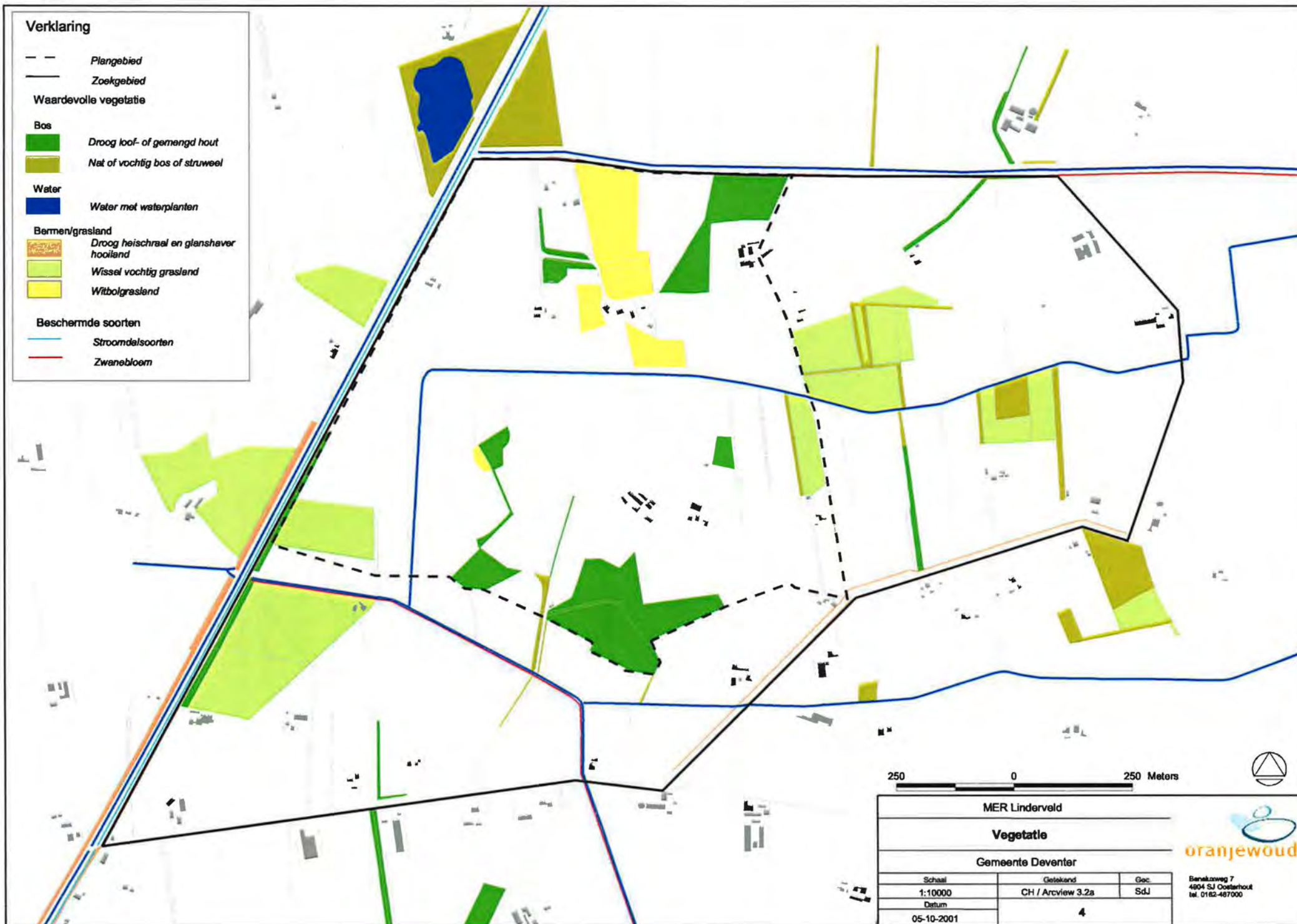
	ONDIEP
PH:	6.8
EGV:	200
IJZER:	0.5
MANGAAN:	0.062
TOTAAL FOSFAAT:	0.06
AMMONIUM:	<0.1
KJELDAHL-STIKSTOF:	1.4
NITRAAT:	28

250 0 250 Meters

MER Linderveld		
Water		
Gemeente Deventer		
Schaal	Getekend	Gecc.
1:10000	CH / Arcview 3.2a	MS
Datum		
04-10-2001	3	

Verklaring

-  Plangebied
-  Zoekgebied
- Waardevolle vegetatie**
- Bos**
-  Droog loof- of gemengd hout
-  Nat of vochtig bos of struweel
- Water**
-  Water met waterplanten
- Bermen/grasland**
-  Droog heischraal en glanshaver hooiland
-  Wissel vochtig grasland
-  Witbolgrasland
- Beschermde soorten**
-  Stroomdalsoorten
-  Zwanebloem



250 0 250 Meters

MER Linderveld		
Vegetatie		
Gemeente Deventer		
Schaal	Getekend	Geç.
1:10000	CH / Arcview 3.2a	SdJ
Datum	4	
05-10-2001		



oranjewoud

Banekoweg 7
4804 SJ Oosterhout
tel. 0182-467000

Verklaring

--- Plangebied_aangepastl.shp

— Bedrijventerreinenlijnen.shp

Vogels

- Geelgors
- Gekraagde roodstaart
- Grasmus
- Groene specht
- Grutto
- Kievit
- Patrijs
- Wulp

