

**MILIEUEFFECTRAPPORT
BEDRIJVENPARK A1 2008**

GEMEENTE DEVENTER

9 oktober 2008
110623/CE8/168/000603



Inhoud

Samenvatting	7
DEEL A	33
1 Inleiding	35
1.1 Aanleiding initiatief	35
1.2 De m.e.r.-procedure	38
1.2.1 Startnotitie (2000)	38
1.2.2 Milieueffectrapporten en herijking stedenbouwkundig plan (2002 en 2005)	38
1.2.3 MER Bedrijvenpark A1 (2008) en inspraak	41
1.3 Leeswijzer	42
2 Probleem en doelstelling	45
2.1 Economische analyse	45
2.2 Behoefteraming	46
2.3 Locatiekeuze Bedrijvenpark A1	49
2.4 Doelstelling Bedrijvenpark A1	51
3 Voorgenomen activiteit en alternatieven	53
3.1 Proces alternatiefontwikkeling vanaf 1999 tot 2008	53
3.2 Kenmerken en uitgangspunten voorgenomen activiteit	56
3.3 Voorkeursalternatief	59
3.3.1 Bufferzone (inclusief ecologische verbindingzone)	60
3.3.2 Dortherbeek	62
3.3.3 Bestaande landschappelijke en cultuurhistorische elementen	64
3.3.4 Waterhuishouding, retentie en grondbalans	64
3.3.5 Infrastructuur	71
3.3.6 Indeling uitgeefbaar terrein	75
3.4 Zoekgebied externe waterberging	77
3.5 Aanleg, realisatie en beheer	79
3.6 Meest milieuvriendelijk alternatief	81
4 Vergelijking van alternatieven	89
4.1 Algemeen	89
4.2 Effecten Bedrijvenpark A1	91
4.2.1 Bodem en water	93
4.2.2 Archeologie, landschap en cultuurhistorie	93
4.2.3 Natuur	94
4.2.4 Verkeer en vervoer	97
4.2.5 Geluid	99
4.2.6 Luchtkwaliteit	99
4.2.7 Externe veiligheid	100
4.2.8 Woon- en leefmilieu	101
4.3 Effecten waterbergingscompensatie buiten plangebied	102

4.3.1	Bodem en water	103
4.3.2	Archeologie, landschap en cultuurhistorie	103
4.3.3	Natuur	104
4.3.4	Woon- en leefmilieu	105
4.4	Mitigatie en compensatie	105
4.5	Toetsing aan de doelstellingen	107
DEEL B		109
5	Referentiesituatie en milieueffecten	111
5.1	Inleiding	111
5.2	Bodem en water	113
5.2.1	Beoordelingskader	113
5.2.2	Referentiesituatie	114
5.2.3	Effecten	118
5.2.4	Leemten in kennis	120
5.3	Archeologie, landschap en cultuurhistorie	121
5.3.1	Beoordelingskader	121
5.3.2	Referentiesituatie	121
5.3.3	Effecten	128
5.3.4	Leemten in kennis	130
5.4	Natuur	131
5.4.1	Beoordelingskader	131
5.4.2	Referentiesituatie	131
5.4.3	Effecten	137
5.4.4	Mitigatie en compensatie	145
5.4.5	Leemten in kennis	146
5.5	Verkeer en vervoer	146
5.5.1	Algemeen	146
5.5.2	Beoordelingskader	148
5.5.3	Referentiesituatie	148
5.5.4	Effecten	150
5.5.5	Leemten in kennis	152
5.6	Geluid	153
5.6.1	Algemeen	153
5.6.2	Beoordelingskader	156
5.6.3	Referentiesituatie	156
5.6.4	Effecten	157
5.6.5	Leemten in kennis	160
5.7	Luchtkwaliteit	161
5.7.1	Algemeen	161
5.7.2	Beoordelingskader	163
5.7.3	Referentiesituatie	164
5.7.4	Effecten	165
5.7.5	Mitigerende maatregelen	167
5.7.6	Leemten in kennis	168
5.8	Externe veiligheid	168
5.8.1	Algemeen	168
5.8.2	Beoordelingskader	170

5.8.3	Referentiesituatie	171
5.8.4	Effecten	173
5.8.5	Leemten in kennis	176
5.9	Woon- en leefmilieu	176
5.9.1	Beoordelingskader	176
5.9.2	Referentiesituatie	176
5.9.3	Effecten	177
5.9.4	Leemten in kennis	178
5.10	Duurzaamheid	178
5.10.1	Ruimtelijke kwaliteit	180
5.10.2	Grondstoffen en afval	181
5.10.3	Energie	181
6	Referentie en milieueffecten waterberging buiten het plangebied	183
6.1	Inleiding	183
6.2	Bodem en water	184
6.2.1	Beoordelingskader	184
6.2.2	Referentiesituatie	184
6.2.3	Effecten	187
6.2.4	Maatregelen	188
6.2.5	Leemten in kennis	188
6.3	Archeologie, landschap en cultuurhistorie	188
6.3.1	Beoordelingskader	188
6.3.2	Referentiesituatie	188
6.3.3	Effecten	193
6.3.4	Maatregelen	195
6.3.5	Leemten in kennis	195
6.4	Natuur	195
6.4.1	Beoordelingskader	195
6.4.2	Referentiesituatie	196
6.4.3	Effecten	200
6.4.4	Mitigatie en compensatie	202
6.4.5	Leemten in kennis	203
6.5	Woon- en leefmilieu	203
6.5.1	Beoordelingskader	203
6.5.2	Referentiesituatie	203
6.5.3	Effecten	204
6.5.4	Leemten in kennis	204
7	Beleidskader	205
7.1	Beleid	205
7.2	Procedure	207
8	Leemten in kennis en aanzet tot evaluatieprogramma	209
8.1	Leemten in kennis	209
8.2	Aanzet evaluatieprogramma	210

Bijlage 1	Literatuurlijst	213
Bijlage 2	Verklarende woordenlijst	215
Bijlage 3	Relatie richtlijnen (2000) en MER (2008)	217
Bijlage 4	Belangrijkste punten toetsingsadvies Commissie m.e.r. op MER Bedrijvenpark A1 (Oranjewoud, 2002) d.d. 5 januari 2004	229
Bijlage 5	Belangrijkste punten advies Commissie m.e.r. op MER Bedrijvenpark A1 (ARCADIS, 2005) d.d. 28 juni 2005	231
Bijlage 6	Retentieberekening	233
Bijlage 7	Berekening waterbergingsopgave	235
Bijlage 8	Retentievoorziening Olthof en landschappelijke inpassing poelen	239
Bijlage 9	Tabel weekdagetmaalintensiteiten	243
Colofon		245

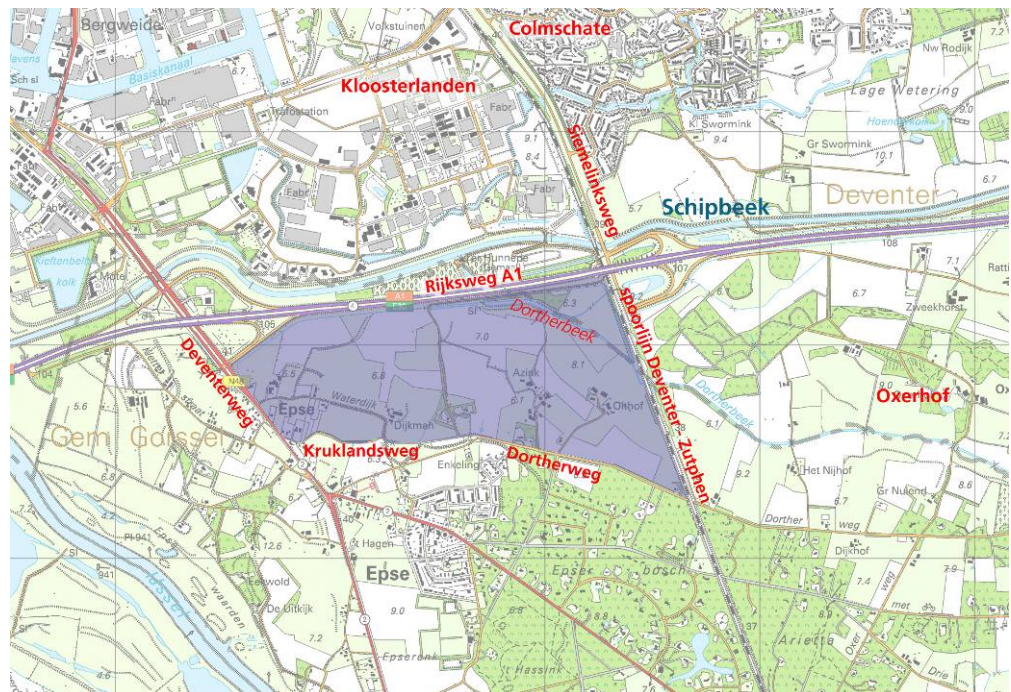
Samenvatting

Aanleiding en ligging bedrijventerrein A1

De gemeente Deventer kampt met een groot tekort aan ruimte voor bedrijven. De voorraad bedrijventerreinen is nagenoeg uitgeput. Ondanks inspanningen van de gemeente om binnen de bestaande terreinen door herinrichting en herschikking ruimte te creëren, blijft er een groot tekort aan uitgeefbaar bedrijventerrein bestaan. De gemeente Deventer is dan ook voornemens om een nieuw bedrijventerrein te realiseren en heeft daarvoor het gebied tussen rijksweg A1 en de zuidelijk gelegen kern Epse in gedachten, hierna te noemen Bedrijvenpark A1 (voor de locatiekeuze wordt verwezen naar het kader op de volgende bladzijde). In afbeelding S.1 is het plangebied van het bedrijventerrein aangegeven. Het betreft een bruto oppervlakte van circa 120 ha.

Afbeelding S.1

Plangebied Bedrijvenpark A1



In het Bedrijvenpark A1 is naast circa 52,5 ha uitgeefbaar terrein voor bedrijven, ruimte voor maximaal 85.000 m² bvo (circa 9 ha) kantoren voorzien. Aan de zuidzijde wordt een groene bufferzone aangebracht voor de afscherming (tegen visuele, geluid-, licht- en verkeershinder) van het dorp Epse.

Het huidige ruimtegebruik bestaat uit agrarische bedrijfsvoering. Landschappelijke elementen bepalen de begrenzing van het plangebied:

1. In het noorden: rijksweg A1.
2. In het oosten: spoorlijn Deventer-Zutphen.
3. In het zuidoosten: Dortherweg ten noorden van het dorp Epse.
4. In het zuidwesten: Kruklandsweg.
5. In het westen: de hoofdverkeersweg N348 (Deventerweg).

ONDERZOCHE LOCATIES VOOR BEDRIJVENTERREINEN IN EN OM DEVENTER

Om een keuze te kunnen maken voor de ligging van het nieuwe bedrijventerrein is een aantal locaties met elkaar vergeleken (Probleem- en doelstelling bedrijventerreinen en voetbalstadion, Oranjewoud, 2002). Het gaat om de volgende locaties:

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

De locatie nabij de A1 bleek een duidelijke versterking te betekenen van de stedelijke structuur van Deventer. Door de aanwezigheid van bestaande en aanleg van nieuwe infrastructuur is de ontsluiting per auto, fiets en openbaar vervoer (OV) goed te organiseren. Door de ligging grenzend aan rijksweg A1 biedt de locatie verder goede mogelijkheden tot het aantrekken van de gewenste bedrijvigheid. De locatie ligt bovendien geheel binnen de gemeentegrenzen van Deventer. Ook heeft de gemeente een aantal percelen in eigendom, waardoor het terrein in relatief kort tijdsbestek kan worden ontwikkeld. Op het terrein van 'milieu' scoorde de locatie aan de A1 minder gunstig dan de overige onderzochte locaties. De gemeente Deventer is echter van mening dat milieugevolgen kunnen worden beperkt door bij het opstellen van het stedenbouwkundig plan nadrukkelijk rekening te houden met het milieu.

Op basis van de locatievergelijking en beoordeling heeft de gemeente Deventer aanvankelijk gekozen voor het uitwerken van de locatie van het Bedrijvenpark A1 en van Linderveld. Begin 2006 heeft de Raad van State het goedkeuringsbesluit van het bestemmingsplan voor het bedrijventerrein Linderveld in Deventer vernietigd. Hierdoor is alleen het Bedrijvenpark A1 nog in procedure.

De m.e.r.-procedure

Omdat het nieuwe bedrijventerrein circa 120 ha bruto oppervlak bedraagt, is het voornemen *m.e.r. beoordelingsplichtig*. Op voorhand, zonder eerst te beoordelen of het voornemen m.e.r.-plichtig is, heeft de gemeente Deventer besloten de m.e.r.-procedure te doorlopen. Reden hiervoor is de keuze voor een zorgvuldig planproces, dat recht doet aan de kwaliteit van het gebied en de omwonenden.

In deze m.e.r. -procedure is het College van Burgemeester en Wethouders van de gemeente Deventer *de initiatiefnemer*. Het *bevoegd gezag* is de gemeenteraad van Deventer die het bestemmingsplan moet vaststellen dat vereist is voor de aanleg en exploitatie van het bedrijvenpark.

STARTNOTITIE (2000)

Als eerste stap in de m.e.r.-procedure is op 1 maart 2000 een startnotitie verschenen, waarin informatie is opgenomen over de voorgenomen activiteit (inclusief de locatiekeuze). De startnotitie geeft aan welke onderwerpen in het MER behandeld zullen worden. De startnotitie heeft destijds 5 weken ter inzage gelegen.

(ADVIES)RICHTLIJNEN (2000)

Daarnaast is aan de Commissie m.e.r. en andere wettelijke adviseurs advies gevraagd. Mede op basis van de inspraakreacties heeft de Commissie m.e.r. op 17 mei 2000 haar adviesrichtlijnen voor het opstellen van het MER bekend gemaakt. Deze richtlijnen voor de inhoud van het MER zijn op 17 augustus 2000 door het bevoegd gezag vastgesteld.

Voorafgaand aan het voorliggende MER Bedrijvenpark A1 2008 is zowel in 2003 als in 2005 een MER voor het Bedrijvenpark A1 in procedure gebracht. Hieronder volgt een toelichting.

1^{STE} MER BEDRIJVENPARK A1 (2003)

In 2003 is het eerste MER in procedure gebracht (*MER Bedrijvenpark A1*, Oranjewoud, september 2002). Dit MER heeft in juni en september 2003, samen met het voorontwerp bestemmingsplan, ter inzage gelegen. De Commissie m.e.r. bracht op 5 januari 2004 een *negatief toetsingsadvies* uit en verzocht om een aanvulling op het MER (zie onderstaand tekstkader). Naar aanleiding hiervan heeft de gemeente Deventer besloten om het stedenbouwkundig ontwerp aan te passen en een nieuw MER op te stellen.

NEGATIEF TOETSINGSADVIES COMMISSIE M.E.R. (5 JANUARI 2004)

In het toetsingadvies voor het MER Bedrijvenpark A1 uit 2002 heeft de Commissie m.e.r. een aanvulling op de volgende punten geadviseerd (zie bijlage 4):

- Ontwikkeling van een eenduidig meest milieuvriendelijk alternatief (MMA).
- Betere onderbouwing van verkeersprognoses en daarmee samenhangend de effecten ten aanzien van lucht en geluid.
- Betere analyse van het effect op de bedreigde fauna/florasoorten inclusief mitigatie en compensatie.
- Nadere uitwerking van de voorziene ecologische verbindingzone.
- Nadere toelichting op de waterbergingsproblematiek en bijbehorende maatregelen en effecten.
- Herziening van concluderende tabellen en figuren.

2^{DE} MER BEDRIJVENPARK A1 (2005)

In 2005 is het tweede MER in procedure gebracht (*MER Bedrijvenpark A1 2005*, ARCADIS, maart 2005). Dit MER heeft, samen met het ontwerp bestemmingsplan, begin 2005 ter inzage gelegen. De Commissie m.e.r. heeft dit MER in de zomer van 2005 getoetst¹ waarna in het verlengde overleg met de Commissie m.e.r. heeft plaatsgevonden. Uit deze toetsing kwam naar voren dat het MER op een aantal onderwerpen, vooral ten aanzien van de waterhuishouding, het zoekgebied voor de waterberging buiten het plangebied en het MMA, aanvulling behoefde (zie onderstaand tekstkader).

HOOFDPUNTEN ADVIES COMMISSIE M.E.R. (28 JUNI 2005)

In een memo heeft de Commissie m.e.r. geadviseerd om het MER Bedrijvenpark A1 uit 2005 op de volgende punten aan te vullen (zie bijlage 5 voor de uitgebreide omschrijving):

- Waterberging: nader ingaan op de omvang van de waterberging, de benodigde waterbergingscompensatie buiten het plangebied, het zoekgebied voor de waterbergingsopgave en de effecten van de waterbergingscompensatie.
- Grondbalans: nadere specificatie geven van ontgraving en aanvulling in plangebied.
- Retentie: Inzicht geven in het functioneren van de retentievoorziening Olthof, de ontwerpmaaiveldhoogten van retentievoorzieningen en de landschappelijke inpassing van de poelen.
- MMA: voor de oostelijke lob aangeven of extra bergingsruimte beschikbaar is, ingaan op de effecten van het weglaten van de oostelijke lob in het MMA, aangeven of de waterberging in het plangebied op te lossen is.
- Natuur: inzicht geven in de aard en omvang van de EHS die verloren gaat en die wordt gecompenseerd. Waarborgen dat de compensatie ruimtelijk wordt vastgelegd.

¹ De Commissie m.e.r. heeft geen toetsingsadvies uitgebracht maar een (informele) memo d.d. 28 juni 2005 (kenmerk 1081 Ats-167).

Naast de toetsing van de Commissie m.e.r. heeft het waterschap Rijn en IJssel een inspraakreactie gegeven op het ontwerp bestemmingsplan uit 2005 die het noodzakelijk maakte om de Dortherbeek in de kantorendriehoek te verplaatsen (zie onderstaand tekstkader). Dit is nodig om de Dortherbeek voldoende ruimte te geven als laaglandbeek. In overleg met Rijkswaterstaat is gebleken dat het ontwerp van de oostelijke aansluiting moet worden aangepast om beter in te spelen op toekomstige capaciteitsvergrotingen van rijksweg A1. Hiertoe is de oostelijke ontsluiting vormgegeven als een rechte tunnel in plaats van een gebogen tunnel. Naar aanleiding van de inspraakreactie van het waterschap Rijn en IJssel en het overleg met Rijkswaterstaat heeft de gemeente Deventer besloten om het stedenbouwkundig ontwerp te herijken en een nieuw MER op te stellen.

INSPRAAKREACTIE WATERSCHAP RIJN EN IJSSEL (2005)

Het waterschap Rijn en IJssel heeft op het ontwerp bestemmingsplan uit 2005 haar zienswijze gegeven ten aanzien van de ligging van de Dortherbeek in het Bedrijvenpark A1. In het ontwerp bestemmingsplan was gekozen voor het handhaven van de Dortherbeek op het huidige tracé met aanvullende maatregelen om de Dortherbeek om te vormen tot laaglandbeek (specifieke ecologische doelstelling, SED). De voorgestelde inrichting biedt volgens het waterschap onvoldoende ruimte om de Dortherbeek tot laaglandbeek om te vormen. In nauw overleg tussen de gemeente Deventer en het waterschap is daarom besloten om de Dortherbeek te verleggen naar een tracé langs het spoor Deventer-Zutphen en rijksweg A1. Door de ruimte voor de Dortherbeek te bundelen met de ruimte die hier gereserveerd was voor retentievoorziening, is de ruimte ontstaan om de doelstelling laaglandbeek wel te kunnen realiseren.

In de periode die nodig was om het stedenbouwkundige ontwerp aan te passen en de waterbergingscompensatie buiten het plangebied vorm te geven, zijn een aantal wetten gewijzigd. Daarnaast heeft de gemeente Deventer een nieuw verkeersmodel ontwikkeld en zijn de verkeersgegevens geactualiseerd. In onderstaand tekstkader is dit toegelicht.

VOORTSCHRIJDENE INZICHTEN EN AANVULLENDE ONDERZOEKEN

Er is sprake van de volgende voortschrijdende inzichten:

- De Wet milieubeheer is gewijzigd: per 28 september 2006 is de milieueffectrapportage voor plannen (plan-m.e.r.) geïmplementeerd en op 15 november 2007 is hoofdstuk 5 (luchtkwaliteitseisen, ook wel 'Wet luchtkwaliteit' genoemd) in werking getreden.
- De Wet geluidhinder is per 1 januari 2007 gewijzigd.
- Wet op de archeologische monumentenzorg is per 1 september 2007 in werking getreden.
- Nieuw verkeersmodel gemeente Deventer.
- Met geactualiseerde verkeersgegevens en conform vigerende wetgeving is het akoestisch onderzoek, het luchtkwaliteitsonderzoek en het onderzoek naar de externe veiligheid (transport gevaarlijke stoffen) opnieuw uitgevoerd. Ook is een onderzoek uitgevoerd naar de externe veiligheid van de opslag van gevaarlijke stoffen op het Bedrijvenpark (BEVI).

INTEGRAAL NIEUW MER: 3^{DE} MER BEDRIJVENPARK A1 (2008)

Vanwege bovenstaande aanpassingen in het stedenbouwkundig ontwerp, het verwerken van de opmerken van de Commissie m.e.r. uit 2005, de vernieuwde onderzoeken voor geluid, luchtkwaliteit en externe veiligheid, de leesbaarheid en de communicatie naar de belanghebbenden, is gekozen om integraal een nieuw MER op te stellen en in procedure te brengen.

BESTEMMINGSPLAN

De gemeente heeft tevens een nieuw ontwerp bestemmingsplan opgesteld. In het bestemmingsplan wordt rekening worden gehouden met alle gevolgen die de aanleg van het bedrijventerrein voor het milieu zal hebben.

Zonodig kunnen daarin voorwaarden, voorschriften of beperkingen worden opgenomen ter bescherming van het milieu (artikel 7.35 Wet milieubeheer).

Inspraak

Het MER Bedrijvenpark A1 2008 doorloopt opnieuw de (inspraak)procedure. Het MER wordt samen met het ontwerp bestemmingsplan ter inzage gelegd. Tijdens deze periode is het voor een ieder (opnieuw) mogelijk om schriftelijk opmerkingen over het MER in te dienen. Daarnaast zal een openbare informatie- en inloopavond worden gehouden, waar het mogelijk is om mondeling en schriftelijk opmerkingen te maken. Deze opmerkingen kunnen betrekking hebben op het niet voldoen van het MER aan de daarvoor wettelijke gestelde regels (de artikelen 7.10 en 7.11 van de Wet milieubeheer), op het niet voldoen aan de opgestelde richtlijnen of op onjuistheden in het rapport.

Probleem en doelstelling Bedrijvenpark A1

Behoefteraming

Door de Stec Groep is in juli 2007 een rapport opgeleverd waarin de toekomstige ruimtebehoefte tot 2030 voor bedrijventerreinen en kantoren in de regio Stedendriehoek (waar de drie steden Apeldoorn, Deventer en Zutphen deel van uitmaken) in een aantal scenario's staat beschreven. Deze scenario's zijn vervolgens vertaald naar de ruimtebehoefte aan bedrijventerreinen in Deventer. De provincie Gelderland heeft in december 2006 voor de Gelderse gemeenten en Deventer een raming opgesteld voor de behoefte aan kantoorlocaties op basis van de Bedrijfslocatiemonitor (BLM) van het CPB².

De berekeningen resulteren in onderstaande gemiddelde ruimtebehoefte voor de gemeente Deventer:

- Bedrijventerrein: circa 8 ha per jaar tot 2020 en circa 3 ha per jaar in de periode 2021-2030.
- Kantoren: 6.500 m² bvo kantoren per jaar tot 2020 en 3.500 m² bvo in de periode 2021-2030.

BEDRIJVEN

Begin 2007 had de gemeente Deventer nog circa 6 ha terstond uitgeefbaar terrein tot haar beschikking. Grotere kavels zijn niet voorhanden. Leegstaande bedrijfsgebouwen kunnen alleen in een heel specifieke behoefte voorzien. Als gevolg van de ontwikkeling van het Bedrijvenpark A1 komt circa 52,5 ha uitgeefbare grond ter beschikking. Daarnaast zal via herstructurering van binnenstedelijke bedrijventerreinen circa 10 ha beschikbaar komen voor uitgifte. Het totaal uitgeefbare oppervlakte bedrijfsterrein bedraagt derhalve in totaal circa 68 ha. Bij een uitgiftetempo van circa 8 ha per jaar is deze voorraad toereikend voor ruim acht jaar. In theorie zou met het berekende uitgiftetempo en zonder noemenswaardige alternatieven in de gemeente, het Bedrijvenpark A1 in 5 jaar kunnen worden uitgegeven. Daarbij is nog geen rekening gehouden met een inhaalvraag, voor met name grote kavels, waardoor de feitelijke vraag mogelijk groter is. Om de beoogde jaarlijkse afzet te kunnen realiseren, is het van belang dat er een ruim aanbod is van bedrijventerrein en een differentiatie in het aanbod ten aanzien van ligging, uitstraling, bereikbaarheid en grootte van de kavels.

KANTOREN

Ten aanzien van kantoren kan op binnenstedelijke locaties nog circa 30.000 m² bvo. nieuwbouw gerealiseerd worden, op stadsrandlocaties nog circa 75.000 m² bvo. Niet al deze locaties zullen daadwerkelijk voor 2020 tot ontwikkeling komen. Op de snelweglocatie Bedrijvenpark A1 komt 85.000 m² bvo ter beschikking.

² Provincie Gelderland, Gelderland in vier bedrijven, december 2006.

De kantoren op Bedrijvenpark A1 vormen een aanvulling op het totale aanbod van kantorenlocaties, niet alleen in absolute zin maar vooral in de zin, dat daarmee de differentiatie in het aanbod wordt verbreed. Het totale aanbod van kantorenlocaties in de periode tot 2020 bedraagt samen met Bedrijvenpark A1 op circa 190.000 m² bvo. Daarmee beschikt Deventer, indien dit volledig tot ontwikkeling wordt genomen, over ruim voldoende aanbod, zowel absoluut als qua differentiatie. Bedrijvenpark A1 is vooral bedoeld voor snelweggeoriënteerde kantoren in een representatieve omgeving.

Doelstelling

Voor het Bedrijvenpark A1 is de volgende hoofddoelstelling geformuleerd:

HOOFDDOELSTELLING

Het voorzien in de behoefte aan bedrijventerreinen voor de gemeente Deventer, naast de vestiging van te verplaatsen bedrijven vanuit andere delen van Deventer ook voor nieuwe hoogwaardige bedrijvigheid, met bijbehorende architectuur, goed aangesloten op het snelwegennet.

De gemeente Deventer hecht daarnaast belang aan het zoveel mogelijk beperken van negatieve effecten op milieu. Daarom is de volgende nevendoelelstelling geformuleerd:

NEVENDOELSTELLING/AMBITIE DUURZAME ONTWIKKELING

Het ontwikkelen van een duurzaam bedrijventerrein uitgaande van verantwoord ruimtegebruik, het zoveel mogelijk voorkomen en beperken van milieuverontreiniging en -hinder en het gebruik van natuurlijke grond- en hulpstoffen.

De nevendoelelstelling betekent dat bij de uitwerking van het Bedrijvenpark A1 aandacht moet worden besteed aan de volgende elementen:

- Zo mogelijk beperken van het ruimtebeslag en zoveel mogelijk behouden van bestaande functies en waarden.
- Flexibiliteit in gebruik en indeling van het bedrijventerrein.
- Minimaliseren van de verkeersruimte.
- Minimaliseren van het verharde oppervlak op zowel de openbare als private ruimte.
- Minimale verstoring geohydrologische relaties.
- Beperken gebruik grondstof water.
- Minimale verstoring kwaliteit grond- en oppervlaktewater.
- Minimaal grondverzet en minimale in- 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)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: besparing van 40% ten opzichte van een conventioneel bedrijventerrein.

Alternatieven

Er zijn twee alternatieven in het MER onderzocht, een voorkeursalternatief (VA) en een meest milieuvriendelijk alternatief (MMA).

Het VA is een duurzaam ruimtelijk ontwerp, dat (op onderdelen) in nauw overleg met diverse betrokkenen en belanghebbenden tot stand is gekomen (o.a. met bewoners, de provincie Overijssel en Gelderland, de gemeente Lochem en het waterschap Rijn en IJssel). Van dit alternatief zijn de milieueffecten onderzocht. De negatieve effecten bleken relatief beperkt te zijn.

Het MMA is gebaseerd op het VA en voorziet in een aantal *extra* maatregelen om negatieve effecten verder te beperken. Onderstaand worden beide alternatieven toegelicht.

Voorkeursalternatief (VA)

In afbeelding S.2 is het VA gevisualiseerd. Na de afbeelding volgt achtereenvolgens een toelichting de voornaamste planelementen. Het betreft de wijze van ontsluiting, de te realiseren bufferzone aan de zuidzijde, de inpassing van de Dortherbeek, het retentiesysteem, de waterbergingsopgave en tot slot een toelichting op de indeling met bedrijven en kantoren.

Afbeelding S.2

Weergave
voorkeursalternatief (VA)



ONTSLUITING

Het Bedrijvenpark A1 voorziet in twee ontsluitingen van het bedrijventerrein.

Aan de oostzijde krijgt het Bedrijvenpark A1 een aansluiting op rijksweg A1. Deze hoofdontsluiting van het Bedrijvenpark A1 vindt plaats met een tunnel onder het spoor. Tevens wordt het Bedrijvenpark A1 vanaf de westkant ontsloten op de N348. Deze aansluiting zal minimaal worden gedimensioneerd. Bedrijven zullen gestimuleerd worden zo veel mogelijk gebruik te maken van de oostelijke ontsluiting.

In een addendum behorende bij het Bestuursakkoord van september 1999 tussen de gemeente Gorssel (huidige gemeente Lochem) en gemeente Deventer is afgesproken, dat indien na verloop van tijd blijkt, dat meer dan circa 12.150 motorvoertuigen/etmaal van het verkeer gebruik maakt van de westelijke ontsluiting, de gemeenten met elkaar zullen overleggen over de te nemen maatregelen.

BUFFERZONE

Aan de zuidzijde van het Bedrijvenpark A1 wordt een bufferzone aangebracht die onder andere dient als afscherming voor de woonbebouwing van het dorp Epse.

In deze bufferzone worden de aanwezige landschappelijke, cultuurhistorische en archeologische waarden zoveel mogelijk ingepast. Ook zal in de bufferzone een ecologische verbindingzone (model kamsalamander) worden aangelegd.

BEGREINZING EN BEHEER BUFFERZONE

De begrenzing van de bufferzone is aangeduid in het in september 1999 gesloten Bestuursakkoord tussen de gemeente Deventer, de gemeente Gorsseel, de provincie Gelderland en de provincie Overijssel. In het addendum op dit Bestuursakkoord van december 2004 is de begrenzing van de bufferzone aangepast, waardoor de bufferzone in het geheel binnen het plangebied en binnen de gemeentegrens van de Deventer komt te liggen, zie afbeelding S.3. De gemeente Lochem zal direct grenzend aan de Deventer bufferzone ook een gebied inrichten volgens het EVZ model kamsalamander. Het streven is om de bufferzone als één geheel te beheren bij voorkeur door een organisatie, die zich specifiek richt op landschappelijk en ecologisch beheer. Er zal daartoe een beheerplan worden gemaakt gericht op het instandhouden en verbeteren van de landschappelijke en ecologische kwaliteit van het gebied en het instandhouden van de waterhuishoudkundige functie.

Afbeelding S.3

Bufferzone



DORTHERBEEK

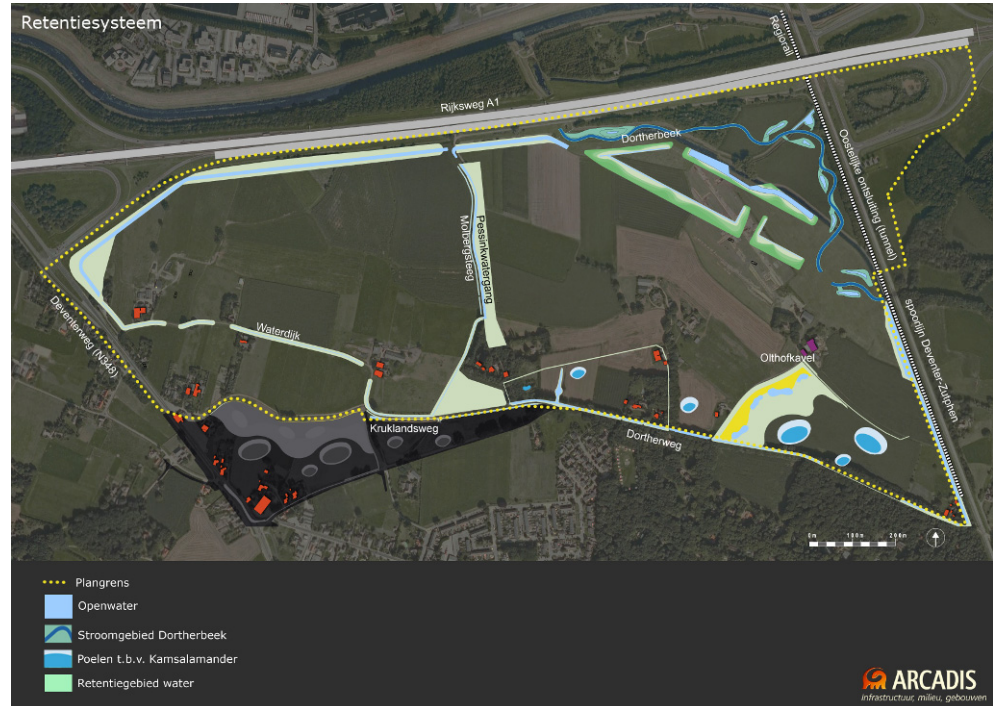
In het plangebied ligt de Dortherbeek. De bestaande Dortherbeek in de kantorendriehoek wordt in het ontwerp ingericht als retentievoorziening. De Dortherbeek wordt verlegd naar een tracé langs het spoor Deventer-Zutphen en Rijksweg A1 en zodanig vormgegeven dat zij haar functie als ecologische verbindingzone (model laaglandbeek) kan vervullen. Het profiel van de verlegde Dortherbeek wordt zodanig vormgegeven dat de stroom kan meanderen en de laagland kwaliteiten ten volle kunnen worden benut. Hiervoor wordt minimaal een profiel gehanteerd van 25 meter. Binnen het profiel van de Dortherbeek is ruimte opgenomen zodat het als buffer kan dienen bij stijgende aanvoer van water bij hevige regenval. Voor deze buffer binnen het profiel van de Dortherbeek gelden enkele principes, zoals nevengeulen. Door het peil in de buffer buiten het watervoerend profiel te laten fluctueren, is een grote diversiteit aan vegetatie mogelijk. De Dortherbeek maakt zelf geen onderdeel uit van de retentie.

RETENTIE

De retentie is hoofdzakelijk voorzien in het noordelijk en westelijk deel van het plangebied (in het van nature lager gelegen gebied). Het totale retentieoppervlak bedraagt 13,7 ha. Het retentiesysteem is daarbij voornamelijk aan de randen van het plangebied voorzien. De bestaande Pessinkwatergang wordt aan de retentie gekoppeld.

Afbeelding S.4

Retentiesysteem

**BERGINGSCAPACITEIT**

Door de aanleg van het Bedrijvenpark A1 neemt de bergingscapaciteit binnen het plangebied op maaiveld af. Hierdoor zal een deel van het water elders moeten worden geborgen. Voor de waterbergingscompensatie zijn de gemeente Deventer en waterschap Rijn en IJssel overeengekomen dat 100.000 m³ water, afkomstig uit het stroomgebied van de Dortherbeek, ten oosten van het plangebied van het Bedrijvenpark A1 in het beekdal van de Dortherbeek wordt gecompenseerd. De effecten van de waterbergingscompensatie zijn apart in beeld gebracht en worden separaat van de effecten van het Bedrijvenpark A1 toegelicht in deze samenvatting.

ZOEKGEBIED WATERBERGING: STROOMGEBIED VAN DE DORTHERBEEK

De Dortherbeek en naaste omgeving vormen een geschikt zoekgebied voor de compensatieopgave van het Bedrijvenpark A1 vanwege de reeds voorgenomen realisatie van de Dortherbeek tot laaglandbeek en ecologische verbindingszone (EVZ). Bij de herinrichting kan immers gelijktijdig de benodigde waterberging worden gerealiseerd en kwalitatief meer invulling worden gegeven aan de uitwerking als laaglandbeek en EVZ. Om die reden wordt de waterberging gezocht langs de Dortherbeek en niet elders.

Het bedrijvenpark is als zichtlocatie aan rijksweg A1 primair bedoeld voor hoogwaardige bedrijvigheid en kantoren.

BEDRIJVEN

Categorie 1 t/m 3 en onder voorwaarden categorie 4

De te vestigen bedrijven vallen in de categorieën 1 tot en met 3, met onder voorwaarden mogelijkheden voor categorie 4 bedrijven. Het bedrijvengedeelte van het plangebied krijgt een functioneel ontwerp.

De architectonische kwaliteit zal niet zozeer ontstaan als gevolg van de inrichting van het openbaar gebied als wel als gevolg van de architectonische kwaliteit van de individuele gebouwen, de onderlinge relatie tussen de gebouwen en de situering van de gebouwen ten opzichte van de openbare weg.

In het plangebied wordt één groot distributiekavel (van circa 13 hectare) voorzien. Het minimale bebouwingspercentage van een kavel bedraagt 50%. Het maximale bebouwingspercentage bedraagt 75%.

Bedrijven dienen op eigen terrein te parkeren. Parkeren op de openbare weg is niet toegestaan. Bedrijven zullen worden gestimuleerd om zo mogelijk op het dak te parkeren dan wel hun bedrijfsvoering "in de hoogte" te organiseren. Bedrijven zullen tevens worden gestimuleerd om te werken met besparende en milieuvriendelijke energieconcepten.

KANTORENDRIEHOEK

Het kantorengedeelte zal volgens een 'campusmodel' worden ontwikkeld: circa 10 vrijstaande gebouwen die qua architectuur 'familie van elkaar zijn'. Er wordt geparkeerd op maaiveld. Door de parkeervoorziening af te dekken met een grasdek ontstaat een tweede maaiveld dat belopen kan worden.

OPPERVLAKTEVERDELING

Op het bedrijvenpark is ruimte benodigd voor een groene bufferzone en voor voldoende waterberging en waterretentie. Eén en ander heeft in het volgende ruimtebeslag / oppervlakteverdeling geresulteerd:

▪ Bruto Oppervlak	122 hectare
▪ Uitgeefbaar terrein	61,5 hectare
▪ Bedrijven	52,5 hectare
▪ Kantoren	9 hectare (maximaal 85.000 m ² bvo)
▪ Infrastructuur	14,5 hectare
▪ Water	14 hectare
▪ Groen/bufferzone	32 hectare

TEMPO VAN UITGIFTE TERREIN

Het tempo, waarmee het bedrijventerrein zal worden bebouwd, is lastig in te schatten. Gelet op het uitgiftetempo in Deventer, in economisch minder slechte tijden, mag op Bedrijvenpark A1 een afzet van circa 8 hectare per jaar verwacht worden. Niet uitgesloten wordt dat in eerste instantie de omvang groter is, aangezien de afzet in Deventer de afgelopen jaren, onder andere als gevolg van het niet beschikbaar zijn van uitgeefbaar bedrijventerrein, vrijwel nihil is geweest (er is sprake is van een inhaalslag). Tevens kan de afzet groter worden als zich één of meerdere bedrijven aandienen met een heel grote ruimtevraag.

Voor het aantal werknemers dat in de toekomst op het bedrijvenpark werkt, is uitgegaan van in totaal circa 8.700 personen.

Voor het opstellen van de verkeersprognose is ervan uitgegaan, dat er circa 4.000 mensen (1 werknemer/circa 24 m² bvo) komen te werken in de te vestigen kantoren in de noordoost hoek van het plan, circa 2.000 mensen bij de te vestigen bedrijven in het oostelijk deel van het plan en circa 2.700 mensen (circa 90 arbeidsplaatsen/ha uitgeefbaar terrein) bij de te vestigen bedrijven in het westelijk deel. Het aantal arbeidsplaatsen is relatief hoog in verband met de beoogde hoogwaardigheid van het bedrijventerrein.

MMA

Zoals eerder aangegeven wordt de basis voor het MMA voor het Bedrijvenpark A1 gevormd door het VA. In afbeelding S.5 is het MMA weergegeven.

Aan dit VA zijn in het MMA de volgende maatregelen toegevoegd:

- Intensief ruimtegebruik: het verhogen van het minimum bebouwingspercentage naar 60% voor de grotere kavels (vanaf 5.000 m²).
- Bodem en water: volledige sanering van de vuilstort.
- Landschap, cultuurhistorie en archeologie: het onttrekken van de oostelijke lob aan het uitgeefbare terrein.
- Natuur: optimaliseren bestaande faunapassage onder spoor door plaatsen van droge stroken/loopplanken in de bestaande brug.
- Natuur: aanbrengen van een groene passage “in de hals van de oostelijke lob” nabij de Olthofboerderij.

Afbeelding 5.5

Weergave Meest Milieuvriendelijk Alternatief (MMA)



De volgende maatregelen zijn tevens in het kader van het MMA in overweging genomen, maar om uiteenlopende redenen niet wenselijk gebleken:

- Er is bekeken in hoeverre er nog optimalisatie aan te brengen is in de oppervlakte waterberging in het plangebied zelf: er bleek geen verdere optimalisatie mogelijk.
- Er is gekeken of de oostelijke lob gebruikt kan worden voor het realiseren van extra waterberging in het plangebied: door de oostelijke lob af te graven kan 20.800 m³ extra bergingsruimte worden gecreëerd, de compensatieopgave wordt dan gereduceerd tot 79.200 m³. Hieruit blijkt dat er altijd sprake is van een compensatieopgave buiten het plangebied. In overleg met het waterschap Rijn en IJssel is een geschikt zoekgebied gevonden dat ruimschoots kan voorzien in de benodigde waterberging. Afgraven van de oostelijke lob wordt als niet wenselijk beschouwd.
- Verder terugdringen lichthinder natuur: in het VA is al uitgegaan van lichtarme armaturen.

- Verder terugdringen geluidhinder aan de oostzijde van het plangebied: in het kader van een ander project (project “Verdubbeling Siemelinksweg”) worden al maatregelen genomen.
- Terugdringen luchtverontreiniging door verkeer: er zijn geen reële maatregelen denkbaar, die in het kader van het plan kunnen worden uitgevoerd.
- Maatregelen op het gebied van openbaar vervoer: in het VA is aandacht voor OV. Wens van de gemeente is om een voorstadhalte te realiseren aan de spoorlijn Deventer-Zutphen, net ten zuiden van rijksweg A1 langs de Siemelinksweg. Omdat een dergelijke maatregel buiten de competentie van de gemeente valt, maakt deze geen onderdeel uit van het MMA.

Referentiesituatie en onderzochte verkeerssituaties

De effecten zijn bepaald ten opzichte van de referentiesituatie. De referentiesituatie is de situatie in 2020, nadat autonome ontwikkelingen hebben plaats gevonden. Autonome ontwikkelingen zijn ontwikkelingen die (onherroepelijk) in beleid zijn vastgesteld en die zich voordoen, ongeacht de voorgenomen activiteit. Daarnaast zijn de ontwikkelingen beschouwd waarvan het aannemelijk is dat deze gerealiseerd (gaan) worden.

PROJECT SIEMELINKSWEG

Een belangrijke, nog niet onherroepelijke, ontwikkeling betreft de thans voorbereidende besluitvorming over de verdubbeling van de Siemelinksweg. Tussen het project Bedrijvenpark A1 en het project Verdubbeling Siemelinksweg bestaat een belangrijke samenhang. Voor de realisatie van het Bedrijvenpark A1 is namelijk een verdubbeling van de Siemelinksweg noodzakelijk (zie ook onderstaand tekstkader). Om die reden zijn in dit MER voor de autonome situatie (voor de aspecten verkeer, geluid en luchtkwaliteit) beide situaties in beeld gebracht: de autonome situatie zonder verdubbeling Siemelinksweg en de situatie met verdubbeling Siemelinksweg.

PROJECT SIEMELINKSWEG

De verdubbeling van de Siemelinksweg valt in het gebied noordelijk van het viaduct autosnelweg A1. Tussen de Knoop en rijksweg A1 wordt de Siemelinksweg uitgebreid tot twee rijbanen met elk twee rijstroken. Bij de aansluitingen Maagdenburgstraat, de Braam en de Grote Ratelaar komen afslagstroken. Bij de noordelijke op- en afrit van rijksweg A1 worden alle opstelvakken verdubbeld. Alle aansluitingen worden voorzien van verkeersregelinstanties die onderling gekoppeld zijn.

Bij de beschouwing van de verkeerssituaties rondom het Bedrijvenpark A1 is rekening gehouden met de onherroepelijke invloeden van verschillende ontwikkelingen.

PROJECT SIEMELINKSWEG

Verder is, net als in de referentiesituatie rekening, rekening gehouden met de voorziene ontwikkeling van de verdubbeling van de Siemelinksweg. Deze situatie wordt immers gezien als de realistische eindsituatie.

ONTSLUITING BEDRIJVENPARK A1

Het Bedrijvenpark A1 voorziet in twee ontsluitingen van het bedrijventerrein, waarbij de oostelijke ontsluiting is ontworpen om al het verkeer van en naar het Bedrijvenpark A1 af te wikkelen. De westelijke aansluiting is minimaal verkeerskundig gedimensioneerd³. Om inzicht te krijgen in het effect op de verkeersintensiteiten bij een situatie waarbij meer verkeer via de oostelijke ontsluiting wordt afgewikkeld, is de fictieve situatie doorgerekend dat er helemaal geen westelijke ontsluiting is. Deze situatie schetst een beeld van een ‘worst case’ scenario voor met name het gebied ten oosten van het plan omdat al het verkeer via de oostelijke ontsluiting wordt afgewikkeld. Deze situatie zal zich feitelijk niet voordoen.

³ Maximum capaciteit van 1.200 personen auto equivalent/uur.

Voor het Bedrijvenpark A1 zijn de volgende drie verkeerssituaties beschouwd:

- Situatie 1: Bedrijvenpark A1 met zowel een westelijke als een oostelijke ontsluiting en zonder verdubbeling van de Siemelinksweg (gebaseerd op vastgesteld beleid).
- Situatie 2A: de situatie waarin de Siemelinksweg is verdubbeld en een Bedrijvenpark A1 met een westelijke als een oostelijke ontsluiting wordt aangelegd (gebaseerd op vastgesteld én verwacht beleid).
- Situatie 2B: de situatie waarin de Siemelinksweg is verdubbeld en een Bedrijvenpark A1 met alleen een oostelijke ontsluiting wordt aangelegd (fictieve situatie, worst-case voor oostzijde).

Effecten Bedrijvenpark A1

In tabel S.1 zijn de effecten in beeld gebracht van de twee onderzochte alternatieven. Na tabel S.1 volgt een toelichting op de tabel. Bij de bepaling van effecten is de volgende schaal gehanteerd:

++	zeer positief effect ten opzichte van de referentie
+	positief effect ten opzichte van de referentie
0/+	bepoort positief effect ten opzichte van de referentie
0	geen effect
0/-	bepoort negatief effect ten opzichte van de referentie
-	negatief effect ten opzichte van de referentie
--	zeer negatief effect ten opzichte van de referentie

Tabel S.1

Totaal overzicht effecten plangebied

(Hoofdstuk 5 heeft als basis gediend voor deze tabel)

Aspecten / beoordelingscriteria	Referentie	VA			MMA		
		S1	S2A	S2B	S1	S2A	S2B
Bodem en water							
Beïnvloeding bodemkwaliteit (kwalitatief)	0	0			+		
Grondbalans (kwantitatief)	0	0			0		
Grondmechanische effecten/zetting (kwalitatief)	0	0			0		
Beïnvloeding grondwaterhuishouding (kwalitatief)	0	0/+			0/+		
Beïnvloeding oppervlaktewaterhuishouding (kwalitatief)	0	0			0		
Beïnvloeding waterkwaliteit (kwalitatief)	0	0			0		
Archeologie, landschap en cultuurhistorie							
Archeologische verwachtingswaarde (kwalitatief)	0	--			-		
Aantasting / vernietiging archeologische vindplaatsen (kwalitatief)	0	--			-		
Beïnvloeding landschappelijke hoofdstructuur (kwalitatief)	0	--			0/-		
Beïnvloeding geomorfologische waarden (kwalitatief)	0	--			0/-		
Beïnvloeding waardevolle historische landschapselementen (kwalitatief)	0	-			0/-		
Beïnvloeding monumentale gebouwen (kwalitatief)	0	-			0/-		
Natuur							
<i>Flora en vegetatie</i>							
Beïnvloeding oppervlakte waardevolle vegetaties (kwalitatief)	0	+			+		
Beïnvloeding beschermde en / of Rode lijstsoorten (kwalitatief)	0	+			+		
<i>Fauna</i>							
Verstoring waardevol leefgebied door licht (kwalitatief)	0	-			0/-		
Verstoring waardevol leefgebied door geluid (kwalitatief)	0	0/-	0/-	0/-	0/-	0/-	0/-
Beïnvloeding beschermde en / of Rode lijstsoorten (kwalitatief)	0	+			+		
<i>Ecologische structuur</i>							
Effecten op beleidsmatig beschermde gebieden (Vogelrichtlijngebied IJssel en EHS) (kwalitatief)	0	0/-	0/-	0/-	0/-	0/-	0/-

Aspecten / beoordelingscriteria	Referentie	VA			MMA		
		S1	S2A	S2B	S1	S2A	S2B
Beïnvloeding kwaliteit ecologische structuur (gebieden zonder status) (kwalitatief)	0	+			+		
Hydrologische invloeden (kwalitatief)	0	0/+			0/+		
Versnippering en barrièrewerking (kwalitatief)	0	0			0/+		
Externe veiligheid							
<i>Wegvervoer</i>							
Aantal personen binnen de 10 ⁻⁶ -contour voor het PR	0	0			0		
Overschrijding oriëntatiewaarde groepsrisico (kwalitatief)	0	0			0		
Toename groepsrisico (absolute waarde) (kwalitatief)	0	0/-			0/-		
<i>Opslag gevaarlijke stoffen</i>							
Aantal personen binnen de 10 ⁻⁶ -contour voor het PR	0	0			0		
Overschrijding oriëntatiewaarde groepsrisico (kwalitatief)	0	0			0		
Toename groepsrisico (absolute waarde) (kwalitatief)	0	0/-			0/-		
Woon- en leefmilieu							
Te verwijderen woningen en agrarische (bij)gebouwen (kwalitatief)	0	-			-		
Zonering functies (kwalitatief)	0	0/+			0/+		
Sociale veiligheid (kwalitatief)	0	0			0		
Toe- / afname recreatieve routes (kwalitatief)	0	+			+		
Verkeer en vervoer							
Intensiteiten (kwalitatief)	0	-	-	-	-	-	-
I/C-verhoudingen (kwalitatief)	0	--	0/-	0/-	--	0/-	0/-
Potenties fietsverkeer (kwalitatief)	0	+			+		
Potenties OV (kwalitatief)	0	+			+		
Beïnvloeding verkeersveiligheid (kwalitatief)	0	0/-			0/-		
Geluid							
<i>Wegverkeer (dB)</i>							
48-53	0	--	--	--	--	--	--
53-58	0	0/-	+	+	0/-	+	+
> 58	0	+	+	+	+	+	+
<i>Railverkeer (dB)</i>							
48-53	0	0			0		
53-58	0	0			0		
> 58	0	0			0		
<i>Industrie (dB(A))</i>							
50-55	0	0/-			0/-		
55-60	0	0			0		
> 60	0	0			0		
<i>Cumulatie (dB)</i>							
50-55	0	--	--	--	--	--	--
55-60	0	0/-	0/+	0/-	0/-	0/+	0/-
> 60	0	+	+	+	+	+	+
Lucht							
<i>NO₂</i>							
Jaargemiddelde (µg/m ³)	0	0	0	0	0	0	0
<i>PM10</i>							
Jaargemiddelde (µg/m ³)	0	0	0	0	0	0	0
Maximaal aantal overschrijdingen daggemiddelde waarde	0	0	0	0	0	0	0

Voor de beoordeling van de effecten verkeer en vervoer, geluid, lucht en verstoring natuur door geluid zijn de volgende verkeerssituaties van belang:

- S1 Bedrijvenpark A1 met zowel een westelijke als een oostelijke ontsluiting en zonder Siemelinksweg (situatie uitgaande van vastgesteld beleid).
S2A Bedrijvenpark A1 met verdubbeling Siemelinksweg en zowel een westelijke als een oostelijke ontsluiting (situatie uitgaande van vastgesteld en verwacht beleid).
S2B Bedrijvenpark A1 met verdubbeling Siemelinksweg en alleen een oostelijke ontsluiting (worst-case)

Bodem en water

Er treden enkele positieve effecten op bodem en water op.

- In beide alternatieven treedt een matig positief effect op de grondwaterhuishouding op. Uit de waterbalans volgt namelijk dat de grondwateraanvulling toeneemt van 205 mm/jaar tot 235 mm/jaar voor een gemiddeld jaar.
- Daarnaast treedt in het MMA ook een positief effect op de bodemkwaliteit op, omdat de in het plangebied aanwezige vuilstort volledig wordt gesaneerd (in het VA wordt deze functioneel geïsoleerd).

Er wordt uitgegaan van een gesloten grondbalans en er worden geen grondmechanische effecten verwacht of effecten op de waterhuishouding en de waterkwaliteit. Voor deze onderdelen scoren de alternatieven derhalve neutraal.

In het plangebied treedt een vermindering van de bergingscapaciteit op in geval van gestremde afvoer van de Dortherbeek. Dit effect wordt buiten het plangebied gecompenseerd, zodat geen effect op de oppervlaktewaterhuishouding optreedt.

De waterberging buiten het plangebied wordt gerealiseerd in het beekdal van de Dortherbeek direct ten oosten van het plangebied. Het vergroten van de waterberging op die plaats is conform de Inrichtingsvisie Dortherbeek.

Archeologie, landschap en cultuurhistorie

Ondanks een zorgvuldige inrichting van het plangebied (bijvoorbeeld de grondwal en de bufferzone) en een zorgvuldige inpassing van bijvoorbeeld de Dortherbeek, de Waterdijk en de Molbergsteeg, treden er beperkt negatieve tot zeer negatieve effecten op archeologie, landschap en cultuurhistorie op. In het MMA treedt er voor de meeste onderdelen een minder negatief effect op dan in het VA vanwege de oostelijke lob (ter hoogte van de Olthofkavel), die in het MMA als uitgeefbaar terrein komt te vervallen.

ARCHEOLOGIE

In zowel het VA als het MMA vindt ruimtebeslag op archeologische (verwachtings)waarden plaats. Ook wordt ruimtebeslag op archeologische vindplaatsen verwacht. Door het creëren van een bufferzone aan de zuidzijde van het plangebied (zowel in VA als MMA) blijft een aantal vindplaatsen behouden. Het verschil tussen VA en MMA ligt vooral nabij de Olthofkavel. In het VA is nabij de Olthofboerderij en ter plaatse van de locatie van de nieuwe Dortherbeek verstoring van het archeologisch bodemarchief te verwachten. In het MMA is de aantasting nabij de Olthofboerderij minder aan de orde, omdat de oostelijke lob van het plan als uitgeefbaar terrein komt te vervallen.

LANDSCHAP

In zowel het VA als het MMA is sprake van ruimtebeslag op geomorfologische waarden (met name ter hoogte van de Dortherbeek, verlegde Dortherbeek, Waterdijk, Olthofkavel) op. Verder verdwijnt de openheid en kleinschaligheid van het landschap. De indeling van het Bedrijvenpark A1 volgt weliswaar de hoofdlijnen van de oorspronkelijke verkavelingstructuur, de hoofdstructuur van het landschap en historische landschapselementen (Waterdijk) worden aangetast en verliezen hun context met de omgeving.

CULTUURHISTORIE

In zowel het VA als het MMA blijven de cultuurhistorische boerderijen in stand. De historische functie van de aanwezige boerderijen gaat echter verloren en het zicht op cultuurhistorisch waardevolle elementen verandert in negatieve zin.