250 0 250 Meters



MER Linderveld

Broedvogels

Gemeente Deventer

Schaal	Getekend	Qnc.
1:10000	CH / Arcview 3.2a	SdJ
Datum		
05-10-2001		5



Benekezweg 7
4904 SJ Oosterhout
tel. 0182-487000

Verklaring

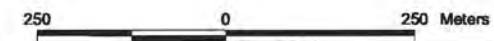
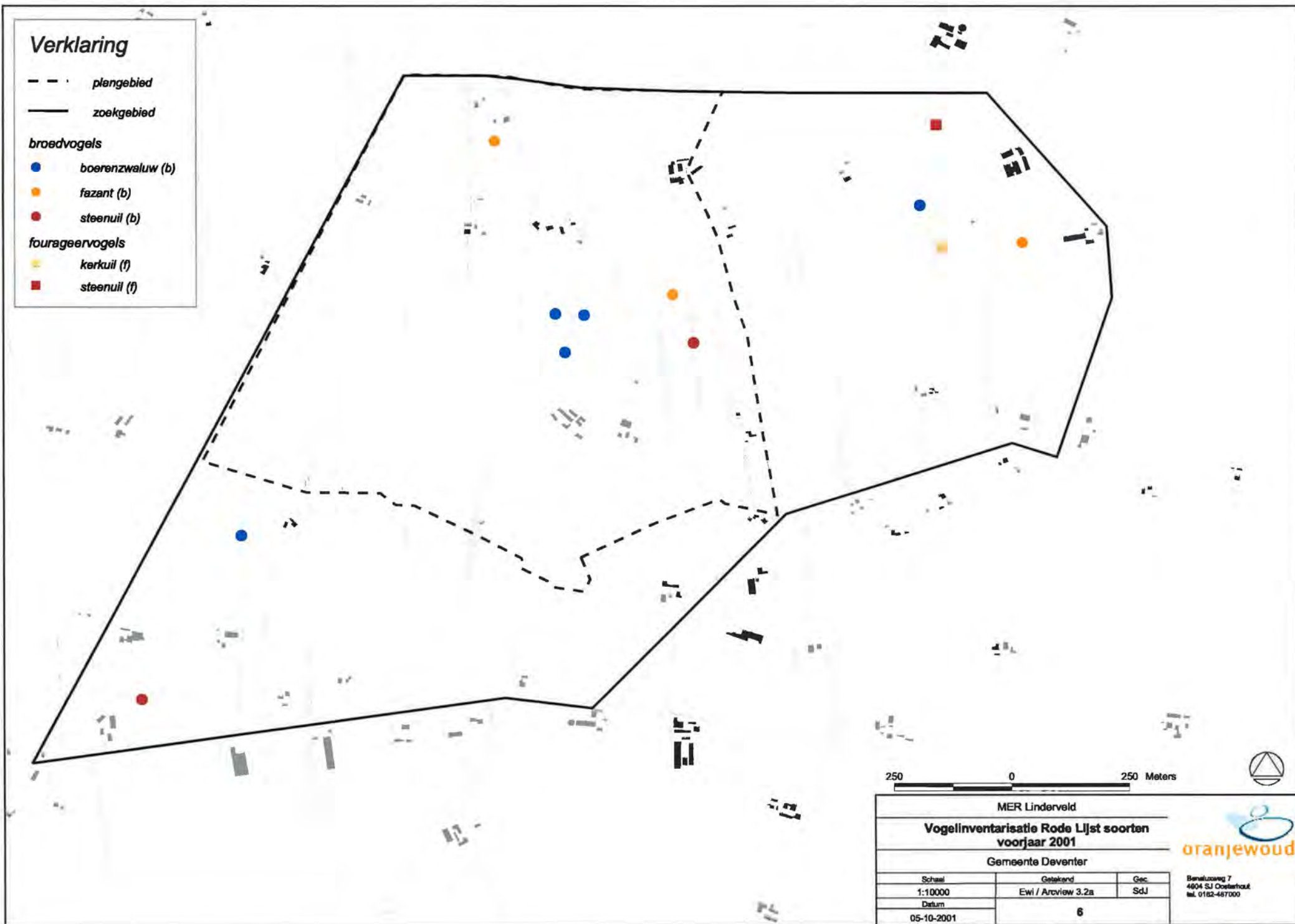
- - - plangebied
- zoekgebied

broedvogels

- boerenzwaluw (b)
- fazant (b)
- steenuil (b)

fourageervogels

- kerkuil (f)
- steenuil (f)