Natuur

Op natuur treden in beide alternatieven overwegend positieve effecten op. Dit komt met name door realisatie van de bufferzone, waardoor de soortenrijkdom sterk toeneemt en deels door de waardevolle bermen die op het bedrijventerrein worden verwacht. Relevant is verder dat er per saldo sprake is van een grondwateraanvulling, wat positief is voor hydrologisch gevoelige soorten in en buiten het plangebied. De positieve effecten compenseren ruimschoots de natuur (inclusief beschermde soorten en EHS⁴) die verloren gaat door de komst van gebouwen en wegen.

Door verlichting afkomstig van het bedrijventerrein treedt een negatief effect op voor soorten die daar gevoelig voor zijn. Met name vleermuizen zijn erg kwetsbaar voor verlichting. Het negatieve effect van verlichting wordt beperkt door zonering van het bedrijventerrein (afscherping door gebouwen) en door de afscherpende werking van een beplante wal op de overgang naar de bufferzone. Ook zal bij de oostelijke ontsluiting en aarden wal worden aangelegd. Bij de verdere uitwerking van de plannen zal uitgaan worden van speciale armaturen, waardoor de lichtuitstraling zoveel mogelijk zal worden beperkt. Geluid zal een beperkt negatief effect hebben op de Ecologische Hoofdstructuur en daar voorkomende soorten. Dit negatieve effect wordt beperkt door de afscherpende werking van de beplante aarden wallen bij de bufferzone en de oostelijke ontsluiting. Bij verdere uitwerking van de plannen zal worden bepaald hoe deze wallen zoveel mogelijk verstoring kunnen voorkomen.

Omdat in het MMA de oostelijke lob niet als uitgeefbaar terrein wordt opgenomen, is het negatieve effect van verlichting in het MMA beperkter dan in het VA. Een belangrijk verschil tussen het VA en MMA betreft verder de barrièrewerking. Door in het MMA een faunapassage bij de Olthofboederij op te nemen, evenals de ecologische verbindingzone in de bufferzone te verbinden met de omgeving van het bedrijvenpark ten oosten van de spoorlijn, treedt in het MMA op dit punt een beperkt positief effect op.

Externe veiligheid

Wegvervoer

De plaatsgebonden risicocontour in het VA is gelijk aan die in de autonome situatie. Er wordt een beperkte 10^{-6} risicocontour berekend die niet over kwetsbare objecten reikt. De norm voor externe veiligheid wordt derhalve niet overschreden. Het effect is derhalve neutraal. Opgemerkt wordt dat er geen rekening is gehouden met de risico's van het bedrijventerrein zelf. Aangezien het gaat om maximaal categorie 3 bedrijven of daarmee vergelijkbaar, ligt het niet in de lijn der verwachting dat sprake is van een forse toename van het PR.

Het absolute groepsrisico in het plangebied neemt toe (effectscore 0/-), omdat het aantal personen in het gebied toeneemt (werknemers op het bedrijventerrein). De ernst van het effect is beperkt, omdat de oriënterende waarde voor het groepsrisico niet wordt overschreden (effectscore 0).

⁴ Er vindt ruimtebeslag plaats op de EHS als gevolg van de aanleg van de tunnel aan de oostzijde van het plangebied (oostelijke ontsluiting). Het gaat om een oppervlak van circa 1,5 ha.

Opslag gevaarlijke stoffen

De PR10⁶ contour ligt op 50 meter afstand van een eventuele opslaglocatie uitgaande van een beschermingsniveau met automatische sprinkler (volgens REVI). Binnen een straal van 50 meter mogen derhalve geen nieuwe kwetsbare bestemmingen gerealiseerd worden en in beginsel ook geen beperkt kwetsbare bestemmingen zijn toegestaan. De kantoren en het hotel mogen eveneens niet binnen de PR10⁶ contour gevestigd worden.

Hieruit volgt dat indien wordt gekozen voor een beschermingsniveau met automatische sprinkler, opslag van gevaarlijke stoffen op het bedrijventerrein mogelijk is zonder dat normwaarden van het PR worden overschreden. Dit effect is neutraal beoordeeld.

Indien er wordt gekozen voor een beschermingsniveau met automatische sprinkler, is opslag van gevaarlijke stoffen mogelijk op het bedrijventerrein zonder dat normwaarden van het plaatsgebonden risico of de oriëntatiewaarde van het groepsrisico worden overschreden.

Verkeer en vervoer

Er treden zowel negatieve als positieve effecten op.

WEGVERKEER

De verkeersintensiteiten nemen bij realisatie van het Bedrijvenpark A1 in alle situaties toe. Dit wordt als beperkt negatief beoordeeld vanwege de mogelijk gepaard gaande negatieve effecten (geluidhinder, afname verkeersveiligheid). Er zijn wel enige verschillen tussen de situaties:

- In de hypothetische situatie met alléén een oostelijke ontsluiting (situatie 2B) is de toename van de verkeersintensiteit op de Siemelinksweg en de op/afrit Deventer Oost nog groter dan in de situatie met een oostelijke en westelijke ontsluiting (situatie 2A).
- De verdubbeling van de Siemelinksweg is noodzakelijk voor een goede afwikkeling aan de oostzijde van het Bedrijvenpark A1. Zonder een verdubbeling van de Siemelinksweg is er sprake van een groeiplafond. In de spitsperioden is er onvoldoende capaciteit om het gehele verkeersaanbod af te wikkelen waardoor de groei niet doorzet naar 20% (situatie 2B), maar bij 15% (situatie 1) blijft hangen.

Negatief is verder dat door de toenemende intensiteiten de doorstroming vermindert, met name op de wegdelen waar aangesloten wordt op het bestaande netwerk. Het betreft de wegvakken op de N348 tussen de westelijke ontsluiting en de zuidelijke op- en afritten van rijksweg A1, Siemelinksweg, bij de op- en afritten van rijksweg A1 en op rijksweg A1 zelf. De afwikkeling van het verkeer bij de oostelijke aansluiting blijft in de situaties die uitgaan van de verdubbeling van de Siemelinksweg goed verlopen:

- Door de realisatie van het Bedrijvenpark A1 neemt bij de verkeerssituaties 1 en 2A, ten opzichte van de autonome situatie, de druk op de N348/Deventerweg toe tussen de westelijke ontsluiting en de zuidelijke op- en afritten A1. Bij situatie 2B blijft de toename van de verkeersdruk op de Deventerweg en Zutphenseweg ten opzichte van de autonome situatie beperkt.
- Bij situatie 1 neemt de overbelaste situatie op de Siemelinksweg op het wegvak tussen de Maagdenburgstraat en het Bedrijvenpark A1 sterk toe. De doorstroming op de oostelijke ontsluiting ondervindt een sterke negatieve invloed van de Siemelinksweg, ondanks de sterke opwaardering van de kruispunten en wegvakken bij de oostelijke ontsluiting. In vergelijking met de autonome situatie is de verkeersafwikkeling op rijksweg A1 tussen de beide op-/afritten minder.

**DEVENTERWEG/
ZUTPHENSEWEG****SIEMELINKSWEG EN
RIJKSWEG A1**

- In situatie 2A ontstaat door de verdubbeling van de Siemelinksweg meer dan voldoende capaciteit om het verkeer aan de oostzijde af te wikkelen. Hierdoor wordt ook de druk op de westelijke ontsluiting minder.
- Bij situatie 2B is de afwikkeling op de Siemelinksweg ter hoogte van de op- en afritten A1 ten opzichte van situatie 2A iets minder, maar beter dan in de autonome situatie. De afwikkelingscapaciteit is daar echter nog steeds meer dan voldoende.

FIETSVERKEER

Positief effect is dat door aanleg van de tunnel een nieuwe fietsmogelijkheid aan de oostzijde van het plangebied ontstaat. Gunstig voor fietsers is verder dat er voorzien wordt in vrij liggende fietspaden van en naar het bedrijventerrein. Daarnaast is extra aandacht besteed aan de ontsluiting van de kantoren in het plangebied voor fietsverkeer. Daarbij is geen verschil tussen de verkeerssituaties.

OPENBAAR VERKEER

Ook ten aanzien van openbaar vervoer treedt een positief effect op. In het kader van vervoersmanagement lopen er afspraken met vervoerders met betrekking tot buslijnen over het terrein (het plan voorziet in een aantal bushaltes) en worden shuttlebussen overwogen. Met het concept van regiorail zijn er in de toekomst kansen voor een voorstadhalte aan de Siemelinksweg, net ten zuiden van rijksweg A1.

Woon- en leefmilieu

Beide alternatieven scoren gelijk voor woon- en leefmilieu. Er treden zowel negatieve als positieve effecten op.

Bij de planvorming is het niet mogelijk gebleken om alle bestaande woningen en agrarische (bij)gebouwen in te passen. De volgende woningen en agrarische bebouwing moeten verdwijnen: de woningen aan de Deventerweg 56, 58, 60 en 62, de boerderij aan de Waterdijk 3, de boerderijen met bijgebouwen aan de Dortherweg 15, 17 en 19 en de Olthoflaan 29. De woning aan de Molbergsteeg 2 moet om geluidstechnische redenen verdwijnen, maar wordt aldaar op de kavel herbouwd.

In het plangebied ondergaan een aantal woningen functieverandering. Het betreft Waterdijk 1 en 5, Olthoflaan 10-12 en Dortherweg 13.

Ten aanzien van de zonering van functies treedt een licht positief effect op. Het plangebied zal in sterkere mate bij de stad Deventer gaan horen. De aanleg van het bedrijventerrein betekent echter ook een toename van de (visuele) barrière gezien vanuit het dorp Epse. Dit wordt opgelost door de aanleg van de bufferzone. Er ontstaat zelfs een duidelijkere scheiding tussen stad en land. De beleving van het gebied zal veranderen als gevolg van de aanleg van het bedrijvenpark.

De sociale veiligheid verandert wel, maar in totaal is geen positief dan wel negatief effect te verwachten. De huidige langzaam verkeer routes in het plangebied zijn enigszins verlaten en donker en kennen hierdoor een bepaalde mate van sociale onveiligheid. Met de komst van het Bedrijvenpark A1 worden er, naast de bestaande routes, (vrij liggende) fietspaden aangelegd, die gekoppeld zijn aan de hoofdonthoofdwegen. Door deze bundeling van verkeersstromen kan het langzame verkeer de meest sociaal veilige route kiezen (routes met kans op sociaal toezicht en met verlichting).

Er treedt een positief effect op recreatieve routes op. In de bufferzone worden nieuwe wandelpaden aangelegd. Ook langs de Dortherbeek zijn wandelpaden voorzien.

WEGVERKEER*Geluid*

Er treden met name effecten op als gevolg van verkeer dat door het Bedrijvenpark A1 wordt aangetrokken. Het aantal woningen dat een geluidsbelasting vanwege wegverkeer ondervindt van 48-53 dB (verkeerssituaties 1, 2A en 2B) en deels van 53-58 dB (situatie 1) neemt toe. Het aantal hoogbelaste woningen > 58 dB neemt echter af. De toename van het aantal woningen dat een geluidsbelasting ondervindt van 48 tot 58 dB vindt met name plaats ten noordoosten van het plan in de woonwijk achter de Siemelinksweg.

Dit is vooral toe te schrijven aan de verhoogde verkeersintensiteit op de op- en afritten van rijksweg A1 en de Siemelinksweg. In het kader van het project verdubbeling Siemelinksweg worden maatregelen genomen om het effect te beperken.

Door de genomen maatregelen aan de Deventerweg, treedt aan de westzijde van deze weg een verbetering op van de geluidssituatie, waardoor het aantal hoogbelaste woningen hier afneemt.

RAILVERKEER

Het geluidsniveau vanwege het railverkeer als gevolg van de ontwikkeling van het Bedrijvenpark A1 neemt niet toe. Het aantal geluidsbelaste woningen is dan ook ten opzichte van de autonome situatie niet gewijzigd.

INDUSTRIE

Naast verkeerslawaai, treedt industrielawaai op. Het aantal extra belaste woningen is echter gering en heeft met name betrekking op de geluidsklasse van 50-55 dB(A). De toename van het aantal geluidsbelaste woningen vindt geheel en al plaats in de bufferzone aan de zuidkant van het Bedrijvenpark A1.

CUMULATIE

Gecumuleerd (*Lcum*) neemt met name het aantal belastingen in de geluidsklasse van 50-55 dB toe. De toename vindt voornamelijk ten zuiden van het Bedrijvenpark A1 plaats. In alle verkeerssituaties neemt in de geluidsklasse van meer dan 60 dB het aantal woningen af. Situatie 2A (Bedrijvenpark A1 met verdubbeling Siemelinksweg) is positiever beoordeeld ten opzichte van situatie 1 (Bedrijvenpark A1 zonder verdubbeling Siemelinksweg) omdat er geen woningen zijn met een gecumuleerde geluidsbelasting boven de 55 dB.

Lucht

De bijdrage van de emissies van voertuigen én bedrijfsactiviteiten op de luchtkwaliteit is vastgesteld met modelberekeningen. Er is geen sprake van overschrijdingen van de grenswaarden voor NO₂ (uurgemiddelde), SO₂, benzeen, CO en lood.

Uit de berekeningen blijkt dat de verschillen in luchtkwaliteit tussen de beschouwde verkeerssituaties klein zijn. Door veranderingen in de verkeersintensiteiten op de wegen in het studiegebied nemen de concentraties van zowel NO₂ als van fijn stof (PM₁₀) toe ten opzichte van de autonome ontwikkeling. Er is geen sprake van overschrijding van de normen, dit heeft geresulteerd in een neutrale beoordeling:

NO₂ JAARGEMIDDELDE

- De norm voor de jaargemiddelde concentratie NO₂ (40 µg/m³) wordt voor geen van de berekende punten in 2010 en 2020 met en zonder ontwikkeling van bedrijventerrein A1 op een afstand van 5 meter van de wegrand overschreden.

PM₁₀ JAARGEMIDDELDE

- Inclusief zeezoutcorrectie wordt de norm voor de jaargemiddelde concentratie PM₁₀ (40 µg/m³) niet overschreden. Dit geldt voor 2010 en 2020 met en zonder planontwikkeling.

PM₁₀ DAGGEMIDDELDE

- Inclusief zeezoutcorrectie wordt de norm voor de daggemiddelde PM₁₀ concentratie (50 µg/m³) voor de toetsjaren 2010 en 2020 met en zonder planontwikkeling niet vaker dan de toegestane 35 overschrijdingsdagen overschreden.

De hypothetische situatie met alleen een oostelijke aansluiting leidt niet tot een wezenlijk ander beeld, zij het dat de luchtkwaliteit in de omgeving van de oostelijke ontsluiting verslechtert en de situatie op de Deventerweg ten opzichte van de referentiesituatie verbetert.

Compensatie

EHS

Als gevolg van de oostelijke ontsluiting (tunnel) gaat circa 1,5 ha van de EHS (beleidsmatig beschermd gebied) verloren.

Het negatieve effect van het ruimtebeslag op grasland en struweel wordt ruim gecompenseerd door de aanleg van de bufferzone. De biotopen van de EHS die verloren gaan komen (in ruime mate) terug in deze bufferzone. De bufferzone wordt ingericht als ecologische verbindingzone en zal bestaan uit een afwisseling van rietland, ruigte, struweel, bos en grasland. Hierover is overleg met de provincie Overijssel geweest. Omdat het hier grasland betreft zonder speciale natuurwaarden kan worden volstaan met een kwaliteitstoeslag op het te compenseren oppervlak van 30%. Er is derhalve sprake van een beperkt negatief effect.

De inrichting van de bufferzone wordt geregeld in het bestemmingsplan. Hiermee wordt garantie gegeven voor het plaatsvinden van de benodigde natuurcompensatie.

WATERBERGING

In het plangebied treedt verder een vermindering van de waterbergingscapaciteit. Dit effect moet buiten het plangebied worden gecompenseerd. De gemeente Deventer en het Waterschap Rijn en IJssel zijn overeengekomen dat de verminderde berging ten oosten van het plangebied in het beekdal van de Dortherbeek wordt gecompenseerd. Het vergroten van de omvang van de waterberging op deze locatie is conform de Inrichtingsvisie Dortherbeek.

Toetsing aan de doelstellingen

HOOFDDOELSTELLING

Aan de hoofddoelstelling van het bedrijvenpark wordt ruimschoots voldaan. De locatie biedt schuifruimte voor bestaande bedrijven die binnen Deventer willen verplaatsen en voor nieuwvestiging van bedrijven en daarnaast is het goed ontsloten via een tunnel op het rijkswegennet.

NEVENDOELSTELLING

De nevendoelestelling "de ontwikkeling van een duurzaam bedrijvenpark" is de basis geweest voor het ruimtelijk plan van het Bedrijvenpark.

Bij het ontwerpen van het bedrijvenpark is op een zorgvuldige wijze gekeken naar de aanwezige functies in het gebied, zoals de bestaande woonbebouwing, de landschappelijke en cultuurhistorische waarden, de Dortherbeek, de functie voor waterberging en de aanwezige ecologische relaties. Door de opbouw van het ruimtelijk ontwerp kunnen de verschillende functies naast en met elkaar functioneren.

De bufferzone tussen bedrijvenpark en de woonbebouwing van Epse speelt hierin centrale rol. Door de bufferzone wordt het bedrijvenpark op een natuurlijke manier afgescheiden van het dorp Epse. In de bufferzone komen landschap, ecologie, waterberging, recreatief gebruik en behoud van cultuurhistorie samen. Op deze manier wordt de bestaande gebruikswaarde voor de bewoners van Epse verbeterd.

De inpassing en verdere ontwikkeling van bestaande functies in het plangebied is onder meer mogelijk doordat voor het bedrijvengedeelte, het bedrijvenpark zelf, is uitgegaan van een compact ontwerp. Dit is mogelijk door het toepassen van intensief en meervoudig ruimtegebruik. Zo wordt onder meer een minimum bebouwingspercentage gehanteerd van 50%. Bij de kantoren worden de parkeervoorzieningen afgedekt met een grasdek dat belopen kan worden, waardoor een tweede maaiveld ontstaat.

In de planontwikkeling is hiernaast aandacht voor de bereikbaarheid. Naast de bereikbaarheid met auto's zal de gemeente Deventer zich inspannen om de bereikbaarheid van het bedrijvenpark met openbaar vervoer te optimaliseren. In eerste instantie met buslijnen, eventueel aangevuld met de inzet van shuttle busjes, op de langere termijn door middel van een voorstadhalte.

Voor het langzame verkeer is het plangebied zowel vanaf de westelijke als de oostelijke zijde bereikbaar. Bij de ontsluitingen van het bedrijventerrein worden vrij liggende fietspaden aangelegd.

Naast het ruimtelijk ontwerp wordt het begrip duurzaamheid ingevuld door het opzetten van een organisatie voor parkmanagement. Een dergelijke organisatie kan onder andere tot taak krijgen het beheer van het (openbare) groen op het bedrijventerrein, de zorg voor bewaking, beveiliging en bewegwijzering. Tevens kan een dergelijke organisatie een signaleerde functie hebben ten aanzien van bijvoorbeeld parkeren op de openbare weg en activiteiten in strijd met welstandseisen. Tenslotte kan een dergelijke organisatie een marktconform aanbod doen in een breed assortiment van dienstverlening. Deelname aan de parkmanagementorganisatie wordt door middel van de uitgiftevoorwaarden verplicht gesteld, waarbij onderscheid gemaakt zal worden in een verplicht af te nemen pakket diensten en een optioneel pakket. Via de uitgiftevoorwaarden zal de gemeente daarnaast trachten bedrijven te stimuleren tot energiebesparende maatregelen.

Effecten waterberging

In tabel S.2 is een totaaloverzicht van de effecten van de waterbergingscompensatie buiten het plangebied opgenomen. Na de tabel wordt alleen voor de onderscheidende effecten een toelichting gegeven.

Tabel S.2

Totaal overzicht effecten
zoekgebied waterberging
(beekdal Dortherbeek)

(Hoofdstuk 6 heeft als basis
gediend voor deze tabel)

Criterion (meeteenheid)	Referentie	Waterberging
Bodem en water		
Beïnvloeding bodemkwaliteit (kwalitatief)	0	0
Grondbalans (kwalitatief)	0	0
Grondmechanische effecten/zetting (kwalitatief)	0	0
Beïnvloeding grondwaterhuishouding (kwalitatief)	0	0
Beïnvloeding oppervlaktewaterhuishouding (kwalitatief)	0	0
Beïnvloeding grondwaterkwaliteit (kwalitatief)	0	0
Beïnvloeding oppervlaktewaterkwaliteit (kwalitatief)	0	0
Archeologie, landschap en cultuurhistorie		
Archeologische verwachtingswaarde (kwalitatief)	0	0/-
Aantasting / vernietiging archeologische vindplaatsen (kwalitatief)	0	0
Beïnvloeding landschappelijke hoofdstructuur (kwalitatief)	0	+
Beïnvloeding geomorfologische waarden (kwalitatief)	0	0/-
Beïnvloeding waardevolle historische landschapselementen (kwalitatief)	0	0/- (0)
Beïnvloeding monumentale gebouwen (kwalitatief)	0	0
Natuur		
<i>Flora en vegetatie</i>		
Beïnvloeding oppervlakte waardevolle vegetaties (kwalitatief)	0	+
Beïnvloeding beschermde en / of Rode lijstsoorten (kwalitatief)	0	+
<i>Fauna</i>		
Verstoring waardevol leefgebied door licht (kwalitatief)	0	0
Verstoring waardevol leefgebied door geluid (kwalitatief)	0	0
Beïnvloeding beschermde en / of Rode lijstsoorten (kwalitatief)	0	-
<i>Ecologische structuur</i>		
Effecten op beleidsmatig beschermde gebieden (Vogelrichtlijngebied IJssel en EHS) (kwalitatief)	0	0/-
Beïnvloeding kwaliteit ecologische structuur (gebieden zonder status) (kwalitatief)	0	+
Hydrologische invloeden (kwalitatief)	0	-
Versnippering en barrièrewerking (kwalitatief)	0	+
Woon- en leefmilieu		
Aantal te verwijderen woningen en agrarische (bij)gebouwen	0	0
Toe- / afname recreatieve routes	0	0

Archeologie

Het beekdal is overwegend gelegen in een gebied met een lage archeologische verwachtingswaarde. Het bergingsgebied ten oosten van de spoorlijn is voor een klein deel gelegen in een gebied met een middelhoge verwachtingswaarde. De te verwachten effecten zijn voor het criterium aantasting gebieden met een hoge en of middelhoge archeologische verwachtingswaarde beperkt negatief (0/-) tot neutraal (0).

Landschap

Het overstroom van een laaglandbeek is in de benedenloop een natuurlijk gegeven en betekent zelfs een versterking van de landschapsstructuur indien deze overstromingen plaatsvinden op de laagste plekken en vormgegeven worden door het aangrijpen aanwezige reliëf. Benedenstreams, tussen de spoorlijn en Landgoed Oxe is een laag gelegen gebied aangewezen om bij een grote wateraanvoer te overstroom (overstromingsgebied). De spoordijk dient dan tijdelijk als waterkering. In dit gebied doorsnijdt de door de mens gegraven Dortherbeek een lage dekzandrug.

Het is niet wenselijk de dekzandrug verder aan te tasten en met name die gebieden voor waterberging te gebruiken welke een lage ligging hebben. Op basis van bovenstaande is een positief effect op de landschappelijke structuur te verwachten (+).

Bij graafwerkzaamheden kunnen geomorfologische waarden aangetast worden. Daarbij valt te denken aan bijvoorbeeld de in de ondergrond aanwezige meanders van de oorspronkelijke beek en zandwelingen. Voor de realisatie van de waterberging ter hoogte van de spoorlijn zal de aanwezige zandwelling mogelijk aangetast worden. De beoordeling is beperkt negatief (0/-).

Bij de werkzaamheden kunnen waardevolle landschapselementen aangetast worden. Daarbij kan gedacht worden aan het verdwijnen van waardevolle beplantingselementen en of een verkavelingspatroon. De abstractie van het inrichtingsplan biedt niet de mogelijkheid een gedetailleerde effectbeoordeling uit te voeren. De te verwachten effecten zijn klein doordat de beekdalen van oorsprong open zijn en er weinig landschapselementen voorkomen. De beoordeling is neutraal (0) tot beperkt negatief (0/-).

Natuur

Flora en vegetatie

De huidige aanwezige plantensoorten duiden op matig tot zeer voedselrijke omstandigheden. De vegetaties langs de Dortherbeek hebben over het algemeen geen grote zeldzaamheidswaarde. De inrichting van de Dortherbeek als laaglandbeek met natuurvriendelijke oevers en de aanleg van nat/drasgebiedjes zal een positieve werking hebben op het toekomstige oppervlak met waardevolle vegetatie.

Zwanenbloem zal niet negatief beïnvloedt worden door de waterberging langs de Dortherbeek. De inrichting van de Dortherbeek als laaglandbeek met natuurvriendelijke oevers en de aanleg van nat/drasgebiedjes zal een positieve werking hebben op de toekomstige vestiging van beschermde soorten of soorten van de Rode Lijst.

Fauna

In tabel S.3 zijn de effecten van de waterberging op fauna opgenomen.

Tabel S.3

Effecten op fauna

Soort	Effect waterberging
Amfibieën en reptielen	
Bruine kikker, Bastaardkikker, Gewone pad, Poelkikker, Ringslang	Vaste rust- of verblijfplaatsen worden verstoord Individuele dieren worden onopzettelijk gedood
Kleine watersalamander, Kamsalamander en algemeen	De kwaliteit van belangrijke leefgebieden neemt toe door aanleg van natuurvriendelijke oevers, nat/drasgebiedjes en stapstenen (natuurgebiedjes met moerasontwikkeling, poelen, bosjes, e.d.) in het waterbergingsgebied. Bij waterberging mogen stapstenen Kamsalamander (poelen) niet in verbinding staan met de beek. Aanwezigheid vissen zorgt voor vergroting predatie.
Vissen	
Bermpje, Kleine modderkruiper en Vetje (Rode Lijst)	Vaste rust- of verblijfplaatsen worden verstoord Individuele dieren worden onopzettelijk gedood
Broedvogels	
Uilen, holenbroeders, Wespandief, Grauwe klauwier	Enerzijds vermindering foerageergebied, anderzijds kwaliteitsverbetering rest foerageergebied
Weidevogels	Verbetering kwaliteit foerageergebied, bij berging in broedseizoen eventueel verlies broedplaatsen
Overwinterende watervogels	Bij waterberging in winterseizoen mogelijk toename aan rust- en foerageergebied
Algemene broedvogels	Bij berging in broedseizoen eventueel verlies broedplaatsen. Toename kwaliteit voor watergebonden soorten, afname kwaliteit voor niet-watergebonden soorten
Zoogdieren	
Das	Foerageergebied verdwijnt
Rosse Vleermuis, Laatvlieger, Watervleermuis, Baardvleermuis, Gewone dwergvleermuis en de Ruige dwergvleermuis	Enerzijds veranderen vliegroutes en foerageergebieden worden tijdelijk aangetast. Anderzijds kwaliteitsverbetering van foerageergebied. Indien aantasting van oude bomen mogelijke aantasting van verblijfplaatsen.
Kleine grondgebonden zoogdieren	Vaste rust- of verblijfplaatsen worden verstoord Individuele dieren worden onopzettelijk gedood
Insecten en ongewervelden	
Kleine ijsvogelvlinder (Rode Lijst)	De kwaliteit van het biotoop voor vlinders neemt toe

Naast een aantal negatieve gevolgen heeft de extra waterberging ook positieve gevolgen voor beschermde soorten:

- Toename kwaliteit leefgebied voor soorten van laaglandbeek.
- Ontstaan geschikte biotopen waterspitsmuis, ringslang, kamsalamander en beekgebonden vissoorten.

Ecologische structuur

Waterberging langs een laaglandbeek heeft (tijdelijke) gevolgen voor de kwaliteit van het overstromde gebied. De korte duur van de waterberging per jaar en het van oudsher overstromen van een laaglandbeek maken dat de ecologische structuur niet negatief zal worden beïnvloed. Waterberging kan samengaan met de inrichting van een laaglandbeek. Nadelige beïnvloeding van overstroming van nabij gelegen EHS rondom Landgoed Oxe moet worden voorkomen. Waterberging kan leiden tot aantasting van oude bomen en de soorten die hier gebruik van maken.

De aanpassing van de Dortherbeek heeft mogelijk effecten op de bosgebieden op het landgoed.

De aanleg van de stapstenen kan leiden tot grondwaterstandverandering in het bestaande bosgebied. Het gaat hierbij om vernatting in de natte periode en verdroging in de zomerperiode. Gezien de gevoeligheid van de aanwezige boomsoorten op grondwaterstands veranderingen zijn effecten niet bij voorbaat uit te sluiten.

Waterberging kan leiden tot barrièrewerking voor dieren die noord-zuid over de beek willen migreren. Voor de migratie oost-west neemt de ruimte en kwaliteit van de beek juist toe.

Leemten in kennis en evaluatie

Bedrijvenpark A1

Er zijn nauwelijks leemten in kennis geconstateerd. Ze hebben met name betrekking op het gebruik van modellen. Dit is het geval voor de aspecten verkeer, geluid, lucht en water. Modellen geven vereenvoudigde weergaven van de werkelijkheid. De betrouwbaarheid van de modellen hangen af van de basisinformatie, uitgangspunten en aannames die zijn gehanteerd. Ten aanzien van het archeologisch onderzoek kon niet het gehele plangebied onderzocht worden, omdat daartoe voor een aantal percelen geen toestemming is verkregen. Voor die delen moet (voor uitvoering van de plannen) nader onderzoek plaatsvinden. Voor de oostelijke ontsluiting is er vanuit gegaan dat er maatregelen worden getroffen om grondwaterbeïnvloeding te voorkomen zodat verdrogings- of zettingseffecten optreden.

Op grond van de Wet milieubeheer bestaat binnen de m.e.r.-procedure een verplichting tot het opstellen en uitvoeren van een evaluatieprogramma.

Het doel van de evaluatie is drieledig:

- Voortgaande studie naar vastgestelde leemten in kennis en informatie.
- Toetsing van de voorspelde effecten aan de daadwerkelijk optredende effecten.
- Bepaling van de noodzaak tot het treffen van aanvullende mitigerende en compenserende maatregelen en de toetsing van de noodzaak van deze maatregelen.

In tabel S.4 is een aanzet voor een evaluatieprogramma opgenomen.

Tabel S.4

Aanzet voor het
evaluatieprogramma

Aspect	Criterium	Locatie	Tijdstip	Soort onderzoek	Wie
Verkeer	Doorstroming; Sluipverkeer; Intensiteit	Ter plaatse en in de omgeving	Na realisatie bedrijventerrein	Evaluatie functioneren ontsluitingsstructuur; verkeersveiligheid; omvang verkeer	IN
	Openbaar vervoer (rail, bus)	Regiorail- station; Busverbinding (en)	Bij de verdere planvorming	Draagvlak voor een nieuw station; daadwerkelijke komst buslijnen	IN (i.s.m vervoerder)
Natuur	Ontwikkeling ecologische verbindingszone Dortherbeek en in de bufferzone; Relaties met omgeving; Verstoring flora en fauna	Ter plaatse en in relatie tot de omgeving	Tijdens en na realisatie bedrijventerrein	Monitoren functionaliteit van ecologische verbindingszones; Werken volgens protocol	IN
Bodem en water	Zetting; Grondwater- standen	Ter plaatse van de tunnel; Ter plaatse	Voor en na realisatie	Bepalen of er alsnog sprake zal kunnen zijn van zetting; Monitoring grondwaterstanden	IN
Geluid	Geluidshinder verkeer	Ter hoogte van Siemelinksweg	Na realisatie bedrijventerrein	Monitoren geluidssituatie	IN
Archeologie	Aantasting historisch bodemarchief	Ter plaatse	Tijdens realisatie	Gedurende de uitvoering rekening houden met de eventuele aanwezigheid van archeologische resten	IN

IN=initiatiefnemer

Waterberging

Er zijn nauwelijks leemten in kennis geconstateerd. Vanuit het aspect natuur zijn er leemten ten aanzien van het voorkomen van broedende weidevogels in de graslanden langs de Dortherbeek op plaatsen waar (mogelijk) in het broedseizoen waterberging zal plaatsvinden en over de aanwezigheid van belangrijke foerageergebieden van overwinterende vogels langs de Dortherbeek op plaatsen waar in de winter waterberging plaatsvindt.

DEEL A

HOOFDSTUK 1 Inleiding

1.1

AANLEIDING INITIATIEF

Probleemstelling in het kort

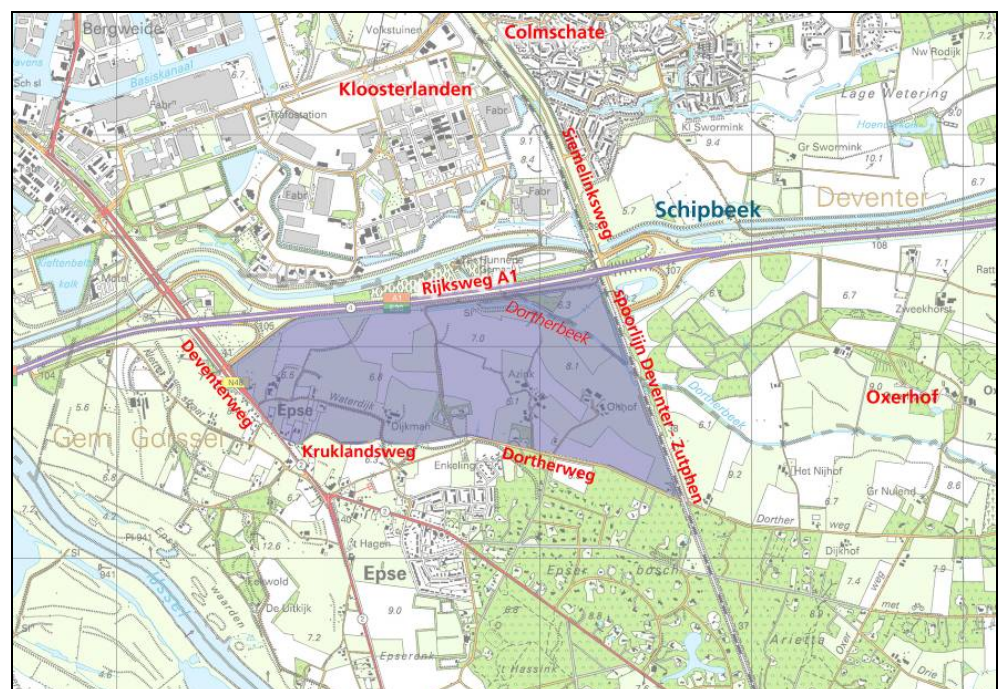
De gemeente Deventer kampt met een groot tekort aan ruimte voor bedrijven. De voorraad bedrijventerreinen is nagenoeg uitgeput. Ondanks inspanningen van de gemeente om binnen de bestaande terreinen door herinrichting en herschikking ruimte te creëren, blijft er een groot tekort aan uitgeefbaar bedrijventerrein bestaan. Deze situatie belemmert de sociaal-economische ontwikkeling van de gemeente. De landelijke kentering van de economische groei heeft de afzet in de afgelopen jaren verminderd, maar de verwachting is dat de vraag naar nieuwe bedrijventerreinen op de lange termijn niet zal afnemen⁵.

Het plan

Zowel in het structuurplan van de gemeente Deventer [Gemeente Deventer, 2004] als in het Streekplan van de provincie Overijssel [Provincie Overijssel 2000] is het gebied tussen rijksweg A1 en de zuidelijk gelegen kern Epse aangeduid als te ontwikkelen bedrijventerrein (hierna te noemen Bedrijvenpark A1). De bruto oppervlakte van het gebied bedraagt circa 120 hectare. Dit plangebied is weergegeven in afbeelding 1.1.

Afbeelding 1.1

Plangebied Bedrijvenpark A1



⁵ In de Nota Ruimte (2006) wordt de noodzaak voor extra bedrijventerreinen bevestigd.

Het huidige ruimtegebruik bestaat uit agrarische bedrijfsvoering. Landschappelijke elementen bepalen de begrenzing van het plangebied:

- In het noorden: rijksweg A1.
- In het oosten: de spoorlijn Deventer-Zutphen.
- In het zuidoosten: de Dortherweg ten noorden van het dorp Epse.
- In het zuidwesten: de Kruklandsweg.
- In het westen: de hoofdverkeersweg N348, Deventerweg.

Tot 1 januari 2000 behoorde de locatie tot het grondgebied van de voormalige gemeente Gorssel⁶ en de provincie Gelderland. Als gevolg van een grenswijziging maakt het gebied vanaf deze datum deel uit van de gemeente Deventer en de provincie Overijssel.

Op 16 december 1999 is de grenscorrectie een feit geworden (Staatsblad, nr. 555, 21 december 1999). Aanleiding voor de grenswijziging is de in diverse beleidsplannen gesignaleerde behoefte om het betrokken gebied te ontwikkelen tot bedrijventerrein.

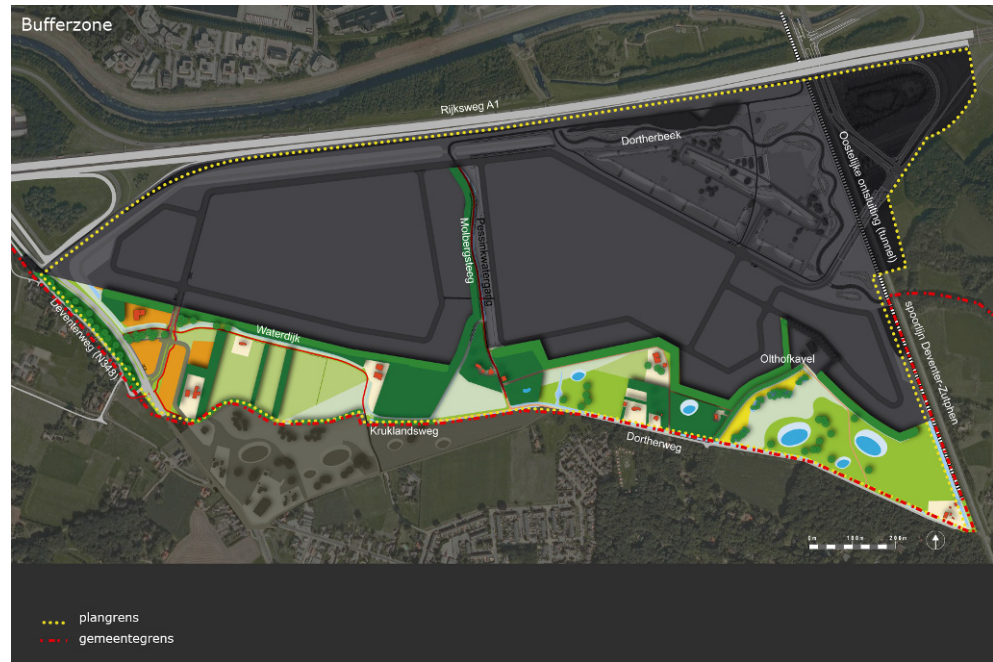
In het plangebied van het Bedrijvenpark A1 is circa 52,5 ha uitgeefbaar terrein voor bedrijven voorzien met daarnaast ruimte voor maximaal 85.000 m² bruto vloeroppervlak (bvo) kantoren (circa 9 ha). Aan de zuidzijde wordt een groene bufferzone aangebracht voor de afscherming van het dorp Epse tegen visuele, geluid-, licht- en verkeershinder. Eén van de afspraken in het kader van de grenswijziging is namelijk geweest dat de gemeente Deventer verantwoordelijk is voor de aanleg van een bufferzone tussen het nieuw te realiseren Bedrijvenpark A1 en het dorp Epse. De begrenzing van de bufferzone is aangeduid in het in september 1999 gesloten Bestuursakkoord tussen de gemeente Deventer, de (voormalige) gemeente Gorssel, de provincie Gelderland en de provincie Overijssel.

In het addendum op dit Bestuursakkoord van december 2004 is de begrenzing van de bufferzone aangepast, waardoor de bufferzone in het geheel binnen het plangebied en binnen de gemeentegrens van Deventer komt te liggen (zie afbeelding 1.2). Door deze aanpassing komt de ecologische verbindingzone deels op het grondgebied van Gorssel. In dit addendum is ook afgesproken dat de gemeente Gorssel (huidige gemeente Lochem) zorg draagt voor de aanleg van de ecologische verbindingzone op haar grondgebied.

⁶ Door gemeentelijke herindeling is de gemeente Gorssel eind 1999 samengegaan met de gemeente Lochem.

Afbeelding 1.2

Begrenzing bufferzone
Bedrijvenpark A1

***De m.e.r.-procedure***

De bruto oppervlakte van het Bedrijvenpark A1 bedraagt circa 120 ha. Vanwege deze omvang is het voornemen *m.e.r.-beoordelingsplichtig*. Het m.e.r.-beoordelingsplichtige besluit betreft de vaststelling van het bestemmingsplan Bedrijvenpark A1. Op voorhand, zonder eerst te beoordelen of het voornemen m.e.r.-plichtig is, heeft de gemeente Deventer besloten de m.e.r.-procedure te doorlopen. Reden hiervoor is de keuze voor een zorgvuldig planproces, dat recht doet aan de kwaliteit van het gebied en de omwonenden.

Het milieueffectrapport (MER), dat in het kader van de m.e.r.-procedure wordt opgesteld, dient voor de gemeente Deventer als hulpmiddel bij de besluitvorming over het Bedrijvenpark A1. Het MER heeft tot doel het milieubelang een volwaardige rol te laten spelen in de belangenafweging.

In deze m.e.r. -procedure is het College van Burgemeester en Wethouders van de gemeente Deventer de *initiatiefnemer*. Het *bevoegd gezag* is de gemeenteraad van Deventer die het bestemmingsplan moet vaststellen dat vereist is voor de aanleg en exploitatie van het Bedrijvenpark.

In paragraaf 1.2 wordt een nadere toelichting gegeven op de m.e.r. procedure. In navolgend tekstkader wordt ingegaan op de relatie met de plan-m.e.r.-procedure.

RELATIE MET PLAN M.E.R.

Per 28 september 2006 is de Wet milieubeheer (Wm) en het Besluit m.e.r. 1994 aangepast voor wat betreft milieueffectrapportage voor plannen. Het doel van milieueffectrapportage voor plannen is om bij de besluitvorming over plannen en programma's het milieu een volwaardige plaats te geven, met het oog op de bevordering van een duurzame ontwikkeling. De milieueffectrapportage is daarbij gekoppeld aan plannen die (uiteindelijk) kunnen leiden tot concrete projecten of activiteiten met mogelijk belangrijke nadelige gevolgen voor het milieu. Meer concreet geldt de plan m.e.r.-plicht in geval van:

- Plannen die het kader vormen voor toekomstige m.e.r.-(beoordelings)plichtige besluiten of
- Bestuursrechtelijk en wettelijk verplichte plannen waarvoor een passende beoordeling nodig is op grond van de Europese Habitatrichtlijn [1].

Voor het bestemmingsplan voor het Bedrijvenpark A1 geldt dat er geen sprake is van een plan-m.e.r.-verplichting. Het bestemmingsplan biedt ruimte aan primair hoogwaardige bedrijvigheid en kantoren. Hierbij gaat het om bedrijven met een milieucategorie variërend van 1 tot en met 3, met onder voorwaarden mogelijkheden voor categorie 4 bedrijven. Het betreft geen m.e.r.-(beoordelings)plichtige bedrijven. Het bestemmingsplan vormt hierdoor geen kader voor toekomstige m.e.r.-(beoordelings)plichtige besluiten. Het plangebied van het Bedrijvenpark ligt nabij het Natura 2000 gebied IJssel. Er is echter geen sprake van mogelijke (significante) effecten op dit gebied als gevolg van de ontwikkeling van het Bedrijvenpark. Er hoeft dan ook geen passende beoordeling voor het bestemmingsplan te worden opgesteld.

Verder geldt dat het bestemmingsplan betrekking heeft op de inrichting van de locatie. De locatie is reeds afgewogen en in het streekplan en de Regionale Structuurvisie Stedendriehoek als locatie voor de ontwikkeling van een bedrijvenpark vastgelegd. Voor de inrichting van de locatie wordt een besluit-m.e.r.-procedure doorlopen, waarvan voorliggend MER het resultaat is.

1.2 DE M.E.R.-PROCEDURE**1.2.1 STARTNOTITIE (2000)**

De publicatie van de startnotitie op 1 maart 2000 is de formele start van deze m.e.r.-procedure geweest. In de startnotitie is informatie opgenomen over de voorgenomen activiteit (inclusief de locatiekeuze). De startnotitie geeft aan welke onderwerpen de initiatiefnemer (College van Burgemeester en Wethouders) wil behandelen in het MER. Het bevoegd gezag (de gemeenteraad van Deventer) heeft de startnotitie 5 weken ter inzage gelegd. Zij heeft daarnaast aan de Commissie m.e.r. en andere wettelijke adviseurs advies gevraagd. Mede op basis van de inspraakreacties heeft de Commissie m.e.r. op 17 mei 2000 haar adviesrichtlijnen voor het opstellen van het MER bekend gemaakt. Deze richtlijnen voor de inhoud van het MER zijn op 17 augustus 2000 door het bevoegd gezag vastgesteld (zie bijlage 3).

1.2.2 MILIEUEFFECTRAPPORTEN EN HERIJKING STEDENBOUWKUNDIG PLAN (2002 EN 2005)

Voorafgaand aan het voorliggende MER Bedrijvenpark A1 2008 (zie paragraaf 1.2.3) is zowel in 2003 als in 2005 een MER voor het Bedrijvenpark A1 in procedure gebracht. Hieronder volgt een toelichting.

MER Bedrijvenpark A1 (2002)

Het eerste MER (Oranjewoud, september 2002) voor het Bedrijvenpark A1 heeft in juni en in september 2003, samen met het voorontwerp bestemmingsplan, ter inzage gelegen. Naar aanleiding van dit MER en het voorontwerp bestemmingsplan heeft de gemeente veel inspraakreacties van omwonenden en belanghebbenden ontvangen. De Commissie m.e.r. bracht op 5 januari 2004 een *negatief toetsingsadvies* uit en verzocht om een aanvulling op het MER (zie tekstkader 'Negatief toetsingsadvies Commissie m.e.r.').

NEGATIEF TOETSINGSADVIES COMMISSIE M.E.R. (5 JANUARI 2004)

In het toetsingadvies voor het MER Bedrijvenpark A1 uit 2002 heeft de Commissie m.e.r. een aanvulling op de volgende punten geadviseerd (zie bijlage 4):

- Ontwikkeling van een eenduidig meest milieuvriendelijk alternatief (MMA).
- Betere onderbouwing van verkeersprognoses en daarmee samenhangend de effecten ten aanzien van lucht en geluid.
- Betere analyse van het effect op de bedreigde fauna/florasoorten inclusief mitigatie en compensatie.
- Nadere uitwerking van de voorziene ecologische verbindingzone.
- Nadere toelichting op de waterbergingsproblematiek en bijbehorende maatregelen en effecten.
- Herziening van concluderende tabellen en figuren.

Aanpassing stedenbouwkundig plan (2004-2005)

Vanwege de inspraakreacties, het advies van de Commissie m.e.r. en overleg met derden naar aanleiding van het MER uit 2002 is het stedenbouwkundig ontwerp herijkt⁷:

- Gestart is met de inpassing en het ontwerp van de bufferzone en de ecologische verbindingzone (model Kamsalamander).
- Het stedenbouwkundige ontwerp is vervolgens aangepast voor de ontsluiting, de inpassing van de 'natte' ecologische verbindingzone 'Dortherbeek' en het opnemen van voorzieningen voor de waterhuishouding.
- De voorheen voorziene verplaatsing van het voetbalstadion van Go Ahead Eagles naar het Bedrijvenpark A1 is komen te vervallen.

Voor de inhoudelijke toelichting op bovengenoemde punten wordt verwezen naar hoofdstuk 3.

MER Bedrijvenpark A1 (2005)

Op basis van het aangepaste stedenbouwkundig ontwerp (2005) is een nieuw MER opgesteld (ARCADIS, maart 2005). Dit nieuwe MER heeft, samen met het ontwerp bestemmingsplan, begin 2005 ter inzage gelegen. De Commissie m.e.r. heeft dit MER in de zomer van 2005 getoetst⁸ waarna in het verlengde overleg met de Commissie m.e.r. heeft plaatsgevonden. Uit deze toetsing kwam naar voren dat het MER op een aantal onderwerpen, vooral ten aanzien van de waterhuishouding, het zoekgebied voor de waterberging en de oostelijke lob in het MMA, aanvulling behoefde (zie tekstkader 'Hoofdpunten advies Commissie m.e.r.').

⁷ Stedenbouwkundig Plan Bedrijvenpark A1 (versie 5, juli 2004).

⁸ De Commissie m.e.r. heeft geen toetsingsadvies uitgebracht maar een (informele) memo d.d. 28 juni 2005 (kenmerk 1081 Ats-167).

HOOFDPUNTEN ADVIES COMMISSIE M.E.R. (28 JUNI 2005)

In een memo heeft de Commissie m.e.r. geadviseerd om het MER Bedrijvenpark A1 uit 2005 op de volgende punten aan te vullen (zie bijlage 5 voor de uitgebreide omschrijving):

- Waterberging: nader ingaan op de omvang van de waterberging, de benodigde waterbergingscompensatie buiten het plangebied, het zoekgebied voor de waterbergingsopgave en de effecten van de waterbergingscompensatie.
- Grondbalans: nadere specificatie geven van ontgraving en aanvulling in plangebied.
- Retentie: Inzicht geven in het functioneren van de retentievoorziening Olthof, de ontwerpmaatregelen van retentievoorzieningen en de landschappelijke inpassing van de poelen.
- MMA: voor de oostelijke lob aangeven of extra bergingsruimte beschikbaar is, ingaan op de effecten van het weglaten van de oostelijke lob in het MMA, aangeven of de waterberging in het plangebied op te lossen is.
- Natuur: inzicht geven in de aard en omvang van de EHS die verloren gaat en die wordt gecompenseerd. Waarborgen dat de compensatie ruimtelijk wordt vastgelegd.

De inspraakreactie van het waterschap Rijn en IJssel op het ontwerp bestemmingsplan uit 2005 maakte het noodzakelijk om de Dortherbeek in de kantorendriehoek te verplaatsen (zie tekstkader 'Inspraakreactie waterschap Rijn en IJssel'). Dit is nodig om de Dortherbeek voldoende ruimte te geven als laaglandbeek. In paragraaf 3.3.1 wordt nader ingegaan op de uitwerking van de Dortherbeek in het plangebied.

In overleg met Rijkswaterstaat is het ontwerp van de oostelijke aansluiting aangepast om beter in te spelen op toekomstige capaciteitsvergrotingen van rijksweg A1. Hiertoe is de oostelijke ontsluiting vormgegeven als een rechte tunnel in plaats van een gebogen tunnel (zie paragraaf 3.3.5).

INSPRAAKREACTIE WATERSCHAP RIJN EN IJSSEL (2005)

Het waterschap Rijn en IJssel heeft op het ontwerp bestemmingsplan uit 2005 haar zienswijze gegeven ten aanzien van de ligging van de Dortherbeek in het Bedrijvenpark A1. In het ontwerp bestemmingsplan was gekozen voor het handhaven van de Dortherbeek op het huidige tracé met aanvullende maatregelen om de Dortherbeek om te vormen tot laaglandbeek (specifieke ecologische doelstelling, SED). De voorgestelde inrichting biedt volgens het waterschap onvoldoende ruimte om de Dortherbeek tot laaglandbeek om te vormen.

In nauw overleg tussen de gemeente Deventer en het waterschap is daarom besloten om de Dortherbeek te verleggen naar een tracé langs het spoor Deventer-Zutphen en rijksweg A1. Door de ruimte voor de Dortherbeek te bundelen met de ruimte die hier gereserveerd was voor retentievoorziening, is de ruimte ontstaan om de doelstelling laaglandbeek wel te kunnen realiseren.

Aanpassing stedenbouwkundig plan (2005-2008)

De inspraakreactie van het waterschap Rijn en IJssel op het MER uit 2005 over de inpassing van de Dortherbeek en het overleg met Rijkswaterstaat over de vormgeving van de oostelijke aansluiting, hebben de gemeente Deventer doen besluiten om het stedenbouwkundig ontwerp te herijken:

- In de kantorendriehoek aan de oostzijde van het plangebied is de ligging van de Dortherbeek verplaatst naar een tracé langs rijksweg A1 en het spoor Deventer-Zutphen. De huidige beek wordt ingericht als retentievoorziening.
- Aan de oostzijde is, in overleg met Rijkswaterstaat, de oostelijke ontsluiting aangepast.

- De begrenzing van het Bedrijvenpark is, als gevolg van de gewijzigde vormgeving van de oostelijke ontsluiting, ter hoogte van de aangepaste oostelijke ontsluiting aangepast. Als gevolg hiervan is ook de ligging van de plangrens in het ontwerp bestemmingsplan gewijzigd.

Voor de inhoudelijke toelichting op bovengenoemde punten wordt verwezen naar hoofdstuk 3.

Overige ontwikkelingen

In de periode die nodig was om het stedenbouwkundige ontwerp aan te passen en de waterbergingscompensatie buiten het plangebied vorm te geven, zijn een aantal wetten gewijzigd. Daarnaast heeft de gemeente Deventer een nieuw verkeersmodel ontwikkeld en zijn de verkeersgegevens geactualiseerd. In onderstaand tekstkader is dit toegelicht.

VOORTSCHRIJDENDE INZICHTEN EN AANVULLENDE ONDERZOEKEN

Er is sprake van de volgende voortschrijdende inzichten:

- De Wet milieubeheer is gewijzigd: per 28 september 2006 is de milieueffectrapportage voor plannen (plan-m.e.r.) geïmplementeerd en op 15 november 2007 is hoofdstuk 5 (luchtkwaliteitseisen, ook wel 'Wet luchtkwaliteit' genoemd) in werking getreden.
- De Wet geluidhinder is per 1 januari 2007 gewijzigd.
- Wet op de archeologische monumentenzorg is per 1 september 2007 in werking getreden.
- Nieuw verkeersmodel gemeente Deventer.
- Met geactualiseerde verkeersgegevens en conform vigerende wetgeving is het akoestisch onderzoek, het luchtkwaliteitsonderzoek en het onderzoek naar de externe veiligheid (transport gevaarlijke stoffen) opnieuw uitgevoerd. Ook is een onderzoek uitgevoerd naar de externe veiligheid van de opslag van gevaarlijke stoffen op het Bedrijvenpark (BEVI).

INTEGRAAL NIEUW MER

Vanwege de aanpassingen in het stedenbouwkundig ontwerp in 2008, het verwerken van de opmerken van de Commissie m.e.r. uit 2005, de vernieuwde onderzoeken voor geluid, luchtkwaliteit en externe veiligheid, de leesbaarheid en de communicatie naar de belanghebbenden, is gekozen om integraal een nieuw MER op te stellen en in procedure te brengen.

BESTEMMINGSPLAN

De gemeente heeft tevens een nieuw ontwerp bestemmingsplan opgesteld. In het bestemmingsplan wordt rekening worden gehouden met alle gevolgen die de aanleg van het bedrijventerrein voor het milieu zal hebben. Zonodig kunnen daarin voorwaarden, voorschriften of beperkingen worden opgenomen ter bescherming van het milieu (artikel 7.35 Wet milieubeheer).

1.2.3

MER BEDRIJVENPARK A1 (2008) EN INSPRAAK

Bij het opstellen van het voorliggende MER zijn de volgende uitgangspunten gehanteerd:

- Het MER moet een helder verhaal zijn en een eenduidig en navolgbaar beeld geven van het doorlopen proces en de inhoudelijke onderbouwing van de inrichting van het Bedrijvenpark.
- Het MER moet actuele informatie bevatten, gekoppeld aan het aangepaste stedenbouwkundige plan en het daarop gebaseerde nieuwe ontwerp bestemmingsplan.
- Het MER dient ter ondersteuning van een zorgvuldig besluitvormingsproces, ook met het oog op draagvlak in de omgeving.

Het nu voorliggende MER Bedrijvenpark A1 2008 is bedoeld om aan bovenstaande invulling te geven en betreft een zelfstandig leesbaar MER. De basis voor dit MER wordt gevormd door de voorgaande MER'en uit 2002 en 2005, de bijbehorende richtlijnen uit 2004, de inspraakreacties, het toetsingsadvies van de Commissie m.e.r. op het MER uit 2002 (5 januari 2004) en de memo van de Commissie m.e.r. naar aanleiding van de toetsing van het MER uit 2005 (28 juni 2005).

Inspraak

Het MER Bedrijvenpark A1 2008 doorloopt opnieuw de (inspraak)procedure.

Het MER wordt samen met het ontwerp bestemmingsplan ter inzage worden gelegd. Tijdens deze periode is het voor een ieder (opnieuw) mogelijk om schriftelijk opmerkingen over het MER in te dienen. Daarnaast zal een openbare informatie- en inloopavond worden gehouden, waar het mogelijk is om mondeling en schriftelijk opmerkingen te maken. Deze opmerkingen kunnen betrekking hebben op het niet voldoen van het MER aan de daarvoor wettelijke gestelde regels (de artikelen 7.10 en 7.11 van de Wet milieubeheer), op het niet voldoen aan de opgestelde richtlijnen of op onjuistheden in het rapport.

1.3

LEESWIJZER

Voorliggend MER bestaat uit twee delen: deel A en deel B.

Deel A is de kern van dit MER en geeft inzicht in de probleem- en doelstelling, de inhoud en ontwikkeling van de voorgenomen activiteit. Verder geeft deel A inzicht in het voorkeursalternatief en het meest milieuvriendelijk alternatief (MMA), evenals de effecten van deze alternatieven. Daarbij zijn de effecten van de alternatieven in het jaar 2020 in beeld gebracht en afgezet tegen de situatie in 2020 met alleen autonome ontwikkeling (referentiesituatie). Deel A bevat de benodigde informatie voor de besluitvorming over het project.

Deel B omvat de basisinformatie die niet direct nodig is voor de besluitvorming. Deze informatie is wel van belang om de in deel A gepresenteerde informatie in te kaderen en te onderbouwen.

Deel A

Na dit inleidende hoofdstuk, wordt in hoofdstuk 2 antwoord gegeven op de vraag *waarom* een nieuw bedrijventerrein moet worden aangelegd. In dit hoofdstuk wordt ingegaan op de behoefte aan nieuwe bedrijventerreinen in de gemeente Deventer. Daarnaast wordt kort ingegaan op de locatiekeuze voor het Bedrijvenpark A1 en de doelstelling.

In hoofdstuk 3 is een gedetailleerde omschrijving opgenomen van de voorgenomen activiteit en de ruimtelijke bouwstenen van het voorkeursalternatief. Daarnaast wordt ingegaan op het meest milieuvriendelijk alternatief (MMA).

In hoofdstuk 4 is een vergelijking van de alternatieven (voorkeursalternatief en MMA) op basis van milieueffecten opgenomen.

Deel B

De basis voor hoofdstuk 4 is terug te vinden in hoofdstuk 5 en hoofdstuk 6.

In hoofdstuk 5 zijn voor het Bedrijvenpark A1 de huidige situatie, de autonome ontwikkeling (de referentiesituatie) en de milieueffecten van het voorkeursalternatief en het MMA beschreven.

In hoofdstuk 6 zijn voor het zoekgebied van de waterbergingscompensatie buiten het plangebied de huidige situatie, de autonome ontwikkeling (de referentiesituatie) en de milieueffecten van het de waterbergingscompensatie beschreven.

In hoofdstuk 7 is het beleidskader voor de voorgenomen activiteit gepresenteerd.

Tenslotte worden in hoofdstuk 8 de leemten in kennis en informatie beschreven en wordt een aanzet gedaan voor het evaluatieprogramma na realisatie van het initiatief.

Aansluitend op de hoofdtekst is een aantal bijlagen opgenomen:

1. Literatuurlijst.
2. Verklarende woordenlijst.
3. Relatie richtlijnen (2000) en MER (2008).
4. Belangrijkste punten toetsingsadvies Commissie m.e.r. op MER Bedrijvenpark A1 (Oranjewoud, 2002) d.d. 5 januari 2004.
5. Belangrijkste punten advies Commissie m.e.r. op MER Bedrijvenpark A1 (ARCADIS, 2005) d.d. 28 juni 2005.
6. Retentieberekening.
7. Berekening waterbergingsopgave.
8. Retentievoorziening Olthof en landschappelijke inpassing poelen.
9. Tabel weekdagemaalintensiteiten en motorvoertuigverdeling.

In de bijbehorende, separate, kaartenbijlage zijn kaarten opgenomen van het voorkeursalternatief en het meest milieuvriendelijk alternatief. Hiernaast zijn kaarten opgenomen voor de aspecten natuur, verkeer en vervoer, geluid en lucht.

HOOFDSTUK 2 Probleem en doelstelling

In dit hoofdstuk wordt ingegaan op de behoefte aan ruimte voor nieuwe bedrijvigheid binnen de gemeentegrenzen van Deventer. In paragraaf 2.1 is daartoe allereerst een globale schets van de sociaal-economische situatie van de stad Deventer opgenomen. In paragraaf 2.2 wordt ingegaan op de huidige en toekomstige ruimtebehoefte van de gemeente Deventer ten aanzien van bedrijventerreinen. Paragraaf 2.3 beschrijft in hoofdlijnen hoe gekomen is tot de locatiekeuze voor het Bedrijvenpark A1. Paragraaf 2.4 tenslotte beschrijft de doelstelling van de gemeente Deventer voor de realisatie van het Bedrijvenpark A1.

2.1

ECONOMISCHE ANALYSE

De Hanzestad Deventer heeft van oudsher een belangrijke handels- en nijverheidsfunctie. Deze positie heeft Deventer verkregen door de gunstige ligging aan belangrijke transportcorridors. Nadat de bloei in de 18-de eeuw taande, kon Deventer in de 19-de eeuw als gevolg van de aansluiting op het spoornetwerk en de industriële revolutie een (economische) wederopleving doormaken. Deventer werd een belangrijk regionaal industrieel centrum.

In de 21-ste eeuw is Deventer een stad met specifieke sociaal-economische kenmerken. Dit is reeds in 2002 uiteengezet in het rapport 'Probleem- en doelstelling bedrijventerreinen en voetbalstadion Gemeente Deventer'⁹ dat als achtergronddocument voor de voorgaande MER'en uit 2002 en 2005 en daarmee ook voor deze MER is opgesteld. Dit rapport geeft een onderbouwing voor de noodzaak van het ontwikkelen van nieuwe bedrijventerreinen in Deventer. Hoewel het document stamt uit 2002, zijn de conclusies ten aanzien van het Bedrijvenpark A1 wat betreft de nut en noodzaak op ruimtelijke en sociaaleconomische gronden nog steeds actueel. In voorliggend MER is vooral het cijfermateriaal geactualiseerd.

De sociaal-economische situatie van de gemeente Deventer kenmerkt zich als volgt:

- Aanhoudend sterke groei van de (beroeps)bevolking en een relatief geringe vergrijzing tot 2020.
- Relatief sterk afhankelijk van de sector industrie, die wat betreft werkgelegenheidsontwikkeling minder perspectief biedt.
- Relatief groot aantal (laaggeschoolde) werkzoekenden.

⁹ 'Probleem- en doelstelling bedrijventerreinen en voetbalstadion Gemeente Deventer', Achtergrondrapport bij de milieueffectrapportages Bedrijventerrein Linderveld en Bedrijvenpark A1, 14 januari 2002.

- Een negatieve arbeidsmarktbalans: de beroepsbevolking is groter dan de werkgelegenheid. Veel steden met de omvang van Deventer hebben een regionale werkgelegenheidsfunctie, maar voor Deventer geldt dat niet.
- De gemeente heeft de ambitie om binnen eigen gemeentegrenzen voldoende werkgelegenheid te creëren.
- Er zijn onvoldoende vestigingsmogelijkheden voor nieuwe bedrijvigheid.

Deventer loopt momenteel tegen de grenzen van de beschikbare ruimte aan. De voorraad bedrijventerrein op de bestaande locaties is nagenoeg uitgeput. Het ontbreken van uitgeefbaar bedrijfsterrein beperkt de mogelijkheden om nieuwe bedrijven voor de stad te werven. Het kan tevens betekenen dat ondernemingen bij gebrek aan uitbreidingsmogelijkheden uit de stad vertrekken of op zijn minst belemmerd worden in hun groei. Zeker gelet op de fase van hoogconjunctuur waarin de gemeente zich momenteel bevindt, betekent het niet kunnen accommoderen van economische groei dat de economie schade zal oplopen.

Op 1 januari 2007 beschikte Deventer nog over circa 6 ha uitgeefbaar terrein in de vorm van kleinere kavels en verspreid over 5 bestaande bedrijventerreinen. Binnen de gemeentegrenzen zijn nog wel locaties beschikbaar ten behoeve van de ontwikkeling van kantoren. Op binnenstedelijke locaties kan nog circa 30.000 m² bvo gerealiseerd worden in de vorm van nieuwe kantoren, op stadsrandlocaties nog circa 75.000 m² bvo. Een locatie onmiddellijk aan de snelweg ontbreekt.

Voor bedrijven is er in enige mate ruimte beschikbaar in leegstaande panden. Deze leegstand zal echter slechts in geringe mate de ruimtevraag van bedrijven kunnen lenigen. De meeste bedrijven geven bij een bedrijfsverplaatsing de voorkeur aan een nieuw pand, op een nieuwe locatie met de gewenste uitstraling, die volledig is afgestemd op de bedrijfsvoering, en een goede bereikbaarheid en voldoende parkeerplaatsen kent. Om dezelfde reden zal herstructurering van bestaande bedrijventerreinen slechts voor een beperkt deel de ruimtebehoefte kunnen opvangen. Extra aanbod van nieuwe bedrijfslocaties is noodzakelijk om aan de vraag van bedrijven te blijven voldoen en de gewenste werkgelegenheidsontwikkeling mogelijk te maken.

Voor kantoren is er sprake van een substantiële leegstand (circa 58.000 m² bvo begin 2007). Dit betreft grotendeels bestaande, minder courante panden, vaak op minder goed bereikbare en/of minder aantrekkelijke locaties. Daarmee is het beeld in Deventer niet anders dan elders in het land. Tegelijk is de algemene opvatting, dat er, ondanks de grote leegstand, behoefte is aan nieuwe kantorenlocaties, goed ontsloten, met voldoende parkeergelegenheid en met een hoogwaardige uitstraling. Deventer beschikt over een omvangrijke kantoorhoudende sector en in de komende jaren zal een belangrijk deel van de economische en werkgelegenheidsgroei binnen deze sectoren gerealiseerd worden.

2.2

BEHOEFTERAMING

Ruimtelijke strategie werklocaties in de Stedendriehoek

Onder andere ten aanzien van economische ontwikkeling wordt er steeds intensiever samengewerkt in het kader van de regio Stedendriehoek. De regio Stedendriehoek kiest voor een ambitieuze maar tevens realistische visie.

De regio wil haar ruimtelijk-economische structuur versterken en zich profileren als een regio, die geschikt is voor de vestiging van bedrijven uit verschillende markten.

BEDRIJVENTERREINEN

Voor bedrijventerreinen wordt in regio Stedendriehoek ingezet op een drie-lagenindeling van lokale, stedelijke (onder andere Bedrijvenpark A1) en (boven)regionale bedrijventerreinen.

KANTORENLOCATIES

Voor kantorenlocaties wordt ingezet op concentratie in de grotere kernen (waaronder Deventer) en functiemenging (onder andere woon-werklocaties). De ambitie valt uiteen in de volgende vier doelstellingen:

1. Versterken economische structuur.
2. Creëren van voldoende ruimte voor bedrijvigheid met de juiste kwaliteit.
3. Creëren van intraregionale complementariteit.
4. Beperken van plancapaciteit door zorgvuldig ruimtegebruik en revitalisering.

Door de Stec Groep is in juli 2007 een rapport opgesteld, waarin een onderbouwde visie is ontwikkeld op de regionale planning en segmentering van bedrijventerreinen. De provincie Gelderland heeft in december 2006 voor de Gelderse gemeenten en Deventer een raming opgesteld voor de behoefte aan kantoorlocaties op basis van de Bedrijfslocatiemonitor (BLM) van het CPB¹⁰.

In het Ruimtelijk Structuurbeeld Stedendriehoek 2030 (2004) wordt tot 2030 uitgegaan van een groei in arbeidsplaatsen van 46.000. Door de verdere ontwikkeling naar een meer kennisintensieve economie is het uitgangspunt in het Structuurbeeld dat een sterker accent moet worden gelegd op dienstverlening (gehuysvest in kantoren).

KANTORENBEHOEFTE REGIO

De regionale behoefte aan kantoorvolume wordt tot 2030 geraamd op 530.000 m² b.v.o..

BEDRIJVENBEHOEFTE REGIO

De ruimtebehoefte aan bedrijventerreinen binnen de Stedendriehoek wordt tot 2030 geraamd op 440 ha netto bedrijventerrein. Dit betreft uitbreidings- en verplaatsingsbehoefte van regionale bedrijven en ruimtevraag voor nieuwvestigings. Tevens is hierin de extra behoefte opgenomen als gevolg van stedelijke herstructurering. Het grootste deel van de vraag doet zich voor in de drie steden en concentreert zich vooral op het segment modern gemengd terrein.

Het Bedrijvenpark A1 maakt in deze studie onderdeel uit van de bestaande plannen die tot en met 2010 worden gerealiseerd.

Behoeftte gemeente Deventer

In de jaren 1991 tot en met 1995 werd gemiddeld circa 4,8 ha bedrijventerrein per jaar uitgegeven (met een variatie tussen 3,5 en 5,6 ha per jaar). In de jaren 1996 tot en met 2000 bedroeg de uitgifte per jaar gemiddeld 9,4 ha (met een variatie tussen 6 en 14 ha per jaar), terwijl in de periode 2001 tot en met 2006 de gemiddelde uitgifte circa 1,5 ha (met een variatie tussen 0,8 en 2,6 ha per jaar) bedroeg.

Al vanaf 2001 is er sprake van stagnatie als gevolg van het ontbreken van voldoende aanbod en de economische conjunctuur.

De afgelopen vier jaar is er circa 70.000 m² bvo kantoren aan de markt toegevoegd. In dezelfde periode werd 61.000 m² bvo door de markt opgenomen (BLM).

¹⁰ Provincie Gelderland, Gelderland in vier bedrijven, december 2006.

BEDRIJVENBEHOEFTE DEVENTER

De toekomstige ruimtebehoefte tot 2030 voor bedrijventerreinen in de regio Stedendriehoek is in een aantal scenario's (gebaseerd op de nieuwe inzichten uit de BLM) uitgewerkt in het rapport van de Stec Groep van juli 2007. Voor vier CPB groeiscenario's is de ruimtebehoefte aan bedrijventerreinen in de Stedendriehoek en Deventer geprognosticeerd.

Voor de gemeente Deventer bedraagt de behoefte aan bedrijventerrein in de periode 2006-2030 148 ha, waarvan 118 ha in de periode tot 2020, uitgaande van het hoogste groeiscenario (Global Economy) dat door de Stec Groep als meest waarschijnlijke scenario is betiteld. Omgerekend naar jaarlijkse uitgifte gaat het om circa 8 ha per jaar tot 2020 en 3 ha per jaar in de periode 2021-2030.

KANTORENBEHOEFTE DEVENTER

Wat betreft de kantoorontwikkeling kunnen de ramingen van de provincie Gelderland worden gehanteerd. In het geval van het Global Economy (GE) groeiscenario bedraagt de behoefte in Deventer in de periode 2006-2020 98.000 m² bvo oftewel 6.500 m² bvo per jaar. In de periode 2021-2030 vlakt de vraag af tot een totaal van 35.000 m² bvo oftewel een jaarlijkse opname van 3.500 m² bvo.

Aangezien de uitgifte in de eerste jaren van de nieuwe eeuw, als gevolg van het ontbreken van voldoende en voldoende gedifferentieerd aanbod van bedrijventerrein, ver achter is gebleven bij de hier gegeven jaarlijkse prognose, mag verwacht worden, dat er sprake zal zijn van een inhaalvraag.

Beschikbare locaties

Begin 2007 had de gemeente Deventer nog circa 6 ha terstond uitgeefbaar terrein tot haar beschikking. Grotere kavels zijn niet voorhanden. Leegstaande bedrijfsgebouwen kunnen alleen in een heel specifieke behoefte voorzien. Als gevolg van de ontwikkeling van het Bedrijvenpark A1 komt circa 52,5 ha uitgeefbare grond ter beschikking. Daarnaast zal via herstructurering van binnenstedelijke bedrijventerreinen circa 10 ha beschikbaar komen voor uitgifte. Het totaal uitgeefbare oppervlakte bedrijfsterrein bedraagt derhalve in totaal circa 68 ha. Bij een uitgiftetempo van circa 8 ha per jaar is deze voorraad toereikend voor ruim acht jaar. In theorie zou met het berekende uitgiftetempo en zonder noemenswaardige alternatieven in de gemeente, het Bedrijvenpark A1 in vijf jaar kunnen worden uitgegeven. Daarbij is nog geen rekening gehouden met een inhaalvraag, voor met name grote kavels, waardoor de feitelijke vraag mogelijk groter is. Om de beoogde jaarlijkse afzet te kunnen realiseren, is het van belang dat er een ruim aanbod is van bedrijventerrein en een differentiatie in het aanbod ten aanzien van ligging, uitstraling, bereikbaarheid en grootte van de kavels.

Uit eerdere inventarisaties is gebleken dat ten aanzien van kantoren op binnenstedelijke locaties nog circa 30.000 m² bvo nieuwbouw gerealiseerd kan worden en op stadsrandlocaties nog circa 75.000 m² bvo. Niet al deze locaties zullen daadwerkelijk voor 2020 tot ontwikkeling komen. Op de snelweglocatie Bedrijvenpark A1 komt 85.000 m² bvo ter beschikking. De kantoren op Bedrijvenpark A1 vormen een aanvulling op het totale aanbod van kantorenlocaties, niet alleen in absolute zin maar vooral in de zin, dat daarmee de differentiatie in het aanbod wordt verbreed. Het totale aanbod van kantorenlocaties in de periode tot 2020 bedraagt samen met Bedrijvenpark A1 op circa 190.000 m² bvo.

Daarmee beschikt Deventer, indien dit volledig tot ontwikkeling wordt genomen, over ruim voldoende aanbod, zowel absoluut als qua differentiatie. Bedrijvenpark A1 is vooral bedoeld voor snelweggeoriënteerde kantoren in een representatieve omgeving.

Omdat de ontwikkelingen op de kantorenmarkt zich lastig laten voorspellen, is het raadzaam alternatieve ontwikkelingsmogelijkheden te verkennen. De mogelijkheid bestaat namelijk dat de groei op de kantorenmarkt op termijn afvlakt. Bij tegenvallende ontwikkelingen in de kantorenmarkt liggen er mogelijkheden om een deel van de beoogde metrages in te zetten voor de ontwikkeling van een hotelfunctie inclusief ondersteunende horeca, vergader en congresfaciliteiten. Door horeca-activiteiten op het terrein te ontwikkelen wordt het aanbod op de zakelijk toeristische markt in Deventer versterkt. Bovendien ontstaat op het bedrijventerrein een aantrekkelijke en complementaire mix van functies.

Segmentering

Bedrijvenpark A1 wordt ontwikkeld voor de vestiging van nieuw (boven) regionale bedrijvigheid en bedrijven die hechten aan een zichtlocatie vanaf de snelweg, goede bereikbaarheid, uitstraling en etalerende architectuur. Op het bedrijventerrein kunnen zich bedrijven vestigen tot maximaal milieucategorie 3 of eventueel milieucategorie 4 indien bedrijven kunnen aantonen dat ze voldoen aan de milieueisen voor categorie 3 bedrijven.

2.3

LOCATIEKEUZE BEDRIJVENPARK A1

Proces

In het in 2003 in procedure gebrachte MER voor het Bedrijvenpark A1 (Oranjewoud, 2002) is, conform de Richtlijnen (gemeente Deventer, 2000), een verantwoording van de locatiekeuze van het Bedrijvenpark A1 opgenomen. Deze verantwoording betrof een samenvatting van het achtergronddocument "Probleem- en doelstelling bedrijventerrein en voetbalstadion" ten behoeve van de milieueffectrapportages bedrijventerrein Linderveld en Bedrijventerrein A1 (Oranjewoud, 2002). Dit achtergronddocument heeft tezamen met het MER Bedrijvenpark A1 ter inzage gelegen. Zoals eerder gezegd is de context van dit achtergronddocument voor wat betreft het Bedrijvenpark A1 nog steeds actueel.

Aangezien er in het toetsingsadvies van de Commissie voor de milieueffectrapportage (d.d. 5 januari 2004) geen opmerkingen zijn gemaakt op deze locatieverantwoording, wordt voor een beschrijving van en toelichting op de locatieafweging verwezen naar het bovengenoemde achtergrondrapport. In deze paragraaf wordt volstaan met een beknopte toelichting op de keuze van de gemeente Deventer om de locatie Bedrijvenpark A1 verder uit te werken. In navolgend kader zijn de onderzochte locaties benoemd.

ONDERZOCHE LOCATIES VOOR BEDRIJVENTERREINEN IN EN OM DEVENTER

De potentiële locaties voor bedrijventerreinen in en om Deventer zijn geselecteerd aan de hand van de volgende voorwaarden:

- Een oppervlakte van minimaal 80 tot 100 ha, zodat een bedrijventerrein van minimaal 70 ha (indicatief) uitgeefbaar mogelijk is.
- Een goede ontsluiting voor personen- en goederentransport.
- Een goede bereikbaarheid voor langzaam en snel verkeer en voor openbaar vervoer.
- De mogelijkheid voor een efficiënte verkaveling met kavelgroottes tot circa 2 ha.
- Ruimte voor tenminste milieucategorie 3-bedrijven, met onder voorwaarden mogelijkheden voor categorie 4 bedrijven.

Op basis van bovenstaande voorwaarden zijn de volgende locaties geselecteerd:

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

Deze locaties zijn getoetst aan criteria op het gebied van ruimtelijke ordening, mobiliteit en bereikbaarheid, woon- en leefmilieu, landschap, cultuurhistorie en archeologie, water, bodem, ecologie en economie en beschikbaarheid. Dit locatieonderzoek is beschreven in het achtergronddocument 'Probleem- en doelstelling bedrijventerreinen en voetbalstadion' (Oranjewoud, 2002).

Locatiekeuze

Op basis van de locatievergelijking en beoordeling heeft de gemeente Deventer aanvankelijk gekozen voor het uitwerken van de locatie van het Bedrijvenpark A1¹¹ en van Linderveld. Begin 2006 heeft de Raad van State het goedkeuringsbesluit van het bestemmingsplan voor het bedrijventerrein Linderveld in Deventer vernietigd. Dit nieuwe feit kan gevolgen hebben voor de locaties voor bedrijventerreinen en/of woningbouw in de Stedendriehoek, maar welke gevolgen dat zijn, is nu nog niet zeker. Als het andere geplande bedrijventerrein in Deventer, Bedrijvenpark A1 dat nu nog in procedure is, wel doorgang vindt, wordt Linderveld niet als bedrijventerrein, maar als woningbouwlocatie ontwikkeld. Het Bedrijvenpark A1 is echter niet voldoende groot om alle vraag naar bedrijventerreinen in Deventer in de toekomst op te vangen. Een nieuwe grote locatie moet worden gevonden in het regionale verband van de Stedendriehoek. Ook binnen de gemeente Deventer wordt gekeken op welke plaatsen er nog extra ruimte kan worden gevonden voor bedrijvigheid.

De realisatie van Bedrijvenpark A1 betekent een duidelijke versterking van de stedelijke structuur van Deventer. Door de aanwezigheid van bestaande en aanleg van nieuwe infrastructuur is de ontsluiting per auto, fiets en openbaar vervoer (OV) goed te organiseren. Door de ligging grenzend aan rijksweg A1 biedt de locatie verder goede mogelijkheden tot het aantrekken van de gewenste bedrijvigheid. De locatie ligt bovendien geheel binnen de gemeentegrenzen van Deventer. Ook heeft de gemeente een aantal percelen in eigendom, waardoor het terrein in relatief kort tijdsbestek kan worden ontwikkeld.

¹¹ In het structuurplan van de gemeente Deventer (2004) is het Bedrijvenpark A1 aangemerkt als Bedrijventerrein in ontwikkeling. Ook in de Regionale Structuurvisie Stedendriehoek 2030 (mei 2007) is de ontwikkeling van het Bedrijvenpark A1 als autonome ontwikkeling meegenomen.

Op het terrein van 'milieu' scoort het Bedrijvenpark A1 minder gunstig dan de overige onderzochte locaties. De gemeente Deventer is echter van mening dat de genoemde milieugevolgen kunnen worden beperkt wanneer bij het opstellen van het stedenbouwkundig plan nadrukkelijk rekening wordt gehouden met het milieu. In het plan zal daarom onder meer ruimte gereserveerd worden voor een bufferzone tussen het bedrijventerrein en de woonbebouwing van Epse. Daarnaast zal rekening worden gehouden met de aanwezige "natte" en "droge" ecologische verbindingzones en de benodigde watervoorzieningen voor retentie (wateropslag) en inundatie (onder water staan). Ook het behoud van in het plangebied aanwezige landschappelijke en cultuurhistorische waarden vormt een belangrijke randvoorwaarde voor het ruimtelijk ontwerp.

2.4

DOELSTELLING BEDRIJVENPARK A1

Voor de ontwikkeling van het Bedrijvenpark A1 geldt de volgende hoofddoelstelling:

HOOFDDOELSTELLING

Het voorzien in de behoefte aan bedrijventerreinen voor de gemeente Deventer, naast de vestiging van te verplaatsen bedrijven vanuit andere delen van Deventer ook voor nieuwe hoogwaardige bedrijvigheid, met bijbehorende architectuur, goed aangesloten op het snelwegennet.

Voetbalstadion Go Ahead

In het MER uit 2002 was er binnen het Bedrijvenpark A1 een locatie gereserveerd voor een nieuw voetbalstadion voor Go Ahead Eagles. Voor de verplaatsing van het voetbalstadion werd het argument aangedragen dat de bestaande locatie aan de Vetkampstraat te veel ruimtelijke beperkingen aan het functioneren van de voetbalclub oplegde. Uit de door de gemeente en de voetbalclub onderzochte locaties kwam het Bedrijvenpark A1, vanwege de ruimtelijke hoofdstructuur en de goede bereikbaarheid, als meest gunstige locatie naar voren. De locatiebeoordeling is terug te vinden in het achtergrondrapport "Probleem- en doelstelling bedrijventerreinen en voetbalstadion Gemeente Deventer (2002)". Inmiddels is verplaatsing en nieuwbouw van het stadion niet meer aan de orde. De huidige locatie van het stadion, de Adelaarshorst, is gehandhaafd en in de zomer van 2006 gerenoveerd. De doelstelling tot het realiseren van een nieuw voetbalstadion voor Go Ahead Eagles op Bedrijvenpark A1 komt hierdoor te vallen.

Duurzame ontwikkeling

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

NEVENDOELSTELLING/AMBITIE DUURZAME ONTWIKKELING

Het ontwikkelen van een duurzaam bedrijventerrein uitgaande van verantwoord ruimtegebruik, het zoveel mogelijk voorkomen en beperken van milieuverontreiniging en -hinder en het gebruik van natuurlijke grond- en hulpstoffen.

De nevendoelelstelling betekent dat bij de uitwerking van het Bedrijvenpark A1 aandacht moet worden besteed aan de volgende elementen:

- Zo mogelijk beperken van het ruimtebeslag en zoveel mogelijk behouden van bestaande functies en waarden.
- Flexibiliteit in gebruik en indeling van het bedrijventerrein.
- Minimaliseren van de verkeersruimte.
- Minimaliseren van het verharde oppervlak op zowel de openbare als private ruimte.

- Minimale verstoring geohydrologische relaties.
- Beperken gebruik grondstof water.
- Minimale verstoring kwaliteit grond- en oppervlaktewater.
- Minimaal grondverzet en minimale in- 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)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: besparing van 40% ten opzichte van een conventioneel bedrijventerrein.

HOOFDSTUK 3 Voorgenomen activiteit en alternatieven

In paragraaf 3.1 wordt allereerst ingegaan op het proces van alternatiefontwikkeling. In paragraaf 3.2 wordt vervolgens beschreven welke kenmerken, uitgangspunten en bouwstenen bepalend zijn geweest bij de totstandkoming van het ruimtelijk ontwerp. In paragraaf 3.3. wordt invulling gegeven aan de diverse bouwstenen waaruit het voorkeursalternatief is opgebouwd. In paragraaf 3.4 wordt ingegaan op het zoekgebied en de locatie van de waterbergingscompensatie buiten het plangebied. Vervolgens wordt in paragraaf 3.5 ingegaan op de aanleg, realisatie en beheerfase van het Bedrijvenpark. Tenslotte wordt in paragraaf 3.6 (de ontwikkeling van) het meest milieuvriendelijke alternatief (MMA) beschreven.

3.1 PROCES ALTERNATIEFONTWIKKELING VANAF 1999 TOT 2008

Voor een goed begrip van de wijze waarop vanuit milieuoogpunt tot een optimalisatie van het ontwerp van het Bedrijvenpark A1 is gekomen, wordt in deze paragraaf het *proces* van alternatiefontwikkeling tot nu toe beschreven.

START IN 1999

In 1999 is de gemeente Deventer gestart met de planvorming voor een bedrijvenpark ten zuiden van rijksweg A1 en ten noorden van het dorp Epse: Bedrijvenpark A1. Parallel is de m.e.r.- en bestemmingsplanprocedure opgestart. Een en ander heeft geresulteerd in een MER waarin twee modelmatige alternatieven zijn beschreven, die onderling met name verschillen in compactheid van het uitgeefbare gebied. In tabel 3.1 is een korte beschrijving opgenomen van beide alternatieven.

Tabel 3.1

Alternatieven MER 2002

(bron: MER Bedrijvenpark A1, Oranjewoud, 2002)

Alternatief 1	Alternatief 2
Dit ontwerp is sterk gericht op het optimaal gebruik van de bestaande potenties van het plangebied. De uitgeefbare ruimte is verdeeld in twee gedeelten. De twee delen worden gescheiden door een groenzone. Rond de Olthof wordt ruimte vrijgehouden. De Dortherbeek ligt langs de rand van het plangebied.	Dit ontwerp is er op gericht een zo groot mogelijk aaneengesloten deel van de meest waardevolle delen van het plangebied te behouden. De uitgeefbare ruimte is geconcentreerd in één groot blok plus een hoeklocatie nabij de oostelijke ontsluiting. Hierdoor kan een deel van het bestaande landschap (met de Olthof) worden gehandhaafd. De Dortherbeek blijft gehandhaafd.

Voor beide alternatieven zijn twee varianten uitgewerkt, te weten:

- Een variant met het nieuwe voetbalstadion van Go Ahead Eagles aan de westzijde.
- Een variant met een nieuw voetbalstadion aan de oostzijde van het plangebied.

In afbeelding 3.1 t/m 3.4 zijn deze alternatieven en varianten gepresenteerd.

Afbeelding 3.1 t/m 3.4

**Alternatieven en varianten
Bedrijvenpark A1**

(bron: MER Oranjewoud, 2002)

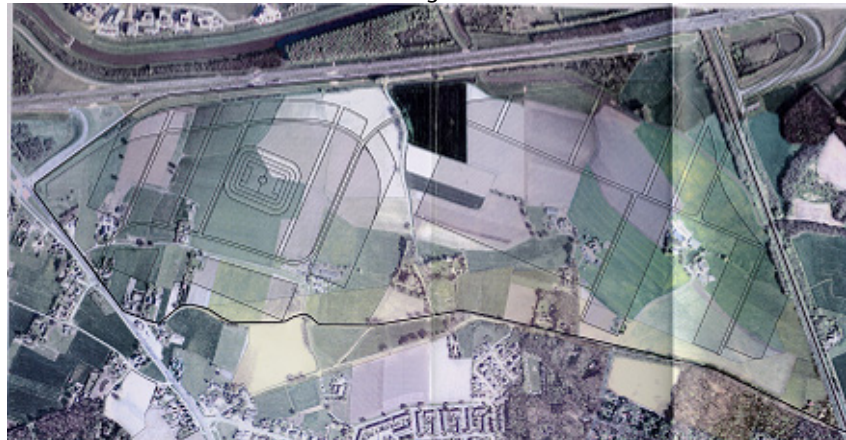
3.1 Alternatief 1 met variant Go Ahead Eagles oost



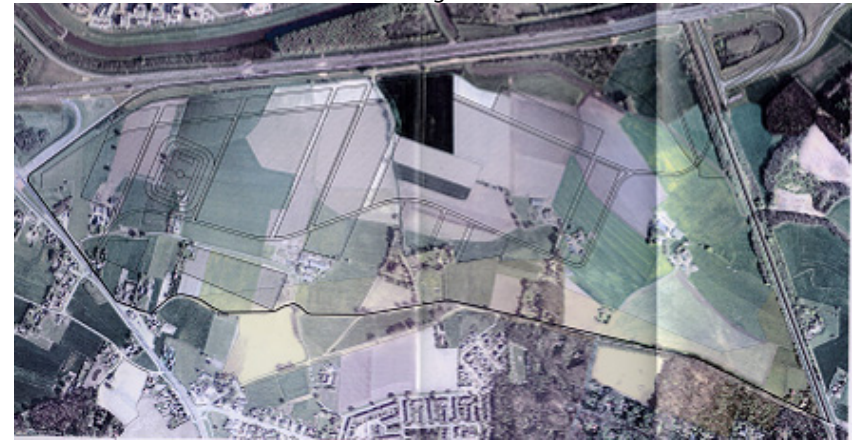
3.2 Alternatief 2 met variant Go Ahead Eagles oost



3.3 Alternatief 1 met variant Go Ahead Eagles west



3.4 Alternatief 2 met variant Go Ahead Eagles west



2002-2003:

- 1^{ste} MER (2002)
- Beeldkwaliteitsplan (2003)
- Voorontwerp bestemmingsplan (2003)

Op basis van het MER uit 2002 heeft de gemeente Deventer toentertijd alternatief 1 met het voetbalstadium aan de oostzijde van het plangebied (alternatief 1 Oost) als voorkeursalternatief gekozen. Dit plan is vertaald in een beeldkwaliteitplan (april 2003) en is de basis geweest voor het voorontwerp bestemmingsplan. Inmiddels is de verplaatsing en nieuwbouw van het stadion niet meer aan de orde omdat de huidige locatie van het stadion wordt gehandhaafd en gerenoveerd.

2004:

- Toetsingsadvies 2004
- Stedenbouwkundig plan (2004)

Naar aanleiding van vooroverleg, de inspraakreacties, en het toetsingsadvies van de Commissie m.e.r. in 2004 heeft de gemeente Deventer ervoor gekozen om, alvorens een nadere uitwerking te maken, het plan nog eens goed te bezien (zie paragraaf 1.2). De ambitie voor het Bedrijvenpark A1 is de ontwikkeling van een duurzaam bedrijventerrein. In paragraaf 2.5 zijn hiervoor diverse neven doelstellingen geformuleerd. Deze doelstellingen zijn uitgewerkt in een aantal kenmerken en uitgangspunten voor het ruimtelijk ontwerp van het Bedrijvenpark (zie paragraaf 3.2). Vervolgens is in 2004 één duurzaam ruimtelijk ontwerp opgesteld waarin de uitgangspunten zo optimaal en afgestemd mogelijk zijn uitgewerkt. Op deze wijze is een duurzaam ruimtelijk plan ontworpen, het voorkeursalternatief, dat tevens de basis vormt voor het meest milieuvriendelijk alternatief (MMA). Om te komen tot een duurzaam ruimtelijk ontwerp is gewerkt volgens de lagenbenadering. In onderstaand tekstkader wordt deze benadering nader toegelicht.

LAGENBENADERING

De lagenbenadering, die destijds in de Vijfde Nota voor de Ruimtelijke Ordening werd gehanteerd en is overgenomen in de huidige Nota Ruimte, is gebaseerd op een analyse van de ruimte door middel van een verzameling kaartbeelden. Via deze kaarten wordt de ruimte in lagen uiteengehaald, van grondsoorten en waterstromen, via landschapstructuren en ecologische waarden tot bebouwing en functies.

Door deze opbouw in lagen ontstaat een helder beeld, zowel van de feitelijke gegevens als van de mogelijke knelpunten en aanknopingspunten voor nieuwe ontwikkelingen. Op basis van de lagenbenadering kan bijvoorbeeld aangegeven worden welke gebieden beschermd moeten worden of juist voor mogelijke ontwikkeling in aanmerking komen, welke gebieden vanuit waterhuishoudkundig oogpunt wel en niet geschikt zijn voor bepaalde functies en welke gebieden wel of niet zonder grote investeringen ontsloten kunnen worden.

Voor uitgebreide inhoudelijke informatie over de lagenbenadering voor het Bedrijvenpark A1 wordt verwezen naar het Stedenbouwkundig Plan Bedrijvenpark A1 (versie 5, juli 2004).

Gedurende het ontwikkelingsproces is op een aantal punten overleg gevoerd met betrokkenen en belanghebbenden. Met bewoners van het gebied, bewoners van de Deventerweg, Dorpsraad Epse en de Vereniging Woonmilieu Epse is overleg geweest over de inrichting van de bufferzone. Met de bewoners van de Deventerweg, de provincies Gelderland en Overijssel en de voormalige gemeente Gorssel (huidige gemeente Lochem) heeft specifiek overleg plaatsgevonden over verkeerskundige zaken. Met het waterschap Rijn en IJssel is vooroverleg gevoerd in het kader van de Watertoets. Tenslotte is met de provincie Overijssel vooroverleg gevoerd over alle voor dit plan relevante aspecten.

2005:

- Ontwerp bestemmingsplan (2005)
- 2^e MER (2005)

In een aantal ontwikkelrondes is een aangepast ruimtelijk plan tot stand gekomen. Dit ruimtelijk plan is in het 2^{de} MER Bedrijvenpark A1 2005 als voorkeursalternatief opgenomen. Tevens is een ontwerp bestemmingsplan opgesteld.

- **Advies Commissie m.e.r. (2005)** Naar aanleiding van de inspraakreactie van het waterschap Rijn en IJssel over de ligging van de Dortherbeek in relatie tot de uitwerking tot laaglandbeek, overleg met Rijkswaterstaat over de vormgeving van de oostelijke ontsluiting en een advies van de Commissie m.e.r. op het MER uit 2005, heeft de gemeente Deventer ervoor gekozen om het plan op twee punten aan te passen. De Dortherbeek is verplaatst naar de rand van de kantorendriehoek en de oostelijke ontsluiting is geoptimaliseerd. Daarnaast is in overleg met het waterschap nadere invulling gegeven aan de waterbergingsopgave buiten het plangebied (zie paragraaf 3.4).
- 2008:** Het nieuwe ontwerp is vertaald in een beeldkwaliteitplan (april 2008) en is als voorkeursalternatief opgenomen in voorliggend MER en verwerkt in een nieuw ontwerp bestemmingsplan.
- **Beeldkwaliteitsplan (2008)**
- **3^{de} MER (2008)**

De kenmerken en uitgangspunten van de voorgenomen activiteit zijn in paragraaf 3.2 uitgewerkt.

3.2

KENMERKEN EN UITGANGSPUNTEN VOORGENOMEN ACTIVITEIT

In deze paragraaf is allereerst een algemene beschrijving van het gehele bedrijvenpark opgenomen. Hierin zijn de hoofdkenmerken van het ruimtelijk plan benoemd en wordt een overzicht geschetst van het te ontwikkelen plangebied. Na deze beschrijving zijn de uitgangspunten benoemd, die de basis vormen voor een duurzaam ontwerp van het Bedrijvenpark. De uitwerking van deze en de toelichting op de verschillende ruimtelijke planonderdelen, de bouwstenen, is opgenomen in paragraaf 3.3.

Hoofdkenmerken Bedrijvenpark A1

Het Bedrijvenpark ligt aan de noordzijde dicht tegen rijksweg A1. Aan de oostzijde ligt de spoorlijn Deventer-Zutphen en aan de westzijde de N348 (Deventerweg).

ONTSLUITING

Aan de oostzijde krijgt het Bedrijvenpark een aansluiting op rijksweg A1. Deze hoofdontsluiting van het Bedrijvenpark vindt door middel van een tunnel onder het spoor plaats. Tevens wordt het Bedrijvenpark vanaf de westkant ontsloten op de N348. Deze aansluiting zal minimaal worden gedimensioneerd.

BUFFERZONE

Aan de zuidzijde van het Bedrijvenpark wordt een groene bufferzone aangebracht, die onder andere dient als afscherming voor de woonbebouwing van het dorp Epse. In deze bufferzone worden de aanwezige landschappelijke, cultuurhistorische en archeologische waarden zoveel mogelijk ingepast. Ook zal in de bufferzone een ecologische verbindingszone (model kamsalamander) worden aangebracht.

DORTHERBEEK

In het plangebied loopt de Dortherbeek. Deze beek wordt ingepast in het plangebied en wordt zodanig vormgegeven dat zij haar functie als ecologische verbindingszone (model laaglandbeek) kan vervullen.

RETENTIE

Met name aan de noord- en westzijde van het plangebied worden retentiegebieden aangebracht. In de kaartenbijlage is de (plan)kaart van het voorkeursalternatief opgenomen.

BEDRIJVEN EN KANTOREN

Het Bedrijvenpark is als zichtlocatie aan rijksweg A1 primair bedoeld voor hoogwaardige bedrijvigheid en kantoren. De te vestigen bedrijven vallen in de categorieën 1 tot en met 3, met, onder voorwaarden, mogelijkheden voor categorie 4 bedrijven.

Het bedrijvengedeelte van het plangebied krijgt een functioneel ontwerp.

De architectonische kwaliteit zal niet zozeer ontstaan als gevolg van de inrichting van het openbaar gebied als wel als gevolg van de architectonische kwaliteit van de individuele gebouwen, de onderlinge relatie tussen de gebouwen en de situering van de gebouwen ten opzichte van de openbare weg.

In het plangebied wordt één groot distributiekavel (van circa 13 ha) voorzien.

Het minimale bebouwingspercentage van een kavel bedraagt 50%. Het maximale bebouwingspercentage bedraagt 75%. Bedrijven dienen op eigen terrein te parkeren.

Parkeren op de openbare weg is niet toegestaan. Bedrijven zullen worden gestimuleerd om zo mogelijk op het dak te parkeren dan wel hun bedrijfsvoering “in de hoogte” te organiseren. Bedrijven zullen tevens worden gestimuleerd om te werken met besparende en milieuvriendelijke energieconcepten. Het kantorengedeelte zal volgens een ‘campusmodel’ worden ontwikkeld: circa 10 vrijstaande gebouwen die qua architectuur ‘familie van elkaar zijn’. Er wordt geparkeerd op maaiveld. Door de parkeervoorziening af te dekken met een grasdek ontstaat een tweede maaiveld dat belopen kan worden.

INTENSIEF RUIMTEGEBRUIK

In de Vijfde Nota Ruimtelijke ordening werden drie strategieën voor een betere benutting van de ruimte opgenomen, namelijk intensiveren, combineren en transformeren. Bij *intensivering* van ruimtegebruik wordt kwaliteit toegevoegd aan de ruimte. Er wordt gestreefd naar hoge(re) bebouwingsdichtheden. Ook kan worden gedacht aan ondergrondse infrastructuur, ondergronds bouwen, bouwen in de hoogte en geschakeld bouwen. Voordelen van intensief ruimtegebruik zijn onder meer ruimtebesparing, energiebesparing, mogelijkheden voor (landschappelijke) inpassing, ruimte voor en combinatie met andere functies en vergroting draagvlak voor voorzieningen en openbaar vervoer. Intensief ruimtegebruik is te regelen door middel van taakstellende richtlijnen zoals minimale bebouwingspercentages en de verhoging van maximale bouwhoogtes, minimale bouwhoogtes en de verhoging van maximale bouwhoogtes, een regeling voor ondergronds ruimtegebruik, integrale benadering voor rooilijnen, afstanden tot gebouwen, groenstroken en waterpartijen en gezamenlijke voorzieningen. Bij het *combineren van functies* wordt op een zelfde locatie aan meerdere functies invulling gegeven. Hierdoor wordt de belevingskwaliteit verhoogd en wordt een grotere sociale veiligheid bereikt. *Transformatie* speelt wanneer bestaande ruimtelijke structuren en gebouwen niet meer voldoen aan de eisen van deze tijd. Hierbij gaat het om het omvormen van verouderde bedrijventerreinen, spooreplacements, winkelgebieden, parken en pleinen. Van laatstgenoemde strategie is in het geval van het Bedrijvenpark A1 geen sprake.

**OPPERVLAKTEVERDELING
BEDRIJVENPARK A1**

Op het Bedrijvenpark is ruimte benodigd voor een groene bufferzone en voor voldoende waterberging en waterretentie. Een en ander heeft in het volgende ruimtebeslag / oppervlakteverdeling geresulteerd:

▪ Bruto Oppervlak	122 ha
▪ Uitgeefbaar terrein	61,5 ha
- Bedrijven	52,5 ha
- Kantoren	9 ha (maximaal 85.000 m ² bvo)
▪ Infrastructuur	14,5 ha
▪ Water	14 ha
▪ Groen/bufferzone	32 ha

Voor het aantal werknemers dat in de toekomst op het Bedrijvenpark werkt, is uitgegaan van in totaal circa 8.700 personen. Voor het opstellen van de verkeersprognose is ervan uitgegaan, dat er circa 4.000 mensen (1 werknemer/circa 24 m² bvo) komen te werken in de te vestigen kantoren in de noord-oost hoek van het plan, circa 2.000 mensen bij de te vestigen bedrijven in het oostelijk deel van het plan en circa 2.700 mensen (circa 90 arbeidsplaatsen/ha uitgeefbaar terrein) bij de te vestigen bedrijven in het westelijk deel. Het aantal arbeidsplaatsen is relatief hoog in verband met de beoogde hoogwaardigheid van het bedrijventerrein.

Uitgangspunten voor het Bedrijvenpark

De ambitie ten aanzien van duurzame ontwikkeling is uitgewerkt in de volgende uitgangspunten en randvoorwaarden voor het ruimtelijk ontwerp van het Bedrijvenpark:

1. De bufferzone tussen het nieuw te realiseren Bedrijvenpark en het dorp Epse moet een afschermende werking hebben (tegen visuele, geluid-, licht- en verkeershinder).
2. De inrichting van de bufferzone moet aansluiten op de landschappelijke waarden van het gebied en versterkt deze richting het zuiden.
3. De bufferzone krijgt vier functies.
 - De bufferzone heeft een landschappelijke functie.
 - De bufferzone dient deze als afscherming tussen de woonbebouwing van Epse en het bedrijventerrein (zie ook punt 1).
 - In de bufferzone wordt de aanwezige “droge” ecologische verbindingzone (model Kamsalamander) opgenomen.
 - Er wordt ruimte gereserveerd voor retentie/infiltratie van water.
4. Het Bedrijvenpark is georiënteerd op rijksweg A1 en zal zo dicht mogelijk tegen de snelweg aan komen te liggen en daarmee zo ver als mogelijk van de woonbebouwing van Epse af.
5. De hoofdontsluiting van het bedrijventerrein is de oostelijke ontsluiting in de vorm van een tunnel. De oostelijke ontsluiting kent een zodanig ontwerp dat een afwikkeling van 100% van het verkeer via de tunnel mogelijk is.
6. De te realiseren westelijke ontsluiting op de N348 (de Deventerweg) wordt minimaal ontworpen, om de doorstroming op de N348 zo min mogelijk te hinderen.
7. Om de toename van geluid als gevolg van het wegverkeer op de Deventerweg te beperken, wordt de as van de Deventerweg naar het oosten verlegd. Op deze wijze wordt ruimte gecreëerd voor het aanbrengen van een wal tussen de Deventerweg en de aangrenzende woningen als visuele afscherming.
8. De Dortherbeek kent een specifiek ecologische doelstelling (SED) voor een laaglandbeek. De beek moet dusdanig worden ingepast dat deze doelstelling kan worden bereikt.
9. Het plan moet ruimte bieden aan voldoende retentiecapaciteit.
10. Er dient in het plangebied zo veel mogelijk bergingscapaciteit voor de situatie van gestremde afvoer van de Dortherbeek behouden te blijven.
11. Het water in de Dortherbeek en de retentiegebieden worden “beleefbaar” gemaakt.

Deze uitgangspunten hebben als basis gediend voor de optimalisatie van de oorspronkelijke voorgenomen activiteit en de ontwikkeling van het stedenbouwkundig plan.

In paragraaf 3.3 wordt beschreven hoe de uitgangspunten zijn vertaald naar de diverse bouwstenen van het voorkeursalternatief.

3.3

VOORKEURSALTERNATIEF

In onderstaande afbeelding is het ruimtelijk ontwerp van het voorkeursalternatief weergegeven. In de kaartenbijlage is het ontwerp op A3-formaat opgenomen. Het ontwerp bestaat uit diverse bouwstenen die tezamen een integraal geheel vormen. Het ontwikkelingsproces om tot dit ontwerp te komen is, zoals reeds aangegeven in paragraaf 3.2, gericht op een optimale duurzame ruimtelijke inrichting en ontsluiting van het Bedrijvenpark en de aangrenzende bufferzone. Daarbij is steeds nadrukkelijk de haalbaarheid meegewogen.

Het voorkeursalternatief (VA) vormt de basis voor het Meest Milieuvriendelijke Alternatief (MMA). Bij de ontwikkeling van het MMA is nagegaan of op onderdelen vanuit milieuoogpunt (in ruime zin) een verdergaande optimalisatie van het ontwerp denkbaar is. Paragraaf 3.6 'Meest milieuvriendelijk alternatief' gaat hier nader op in.

Het ruimtelijk ontwerp is opgebouwd uit de volgende bouwstenen:

- Bufferzone (inclusief ecologische verbingszone), zie § 3.3.1.
- Dortherbeek, zie § 3.3.2.
- Bestaande landschappelijke en cultuurhistorische elementen, zie § 3.3.3.
- Waterhuishouding, retentie en grondbalans, zie § 3.3.4.
- Infrastructuur en ontsluiting Bedrijvenpark, zie § 3.3.5.
- Indeling uitgeefbaar terrein, zie § 3.3.6.

In navolgende subparagrafen wordt aangegeven hoe de bouwstenen oorspronkelijk gevormd waren en hoe deze in het huidige ontwerp zijn opgenomen.

Afbeelding 3.5

Voorkeursalternatief



3.3.1

BUFFERZONE (INCLUSIEF ECOLOGISCHE VERBINDINGSZONE)

In afbeelding 3.6 is de ligging van de bufferzone in vogelvluchtperspectief opgenomen. Na de afbeelding volgt een toelichting op de inrichting van deze zone.

Afbeelding 3.6

Ligging bufferzone in vogelvluchtperspectief (vanaf de oostzijde van het plangebied gezien)



In het plan uit 2002 is uitgegaan van het belang van doorzicht vanuit het 'achterland' (Epe en omgeving) richting rijksweg A1 en andersom. Hiervoor zijn in het plan zichtlijnen gecreëerd dwars op het plangebied, aansluitend op een noord-zuid strokenverkaveling. Uit de inspraak op het MER en het voorontwerp bestemmingsplan in 2003 bleek dat de omgeving juist behoefte heeft aan een bufferzone die een goede visuele afscherming van het Bedrijvenpark naar het zuiden toe waarborgt. Verder waren in het ontwerp uit 2002 de droge en natte ecologische verbinding zones langs rijksweg A1 gepositioneerd. Door de ligging van deze ecologische verbinding zones bleek dat de functie van vooral de ecologische verbinding zone model kamsalamander niet kon worden gegarandeerd. Het ontwerp is vervolgens in het stedenbouwkundig plan van 2005 aangepast om aan deze bezwaren tegemoet te komen. In het huidige ontwerp (2008) is dit als zodanig gehandhaafd.

In het stedenbouwkundig plan van 2005 is het Bedrijvenpark A1, zover als mogelijk, opgeschoven richting rijksweg A1. De verschuiving van het bedrijventerrein naar rijksweg A1 was mogelijk doordat de ecologische verbinding zone (EVZ) verplaatst is naar de bufferzone (zie tekstkader 'Model kamsalamander voor de ecologische verbinding zone in de bufferzone'). Deze EVZ (model kamsalamander) heeft geen juridische status. In het stedenbouwkundig plan van 2008 is dit niet gewijzigd.

De verplaatsing van de ecologische verbinding zone zorgt voor een meerwaarde van de bufferzone: op deze wijze is de zone meer dan een buffer tussen bedrijven en woningen. De bufferzone is in het stedenbouwkundige plan uit 2005 en 2008 bovendien naar het noorden toe aanzienlijk ruimer. Dit is mede ingegeven door de wens om de Waterdijk te behouden en de Olthofkavel goed in te passen. Door de ruimte die geboden wordt voor de aanleg van de bufferzone, is het percentage uitgeefbaar terrein op het Bedrijvenpark beperkt tot circa 50%. In vergelijking met andere bedrijventerreinen is dit een laag percentage.

MODEL KAMSALAMANDER VOOR DE ECOLOGISCHE VERBINDINGSZONE IN DE BUFFERZONE

De keuze om de bufferzone een duurzame functie te geven als ecologische verbinding voor kamsalamanders heeft consequenties voor de inrichting van de bufferzone. De richtlijnen van de verschillende overheden en natuurorganisaties aan de inrichting van een ecologische verbindingzone zijn niet geheel eenduidig. In het algemeen geldt het volgende streefbeeld:

- De verbindingzone moet liggen in een landschappelijke, dus onbebouwde, zone van 250 m breed.
- In de zone moeten stapstenen van minimaal 2 ha aanwezig zijn, die bestaan uit een optimaal voor kamsalamanders ingericht gebied met minimaal 2 grote poelen en verder een afwisseling van riet, ruigte, struweel, bos en grasland. Deze stapstenen mogen niet meer dan 1.250 m uit elkaar liggen.
- De stapstenen moeten verbonden worden door middel van corridors van minstens 10 m breed, bestaande uit rietland, ruigte en/of struweel. Tussen de stapstenen mag de onderbreking in een dergelijke corridor niet langer zijn dan 100 m. Barrières door infrastructuur moeten passeerbaar zijn door middel van faunapassages.
- In of langs de corridors moeten minimaal om de 500 m geschikte poelen aanwezig zijn. Dit mogen ook kleinere poelen zijn.

Uitwerking naar de bufferzone in het plan

Voor de bufferzone geldt dat het Landgoed Oxe en het Epserbos te beschouwen zijn als de stapstenen in de ecologische verbindingzone. De inrichting van deze gebieden voldoet reeds aan de eisen van de kamsalamander. De te overbruggen afstand tussen deze stapstenen bedraagt circa 2 km. Er is voor gekozen om 2 nieuwe stapstenen te realiseren. Daartussen worden doorgaande corridors (ruigten, rietvelden, natte graslanden en struwelen) en poelen aangelegd. De bufferzone zal een breedte hebben van 100 tot 250 m en grenst aan de zuidzijde grotendeels aan een onbebouwde zone dat bestaat uit landbouw- en bosgebied. De N348 wordt voorzien van een faunapassage. De spoorlijn ter plaatse van de onderdoorgang van de Dortherbeek is al passeerbaar voor amfibieën. In de bufferzone worden tevens wandelpaden opgenomen.

Aan de zuidzijde sluit de bufferzone aan bij de luwte van de woonomgeving van het dorp Epse. De overgang tussen Bedrijvenpark en bufferzone wordt gevormd door een structuur van houtwallen die aangelegd wordt op een aarden wal van circa 4 meter hoog. Deze aarden wal volgt zoveel mogelijk de aanwezige lijnen in het landschap. Dit versterkt de visueel afscherpende werking en vergroot de landschappelijke kwaliteit van de bufferzone. Aan de zuidzijde van de bufferzone, langs de Kruklandsweg, wordt een bomerrij aangebracht. Hierdoor is er vanaf de zuidzijde zo weinig mogelijk zicht op de bedrijven van het Bedrijvenpark. Door deze inrichting van de bufferzone ontstaat een strikte scheiding tussen bedrijventerrein en het landelijk (woon)gebied van Epse.

De Deventerweg (N348) wordt, tussen de te realiseren westelijk ontsluiting van het Bedrijvenpark A1 en de aansluiting op rijksweg A1, circa 25 meter in de richting van het Bedrijvenpark A1 verschoven, zie paragraaf 3.3.5. Aan de westzijde van de bufferzone behoort de strook tussen de te verleggen Deventerweg en de bestaande ventweg tot de bufferzone. In deze strook wordt een brede aarden wal aangelegd (circa 20 meter breed en 4 meter hoog) ter beperking van visuele hinder voor aanwonenden van de Deventerweg.