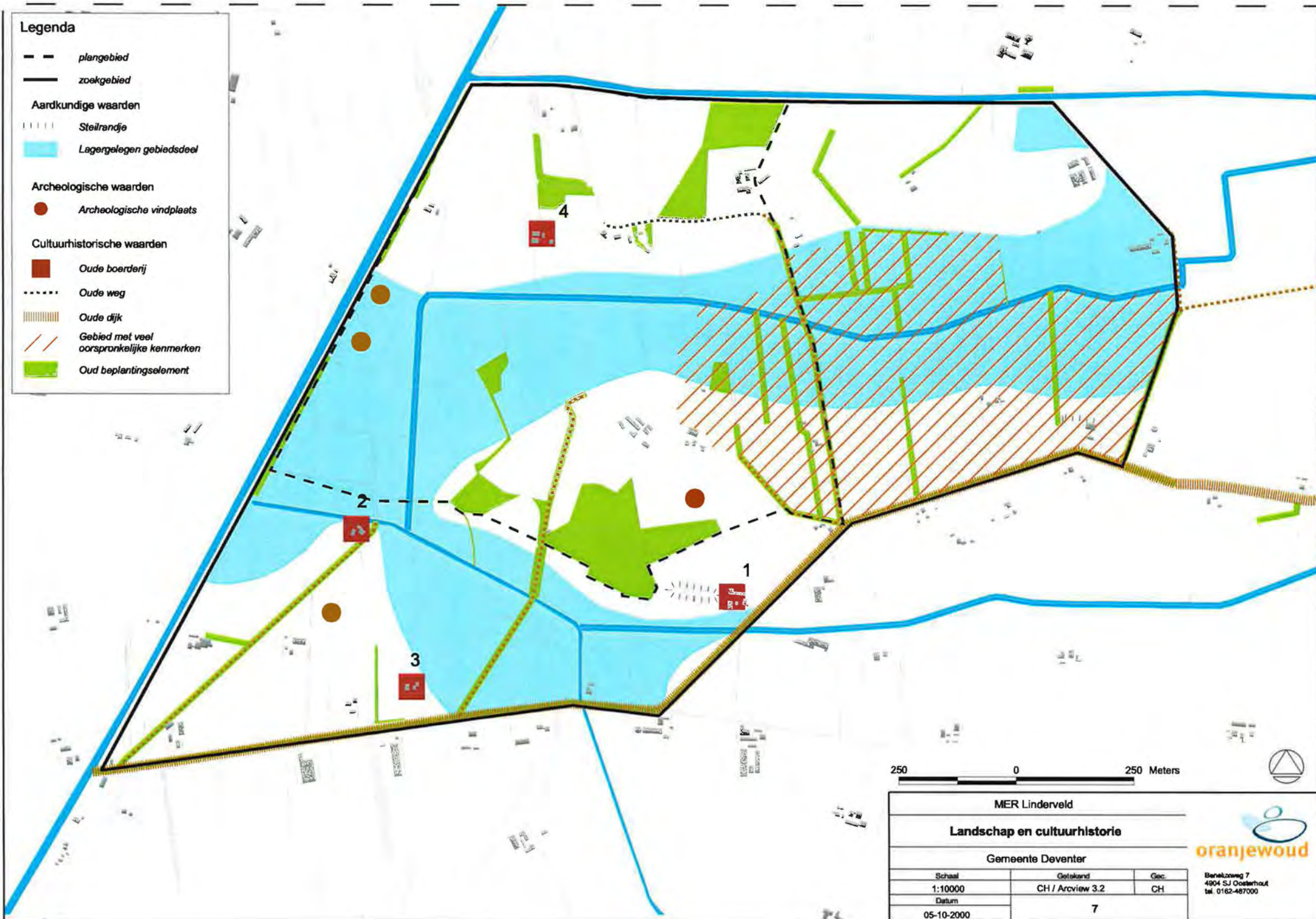
MER Linderveld		
Vogelinventarisatie Rode Lijst soorten voorjaar 2001		
Gemeente Deventer		
Schaal	Getekend	Gec.
1:10000	Ewi / Arcview 3.2a	SdJ
Datum	6	
05-10-2001		



Beneluxweg 7
4804 SJ Oosterhout
tel. 0182-467000

Legenda

- plangebied
- zoekgebied
- Aardkundige waarden**
- Steilrandje
- Lagergelegen gebiedsdeel
- Archeologische waarden**
- Archeologische vindplaats
- Cultuurhistorische waarden**
- Oude boerderij
- Oude weg
- Oude dijk
- Gebied met veel oorspronkelijke kenmerken
- Oud beplantingselement



250 0 250 Meters

MER Linderveld		
Landschap en cultuurhistorie		
Gemeente Deventer		
Schaal	Getekend	Gec.
1:10000	CH / Arcview 3.2	CH
Datum	7	
05-10-2000		