Afbeelding 3.7

Aanzicht bufferzone vanaf de Waterdijk



Het inrichtingsplan voor de bufferzone (inclusief ecologische verbindingzone) is, in opdracht van de gemeente Deventer en de voormalige gemeente Gorssel gezamenlijk en in samenwerking met onder andere omwonenden, uitgewerkt door het bureau VISTA, een bureau in landschapsarchitectuur. Dit plan waarborgt, naast een uitgebreid landschappelijk ontwerp voor de afscherpende werking, een zorgvuldige inpassing van de ecologische verbindingzone kamsalamander. Opgemerkt wordt dat in het Addendum op het bestuursakkoord (december 2004) de oorspronkelijke begrenzing van de bufferzone is aangepast. Door deze aanpassing komt de ecologische verbindingzone deels op het grondgebied van Gorssel. In dit addendum is ook afgesproken dat de gemeente Gorssel (huidige gemeente Lochem) zorg draagt voor de aanleg van de ecologische verbindingzone op haar grondgebied.

3.3.2**DORTHERBEEK**

De Dortherbeek (zie foto 3.1) is een provinciale ecologische verbindingzone en kent een specifieke ecologische doelstelling voor een laaglandbeek.

Foto 3.1

Huidige Dortherbeek



De ligging van de Dortherbeek is in de verschillende plannen in de afgelopen jaren nogal eens aangepast:

2002:
Dortherbeek langs A1
samen met EVZ

In het plan uit 2002 werd de Dortherbeek verlegd naar de zone langs rijksweg A1. Reden hiervoor was de toenmalige situering van de ecologische verbingszone langs rijksweg A1 (model Kamsalamander, zie ook tekstkader in paragraaf 3.3.1) en de situering van de uit te geven kavels.

2005:
Dortherbeek op huidige
plaats

Bij nadere bestudering bleek het toch mogelijk te zijn om de Dortherbeek grotendeels op de huidige plaats te houden en in te passen. In het plan uit 2005 is dit uitgewerkt. De Dortherbeek was op de bestaande locatie zo vormgegeven dat enerzijds de functie als natte ecologische verbingszone (model Laaglandbeek) kon worden ingevuld en anderzijds de beek kon bijdragen aan de uitstraling van de kantorenlocatie.

2008:
Dortherbeek langs A1

Voor dit ontwerp heeft echter het waterschap Rijn en IJssel in 2005 aangegeven dat de bestaande locatie te weinig ruimte biedt om de beek als laaglandbeek om te vormen. In overleg met het waterschap is daarom besloten om de Dortherbeek te verleggen naar een tracé langs rijksweg A1 en het spoor Deventer-Zutphen. In het huidige plan is dit uitgewerkt, zie afbeelding 3.8. Door de ruimte voor de Dortherbeek te bundelen met de ruimte die in het eerdere ontwerp gereserveerd was voor retentievoorziening, ontstaat ruimte om de doelstelling Laaglandbeek te kunnen realiseren. De bestaande Dortherbeek in de kantorendriehoek wordt in het nieuwe ontwerp ingericht als retentievoorziening. De verlegde Dortherbeek maakt zelf geen onderdeel uit van de retentie.

Het profiel van de (verlegde) Dortherbeek wordt zodanig vormgegeven dat de stroom kan meanderen en de laagland kwaliteiten ten volle kunnen worden benut. Hiervoor wordt minimaal een profiel gehanteerd van 25 meter. Binnen het profiel van de Dortherbeek is ruimte opgenomen zodat het als buffer kan dienen bij stijgende aanvoer van water bij hevige regenval. Voor deze buffer binnen het profiel van de Dortherbeek gelden enkele principes, zoals nevengeulen. Door het peil in de buffer, buiten het watervoerende profiel (peil + 5.20), in de lengte te laten fluctueren tussen +5.10 en +5.40 ontstaat er een grote diversiteit aan vegetatie en de mogelijkheid om een tijdelijke nevengeul te realiseren die periodiek onder water loopt. Nevengeulen zijn voor vissen goede paaiplaatsen.

In afbeelding 3.8 is het principeprofiel voor de Dortherbeek weergegeven.

Afbeelding 3.8

Ligging Dortherbeek in de
kantorenlocatie

Bron: Beeldkwaliteitplan
Bedrijvenpark A1, april 2008



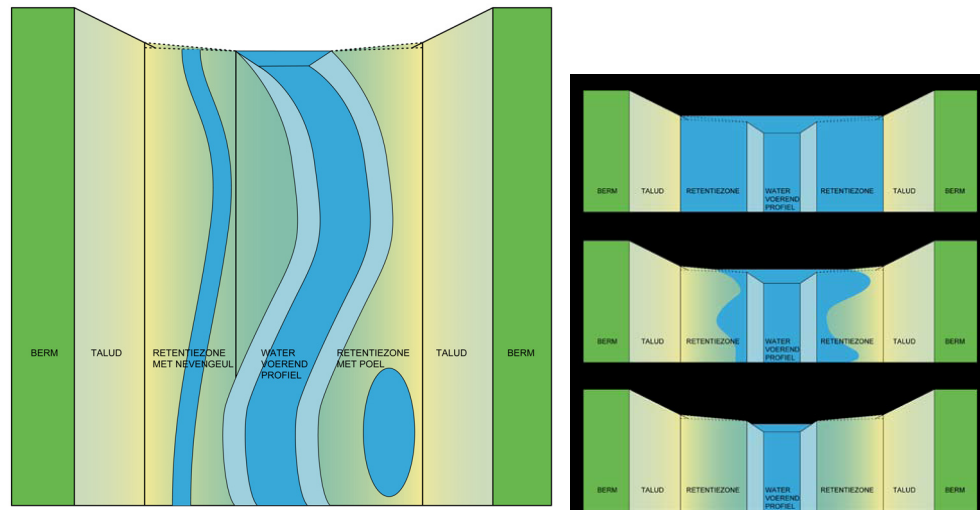
Afbeelding 3.9

Principeprofiel Dortherbeek
nieuwe situatie

De afbeelding rechts geeft
van boven naar onder drie
principes weer:

- 1) retentieprofiel bij hoog
water,
- 2) bij stijgend/dalen
waterpijl en
- 3) bij normaal waterpijl.

Bron: Beeldkwaliteitplan
Bedrijvenpark A1, april 2008

**3.3.3****BESTAANDE LANDSCHAPPELIJKE EN CULTUURHISTORISCHE ELEMENTEN**

In het ruimtelijke ontwerp is het huidige landschap, inclusief de aanwezige cultuurhistorische waarden, zoveel mogelijk ingepast. Het stedenbouwkundige ontwerp volgt zoveel mogelijk de bestaande landschappelijke begrenzingen in het plangebied. In het plangebied wordt uitgegaan van een gesloten grondbalans waarbij de bestaande hoogteverschillen in het gebied zoveel mogelijk worden gehandhaafd (zie paragraaf 3.3.4).

**AANDACHT VOOR DE
WATERDIJK**

De Waterdijk is een historisch ruimtelijk element dat gehandhaafd blijft. Deze dijk met zijn groene taluds doorsnijdt voor delen het Bedrijvenpark en op sommige delen maakt het onderdeel uit van de bufferzone. De Waterdijk zal straks herkenbaar blijven door zijn hogere ligging ten opzichte van het aangrenzende terrein. Het aangrenzende terrein zal bestaan uit een lage vegetatie waardoor de openheid rondom de Waterdijk behouden en gegarandeerd blijft. Dit komt de ruimtelijke kwaliteit van het gebied ten goede. De Waterdijk zal in de bufferzone de functie van wandelroute hebben.

**AANDACHT VOOR
INPASSING BESTAANDE
BOERDERIJEN**

De bestaande boerderijen worden zoveel mogelijk ingepast. Hierbij zullen enkele gebouwen een functieverandering moeten ondergaan (zie paragraaf 5.9). Het gemeentelijk monument Olthofkavel dat komt te liggen aan de rand van de luwe bedrijfszone wordt ingepast in de bufferzone. Het hoofdgebouw en de schuur op deze kavel blijven gehandhaafd. De Molbergsteeg is een landweg die van noord naar zuid door het plangebied loopt. De bestaande fietsverbinding over de Molbergsteeg blijft gehandhaafd.

3.3.4**WATERHUISHOUDING, RETENTIE EN GRONDBALANS**

Een kenmerk van het plangebied is dat de grondwaterstand sterk beïnvloed wordt door de waterstanden op de IJssel en de Schipbeek. Daarbij komt dat het plangebied in de huidige situatie kan inunderen als gevolg van kwel (vanuit de IJssel en de Schipbeek), neerslag en een gestremde waterafvoer (Dortherbeek).

Het ruimtelijk ontwerp voor het Bedrijvenpark gaat uit van twee watersystemen:

- Een systeem om het gebiedseigen water vast te houden (retentie).
- Het ecologisch systeem van de Dortherbeek.

Er is voor gekozen om beide systemen zoveel mogelijk zichtbaar te maken, omdat ze een wezenlijke bijdrage leveren aan het karakter en de beleving van het plangebied. Om de watergangen beleefbaar te maken, zijn deze watergangen in het openbaar gebied gepositioneerd en gecombineerd met infrastructuur of een landschappelijke element zoals de Waterdijk. De Dortherbeek kent de Specifiek Ecologische Doelstelling (SED) Laaglandbeek.

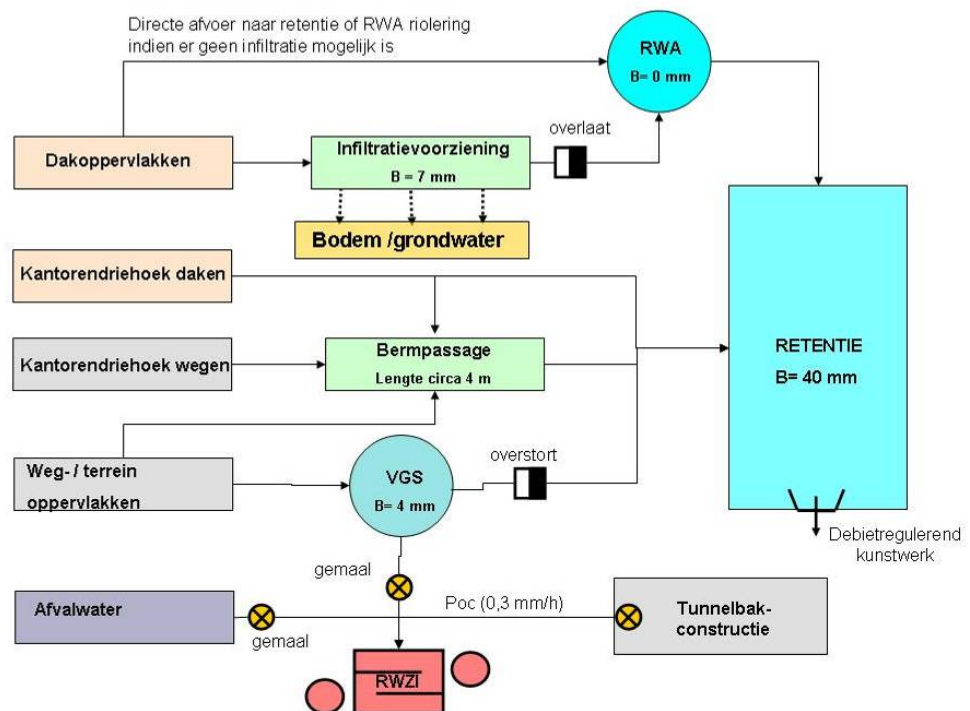
In het plangebied worden de natuurlijke hoogteverschillen zoveel mogelijk gehandhaafd, om de van nature aanwezige berging in de bodem te handhaven.

Voor de afvoer van hemelwater van weg- en terreinoppervlakten wordt een Verbeterd Gescheiden Stelsel (VGS) aangelegd. Het hemelwater van schone dakoppervlakten wordt zoveel mogelijk geïnfiltrateerd in de bodem en/of afgevoerd naar het oppervlaktewater. In principe vindt infiltratie plaats op de bedrijfskavels zelf. Waar infiltratie niet mogelijk is wordt het water afgevoerd naar de retentievoorziening. In de kantorendriehoek wordt het afstromende hemelwater (dak- en wegooppervlakten) bovengronds afgevoerd via een berm passage naar de centraal gelegen retentievoorziening. In afbeelding 3.10 zijn deze principes geschematiseerd weergegeven.

Afbeelding 3.10

Waterhuishouding
Bedrijvenpark A1

Bron: waterhuishoudingsplan
(§ 5.2), 2008



Retentie

In het oorspronkelijke plan uit 2002 is rekening gehouden met het extra benodigde retentieoppervlak als gevolg van de aanleg van het bedrijventerrein, zij het dat de exacte inpassing in het stedenbouwkundige plan niet was aangegeven. Daarbij is uitgegaan van afkoppeling van de dakvlakken en de toepassing van een verbeterd gescheiden rioleringsstelsel. Tevens was voorzien in extra retentiegebied aan de Schipbeek ter voorkoming van piekafvoeren op de Schipbeek en/of de IJssel.

In het plan uit 2005 en het huidige plan is het retentiesysteem ruimtelijk ingepast in het stedenbouwkundige plan.

Uitgangspunt voor het waterhuishoudingsplan is dat de functie en peilen van de bestaande watergangen zoveel mogelijk worden gehandhaafd. Daarnaast stelt het waterschap Rijn en IJssel de voorwaarde dat voor het realiseren van het stedelijk gebied de waterafvoer niet boven de landelijke afvoernorm mag stijgen. Neerslag vanaf verhard oppervlak dient daarom tijdelijk geborgen te worden in het gebied (retentie).

In bijlage 6 zijn de retentieberekeningen voor de T=10 situatie en de T=100 situatie opgenomen (dit betreft de situaties die respectievelijk eens in de 10 jaar en 100 jaar mogen optreden). Berekend is dat het oppervlak retentie (ruimte voor water) circa 4,8 ha¹² moet bedragen op de waterlijn bij een rustwaterpeil van 5,0 m+NAP. Voor de retentieberekeningen zijn de volgende uitgangspunten gehanteerd:

- Maximale peilstijging van 0,60 m.
- Neerslag: 40 mm.
- Uitgeefbaar terrein: circa 61,5 ha (75% dak- en 25% terreinverharding).
- Wegoppervlak 10 ha (100% verhard).
- Verbeterd Gescheiden Stelsel (VGS): berging 4 mm, pompovercapaciteit 0,3 mm/h.

Binnen het Bedrijvenpark A1 wordt meer oppervlaktewater voor retentie aangelegd dan strikt noodzakelijk is voor het realiseren van het bedrijventerrein. Het totale retentieoppervlak bedraagt 13,7 ha.

In overleg met het waterschap is er voor gekozen de retentiegebieden vorm te geven als gebieden met een beperkt permanent watervoerend oppervlak met flauwe, brede natuurvriendelijke oevers. De retentie is hoofdzakelijk in het noordelijk en westelijk deel van het gebied (in het van nature lager gelegen gebied) gepositioneerd ter hoogte van de huidige loop van de Pessinkwatergang. Het retentiesysteem is daarbij hoofdzakelijk aan de randen van het plangebied voorzien (zie afbeelding 3.11). De bestaande Pessinkwatergang zal worden gekoppeld aan de retentie. Bij hoge waterstanden in de retentie zal, via de sloot langs de Dortherweg, water worden gebracht naar het retentie/infiltratieveld ten zuiden van de Olthofkavel.

GEEN EXTRA GEMAAL NODIG VOOR GEGARANDEERD AFVOER NAAR DE SCHIPBEEK EN KWEL

Door waterschap Rijn en IJssel is in het watertoetsoverleg van 9 mei 2005 aangegeven dat de aanleg van een extra gemaal waarschijnlijk achterwege kan blijven. De reden hiervoor is dat het bedrijventerrein in z'n geheel hoger komt te liggen dan aanvankelijk door het waterschap is aangenomen. Uit aanvullende kwelberekeningen eind 2005 is gebleken dat het gemaal ook daadwerkelijk achterwege kan worden gelaten.

Voor een T=10 situatie geldt dat bij het achterwege laten van het gemaal een waterstand in de retentievoorziening bereikt wordt van NAP +5,57 m (maximaal toegestaan is NAP +5,70 m).

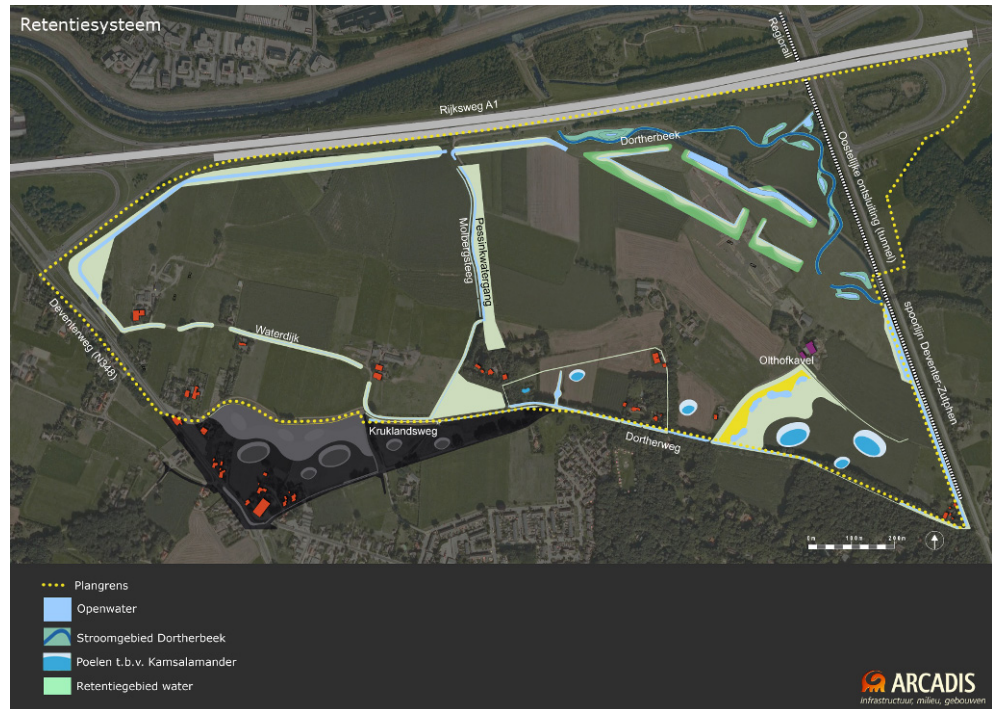
Voor een T=100 situatie geldt dat bij het achterwege laten van het gemaal een waterstand in de retentievoorziening bereikt wordt van NAP +6,34 m (maximaal toegestaan is minimale aanleghoogte NAP +6,50 m). In deze situatie wordt voldaan aan de droogleggingseis.

Op basis van deze resultaten kan worden geconcludeerd dat een gemaal achterwege kan worden gelaten. Geadviseerd wordt om mogelijk tijdens extreme situaties noodpompen in te zetten. Voor het mogelijk plaatsen van noodpompen dienen in het uiteindelijke ontwerp voorzieningen getroffen te worden.

¹² Het berekende benodigde volume bedraagt 28.947 m³ bij T=10 (zie bijlage 6). Uitgaande van de maximale peilstijging van 0,6 m bedraagt het oppervlakte retentie 4,8 ha (28.947 m³/0,6 m).

Afbeelding 3.11

Retentiesysteem

**Bergingscapaciteit**

Door de aanleg van het Bedrijvenpark A1 neemt de bergingscapaciteit binnen het plangebied op maaiveld af. Hierdoor zal een deel van het water elders moeten worden geborgen. De verminderde berging in het plangebied zal buiten het plangebied worden gecompenseerd bovenstrooms van de Dortherbeek¹³. In het waterhuishoudingsplan (ARCADIS, februari 2008, hoofdstuk 6) is een berekening uitgevoerd naar de vermindering van de bergingscapaciteit. De berekeningswijze en de te compenseren hoeveelheid is in een watertoetsoverleg van 9 mei 2005 met de provincie en het waterschap besproken. Hieronder wordt een toelichting gegeven op de bergingscapaciteit en de compensatie-opgave.

Het plangebied inundeert in de huidige situatie als gevolg van kwel afkomstig van de IJssel en de Schipbeek, neerslag en gestremde afvoer van de Dortherbeek. De kwel in het gebied verandert nagenoeg niet door de aanleg van het Bedrijvenpark A1. De neerslag die valt, zal worden opgevangen in het plangebied en worden geborgen in de te realiseren infiltratie- en retentievoorzieningen. De afvoer van de Dortherbeek wordt in de huidige situatie bij grote afvoer gestremd, veroorzaakt door de beperkte afvoer van het bestaande gemaal. Door de aanleg van het Bedrijventerrein gaat bergingscapaciteit voor deze gestremde afvoer verloren.

In bijlage 7 is de berekening van de waterbergingsopgave opgenomen. Hieruit blijkt dat als rekening wordt gehouden met de natuurlijke hoogten in het plangebied, de bergende hoeveelheid in het plangebied circa 351.000 m³ bedraagt.

¹³ In het overleg van 25 maart 2004 is met het waterschap besproken dat er compensatie gezocht moet worden voor de gestremde afvoer vanuit de Dortherbeek. De kwel hoeft niet gecompenseerd te worden. Het waterschap heeft aangegeven dat de compensatie-opgave gezocht moet worden bovenstrooms van de Dortherbeek of bovenstrooms van de Schipbeek.

Een deel van het waterbergend volume in het plangebied wordt echter in beslag genomen door neerslag, aanvoer van kwelwater vanuit de Pessinkwatergang, de IJssel en de Schipbeek, de geplande ligging tunnel van de oostelijke ontsluiting en de (verlegde) Dortherbeek. Het beschikbaar volume in het plangebied voor het tijdelijk bergen van water vanuit de Dortherbeek komt na correctie¹⁴ neer op afgerond 179.500 m³. Dit betreft de totale compensatie-opgave voor waterberging. Daarmee is nog niet bekend welk deel *in* het plangebied geborgen kan worden en welk deel *buiten* het plangebied geborgen moet worden. Uit de berekening van de waterbergingsopgave (zie bijlage 7) blijkt dat in het plangebied circa 84.000 m³ kan worden geborgen (T=100 situatie). Dit betekent dat de te compenseren hoeveelheid water buiten het plangebied neerkomt op 179.500-84.000 = 95.500 m³, afgerond 100.000 m³.

In paragraaf 3.4 'Zoekgebied waterberging buiten plangebied' wordt nader ingegaan op de locatie voor de te realiseren waterberging.

Grondbalans

Voor het totale plangebied is op basis van het Definitief Ontwerp (DO) een grondbalans opgesteld. Het belangrijkste gehanteerde uitgangspunt hierbij is het streven te komen tot een gesloten grondbalans. Dat wil zeggen dat er geen grond af- of aangevoerd te worden. Voor de grondbalans van het Bedrijvenpark A1 is als uitgangspunt gehanteerd dat er sprake is van een gesloten grondbalans zolang het verschil tussen ontgraven en aanvullen van grond binnen de marges van 20.000 m³ +/- blijft.

Voor het overige zijn de volgende uitgangspunten gehanteerd:

- Aanleghoogte kavels woonrijp (definitieve situatie): ashoogte weg +0,10 m.
- Aanleghoogte kavels bouwrijp (bouwphase): ashoogte weg -0,30 m.
- Vloerpeil bebouwing: ashoogte weg +0,25 m.
- Constructies wegen, fiets- en voetpaden conform DO.
- Grondwerk retentievijvers en Dortherbeek etc. conform theoretische profielen waterhuishoudingsplan en volgens berekeningen met 3D modellen.
- Voor de riolering wordt geen grondverbetering toegepast.

De ashoogte van de wegen en daaraan gekoppeld de hoogte van de kavels is in eerste instantie bepaald aan de hand van de minimale droogleggingseisen vanuit het waterhuishoudingsplan. Na de eerste berekeningen hebben diverse optimaliseringsslagen plaatsgevonden door de assen van de wegen hoger te leggen. Hierdoor is tenslotte een gesloten grondbalans ontstaan, binnen de door de gemeente aangegeven marges van +/- 20.000 m³. In tabel 3.2 is totale grondbalans samengevat, er is een tekort van circa 5.300 m³.

¹⁴ Correctie voor neerslag, aanvoer vanuit de Pessinkwatergang, kwelwater vanuit de IJssel en de Schipbeek, de tunnel van de oostelijke ontsluiting en de Dortherbeek.

Tabel 3.2

Samenvatting grondbalans

	Ontgraven (m ³)	Aanvullen (m ³)
Kavels (zie tabel 3.3 voor specificatie)	110.000	154.000
Retenties en Dortherbeek	121.600	47.900
Dempingen		12.900
Wegen	65.600	15.900
Grondwallen		106.100
Poelen	9.300	
Tunnel oostelijke ontsluiting	25.000	
TOTAAL	331.500	336.800
	SALDO	5.300 (tekort)
Toegestane marges gesloten grondbalans		20.000

De hoeveelheid grondverzet op de kavels is bepaald met 3D modellen. De bestaande situatie is in hoogte ingemeten waarna een 3D model is gemaakt. Vervolgens is van de plansituatie met de kavels eveneens een 3D model gemaakt. Door deze modellen met elkaar te vergelijken, is de hoeveelheid grondverzet bepaald, zie tabel 3.3. In afbeelding 3.12 is de hoeveelheid grondverzet globaal weergegeven.

Tabel 3.3

Specificatie grondverzet kavels (de kavelnummers zijn aangeduid in afbeelding 3.12)

Deelgebied	Ontgraven (m ³)	Aanvullen (m ³)	Hoogte kavel (eindsituatie) (m+NAP)
1	0	2.040	6,60
2	55	14.900	6,60
3	0	1.085	6,60
4	1.450	600	6,60
5	2.950	0	6,60
6	740	70	7,60
7	795	350	7,60
8	8.940	5.100	6,60
9	13.400	21.730	6,60
10	2.420	26.900	6,60
11	2.240	390	6,60
12	200	7.840	6,60
13	6.870	11.500	6,90
14	33.580	3.160	6,90
15	0	4.650	7,00
16	440	5.590	7,30
17	370	6.700	7,30
18	8.200	10	7,00
19	8.140	675	8,00
20	10.580	7.700	7,00
21 (kantorendriehoek)	3.500	25.500	6,90
Totaal (afgerond)	110.000	154.000	

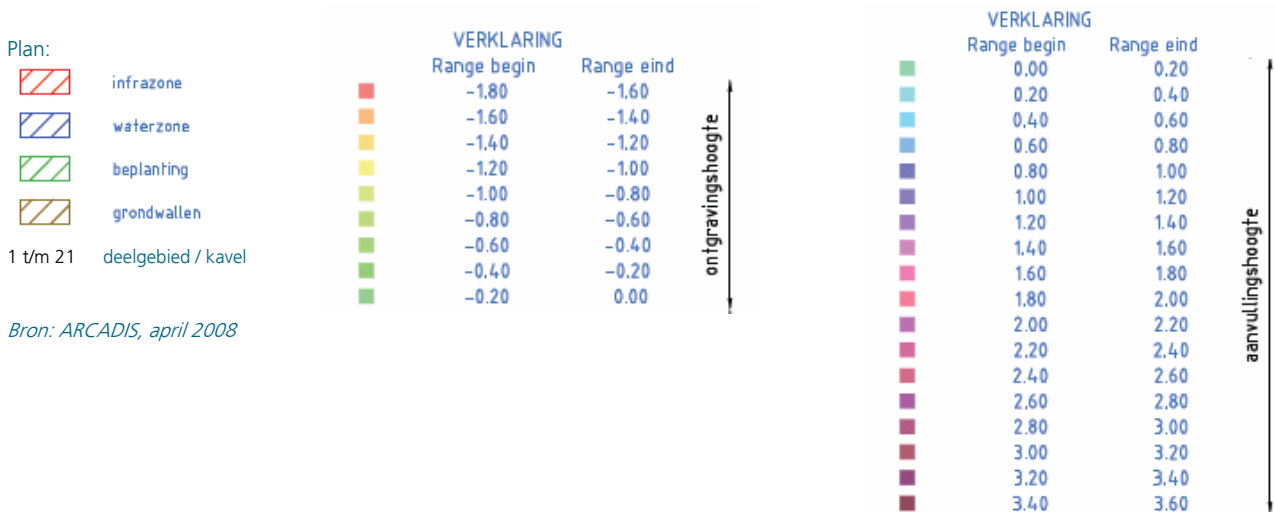
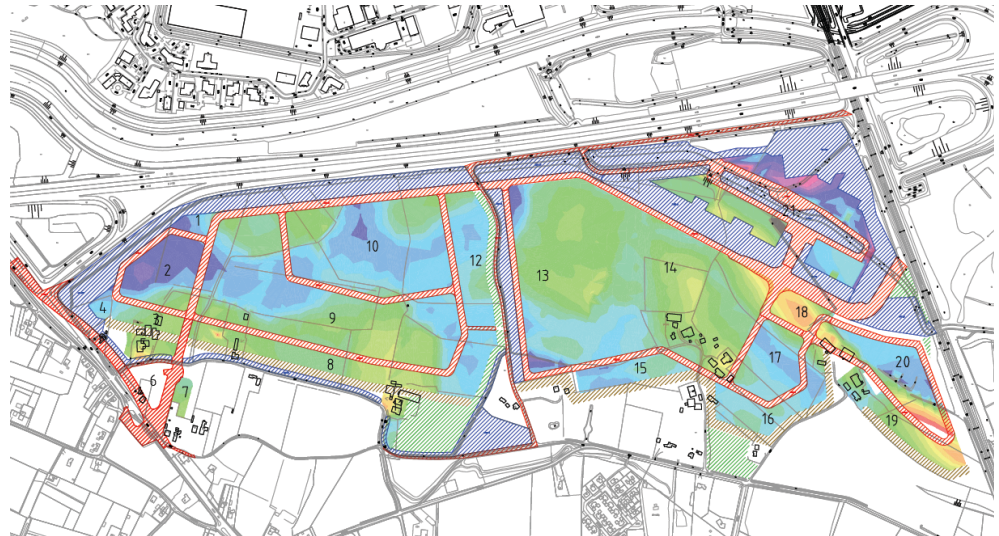
In navolgende afbeelding is met kleuren aangegeven waar grond aangevuld moet worden (blauw/roze/paars) en waar grond vrijkomt (rood/geel/groen).

In de gearceerde vlakken 'infra' en 'water' is op basis van de theoretische profielen uit het DO het grondverzet berekend. In deze deelgebieden vindt grotendeels alleen ontgraving plaats, per saldo is hier sprake van een overschot. In de grondwallen wordt alleen grond verwerkt.

Afbeelding 3.12

Situatie grondverzet:

De kleuren geven de mate van grondverzet weer.
Zie legenda onder afbeelding.



Bron: ARCADIS, april 2008

Uit afbeelding 3.12 volgt dat in het oostelijk deel van het plangebied grond ontgraven moet worden op de kavels en dat in het westelijk deel grond op de kavels verwerkt moet worden. Als uitgegaan wordt van een gefaseerde uitvoering, waarbij in het oostelijk deel wordt begonnen, zal na gereed zijn van de oostelijke fase sprake zijn van een grondoverschot. Voor dit overschot zal een tijdelijk depot ingericht moeten worden, waaruit tijdens de aanleg van de westelijke fase grond geput kan worden.

In de huidige situatie loopt vooral het gebied ten oosten van de Molbergsteeg (deelgebieden 13 t/m 21) in hoogte op richting de spoorlijn. In tabel 3.3 is in de laatste kolom de toekomstige hoogte van de kavels weergegeven. Ook hierin is te zien dat de deelgebieden 13 t/m 21 naar het oosten toe oplopen. Dit is in het meest oostelijke deel het sterkst, tot 8,0 m+NAP. Met deze keuze van aanleghoogten wordt niet alleen een gesloten grondbalans en voldoende drooglegging gerealiseerd, maar komt ook het natuurlijke reliëf terug in de plansituatie.

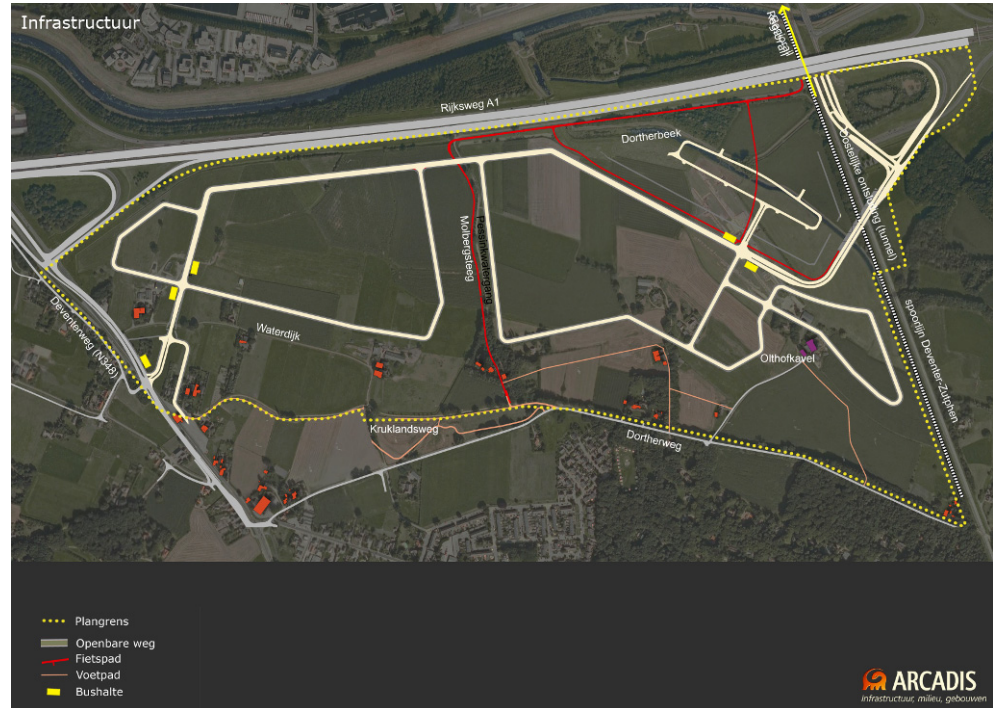
3.3.5

INFRASTRUCTUUR

In afbeelding 3.13 is de infrastructuur op het Bedrijvenpark weergegeven. Na deze figuur is een toelichting opgenomen.

Afbeelding 3.13

Infrastructuur op het
Bedrijvenpark

***Infrastructuur op het Bedrijvenpark***

In het oorspronkelijke plan uit 2002 werd uitgegaan van infrastructuur die aansloot op de strokenstructuur van de uit te geven percelen. De hoofdontsluiting vond plaats via een westelijke ontsluiting op de Deventerweg en een oostelijke aansluiting op rijksweg A1 door middel van een viaduct schuin over het spoor.

In zowel het plan uit 2005 als het huidige plan is gekozen voor een hoofdontsluitingsstructuur op het Bedrijvenpark die ruimtelijk gebundeld is met rijksweg A1. Het huidige plan voorziet in twee ontsluitingen van het bedrijventerrein. Aan de oostzijde wordt het bedrijventerrein ontsloten op de Siemelinksweg en rijksweg A1 met een tunnel onder het spoor, aan de westzijde via een T-aansluiting op de Deventerweg/N348. Aan deze hoofdontsluiting is een subontsluiting gekoppeld in de vorm van lusstructuren. Het voordeel hiervan is dat de bebouwing van het Bedrijvenpark A1 zorg draagt voor de afscherming van geluid richting de groene bufferzone en de bebouwing van Epse.

Oostelijke ontsluiting van het Bedrijvenpark: tunnel

De oostelijke ontsluiting is geschikt voor gemotoriseerd en langzaam verkeer en is zodanig verkeerskundig ontworpen dat in principe 100% van het verkeer van en naar het Bedrijvenpark kan worden afgewikkeld.

2002: VIADUCT
2005 EN 2008 TUNNEL

Bij nadere bestudering en optimalisering van het ontwerp uit 2002 bleek dat het mogelijk is de oostelijke ontsluiting vorm te geven met een tunnel onder het spoor door. De tunnel is weliswaar duurder dan een viaduct, maar blijkt verkeerskundig aantrekkelijker te zijn dan een viaduct.

Dit in verband met de beperktere hellingen (het maaiveld aan de oostzijde van het spoor loopt behoorlijk naar het zuiden toe af), wat gunstig is voor het vrachtverkeer en in het bijzonder voor de fietsers. Bovendien is een tunnel landschappelijk beschouwd aanzienlijk aantrekkelijker (een viaduct exclusief geluidsschermen zou circa 10 meter hoog worden). Ook veroorzaakt verkeer door een tunnel minder licht- en geluidsoverlast voor de nabij gelegen ecologische hoofdstructuur.

Aandachtspunten bij de nadere uitwerking van de tunnel betreffen de sociale veiligheid voor fietsers en, vanuit ecologisch oogpunt, aandacht voor voldoende daglicht tot in de Dortherbeek ter plaatse van de overkluizing van de Dortherbeek.

2005: GEBOGEN TUNNEL

2008: RECHTE TUNNEL

De opzet van de oostelijke ontsluiting is in het huidige plan ten opzichte van het voorgaande plan uit 2005 gewijzigd (zie afbeelding 3.14). In het plan uit 2005 was er sprake van een gebogen tunnel die aansloot op de Siemelinksweg. In het huidige plan is sprake van een rechte tunnel die in het verlengde ligt van de zuidelijke op- en afritten van rijksweg A1 met een T-aansluiting op de Siemelinksweg. Op het bedrijventerrein gaat de tunnel, zodra het maaiveld is bereikt, snel over in een brug over de Dortherbeek, waarna met een kruispunt de kantorenlocatie bereikt kan worden.

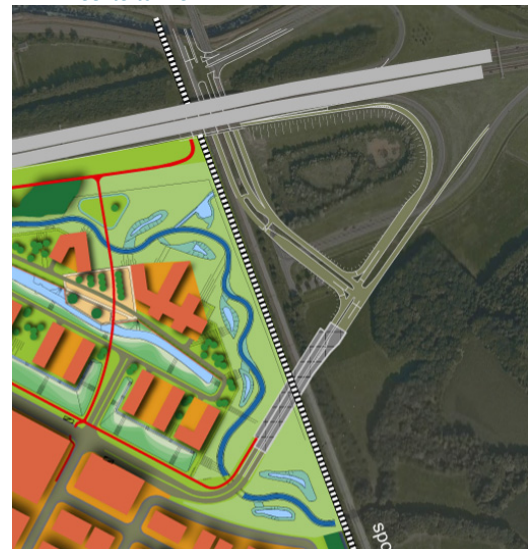
Afbeelding 3.14

Opzet oostelijke ontsluiting in 2005 en 2008

2005: gebogen tunnel



2008: rechte tunnel



Bij het huidige ontwerp is rekening gehouden met toekomstige capaciteitsvergrotingen van de autosnelweg A1. Hierbij valt te denken aan capaciteitsvergroting op het huidige tracé van de autosnelweg, maar ook een mogelijke toekomstige parallelle regionale verkeerstructuur zuidelijk van rijksweg A1 (zie tekstkader 'Gebiedsgerichte verkenning corridor-A1 Apeldoorn Deventer'). Door de rechte tunnel in plaats van een gebogen tunnel is er meer verkeerscapaciteit en meer opstelruimte.

GEBIEDSGERICHTE VERKENNING CORRIDOR-A1 APeldoorn DEVENTER

De bereikbaarheidsproblematiek op de A1 tussen Apeldoorn en Deventer-Oost tot 2020 is in een gebiedsgerichte verkenning nader onderzocht. Deze verkenning is getrokken door de regio Stedendriehoek in samenwerking met Rijkswaterstaat. Tijdens de gebiedsgerichte verkenning is een probleemanalyse uitgevoerd. Daaruit blijkt dat de mobiliteitsontwikkelingen op de A1 leiden tot problemen: congestie, colonnevorming vrachtverkeer, afname leefbaarheid en verkeersveiligheid. Vooral de omvang van het vrachtverkeer en de kwetsbaarheid door het ontbreken van alternatieve hoofdroutes (beperkt aantal IJsselpassages) vragen om specifieke oplossingen. Een van de mogelijke oplossingen is een zogenaamde parallelstructuur zuidelijk van rijksweg A1. In het bestemmingsplan van het Bedrijvenpark A1 steeds rekening gehouden met een strook van 100 meter langs de A1. Het huidige ontwerp van de Oostelijke Ontsluiting zou een goede opmaat voor bovengenoemde parallelstructuur zuidelijk van rijksweg A1 vormen. Vooralsnog zijn er geen concrete plannen voor het realiseren van een parallelstructuur.

Zowel ten behoeve van de oostelijke ontsluiting van Bedrijvenpark A1 als ten behoeve van de mogelijke toekomstige verdubbeling van de Siemelinksweg (zie tekstkader 'Project verdubbeling Siemelinksweg') zijn de aansluitende op-/afritten Deventer-Oost aangepast en voorzien van verkeersregelinstallaties. De lay-out van de kruispunten en de verkeersregelinstallaties is afgestemd op wisselende verkeerssituaties waardoor het bijvoorbeeld mogelijk is het verkeer richting de opritten te doseren in geval van congestie op de autosnelweg.

PROJECT VERDUBBELING SIEMELINKSWEG

In een separaat project vindt de planvorming plaats ten behoeve van de verdubbeling van de Siemelinksweg. De planvorming voor de capaciteitsvergroting Siemelinksweg is nog niet onherroepelijk maar heeft wel invloed op de verkeersstromen op en rondom het Bedrijvenpark A1. In het MER wordt bij de aspecten verkeer, geluid en lucht de verdubbeling van de Siemelinksweg meegenomen om inzicht te krijgen in de effecten van de capaciteitsvergroting Siemelinksweg op de verkeersstromen in het gebied van het Bedrijvenpark A1.

Westelijke ontsluiting van het Bedrijvenpark: minimaal

In het oorspronkelijk ontwerp uit 2002 was de westelijke ontsluiting ruimer vormgegeven dan in de ontwerpen uit 2005 en 2008. De gemeente Deventer heeft om de volgende redenen gekozen voor een ontwerp van de westelijke ontsluiting, waarbij het verkeerskundig ontwerp beperkt blijft tot het strikt noodzakelijke om het afslaan verkeer naar het Bedrijvenpark A1 mogelijk te maken:

- Elke verbetering van de verkeersafwikkeling op de Deventerweg (N348) heeft een aanzuigende werking en leidt tot meer verkeer op de Lochemseweg en op de Deventerweg ten zuiden van de Pessink. Dat is tegen de wens van de gemeente Lochem (voormalige gemeente Gorssel) en de provincie Gelderland.
- De provincie Gelderland (als wegbeheerder) is vooralsnog niet voornemens om de capaciteit van de N348 te vergroten om de groei van het verkeer als gevolg van de autonome ontwikkeling op te vangen.
- De intensiteit van het verkeer kan alleen worden beperkt c.q. gestuurd door de ruimtelijke capaciteit en de capaciteit van de VRI te beperken. Door hier te opteren voor een minimale aansluiting wordt het gebruik ervan minder aantrekkelijk.

Opgemerkt wordt dat tezamen met het aanpassen van de ontsluiting, de as van de Deventerweg, tussen de westelijke aansluiting op het Bedrijvenpark A1 en de aansluiting op rijksweg A1, circa 25 meter richting het Bedrijvenpark A1 wordt verschoven.

Ook wordt de Deventerweg van geluidwerend asfalt voorzien. Hierdoor verslechtert de geluidssituatie voor de bewoners van de Deventerweg niet, ondanks de komst van het bedrijvenpark. Er treedt zelfs een verbetering op van de geluidssituatie (zie hoofdstuk 5).

Langzaam verkeer

Met de fiets is het Bedrijvenpark A1 goed bereikbaar. De westelijke en oostelijke ontsluiting (spoor tunnel) kennen een éénzijdig in twee richtingen bereden fietspad.

De hoofdontsluitingsweg op het bedrijventerrein heeft aan beide zijden een fietsstrook. Bij de westelijke ontsluiting wordt ter hoogte van de Waterdijk een oversteek gecreëerd om met de fiets van het vrij liggende fietspad op de hoofdontsluitingsweg te komen. Aan de oostzijde gebeurt dat ter hoogte van het kruispunt, dat de toegang vormt tot de kantorenlocatie. Vanaf dit kruispunt loopt er een solitair fietspad over de kantorenlocatie die aansluit op de Molbergsweg.

De overige wegen op het bedrijventerrein kennen geen specifieke fietsvoorzieningen. Alle wegen op het bedrijventerrein kennen een éénzijdig trottoir. In de bufferzone liggen recreatieve voetpaden.

Over de bestaande Molbergsteeg wordt een vrijliggend in twee richtingen bereden fietspad gelegd dat aansluit op het al bestaande vrijliggende in twee richtingen bereden fietspad net ten zuiden van de A1. Deze gaat onder de A1 door naar Kloosterlanden.

De kantorenlocatie krijgt met een fietsbrug over de retentie een rechtstreekse aansluiting op dit fietspad. In het zuiden van het plangebied bekort een fietsdoorsteek tussen het westelijke en oostelijke deel van het bedrijventerrein de fietsroute van de ene kant van het bedrijventerrein naar de ander kant.

Openbaar vervoer

Voor de ontsluiting van het Bedrijvenpark A1 wordt, naast een goede bereikbaarheid per auto, gestreefd naar een goede bereikbaar met het openbaar vervoer.

Momenteel lopen er twee streeklijnen over de Deventerweg. Dit zijn beide halfuursdiensten. Deze lijndiensten zouden een functie kunnen vervullen voor het westelijk deel van het bedrijvenpark. Met de vervoerder zullen afspraken worden gemaakt om (spits)diensten te leiden over het bedrijvenpark. De hoofdontsluiting zal op strategische plekken, zoals bij het kruispunt met de kantorenlocatie, voorzien worden van bushaltes.

Op termijn bieden de ontwikkelingen van de Regiorail (Lightrail) in Regio Stedendriehoek verband, kansen voor de voorstadhalte. De realisatie van een nieuw station Deventer-Zuid wordt niet realistisch geacht, zie tekstkader 'Nieuw station Deventer-Zuid'.

Carpoolplaats

De bestaande carpoolplaats, net ten zuiden van de afrit Deventer oost wordt vervangen door een carpoolplaats in de oostelijke ontsluiting.

Afhankelijk van de ontwikkelingen zal de gemeente steeds bezien in hoeverre aanvullend openbaar vervoer noodzakelijk is, ofwel door shuttle busjes die door parkmanagement wordt geëxploiteerd ofwel door specifiek bedrijfsvervoer.

NIEUW STATION DEVENTER-ZUID

In opdracht van de gemeente Deventer is door ProRail destijds de vervoerkundige haalbaarheid van een nieuw station Deventer-Zuid onderzocht. Het nieuwe station is daarbij gesitueerd op de dubbelsporige spoorlijn Deventer-Zutphen aan de Siemelinksweg halverwege De Knoop en de aansluiting Deventer Oost op rijksweg A1. Uit dit onderzoek bleek dat de te verwachten vervoerwaarde in het jaar 2015 onvoldoende is, zonder aanvullende voorzieningen zoals een langzaam-verkeertunnel naar Kloosterlanden of een aansluiting op het busvervoer.

De voorstadhalte die nu in dit bestemmingsplan wordt voorzien, ligt zuidelijk van rijksweg A1 en zal qua ontwerp worden geïntegreerd met de Oostelijke Ontsluiting waarin ook voor het langzaam verkeer voorzieningen zijn getroffen. De voorstadhalte kan daardoor als een goede voorziening dienen voor het bedrijventerrein Kloosterlanden, bedrijvenpark A1, de woonwijk Colmschate Zuid en het dorp Epse. Door het realiseren van de voorstadhalte op deze locatie wordt de kans op aansluiting op het busvervoer aanmerkelijk vergroot.

NS en ProRail zijn positief over de voorgenomen ontwikkeling en onlangs zijn de eerste gesprekken over de realisatie van de voorstadhalte gestart.

3.3.6

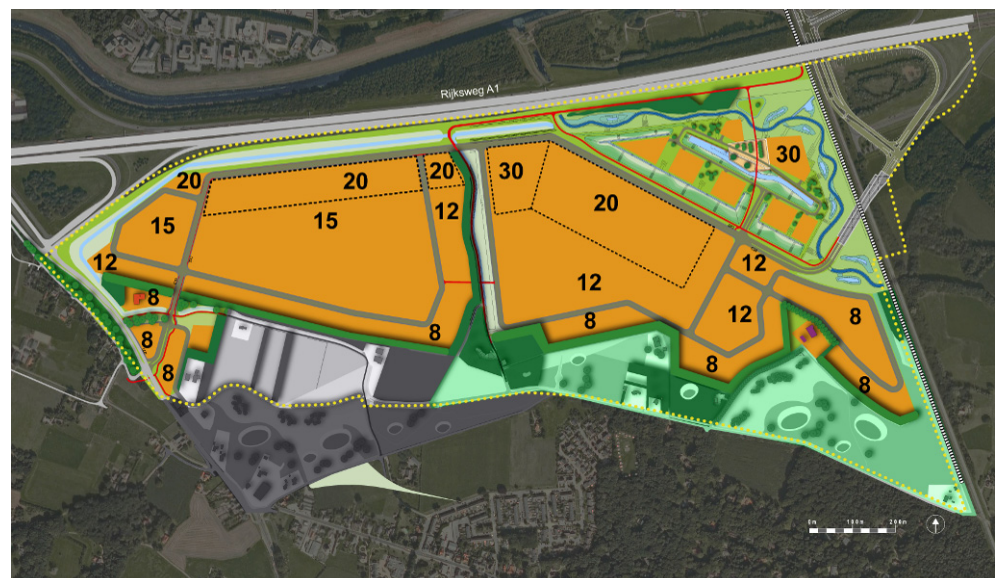
INDELING UITGEEFBAAR TERREIN

Het Bedrijvenpark A1 wordt tegen rijksweg A1 gesitueerd waar het zich kan presenteren aan de snelweggebruiker en waar qua architectuur en uitstraling kan worden ingespeeld op de dynamiek van de infrastructuurbundel. Dit komt de aantrekkelijkheid van het bedrijvenpark ten goede. Binnen het bedrijvenpark loopt de 'verstedelijking' naar het zuiden toe af (lagere bebouwing, lagere categorie van bedrijven). Dit is vertaald naar een bouwhoogte aflopend van 30 meter langs rijksweg A1 tot 8 meter langs de bufferzone aan de zuidzijde van het plangebied. In afbeelding 3.15 zijn de maximale, en indien van toepassing de minimale, toegestane bebouwingshoogtes in de diverse zones opgenomen.

Afbeelding 3.15

Maximale bebouwingshoogtes op het bedrijvenpark

Bron: Beeldkwaliteitplan
Bedrijvenpark A1, april 2008



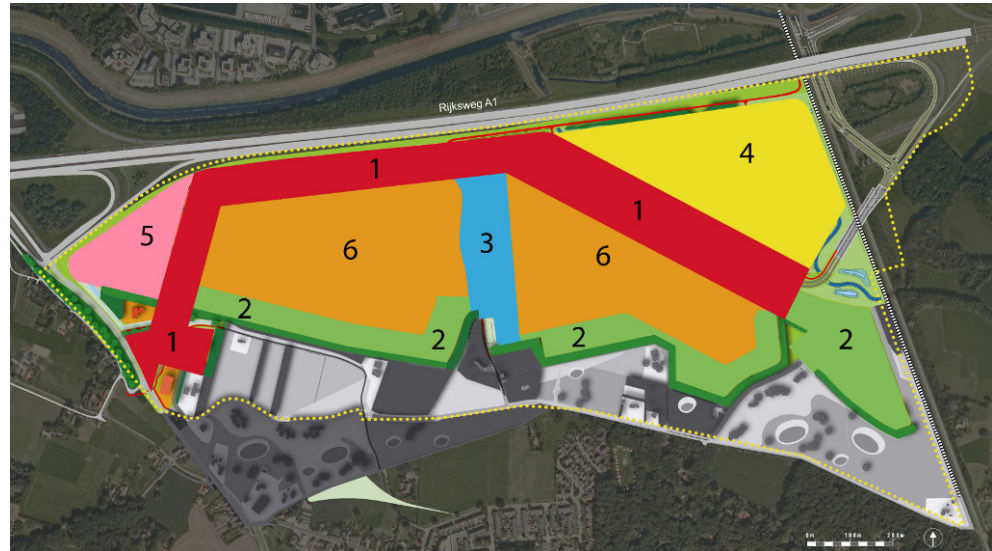
In het ruimtelijk ontwerp is het plangebied in een zestal zones verdeeld met ieder een eigen functie en kenmerken, zoals de maximale toegestane bebouwingshoogtes. In afbeelding 3.16 is deze zonering weergegeven.

Afbeelding 3.16

Zonering bedrijvenpark:

- 1 Gebied rondom de hoofdontsluitingsweg
- 2 Luwe bedrijfsgebied
- 3 Gebied aansluitend aan de Pessinkwatergang / Molbergsteeg
- 4 Driehoek (kantorenlocatie)
- 5 Westelijke kop
- 6 Middengebied

Bron: Beeldkwaliteitplan
Bedrijvenpark A1, april 2008



De verkeersaantrekkende functies worden in de nabijheid van de hoofdontsluitingsweg en zo dicht mogelijk bij de oostelijke ontsluiting (tunnel) van het gebied gepositioneerd. Het distributiekavel en de kantoren worden om deze reden in de noordoosthoek van het plangebied gepositioneerd ("Driehoek"). De kantorendriehoek zal de hoofdentree zijn van het bedrijvenpark en is het gebied waar de laaglandbeek kwaliteiten van de Dortherbeek tot zijn recht moeten kunnen komen. Het hart van de kantorendriehoek wordt gevormd door een retentievijver, gelegen op de huidige positie van de beek. Het water dat bedoeld is voor retentie concentreert zich langs de hoofdontsluitingsweg en het middengebied van de kantorendriehoek. De minimale bouwhoogte in de kantorendriehoek bedraagt 18 meter; de maximale bouwhoogte bedraagt 30 meter.



Het gebied aan weerszijden van de hoofdontsluitingsweg is benoemd als "gebied rondom de hoofdontsluitingsweg". Dit gebied ligt deels parallel aan rijksweg A1. In deze zone manifesteert het bedrijvenpark zich aan de weggebruiker van rijksweg A1. De maximale hoogte van de bebouwing mag op de meeste plaatsen 20 meter zijn en incidenteel maximaal 30 meter. De minimum bouwhoogte bedraagt op de meeste plaatsen 10 meter. Tussen de bedrijven en rijksweg A1 is een door Rijkswaterstaat geëiste vrijwaringzone van 100 meter aangebracht. Deze zone zorgt voor openheid. Het gebied grenzend aan de Deventerweg (ten zuiden van de Waterdijk) heeft een entreefunctie en maakt onderdeel uit van de zone rondom de hoofdontsluitingsweg. De hoogte van de bebouwing mag hier maximaal 8 meter zijn wat aansluit op de bestaande bebouwing en de luwe bedrijfszone.



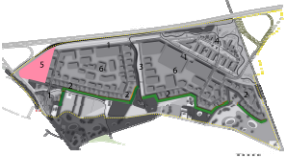
Het gebied grenzend aan de Deventerweg en het gebied aansluitend aan de Pessinkwatergang/Molbergsteeg zijn specifieke zones binnen het plangebied. Het zijn de enige zones die een noord-zuid oriëntatie hebben. De richting van de zone is ontleend aan de structuur van het onderliggende landschap. De maximale bouwhoogte mag 12 meter bedragen tot 30 meter in aansluiting op "het gebied rondom de hoofdontsluiting".



Het luwe bedrijfsgebied betreft het gebied langs de bufferzone en de oostelijke lob van het plangebied. Dit gebied vormt de overgang tussen de bufferzone en het middengebied. De bebouwingshoogte zal hier maximaal 8 meter zijn. De achterkanten van de kavels sluiten aan op de circa 20 meter brede en 4 meter hoge aarden wal met houtwallen, die onderdeel is van de bufferzone.



Het middengebied ligt tussen het luwe bedrijfsgebied en het gebied rondom de hoofdontsluitingsweg. De bouwhoogtes sluiten aan op aansluitende bedrijfszones. De bebouwingshoogte varieert van 12 tot 20 meter.



Ter hoogte van de westelijke oprit naar rijksweg A1 ligt "de westelijke kop". Dit gebied sluit aan op het "gebied rondom de hoofdontsluitingsweg". De bebouwingshoogte bedraagt minimaal 10 meter. De (maximale) bebouwingshoogte mag oplopen van 12 tot 20 meter aan de zijde van rijksweg A1.