Oranjewoud

 Barnekzweg 7

 4904 SJ Oosterhout

 tel. 0162-487000



Legenda

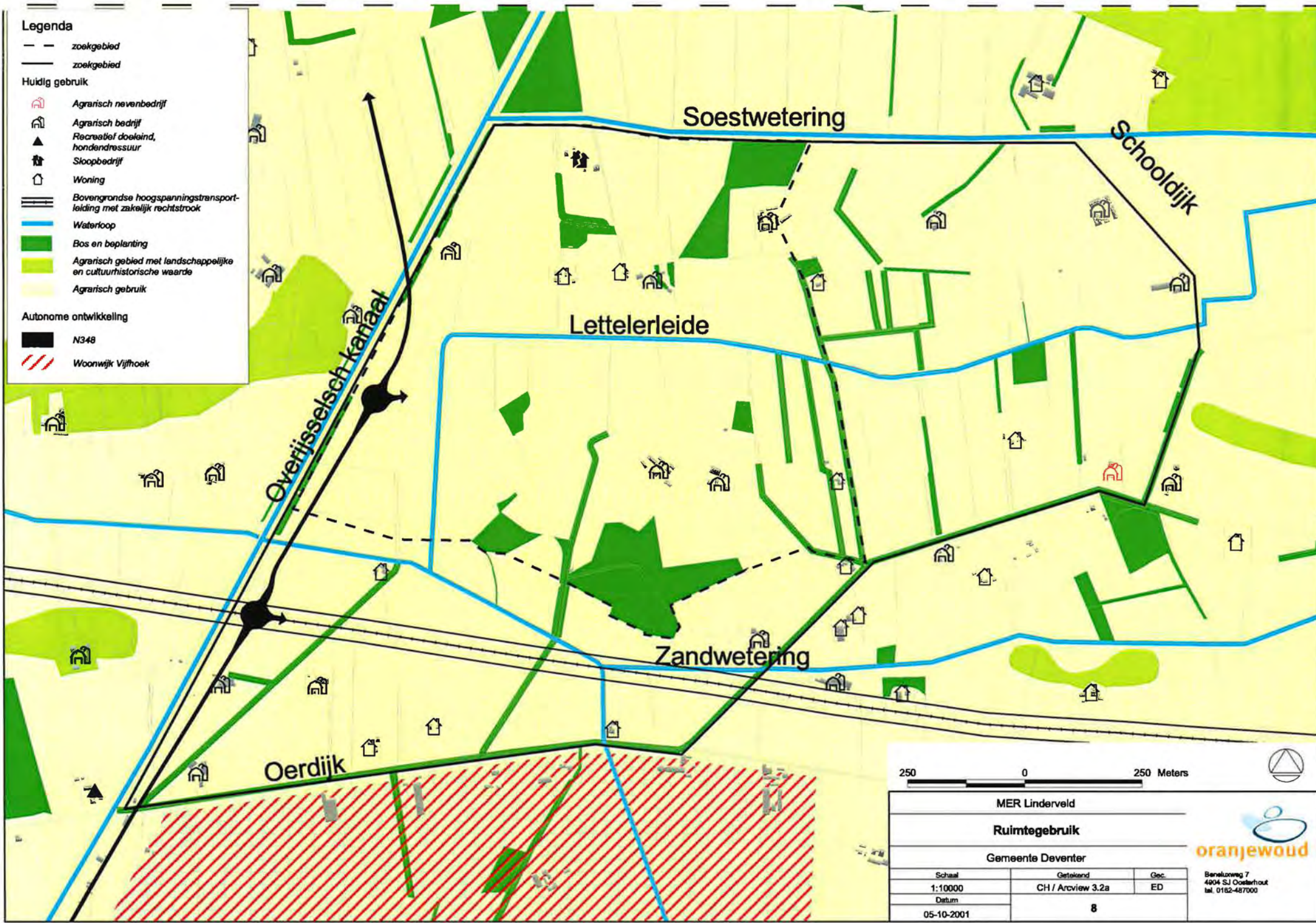
--- zoekgebied
 — zoekgebied

Huidig gebruik

-  Agrarisch nevenbedrijf
-  Agrarisch bedrijf
-  Recreatief doeleind, hondendressuur
-  Sloopbedrijf
-  Woning
-  Bovengrondse hoogspanningstransportleiding met zakelijk rechtstrook
-  Waterloop
-  Bos en beplanting
-  Agrarisch gebied met landschappelijke en cultuurhistorische waarde
-  Agrarisch gebruik


Autonome ontwikkeling

-  N348
-  Woonwijk Vijfhoek

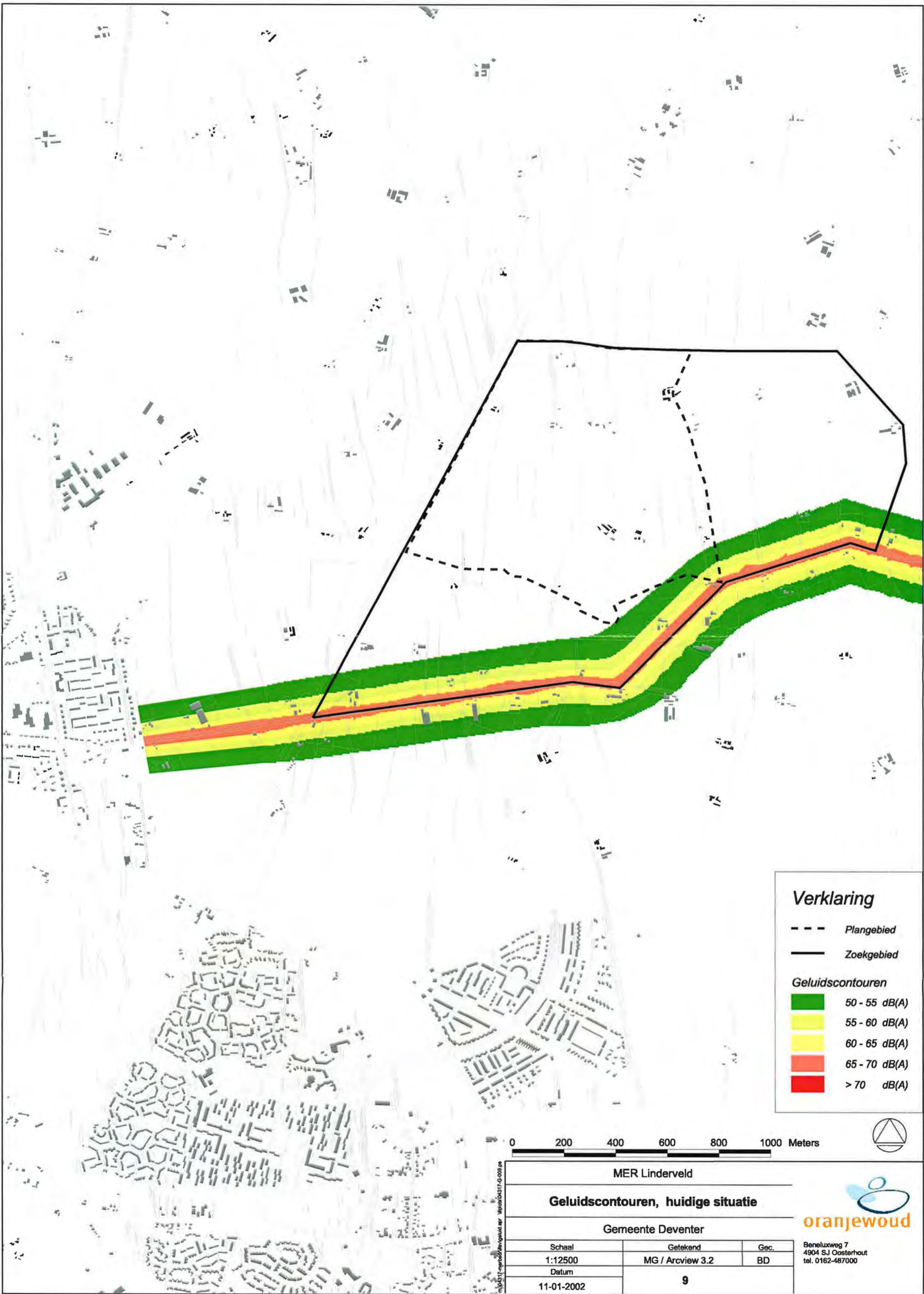


250 0 250 Meters

MER Linderveld		
Ruimtegebruik		
Gemeente Deventer		
Schaal	Getekend	Gecc.
1:10000	CH / Arcview 3.2a	ED
Datum	8	
05-10-2001		