3.4

ZOEKGEBIED EXTERNE WATERBERGING

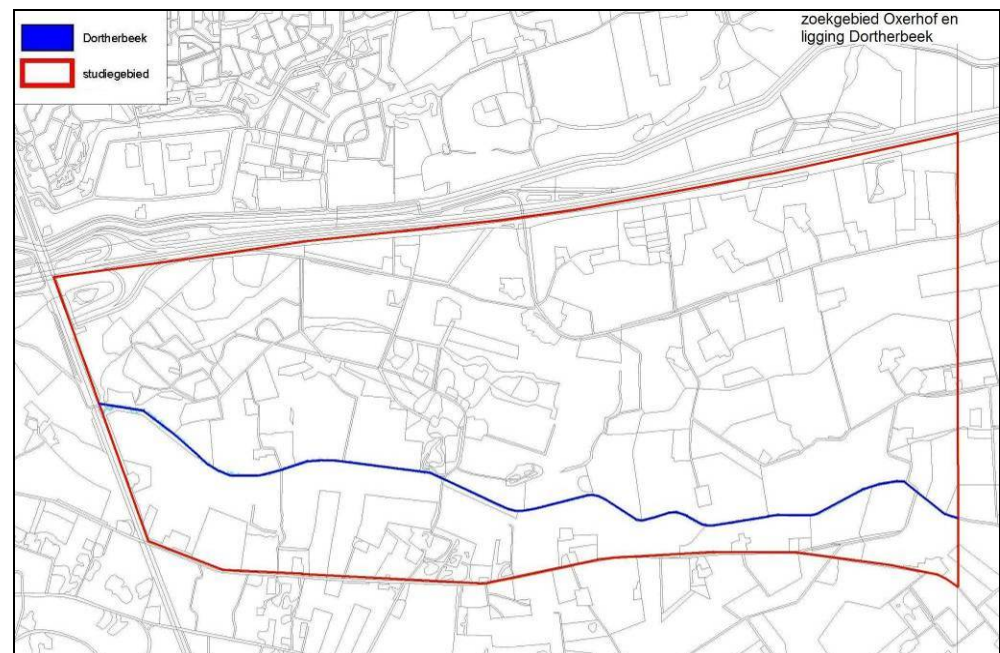
Zoals aangegeven in paragraaf 3.3.4 zal ten gevolge van de realisatie van het Bedrijvenpark A1 extra waterberging gerealiseerd moeten worden. Voor de waterbergingscompensatie zijn de gemeente Deventer en waterschap Rijn en IJssel overeengekomen dat 100.000 m³ water, afkomstig uit het stroomgebied van de Dortherbeek, buiten het plangebied van het Bedrijvenpark A1 gevonden moet worden. In deze paragraaf wordt ingegaan op het zoekgebied en de locatie waar de externe waterbergingscompensatie wordt gerealiseerd.

Zoekgebied Oxerhof

De gemeente en het waterschap zien de omgeving van het gebied Oxerhof als een geschikt zoekgebied voor het realiseren van bergingslocaties voor het tijdelijk opslaan van water vanuit de Dortherbeek tijdens extreme afvoersituaties. Ook in de huidige situatie wordt in dit gebied reeds water geborgen. In afbeelding 3.17 is het zoekgebied voor de waterberging weergegeven. De blauwe lijn geeft de ligging van de Dortherbeek weer en de rode lijn het zoekgebied. Het zoekgebied is gedefinieerd als het gebied dat ligt tussen rijksweg A1 (noordzijde), de gemeentegrens (oostzijde), Dortherweg (zuidzijde) en de spoorlijn Deventer-Zutphen (westzijde).

Afbeelding 3.17

Zoekgebied Oxerhof



Bron: Waterhuishoudingsplan
Bedrijvenpark A1, februari 2008

Het creëren van extra bergingsruimte in het zoekgebied Oexerhof kan op meerdere manieren worden gerealiseerd:

1. Hogere waterstand accepteren in de Dortherbeek: door het accepteren van een hogere waterstand in de Dortherbeek kan meer water worden geborgen in de gebieden die in de huidige situatie inunderen waardoor het totale inundatieoppervlak toeneemt.
2. Afgraven: elke m³ grond die wordt afgegraven beneden 6,50 m+NAP en boven de grondwaterstand (T=100 situatie) kan worden ingezet voor compensatie.
3. Waterberging realiseren langs de Dortherbeek in combinatie met natuurontwikkeling: de Dortherbeek is aangewezen als ecologische verbindingszone (EVZ) en kent een Specifiek Ecologische Doelstelling (SED) voor Laaglandbeek. De compensatie kan worden gerealiseerd door alleen afgraven, door alleen hogere waterstand of door een combinatie van afgraven en een hogere waterstand.

In het waterhuishoudingsplan (ARCADIS, februari 2008) zijn de genoemde mogelijkheden onderzocht en doorgerekend. In overleg met het waterschap, de provincies Gelderland en Overijssel, de gemeente Lochem, de Dienst Landelijk Gebied (DLG) en de kavelruilcommissie is besloten de waterbergingscompensatie te combineren met de inrichtingsopgave voor de Dortherbeek tot een laaglandbeek, model kamsalamander. Hieronder wordt dit toegelicht. De effecten worden in hoofdstuk 6 in beeld gebracht.

Waterberging realiseren langs de Dortherbeek in combinatie met natuur

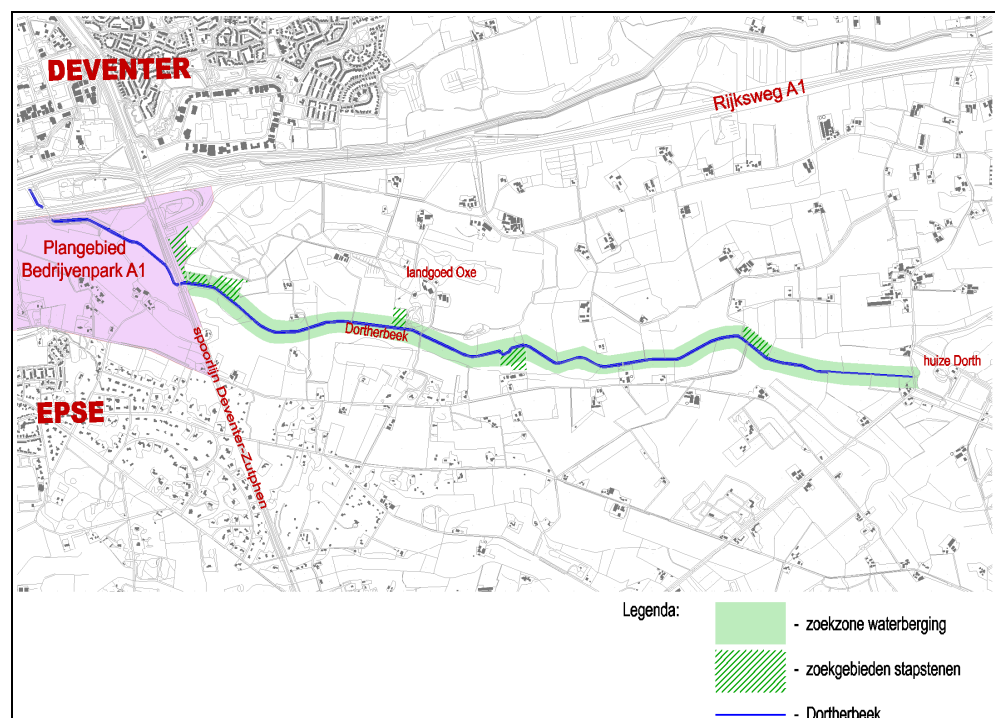
De Dortherbeek en naaste omgeving vormen een geschikt zoekgebied voor de compensatieopgave van het Bedrijvenpark A1 vanwege de reeds voorgenomen realisatie van de EVZ/SED van de Dortherbeek binnen het zoekgebied. Bij de herinrichting kan immers gelijktijdig de benodigde waterberging worden gerealiseerd en kwalitatief meer invulling worden gegeven aan de uitwerking tot laaglandbeek en EVZ. Om die reden wordt de waterberging gezocht langs de Dortherbeek en niet elders.

Het waterschap Rijn en IJssel heeft gebieden in de stroken langs de Dortherbeek aangewezen voor de waterberging. Deze gebieden zijn in afbeelding 3.18 weergegeven.

Afbeelding 3.18

Zoekgebied waterberging langs Dortherbeek en aanduiding bergingszone van 40 m aan weerszijde van de Dortherbeek (in groen weergegeven)

Bron: waterschap Rijn en IJssel



Aantal benodigde hectare waterberging

Er is berekend dat voor een waterberging van 100.000 m³ een oppervlakte nodig is van 20 ha. Deze 20 ha worden gevonden in de zogenaamde “stapstenen” (natuurgebiedje met bijvoorbeeld moerasontwikkeling, poelen, bosjes e.d.) en corridors in het dal van de Dortherbeek. Er zal 6 ha waterberging als stapsteen worden ingericht. Een stapsteen zal ongeveer 2-4 ha groot zijn. De overige hectares worden gezocht langs de Dortherbeek.

**14 HA WATERBERGING
DOOR 40 M ZONE
LANGS BEEK**

De bergingsruimte ontstaat door het treffen van profielmaatregelen, zoals het afgraven/vergraven van een circa 40 meter brede zone aan weerszijden van de Dortherbeek (zie afbeelding 3.17). Er wordt gedacht aan het ondiep verbreden van de waterloop, de aanleg van natuurvriendelijke oevers en de aanleg van drasgebiedjes. Door het meanderen van de Dortherbeek, kenmerk van een laaglandbeek, neemt de totale lengte van de beek toe en daarmee de omvang van het waterbergingsvermogen in het profiel van de beek. In totaal zal een oppervlak van 14 ha aan bergingsruimte op deze wijze worden ingericht.

De afgegraven delen zullen een bergingsfrequentie van 10 tot 20 dagen per jaar (laaglandbeek) hebben. De gronden worden maximaal tot de gemiddelde hoogste grondwaterstand afgegraven. De berging vindt vooral in de winterperiode plaats.

Daarnaast worden langs de Dortherbeek stapstenen (2-4 ha) aangelegd. In stapstenen van in totaal 12 ha wordt 6 ha waterberging gerealiseerd.

**6 HA WATERBERGING
DOOR 4 STAPSTENEN**

UITVOERING

Voor de aankoop van de gronden heeft de gemeente Deventer zich garant gesteld. DLG heeft de opdracht gekregen gronden aan te kopen waarmee de kavelruilcommissie samen met de betrokken agrariërs in het gebied Oxe komt tot een voorstel voor herverkaveling. Vervolgens zullen Lochem en Deventer een planologische procedure volgen om de agrarische gronden om te zetten in water en natuur. Tenslotte kan het waterschap de inrichting dan ter hand nemen.

Ten behoeve van de borging van de watercompensatie buiten plangebied hebben het waterschap en de gemeente een overeenkomst ondertekend waarin afspraken zijn gemaakt over financiën, verantwoordelijkheden en momenten waarop het werk voltooid moet zijn.

Met de gemeente Lochem zijn afspraken gemaakt over de te voeren juridisch planologische procedure.

3.5**AANLEG, REALISATIE EN BEHEER**

Om tot het eindbeeld te komen, kan onderscheid gemaakt worden in de fasen van aanleg, realisatie en het beheer. De belangrijkste kenmerken van deze fasen zijn hierna beschreven.

Aanlegfase: bouwrijp maken

Het bouwrijp maken zal, onvoorziene omstandigheden daargelaten, plaats vinden in twee fasen. Eerst zal het deel ten oosten van de Molbergsteeg bouwrijp worden gemaakt. Een tweede fase is het bouwrijp maken van het deel ten westen van de Molbergsteeg. Het streven is om de aanleg van de tunnel onder het spoor (de oostelijke ontsluiting) vooruit te trekken en aan te leggen voordat met het bouwrijp maken van het oostelijk deel van het plangebied wordt gestart. Hierdoor kan het bouwverkeer via de oostelijke ontsluiting het plangebied bereiken. Mocht dit planologisch niet lukken, dan zal de aanleg van de tunnel plaats vinden tegelijk met het bouwrijp maken van het oostelijk deel van het plangebied.

Bekeken zal worden of en hoe het plangebied dan bereikbaar kan worden gemaakt vanaf Kloosterlanden. Daarvoor dient de brug over de Schipbeek versterkt te worden en kan gebruik worden gemaakt van de bestaande onderdoorgang onder rijksweg A1 ten westen van het spoor. Ook voor het bouwrijp maken van het westelijk deel wordt in principe gebruik gemaakt van de oostelijke ontsluiting.

Het is de intentie om de aanleg van de westelijke ontsluiting en de verschuiving van de as van de Deventerweg tegelijkertijd te laten plaats vinden met het bouwrijp maken van het westelijk deel van het plangebied. De aanleg van de voor de waterhuishouding benodigde watergangen en retentiegebieden is onderdeel van het bouwrijp maken.

De grondwerkzaamheden en inrichting van de bufferzone zullen zo veel mogelijk plaats vinden tegelijk met het bouwrijp maken van het oostelijk deel van het plangebied. Door de beplanting in een vroeg stadium aan te brengen wordt de visuele overlast zo veel mogelijk beperkt. Het aanbrengen van de dijken langs het stroomgebied van de Dortherbeek, het waar nodig verleggen van de beek, het graven van meanders binnen de dijken en het zo mogelijk verwijderen van de stuw zal plaats vinden in het kader van het bouwrijp maken van het oostelijk deel van het plangebied.

Bij het bouwrijp maken zal gewerkt worden volgens het in de natuurtoets geformuleerde protocol. Dit houdt onder andere in dat werkzaamheden aan de beek alleen plaats mogen vinden in de maanden september en oktober en dat bomen niet gerooid mogen worden in het broedseizoen.

Het bouwrijp maken zal plaatsvinden met een gesloten grondbalans. In het westelijk deel van het plangebied zal er opgehoogd moeten worden om voldoende drooglegging te bereiken. Daarnaast is er grond nodig voor het aanleggen van de wal van de bufferzone. Er komt grond vrij bij het graven van de poelen voor de ecologische verbindingzone (model kamsalamander) en het aanleggen van de retentiegebieden rondom het bedrijventerrein en in de bufferzone. De overig benodigde grond komt vrij door het verlagen van het oostelijk deel van het terrein.

Er wordt niet meer weggehaald in het oostelijk deel dan noodzakelijk. In verband met de fasering van het bouwrijp maken is een gronddepot voorzien net ten westen van de Molbergsteeg, waar grond, afkomstig van het oostelijk deel, opgeslagen kan worden totdat het in het westelijk deel verwerkt kan worden.

Realisatiefase: realisatie van bedrijven

Het tempo, waarmee het bedrijventerrein zal worden bebouwd, is lastig in te schatten. Gelet op het uitgiftetempo in Deventer, in economisch minder slechte tijden, mag op Bedrijvenpark A1 een afzet van circa 8 ha per jaar verwacht worden. Niet uitgesloten wordt, dat in eerste instantie de omvang groter is, aangezien de afzet in Deventer de afgelopen jaren, onder andere als gevolg van het niet beschikbaar zijn van uitgiftebaar bedrijventerrein, vrijwel nihil is geweest (er is sprake van een inhaalslag). Tevens kan de afzet groter worden als zich één of meerdere bedrijven aandienen met een heel grote ruimtevraag.

De realisatie van de bedrijven zal zich in principe afspelen op het bedrijventerrein, achter de dan al aangelegde en ingerichte bufferzone.

Beheerfase

Het streven is om de bufferzone als één geheel te beheren bij voorkeur door een organisatie, die zich specifiek richt op landschappelijk en ecologisch beheer.

Er zal daartoe een beheerplan worden gemaakt gericht op het instandhouden en verbeteren van de landschappelijke en ecologische kwaliteit van het gebied en het instandhouden van de waterhuishoudkundige functie.

Ten aanzien van het verkeer zullen bedrijven gestimuleerd worden zo veel mogelijk gebruik te maken van de oostelijke ontsluiting. In het hiervoor genoemde addendum is afgesproken, dat indien na verloop van tijd blijkt, dat meer dan circa 12.150 motorvoertuigen/etmaal gebruik maken van de westelijke ontsluiting, de gemeente Deventer en voormalige gemeente Gorssel (huidige gemeente Lochem) met elkaar zullen overleggen over de te nemen maatregelen.

Op het bedrijventerrein zal een organisatie voor parkmanagement worden opgezet. Een dergelijke organisatie kan tot taak krijgen het beheer van het (openbare) groen op het bedrijventerrein, de zorg voor bewaking, beveiliging en bewegwijzering. Bedrijven worden in de uitgiftevoorwaarden verplicht dit dienstenpakket af te nemen. Tevens kan een dergelijke organisatie een signalerende functie hebben ten aanzien van bijvoorbeeld parkeren op de openbare weg en activiteiten in strijd met welstandseisen. Handhaving dient te geschieden door de daartoe geëigende overheidsorganisaties.

Naast een hiervoor geformuleerd minimumpakket kan de parkmanagement organisatie haar dienstenpakket uitbreiden met bijvoorbeeld aanvullend vervoer, verwerking van afval, inkoop van energie, servicecontracten en dergelijke. Bedrijven zijn vrij om dergelijke diensten wel of niet af te nemen.

Flexibiliteit en fasering

Voor wat betreft de fasering geldt dat het westelijk deel van het plangebied pas bouwrijp wordt gemaakt zodra het oostelijk deel nagenoeg is uitgegeven. Niet uitgesloten kan worden dat als gevolg van de grondposities de beoogde fasering wijzigingen ondergaat.

In het bestemmingsplan krijgt de kantorendriehoek de bestemming "kantoren met mogelijkheid voor hotel e.d.". Indien het niet lukt om deze locatie binnen een redelijk termijn met deze bestemming af te zetten, zal middels een bestemmingsplanwijziging de bestemming "bedrijven" mogelijk worden gemaakt.

3.6

MEEST MILIEUVRIENDELIJK ALTERNATIEF

Op grond van de Wet milieubeheer moet in een MER altijd een zogenaamd Meest Milieuvriendelijk Alternatief (MMA) worden beschreven. Dit is het alternatief waarbij de nadelige gevolgen voor het milieu worden voorkomen, dan wel zo veel mogelijk worden beperkt, met gebruikmaking van de best bestaande mogelijkheden ter bescherming van het milieu. In het MMA wordt onderzocht hoe het Bedrijvenpark A1 vanuit milieuoogpunt zo goed mogelijk kan worden ingericht en op welke wijze een zo beperkt mogelijke milieuaantasting kan worden bereikt. Het MMA wordt beschouwd als een samenhangend pakket van maatregelen, waarmee voor het milieu een optimaal resultaat kan worden bereikt. Als randvoorwaarde geldt dat het om een reëel uitvoerbaar alternatief moet gaan.

VOORKEURALTERNATIEF IS BASIS VOOR MMA

De basis voor het MMA voor het Bedrijvenpark A1 wordt gevormd door het voorkeursalternatief (VA). Zoals eerder aangegeven is de nevensdoelstelling van het bedrijvenpark de ontwikkeling van een duurzaam bedrijvenpark.

Om hieraan invulling te geven zijn diverse uitgangspunten geformuleerd die zijn meegenomen in de ontwikkeling van het VA. Ten behoeve van het MMA is bekeken waar nog optimalisaties zijn aan te brengen in het ontwerp. Per aspect zijn de optimalisatiemogelijkheden in beeld gebracht. Deze bestaan uit extra maatregelen ten opzichte van het VA om effecten te voorkomen of zoveel mogelijk te verkleinen en uit maatregelen om het plan milieuvriendelijker te maken. De maatregelen komen voort uit de resultaten uit de effectbeschrijving van het VA (zie hoofdstuk 5) en uit een werksessie waarin met diverse specialisten is bekeken welke aanvullende maatregelen nog mogelijk en wenselijk zijn ten behoeve van het MMA. Dit heeft geresulteerd in een MMA dat ten opzichte van het VA de volgende extra maatregelen bevat.

- Intensief ruimtegebruik: het verhogen van het minimum bebouwingspercentage naar 60% voor de grotere kavels (vanaf 5.000 m²).
- Bodem en water: volledige sanering van de vuilstort.
- Landschap, cultuurhistorie en archeologie: het onttrekken van de oostelijke lob aan het uitgeefbare terrein.
- Natuur: optimaliseren bestaande faunapassage onder spoor door plaatsen van droge stroken/loopplanken in de bestaande brug.
- Natuur: aanbrengen van een groene passage “in de hals van de oostelijke lob” nabij de Olthofboerderij.

In afbeelding 3.19 is het MMA weergegeven. In de kaartenbijlage is de kaart op A3-formaat opgenomen. Na de afbeelding wordt per aspect een toelichting gegeven op de mogelijke extra maatregelen en of deze wel dan wel niet zijn opgenomen in het MMA.

Afbeelding 3.19

MMA



Intensief ruimtegebruik

Bij het ontwerp van het VA is uitgegaan van intensief ruimtegebruik. Het minimum bebouwingspercentage dat is gehanteerd is 50%. Er wordt een maximaal bebouwingspercentage van 75% gehanteerd om op termijn niet in de problemen te komen met parkeren. Daarnaast worden bedrijven gestimuleerd om hun bedrijfsvoering zo mogelijk in de hoogte te organiseren dan wel op het dak te parkeren.

Voor het MMA is bekeken of er uitgegaan kan worden van een hoger minimum bebouwingspercentage, bijvoorbeeld van 60%. Of dat bijvoorbeeld kan worden geëist dat bij gebouwen met meer dan 1000 m² bedrijfsvloeroppervlak in lagen wordt gebouwd of geparkeerd. Dergelijke eisen betekenen dat bedrijven minder grond nodig hebben voor hun activiteit en dat er meer bedrijven op het beschikbare terrein gevestigd kunnen worden. Daardoor is er minder snel een nieuw bedrijventerrein nodig:

- Voor kleinere gebouwen/kavels is het onmogelijk om een hoger percentage te realiseren. Er is dan onvoldoende ruimte op de kavels beschikbaar voor het manoeuvreren van vrachtauto's, voor een opstelplaats voor bevoorradende vrachtauto's en het parkeren van de werknemers.
- Voor grotere kavels (vanaf 5000 m²) zou een minimum bebouwingspercentage van 60% nopen tot inventieve oplossingen voor bouwen of parkeren. Er bestaat het risico dat de locatie door de strengere eisen minder aantrekkelijk wordt.

**MINIMAAL BEBOUWINGS-
PERCENTAGE:**

VA: 50%

MMA: 60%

In het VA is dit risico dat door strengere eisen de locatie minder aantrekkelijk wordt niet meegenomen. In het MMA wordt wel uitgegaan van dit hogere bebouwingspercentage van 60% voor de grotere kavels.

Bodem en water

In het VA treedt een vermindering van de bergingscapaciteit op. Er wordt vanuit gegaan dat dit buiten het plangebied wordt gecompenseerd, waardoor het effect op de oppervlaktehuishouding per saldo "0" is. Hiervoor is reeds een zoekgebied in beeld, zie paragraaf 3.4. De compensatieopgave van waterberging buiten het plangebied bedraagt afgerond 100.000 m³.

Ten behoeve van het MMA is bekeken in hoeverre er toch nog optimalisatie aan te brengen is in de oppervlakte waterberging *in* het plangebied. Uit een eerste analyse is gebleken dat er in de lagere delen van het plangebied, het westelijk deel van het plangebied en in de kantorendriehoek, geen ruimte is om extra waterberging aan te brengen. De beschikbare ruimte is reeds optimaal benut in het ruimtelijk ontwerp van het VA. Het overige deel van het plangebied ligt hoog, waardoor dit deel niet geschikt wordt geacht om de verminderde berging te realiseren.

Daarnaast is aanvullend onderzocht of in de oostelijke lob nog mogelijkheden zijn van extra bergingsruimte¹⁵ (Waterhuishoudingsplan, februari 2008, hoofdstuk 8).

¹⁵ De Commissie m.e.r. heeft in haar memo van 28 juni 2005 geadviseerd om voor de oostelijke lob te onderzoeken of deze extra bergingsruimte bevat, zie tekstkader in § 1.2.2.



Nr 2= oostelijke lob

De oostelijke lob, een hoger gelegen gebied, wordt in het MMA niet bebouwd waardoor extra waterberging mogelijk kan zijn. In de oostelijke lob zijn twee mogelijkheden om water te bergen:

1. De huidige maaiveldhoogten handhaven (zoals is meegenomen in het MMA).
Vooral in het noordelijk deel van de lob is waterberging mogelijk. Hier kan water worden geborgen tussen maaiveldniveau (vanaf 6,0 m+NAP) en het inundatieniveau (6,5 m+NAP). Er is circa 9.200 m³ waterberging beschikbaar.
2. De gehele oostelijke lob afgraven voor waterberging.
Met GIS-berekeningen is bepaald dat in de oostelijke lob circa 30.000 m³ waterberging kan worden gevonden als het gehele maaiveld wordt afgegraven tot 6,0 m+NAP¹⁶.

Naast het eventueel afgraven van de oostelijke lob worden geen andere maatregelen gezien om de compensatieopgave te verminderen omdat in het stedenbouwkundig ontwerp de beschikbare ruimte optimaal wordt benut en de mogelijke waterberging reeds is meegenomen. Uit bovenstaande volgt derhalve dat de potentiële extra bergingsruimte in de oostelijke lob 30.000-9.200=20.800 m³ bedraagt. De compensatieopgave van waterberging buiten het plangebied bedraagt bij het afgraven van de oostelijke lob minimaal 100.000-20.800=79.200 m³. Hieruit blijkt dat er altijd sprake is van een compensatieopgave buiten het plangebied.

EFFECTEN VAN EXTRA WATERBERGING IN OOSTELIJKE LOB

De effecten van het afgraven van de oostelijk lob zijn als volgt:

- Voor bodem en water zullen de effecten negatiever zijn ten opzichte van het handhaven van de huidige maaiveldhoogten. Dit omdat de ontgraving tot verandering van de grondwaterstanden zal leiden en een drainerende werking heeft.
- Wanneer de oostelijke lob wordt afgegraven om extra retentie te creëren, heeft het MMA tevens negatieve gevolgen voor de archeologische waarden.
- Voor het aspect natuur geldt dat door de waterplas de relatie met de bufferzone verandert.
- Voor het aspect landschap geldt dat het natuurlijke reliëf wordt aangetast.

In overleg met het waterschap Rijn en IJssel is een geschikt zoekgebied gevonden dat ruimschoots kan voorzien in de benodigde waterberging. De gemeente vindt het vanwege voorgaande niet wenselijk om de hogere delen in het plangebied, zoals de oostelijke lob, te benutten om de verminderde berging te realiseren (zie tekstkader 'Waterberging in het VA en MMA'). In het MMA wordt uitgegaan het handhaven van de huidige maaiveldhoogten.

VUILSTORT: VA: leeflaag aanbrengen MMA: verwijderen

In het plangebied is een vuilstort aanwezig. In het VA is er vanuit gegaan dat deze functioneel wordt gesaneerd conform de eisen van de Wet bodembescherming. Dat wil zeggen dat er een leeflaag wordt aangebracht waardoor contact met het stortmateriaal wordt voorkomen. In het MMA zal deze vuilstort volledig worden gesaneerd. Dit betekent dat er wordt uitgegaan van volledige verwijdering van de verontreiniging.

¹⁶ T=100 grondwaterstand.

WATERBERGING IN HET VA EN MMA

In het plan is gekozen voor meer open water dan strikt noodzakelijk voor het tijdelijk opvangen van neerslag afkomstig van verhard oppervlak. De retentievoorzieningen zijn zoveel mogelijk gelokaliseerd in de natuurlijke laagten, zoals langs rijksweg A1 en een gedeelte in het meest westelijk gedeelte van het plangebied. Ook langs de huidige Pessinkwatergang is voor meer open water gekozen in de vorm van retentie. Binnen het plangebied krijgt de Dortherbeek meer ruimte voor meandering en zijn twee overstromingsgebieden ingericht, waarin bij hogere waterstanden tijdelijk water kan worden geborgen.

De grond- en oppervlaktewaterstanden in het gebied staan onder invloed van zowel de IJssel als de Schipbeek. Hierdoor is bij hoge rivierwaterstanden sprake van een sterke kwelsituatie en bij lage rivierwaterstanden van een sterke wegzijgings situatie. Door de retentievoorzieningen zoveel mogelijk aan de zijde van de IJssel en de Schipbeek aan te leggen, wordt bij hoge rivierwaterstanden veel kwel afgevangen. Door de sterke wegzijgings situatie is gekozen voor een accoladeprofiel, waarbij de bodembreedte en de permanent watervoerende breedte zo klein mogelijk is gehouden. De permanent watervoerende breedte is daardoor vele malen smaller dan de waterbergende breedte.

Het aanleggen van meer waterberging zal, gezien de wegzijgings situatie, niet gezocht moeten worden in het aanleggen van meer permanent water, maar in meer waterbergende ruimte. Het creëren van waterbergende ruimte vergt veel ruimte en heeft de volgende consequenties:

- Het verschil in permanent water en waterberging wordt groter. Hierdoor ontstaat verhoudingsgewijs veel "ruigte", hetgeen de beeldkwaliteit niet ten goede komt.
- Het uitgeefbaar oppervlak neemt af.

In het ontwerp van het Bedrijvenpark A1 is zoveel mogelijk waterbergende ruimte opgenomen. De bufferzone is daarvoor geschikt, zonder dat dit ten koste gaat van de beeldkwaliteit of het uitgeefbaar oppervlak. In de bufferzone zijn reeds twee overloopgebieden ingericht voor het tijdelijk water van water. Dit is onderdeel van het VA, maar kan tevens worden gezien als een reeds getroffen mitigerende maatregel.

Landschap, cultuurhistorie en archeologie

Voor het aspect landschap, cultuurhistorie en archeologie geldt dat er negatieve effecten zullen optreden. Bij de ontwikkeling van het ruimtelijk ontwerp is echter zoveel mogelijk rekening gehouden met de aanwezige waarden in het gebied.

Door de bufferzone tussen Epse en het bedrijventerrein worden de besloten kenmerken van het landschap versterkt en worden landschappelijke effecten vanuit Epse gemitigeerd.

OOSTELIJKE LOB:

VA: uitgeefbaar

MMA: niet uitgeefbaar

Ten behoeve van het MMA is beschouwd of en waar optimalisatie is aan te brengen.

In het MMA is de oostelijke lob van het plangebied (zie kaart MMA in kaartenbijlage) aan het uitgeefbare terrein onttrokken. Hierdoor komt de Olthofkavel vrij te liggen en wordt de es waarop deze kavel (met boerderij) is gelegen in stand gehouden.

Natuur

Voor het aspect natuur geldt dat er in het plangebied zodanige natuurontwikkelingen zijn gepland, dat het Bedrijvenpark A1 per saldo tot meer positieve dan negatieve effecten leidt. Er treedt weliswaar enige ruimtebeslag op de ecologische hoofdstructuur op (als gevolg van de oostelijke ontsluiting), dit ruimtebeslag wordt ruimschoots gecompenseerd in de bufferzone (zie ook paragraaf 4.4).

Een negatief effect dat mogelijk op treedt, is lichthinder voor fauna. In het VA wordt echter al uitgegaan van aangepaste verlichting met speciale armaturen, waardoor de uitstraling naar de bufferzone en de Dortherbeek zoveel mogelijk vermeden wordt. Tussen de T-aansluiting tunnel oostelijke ontsluiting-Siemelinksweg-zuidelijke op/afritten A1 en het EHS-gebied is ruimte gereserveerd voor een grondwal zodat lichthinder naar het nabijgelegen EHS-gebied en de daar voorkomende soorten zoveel mogelijk vermeden wordt. In het MMA zijn in dit kader daarom geen aanvullende (mitigerende) maatregelen voorzien.

Het tweede negatieve effect is extra geluidsbelasting op de EHS en de daarvoor gevoelige soorten. Dit negatieve effect wordt beperkt door de afschermdende werking van de beplante aarden wallen bij de bufferzone en de oostelijke ontsluiting. Dit is voor het MMA en het VA hetzelfde.

Ten behoeve van het aspect landschap, cultuurhistorie en archeologie wordt in het MMA de oostelijke lob onttrokken aan het uitgeefbare terrein. Voor het functioneren van de ecologische verbindingzone in de bufferzone is de aanwezigheid van bedrijvigheid in deze oostelijke lob geen bezwaar zolang er sprake is van een groene dooradering van het gebied. In het VA is hiervan sprake.

HALS OOSTELIJKE LOB:

VA: uitgeefbaar

MMA: uitgeefbaar+groene passage

Indien de oostelijke lob niet onttrokken wordt, is er voor het aspect natuur verdere optimalisatie mogelijk door "in de hals van de oostelijke lob" een groene passage aan te brengen die een verbinding vormt tussen de oostelijke ontsluiting van het Bedrijvenpark A1 (de tunnel) en het gebied aan de zuidoostzijde van het plangebied.

Aan de westzijde van het plangebied is in het VA reeds een faunapassage onder de N348 voorzien (buiten het plangebied). Voor het MMA is in 2007 onderzocht (ARCADIS, februari 2007) of aan de oostzijde van het plangebied een extra faunapassage onder het spoor noodzakelijk en functioneel is.

Uit deze analyse is gebleken een extra faunapassage ten zuiden van de Dortherbeek niet functioneel en bovendien zeer kostbaar is. De bestaande onderdoorgang onder het spoor aan de oostzijde van het plangebied bestaat uit een ruime brug die bij (relatief) lage waterstanden aan beide zijden passeerbaar is voor de meeste diersoorten. Bij hogere waterstanden is dit niet het geval. De verbindingzone langs de Dortherbeek moet gaan functioneren volgens de modellen Kamsalamander en Laaglandbeek. Dit betekent dat er bij kruisingen met infrastructuur geen fysieke barrières mogen bestaan voor alle bij de modellen behorende soorten. Ook zijn er soorten die niet tot de doelsoorten behoren maar die waarschijnlijk wel gebruik gaan maken van de verbindingzones, bijvoorbeeld kleine zoogdieren en eventueel de das. De spoorlijn vormt voor deze soorten echter geen absolute barrière, zodat maatregelen niet nodig zijn. De afstand tot de bestaande faunapassage bij het spoor bedraagt circa 300 meter, deze afstand is voor dassen goed overbrugbaar (de optimale afstand tussen passages is 400 à 500 meter). Ook bevindt zich in de huidige situatie al een dassenpassage ten zuiden van het plangebied. In het MMA wordt daarom geen extra faunapassage opgenomen.

SPOORBRUG:

VA: bij hoge waterstanden niet passeerbaar

MMA: altijd passeerbaar door droge stroken

Wel kan de bestaande brug onder het spoor relatief eenvoudig worden aangepast zodat deze ook als faunapassage voor de overige doelsoorten zoals voor de das kan worden gebruikt. Deze optimalisatie, in de vorm van het plaatsen van droge stroken/loopplanken in de bestaande brug, maakt om deze reden onderdeel uit van het MMA.

Geluid

Aan de westzijde van het plangebied treedt geen toename van verkeerslawaaï op. Er treedt zelfs verbetering op ten opzichte van de referentiesituatie. Dit wordt veroorzaakt doordat in het plan rekening wordt gehouden met een verlegging van de Deventerweg in oostelijke richting en het aanbrengen van geluidsreducerend asfalt.

Aan de oostzijde van het plangebied treedt een lichte verslechtering van de geluidssituatie op ter plaatse van de bebouwing aan de Siemelinksweg als gevolg van de toename in de verkeersintensiteiten.

Voor de Siemelinksweg loopt momenteel een aparte studie (project "Verdubbeling Siemelinksweg"). In het kader van dit project zijn geluidsmaatregelen aan de Siemelinksweg voorzien.

GELUID:
VA=MMA

Om bovengenoemde redenen zijn er in het kader van het Bedrijvenpark A1 geen mitigerende maatregelen opgenomen in het MMA

Lucht

Voor het aspect lucht geldt dat emissie-eisen voor bedrijven via de milieuvergunningen zullen worden geregeld.

LUCHT:
VA=MMA

Voor verbetering van de luchtkwaliteit als gevolg van verkeer zijn in het kader van het bedrijvenpark geen reële maatregelen te formuleren. Mogelijke maatregelen om hierin verbetering aan te brengen, liggen op het terrein van schonere auto's en dergelijke. Dergelijke maatregelen zijn op korte termijn niet te verwachten.

Verkeerskundige ontsluiting

VERKEER:
VA=MMA

In het VA is gestreefd naar een goede bereikbaarheid voor zowel gemotoriseerd als langzaam verkeer. In het MMA zijn daarom geen aanvullende maatregelen ter verbetering van de ontsluiting opgenomen.

Voor wat betreft openbaar vervoer vindt overleg plaats met de busbedrijven over busverbindingen over het bedrijventerrein. De busbedrijven hebben positief gereageerd op het aanleggen van een goede busverbinding.

Ook is in het plan parkmanagement voorzien. Onderdeel hiervan kan onder meer zijn de mogelijke inzet van shuttlebussen. Zoals is beschreven in paragraaf 3.3.5 heeft de gemeente verder de wens om een voorstadhalte te realiseren aan de spoorlijn Deventer-Zutphen, net ten zuiden van rijksweg A1 langs de Siemelinksweg. Omdat een dergelijke maatregel buiten de competentie van de gemeente valt, maakt deze geen onderdeel uit van het VA en/of het MMA.

HOOFDSTUK

4 Vergelijking van alternatieven

4.1

ALGEMEEN***Effecten Bedrijvenpark A1***

In dit hoofdstuk zijn de effecten van het voorkeursalternatief (VA) en het meest milieuvriendelijk alternatief (MMA) op een rij gezet. De effecten zijn bepaald ten opzichte van de referentiesituatie, de situatie in 2020 nadat autonome ontwikkelingen hebben plaatsgevonden. Autonome ontwikkelingen zijn ontwikkelingen die (onherroepelijk) in beleid zijn vastgesteld en die zich voordoen, ongeacht de voorgenomen activiteit.

PROJECT SIEMELINKSWEG

Een belangrijke, nog niet onherroepelijke, ontwikkeling betreft de thans voorbereidende besluitvorming over de verdubbeling van de Siemelinksweg. Tussen het project Bedrijvenpark A1 en het project Verdubbeling Siemelinksweg bestaat een belangrijke samenhang. Voor de realisatie van het Bedrijvenpark A1 is namelijk een verdubbeling van de Siemelinksweg noodzakelijk. De capaciteitsvergroting van de Siemelinksweg heeft mogelijke invloed op de verkeersstromen op en rondom het Bedrijvenpark A1.

Om die reden zijn in dit MER voor de autonome situatie (voor de aspecten verkeer, geluid en luchtkwaliteit) twee situaties in beeld gebracht:

1. De autonome situatie zonder verdubbeling Siemelinksweg. Deze situatie wordt beschouwd als wettelijke referentiesituatie die uitgaat van vastgesteld beleid.
2. De autonome situatie met verdubbeling van de Siemelinksweg. Deze situatie wordt als realistisch beschouwd.

**ONTSluitING
BEDRIJVENPARK A1**

Het Bedrijvenpark A1 voorziet in twee ontsluitingen van het bedrijventerrein. De oostelijke ontsluiting is zodanig verkeerskundig ontworpen, dat in principe 100% van het verkeer van en naar het bedrijventerrein via deze ontsluiting afgewikkeld zou kunnen worden. De westelijke aansluiting is minimaal verkeerskundig gedimensioneerd¹⁷.

Om inzicht te krijgen in het effect op de verkeersintensiteiten bij een situatie waarbij meer verkeer via de oostelijke ontsluiting wordt afgewikkeld, is de fictieve situatie doorgerekend dat er helemaal geen westelijke ontsluiting is.

Voor de verkeersafwikkeling van en naar het Bedrijvenpark A1 is in de effectbeschrijving bij verkeer en vervoer, geluid, lucht en natuur (verstoring) uitgegaan van drie situaties.

¹⁷ Maximum capaciteit van 1.200 personen auto equivalent/ uur.

Het betreft:

- Situatie 1: Bedrijvenpark A1 met zowel een westelijke als een oostelijke ontsluiting en zonder verdubbeling van de Siemelinksweg (situatie gebaseerd op vastgesteld beleid).
- Situatie 2A: de situatie waarin de Siemelinksweg is verdubbeld en een Bedrijvenpark A1 met een westelijke als een oostelijke ontsluiting wordt aangelegd (situatie gebaseerd op vastgesteld én verwacht beleid).
- Situatie 2B: de situatie waarin de Siemelinksweg is verdubbeld en een Bedrijvenpark A1 met alleen een oostelijke ontsluiting wordt aangelegd (fictieve situatie, worst-case voor oostzijde).

Bovenstaande verkeerssituaties leiden voor de aspecten bodem en water, archeologie, landschap, externe veiligheid en woon- en leefmilieu niet tot onderscheidende effecten en zijn om die reden niet onderzocht.

In paragraaf 4.2 worden de effecten van het Bedrijvenpark A1 toegelicht. In de effectbeschrijving zijn de volgende aspecten beschouwd: bodem en water, archeologie, landschap en cultuurhistorie, natuur, externe veiligheid, woon- en leefmilieu, verkeer en vervoer, geluid en lucht. Hoofdstuk 5 heeft gediend als basis voor de effectvergelijking.

Effecten waterbergingscompensatie

In het plangebied treedt een vermindering van de bergingscapaciteit op dat buiten het plangebied zal worden gecompenseerd. De gemeente Deventer en het waterschap Rijn en IJssel zijn overeengekomen dat de verminderde berging ten oosten van het plangebied in het beekdal van de Dortherbeek wordt gecompenseerd. De Dortherbeek en naaste omgeving vormen een geschikt zoekgebied voor de compensatieopgave van het Bedrijvenpark A1 vanwege de reeds voorgenomen realisatie van de Dortherbeek tot laaglandbeek en ecologische verbindingszone (EVZ). Bij de herinrichting kan immers gelijktijdig de benodigde waterberging worden gerealiseerd en kwalitatief meer invulling worden gegeven aan de uitwerking als laaglandbeek en EVZ. Om die reden wordt de waterberging gezocht langs de Dortherbeek en niet elders.

In paragraaf 4.3 worden de effecten van de waterbergingscompensatie toegelicht. Voor de beschrijving van de effecten van de waterberging in het dal van de Dortherbeek is 2018 als referentiesituatie aangehouden. Dit omdat in 2018 de ecologische verbindingszone gereed is die met de Dortherbeek wordt gerealiseerd door deze in te richten als laaglandbeek. In de effectbeschrijving voor de te realiseren waterberging zijn de volgende aspecten beschouwd: bodem en water, landschap, cultuurhistorie en archeologie, natuur en woon- & leefmilieu. Hoofdstuk 6 heeft gediend als basis voor de effectvergelijking.

Methodiek effectbeschrijving Bedrijvenpark A1 en waterbergingscompensatie

De effectbeschrijving van zowel de realisatie van de het Bedrijvenpark A1 als de waterbergingscompensatie buiten het plangebied heeft op kwalitatieve wijze plaatsgevonden. De volgende schaal is gehanteerd voor de effectbeschrijving:

++	zeer positief effect ten opzichte van de referentie
+	positief effect ten opzichte van de referentie
0/+	beperkt positief effect ten opzichte van de referentie
0	geen effect
0/-	beperkt negatief effect ten opzichte van de referentie
-	negatief effect ten opzichte van de referentie
--	zeer negatief effect ten opzichte van de referentie

In paragraaf 4.4 wordt ingegaan op mitigatie en compensatie en in paragraaf 4.5 is tenslotte een toetsing aan de doelstellingen van het bedrijventerrein opgenomen.

4.2

EFFECTEN BEDRIJVENPARK A1

In tabel 4.1 is een totaaloverzicht van de effecten van het Bedrijvenpark A1 opgenomen. Omdat alleen voor het aspect verkeer, geluid en lucht verschillen in effecten kunnen optreden tussen de verkeerssituaties, is voor deze aspecten tevens een opsplitsing naar de situaties opgenomen. In de navolgende paragrafen is per aspect een beknopte toelichting op de effecten gegeven. Voor een uitgebreide beschrijving van de effecten wordt verwezen naar hoofdstuk 5.

Tabel 4.1

Totaal overzicht effecten plangebied

(Hoofdstuk 5 heeft als basis gediend voor deze tabel)

Aspecten / beoordelingscriteria	Referentie	VA			MMA		
		S1	S2A	S2B	S1	S2A	S2B
Bodem en water							
Beïnvloeding bodemkwaliteit (kwalitatief)	0	0			+		
Grondbalans (kwantitatief)	0	0			0		
Grondmechanische effecten/zetting (kwalitatief)	0	0			0		
Beïnvloeding grondwaterhuishouding (kwalitatief)	0	0/+			0/+		
Beïnvloeding oppervlaktewaterhuishouding (kwalitatief)	0	0			0		
Beïnvloeding waterkwaliteit (kwalitatief)	0	0			0		
Archeologie, landschap en cultuurhistorie							
Archeologische verwachtingswaarde (kwalitatief)	0	--			-		
Aantasting / vernietiging archeologische vindplaatsen (kwalitatief)	0	--			-		
Beïnvloeding landschappelijke hoofdstructuur (kwalitatief)	0	--			0/-		
Beïnvloeding geomorfologische waarden (kwalitatief)	0	--			0/-		
Beïnvloeding waardevolle historische landschapselementen (kwalitatief)	0	-			0/-		
Beïnvloeding monumentale gebouwen (kwalitatief)	0	-			0/-		
Natuur							
<i>Flora en vegetatie</i>							
Beïnvloeding oppervlakte waardevolle vegetaties (kwalitatief)	0	+			+		
Beïnvloeding beschermde en / of Rode lijstsoorten (kwalitatief)	0	+			+		
<i>Fauna</i>							
Verstoring waardevol leefgebied door licht (kwalitatief)	0	-			0/-		
Verstoring waardevol leefgebied door geluid (kwalitatief)	0	0/-	0/-	0/-	0/-	0/-	0/-
Beïnvloeding beschermde en / of Rode lijstsoorten (kwalitatief)	0	+			+		
<i>Ecologische structuur</i>							
Effecten op beleidsmatig beschermde gebieden (Vogelrichtlijngebied IJssel en EHS) (kwalitatief)	0	0/-	0/-	0/-	0/-	0/-	0/-
Beïnvloeding kwaliteit ecologische structuur (gebieden zonder status) (kwalitatief)	0	+			+		
Hydrologische invloeden (kwalitatief)	0	0/+			0/+		
Versnippering en barrièrewerking (kwalitatief)	0	0			0/+		
Externe veiligheid							
<i>Wegvervoer</i>							
Aantal personen binnen de 10 ⁻⁶ -contour voor het plaatsgebonden risico	0	0			0		

Aspecten / beoordelingscriteria	Referentie	VA			MMA		
		S1	S2A	S2B	S1	S2A	S2B
Overschrijding oriëntatiewaarde groepsrisico (kwalitatief)	0	0			0		
Toename groepsrisico (absolute waarde) (kwalitatief)	0	0/-			0/-		
<i>Opslag gevaarlijke stoffen</i>							
Aantal personen binnen de 10 ⁻⁶ -contour voor het plaatsgebonden risico	0	0			0		
Overschrijding oriëntatiewaarde groepsrisico (kwalitatief)	0	0			0		
Toename groepsrisico (absolute waarde) (kwalitatief)	0	0/-			0/-		
Woon- en leefmilieu							
Te verwijderen woningen en agrarische (bij)gebouwen (kwalitatief)	0	-			-		
Zonering functies (kwalitatief)	0	0/+			0/+		
Sociale veiligheid (kwalitatief)	0	0			0		
Toe- / afname recreatieve routes (kwalitatief)	0	+			+		
Verkeer en vervoer							
Intensiteiten (kwalitatief)	0	-	-	-	-	-	-
I/C-verhoudingen (kwalitatief)	0	--	0/-	0/-	--	0/-	0/-
Potenties fietsverkeer (kwalitatief)	0	+			+		
Potenties OV (kwalitatief)	0	+			+		
Beïnvloeding verkeersveiligheid (kwalitatief)	0	0/-			0/-		
Geluid							
<i>Wegverkeer (dB)</i>							
48-53	0	--	--	--	--	--	--
53-58	0	0/-	+	+	0/-	+	+
> 58	0	+	+	+	+	+	+
<i>Railverkeer (dB)</i>							
48-53	0	0			0		
53-58	0	0			0		
> 58	0	0			0		
<i>Industrie (dB(A))</i>							
50-55	0	0/-			0/-		
55-60	0	0			0		
> 60	0	0			0		
<i>Cumulatie (dB)</i>							
50-55	0	--	--	--	--	--	--
55-60	0	0/-	0/+	0/-	0/-	0/+	0/-
> 60	0	+	+	+	+	+	+
Lucht							
<i>NO₂</i>							
Jaargemiddelde (µg/m ³)	0	0	0	0	0	0	0
<i>PM10</i>							
Jaargemiddelde (µg/m ³)	0	0	0	0	0	0	0
Maximaal aantal overschrijdingen daggemiddelde waarde	0	0	0	0	0	0	0

Voor de beoordeling van de effecten verkeer en vervoer, geluid, lucht en verstoring natuur door geluid zijn de volgende verkeerssituaties van belang:

- S1 Bedrijvenpark A1 met zowel een westelijke als een oostelijke ontsluiting en zonder Siemelinksweg (situatie uitgaande van vastgesteld beleid).
- S2A Bedrijvenpark A1 met verdubbeling Siemelinksweg en zowel een westelijke als een oostelijke ontsluiting (situatie uitgaande van vastgesteld en verwacht beleid).
- S2B Bedrijvenpark A1 met verdubbeling Siemelinksweg en alleen een oostelijke ontsluiting (worst-case situatie voor oostzijde).

4.2.1

BODEM EN WATER

De verontreinigde bodemlocaties die in het plangebied zijn aangetroffen, worden niet in negatieve zin beïnvloed door de aanleg van het bedrijvenpark. In het plangebied komt een vuilstortlocatie voor, die in het VA functioneel wordt geïsoleerd.

In het MMA wordt deze vuilstort volledig gesaneerd, waardoor het MMA een positieve effectscore heeft voor het criterium beïnvloeding bodemkwaliteit.

Er treedt in beide alternatieven een beperkt positief effect op de grondwaterhuishouding op. Dit komt doordat er water in het gebied wordt vastgehouden. Uit de waterbalans volgt namelijk dat de grondwateraanvulling toeneemt van 205/mm jaar tot 235 mm/jaar voor een gemiddeld jaar.

Er wordt uitgegaan van een gesloten grondbalans en er worden geen grondmechanische effecten verwacht of effecten op de waterhuishouding en de waterkwaliteit. Voor deze onderdelen scoren de alternatieven derhalve neutraal.

In het plangebied treedt een vermindering van de bergingscapaciteit op dat buiten het plangebied zal worden gecompenseerd. De verminderde berging wordt ten oosten van het plangebied in het beekdal van de Dortherbeek gecompenseerd. In paragraaf 4.3 worden de effecten van de waterbergingscompensatie toegelicht.

4.2.2

ARCHEOLOGIE, LANDSCHAP EN CULTUURHISTORIE

Ondanks een zorgvuldige inrichting van het plangebied, waardoor veel landschapswaarden (zoals boerderijen en beplanting) gespaard zijn gebleven, treden er beperkt negatieve tot negatieve effecten op archeologie, landschap en cultuurhistorie op. De waarden die worden aangetast hebben vaak zowel een landschappelijke als cultuurhistorische betekenis. Vandaar dat dezelfde waarden (bijvoorbeeld de Waterdijk of de Olthofkavel) in de effectbeschrijving diverse keren worden genoemd.

Archeologie

In zowel het VA als het MMA vindt ruimtebeslag op archeologische (verwachtings)waarden plaats. Ook wordt ruimtebeslag op archeologische vindplaatsen verwacht. Door het creëren van een bufferzone aan de zuidzijde van het plangebied (zowel in VA als MMA) blijft een aantal vindplaatsen behouden.

Het intensiveren van de bouwoppervlakte tot 60% in het MMA zorgen ervoor dat het aantal behoudsopties in het plangebied kleiner wordt. Omdat deze behoudsopties bij de waardering en selectie in 2003 al zijn opgegeven, zijn de gevolgen in de praktijk minimaal.

Het verschil tussen VA en MMA ligt vooral nabij de Olthofkavel. In het VA is nabij de Olthofboerderij en ter plaatse van de locatie van de nieuwe Dortherbeek verstoring van het archeologisch bodemarchief te verwachten. In het MMA is de aantasting nabij de Olthofboerderij minder aan de orde, omdat de oostelijke lob van het plan als uitgeefbaar terrein komt te vervallen. Het MMA scoort daardoor beter dan het VA.

Landschap

In zowel het VA als het MMA zijn zo zorgvuldig mogelijk bestaande landschapswaarden ingepast, zoals de Dortherbeek, Waterdijk en de Molbergsteeg. De grondwal van de bufferzone volgt zoveel mogelijk de lijnen in het landschap. Daarnaast versterkt de bufferzone de besloten kenmerken van het landschap. Ondanks de zorgvuldige inpassing treden er negatieve effecten op. Door de aanleg van het Bedrijvenpark A1 verdwijnt de openheid en kleinschaligheid van het landschap. De indeling van het Bedrijvenpark A1 volgt weliswaar de hoofdlijnen van de oorspronkelijke verkavelingstructuur, de hoofdstructuur van het landschap wordt aangetast. In het MMA treedt er een minder negatief effect op dan in het VA vanwege de oostelijke lob die in het MMA als uitgeefbaar terrein komt te vervallen.

Zowel in het VA als MMA vindt aantasting van geomorfologische waarden plaats. De aantasting heeft betrekking op de geomorfologische waarden ter hoogte van de Dortherbeek en de doorsnijding van de Waterdijk. In het VA worden de steilranden bij de Olthofkavel aangetast. In het MMA treedt dit effect niet op, omdat de oostelijke lob waarin deze kavel is gelegen, in het MMA als uitgeefbaar terrein komt te vervallen. Het MMA scoort daardoor beter dan het VA.

Ook worden zowel in het VA als in het MMA historische landschapselementen aangetast. Het betreft de doorsnijding van de Waterdijk. Ook zal het plangebied door de ingrepen transformeren, waardoor historische landschapselementen hun context verliezen. In het MMA is dit effect geringer, omdat de oostelijke lob als uitgeefbaar terrein komt te vervallen.

Cultuurhistorie

In zowel het VA als het MMA blijven de cultuurhistorische boerderijen in stand. De historische functie ervan gaat echter verloren. Door het bedrijvenpark verandert verder het zicht op cultuurhistorisch waardevolle elementen in negatieve zin. Het effect in het MMA is geringer, omdat de oostelijke lob in dit alternatief komt te vervallen als uitgeefbaar terrein. Hierdoor blijft de Olthofkavel vanaf de Dortherweg in het zicht liggen.

4.2.3**NATUUR****Flora en vegetatie**

Er treedt in beide alternatieven een overwegend positief effect op flora en vegetatie op. Enerzijds omdat waardevolle bermen op het Bedrijventerrein A1 worden verwacht, anderzijds omdat een zeer waardevolle groene buffer wordt aangelegd, waardoor de huidige ecologische kwaliteiten verder worden versterkt.

Door aanleg van het Bedrijventerrein A1 treedt ruimtebeslag op enkele beschermde soorten flora en vegetatie op. Door de bufferzone en de meer natuurlijke en ruimere inrichting van de verlegde Dortherbeek neemt de soortenrijkdom daarentegen sterk toe. Per saldo is in zowel het VA als het MMA het positieve effect groter dan het negatieve effect.

Fauna

Door verlichting afkomstig van het Bedrijvenpark A1 treedt een negatief effect op voor soorten die daar gevoelig voor zijn.

Met name vleermuizen zijn erg kwetsbaar voor verlichting. Het negatieve effect van verlichting wordt beperkt door zonering van het Bedrijvenpark A1 (afscherming door gebouwen), door de afscherpende werking van een beplante wal op de overgang naar de bufferzone en de ruimtereservering bij de oostelijke ontsluiting voor een grondwal tussen de T-aansluiting tunnel oostelijke ontsluiting-Siemelinksweg-zuidelijke op/afritten A1 en het EHS gebied.

Bij de verdere uitwerking van de plannen zal uitgegaan worden van speciale armaturen, waardoor de lichtuitstraling zoveel mogelijk zal worden beperkt en naar beneden zal worden gericht. Omdat in het MMA de oostelijke lob niet als uitgifbaar terrein wordt opgenomen, is het negatieve effect van verlichting in het MMA beperkter dan in het VA. Door geluid afkomstig van het Bedrijvenpark A1 treedt een negatief effect op voor soorten die daar gevoelig voor zijn. Het negatieve effect wordt beperkt door het aanbrengen van beplante aarden wallen bij de bufferzone en de oostelijke ontsluiting. Bij verdere uitwerking van de plannen zal worden bepaald hoe deze wallen zoveel mogelijk verstoring kunnen voorkomen.