Beneluxweg 7
 4904 SJ Oosterhout
 tel. 0182-487000

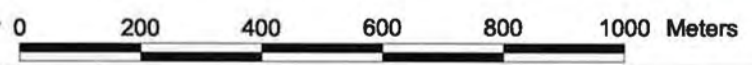


Verklaring

- - - Plangebied
- Zoekgebied

Geluidscontouren

- 50 - 55 dB(A)
- 55 - 60 dB(A)
- 60 - 65 dB(A)
- 65 - 70 dB(A)
- > 70 dB(A)



MER Linderveld

Geluidscontouren, huidige situatie

Gemeente Deventer

Schaal	Getekend	Gec.
1:12500	MG / Arcview 3.2	BD
Datum	9	
11-01-2002		



Beneluxweg 7
4904 SJ Oosterhout
tel. 0162-487000

m:\517-reproducers\geluid.apr 1805\04317-0-009.pl

MER LINDERVELD

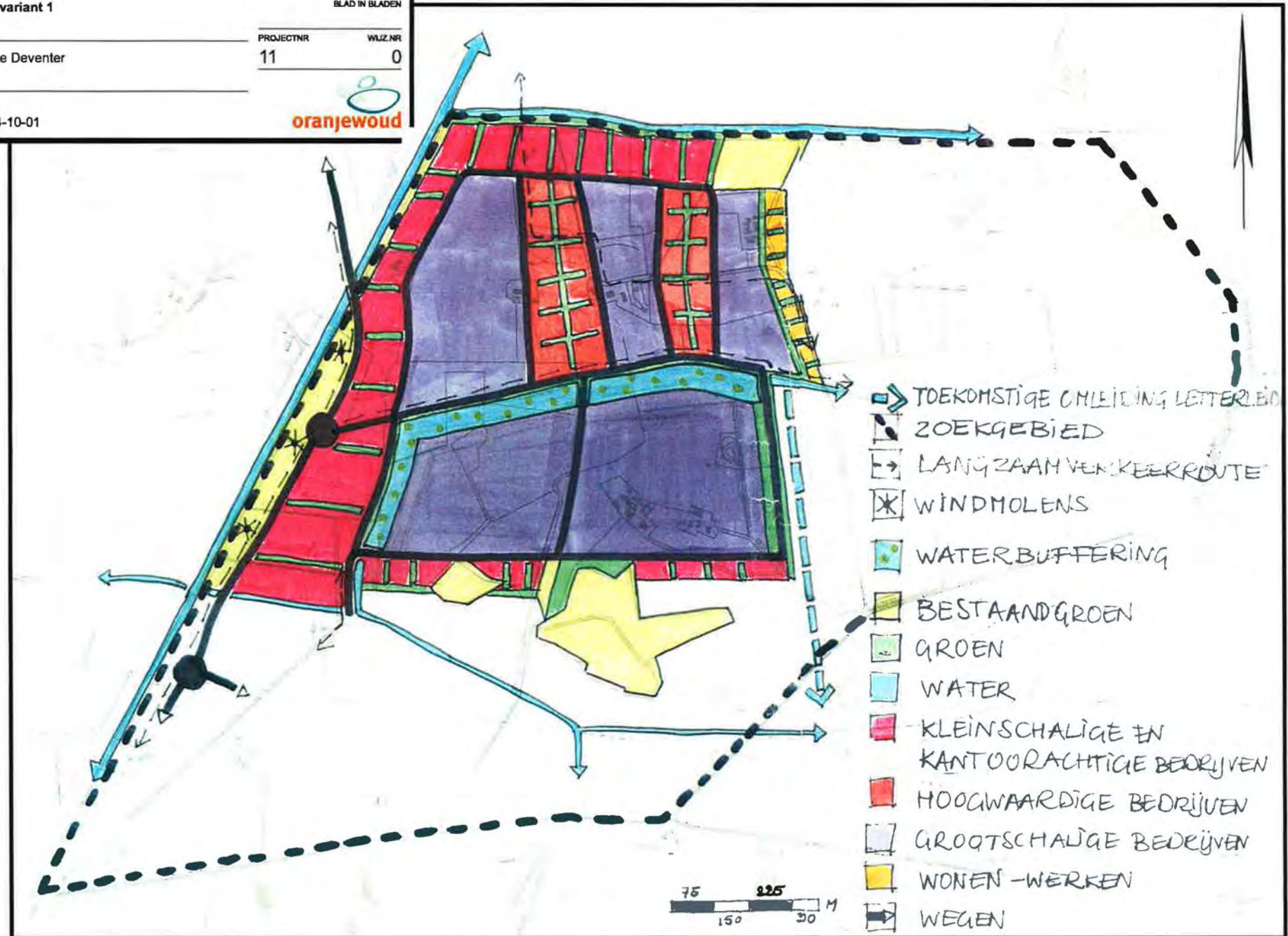
TEKENAAR
A.V.
PROJLEIDER
J.H.
SCHAAL
—
FORMAAT
A4
BLAD IN BLADEN

Ontwerpvariant 1

Gemeente Deventer

PROJECTNR
11
WIJZ.NR
0

datum 24-10-01



MER LINDERVELD

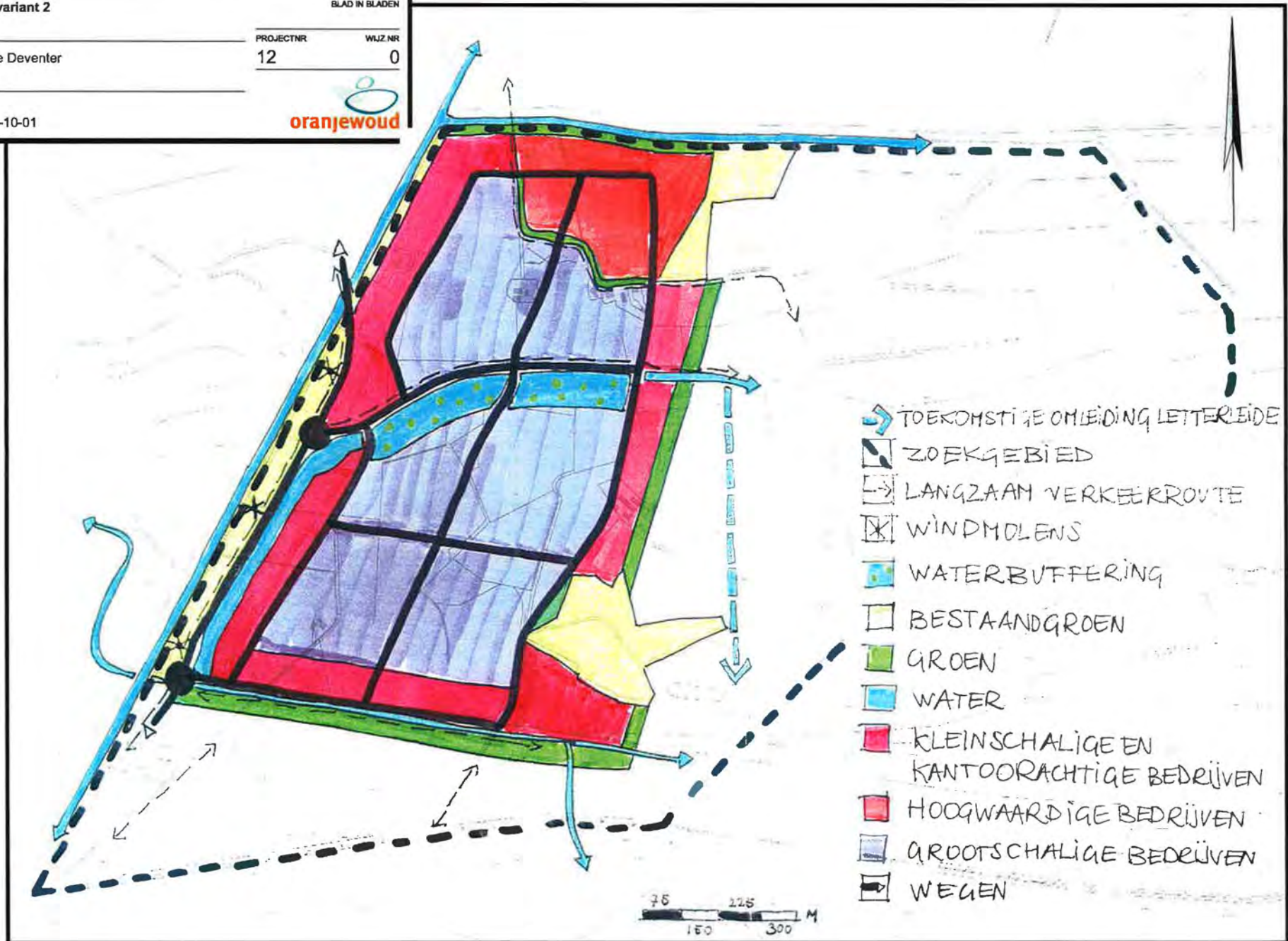
TEKENAAR
A.V.
PROJ. LEIDER
J.H.
SCHAAL
—
FORMAAT
A4
BLAD IN BLADEN

Ontwerpvariant 2

Gemeente Deventer

PROJECTNR
12
WIJZ. NR
0

datum 24-10-01

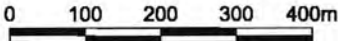





VERKLARING

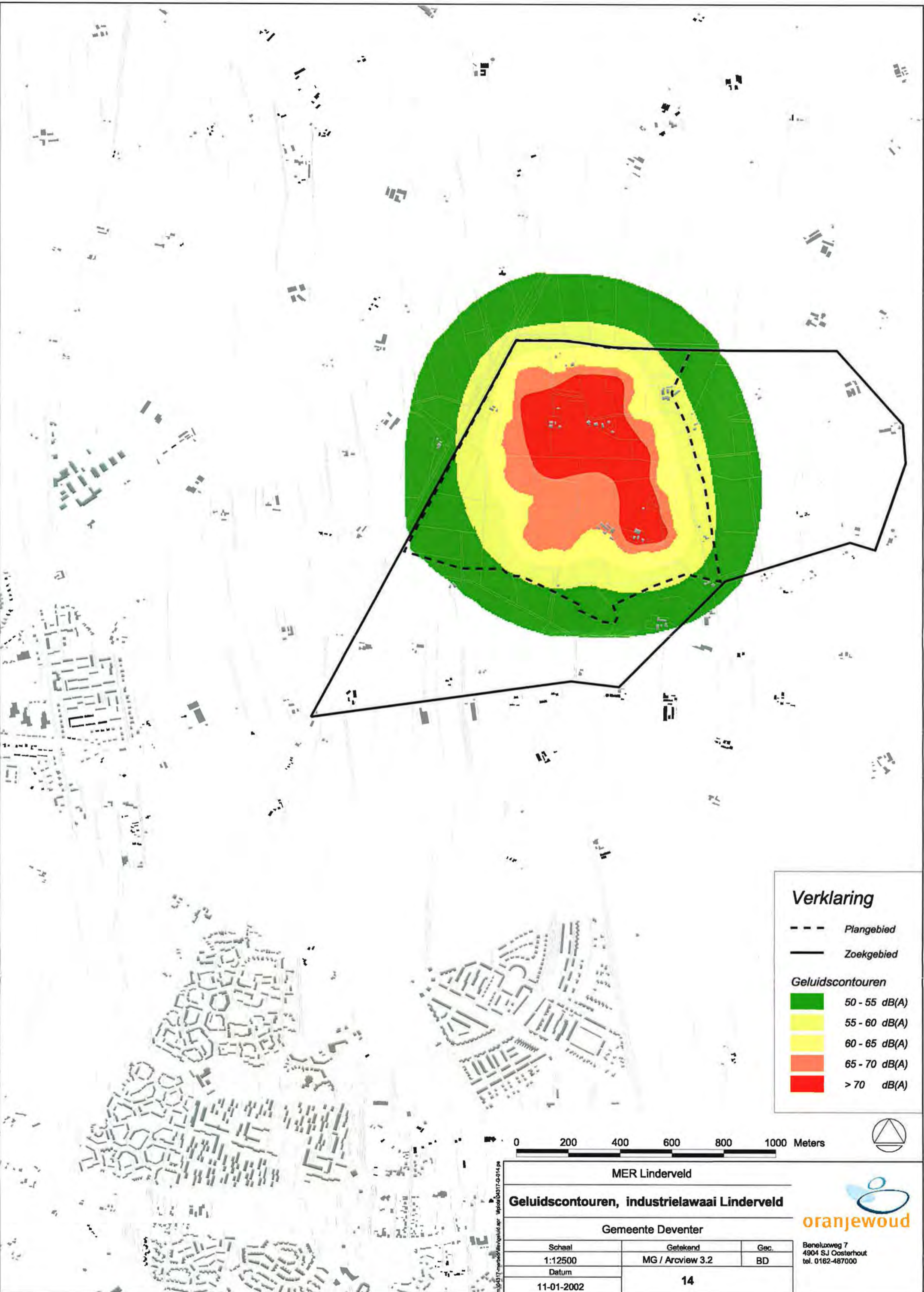
- REPRESENTATIEVE BEDRIJVEN - 49101 m²
- HOOGWAARDIGE BEDRIJVEN - 38282 m²
- WOON / WERK COMBINATIES - 36969 m²
- GROOTSCHALIGE BEDRIJVEN - 305588 m²
- KLEINSCHALIGE BEDRIJVEN - 100667 m²
- BESTAANDE BOOMBEPLANTING - 109803 m²
- NIEUWE BOOMBEPLANTING - 77237 m²
- NATUURONTWIKKELING - 102719 m²
- GRAS - 25179 m²
- WATER (incl. taluds) - 44727 m²
- WEGEN - 75935 m²