Er treedt in zowel het VA als MMA een aantal positieve effecten op beschermde soorten fauna op:

- De kolonies, vliegroutes en foerageergebieden van vleermuizen kunnen in stand gehouden en versterkt worden in de bufferzone en langs de Dortherbeek.
- Er ontstaan geschikte biotopen voor bijzondere diersoorten als waterspitsmuis, ringslang, kamsalamander en beekgebonden vissoorten.
- De kwaliteit van biotopen voor bos- en struweelvogels, uilen, zoogdieren en amfibieën neemt sterk toe.
- De variatie aan begroeiingstypen, biotopen en soorten in het gebied neemt toe.

Ecologische structuur

Natura 2000-gebied Uiterwaarden IJssel

Er treden geen significant negatieve effecten op het Natura 2000-gebied Uiterwaarden IJssel. De aanleg en het gebruik van het Bedrijvenpark A1 leiden niet tot directe aantasting van het Vogelrichtlijngebied. Het plangebied ligt op minimaal 600 meter afstand van de dichtstbijzijnde grens van het Vogelrichtlijngebied. Wel kan het bedrijvenpark A1 door zogenaamde externe werking verstoring werken op het gebied. De belangrijkste potentiële schadelijke invloeden zijn verstoring door geluid, verdroging en depositie.

Uit de berekeningen blijkt dat de aanleg van het Bedrijvenpark A1 niet leidt tot (een toename van de) verstoring in het Vogelrichtlijngebied IJssel. Uit het geluidsonderzoek van Oranjewoud (2008) blijkt dat de geluidsbelasting ten westen van de Deventerweg afneemt, als gevolg van de verplaatsing van de weg naar het oosten. Het geluidsbelast oppervlak EHS neemt hier af en de contouren verschuiven van het Vogelrichtlijngebied IJssel af.

Uit het Waterhuishoudingsplan (ARCADIS, 2008) kan worden afgeleid dat de realisatie van het Bedrijvenpark A1 geen invloed heeft op grondwaterstanden in de IJsseluiterwaarden. Per saldo neemt de grondwateraanvulling iets toe. De afstand van het Bedrijvenpark A1 tot de uiterwaarden is echter te groot voor significante veranderingen van het grondwaterregime langs de IJssel. Het terrein wordt opgehoogd, waardoor er onder normale omstandigheden geen sprake is van een continue bemaling.

Bij hoge waterstanden op de rivier vindt bemaling plaats. Deze bemaling heeft geen invloed op de grondwaterstanden in de IJsseluiterwaarden, die geheel door de hoge rivierstanden worden bepaald.

Uit het Luchtonderzoek (Tauw, 2008) kan worden afgeleid dat ten opzichte van de huidige situatie de depositie van stikstof iets af zal nemen. Ten opzichte van de autonome ontwikkeling zijn de waardes iets hoger, maar nog steeds lager dan in de huidige situatie. Het Luchtonderzoek geeft zelf een score van 0 (geen effect). Stikstofdepositie kan nadelig zijn voor aanwezige habitattypen en soorten van het Natura 2000-gebied. In de huidige situatie is er sprake van te hoge aanwezige waarden. Afname van deze waarden kan dus positief zijn voor de natuurwaarden in de omgeving.

CONCLUSIE

Hieruit kan geconcludeerd worden dat er geen reële kans is dat er een externe werking van de aanleg en het gebruik van het bedrijventerrein op het Vogelrichtlijngebied IJssel bestaat. Een vergunning ex artikel 19 van de Natuurbeschermingswet is daarom niet nodig. Nader onderzoek (een zogenaamde passende beoordeling) hoeft daarom niet uitgevoerd te worden.

EHS-gebied

Er treedt een beperkt negatief effect op beleidsmatig beschermd gebied op. Er vindt namelijk ruimtebeslag plaats op de EHS als gevolg van de aanleg van de tunnel aan de oostzijde van het plangebied (oostelijke ontsluiting). Het gaat om een oppervlak van circa 1,5 ha. Dit effect wordt overigens ruim gecompenseerd door de aanleg van de bufferzone. Hierover is overleg met de provincie Overijssel geweest. Omdat het hier grasland betreft zonder speciale natuurwaarden kan worden volstaan met een kwaliteitstoelage op het te compenseren oppervlak van 30% (zie navolgende tekstkaders). Er is derhalve sprake van een beperkt negatief effect.

TOELICHTING NATUURCOMPENSATIETAAKSTELLING PROVINCIAAL BELEID

In het streekplan Overijssel 2000+ valt dit deel van de PEHS onder *zoekgebied beheersgebied* (ruime jas begrenzing). De kaart van het Groenloket Overijssel schaaft het oostelijk deel onder de noemer *nieuwe natuur*. In de richtlijnen voor toepassing van het compensatiebeginsel van de provincie Overijssel, wordt aangeven in welke gebieden het compensatiebeginsel geldt en op welke wijze dit beginsel moet worden toegepast. In het provinciaal beleid staat steeds voorop dat negatieve gevolgen voor natuur en landschap worden beperkt/geminimaliseerd.

Ruimtelijke ingrepen, die aan de aanwezige waarden van natuur en landschap afbreuk doen, zijn alleen onder voorwaarden, toelaatbaar. Er moet dan sprake zijn van een zwaarwegend maatschappelijk belang; er ontbreken alternatieven elders en er vindt kwantitatieve en kwalitatieve compensatie elders plaats. Daarnaast is er sprake van uitsluitingsgebieden. Dit zijn gebieden met zulke onvervangbare waarden dat ruimtelijke ingrepen in principe niet toegestaan zijn. De biotopen die hierbij verloren gaan zijn grasland met sloten en struweel. Er is geen sprake van directe aantasting van het bosgebied. Wel kan er sprake zijn van externe werking op het bestaande bosgebied door een toename van de verstoring door licht en geluid en verdrogende effecten.

AARD EN FUNCTIE EHS DIE VERLOREN GAAT

Als gevolg van de oostelijke ontsluiting (tunnel) gaat circa 1,5 ha van de EHS verloren. Het grasland en het struweel is relatief gemakkelijk te compenseren in de bufferzone (in deze zone wordt een veelvoud van deze typen ten opzichte van de oppervlakte die verloren gaat, ontwikkeld). Door het realiseren van de bufferzone ontstaat een aanzienlijke hoeveelheid nieuwe natuur. De biotopen van de PEHS die verloren gaan komen terug in deze bufferzone, zoals beschreven in paragraaf 3.3.1 van het MER. De bufferzone wordt ingericht als ecologische verbindingzone en zal bestaan uit een afwisseling van rietland, ruigte, struweel, bos en grasland. De inrichting van de bufferzone wordt geregeld in het bestemmingsplan. Hiermee wordt garantie gegeven voor het plaatsvinden van de benodigde natuurcompensatie. Hiermee wordt ruimschoots voorzien in de benodigde natuurcompensatie.

Ook treedt er een beperkt negatief effect op als gevolg van extra geluidsbelasting op de EHS. Het negatieve effect wordt beperkt door het aanbrengen van beplante aarden wallen bij de bufferzone en de oostelijke ontsluiting. Bij verdere uitwerking van de plannen zal worden bepaald hoe deze wallen zoveel mogelijk verstoring kunnen voorkomen.

De ecologische structuur ondergaat een enorme verandering. Enerzijds vindt er verharding plaats door realisatie van het bedrijventerrein, anderzijds worden nieuwe groenstructuren aangelegd in de bufferzone.

Deze groenstructuren zijn van belang voor een groot aantal soorten. Door realisatie van de bufferzone vindt er per saldo een positief effect plaats op de ecologische structuur.

Relevant voor ecologische structuren is verder dat er per saldo sprake is van een grondwateraanvulling, wat positief is voor hydrologisch gevoelige soorten in en buiten het plangebied.

Een belangrijk verschil tussen het VA en MMA betreft de barrièrewerking. Door in het MMA een faunapassage bij de Olthofboerderij op te nemen, evenals de ecologische verbindingzone in de bufferzone te verbinden met de omgeving van het bedrijvenpark ten oosten van de spoorlijn, treedt in het MMA op dit punt een positief effect op.

4.2.4

VERKEER EN VERVOER

Intensiteiten

De verkeersintensiteiten nemen bij realisatie van het Bedrijvenpark A1 in alle situaties toe. Dit wordt als beperkt negatief beoordeeld vanwege de mogelijk gepaard gaande negatieve effecten (geluidhinder, afname verkeersveiligheid). Er zijn wel enige verschillen tussen de situaties:

- In de hypothetische situatie met alléén een oostelijke ontsluiting (situatie 2B) is de toename van de verkeersintensiteit op de Siemelinksweg en de op/afrit Deventer Oost nog groter dan in de situatie met een oostelijke en westelijke ontsluiting (situatie 2A).
- De verdubbeling van de Siemelinksweg is noodzakelijk voor een goede afwikkeling aan de oostzijde van het Bedrijvenpark A1. Zonder een verdubbeling van de Siemelinksweg is er sprake van een groeiplafond. In de spitsperioden is er onvoldoende capaciteit om het gehele verkeersaanbod af te wikkelen waardoor de groei niet doorzet naar 20% (situatie 2B), maar bij 15% (situatie 1) blijft hangen.

**DEVENTERWEG/
ZUTPHENSEWEG*****I/C-verhoudingen***

Door de realisatie van het Bedrijvenpark A1 neemt bij de verkeerssituaties 1 en 2A, ten opzichte van de autonome situatie, de druk op de N348/Deventerweg toe tussen de westelijke ontsluiting en de zuidelijke op- en afritten A1. Bij situatie 2B blijft de toename van de verkeersdruk op de Deventerweg en Zutphenseweg ten opzichte van de autonome situatie beperkt.

**SIEMELINKSWEG EN
RIJKSWEG A1**

Bij situatie 1 neemt de overbelaste situatie op de Siemelinksweg op het wegvak tussen de Maagdenburgstraat en het Bedrijvenpark A1 sterk toe. De doorstroming op de oostelijke ontsluiting ondervindt een sterke negatieve invloed van de Siemelinksweg, ondanks de sterke opwaardering van de kruispunten en wegvakken bij de oostelijke ontsluiting. In vergelijking met de autonome situatie is de verkeersafwikkeling op rijksweg A1 tussen de beide op-/afritten minder.

In situatie 2A ontstaat door de verdubbeling van de Siemelinksweg meer dan voldoende capaciteit om het verkeer aan de oostzijde af te wikkelen. Hierdoor wordt ook de druk op de westelijke ontsluiting minder.

Bij situatie 2B is de afwikkeling op de Siemelinksweg ter hoogte van de op- en afritten A1 ten opzichte van situatie 2A iets minder maar beter dan in de autonome situatie. De afwikkelingscapaciteit is daar echter nog steeds meer dan voldoende.

Potenties fietsverkeer

Door aanleg van de tunnel ontstaat een nieuwe fietsmogelijkheid aan de oostzijde van het plangebied. Dit is positief gewaardeerd. Gunstig voor fietsers is verder dat er voorzien wordt in vrij liggende fietspaden van en naar het bedrijventerrein. Daarnaast is extra aandacht besteed aan de ontsluiting van de kantoren in het plangebied voor fietsverkeer. Daarbij is geen verschil tussen de twee scenario's.

Potenties OV

Het VA en MMA scoren gunstig ten aanzien van openbaar vervoer. In het kader van vervoersmanagement lopen er afspraken met vervoerders met betrekking tot buslijnen over het terrein (het plan voorziet in een aantal bushaltes) en worden shuttlebussen overwogen. Met het concept van regionaal zijn er in de toekomst mogelijk kansen voor een voorstadhalte aan de Siemelinksweg, net ten zuiden van rijksweg A1.

Beïnvloeding verkeersveiligheid

Door een toename van de verkeersintensiteit neemt de verkeersveiligheid doorgaans af. Zeker op plaatsen waar filevorming verwacht mag worden, kan dit tot een ongewenste verkeerssituatie leiden. Aangezien het Bedrijvenpark A1 extra verkeer genereert, wat op een beperkt aantal plaatsen leidt tot een noemenswaardige toename van de verkeersdruk, is sprake van een negatief effect op de verkeersveiligheid voor met name gemotoriseerd verkeer.

Door de toename van het gemotoriseerd verkeer, neemt in principe de verkeersveiligheid voor fietsers ook af. In het plan wordt echter voorzien in (deels vrij liggende) fietspaden. Omdat hierdoor het gemotoriseerde verkeer en fietsverkeer gescheiden worden, treedt een positief effect op de verkeersveiligheid. Per saldo zal voor fietsers en gemotoriseerd verkeer samen een beperkt negatief effect op de verkeersveiligheid optreden.

4.2.5

GELUID

WEGVERKEER

Er treden met name effecten op als gevolg van verkeer dat door het Bedrijvenpark A1 wordt aangetrokken. Het aantal woningen dat een geluidsbelasting vanwege wegverkeer ondervindt van 48-53 dB (verkeerssituaties 1, 2A en 2B) en deels van 53-58 dB (situatie 1) neemt toe. Het aantal hoogbelaste woningen > 58 dB neemt echter af.

De toename van het aantal woningen dat een geluidsbelasting ondervindt van 48 tot 58 dB vindt met name plaats ten noordoosten van het plan in de woonwijk achter de Siemelinksweg. Dit is vooral toe te schrijven aan de verhoogde verkeersintensiteit op de open afritten van rijksweg A1 en de Siemelinksweg.

In het kader van het project verdubbeling Siemelinksweg worden maatregelen genomen om het effect te beperken.

Door de genomen maatregelen aan de Deventerweg, treedt aan de westzijde van deze weg een verbetering op van de geluidssituatie, waardoor het aantal hoogbelaste woningen hier afneemt.

RAILVERKEER

Het geluidsniveau vanwege het railverkeer als gevolg van de ontwikkeling van het Bedrijvenpark A1 neemt niet toe. Het aantal geluidsbelaste woningen is dan ook ten opzichte van de autonome situatie niet gewijzigd.

INDUSTRIE

Naast verkeerslawaaï, treedt industrielawaai op. Het aantal extra belaste woningen is echter gering en heeft met name betrekking op de geluidsklasse van 50-55 dB(A). De toename van het aantal geluidsbelaste woningen vindt geheel en al plaats in de bufferzone aan de zuidkant van het Bedrijvenpark A1.

CUMULATIE

Gecumuleerd (*Lcum*) neemt met name het aantal belastingen in de geluidsklasse van 50-55 dB toe. De toename vindt voornamelijk ten zuiden van het Bedrijvenpark A1 plaats. In alle verkeerssituaties neemt in de geluidsklasse van meer dan 60 dB het aantal woningen af. Situatie 2A (Bedrijvenpark A1 met verdubbeling Siemelinksweg) is positiever beoordeeld ten opzichte van situatie 1 (Bedrijvenpark A1 zonder verdubbeling Siemelinksweg) omdat er geen woningen zijn met een gecumuleerde geluidsbelasting boven de 55 dB.

4.2.6

LUCHTKWALITEIT

De bijdrage van de emissies van voertuigen én bedrijfsactiviteiten op de luchtkwaliteit is vastgesteld met modelberekeningen. De emissie van verkeer is berekend op basis van verkeersprognoses uit het verkeersmodel van de gemeente Deventer. De emissies van het Bedrijvenpark A1 zijn berekend door het gebied van plangebied te omschrijven als een oppervlaktebron.

Er is geen sprake van overschrijdingen van de grenswaarden voor NO₂ (uurgemiddelde), SO₂, benzeen, CO en lood. Deze stoffen staan daarom niet vermeld in tabel 4.1.

Uit de berekeningen blijkt dat de verschillen in luchtkwaliteit tussen de beschouwde verkeerssituaties klein zijn. Door veranderingen in de verkeersintensiteiten op de wegen in het studiegebied nemen de concentraties van zowel NO₂ als van fijn stof (PM₁₀) toe ten opzichte van de autonome ontwikkeling.

Er is geen sprake van overschrijding van de normen, dit heeft geresulteerd in een neutrale beoordeling:

- NO₂ JAARGEMIDDELDE**
 - De norm voor de jaargemiddelde concentratie NO₂ (40 µg/m³) wordt voor geen van de berekende punten in 2010 en 2020 met en zonder ontwikkeling van bedrijventerrein A1 op een afstand van 5 meter van de wegrand overschreden.
- PM10 JAARGEMIDDELDE**
 - Inclusief zeezoutcorrectie wordt de norm voor de jaargemiddelde concentratie PM10 (40 µg/m³) niet overschreden. Dit geldt voor 2010 en 2020 met en zonder planontwikkeling.
- PM10 DAGGEMIDDELDE**
 - Inclusief zeezoutcorrectie wordt de norm voor de daggemiddelde PM10 concentratie (50 µg/m³) voor de toetsjaren 2010 en 2020 met en zonder planontwikkeling niet vaker dan de toegestane 35 overschrijdingsdagen overschreden.

LUCHTKWALITEIT IN RELATIE TOT DE LOCATIEKEUZE

Aan de keuze van de locatie van Bedrijvenpark A1 is een uitgebreid locatie onderzoek vooraf gegaan. Belangrijk argument om voor de locatie te kiezen was de bereikbaarheid van het bedrijventerrein als gevolg van de ligging aan rijksweg A1. De locatiekeuze is in belangrijke mate ingegeven door het vigerende locatiebeleid uit de Vierde Nota Ruimtelijke Ordening ten tijde van de locatiekeuze. Goede autobereikbaarheid werd gezien als essentieel voor bedrijventerreinen.

In het kader van de regionale knooppuntgedachte diende de locatie tevens goed bereikbaar te zijn vanuit andere delen van de regio Stedendriehoek. De ligging aan rijksweg A1 en direct aan de afrit van deze snelweg maken de locatie in het kader van deze beleidslijnen zeer geschikt.

Daarnaast wordt met een locatie onmiddellijk langs de snelweg bereikt, dat het intensieve verkeer van en naar het bedrijventerrein zo veel mogelijk buiten het stedelijke woongebied blijft en dat de afstand tot aan het bedrijventerrein wordt beperkt. De mogelijke overlast van zwaar verkeer op de woonomgeving wordt met dit uitgangspunt tot een minimum beperkt. In de locatiekeuzeverantwoording in het kader van de m.e.r. procedure werd de locatie langs rijksweg A1 als het meest gunstig aangemerkt uit het oogpunt van ruimtelijke kwaliteit, ontsluiting en landschap. Gevolg is wel dat je terecht komt in een gebied waar juist als gevolg van die gunstige ligging de achtergrondconcentraties van diverse aspecten van luchtkwaliteit hoger zijn. Tenslotte zij opgemerkt dat de bestemmingen kantoren en bedrijven niet gerekend worden tot kwetsbare bestemmingen in relatie tot luchtkwaliteit.

4.2.7

EXTERNE VEILIGHEID

Wegvervoer

Plaatsgebonden risico (PR)

De plaatsgebonden risicocontour in het VA is gelijk aan die in de autonome situatie. Er wordt een beperkte 10⁶ risicocontour berekend die niet over kwetsbare objecten reikt. De norm voor externe veiligheid wordt derhalve niet overschreden. Het effect is derhalve neutraal.

Opgemerkt wordt dat er geen rekening is gehouden met de risico's van het bedrijventerrein zelf, omdat het onbekend is welke bedrijven zich gaan vestigen op het bedrijventerrein. Echter, aangezien het gaat om maximaal categorie 3 bedrijven of daarmee vergelijkbaar, ligt het niet in de lijn der verwachting dat sprake is van een forse toename van het PR.

Groepsrisico (GR)

Het absolute groepsrisico in het plangebied neemt toe (effectscore 0/-), omdat het aantal personen in het gebied toeneemt (werknemers op het bedrijventerrein). De ernst van het effect is beperkt, omdat de oriënterende waarde voor het groepsrisico niet wordt overschreden (effectscore 0).

Opslag gevaarlijke stoffen*Plaatsgebonden risico (PR)*

De PR10⁶ contour ligt op 50 meter afstand van een eventuele opslaglocatie uitgaande van een beschermingsniveau met automatische sprinkler (volgens REVI). Binnen een straal van 50 meter mogen derhalve geen nieuwe kwetsbare bestemmingen gerealiseerd worden en in beginsel ook geen beperkt kwetsbare bestemmingen zijn toegestaan. De kantoren en het hotel mogen eveneens niet binnen de PR10⁶ contour gevestigd worden.

Hieruit volgt dat indien wordt gekozen voor een beschermingsniveau met automatische sprinkler, opslag van gevaarlijke stoffen op het bedrijventerrein mogelijk is zonder dat normwaarden van het PR worden overschreden. Dit effect is neutraal beoordeeld.

Groepsrisico (GR)

Indien er wordt gekozen voor een beschermingsniveau met automatische sprinkler, is opslag van gevaarlijke stoffen mogelijk op het bedrijventerrein zonder dat normwaarden van het plaatsgebonden risico of de oriëntatiewaarde van het groepsrisico worden overschreden.

4.2.8**WOON- EN LEEFMILIEU**

Bij de planvorming is op een zorgvuldige wijze gekeken naar de inpasbaarheid en handhaving van een groot aantal bestaande woningen en (bij)gebouwen in het plangebied. Het is echter niet mogelijk gebleken om alle bestaande woningen en agrarische bijgebouwen in te passen. Er moeten een aantal woningen en agrarische bebouwing verdwijnen. Het gaat om de woningen aan de Deventerweg 56, 58, 60 en 62 als gevolg van de aanpassingen aan de weg, de boerderij aan de Waterdijk 3, de boerderijen met bijgebouwen aan de Dortherweg 15, 17 en 19 en Olthoflaan 29 als gevolg van ruimtebeslag van het Bedrijvenpark A1 en de bufferzone. De woning aan de Molbergsteeg 2 moet om geluidstechnische redenen verdwijnen, maar wordt aldaar op de kavel herbouwd. In het plangebied ondergaan een aantal woningen functieverandering. Het betreft Waterdijk 1 en 5, Olthoflaan 10-12 en Dortherweg 13.

Voor wat betreft de zonerings van functies geldt dat de functie van het plangebied in sterkere mate bij de stad Deventer zal gaan horen. De aanleg van het bedrijventerrein betekent echter ook een toename van de (visuele) barrière gezien vanuit het dorp Epse. Dit wordt echter opgelost door de aanleg van de bufferzone. Er ontstaat zelfs een duidelijkere scheiding tussen stad en land. De beleving van het gebied zal veranderen als gevolg van de aanleg van het bedrijvenpark. Overall gezien wordt het Bedrijvenpark A1 voor dit criterium beperkt positief beoordeeld.

De huidige langzaam verkeer routes in het plangebied zijn enigszins verlaten en donker en kennen hierdoor een bepaalde mate van sociale onveiligheid. Door de komst van het Bedrijvenpark A1 ontstaat er een andere soort sociale onveiligheid.

Naast de bestaande langzaam verkeer routes, die worden gehandhaafd, worden er (vrij liggende) fietspaden aangelegd, die gekoppeld zijn aan de hoofdontsluitingswegen.

Door deze bundeling van verkeersstromen kan het langzame verkeer de meest sociaal veilige route kiezen, namelijk routes waar de kans op sociaal toezicht aanwezig is vanwege de bundeling met het overige verkeer en waar verlichting zal worden aangebracht. Hierdoor wordt het gevoel van sociale onveiligheid geminimaliseerd. Overall gezien is het effect op sociale veiligheid neutraal beoordeeld. De bestaande recreatieve routes in het plangebied worden gehandhaafd en ingepast. In de bufferzone en langs de Dortherbeek worden nieuwe wandelpaden aangelegd. Het totale effect is daarom positief beoordeeld.

4.3

EFFECTEN WATERBERGINGSCompensatie BUITEN PLANGEBIED

In tabel 4.2 is een totaaloverzicht van de effecten van de waterbergingscompensatie buiten het plangebied opgenomen. In de navolgende paragrafen zijn de te verwachten effecten van de waterberging in het beekdal van de Dortherbeek vergeleken met de referentiesituatie. Daarbij is onderscheid gemaakt naar enkel de relevante aspecten bodem en water, landschap, cultuurhistorie en archeologie, natuur en woon- & leefmilieu. Voor een uitgebreide beschrijving van de effecten wordt verwezen naar hoofdstuk 6.

Tabel 4.2

Totaal overzicht effecten
zoekgebied waterberging
(beekdal Dortherbeek)

(Hoofdstuk 6 heeft als basis
gediend voor deze tabel)

criterium (meeteenheid)	Referentie	Waterberging
Bodem en water		
Beïnvloeding bodemkwaliteit (kwalitatief)	0	0
Grondbalans (kwalitatief)	0	0
Grondmechanische effecten/zetting (kwalitatief)	0	0
Beïnvloeding grondwaterhuishouding (kwalitatief)	0	0
Beïnvloeding oppervlaktewaterhuishouding (kwalitatief)	0	0
Beïnvloeding grondwaterkwaliteit (kwalitatief)	0	0
Beïnvloeding oppervlaktewaterkwaliteit (kwalitatief)	0	0
Archeologie, landschap en cultuurhistorie		
Archeologische verwachtingswaarde (kwalitatief)	0	0/-
Aantasting / vernietiging archeologische vindplaatsen (kwalitatief)	0	0
Beïnvloeding landschappelijke hoofdstructuur (kwalitatief)	0	+
Beïnvloeding geomorfologische waarden (kwalitatief)	0	0/-
Beïnvloeding waardevolle historische landschapselementen (kwalitatief)	0	0/- (0)
Beïnvloeding monumentale gebouwen (kwalitatief)	0	0
Natuur		
<i>Flora en vegetatie</i>		
Beïnvloeding oppervlakte waardevolle vegetaties (kwalitatief)	0	+
Beïnvloeding beschermde en / of Rode lijstsoorten (kwalitatief)	0	+
<i>Fauna</i>		
Verstoring waardevol leefgebied door licht (kwalitatief)	0	0
Verstoring waardevol leefgebied door geluid (kwalitatief)	0	0
Beïnvloeding beschermde en / of Rode lijstsoorten (kwalitatief)	0	-
<i>Ecologische structuur</i>		
Effecten op beleidsmatig beschermde gebieden (Vogelrichtlijngebied IJssel en EHS) (kwalitatief)	0	0/-
Beïnvloeding kwaliteit ecologische structuur (gebieden zonder status) (kwalitatief)	0	+
Hydrologische invloeden (kwalitatief)	0	-
Versnippering en barrièrewerking (kwalitatief)	0	+
Woon- en leefmilieu		
Aantal te verwijderen woningen en agrarische (bij)gebouwen	0	0
Toe- / afname recreatieve routes	0	0

4.3.1

BODEM EN WATER

De als laaglandbeek heringerichte Dortherbeek gaat een EVZ vormen, waarmee door de natuurlijke inrichting naast ecologische verbeteringen ook verbeteringen zijn te verwachten voor de kwaliteit van het oppervlaktewater. Effecten op het grondwater en de bodem zullen neutraal tot positief zijn ten opzichte van de referentiesituatie.

De circa 100.000 m³ te realiseren waterberging wordt in combinatie van de herinrichting van de Dortherbeek verwezenlijkt. In feite zorgt de herinrichting van de Dortherbeek als laaglandbeek, heringericht met een gemiddelde waterberging van 0,5 meter over 14 ha, (automatisch) er voor dat er ruimte is voor de benodigde waterberging in combinatie met natuurontwikkeling. De herinrichting van de Dortherbeek gaat uit van een optimale grond- en oppervlaktewaterbeheer zodat negatieve effecten zoveel mogelijk worden voorkomen.

4.3.2

ARCHEOLOGIE, LANDSCHAP EN CULTUURHISTORIE

Archeologie

Het beekdal is overwegend gelegen in een gebied met een lage archeologische verwachtingswaarde. Het bergingsgebied ten oosten van de spoorlijn is voor een klein deel gelegen in een gebied met een middelhoge verwachtingswaarde. De te verwachten effecten zijn voor het criterium aantasting gebieden met een hoge en of middelhoge archeologische verwachtingswaarde beperkt negatief (0/-) tot neutraal (0).

Omdat het plangebied voldoende ruimte biedt, kan bij verdere uitwerking van de varianten worden gekozen voor de archeologievriendelijkste oplossing waardoor de gevolgen minimaal zullen zijn. In de verschillende bergingslocaties zijn geen archeologische vindplaatsen bekend. Beoordeling neutraal (0).

Landschap

Het overstroomt van een laaglandbeek is in de benedenloop een natuurlijk gegeven en betekent zelfs een versterking van de landschapsstructuur indien deze overstromingen plaatsvinden op de laagste plekken en vormgegeven worden door het aangrijpen aanwezige reliëf. Benedenstrooms, tussen de spoorlijn en Landgoed Oxe is een laag gelegen gebied aangewezen om bij een grote wateraanvoer te overstroomt (overstromingsgebied). De spoordijk dient dan tijdelijk als waterkering. In dit gebied doorsnijdt de door de mens gegraven Dortherbeek een lage dekzandrug. Het is niet wenselijk de dekzandrug verder aan te tasten en met name die gebieden voor waterberging te gebruiken welke een lage ligging hebben. Op basis van bovenstaande is een positief effect op de landschappelijke structuur te verwachten (+).

Bij graafwerkzaamheden kunnen geomorfologische waarden aangetast worden. Daarbij valt te denken aan bijvoorbeeld de in de ondergrond aanwezige meanders van de oorspronkelijke beek en zandwelingen. Voor de realisatie van de waterberging ter hoogte van de spoorlijn zal de aanwezige zandwelling mogelijk aangetast worden. De beoordeling is beperkt negatief (0/-).

Bij de werkzaamheden kunnen waardevolle landschapselementen aangetast worden. Daarbij kan gedacht worden aan het verdwijnen van waardevolle beplantingselementen en of een verkavelingspatroon.

De abstractie van het inrichtingsplan biedt niet de mogelijkheid een gedetailleerde effectbeoordeling uit te voeren. De te verwachten effecten zijn klein doordat de beekdalen van oorsprong open zijn en er weinig landschapselementen voorkomen. De beoordeling is neutraal (0) tot beperkt negatief (0/-).

Cultuurhistorie

Voor cultuurhistorie zijn geen effecten te verwachten.

4.3.3

NATUUR

Flora en vegetatie

De huidige aanwezige plantensoorten duiden op matig tot zeer voedselrijke omstandigheden. De vegetaties langs de Dortherbeek hebben over het algemeen geen grote zeldzaamheidswaarde. De inrichting van de Dortherbeek als laaglandbeek met natuurvriendelijke oevers en de aanleg van nat/drasgebiedjes zal een positieve werking hebben op het toekomstige oppervlak met waardevolle vegetatie.

Zwanenbloem zal niet negatief beïnvloedt worden door de waterberging langs de Dortherbeek. De inrichting van de Dortherbeek als laaglandbeek met natuurvriendelijke oevers en de aanleg van nat/drasgebiedjes zal een positieve werking hebben op de toekomstige vestiging van beschermde soorten of soorten van de Rode Lijst.

Fauna

Waterberging langs de Dortherbeek zal niet leiden tot verstoring door licht of geluid. In onderstaande tabel zijn de effecten van de waterberging op fauna opgenomen.

Tabel 4.3

Effecten op fauna

Soort	Effect waterberging
Amfibieën en reptielen	
Bruine kikker, Bastaardkikker, Gewone pad, Poelkikker, Ringslang	Vaste rust- of verblijfplaatsen worden verstoord Individuele dieren worden onopzettelijk gedood
Kleine watersalamander, Kamsalamander en algemeen	De kwaliteit van belangrijke leefgebieden neemt toe door aanleg van natuurvriendelijke oevers, nat/drasgebiedjes en stapstenen (natuurgebiedjes met moerasontwikkeling, poelen, bosjes, e.d.) in het waterbergingsgebied. Bij waterberging mogen stapstenen Kamsalamander (poelen) niet in verbinding staan met de beek. Aanwezigheid vissen zorgt voor vergroting predatie.
Vissen	
Bermpje, Kleine modderkruiper en Vetje (Rode Lijst)	Vaste rust- of verblijfplaatsen worden verstoord Individuele dieren worden onopzettelijk gedood
Broedvogels	
Uilen, holenbroeders, Wespandief, Grauwe klauwier	Enerzijds vermindering foerageergebied, anderzijds kwaliteitsverbetering rest foerageergebied
Weidevogels	Verbetering kwaliteit foerageergebied, bij berging in broedseizoen eventueel verlies broedplaatsen
Overwinterende watervogels	Bij waterberging in winterseizoen mogelijk toename aan rust- en foerageergebied
Algemene broedvogels	Bij berging in broedseizoen eventueel verlies broedplaatsen. Toename kwaliteit voor watergebonden soorten, afname kwaliteit voor niet-watergebonden soorten

Soort	Effect waterberging
Zoogdieren	
Das	Foerageergebied verdwijnt
Rosse Vleermuis, Baardvleermuis, Laatvlieger, Watervleermuis, Gewone dwergvleermuis en de Ruige dwergvleermuis	Eenzijds veranderen vliegroutes en foerageergebieden worden tijdelijk aangetast. Anderzijds kwaliteitsverbetering van foerageergebied. Indien aantasting van oude bomen mogelijke aantasting van verblijfplaatsen.
Kleine grondgebonden zoogdieren	Vaste rust- of verblijfplaatsen worden verstoord Individuele dieren worden onopzettelijk gedood
Insecten en ongewervelden	
Kleine ijsvogelvlinder (Rode Lijst)	De kwaliteit van het biotoop voor vlinders neemt toe

Naast een aantal negatieve gevolgen heeft de extra waterberging ook positieve gevolgen voor beschermde soorten:

- Toename kwaliteit leefgebied voor soorten van laaglandbeek.
- Ontstaan geschikte biotopen waterspitsmuis, ringslang, kamsalamander en beekgebonden vissoorten.

Ecologische structuur

Er zijn door de waterberging geen effecten op beleidsmatig beschermde gebieden.

Waterberging langs een laaglandbeek heeft (tijdelijke) gevolgen voor de kwaliteit van het overstromde gebied. De korte duur van de waterberging per jaar en het van oudsher overstromen van een laaglandbeek maken dat de ecologische structuur niet negatief zal worden beïnvloed. Waterberging kan samengaan met de inrichting van een laaglandbeek. Nadelige beïnvloeding van overstroming van nabij gelegen EHS rondom Landgoed Oxe moet worden voorkomen. Waterberging kan leiden tot aantasting van oude bomen en de soorten die hier gebruik van maken (vleermuizen, holtebroedende vogels).

De aanpassing van de Dortherbeek heeft mogelijk effecten op de bosgebieden op het landgoed. De aanleg van de stapstenen kan leiden tot grondwaterstandsverandering in het bestaande bosgebied. Het gaat hierbij om vernatting in de natte periode en verdroging in de zomerperiode. Gezien de gevoeligheid van de aanwezige boomsoorten op grondwaterstands veranderingen zijn effecten niet bij voorbaat uit te sluiten.

Waterberging kan leiden tot barrièrewerking voor dieren die noord-zuid over de beek willen migreren. Voor de migratie oost-west neemt de ruimte en kwaliteit van de beek juist toe.

4.3.4

WOON- EN LEEFMILIEU

Er worden geen woningen dan wel agrarische (bij)gebouwen verwijderd. Effecten zijn daarom niet te verwachten (score neutraal). Er wordt geen toe-/afname van recreatieve routes verwacht. De effectbeoordeling is daarom neutraal.

4.4

MITIGATIE EN COMPENSATIE

In het VA en MMA zijn reeds maatregelen opgenomen die negatieve milieueffecten beperken. Onderstaand wordt een aantal mitigerende maatregelen voor natuur genoemd, die zowel toepasbaar zijn voor het VA als MMA.

Voor natuur wordt tevens ingegaan op natuurcompensatie, aangezien in beide alternatieven ruimtebeslag op de ecologische hoofdstructuur (EHS) plaatsvindt en de verloren gegane natuur gecompenseerd dient te worden. Daarnaast wordt ingegaan op compensatie van waterbergingsgebied en op mitigerende maatregelen voor lucht.

Natuur

In het kader van de Natuurtoets is nagegaan of aanvullende mitigerende maatregelen mogelijk zijn. Daaruit is het volgende naar voren gekomen:

1. Zorgvuldigheid bij de uitvoering, zodat zo min mogelijk flora en fauna wordt verstoord.
In het kader van de Natuurtoets is daartoe een protocol ontwikkeld, dat dient te worden gevolgd.
2. Verwijderen van vegetatie en bouwrijp maken buiten het broedseizoen.
3. Eventueel tijdelijk wegvangen en verplaatsen van bepaalde soortgroepen, zoals amfibieën en reptielen.
4. De inrichting van de Dortherbeek wordt afgestemd op de eisen van bempje, kleine modderkruiper en vetje.

Het negatieve effect van verlichting wordt beperkt door zonering van het Bedrijvenpark A1 (afscherming door gebouwen), door de afschermende werking van een beplante wal op de overgang naar de bufferzone en de ruimtereservering bij de oostelijke ontsluiting voor een grondwal tussen de T-aansluiting tunnel oostelijke ontsluiting-Siemelinksweg-zuidelijke op/afritten A1 en het EHS gebied. Bij de verdere uitwerking van de plannen zal uitgegaan worden van speciale armaturen, waardoor de lichtuitstraling zoveel mogelijk zal worden beperkt en naar beneden zal worden gericht.

De negatieve effecten van geluid worden beperkt door het aanbrengen van beplante aarden wallen bij de bufferzone en de oostelijke ontsluiting. Bij verdere uitwerking van de plannen zal worden bepaald hoe deze wallen zoveel mogelijk verstoring kunnen voorkomen.

Als gevolg van de tunnel in het oostelijk deel van het plangebied, gaat circa 1,5 ha van de EHS verloren. Ook verschuift de 45 dB(A)-contour aan de oostzijde van het plangebied circa 20 meter, waardoor er een (zeer) beperkte toename van geluidsbelast oppervlak van de hier gelegen EHS (Oxerhof) optreedt. Volgens beleid en wet- en regelgeving moet deze natuur gecompenseerd worden (zie onderstaand kader). Door het realiseren van de bufferzone ontstaat een aanzienlijke hoeveelheid nieuwe natuur. Hiermee wordt ruimschoots voorzien in de benodigde natuurcompensatie.

NATUURCOMPENSATIE

Natuurcompensatie vloeit voort uit het Structuurschema Groene Ruimte (SGR) en sinds kort ook indirect uit een aantal wettelijke regels. In het SGR is aangegeven dat voor een aantal gebiedscategorieën compensatie verplicht is. Het gaat dan in hoofdlijnen om gebieden in de Ecologische Hoofdstructuur, overige natuurgebieden, bos en beschermde leefgebieden van (zeldzame of bedreigde) soorten. De Flora- en faunawet vereist dat beschermde soorten in een gunstige staat van instandhouding blijven, indien ten aanzien van die soorten sprake is van verboden handelingen. Bij (geaccepteerde) negatieve gevolgen conform de Vogel- en Habitatrichtlijn dienen alle nodige compenserende maatregelen genomen te worden om te waarborgen dat de algehele samenhang van Natura 2000 bewaard blijft.

Bodem en water

In het plangebied treedt een vermindering van de bergingscapaciteit op dat buiten het plangebied moet worden gecompenseerd. De gemeente Deventer en het waterschap Rijn en IJssel zijn overeengekomen dat de verminderde berging ten oosten van het plangebied in het beekdal van de Dortherbeek wordt gecompenseerd.

4.5**TOETSING AAN DE DOELSTELLINGEN**

In hoofdstuk 2 van voorliggend MER is een hoofddoelstelling en een nevendoelstelling voor het Bedrijvenpark A1 geformuleerd. De hoofddoelstelling luidt: "Het voorzien in de behoefte aan bedrijventerreinen voor de gemeente Deventer, naast de vestiging van te verplaatsen bedrijven vanuit andere delen van Deventer ook voor nieuwe hoogwaardige bedrijvigheid, met bijbehorende architectuur, goed aangesloten op het snelwegennet." De nevendoelstelling heeft betrekking op de ambitie voor de ontwikkeling van een duurzaam bedrijventerrein uitgaande van verantwoord ruimtegebruik, het beperken van milieuverontreinigingen en hinder en het gebruik van natuurlijke grond- en hulpstoffen.

**TOETS AAN
HOOFDDOELSTELLING**

Aan de hoofddoelstelling van het bedrijvenpark wordt ruimschoots voldaan. De locatie biedt schuifruimte voor bestaande bedrijven die binnen Deventer willen verplaatsen en voor nieuwvestiging van bedrijven en daarnaast is het goed ontsloten via een tunnel op het rijkswegennet.

**TOETS AAN
NEVENDOELSTELLING****Ruimtelijk ontwerp
Bedrijvenpark A1**

De nevendoelstelling "de ontwikkeling van een duurzaam bedrijvenpark" is de basis geweest voor het ruimtelijk plan van het Bedrijvenpark A1.

Bij het ontwerpen van het bedrijvenpark is op een zorgvuldige wijze gekeken naar de *aanwezige functies* in het gebied, zoals de bestaande woonbebouwing, de landschappelijke en cultuurhistorische waarden, de Dortherbeek, de functie voor waterberging en de aanwezige ecologische relaties. Door de opbouw van het ruimtelijk ontwerp kunnen de verschillende functies naast en met elkaar functioneren.

De *bufferzone* tussen bedrijvenpark en de woonbebouwing van Epse speelt hierin centrale rol. Door de bufferzone wordt het bedrijvenpark op een natuurlijke manier afgescheiden van het dorp Epse. In de bufferzone komen landschap, ecologie, waterberging, recreatief gebruik en behoud van cultuurhistorie samen. Op deze manier wordt de bestaande gebruikswaarde voor de bewoners van Epse verbeterd.

De inpassing en verdere ontwikkeling van bestaande functies in het plangebied is onder meer mogelijk doordat voor het bedrijvengedeelte, het bedrijvenpark zelf, is uitgegaan van een *compact ontwerp*. Dit is mogelijk door het toepassen van intensief en meervoudig ruimtegebruik. Zo wordt onder meer een minimum bebouwingspercentage gehanteerd van 50%. Bij de kantoren worden de parkeervoorzieningen afgedekt met een grasdek dat belopen kan worden, waardoor een tweede maaiveld ontstaat.

In de planontwikkeling is hiernaast aandacht voor de *bereikbaarheid*. Naast de bereikbaarheid met auto's zal de gemeente Deventer zich inspannen om de bereikbaarheid van het Bedrijvenpark A1 met openbaar vervoer te optimaliseren.

In eerste instantie met buslijnen, eventueel aangevuld met de inzet van shuttle busjes, op de langere termijn door middel van een voorstadhalte. Voor het langzaam verkeer is het plangebied zowel vanaf de westelijke als de oostelijke zijde bereikbaar. Er worden vrij liggende fietspaden aangelegd.

Duurzaamheid

Naast het ruimtelijk ontwerp wordt het begrip *duurzaamheid* ingevuld door het opzetten van een organisatie voor parkmanagement. Een dergelijke organisatie kan onder andere tot taak krijgen het beheer van het (openbare) groen op het bedrijventerrein, de zorg voor bewaking, beveiliging en bewegwijzering. Tevens kan een dergelijke organisatie een signalerende functie hebben ten aanzien van bijvoorbeeld parkeren op de openbare weg en activiteiten in strijd met welstandseisen. Tenslotte kan een dergelijke organisatie een marktconform aanbod doen in een breed assortiment van dienstverlening.

Deelname aan de parkmanagementorganisatie wordt door middel van de uitgiftevoorwaarden verplicht gesteld, waarbij onderscheid gemaakt zal worden in een verplicht af te nemen pakket diensten en een optioneel pakket. Via de uitgiftevoorwaarden zal de gemeente daarnaast trachten bedrijven te stimuleren tot energiebesparende maatregelen.

MMA

Resumerend kan worden gesteld dat het ruimtelijk plan voor het Bedrijvenpark een duurzaam ontwerp betreft. In het MMA is bekeken in hoeverre optimalisaties van het ruimtelijk plan mogelijk zijn. Voor het MMA zijn enkele optimalisaties aan te brengen, zoals het onttrekken van de oostelijke lob van het plangebied aan het uitgeefbare terrein. Hierdoor komt de Olthofkavel vrij te liggen, maar zal er sprake zijn van minder hectares uitgeefbaar bedrijventerrein. Voor natuur maakt deze maatregel niet veel verschil. Het ontwerp van het VA biedt voldoende mogelijkheden voor het goed functioneren van de ecologische verbindingzone (model kamsalamander). Vanuit het oogpunt van natuur zou een extra faunapassage in de "hals van de oostelijke" lob een kleine optimalisatie betekenen (alleen indien de oostelijke lob toch als uitgeefbaar terrein moet worden beschouwd). Naast genoemde maatregelen kan het minimale bebouwingspercentage worden verhoogd naar 60% voor de grotere kavels. In het VA is een minimumpercentage aangehouden van 50%, omdat het risico van een hoger percentage is dat de locatie door de strengere eisen minder aantrekkelijk wordt voor de te vestigen bedrijven.

DEEL B

HOOFDSTUK 5 Referentiesituatie en milieueffecten

5.1

INLEIDING

In dit hoofdstuk wordt een overzicht gegeven van de milieuwaarden van het plangebied in de referentiesituatie en de te verwachten effecten van de twee onderzochte alternatieven: het voorkeursalternatief (VA) en het meest milieuvriendelijk alternatief (MMA).

Daarbij is onderscheid gemaakt naar de aspecten bodem & water, archeologie, landschap en cultuurhistorie, natuur, verkeer, geluid, luchtkwaliteit, externe veiligheid en woon- & leefmilieu. Tevens is in dit hoofdstuk ingegaan op het aspect duurzaamheid.

Referentiesituatie

De effecten zijn bepaald ten opzichte van de referentiesituatie. De referentiesituatie is de situatie in 2020, nadat autonome ontwikkelingen hebben plaats gevonden. Autonome ontwikkelingen zijn ontwikkelingen die (onherroepelijk) in beleid zijn vastgesteld en die zich voordoen, ongeacht de voorgenomen activiteit. Daarnaast zijn de ontwikkelingen beschouwd waarvan het aannemelijk is dat deze gerealiseerd (gaan) worden.

PROJECT SIEMELINKSWEG

Een belangrijke, nog niet onherroepelijke, ontwikkeling betreft de thans voorbereidende besluitvorming over de verdubbeling van de Siemelinksweg. Tussen het project Bedrijvenpark A1 en het project Verdubbeling Siemelinksweg bestaat een belangrijke samenhang. Voor de realisatie van het Bedrijvenpark A1 is namelijk een verdubbeling van de Siemelinksweg noodzakelijk (zie ook onderstaand tekstkader). Om die reden zijn in dit MER voor de autonome situatie (voor de aspecten verkeer, geluid en luchtkwaliteit) twee situaties in beeld gebracht:

- De autonome situatie zonder verdubbeling Siemelinksweg. Deze situatie wordt beschouwd als wettelijke referentiesituatie die uitgaat van vastgesteld beleid.
- De autonome situatie met verdubbeling van de Siemelinksweg. Deze situatie wordt als realistisch beschouwd.

PROJECT SIEMELINKSWEG

De verdubbeling van de Siemelinksweg valt in het gebied noordelijk van het viaduct autosnelweg A1. Tussen de Knoop en rijksweg A1 wordt de Siemelinksweg uitgebreid tot twee rijbanen met elk twee rijstroken. Bij de aansluitingen Maagdenburgstraat, de Braam en de Grote Ratelaar komen afslagstroken. Bij de noordelijke op- en afrit van rijksweg A1 worden alle opstelvakken verdubbeld. Alle aansluitingen worden voorzien van verkeersregelininstallaties die onderling gekoppeld zijn.

Methodiek

Per aspect is de volgende informatie opgenomen:

- Het gehanteerde beoordelingskader (de toegepaste effectcriteria).
- De referentiesituatie (huidige situatie en autonome ontwikkeling).
- De effecten en de verantwoording van de effectbepaling.
- Leemten in kennis en informatie.

De beoordeling van de effecten heeft plaats gevonden aan de hand van een 7-puntsschaal:

++	zeer positief effect ten opzichte van de referentie
+	positief effect ten opzicht van de referentie
0/+	beperkt positief effect ten opzicht van de referentie
0	geen effect
0/-	beperkt negatief effect ten opzichte van de referentie
-	negatief effect ten opzichte van de referentie
--	zeer negatief effect ten opzichte van de referentie.

Onderzochte verkeerssituaties

Bij de beschouwing van de verkeerssituaties rondom het Bedrijvenpark A1 is rekening gehouden met de onherroepelijke invloeden van verschillende ontwikkelingen.

PROJECT SIEMELINKSWEG

Verder wordt, net als in de referentiesituatie rekening, rekening gehouden met de voorziene ontwikkeling van de verdubbeling van de Siemelinksweg. Deze situatie wordt immers gezien als de realistische eindsituatie.

**ONTSluitING
BEDRIJVENPARK A1**

Het Bedrijvenpark A1 voorziet in twee ontsluitingen van het bedrijventerrein. De oostelijke ontsluiting is zodanig verkeerskundig ontworpen, dat in principe 100% van het verkeer van en naar het bedrijventerrein via deze ontsluiting afgewikkeld zou kunnen worden. De westelijke aansluiting is minimaal verkeerskundig gedimensioneerd¹⁸.

Om inzicht te krijgen in het effect op de verkeersintensiteiten bij een situatie waarbij meer verkeer via de oostelijke ontsluiting wordt afgewikkeld, is de fictieve situatie doorgerekend dat er helemaal geen westelijke ontsluiting is. Deze situatie schetst een beeld van een 'worst case' scenario voor met name het gebied ten oosten van het plangebied omdat al het verkeer via de oostelijke ontsluiting wordt afgewikkeld. Deze situatie zal zich feitelijk niet voordoen.

Voor het Bedrijvenpark A1 zijn de volgende drie verkeerssituaties beschouwd:

- Situatie 1: Bedrijvenpark A1 met zowel een westelijke als een oostelijke ontsluiting en zonder verdubbeling van de Siemelinksweg (situatie gebaseerd op vastgesteld beleid).
- Situatie 2A: de situatie waarin de Siemelinksweg is verdubbeld en een Bedrijvenpark A1 met een westelijke als een oostelijke ontsluiting wordt aangelegd (situatie gebaseerd op vastgesteld én verwacht beleid).
- Situatie 2B: de situatie waarin de Siemelinksweg is verdubbeld en een Bedrijvenpark A1 met alleen een oostelijke ontsluiting wordt aangelegd (fictieve situatie, worst-case voor oostzijde).

In navolgende tekstkaders zijn de drie verkeerssituaties nader toegelicht.

¹⁸ Maximum capaciteit van 1.200 personen auto equivalent/uur.

SITUATIE 1: BEDRIJVENPARK A1 MET WESTELIJKE EN OOSTELIJKE ONTSLUITING (VKA)

De oostelijke aansluiting kan in principe alle verkeer van het bedrijventerrein verwerken. Bij de westelijke aansluiting is de afwikkeling van het verkeer van het bedrijventerrein ondergeschikt aan de doorstroming op de N348. Voor de afslagstroken is de standaard capaciteit gehanteerd (1.200 pae/uur). Rekenkundig leidt dit er toe, dat de verdeling van het verkeer van het bedrijventerrein onevenredig is en voornamelijk afgewikkeld wordt via de oostelijke ontsluiting. Dit leidt er toe dat de gepresenteerde intensiteit op met name het wegvak "westelijke aansluiting/afrit Deventer van rijksweg A1" voor de westkant van het plangebied gezien kan worden als een 'worst case' situatie.

SITUATIE 2: BEDRIJVENPARK A1 EN VERDUBBELING SIEMELINKSWEG**2A: Feitelijke ontwerp Bedrijvenpark A1 met westelijke en oostelijke ontsluiting en verdubbeling Siemelinksweg (verwachte eindsituatie)**

De planvorming voor de capaciteitsvergroting Siemelinksweg is nog niet onherroepelijk maar heeft wel mogelijke invloed op de verkeersstromen op en rondom het bedrijvenpark. Dit scenario is opgesteld om inzicht te krijgen in de effecten van de capaciteitsvergroting Siemelinksweg op de verkeersstromen in het gebied van het bedrijvenpark A1. Situatie 2A wordt beschouwd als de verwachte eindsituatie.

2B: Bedrijvenpark A1 met alleen een oostelijke ontsluiting en verdubbeling Siemelinksweg (fictieve situatie)

De oostelijke ontsluiting kan in principe alle verkeer (100%) van het bedrijventerrein verwerken. Om inzicht te krijgen in het effect op de verkeersintensiteiten bij een situatie waarbij meer verkeer via de oostelijke ontsluiting wordt afgewikkeld, is de extreme situatie doorgerekend dat er helemaal geen westelijke ontsluiting is en al het verkeer via de oostelijke ontsluiting wordt afgewikkeld. Deze situatie schetst een 'worst case' beeld voor met name het gebied ten oosten van het plangebied. Deze situatie zal zich feitelijk niet voordoen.

Een variant voor het Bedrijvenpark A1 zonder opwaardering van de Siemelinksweg met alleen een oostelijke ontsluiting is niet mogelijk gebleken. Het verkeersaanbod is te groot om op de niet opgewaardeerde noordelijke op- en afritten rijksweg A1 te kunnen verwerken. Er is dan geen sprake meer van stagnatie maar van een niet functionerend wegennet.

De effecten van bovengenoemde verkeerssituaties kunnen vooral verschillen voor de aspecten verkeer, geluid en lucht. Voor deze aspecten worden de effecten daarom weergegeven voor zowel situatie 1 (zonder opwaardering Siemelinksweg) als de situaties 2A en 2B (met opwaardering Siemelinksweg en variatie op ontsluiting bedrijventerrein).

5.2 BODEM EN WATER**5.2.1 BEOORDELINGSKADER**

In navolgende tabel is aangegeven welke aspecten en criteria zijn onderscheiden bij de beoordeling van de effecten op bodem en water. Voor een nadere toelichting op de in deze paragraaf opgenomen informatie wordt verwezen naar het Waterhuishoudingsplan voor het Bedrijvenpark A1 (ARCADIS, februari 2008).

Tabel 5.1

Beoordelingskader
bodem en water

Aspect	Criterium (meeteenheid)
Bodem	Beïnvloeding bodemkwaliteit (kwalitatief)
	Grondbalans (kwantitatief)
	Grondmechanische effecten/zetting (kwalitatief)
Water	Beïnvloeding grondwaterhuishouding (kwalitatief)
	Beïnvloeding oppervlaktewaterhuishouding (kwalitatief)
	Beïnvloeding (grond)waterkwaliteit (kwalitatief)

5.2.2

REFERENTIESITUATIE

Bodem

Algemeen

Het plangebied en de omgeving ervan behoren tot het IJsseldal. De hoogteligging van het plangebied varieert tussen 5,0 m+NAP en 7,0 m+NAP. In het oostelijk deel komen plaatselijk hogere delen van 8,0 m+NAP voor. In het westelijke deel is het maaiveldniveau overwegend lager.

In het gebied komt geen slecht (water)doorlatende deklaag voor. De bodem van het plangebied bestaat voornamelijk uit matig fijn tot matig grof zand. De bovenste meters zijn matig humeus- en leemhoudend. In de bovengrond komen lokaal leemlaagjes met een dikte van enkele decimeters voor. De draagkracht van de grond is goed.

Bodemkwaliteit

In de huidige situatie zijn er diverse verontreinigingen aanwezig:

- Ter plaatse van het riooloverstort van het gemengde rioleringsstelsel van Epse aan de Pessinkwatergang is klasse 3 bodemslib aangetroffen.
- Aan de Olthoflaan (nummer 185_006), gelegen nabij nummer 27 te Epse, bevindt zich een matig verontreinigde locatie door een voormalige stortplaats. De locatie betreft een zandwinput van circa 3,5 m diep. Deze put is opgevuld met hoofdzakelijk vormzand van een ijzergieterij (zeer beperkt) met huisvuil. De stort heeft een omvang van circa 2 ha. De bovenkant van het stort is aangetroffen op circa 6,5 m+NAP en de onderkant op circa 3,5 m+NAP. De dikte van de afdeklaag (van zand) varieert van 0,5 tot 0,7 m. Momenteel is het meest gevoelige gebruik van de stort landbouw (weiland). Uit monitoringgegevens is gebleken dat er in de directe omgeving van de vuilstort geen verontreinigingen zijn aangetroffen.
- Net buiten het plangebied, aan de Waterdijk (nummer 185_002), gelegen aan de Dortherweg tegenover Waterdijk nummer 7 te Epse, bevindt zich een voormalige stortplaats. De locatie betreft een kolk die is gedempt met huisvuil, bouw en sloopafval. De stortplaats heeft een omvang van circa 0,3 ha. De bovenkant van de stortplaats is aangetroffen op circa 6,0 m+NAP en de onderkant op circa 4,9 m+NAP. De dikte van de afdeklaag (van zand) varieert van 0,3 -0,5 m. Momenteel is het meest gevoelige gebruik van de stortplaats landbouw (weiland). In maart 1999 is een bodemonderzoek uitgevoerd naar de kwaliteit van de deklaag en/of het stortmateriaal. Ter plaatse is een sterk verhoogd gehalte aan PAK gemeten (200 mg/kg d.s.). Onduidelijk is of dit de deklaag of het stortmateriaal betrof. Kwaliteitsgegevens van het grondwater ter plaatse zijn niet bekend.