uitgeefbaar terrein: 53,0 hectare
Bureau Alle Hosper, Haarlem



CD	25-10-2001	CONCEPT	J.v.P.
NR	DATUM	WIJZIGING	GET.

GEMEENTE DEVENTER		TEKENAAR	SCHAAL
		J.van Pelt	1:10000
		PROJECTLEIDER	FORMAAT
		B. van Dijk	A4
MER Linderveld		BLAD IN BLADEN	
		1 IN 1	
MMA		TEKENINGNUMMER	WLIZ NR
Kaartnummer: 13		04317-MMA	CO
CONCEPT			



Verklaring

- - - Plangebied
- Zoekgebied

Geluidscontouren

- 50 - 55 dB(A)
- 55 - 60 dB(A)
- 60 - 65 dB(A)
- 65 - 70 dB(A)
- > 70 dB(A)

0 200 400 600 800 1000 Meters



MER Linderveld

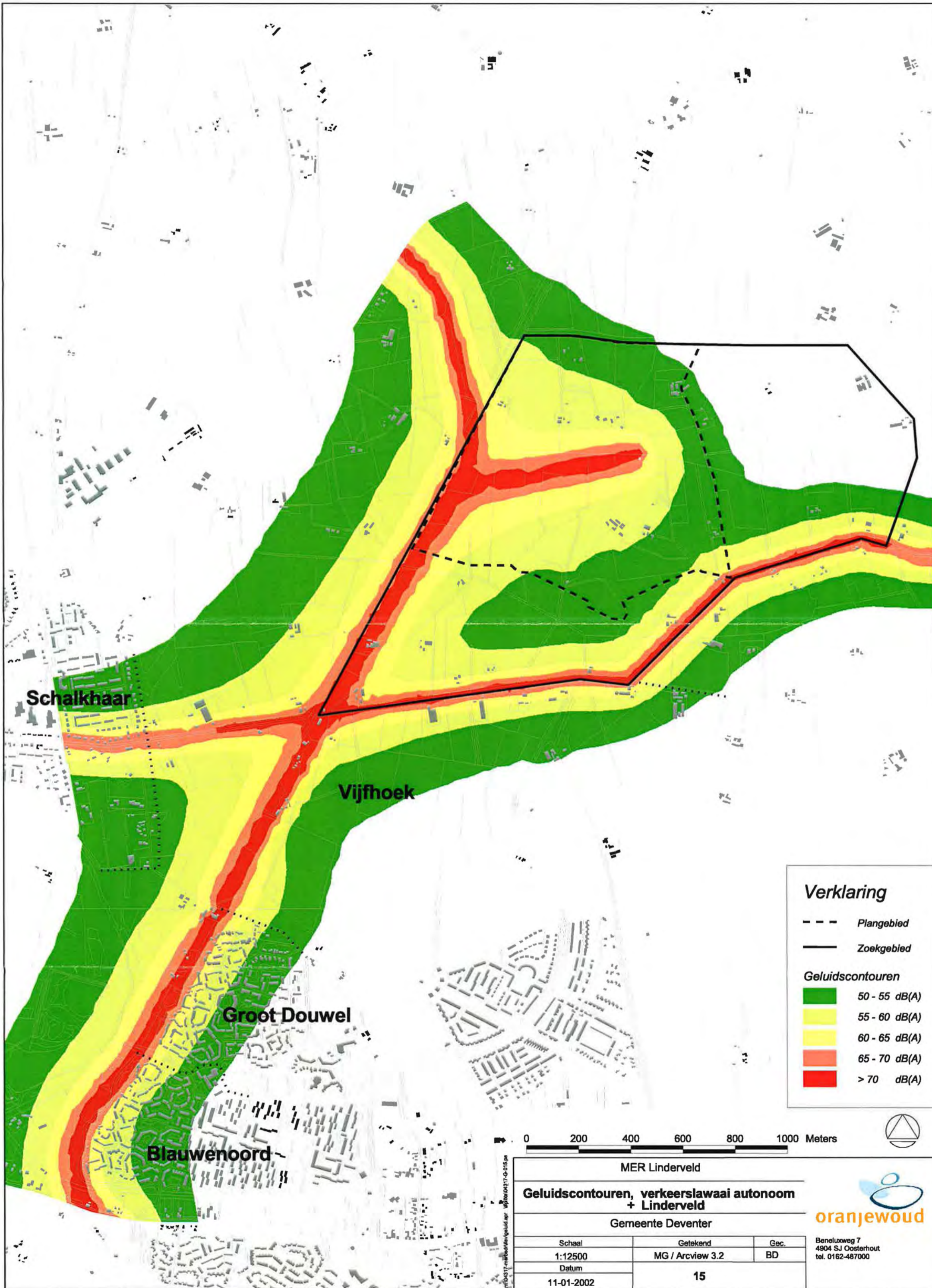
Geluidscontouren, industrielawaai Linderveld

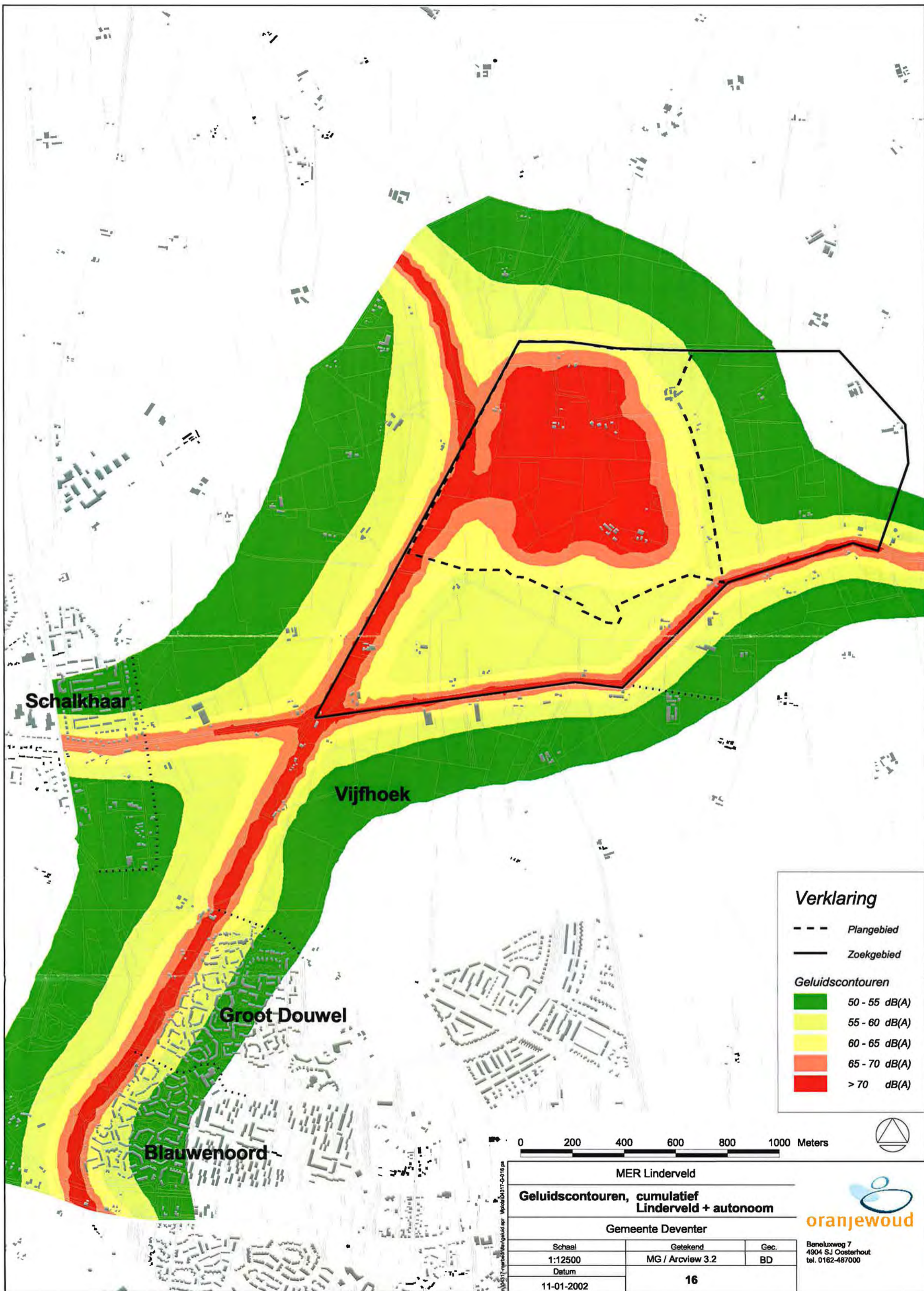
Gemeente Deventer

Schaal	Getekend	Gec.
1:12500	MG / Arcview 3.2	BD
Datum	14	
11-01-2002		



Beneluxweg 7
4904 SJ Oosterhout
tel. 0162-487000



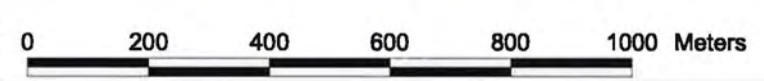


Verklaring

- - - Plangebied
- Zoekgebied

Geluidscontouren

	50 - 55 dB(A)
	55 - 60 dB(A)
	60 - 65 dB(A)
	65 - 70 dB(A)
	> 70 dB(A)



MER Linderveld		
Geluidscontouren, cumulatief Linderveld + autonoom		
Gemeente Deventer		
Schaal	Getekend	Gec.
1:12500	MG / Arcview 3.2	BD
Datum	16	
11-01-2002		


oranjewoud
 Beneluxweg 7
 4904 SJ Oosterhout
 tel. 0162-487000