Er worden ten aanzien van de bodemkwaliteit geen autonome ontwikkelingen verwacht.

Water

WATERBELEID

Pijlijnproject

Het Bedrijvenpark A1 betreft een zogenaamd pijlijnproject van de provincie Overijssel.

Een pijlijnproject is een op de streekplankaart (Streekplan Overijssel 2000+) opgenomen woon- en/of werklocatie die gepland is voor de periode tot 2010 en/of een gemeentelijke uitbreiding waarvan in de tekst van het streekplan melding wordt gemaakt. Het Bedrijvenpark A1 valt onder beide voorwaarden.

Het Bedrijvenpark A1 ligt daarnaast in een primair watergebied. Dit is een gebied met een functie voor waterberging waar, op grond van een integrale afweging, is geoordeeld dat de waterfunctie primair is en zwaarder weegt dan andere, daarmee strijdige belangen.

In de Startnotitie Water uit 2004 hebben Provinciale Staten van de provincie Overijssel aangegeven dat pijlijnprojecten, die liggen in gebieden die voldoen aan de criteria van primair watergebied, toch doorgang kunnen vinden onder de voorwaarden dat waterneutraal wordt gebouwd. Negatieve watereffecten die niet te vermijden zijn, dienen te worden gecompenseerd.

Grondwaterbeschermingsgebied Deventer

Het Bedrijvenpark A1 ligt in de boringsvrije zone behorende bij het waterwingebied (grondwaterbeschermingsgebied Deventer, zie Streekplan). Het provinciale beleid is erop gericht om in grondwaterbeschermingsgebieden boringen door beschermende (klei)lagen zoveel mogelijk te voorkomen. In de Provinciale Milieuverordening (PMV) is daarom een verbod op het uitvoeren van boringen en het inrichten van boorputten in grondwaterbeschermingsgebieden opgenomen. Hier kan wel, onder voorwaarden, ontheffing voor worden verleend. Dit is aangegeven in het aan de PMV verbonden uitvoeringsbesluit van 22 december 1993 tot het vaststellen van algemene voorschriften voor het uitvoeren van boringen en het inrichten van boorputten in grondwaterbeschermingsgebieden. Het uitvoeringsbesluit is erop gericht de noodzaak van de boring en/of boorput te toetsen. Het dient echter vooral om te kunnen toezien op een zorgvuldige uitvoering van de werkzaamheden, vooral het herstel van doorboorde beschermende lagen.

Wanneer zich functiewijzigingen in grondwaterbeschermingsgebieden aandienen zal in alle gevallen moeten worden voorkomen dat de situatie, met het oog op de bescherming van het grondwater, verslechtert (stand-still principe).

Grondwaterhuishouding (huidige situatie)

De grondwaterstand varieert tussen 5,8 m+NAP in het westen van het plangebied tot 6,9 m+NAP ten noordoosten van het plangebied (aan de noordzijde van de Schipbeek). De regionale grondwaterstroming is in noordwestelijke richting. De grondwaterstroming is sterk afhankelijk van de oppervlaktewaterpeilen op de IJssel en de Schipbeek. Als de oppervlaktewaterstand op de IJssel laag staat, vindt wegzijging plaats vanuit het plangebied naar de IJssel. Bij hoge oppervlaktewaterstanden op de IJssel kan de stromingsrichting tijdelijk omdraaien (noordoostelijk). Er is dan sprake van een kwelstroom vanuit de IJssel en de Schipbeek richting het plangebied. Deze kwelstroom is zeer sterk en resulteert in hogere grondwaterstanden in het plangebied. Delen van het plangebied kunnen blank komen te staan door deze kwel.

Grondwaterhuishouding (autonome ontwikkeling)

Er worden geen autonome ontwikkelingen voorzien die een blijvend effect hebben op het grondwaterpeil en grondwaterstromen in het studiegebied.

Oppervlaktewaterhuishouding (huidige situatie)

Het plangebied staat onder invloed van de volgende oppervlaktewateren:

- De IJssel en de Schipbeek.
- De Dortherbeek.
- De Pessinkwatergang.

DORTHERBEEK

Het plangebied maakt onderdeel uit van het stroomgebied van de Dortherbeek. Deze beek draagt zorg voor de afwatering van het gehele plangebied (3.774 ha). Onder normale omstandigheden kan de Dortherbeek afwateren op de Schipbeek. Bij hoogwater op de Schipbeek treedt het gemaal Ter Hunnepe in werking. Dit is vanaf een peil van 5,0 m+NAP.

PESSINKWATERGANG

De Pessinkwatergang loopt in het midden van het plangebied en voert water vanuit het gebied tussen de winterdijk van de IJssel en de Deventerweg af in noordelijke richting naar de Dortherbeek. Onder normale omstandigheden is echter sprake van een zeer geringe waterafvoer. De Pessinkwatergang kan dan droogvallen. Het is zelfs mogelijk dat water vanuit de Dortherbeek in de Pessinkwatergang gaat stromen.

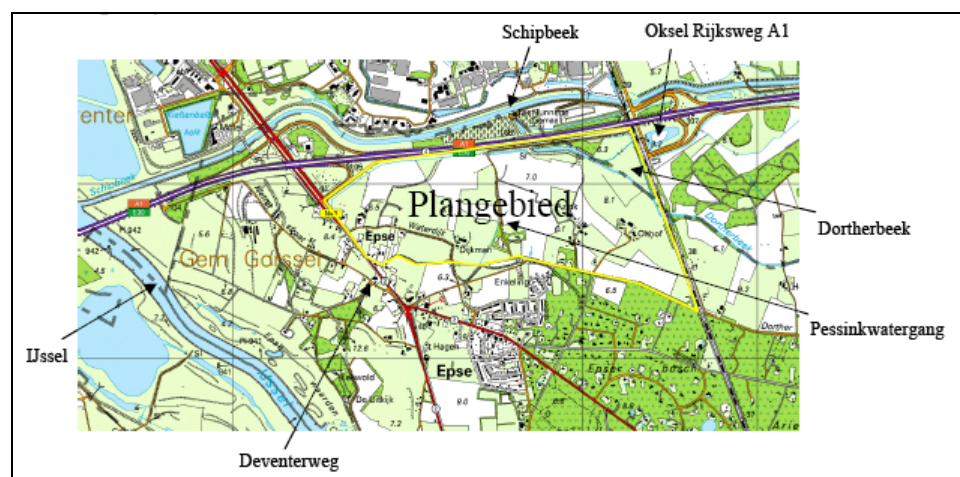
Als er sprake is van hoogwater op de IJssel, treedt er in het stroomgebied van de Pessinkwatergang veel kwel op. Deze kwel wordt gedeeltelijk geborgen in het gebied ten westen van de Deventerweg, maar ook in het plangebied. Op de Pessinkwatergang is de enige gemengde overstort van het dorp Epse gesitueerd (deze voorziening ligt buiten het plangebied).

SCHIPBEEK EN IJSEL

Het plangebied watert af op de Schipbeek die ten noorden van het plangebied ligt. De Schipbeek mondt uit in de IJssel. De IJssel ligt circa 1 kilometer ten westen van het plangebied. De relatie tussen het plangebied en de IJssel en de Schipbeek is hierboven bij het onderdeel "grondwaterhuishouding" toegelicht.

Afbeelding 5.1

Ligging plangebied met relevante oppervlaktewateren

**AFWATERING PLANGEBIED SAMENGEVAT**

In de huidige situatie watert het plangebied richting het noordwesten, via de Pessinkwatergang (in het centrum van het plangebied) en de Dortherbeek-west (langs de oostkant van het plangebied) af. Onder normale omstandigheden kunnen de Pessinkwatergang en de Dortherbeek onder vrij verval lozen op de Schipbeek.

Indien er sprake is van hoge oppervlaktewaterstanden op de IJssel en de Schipbeek kan het stroomgebied van de Dortherbeek, waar het plangebied onderdeel van uitmaakt, niet meer onder vrij verval lozen op de Schipbeek. Er treedt dan een gemaal in werking (gemaal ter Hunnepe). Het gemaal moet de neerslag uit het gehele stroomgebied afvoeren (het gemaal wordt bij een waterstand hoger dan 5,0 m+NAP ter plaatse van de Schipbeek in bedrijf gesteld). De capaciteit van het gemaal is bij extremere neerslaggebeurtenissen onvoldoende, waardoor een deel van het plangebied kan inunderen als gevolg van gestremde afvoer.

In tabel 5.2 zijn de oppervlaktewaterpeilen weergegeven.

Tabel 5.2

Oppervlaktewaterpeilen in m+NAP

Bron: waterhuishoudingsplan (§ 2.7), 2008

Situatie	Frequentie 1:x jaar	IJssel	Schipbeek	Dortherbeek *	Huidig plangebied **
T=100	100 jaar	7,04	7,48	6,5	6,07
Natte situatie ("GHG situatie")	10-20 dagen per jaar	5,53	5,86	5,2	5,38
droge situatie ("GLG situatie")	10-20 dagen per jaar	1,98	4,59	5,0	4,89

* opgave waterschap Rijn en IJssel, fax 6 juli 2004.

** waaronder Pessinkwatergang, onder meer opgave waterschap Rijn en IJssel, fax 6 juli 2004.

WATERGANGEN NABIJ OOSTELIJKE ONTSLUITING PLANGEBIED

Een beschrijving van het secundaire watersysteem (sloten) nabij de oostelijke ontsluiting is relevant, aangezien hier effecten zijn te verwachten als gevolg van de voorgenomen activiteit (aanleg tunnel onder het spoor). Langs het spoor ligt een aantal sloten, die het hemelwater van het spoor bergen. De sloten hebben geen afvoerfunctie. De zuidelijke oksel van de afslag Deventer-Oost op rijksweg A1 is als bergingsgebied in gebruik. Via een duiker onder het spoor en een watergang wordt het water uit dit bergingsgebied vertraagd afgevoerd naar de Dortherbeek.

Oppervlaktewaterhuishouding (autonome ontwikkeling)

In de Watervisie en de Stroomgebiedsvisie Achterhoek en Liemers heeft het waterschap Rijn en IJssel de lager gelegen gebieden, waaronder (een gedeelte van) het plangebied aangewezen als bestaand of te vergroten waterbergingsgebied. Volgens de visie zijn er in het plangebied ontwikkelingsmogelijkheden voor watervriendelijke landbouw en natuur. Om wateroverlast in het plangebied te voorkomen is het waterschap voornemens om meer bergingscapaciteit voor de Dortherbeek te realiseren in het stroomgebied van de Dortherbeek.

(Grond)waterkwaliteit (huidige situatie)

In de huidige situatie wordt de (grond)waterkwaliteit beïnvloed door agrarisch gebruik, afstromend water van (rijks)wegen en de riooloverstort. Hierdoor is sprake van emissie van meststoffen vanuit de landbouw en verontreinigde stoffen vanaf onder andere rijksweg A1 naar grond- en oppervlaktewater.

Grondwaterkwaliteit (autonome ontwikkeling)

Ter plaatse van het riooloverstort van het gemengde rioleringsstelsel van Epse aan de Pessinkwatergang heeft het waterschap en de gemeente Lochem het voornemen om de Pessinkwatergang uit te baggeren en een bergbezinkbassin en een groene berging te bouwen voor de riooloverstort op deze watergang.

5.2.3

EFFECTEN

In onderstaande tabel zijn de effecten op bodem en water opgenomen voor het VA en MMA. Na de tabel volgt een toelichting.

Tabel 5.3

Effecten bodem en water

criterium (meeteenheid)	Referentie	VA	MMA
Bodem			
Beïnvloeding bodemkwaliteit (kwalitatief)	0	0	+
Grondbalans (kwantitatief)	0	0	0
Grondmechanische effecten/zetting (kwalitatief)	0	0	0
Water			
Beïnvloeding grondwaterhuishouding (kwalitatief)	0	0/+	0/+
Beïnvloeding oppervlaktewaterhuishouding (kwalitatief)	0	0	0
Beïnvloeding waterkwaliteit (kwalitatief)	0	0	0

Bodem*Beïnvloeding bodemkwaliteit*

Binnen het netto uitgeefbaar gebied voor bedrijven ligt één verontreinigde locatie, namelijk de voormalige vuilstort aan de Olthoflaan. De gemeente Deventer heeft een nader bodemonderzoek uit laten voeren ter plaatse van de voormalige stortplaats. Op grond hiervan is besloten om in de voormalige stortplaats in het VA te isoleren met een afdeklaag van één meter.

Deze laag biedt voldoende isolatie om negatieve milieueffecten op de omgeving te voorkomen (effectscore 0). In het MMA wordt de vervuiling volledig gesaneerd. Het gaat om een gebied van circa 2 ha waar de grond vervuild is. Door de volledige sanering treedt in het MMA een positief effect op (effectscore +).

Grondbalans

Er wordt zowel in het VA en MMA uitgegaan van een gesloten grondbalans, zie paragraaf 3.3.4. Om de ontwatering en de drooglegging in het plangebied te waarborgen, moet het maaiveld voldoende hoog liggen om aan de gestelde eisen te voldoen. Hierdoor moeten delen van het plangebied worden opgehoogd. Daarbij worden de bestaande reliëfs zoveel mogelijk gehandhaafd. Anderzijds vinden ontgravingen plaats voor onder meer de aanleg van retentie, de tunnel en voor wegcunetten.

Een gesloten grondbalans is een duurzame maatregel, omdat hierdoor geen vervoer van grond over grote afstanden nodig is en de grond zelf binnen het plangebied blijft. Ten opzichte van de referentiesituatie scoren het VA en MMA dan ook neutraal.

Grondmechanische effecten/zetting

De draagkracht van de grond is goed. Door de goede bodemopbouw, zal zetting niet of nauwelijks optreden (effectscore 0). Ook is geen zetting te verwachten ter hoogte van de tunnel (zie ook onder beïnvloeding grondwaterhuishouding). Vooral nog wordt er vanuit gegaan dat (indien nodig) maatregelen ter hoogte van de tunnel genomen worden om zetting te voorkomen (effectscore 0). Dit geldt zowel voor het VA als het MMA.

Water*Beïnvloeding grondwaterwaterhuishouding*Algemeen

Aan de hand van berekeningen (waterbalans) is de invloed op de waterhuishouding in het hele plangebied in beeld gebracht.

Uit de waterbalans volgt dat de grondwateraanvulling in de huidige situatie gelijk is aan 205 mm/jaar voor een gemiddeld jaar. In het VA zal de grondwateraanvulling toenemen tot 235 mm/jaar voor een gemiddeld jaar. Dit is een positief effect (effectscore +). Het water wordt immers in het gebied vastgehouden (in de bodem) en voldoet in die zin aan het waterbeleid (water eerst vasthouden, dan bergen en dan pas afvoeren, Waterbeleid in de 21^e eeuw). De kwelsituatie verandert nagenoeg niet ten opzichte van de huidige situatie. Alleen in extreme omstandigheden zal de maximale waterstand in het plangebied lager zijn dan in de huidige situatie. Er is dan minder tegendruk, waardoor de kwel in het plangebied iets zal toenemen. Het effect op kwel is dan ook neutraal (effectscore 0).

Per saldo treedt een licht positief effect op de grondwaterhuishouding in het VA, omdat water in het gebied wordt vastgehouden (0/+). Dit geldt zowel voor het VA als voor het MMA.

Oostelijke ontsluiting (tunnel)

Permanente effecten:

De tunnelconstructie ter hoogte van de oostelijke ontsluiting komt in het gehele bovenste watervoerende pakket te liggen, waardoor de grondwaterstroming in dit pakket lokaal wordt belemmerd. Gezien de bodemopbouw wordt verwacht dat er geen significante nadelige effecten optreden in de regionale grondwaterstroming (effectscore 0).

Ter plaatse van de toekomstige tunnel is sprake van een kwelsituatie bij hoge oppervlaktewaterstanden op de Schipbeek.

Door de tunnelconstructie zal de kwelstroom vanuit de Schipbeek gehinderd worden. Dit kan leiden tot een sterkere kwelstroom naar het maaiveld ten noorden van de tunnel. Direct aan de noordzijde van de tunnel is in het VA een overstromingsgebied van de Dortherbeek gesitueerd. Een overstromingsgebied is van nature laaggelegen en natter. Een toename van de kwelstroom zal hier geen nadelige invloed hebben (effectscore 0).

Tijdelijke effecten:

De tijdelijke effecten op het grondwatersysteem bij aanleg van de tunnel zijn afhankelijk van de uitvoeringswijze, het tijdstip, de duur en fasering. Voor een groot gedeelte van de constructie wordt onderwaterbeton toegepast en is geen bemaling noodzakelijk. Alleen tijdens de aanleg van de uiteinden van de toeritten wordt open bemaling toegepast. De exacte invloed van de bemalingen kan niet worden bepaald. Vooralsnog wordt ervan uitgegaan dat er bij de uitvoering maatregelen worden genomen om negatieve gevolgen van bemaling (zoals zetting) zoveel mogelijk te voorkomen (effectscore 0).

Overige effecten

Voor de aanleg van kelders en de aanleg van de riolering is grondwateronttrekking nodig. Deze onttrekking is lokaal en tijdelijk van aard en heeft naar verwachting geen consequenties voor de gebieden eromheen (effectscore 0).

Beïnvloeding oppervlaktewaterhuishouding

Voor het effect op de oppervlaktewaterhuishouding is gekeken naar kwel, gestremde afvoer (van Pessinkwatergang en Dortherbeek) en neerslag.

Kwel

De kwel verandert in het VA en MMA niet of nauwelijks ten opzichte van de huidige situatie en draagt dan ook niet bij aan beïnvloeding van de oppervlaktewaterhuishouding.

Gestremde afvoer

In de huidige situatie kunnen delen van het plangebied onder water stromen, onder andere door een te veel aan water in de Pessinkwatergang en de Dortherbeek. In het VA en MMA is dit vanwege de bedrijvigheid niet gewenst. Er treedt een vermindering van de bergingscapaciteit in het plangebied op, dat buiten het plangebied moet worden gecompenseerd. Maatregelen om water te bergen, worden in het VA en MMA genomen. Waterberging vindt in het VA en MMA namelijk zowel plaats in het plangebied, als net daarbuiten. De waterberging buiten het plangebied wordt gerealiseerd in het beekdal van de Dortherbeek direct ten oosten van het plangebied. Het vergroten van de omvang van de waterberging op die plaats is conform de Inrichtingsvisie Dortherbeek. Door de maatregelen die in het VA en MMA getroffen worden om water te bergen, treedt per saldo geen negatief effect op de oppervlaktewaterhuishouding op (effectscore 0).

Neerslag

Door een vergroting van het verhard oppervlak, wordt neerslag versneld afgevoerd. Dit is niet gewenst. In het VA en MMA zal de neerslag afkomstig van verharde oppervlakken zoveel mogelijk in de bodem worden geïnfiltreerd (daken). Voor een ander deel zal het teveel aan water worden geborgen (in een retentievoorziening) en vertraagd worden afgevoerd.

Beïnvloeding oppervlaktewaterkwaliteit

De oppervlaktewaterkwaliteit wordt niet of nauwelijks beïnvloed in het VA en MMA (effectscore 0). Schoon neerslagwater op daken wordt in de bodem geïnfiltreerd. Overig water vanaf het bedrijventerrein (vervuild water vanaf de wegen en afvalwater) wordt grotendeels naar de zuivering gebracht (first flush). Alleen bij extreme neerslagsituaties komt het (vervuilde) water op het oppervlaktewater (in de retentie) terecht.

5.2.4

LEEMTEN IN KENNIS

Bodem

In het onderzoek is rekening gehouden met binnen de gemeente Deventer bekende verontreinigingen. Onbekend is of er meer verontreinigde locaties aan de orde zijn, dan genoemd in deze rapportage.

Op dit moment is nog onduidelijk of zetting zal optreden bij realisatie van de tunnel. Aangenomen is dat er maatregelen getroffen worden om zetting te voorkomen. In een latere fase dient uitgezocht te worden of zetting aan de orde is.

Water

De globale effecten op de waterhuishouding zijn bepaald aan de hand van modellen. Hiermee is de toekomstige situatie zo goed mogelijk benaderd en geschematiseerd met de beschikbare gegevens. Modellen geven vereenvoudigde weergaven van de werkelijkheid. De betrouwbaarheid van de modellen hangen af van de basisinformatie, uitgangspunten en aannames die zijn gehanteerd. In de praktijk zal blijken hoe de waterhuishouding exact zal veranderen.

5.3 ARCHEOLOGIE, LANDSCHAP EN CULTUURHISTORIE

5.3.1 BEOORDELINGSKADER

In onderstaande tabel zijn de aspecten en criteria voor archeologie, landschap en cultuurhistorie, die voor de effectbepaling van belang zijn, benoemd.

Tabel 5.4
Beoordelingskader archeologie,
landschap en cultuurhistorie

Aspect	Criterium (meeteenheid)
Archeologie	Archeologische verwachtingswaarde (kwalitatief)
	Aantasting / vernietiging archeologische vindplaatsen (kwalitatief)
Landschap	Beïnvloeding landschappelijke hoofdstructuur (kwalitatief)
	Beïnvloeding geomorfologische waarden (kwalitatief)
	Beïnvloeding waardevolle historische landschapselementen (kwalitatief)
Cultuurhistorie	Beïnvloeding monumentale gebouwen (kwalitatief)

5.3.2 REFERENTIESITUATIE

Archeologie

Voor archeologie dient rekening te worden gehouden met het beleidskader (zie tekstkader 'Wet op de archeologische monumentenzorg'). Mede in dat kader is een archeologische verkenning uitgevoerd [Bartels et al., 2000; Appels et al., 2000; Appels et al., 2001].

WET OP DE ARCHEOLOGISCHE MONUMENTENZORG (2007)

Op 1 september 2007 is de wet op de archeologische monumentenzorg in werking getreden.

De uitgangspunten van het Verdrag van Malta (1998) zijn hiermee binnen de Nederlandse wetgeving geïmplementeerd. De uitgangspunten van de nieuwe wet zijn:

- Archeologische waarden zoveel mogelijk in de bodem bewaren en alleen opgraven als behoud in de bodem (in situ) niet mogelijk is.
- Vroeg in de ruimtelijke ordening al rekening houden met archeologie. Initiatiefnemers tot ruimtelijke ontwikkelingen moeten in een vroegtijdig stadium aangeven hoe met eventuele archeologische waarden bij bodemversturende ingrepen zal worden omgegaan. Dit houdt in een verplichting tot vooronderzoek bij werkzaamheden die de grond gaan verstoren. De invoering hiervan wordt geregeld via bestemmingsplannen en ontheffingen, de m.e.r.-plichtige activiteiten en ontgroningen.
- Bodemverstoorders betalen archeologisch onderzoek en mogelijke opgravingen (principe verstoorder betaalt). De kosten voor noodzakelijke archeologische werkzaamheden komen ten laste van de initiatiefnemer tot de bodemversturende activiteit. Dit geldt ook voor eventuele extra kosten voor behoud van de archeologische resten in situ.

Archeologische verwachting

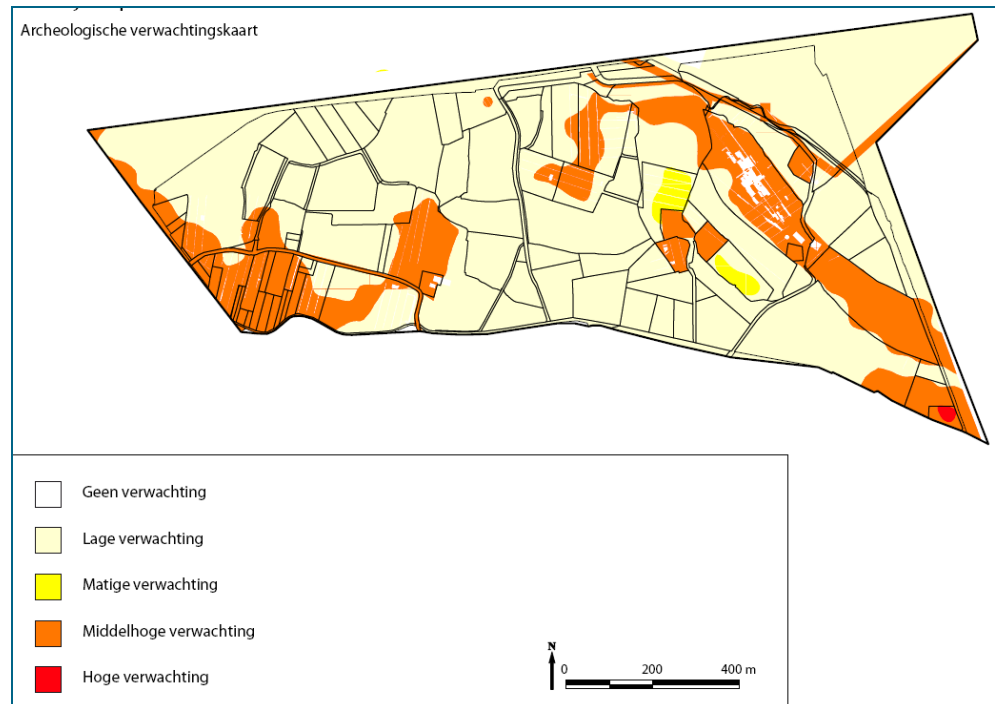
Op de archeologische verwachtingskaart van de gemeente Deventer heeft ongeveer de helft van het plangebied een hoge en middelhoge verwachting. (zie afbeelding 5.2). Dit zijn vooral de hoger gelegen gebieden waar de kans op nederzettingen uit vroegere tijden groter is dan in de lager gelegen gebieden. Het onderzoeksgebied bestaat uit drie landschappelijke eenheden:

- Dekzandruggen en -koppen met een esdek. Deze gebieden hebben een hoge archeologische verwachting voor alle perioden.
- Dekzandwelingen en -vlakten. Deze gebieden hebben een middelmatige archeologische verwachting voor alle perioden.
- Dekzandlaagten. Deze gebieden hebben een lage archeologische verwachting voor alle perioden.

Afbeelding 5.2

Archeologische
verwachtingswaarden in het
plangebied

Bron: Gemeente Deventer

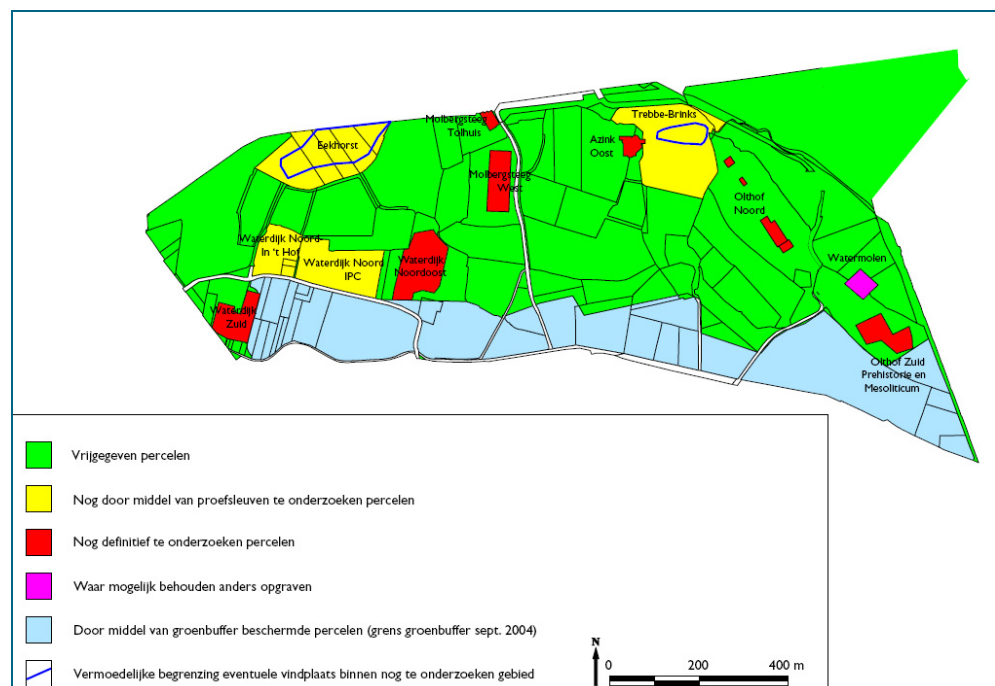
**Inventariserend Veldonderzoek**

Op basis van de relatieve hoogte en de bodemkenmerken is in 2000 een selectie gemaakt van de nader te onderzoeken gebieden. Van de 120 ha oppervlakte die het plangebied destijds groot was, zijn op basis van de verwachting 48 ha geselecteerd voor inventariserend onderzoek (IVO) doormiddel van proefsleuven. Hiervan waren in juli 2008, 34 ha onderzocht. In totaal is hierbij 19 km proefsleuf aangelegd. De overige 14 ha waren niet betreedbaar en zijn vooralsnog niet onderzocht. Hier moet dus nog Inventariserend Onderzoek door middel van proefsleuven plaats vinden (IVO-P). De resultaten van het IVO-P zijn gepubliceerd in drie Rapportages Archeologie Deventer en een publieksboek [Appels, 2000]. In afbeelding 5.3 zijn de onderzoekslocaties weergegeven.

Afbeelding 5.3

Archeologische
onderzoekslocaties
Bedrijvenpark A1

Bron: gemeente Deventer, 2007



WAARDERING & SELECTIE

Op basis van de resultaten is in 2003 is een waarderings- en selectie document gemaakt. Hierin is vastgelegd dat geen vindplaatsen van nationaal belang zijn aangetroffen. Verder werd geconcludeerd dat er geen vindplaatsen zijn die door hun uniciteit en gaafheid in samenhang met de landschappelijke omgeving behouden dienen te blijven. De vindplaatsen zijn overwegend van regionaal en lokaal belang, maar hebben door hun onderlinge samenhang wel een hoge ensemble waarde. De Rijksdienst voor het Oudheidkundig bodemonderzoek verwijst in een reactie op het MER Bedrijvenpark A1 van 2002 naar dit selectiedocument en concludeert dat behoud *in situ* in dit plangebied inderdaad geen optie is. Hierbij wordt wel geadviseerd te kijken naar behoudsopties omdat ze de kosten van het onderzoek kunnen beperken.

VINDPLAATSEN

In afbeelding 5.4 zijn de onderzoekslocaties geprojecteerd op de hoogtekartaart. In afbeelding 5.5 zijn alle bekende vindplaatsen uit het Inventariserend Veldonderzoek weergegeven. Hierbij is gebruikt gemaakt van de lettercodes (A t/m Z) uit het waarderings- en selectiedocument. Voor de volledigheid zijn ook de codes (1 t/m 41) uit de rapportage van Appels (2000) opgenomen.

Afbeelding 5.4

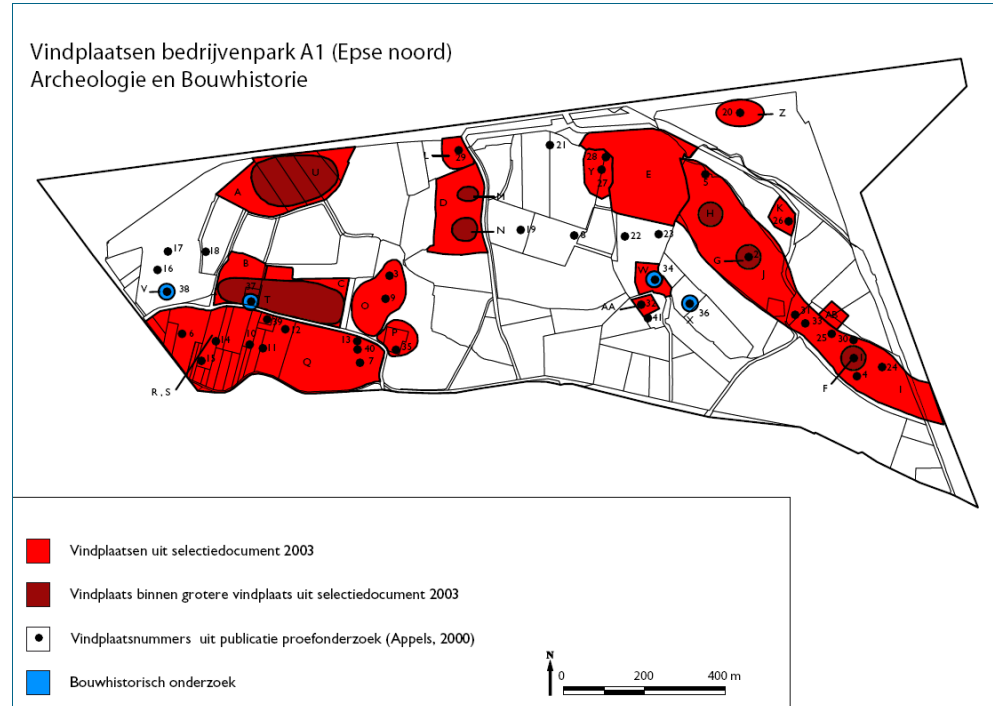
Archeologische onderzoekslocaties geprojecteerd op de hoogtekartaart

Bron: gemeente Deventer, 2007



Afbeelding 5.5

Vindplaatsen Bedrijvenpark A1



In tabel 5.5 zijn de bevindingen ten aanzien van het archeologische onderzoek voor de verschillende locaties in het plangebied opgenomen.

Aan het eind van de tabel zijn enkele vindplaatsen opgenomen die niet voorkwamen in het waarderings- en selectiedocument. Deze zijn eveneens voorzien van een lettercode en omwille van het overzicht cursief gedrukt.

In tabel 5.5 zijn de vindplaatsen ingedeeld in drie categorieën:

- **A-categorie (+++):**

Prehistorische en middeleeuwse vindplaatsen die in samenhang met hun omgeving, volledigheid van de archeologische resten en goede tot zeer goede conservering dienen te worden behouden of volledig onderzocht. Vindplaatsen die lacunes in de kennis over een bepaalde periode opvullen gelden hier als een extra dimensie.

Deze periodes zijn: midden steentijd (9000-5000 v. Chr.), late steentijd-vroege bronstijd (5550-1800 v. Chr.) en de merovingische-karolingische periode (4-9de eeuw)

Vindplaatsen uit de midden-bronstijd tot en met inheems-Germaanse (Romeinse) periode (1800 v Chr. – 350 na Chr.) en de volle middeleeuwen tot en met de nieuwe tijd (900-1800 na Chr.) zijn in oost Nederland regelmatig aanwezig. Deze zijn qua zeldzaamheid niet uniek, maar qua gaafheid en ensemble waarde wel bijzonder.

- **B-categorie (++):**

Vindplaatsen die wel herkenbaar zijn, maar niet gaaf of compleet in de bodem aanwezig. Indien een dergelijke vindplaats zeldzaam is, is deze wel geselecteerd.

Vindplaatsen die niet zeldzaam zijn maar die wel gaaf of gedeeltelijk gaaf in de bodem bewaard zijn gebleven, met name uit de ijzertijd.

- **C-categorie (+):**

Vindplaatsen die niet gaaf en bijzonder zijn, maar die in het kader van de volledigheid wel onderzoek verdienen. Indien vindplaatsen in eenzelfde landschappelijke eenheid ongeveer gelijk zijn, valt bij de selectie te overwegen om deze slechts gedeeltelijk te onderzoeken.

Tabel 5.5

Waardering & selectie plangebied Bedrijvenpark A1

Code	Onderzoekslocatie in plangebied	Vindplaats nr. Appels	Type	Periode	Waardering/Selectie Bartels 2003	Invulling in plan	Stand van zaken	Vervolgtraject
A	De Eekhorst		Onbekend	Divers	Nog vast stellen	Bebouwen	Niet betreedbaar	IVO
B	Waterdijk Noord-In t Hof		Onbekend	Divers	Nog vast stellen	Bebouwen	Niet betreedbaar	IVO
C	Waterdijk Noord-IPC		Onbekend	Divers	Nog vast stellen	Bebouwen	Niet betreedbaar	IVO
D	Molbergsteeg west		Onbekend	Divers	Nog vast stellen	Bebouwen	Niet betreedbaar	IVO
E	Trebbe-Brinks		Onbekend	Divers	Nog vast stellen	Bebouwen	Niet betreedbaar	IVO
F	Olthof Zuid	1	Jachtkamp	Meso	+++	Bebouwen	Deels opgegraven	Restant DO
G	Olthof Noord	2	Jachtkamp	Meso	++	Bebouwen	Deels opgegraven	Restant DO
H	Olthof Noord		Jachtkamp	Meso	+	Bebouwen	Deels opgegraven	Restant DO
I	Olthof Zuid	4	losse sporen & haardkuil	BR	+++	Bebouwen		Definitief Onderzoek
		24	losse sporen	PREH	+++	Bebouwen		Definitief Onderzoek
		25	Boerderij en erf ME	ME	+++	Bebouwen	Opgegraven	Vrijgeven
		30	Losse begraving	NT	+++	Bebouwen	Opgegraven	Vrijgeven
		31	Boerderij en erf NT	NT	++	Bebouwen	Opgegraven	Vrijgeven
		33	Boerderij de Olthof	NT	+++	Behouden		Behouden
J	Olthof Noord	5	Losse vondst pijlpunt	NEO/ BR	+++	Bebouwen	Deels opgegraven	Restant DO
			Urnenveld & Nederzetting	IJZ/ ROM	+++	Bebouwen	Deels opgegraven	Restant DO
K	Olthof Beekdal (Anthoniuskapel)	26	Klooster & Kapel	ME/ NT	+++	Bebouwen	Opgegraven	Vrijgeven
L	Molbergsteeg Noord (Wischboom)	29	Tolhuis	ME/ NT	+++	Bebouwen		Definitief Onderzoek
M	Molbergsteeg West		Veronderstelde huisplaats	ME/NT	Nog vast stellen	Bebouwen	Niet betreedbaar	IVO
N	Molbergsteeg West		Veronderstelde huisplaats	ME/NT	Nog vast stellen	Bebouwen	Niet betreedbaar	IVO
O	Klein Bussink Noord	3	Losse vondst kling	NEO	+++	Bebouwen		Definitief Onderzoek
		9	Kuil met crematie	BR	+++	Bebouwen		Definitief Onderzoek
P	Klein Bussink		Boerderij en erf ME/ NT	ME/ NT	+++	In groen buffer		Behouden
		35	Boerderij Klein Bussink	NT	+++	In groen buffer		Behouden
Q	Waterdijk Zuid	7	Voorraadkuilen	BR	++	In groen buffer		Behouden
		10	Losse sporen	BR	++	In groen buffer		Behouden
		11	Losse sporen	IJZ	++	In groen buffer		Behouden
		12	Geïsoleerde afvalkuil	IJZ	++	In groen buffer		Behouden
		13	Boerderij en erf	IJZ	+++	In groen buffer		Behouden
		39	Woonhuis Komter	20	+	In groen buffer		Behouden
		40	Luchtafweerstelling	20	+	In groen buffer		Behouden

Code	Onderzoeklocatie in plangebied	Vindplaats nr. Appels	Type	Periode	Waardering/Selectie Bartels 2003	Inulling in plan	Stand van zaken	Vervolgtraject
R	Waterdijk West (onder duin)	6	Concentratie sporen & keramiek	BR	+++	Bebouwen		Definitief Onderzoek
S	Waterdijk West (op duin)	14	Voorraadkuilen	IJZ	+++	Bebouwen		Definitief Onderzoek
		15	?	IJZ	+++	Bebouwen		Definitief Onderzoek
T	Waterdijk Noord		Veronderstelde vindplaats	IJZ	Nog vast stellen	Bebouwen	Niet betreedbaar	IVO
		37	Boerderij Waterdijk 3	NT	+	Bebouwen		Bouwhistorie
U	Eekhorst		Veronderstelde huisplaats	MT/ NT	Nog vast stellen	Bebouwen	Niet betreedbaar	IVO
V	Hoek waterdijk Deventerweg	38	Boerderij Waterdijk 1	NT	++			Bouwhistorie
W	Azink	34	Boerderij Azink	NT	+++			Bouwhistorie
X	Krukkeland	36	Boerderij Krukkeland	NT	++			Bouwhistorie
Ontbrekend in selectie document								
Y	Azink West	27	Boerderij en erf ME	ME	++	Bebouwen		Definitief Onderzoek
		28	Boerderij en erf NT	NT	++	Bebouwen		Definitief Onderzoek
Z	Driehoek Dortherbeek	20	Losse sporen	IJZ	-	Bebouwen	Opgegraven	Vrijgeven
AA	Azink	32	Spijker Azink	NT	++	Bebouwen	Opgegraven	Vrijgeven
Gedeselecteerd in selectie document								
		8	Afvalkuilen & paalkuilen	BR	-	Bebouwen		Vrijgeven
		16	Paalkuilen & greppels	IJZ	-	Bebouwen		Vrijgeven
		17	Paalkuilen & greppels	IJZ	-	Bebouwen		Vrijgeven
		18	Paalkuilen & greppels	IJZ	-	Bebouwen		Vrijgeven
		19	Spieker en voorraadkuilen	IJZ	-	Bebouwen		Vrijgeven
		21	Greppels & paalkuilen	PREH	-	Bebouwen		Vrijgeven
		22	Cluster paalkuilen	PREH	-	Bebouwen		Vrijgeven
		23	Cluster paalkuilen	PREH	-	Bebouwen		Vrijgeven
		41	Loopgraven Azink & Krukkeland	20	-	Bebouwen		Vrijgeven

Uitgevoerd Definitief Onderzoek

Uit afbeelding 5.5 blijkt dat een groot deel van de vindplaatsen in het oostelijk deel van het plangebied al onderzocht is:

- Van juli tot en met december 2005 is bijna een hectare van deelgebied Olthof Noord (G, H en J) onderzocht. Op deze hoge zandrug langs de Dortherbeek zijn sporen uit de midden en late steentijd, vroege bronstijd, vroege en latere ijzertijd, de Romeinse tijd en de middeleeuwen gevonden. Vooral de ontdekking van een 'urnenveld' uit de Vroege IJzertijd was waardevol. Het laatste restant van een neolithische vindplaats en het een fragment van het grafveld met voorafgaande nederzetting zullen in de nabije toekomst worden onderzocht.
- Verder is in 2006 en 2008 onderzoek gedaan naar de Anthoniskapel (K) in het dal van de Dortherbeek. Dit onderzoek was aanvankelijk vooral gericht op de resten van de kapel uit de late middeleeuwen of nieuwe tijd. Het definitief onderzoek richtte zich ook op de geografie van het gebied rondom de kapel. Hierbij bleek dat direct naast de kapel een voorganger van het klooster ter Hunnepe lag (1225-1253). Hoewel de kloostergebouwen bij egalisatie in de jaren Tachtig zijn verstoord, leverden de sloten een schat aan informatie over het leven van de zusters op.
- In 2007 en 2008 is het gebied direct ten zuiden van de boerderij de Olthof onderzocht. Hier werden verschillende voorgangers van de Olthof met bijgebouwen waterputten en erfsloten onderzocht. Aan de rand van de Olthof es werd in augustus 2008 de watermolen behorende bij de Olthof gevonden. Deze vindplaats die uit de 13^{de} eeuw dateert en een goede conservering kent, is van nationaal belang. Behoud van de vindplaats *in situ* verdient de aanbeveling.

Vervolgtraject

- De terreinen A, B, C, D en E, M, N, T en U moeten nog worden onderzocht door middel van proefsleuven voordat een waardering en selectie voor deze vindplaatsen kan worden opgesteld.
- De Olthof (onderdeel terrein I), de terreinen P tot Q worden in de huidige plannen behouden.
- Van de vindplaatsen G, H en J moeten nog kleine onderdelen worden opgegraven voordat het terrein definitief kan worden vrijgegeven.
- Vindplaats F, het oostelijke deel van I en de vindplaatsen L, O, R, S en Y moeten nog volledig definitief worden onderzocht.
- De sites Z, AA en de vindplaatsen 8, 16, 17, 18, 19, 21, 22, 23 en 41 zijn op basis van het waardering- en selectiedocument vrijgegeven.
De westzijde van site I en site K kunnen worden vrijgegeven omdat deze al zijn onderzocht.
- De sites T, V, W, X dienen bouwhistorisch te worden onderzocht voor eventuele sloop op verbouwing.

Landschap

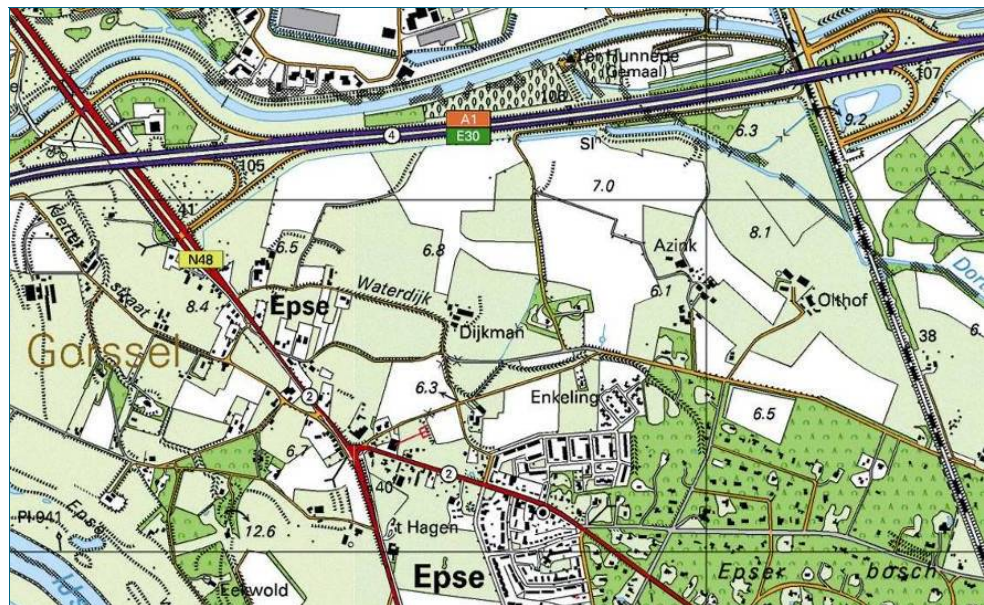
In het landschap is een duidelijk tweedeling waar te nemen. Het gebied ten westen van de Molbergsteeg/Pessinkwatergang is te zien als een relatief open landschap waar de kwaliteit van het landschap zich vertaalt in de aanwezigheid van de Waterdijk. Aan de oostzijde van de Molbergsteeg kent het landschap een grillig en gevarieerd kleinschalig karakter. Dit kleinschalige karakter wordt gevormd door diverse percelen met hun bebouwing en volwassen bomen. Ook de wegen naar deze percelen toe worden benadrukt door rijen bomen. De bosjes en houtwallen worden afgewisseld met weiden en akkers.

De rug van de Olthof tezamen met het dal van de Dortherbeek vormen eveneens een bijzondere eenheid. Hierdoor ontstaat een zeer gevarieerd landschap met soms weidse vergezichten en soms een besloten karakter.

Eén van de karakteristieke elementen van het plangebied is het aanwezige reliëf van dekzandruggen met essen, deels met beekdalen. Een voorbeeld van waarde is de dekzandrug en es waarop de Olthof ligt. De dekzandrug ligt evenwijdig aan het dal van de Dortherbeek. De overgang tussen de dekzandrug en es en het dal is goed zichtbaar door een steilrand met een stijging van 1,5-2 meter. De Dortherbeek is een karakteristieke laaglandbeek die zijn sporen, in de vorm van steile randen en glooiingen, in het landschap heeft achtergelaten. Samen met de Molbergsteeg met zijn hoogteverschillen in de randen zijn dit de belangrijkste geomorfologische waarde. Aan de westkant zijn twee kleine dekzandruggen te onderscheiden, waaronder de waardevolle es en dekzandrug van de uit 1350 daterende Waterdijk. Tussen de in het gebied aanwezige ruggen en essen bevindt zich een laaggelegen en nat gebied. De vorm van de laagte geeft een beeld van het vroegere overstromingspatroon vanuit de Dortherbeek en de Schipbeek. De Waterdijk, essen, onverharde wegen en laan en erfbeplanting zijn waardevolle historische landschapselementen in het gebied.

Afbeelding 5.6

Landschap plangebied



Cultuurhistorie

Het huidige gebied kent een zevental verspreid in het gebied staande boerderijen. De meest bijzondere is de Olthofboerderij. De Olthofboerderij is het enige gemeentelijke monument in het gebied.

De andere boerderijen en bijgebouwen hebben een uiteenlopende landschappelijke of bouwhistorische waarde. Het gaat hierbij om de boerderijen: Waterdijk 1, Waterdijk 3, Waterdijk 5, Dortherweg 13, Dortherweg 15, Dortherweg 19 en Olthoflaan 10.

5.3.3

EFFECTEN

In tabel 5.6 zijn de effecten van het VA en MMA weergegeven op archeologie, landschap en cultuurhistorie. Na de tabel volgt een toelichting.

Tabel 5.6

Effecten archeologie,
landschap en cultuurhistorie

criterium (meeteenheid)	Referentie	VA	MMA
Archeologie			
Archeologische verwachtingswaarde (kwalitatief)	0	--	-
Aantasting / vernietiging archeologische vindplaatsen (kwalitatief)	0	--	-
Landschap			
Beïnvloeding landschappelijke hoofdstructuur (kwalitatief)	0	--	0/-
Beïnvloeding geomorfologische waarden (kwalitatief)	0	--	0/-
Beïnvloeding waardevolle historische landschapselementen (kwalitatief)	0	-	0/-
Cultuurhistorie			
Beïnvloeding monumentale gebouwen (kwalitatief)	0	-	0/-

Archeologie

In zowel het VA als het MMA vindt ruimtebeslag op archeologische (verwachtings)waarden plaats. Ook wordt ruimtebeslag op archeologische vindplaatsen verwacht. Door het creëren van een bufferzone aan de zuidzijde van het plangebied (zowel in VA als MMA) blijft een aantal vindplaatsen behouden.

Het intensiveren van de bouwoppervlakte tot 60% in het MMA zorgen ervoor dat het aantal behoudsopties in het plangebied kleiner wordt. Omdat deze behoudsopties bij de waardering en selectie in 2003 al zijn opgegeven, zijn de gevolgen in de praktijk minimaal.

Het verschil tussen VA en MMA ligt vooral nabij de Olthofkavel. In het VA is nabij de Olthofboerderij en ter plaatse van de locatie van de nieuwe Dortherbeek verstoring van het archeologisch bodemarchief te verwachten. Het effect in het VA is derhalve negatief. In het MMA is de aantasting nabij de Olthofboerderij minder aan de orde, omdat de oostelijke lob van het plan als uitgeefbaar terrein komt te vervallen. Wanneer de oostelijke lob wordt afgegraven om extra retentie te creëren, heeft het MMA juist negatieve gevolgen voor de archeologische waarden. Het effect in het MMA is derhalve beperkt negatief.

Landschap

Beïnvloeding landschappelijke hoofdstructuur

In het VA en MMA zijn zo zorgvuldig mogelijk bestaande landschapswaarden ingepast. Zo versterkt de bufferzone de besloten kenmerken van het landschap. De grondwal van de bufferzone volgt zoveel mogelijk de lijnen in het landschap. In de bufferzone wordt een afgeschermd besloten landschap gevormd, waardoor het zicht op de bedrijven vanuit het Eperbos wordt ontnomen. Dit wordt als positief beoordeeld in zowel het VA als MMA.

Ondanks de zorgvuldige inpassing en de genoemde positieve effecten, treden er ook negatieve effecten op landschap op. Door de aanleg van het Bedrijvenpark A1 verdwijnt de openheid en de kleinschaligheid van het landschap. Daarbij volgt de indeling van het bedrijvenpark alleen op hoofdlijnen (Waterdijk, Molbergsteeg, Dortherbeek) de oorspronkelijke verkavelingstructuur. Het verleggen van de Dortherbeek betekent een aantasting van de landschappelijke hoofdstructuur van dekzandruggen en beekdalen. De Dortherbeek, inclusief de daar aanwezige landschappelijke waarden blijven weliswaar deels gehandhaafd, als doorgaande structuur verliest hij zijn functie. De landschapsstructuur van het gebied zal hierdoor sterk wijzigen en niet meer herkenbaar zijn. Deze aantasting van de hoofdstructuur van het landschap wordt, ondanks de waarde van de nieuwe landschappelijke zonering en inpassing, als zeer negatief (effectscore --) beoordeeld.

In het MMA treedt een minder negatief effect op dan in het VA, omdat de oostelijke lob van het plangebied als uitgeefbaar terrein komt te vervallen (effectscore 0/-).

Beïnvloeding geomorfologische waarden

Zowel het VA als het MMA leiden tot aantasting van geomorfologische waarden. De nieuwe Dortherbeek komt voor het noordelijk en noordoostelijk deel te liggen ter hoogte van een laagte. Dit gebied is in de periode 1875-1880 geheel door de Spoorwegmaatschappij afgegraven voor het aanleggen van het grondlichaam van de spoorlijn Deventer-Zutphen. Hier zijn geen archeologische of bodemkundige waarden meer aanwezig. De realisatie van de Dortherbeek betekent dat van de toenmalige ontgraving gebruik wordt gemaakt. Het zuidoostelijk deel schampt door het beekdal. Ook de doorsnijding van de Waterdijk is negatief voor de geomorfologie. Genoemde effecten gelden zowel voor het VA als het MMA.

Ten aanzien van de Olthofkavel is er wel een verschil tussen beide alternatieven. De Olthofkavel zal zowel in het VA als het MMA worden gehandhaafd. In het VA worden de daar aanwezige steilranden echter aangetast. Dit is niet het geval in het MMA. Het MMA scoort daarom gunstiger (effectscore 0/-) dan het VA (effectscore - -).

Beïnvloeding waardevolle historische landschapselementen

De Molbergsteeg en zoveel mogelijk beplanting en gebouwen blijven behouden in zowel het VA als MMA. Er treden echter ook negatieve effecten op historische landschapselementen op. Door de aanleg van het Bedrijvenpark A1 en de noodzakelijke westelijke ontsluiting, is het bijvoorbeeld onontkoombaar dat de Waterdijk wordt doorsneden. De Waterdijk is een historisch landschapselement en wordt zowel in het VA als MMA aangetast.

Een negatief effect is verder dat het plangebied door de ingrepen transformeert, waardoor historische landschapselementen voor een groot deel hun landschappelijke context verliezen. In het MMA is dit effect geringer, omdat de oostelijke lob van het plangebied als uitgeefbaar terrein komt te vervallen.

Cultuurhistorie

In beide alternatieven blijft de Waterdijk behouden. Deze wordt echter wel doorsneden, waardoor een beperkt negatief effect optreedt op de cultuurhistorische waarde ervan. Verder is belangrijk dat zowel in het VA als in het MMA de cultuurhistorisch waardevolle boerderijen in stand blijven. De historische functie ervan gaat echter verloren. Door het bedrijventerrein wordt het zicht op de cultuurhistorisch waardevolle boerderijen bovendien beperkt. Dit effect is in het MMA beperkter, omdat de Olthofkavel, vanwege het vervallen van de oostelijke lob, vrij komt te liggen. Het MMA scoort dan ook iets beter dan het VA (effectscore 0/- ten opzichte van -).

5.3.4

LEEMTEN IN KENNIS

Archeologie

Ten aanzien van het archeologisch onderzoek kon niet het gehele plangebied onderzocht worden, omdat daartoe voor een aantal percelen geen toestemming is verkregen. Voor die delen moet (voor uitvoering van de plannen) nader onderzoek plaatsvinden. Dit betreft vooral de kavels Eekhorst (A), Waterdijk Noord In 't Hof (B), Waterdijk Noord IPC (C), Molbergsteeg west (D) en kavel Trebbe-Brinks (E).

Landschap

Er zijn geen relevante leemten in kennis ten aanzien van landschap.

5.4 NATUUR

5.4.1 BEOORDELINGSKADER

Vanuit het natuurbeleid en de natuurwetgeving is voor de beoordeling van de effecten voor natuur een toetsingskader opgesteld. Dit toetsingskader heeft zowel betrekking op de mogelijke beïnvloeding van gebieden (ecologische structuur) als op de bescherming van soorten (flora en fauna). In onderstaande tabel zijn de aspecten en criteria opgenomen, die gehanteerd zijn voor de bepaling van de effecten op natuur.

Tabel 5.7
Beoordelingskader natuur

Aspect	Criterium (meeteenheid)
Flora en vegetatie	Beïnvloeding oppervlakte waardevolle vegetaties (kwalitatief)
	Beïnvloeding beschermde en / of Rode lijstsoorten (kwalitatief)
Fauna	Verstoring waardevol leefgebied door licht (kwalitatief)
	Verstoring waardevol leefgebied door geluid (kwalitatief)
	Beïnvloeding beschermde en / of Rode lijstsoorten (kwalitatief)
Ecologische structuur	Effecten op beleidsmatig beschermde gebieden (kwalitatief)
	Beïnvloeding kwaliteit ecologische structuur (gebieden zonder status) (kwalitatief)
	Hydrologische invloeden (kwalitatief)
	Versnippering en barrièrewerking (kwalitatief)

Bij de beoordeling van de effecten in voorliggend MER is onder meer gebruik gemaakt van de natuurtoets, die voor het Bedrijvenpark A1 is uitgevoerd. Voor het uitvoeren van de natuurtoets zijn in 2004 en 2008 veldinventarisaties uitgevoerd. De resultaten uit dit veldonderzoek zijn in voorliggend MER gebruikt. De resultaten uit dit veldonderzoek zijn op kaarten weergegeven. Deze zijn opgenomen in de kaartenbijlage.

5.4.2 REFERENTIESITUATIE

Bij de beschrijving van de natuurwaarden is het studiegebied onderverdeeld in een aantal deelgebieden (zie afbeelding 5.7). Deelgebied D betreft de ligging van de (verlegde) Dortherbeek en de directe omgeving. Deelgebied E grenst aan de oostelijke ontsluiting en ligt buiten het plangebied van het Bedrijvenpark A1. Voor dit deel is in 2008 een veldinventarisatie uitgevoerd om de mogelijk effecten op soorten die in dit gebied voorkomen in beeld te brengen.

Afbeelding 5.7

Schematische weergave plan- en studiegebied.

- Het plangebied wordt gevormd door A, B, C en D.
- Gebied E maakt geen onderdeel uit van het plangebied, wel van het studiegebied.



Hieronder volgt een beschrijving van de aanwezige waarden in het plangebied.

Flora

Onderstaand zijn de beschermde vaatplanten opgenomen die in het plangebied voorkomen:

Tabel 5.8

Beschermde planten in het plangebied

Nederlandse naam	Waarneming	Flora- en faunawet	Rode Lijst	Verspreiding (zie afbeelding 5.7)
Akkerklokje	Inventarisatie 2004	x		A
Grasklokje	Inventarisatie 2004	x		A
Rapunzelklokje	FLORON, bewoners	x	Kwetsbaar	A
Zwanenbloem	Inventarisatie 2004, Bewoners	x		A, D
Jeneverbes	FLORON	x		Epserbos
Gewone dotterbloem	FLORON	x		Onbekend
Aardaker	FLORON	x		Onbekend
Gewone vogelmelk	FLORON	x	Gevoelig	Onbekend, mogelijk in bufferzone (B)
Kleine maagdenpalm	FLORON	x		Epserbos

Fauna

De volgende fauna is onderzocht:

- Vleermuizen.
- Overige zoogdieren.
- Vogels.
- Amfibieën en reptielen.
- Vissen.
- Vlinders en libellen.

Onderstaand is aangegeven welke soorten uit deze soortgroepen zijn aangetroffen in het studiegebied.

Vleermuizen

De beschermde vleermuizensoorten die in de periode 2001-2004 zijn waargenomen in het studiegebied zijn opgenomen in tabel 5.9. In 2008 is voor deelgebied E onderzoek naar vleermuizen uitgevoerd, deze waarnemingen zijn opgenomen in de tabel.

Tabel 5.9

Beschermde vleermuizen in het studiegebied

Nederlandse naam	Waarneming	Kolonies in het gebied	Flora- en faunawet	Habitat-richtlijn	Verspreiding (kolonies, jacht- en foerageergebied) (zie afbeelding 5.7)
Gewone dwergvleermuis	2001, 2002, 2004, 2008	3	x	IV	A, B, C, D, E
Laatvlieger	2004, 2008	2	x	IV	B, E
Rosse vleermuis	2004	1	x	IV	A, B, E
Ruige dwergvleermuis	2001, 2002, 2004	0	x	IV	B, C, E
Grootoorvleermuis	2004	0	x	IV	B
Watervleermuis	2001	0	x	IV	D, E
Myotis spec.	2001	0	x	IV	onbekend
Baardvleermuis spec.	2008	0	x	IV	E

Waarnemingen: 2001: onderzoek van Verboom en Mertens, 2002: onderzoek A1 Bureau Waardenburg, 2004 en 2008: onderzoek ARCADIS

Voor vleermuizen is het gebied van de geprojecteerde bufferzone (B) het meest belangrijke deel van het plangebied. In en om de bufferzone bevinden zich de kolonies en de opgaande begroeiing vormt geschikte vliegroutes. De afwisseling van opgaande begroeiing en open gebied biedt verschillende soorten een aantrekkelijk jachtgebied. Naast de bufferzone is de Dortherbeek erg belangrijk voor vleermuizen. Dit lijnvormige element wordt gebruikt als jachtgebied en vliegroute. In het bos naast de oostelijke ontsluiting worden grote concentraties vleermuizen aangetroffen langs de aanwezige zandpaden, laanstructuren en aan de noordzijde van de bosrand. Ook langs de beplanting van de spoorbaan foerageren vleermuizen.

De vleermuiskolonies liggen in de bufferzone en net ten zuiden van de Dortherweg. De laatvliegerkolonies en de dwergvleermuiskolonies binnen het plangebied bevinden zich in het woongedeelte van boerderijcomplexen op de grens van de bufferzone en het te ontwikkelen gebied. De kolonie van rosse vleermuizen bevindt zich in een grote beuk in de geprojecteerde bufferzone. In het bos naast de oostelijke ontsluiting zijn geen verblijfplaatsen vastgesteld in boomholten. De aanwezigheid van kraamkolonies valt hier niet helemaal uit te sluiten.

Zowel gewone dwergvleermuis als rosse vleermuis gebruiken het huidige agrarisch landschap als vliegroute of foerageergebied. De beide dwergvleermuizen foerageren ook boven de Dortherbeek. Opvallend is dat de vliegroutes het open gebied mijden. De soorten blijven de beplanting in de bufferzone en de waterlopen in het gebied volgen. Alleen rosse vleermuis foerageert in het oosten in wat meer open gebied. Het centrale deel van het plangebied zal dan ook van gering belang zijn als foerageergebied.

Overige zoogdieren

De in het gebied aangetroffen beschermde zoogdieren zijn weergegeven in tabel 5.10.

Tabel 5.10

Beschermde overige zoogdieren in het plangebied

Nederlandse naam	Waarneming	Flora- en faunawet	Habitatrichtlijn	Verspreiding (zie afbeelding 5.7)
Egel	2004	x	-	A, B, C
Eekhoorn	2004	x	-	B
Haas	2004, 2008	x	-	A, B, E
Konijn	2004, 2008	x	-	A, B, E
Mol	2004	x	-	A, B
Ree	2004, 2008	x	-	A, B, E
Veldmuis	2004, 2008	x	-	A, B, C, E
Bosmuis	2008	x	-	E
Spitsmuis spec.	2008	x	-	E
Das	Provincie Overijssel; omwonenden; 2008	x	-	A, B, C, E

Waarnemingen: 2004 en 2008 onderzoek ARCADIS

Gezien de in het gebied voorkomende biotopen is het aannemelijk of mogelijk dat de volgende beschermde soorten in en rondom het gebied voorkomen: bosspitsmuis, dwergspitsmuis, huisspitsmuis, rosse woelmuis, aardmuis, woelrat, dwergmuis, bosmuis, wezel, hermelijn, bunzing, steenmarter en vos.

Door het afwisselende landschap met opgaande begroeiing, weiden, bebouwing en solitaire bomen is de bufferzone voor de meeste zoogdieren het belangrijkste deel van het plangebied. Buiten het plangebied is het bos ten oosten van de oostelijke ontsluiting belangrijk voor zoogdieren. De das heeft hier een hoofdburcht met circa 50 pijpen en een bijburcht van circa 15 pijpen.

De Dortherbeek is aangewezen als ecologische verbingszone voor onder andere de (zeldzame) waterspitsmuis. In de huidige situatie is de Dortherbeek weinig geschikt voor deze soort, zodat het aannemelijk is dat deze soort nu niet in het plangebied voorkomt.

Vogels

In tabel 5.11 zijn de (broed)vogels in het studiegebied weergegeven.

De bufferzone (B) heeft de hoogste soortenrijkdom van de deelgebieden in het plangebied. Dit gebied is met name van belang voor algemene struweelbroeders als tjiftjaf, heggemus en koolmees. Ook de begroeiing rondom de Dortherbeek is van belang voor struweelbroeders, zoals roodborst, zanglijster en tjiftjaf. Deelgebied A is van belang voor soorten die kenmerkend zijn voor open gebied, zoals gele kwikstaart, Kievit en veldleeuwerik. Deelgebied E is belangrijk voor bossoorten.

Tabel 5.11

(Broed)vogels in het plangebied

Nederlandse naam	Waarneming	Flora- en faunawet	Rode Lijst	Verspreiding (zie afbeelding 5.7)
Boomklever	2004, 2008	x	-	B, E
Boomkruiper	2004, 2008	x	-	B, E
Bosrietzanger	2004	x	-	B, C, D
Bosuil	2008	x	-	E
Braamsluiper	2004	x	-	A, B
Ekster	2004	x	-	A
Gaai	2004, 2008	x	-	A, E
Gele kwikstaart	2004	x	Gevoelig	A
Glanskop	2008	x	-	E
Goudvink	2008	x	-	E
Grote bonte specht	2004, 2008	x	-	B, E
Heggemus	2004	x	-	A, B
Houtduif	2004	x	-	A
Kauw	2004	x	-	B
Kerkuil	Omwonenden	x	Kwetsbaar	A
Kievit	2004	x	-	A
Koolmees	2004	x	-	A, B
Kuifmees	2008	x	-	E
Merel	2004	x	-	A
Pimpelmees	2004	x	-	B
Ringmus	2004	x	Gevoelig	B
Roodborst	2004	x	-	C
Scholekster	2004	x	-	A
Sperwer	2004	x	-	A
Spotvogel	2004	x	Gevoelig	B
Staartmees	2004	x	-	B
Stenuil	Omwonenden; 2008	x	Kwetsbaar	C, E
Tjiftjaf	2004	x	-	A, B, C, D
Tuinfluitier	2004	x	-	B
Veldleeuwerik	2004	x	Gevoelig	A
Vink	2004	x	-	B
Wilde eend	2004	x	-	C, D
Winterkoning	2004	x	-	B, D
Witte kwikstaart	2004	x	-	B
Zanglijster	2004	x	-	B, C, D
Zwarte kraai	2004, 2008	x	-	A, E
Zwarte specht	2004	x	-	B
Zwartkop	2004	x	-	B

Waarnemingen: 2004 en 2008 onderzoek ARCADIS

Amfibieën en reptielen

In tabel 5.12 zijn de in het gebied voorkomende amfibieën en reptielen aangegeven.

Tabel 5.12

Beschermde amfibieën en reptielen in het plangebied

Nederlandse naam	Waarneming	Flora- en faunawet	Rode Lijst	Habitat-richtlijn	Verspreiding (zie afbeelding 5.7)
Groene kikker complex	2004, 2006	x	-	-	B, C, D, E
Poelkikker	2004	x	kwetsbaar	IV	B, C, D
Bruine kikker	2004, 2006	x	-	-	B, C, D, E
Gewone pad	2004, 2006	x	-	-	C, E
Kleine watersalamander	2004	x	-	-	B, C
Ringslang	Omwonenden	x	kwetsbaar	-	B, C, D

Waarnemingen: 2004 onderzoek ARCADIS, 2006 Tauw

Door omwonenden is gemeld dat de kamsalamander waarschijnlijk in het gehele gebied voorkomt, met name in de omgeving van Epse. Volgens het jaarverslag van RAVON over 2002 (www.ravon.nl) komt de soort in de periode 1997-2002 in de regio voor. Aanwijzingen over het voorkomen van de soort zijn in 2004 echter niet verkregen.

Zowel de Dortherbeek als de gehele bufferzone (B) vormen geschikt biotoop voor zowel bijzondere als algemene amfibieën en de ringslang.

Vissen

In augustus 2004 is een uitgebreide visbemonstering uitgevoerd en zijn de volgende beschermde soorten waargenomen in de Dortherbeek.

Tabel 5.13

Beschermde vissen en vissen van de Rode Lijst

Nederlandse naam	Waarneming	Flora- en faunawet	Rode Lijst	Habitat-richtlijn	Verspreiding (zie afbeelding 5.7)
Bermpje	2003, 2004	X	-	-	C, D
Kleine modderkruiper	2003, 2004	X	-	-	C, D
Vetje	2003, 2004	-	kwetsbaar	-	C, D

Waarnemingen: 2003 Waardenburg, 2004 Natuurbalans

Daarnaast werden verschillende algemene soorten vissen aangetroffen, zoals baars, snoek, blankvoorn, brasem, kolblei, rietvoorn, tiendoornige stekelbaars en zeelt gevangen. De Dortherbeek heeft in de huidige situatie een redelijk belangrijke functie voor vissen. In de beek komen twee beschermde en één kwetsbare vissoort voor. Aanwezigheid van vetje duidt op een goede waterkwaliteit, aangezien de soort gevoelig is voor vervuiling.

Vlinders en libellen

Tijdens de veldinventarisatie zijn geen beschermde soorten vlinders of libellen in het studiegebied waargenomen. Wel is een zuidelijke glazenmaker waargenomen tijdens de visbemonstering van de Dortherbeek. De soort wordt in Nederland beschouwd als dwaalgast. Het is niet waarschijnlijk dat de soort de Dortherbeek gebruikt als voortplantingsbiotoop. Uit gegevens van lokale natuurorganisaties blijkt de bandheidlibel langs de Dortherbeek voor te komen. Deze soort is niet beschermd, maar valt wel onder de categorie 'gevoelig' op de Rode Lijst. Mogelijk wordt de Dortherbeek gebruikt als voortplantingsbiotoop. Andere waargenomen (algemene) soorten libellen zijn: lantaarntje, smaragdlibel, platbuik en weidebeekjuffer.

Tabel 5.14

Beschermde vissen en vissen van de Rode Lijst

Soort	Waarneming	Flora- en faunawet	Rode Lijst	Habitat-richtlijn	Verspreiding (zie afbeelding 5.7)
Bandheidelibel (Sympetrum pedemontanum)	Bewoners	-	gevoelig	-	C

Ecologische structuur

Natura 2000-gebied

Het plangebied ligt op minimaal 600 meter afstand van de dichtstbijzijnde grens van het Natura 2000-gebied Uiterwaarden IJssel (Vogelrichtlijngebied).

EHS-gebied

In de omgeving van het plangebied voor het Bedrijvenpark A1 liggen natuur- en bosgebieden die onderdeel zijn van de Ecologische Hoofdstructuur (EHS). De oostelijke onstluiting loopt langs het bosgebied door een gedeelte van de EHS.

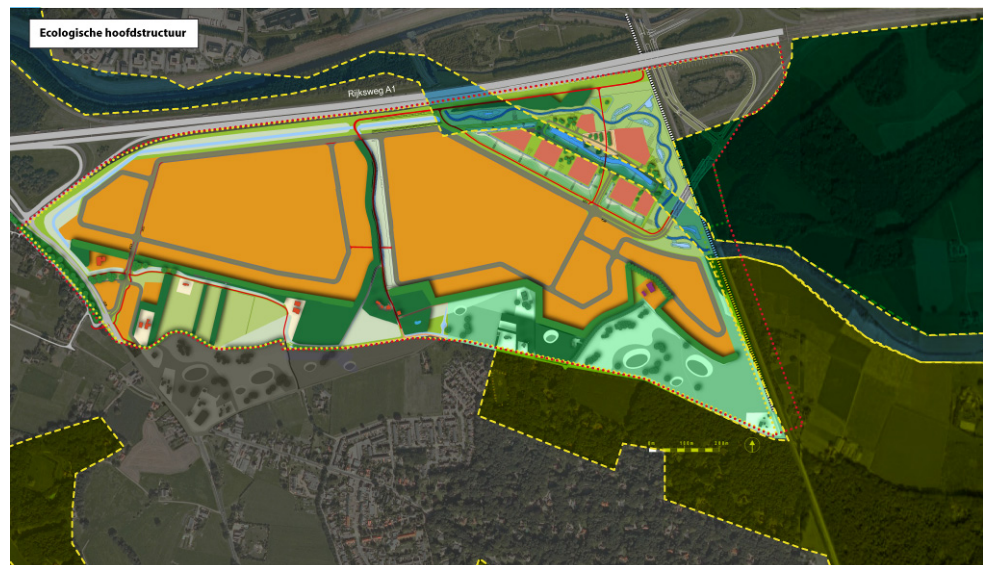
De begrenzing van de EHS is vastgesteld in de streekplannen van de provincies Gelderland en Overijssel. In afbeelding 5.8 is een kaart met de ligging van de EHS opgenomen, deze kaart is tevens opgenomen in de kaartenbijlage bij het MER.

Afbeelding 5.8

Begrenzing EHS

Legenda:

-  EHS Gelderland
-  EHS Overijssel
-  Ecologische verbindingzone Dortherbeek
-  Grens zoekgebied



Het oostelijk deel van het Eperbos maakt deel uit van de EHS van de provincie Gelderland. Dit gedeelte grenst aan het oostelijk deel van het plangebied voor het Bedrijvenpark A1. Het Landgoed Oxerhof is onderdeel van de EHS van de provincie Overijssel. De hier aanwezige bosgebieden vallen onder de categorie 'bestaand bos- en natuurgebied'. De omliggende graslanden vallen binnen het zoekgebied voor beheersgebieden. Hier kunnen eigenaren op basis vrijwilligheid beheersovereenkomsten afsluiten voor de ontwikkeling van soortenrijk grasland.

In en nabij het plangebied komen twee (provinciale) ecologische verbindingzones voor: de Dortherbeek en de Schipbeek, waarvan de Dortherbeek een specifieke ecologische doelstelling voor een laaglandbeek kent. Voor beide beken zijn als doelsoorten aangemerkt: waterspitsmuis, vlinders, amfibieën en libellen.

Het ruimtelijk beleid voor de EHS inclusief verbindingzones is (in beide provincies) gericht op het handhaven van de rust en het tegengaan van aantasting, verstoring en versnippering, door het weren van grootschalige nieuwe ontwikkelingen (met uitzondering van de in het Streekplan reeds opgenomen nieuwe ontwikkelingen, waaronder het Bedrijvenpark A1 valt). Op deze gebieden is tevens het compensatiebeginsel van toepassing. Wanneer vanwege zwaarwegende maatschappelijke belangen, en bij gebrek aan een passende andere locatie, aantasting van de EHS niet te vermijden is, dan moet de opgetreden schade gecompenseerd worden door ontwikkeling van nieuwe natuur op korte afstand van de aangetaste natuur.

In de Inrichtingsvisie Dortherbeek is in het plangebied een ecologische verbindingzone (model kamsalamander) geprojecteerd. De inrichtingsvisie heeft geen juridische status.

5.4.3

EFFECTEN

In tabel 5.15 zijn de effectscores opgenomen voor natuur voor het VA en MMA. Daarbij is onderscheid gemaakt naar de deelaspecten flora en vegetatie, fauna en ecologische structuur. Per deelaspect zijn de effecten bepaald voor een aantal criteria.

Tabel 5.15

Effecten natuur

Deelaspect / criterium (meeteenheid)	Referentie	Bedrijvenpark A1*			MMA
		S1	S2A	S2B	
Flora en vegetatie					
Beïnvloeding oppervlakte waardevolle vegetaties (kwalitatief)	0		+		+
Beïnvloeding beschermde en / of Rode lijstsoorten (kwalitatief)	0		+		+
Fauna					
Verstoring waardevol leefgebied door licht (kwalitatief)	0	-	-	-	0/-
Verstoring waardevol leefgebied door geluid (kwalitatief)	0	0/-	0/-	0/-	0/-
Beïnvloeding beschermde en / of Rode lijstsoorten (kwalitatief)	0		+		+
Ecologische structuur					
Effecten op beleidsmatig beschermde gebieden (Vogelrichtlijngebied IJssel en EHS) (kwalitatief)	0	0/-	0/-	0/-	0/-
Beïnvloeding kwaliteit ecologische structuur (gebieden zonder status) (kwalitatief)	0	+	+	+	+
Hydrologische invloeden (kwalitatief)	0		0/+		0/+
Versnippering en barrièrewerking (kwalitatief)	0		0		0/+

Voor de beoordeling van de effecten a.g.v. geluid zijn de volgende verkeerssituaties van belang:

- S1: Bedrijvenpark A1 met zowel een westelijke als een oostelijke ontsluiting en zonder Siemelinksweg (situatie uitgaande van vastgesteld beleid).
- S2A: Bedrijvenpark A1 met verdubbeling Siemelinksweg en zowel een westelijke als een oostelijke ontsluiting (situatie uitgaande van vastgesteld en verwacht beleid).
- S2B: Bedrijvenpark A1 met verdubbeling Siemelinksweg en alleen een oostelijke ontsluiting (worst-case situatie voor oostzijde).

Flora en vegetatie

Beïnvloeding oppervlakte waardevolle vegetaties

In de huidige situatie bestaat het plangebied voornamelijk uit agrarisch grondgebied. Hier zijn vegetaties met een beperkte waarde.

Door aanleg van het Bedrijvenpark A1 verdwijnen deze vegetaties (in het VA iets meer dan in het MMA, omdat de oostelijke lob in het MMA niet wordt meegenomen als uitgeefbaar terrein). Daarentegen is de inrichting van het terrein zodanig dat er waardevolle bermen worden verwacht. Het negatieve effect wordt door het positieve effect opgeheven. Dit geldt zowel voor het VA als voor het MMA.

Daarnaast zijn er in het VA en MMA twee belangrijke elementen opgenomen die aanzienlijke positieve effecten veroorzaken: de bufferzone en de herinrichting van de Dortherbeek.

Door de integrale inrichting van de bufferzone worden de huidige ecologische kwaliteiten verder versterkt. De aanleg van aanvullende poelen en watergangen, het versterkte netwerk van opgaande beplanting en het extensieve beheer van het gebied, leiden tot een meer gevarieerde begroeiing, waarin een veel groter aantal soorten planten (en dieren) hier een geschikt biotoop vinden.

De meer natuurlijke en ruimere inrichting van de Dortherbeek leidt tot een toename van het areaal leefgebied van aan laaglandbeken gebonden soorten. Het aantal soorten neemt daardoor toe. Per saldo wordt het oppervlak waardevolle vegetaties in het VA en MMA vergroot (effectscore +).

Beïnvloeding beschermde en / of Rode lijstsoorten

In tabel 5.16 zijn de effecten opgenomen op soorten flora van het VA en MMA.

Tabel 5.16

Effecten op flora

Soort	Effect VA en MMA
Akkerklokje, Grasklokje	Standplaatsen verdwijnen.
Zwanenbloem, Rapunzelklokje	Geen effecten
<i>Flora algemeen</i>	<i>Toename soortenrijkdom in alle deelgebieden</i>

Door aanleg van het Bedrijvenpark A1 vindt enerzijds ruimtebeslag plaats op enkele beschermde soorten flora (Akkerklokje en Grasklokje), waardoor groeiplaatsen zullen verdwijnen. Anderzijds neemt de soortenrijkdom toe door aanleg van de bufferzone. Per saldo is het positieve effect groter dan het negatieve effect. Dit geldt zowel voor het VA als het MMA.

In het deel van het plangebied waar de loop van de Dortherbeek gewijzigd gaat worden, komt alleen Zwanenbloem voor. De huidige standplaatsen kunnen door de te realiseren beek en nevengeul verdwijnen. In de nieuwe beek zal na verloop van tijd weer leefgebied voor Zwanenbloem ontstaan.

Fauna

Verstoring waardevol leefgebied door licht

Het Bedrijvenpark A1 wordt verlicht. Uitstraling van verlichting naar de omgeving heeft voor bepaalde dieren negatieve effecten. Met name verschillende soorten vleermuizen zijn erg kwetsbaar voor verlichting: zij zullen verlichte gebieden mijden als foerageergebied en vliegroute. Ook voor andere nachttactieve dieren kan permanente verlichting versturend werken. Dit geldt met name voor zoogdieren en sommige soorten vogels. Aantrekkende werking van verlichting kan voor bepaalde soorten gevaar opleveren (bijvoorbeeld langs verlichte wegen jagende kerkuilen, die verkeersslachtoffer worden). Uitgangspunt in zowel het VA als het MMA is dat het Bedrijvenpark A1 verlicht wordt, maar dat uitstraling naar de bufferzone en de Dortherbeek zoveel mogelijk vermeden wordt.

Dit kan door toepassing van speciale armaturen, door de oriëntatie van de bedrijfs- en kantoorgebouwen en door de afscherpende werking van de beplante wal op de overgang naar de bufferzone. Ondanks genoemde maatregelen zal er een negatief effect optreden. In het VA is dit effect groter, omdat in het MMA de oostelijke lob niet als uitgeefbaar terrein wordt meegenomen.

Tussen de T-aansluiting (tunnel oostelijke ontsluiting-Siemelinksweg-zuidelijke op/afritten A1) en het EHS gebied is ruimte gereserveerd voor een grondwal zodat lichthinder zoveel mogelijk vermeden worden.

Verstoring waardevol leefgebied door geluid

Verstoringsgevoelige soorten komen voor in de aan het plangebied grenzende EHS.

In navolgende tabellen is aangegeven welk oppervlak van het EHS-gebied in welke geluidsklassen ligt. Tabel 5.17 geeft de situatie van het Bedrijvenpark A1 weer zonder verdubbeling van de Siemelinksweg (situatie 1). Tabel 5.18 geeft de situatie van het Bedrijvenpark A1 weer waarin het project verdubbeling Siemelinksweg is gerealiseerd (situatie 2A). Daarbij is ook een doorkijk gegeven indien er sprake is van alleen een oostelijke ontsluiting van het Bedrijvenpark A1 (situatie 2B).

Tabel 5.17

Oppervlak EHS-gebied (ha) per geluidsklasse in de situatie zonder Siemelinksweg

Contouren (dB)	Huidig	AO1	Bedrijvenpark A1, S1	Vergelijking t.o.v. AO1
40-45	76,45	56,57	54,67	-1,90
45-50	140,10	157,81	151,02	-6,79
50-55	99,81	111,30	122,71	+11,41
55-60	70,95	71,75	73,67	+1,92
60-65	33,11	29,24	30,19	+0,95
65-70	13,09	11,20	12,49	+1,29

Bron: akoestisch onderzoek, september 2008

AO1 autonome ontwikkeling in 2020 zonder verdubbeling Siemelinksweg (vastgesteld beleid).

S1 Bedrijvenpark A1 met zowel een westelijke als een oostelijke ontsluiting en zonder Siemelinksweg (situatie uitgaande van vastgesteld beleid).

Tabel 5.18

Oppervlak EHS-gebied (ha) per geluidsklasse in de situatie met Siemelinksweg

Contouren (dB)	Huidig	AO2	Bedrijvenpark A1		Vergelijking t.o.v. AO2	
			S2A	S2B	S2A	S2B
40-45	78,85	57,28	55,48	55,26	-1,80	-2,02
45-50	133,27	158,10	151,67	151,40	-6,43	-6,7
50-55	100,14	110,79	122,14	122,35	+11,35	+11,56
55-60	70,88	71,38	73,15	73,24	+1,77	+1,86
60-65	33,75	29,08	30,60	30,51	+1,52	+1,43
65-70	13,22	11,21	11,62	11,92	+0,41	+0,71

Bron: akoestisch onderzoek, september 2008

AO2 autonome ontwikkeling in 2020 met verdubbeling Siemelinksweg (vastgesteld en verwacht beleid).

S2A: De situatie met verdubbeling Siemelinksweg en zowel een westelijke als een oostelijke ontsluiting (situatie uitgaande van vastgesteld en verwacht beleid).

S2B: De situatie met verdubbeling Siemelinksweg en alleen een oostelijke ontsluiting (worst-case situatie voor oostzijde).

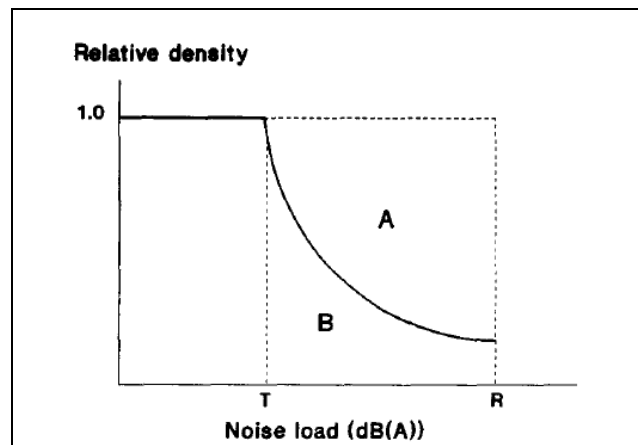
Uit voorgaande tabellen blijkt dat:

- Ten gevolge van het Bedrijvenpark A1 is in de lage geluidsklassen 40-45 dB en 45-50 dB sprake van een afname van de geluidsbelasting. Dit wordt veroorzaakt door de aanpassing van de Deventerweg ten behoeve van het Bedrijvenpark A1. In de huidige situatie wordt het EHS-gebied ten westen van de Deventerweg namelijk in hoofdzaak geluidbelast in de lagere klassen (40-50 dB). Na ontwikkeling van het Bedrijvenpark A1 is de Deventerweg deels verlegd in oostelijke richting, bovendien worden er geluidsreducerende bronmaatregelen doorgevoerd (stiller asfalt). Hierdoor zal de geluidsbelasting op het EHS-gebied ten westen van Deventerweg afnemen.
- Binnen een deel van de EHS is ten gevolge van het Bedrijvenpark A1 sprake van een geluidstoename ten opzichte van de autonome situatie. Dit betreft een toename van het geluidsbelast oppervlakte in de hogere geluidsklassen; zowel wanneer S1 wordt vergeleken met AO1 als ook wanneer S2A en S2B worden vergeleken met AO2. De verschillen tussen S2A en S2B zijn daarbij niet noemenswaardig.

De toename van de geluidsbelasting op een deel van de EHS zit vooral in de klasse 50-55 dB. Dit gebied is echter in de huidige situatie al ernstig geluidbelast. Geschat wordt dat de contouren 20-40 meter zullen opschuiven. In een ernstig geluidbelast gebied is de relatieve broedvogeldichtheid voor de meeste soorten al laag. In afbeelding 5.9 is dit weergegeven via een schematische curve.

Afbeelding 5.9

Schematische weergave van relatieve broedvogeldichtheid door geluidsbelasting (naar Reijnen *et al.* 1995)



Het punt waarop de curve steil naar beneden gaat is de drempelwaarde. Boven deze waarde treedt een verlaagde dichtheid op. In de autonome ontwikkeling is het grootste deel van de EHS al belast in een zone die valt ver boven de drempelwaardes (ergens in het afgaande deel van de schematische grafiek). De relatieve broedvogeldichtheid is hier dus al zeer laag. De opschuiving van de contouren zorgt dan wel voor een afname in kwaliteit van het gebied door geluid, maar de relatieve broedvogeldichtheid verandert dan maar weinig, omdat hij al laag is. Extra geluidsbelast gebied zorgt dan niet voor een grote invloed op de afname in broedvogeldichtheid. De 42 dB(A) contour is een maat die vaak gebruikt wordt als algemene drempelwaarde. Waar deze opschuift, zou een effect op kunnen treden op relatieve broedvogeldichtheid optreden. Een groot deel van deze contour valt buiten het studiegebied, omdat deze zeer ver van de weg ligt. In dit gedeelte liggen ook andere verstoringbronnen (bijvoorbeeld Lochemseweg en andere wegen) die al in de huidige situatie en autonome ontwikkeling van invloed zijn op de broedvogeldichtheid. De toename van de verstoring als gevolg van het Bedrijvenpark A1 zal daarom naar verwachting een gering aandeel hierop hebben. Er is dus sprake van een beperkt negatief effect op de EHS.

Ook in de bufferzone zullen soorten voorkomen die gevoelig zijn voor geluidsverstoring. Door het realiseren van een aarden wal (als afscherming van Epse) en door zonering van het bedrijventerrein zal deze verstoring echter beperkt zijn. Ook bij de oostelijke ontsluiting zal een aarden wal worden aangelegd. Deze maatregelen zijn nog niet doorgerekend, maar zullen naar verwachting voldoende zijn om het beperkte negatieve effect te mitigeren.

Beïnvloeding beschermde en/of Rode lijstsoorten

In tabel 5.19 zijn de effecten op fauna opgenomen van het VA en MMA. Voor een nadere toelichting wordt verwezen naar de uitkomsten uit de Natuurtoets.

Tabel 5.19

Effecten op fauna

Soort	Effect VA en MMA
Vleermuizen	
Gewone dwergvleermuis, Ruige dwergvleermuis, Laatvlieger, Baardvleermuis, Rosse vleermuis, Grootoorvleermuis	Eenzijds verdwijnen vliegroutes en foerageergebieden in geringe mate of worden tijdelijk aangetast. Voor Dwergvleermuis zal de huidige vliegroute langs de Dortherbeek verdwijnen door het afsluiten van de loop vanwege de verlegging. Anderzijds neemt de kwaliteit van het foerageergebied toe, met name in de bufferzone, maar ook langs de verlegde Dortherbeek. Er treden geen effecten op verblijfplaatsen en kolonies op.
<i>Vleermuizen algemeen</i>	<i>Per saldo treedt een positief effect op.</i>
Overige zoogdieren	
Ree, Das	Foerageergebied verdwijnt.
Egel, Haas, Konijn, Mol, Veldmuis	Vaste rust- of verblijfplaatsen worden verstoord. Individuele dieren worden in geringe mate gedood bij bouwrijp maken van het bedrijventerrein.
Waterspitsmuis	Langs de Dortherbeek ontstaat geschikt biotoop.
<i>Zoogdieren algemeen</i>	<i>Eenzijds een afname van leefgebied op het bedrijventerrein. Anderzijds een toename van de kwaliteit van leefgebied in de bufferzone en langs de Dortherbeek. Per saldo een positief effect.</i>
Broedvogels	
Kerkuil	Foerageergebied verdwijnt.
Overige (algemene) broedvogels	Geschikt broedbiotoop gaat verloren in het open gebied en in het struweel langs de huidige Dortherbeek. De kwaliteit van broedbiotopen voor bos- en struweelvogels en voor moerasvogels neemt toe.
<i>Vogels algemeen</i>	<i>Per saldo treedt een neutraal effect op.</i>
Amfibieën en reptielen	
Poelkikker Ringslang	Vaste rust- of verblijfplaatsen worden verstoord Individuele dieren worden in geringe mate onopzettelijk gedood.
<i>Amfibieën en ringslang algemeen</i>	<i>De kwaliteit van belangrijke leefgebieden neemt sterk toe door aanleg van poelen, landbiotoop en verbinding van leefgebieden. De soortenrijkdom kan verder toenemen (Kamsalamander). Langs en in de nieuwe loop van de Dortherbeek ontstaan na een periode van herstel opnieuw geschikt leefgebied voor de aanwezige beschermde soorten.</i>
Vissen	
Bermpje Kleine modderkruiper	Vaste rust- of verblijfplaatsen worden verstoord. Individuele dieren worden onopzettelijk gedood. Door vergraving van de loop van de Dortherbeek verdwijnt het leefgebied voor beschermde vissen. Tijdens de werkzaamheden kunnen dieren onopzettelijk worden gedood. In de nevengeul kunnen dieren afgesloten raken en mocht er kans op uitdroging bestaan dan gaan de achtergebleven dieren dood.
Vetje (Rode lijst)	De kwaliteit voor vissen in de Dortherbeek neemt toe.
<i>Vissen algemeen</i>	<i>De kwaliteit van biotopen voor vissen in de Dortherbeek neemt toe.</i>

Naast een aantal negatieve gevolgen, heeft de uitvoering van het plan aanmerkelijke en duurzame positieve gevolgen voor kwetsbare beschermde soorten:

- De kolonies, vliegroutes en foerageergebieden van vleermuizen kunnen in stand gehouden en versterkt worden in de bufferzone en langs de Dortherbeek.
- Er ontstaan geschikte biotopen voor bijzondere diersoorten als waterspitsmuis, ringslang, kamsalamander en beekgebonden vissoorten.
- De kwaliteit van biotopen voor bos- en struweelvogels, uilen, zoogdieren en amfibieën neemt sterk toe.
- De variatie aan begroeiingstypen, biotopen en soorten in het gebied neemt toe.

Per saldo treedt een positief effect op beschermde en/of Rode lijstsoorten in zowel het VA als MMA. Het feit dat in het MMA de oostelijke lob niet wordt meegenomen als uitgeefbaar terrein, heeft geen invloed op de totaalscore. Met behulp van mitigerende maatregelen kan een groot deel van de negatieve effecten worden voorkomen.

Ecologische structuur

Effecten op beleidsmatig beschermde gebieden

Zowel het VA als het MMA hebben geen gevolgen voor het Vogelrichtlijngebied IJssel. De externe werking van het bedrijventerrein en omliggende infrastructuur reikt niet tot in dit gebied. De kans op significante gevolgen voor het Vogelrichtlijngebied kan daarom bij voorbaat uitgesloten worden. Een vergunning ex artikel 19 van de Natuurbeschermingswet 1998 is niet nodig.

Het VA en MMA hebben een beperkt negatief geluidseffect in de huidige EHS tot gevolg (zie verder 'verstoring leefgebied fauna door geluid'). Ook in de bufferzone, die als ecologische verbindingszone fungeert, zijn geluidseffecten beperkt negatief. Door de afscherpende werking van de aarden wallen en de zonering van het Bedrijventerrein A1 worden de effecten gemitigeerd.

Wel is sprake van enige ruimtebeslag in de EHS, namelijk aan de oostzijde van het plangebied ter hoogte van de te realiseren tunnel (oostelijke ontsluiting).

Door de oostelijke ontsluiting verdwijnt een oppervlak van circa 1,5 ha EHS-gebied¹⁹ bestaande uit grasland en struweel. De negatieve effecten wordt overigens ruim gecompenseerd door de aanleg van de bufferzone. Hierover is overleg met de provincie Overijssel geweest. Omdat het hier grasland betreft zonder speciale natuurwaarden kan worden volstaan met een kwaliteitstoelage op het te compenseren oppervlak van 30% (zie navolgende tekstkaders). Om die reden is het negatieve effect beperkt in het VA en MMA.

¹⁹ Berekend op basis van ontwerpkaart oostelijke ontsluiting uit 2008.

TOELICHTING NATUURCOMPENSATIETAAKSTELLING PROVINCIAAL BELEID

In het streekplan Overijssel 2000+ valt dit deel van de PEHS onder *zoekgebied beheersgebied* (ruime jas begrenzing). De kaart van het Groenloket Overijssel schaaft het oostelijk deel onder de noemer *nieuwe natuur*. In de richtlijnen voor toepassing van het compensatiebeginsel van de provincie Overijssel, wordt aangegeven in welke gebieden het compensatiebeginsel geldt en op welke wijze dit beginsel moet worden toegepast. In het provinciaal beleid staat steeds voorop dat negatieve gevolgen voor natuur en landschap worden beperkt/geminimaliseerd. Ruimtelijke ingrepen, die aan de aanwezige waarden van natuur en landschap afbreuk doen, zijn alleen onder voorwaarden, toelaatbaar. Er moet dan sprake zijn van een zwaarwegend maatschappelijk belang; er ontbreken alternatieven elders en er vindt kwantitatieve en kwalitatieve compensatie elders plaats. Daarnaast is er sprake van uitsluitingsgebieden. Dit zijn gebieden met zulke onvervangbare waarden dat ruimtelijke ingrepen in principe niet toegestaan zijn. De biotopen die hierbij verloren gaan zijn grasland met sloten en struweel. Er is geen sprake van directe aantasting van het bosgebied. Wel kan er sprake zijn van externe werking op het bestaande bosgebied door een toename van de verstoring door licht en geluid en verdrogende effecten.

AARD EN FUNCTIE EHS DIE VERLOREN GAAT

Als gevolg van de oostelijke ontsluiting (tunnel) gaat circa 1,5 ha van de EHS verloren. Het grasland en het struweel is relatief gemakkelijk te compenseren in de bufferzone (in deze zone wordt een veelvoud van deze typen ten opzichte van de oppervlakte die verloren gaat, ontwikkeld. Door het realiseren van de bufferzone ontstaat een aanzienlijke hoeveelheid nieuwe natuur. De biotopen van de PEHS die verloren gaan komen terug in deze bufferzone, zoals beschreven in paragraaf 3.3.1 van het MER. De bufferzone wordt ingericht als ecologische verbindingzone en zal bestaan uit een afwisseling van rietland, ruigte, struweel, bos en grasland. De inrichting van de bufferzone wordt geregeld in het bestemmingsplan. Hiermee wordt garantie gegeven voor het plaatsvinden van de benodigde natuurcompensatie. Hiermee wordt ruimschoots voorzien in de benodigde natuurcompensatie.

Beïnvloeding kwaliteit ecologische structuur (gebieden zonder status)

Grote delen van het plangebied worden aanzienlijk van uiterlijk veranderd. Dit geldt met name voor het deel van het gebied waar het bedrijventerrein komt en voor de daarvoor benodigde infrastructuur. De bestaande vegetatie wordt verwijderd, waarna het gebied bouwrijp gemaakt wordt, waarbij aanzienlijke delen van het gebied worden vergraven en/of opgehoogd. De oorspronkelijke bodemsamenstelling verandert hierdoor. Aanzienlijke delen van het bedrijventerrein worden vervolgens bebouwd en verhard. De oorspronkelijke begroeiing is daardoor definitief verdwenen, evenals de biotopen van de oorspronkelijk aanwezige fauna.

In de bufferzone wordt plaatselijk ook gegraven, met name voor de aanleg van poelen, retentiegebieden en de aarden wal die de scheiding met het bedrijventerrein vormt. De locaties van deze gebieden zijn met zorg uitgekozen. Landschapselementen die van belang zijn voor de huidige flora en fauna worden zoveel mogelijk gespaard en ingepast in de bufferzone (poelen, bosjes en houtwallen, de Waterdijk). Door de aanleg van nieuwe elementen (wal, poelen, laagtes voor waterberging, bosjes en houtwallen) verbetert de ecologische kwaliteit sterk.

Ook langs de huidige Dortherbeek wordt gegraven waarbij de loop wordt veranderd. De bestaande waterbodem en oevers worden daardoor aangetast. De vegetatie wordt weggehaald en de huidige waterbodem en oevers zullen worden aangetast.

De biotopen voor de nu in de beek voorkomende soorten worden sterk verstoord. Na afloop van de werkzaamheden ontwikkelen zich over een grotere oppervlakte in en langs de verlegde Dortherbeek en bijbehorende nevengeul gevarieerde biotopen met leefmogelijkheden voor een groter aantal beekgebonden soorten planten en dieren. De combinatie met waterberging met de stapstenen van de verbindingzone geeft vooralsnog geen volledige invulling van model Kamsalamander aangezien er geen visvrije poelen worden aangelegd.

Het slopen van gebouwen kan voor sommige diersoorten nadelig zijn. De meeste soorten vleermuizen verblijven (een deel van het jaar) in gebouwen. Ook verschillende soorten vogels maken voor het broeden gebruik van gebouwen (kerkuil, steenuil, zwaluwen). Voor de uilen zijn overigens goede alternatieven in de vorm van broedkasten mogelijk. Een aantal boerderijen wordt gespaard bij de aanleg van het bedrijventerrein. Op de meeste plaatsen gaat dit samen op met het integreren van belangrijke landschappelijke elementen in het plan; voor de monumentale Olthofboerderij is in het VA zelfs de hoofdstructuur van het bedrijventerrein aangepast, terwijl in het MMA het gebied rond deze boerderij wordt ontzien.

Met de inrichting van de bufferzone ontstaat een schakel in de nieuwe ecologische verbindingzone model kamsalamander.

De hier beschreven effecten gelden zowel voor het VA als het MMA. In het MMA is de oostelijke lob van het plangebied niet beschikbaar als uitgeefbaar terrein, waardoor ter plaatse geen aantasting plaatsvindt. Dit verschil in effect tussen het VA en MMA is echter verwaarloosbaar, gezien de positieve effecten die in het VA al optreden.

Hydrologische invloeden

Uit het Waterhuishoudingsplan kan worden afgeleid dat de realisatie van het bedrijventerrein geen invloed heeft op grondwaterstanden in de IJsseluitwaarden (Vogelrichtlijngebied en EHS) en omliggende bossen en landgoederen (EHS). De invloed op de directe omgeving is door het ontbreken van continue bemaling en het realiseren van retentie in het gebied nihil. Verdroging van standplaatsen van grondwaterafhankelijke soorten planten en kwaliteitsafname van biotopen van watergebonden dieren treedt daarom niet op. Per saldo is er sprake van een grondwateraanvulling (zie onder bodem en water), wat positief is voor hydrologisch gevoelige soorten in en buiten het plangebied (effectscore 0/+). Dit geldt zowel voor het VA als het MMA. Wel kan er mogelijk lokaal verdroging optreden door de werkzaamheden die nodig zijn voor het aanleggen van de oostelijke ontsluiting. Deze verdroging kan een negatieve invloed hebben op de oude eiken in het bosgebied. Eiken zijn slecht bestand tegen fluctuaties van het grondwater. De exacte invloed van de bemalingen kan niet worden bepaald. Vooralsnog wordt ervan uitgegaan dat er bij de uitvoering maatregelen worden genomen om negatieve gevolgen van bemaling zoveel mogelijk te voorkomen (zie ook paragraaf 5.2.3).

Van belang is verder dat er extra waterbergingsmogelijkheden worden gezocht buiten het plangebied, maar binnen de EHS. Voorwaarde is dat hierdoor geen negatieve natuureffecten optreden; de uitvoering van de maatregel zou per saldo zelfs positieve effecten kunnen opleveren.

Versnippering en barrièrewerking

De aanleg van een groot versteend gebied, met weinig geschikte biotopen voor aan kleinschalige cultuurlandschappen gebonden fauna, betekent de introductie van een grote barrière voor veel soorten. Dit geldt zowel voor het VA als het MMA. De huidige bewegingen van dieren in het gebied zullen vooral in oost-west richting (en v.v.) zijn, langs de Dortherbeek en de Schipbeek en langs de randen van het Epserbos ter hoogte van de Dortherweg. Daarnaast zal veel uitwisseling zijn tussen het Epserbos en het agrarisch gebied in noord-zuid-richting (en v.v.).

Door de inrichting van de bufferzone als ecologische verbindingzone en de verplaatsing en verbetering van de Dortherbeek kan de migratie in de oost-westrichting voor alle relevante organismen plaats blijven vinden. De zuid-noord gerichte verplaatsingen vanuit het Epserbos kunnen plaats blijven vinden tot in de bufferzone. Verder noordwaarts is het bedrijventerrein voor de meeste soorten niet meer aantrekkelijk. Het bedrijventerrein zelf vormt hier nauwelijks een extra barrière omdat direct ten noorden hiervan de vrijwel absolute barrière van rijksweg A1 ligt. Het feit dat de oostelijke lob in het MMA niet wordt meegenomen als uitgeefbaar terrein verandert hier nauwelijks iets aan. Een relevante barrière is verder het spoor aan de oostzijde van het plangebied.

In het MMA wordt hier een mitigerende maatregel getroffen. Hierdoor scoort het MMA (effectscore 0/+) gunstiger dan het VA (effectscore 0).

5.4.4

MITIGATIE EN COMPENSATIE

In het kader van de Natuurtoets is nagegaan welke mitigerende maatregelen nog mogelijk zijn naast de reeds voorzien maatregelen (zie paragraaf 4.4 Mitigatie en compensatie).

Daaruit is het volgende naar voren gekomen:

- Zorgvuldigheid bij de uitvoering, zodat zo min mogelijk flora en fauna wordt verstoord. In het kader van de Natuurtoets is daartoe een protocol ontwikkeld, dat dient te worden opgevolgd.
- Verwijderen van vegetatie en bouwrijp maken buiten het broedseizoen.
- Eventueel tijdelijk wegvangen en verplaatsen van bepaalde soortgroepen, zoals amfibieën en reptielen.
- De inrichting van de Dortherbeek wordt afgestemd op de eisen van biermpje, kleine modderkruiper en vetje.

Door het vergraven van de Dortherbeek met behulp van bepaalde maatregelen te laten plaatsvinden, kan een groot deel van de effecten worden voorkomen of beperkt:

- Uitvoeren van de werkzaamheden buiten paaiperiode vissen.
- Uitvoeren van de werkzaamheden buiten voortplantingsperiode en overwinteringsperiode amfibieën.
- Het eerst graven van de nieuwe loop van de Dortherbeek alvorens de huidige watergang af te sluiten.
- Het niet volledig afsluiten van de totale watergang, maar in fasen en vanaf een kant, zodat de dieren de kans krijgen weg te komen.

Na vergraving zal de Dortherbeek een meanderende structuur krijgen. Ook de omgeving wordt groener ingericht. Na een herstellende periode voor flora en fauna wordt deze wijziging dan ook gezien als in totaliteit gunstiger.

Als gevolg van de tunnel in het oostelijk deel van het plangebied, gaat circa 1,5 ha van de EHS verloren. Volgens beleid en wet- en regelgeving moet deze natuur gecompenseerd worden (zie onderstaand kader). Door het realiseren van een bufferzone ontstaat een aanzienlijke hoeveelheid nieuwe natuur. Hiermee is voorzien in de benodigde natuurcompensatie.

NATUURCOMPENSATIE

Natuurcompensatie vloeit voort uit het Structuurschema Groene Ruimte (SGR) en sinds kort ook indirect uit een aantal wettelijke regels. In het SGR is aangegeven dat voor een aantal gebiedscategorieën compensatie verplicht is. Het gaat dan in hoofdlijnen om gebieden in de Ecologische Hoofdstructuur, overige natuurgebieden, bos en beschermde leefgebieden van (zeldzame of bedreigde) soorten. De Flora- en faunawet vereist dat beschermde soorten in een gunstige staat van instandhouding blijven, indien ten aanzien van die soorten sprake is van verboden handelingen. Bij (geaccepteerde) negatieve gevolgen conform de Vogel- en Habitatrichtlijn dienen alle nodige compenserende maatregelen genomen te worden om te waarborgen dat de algehele samenhang van Natura 2000 bewaard blijft.

5.4.5

LEEMTEN IN KENNIS

De tijdelijke effecten op het grondwatersysteem bij aanleg van de tunnel (oostelijke ontsluiting) zijn afhankelijk van de uitvoeringswijze, het tijdstip, de duur en fasering. Voor een groot gedeelte van de constructie wordt onderwaterbeton toegepast en is geen bemaling noodzakelijk. Alleen tijdens de aanleg van de uiteinden van de toeritten wordt open bemaling toegepast. De exacte invloed van de bemalingen kan niet worden bepaald. Vooralsnog wordt ervan uitgegaan dat er bij de uitvoering maatregelen worden genomen om negatieve gevolgen van bemaling zoveel mogelijk te voorkomen (zie ook paragraaf 5.2.3). In het bosgebied nabij de oostelijke ontsluiting komen oude eiken voor. Eiken zijn slecht bestand tegen fluctuaties van het grondwater. In de uitvoeringsfase dient verdroging voorkomen te worden.

5.5

VERKEER EN VERVOER

5.5.1

ALGEMEEN

In deze paragraaf wordt het gehanteerde verkeersmodel toegelicht en zijn enkele belangrijke uitgangspunten voor de verkeersberekeningen benoemd.

Verkeersmodel gemeente Deventer

Voor het bepalen van de verkeerseffecten is het geactualiseerde en door het college van Burgemeester en wethouders vastgestelde verkeersmodel van de gemeente Deventer gebruikt. Dit model is opgesteld door Goudappel Coffeng²⁰. Het doel van het eerdere verkeersmodel dat gebruikt werd voor het MER Bedrijvenpark A1 uit 2005 lag voornamelijk op strategisch niveau namelijk het vergelijken van alternatieven. Een hoog detailniveau was hiervoor niet noodzakelijk. Met het verkeersmodel moeten echter steeds meer vragen op tactisch niveau (bijvoorbeeld als input voor een milieumodel) en operationeel niveau (verkeersafwikkeling op een kruispunt) beantwoord worden. Het nieuw ontwikkelde verkeersmodel heeft een detailniveau wat aansluit op het tactische en operationele niveau.

²⁰ Het verkeersmodel Deventer is een verfijning van het regionale verkeersmodel Stedendriehoek en het landelijke verkeersmodel.

In het nieuwe verkeersmodel is daarnaast geactualiseerd op basis van realistische uitgangspunten waarbij is uitgegaan van de huidige situatie en een eenduidige omschrijving van de toekomstige situatie gebaseerd op vigerend beleid (onherroepelijke bestemmingsplannen).

Voor de huidige situatie is het jaar 2007 gehanteerd. Voor de autonome ontwikkeling wordt het jaar 2020 aangehouden. In het wegennet van de autonome situatie (2020) zit de opwaardering van de hoofdwegenstructuur zoals de As Binnenstad Colmschate, de éénrichtingsverkeer situatie op de Rielersweg ter hoogte van de fietstunnel Henri Dunantlaan en de capaciteitsuitbreiding op de Zutphenseweg tussen rijksweg A1 en de Noorwegenstraat. Ook de spitsstroken op rijksweg A1 (24 uur openstelling) zitten in het wegennet 2010. De belangrijkste ruimtelijke ontwikkelingen zijn het nieuwe Deventer Ziekenhuis en Tuindorp zuid (Herstructurering Keizerslanden).

In het verkeersmodel zijn daarnaast ook ontwikkelingen beschouwd waarvan het aannemelijk is dat deze gerealiseerd gaan worden. Het betreft de voorbereidende besluitvorming over de verdubbeling van de Siemelinksweg.

Het verkeersmodel geeft de avondspitsuur intensiteit weer. De resultaten uit het verkeersmodel zijn gecontroleerd aan de hand van feitelijke tellingen.

Voor de geluidsberekeningen (zie paragraaf 5.6) en de luchtkwaliteitberekeningen (zie paragraaf 5.7) is een verfijningslag gemaakt naar de verdeling van de motorvoertuigen (licht, middelzwaar en zwaar) in de dag en nachtperiode.

In beschouwing genomen wegvakken

In de verkeersstudie zijn de wegvakken in beschouwing genomen die direct rondom het bedrijventerrein liggen en die wegvakken waar sprake is van een toename van de verkeersintensiteit als gevolg van de aanleg van het bedrijventerrein van meer dan 20%. Het gaat hierbij om de volgende wegen:

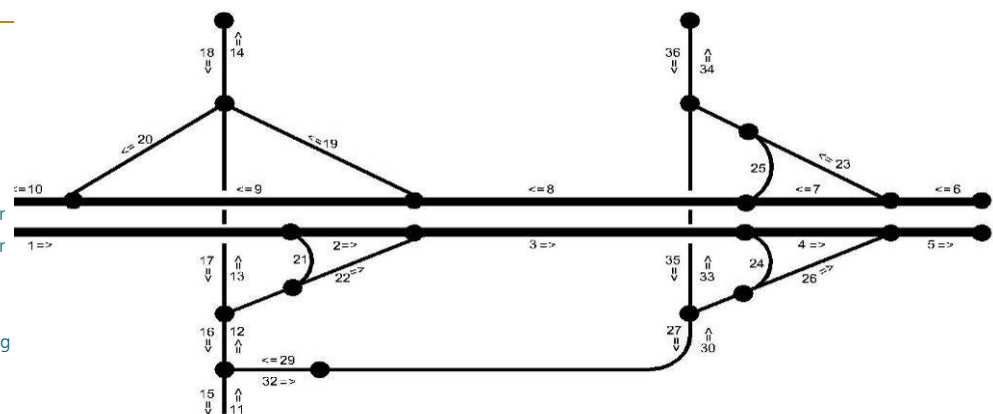
- Rijksweg A1 (tussen de afrit Deventer Oost en de afrit Deventer, inclusief op- en afritten).
- N348 (Deventerweg en Zutphenseweg, vanaf de Hanzeweg tot voorbij de Pessink).
- Siemelinksweg (vanaf de aan te leggen spoortunnel oostelijke ontsluiting tot de Knoop).
- Nieuwe wegen op Bedrijvenpark A1 en aansluiting op bestaande wegennet.

Afbeelding 5.10

Wegvakken met nummers

Nummers:

- 1-10 Rijksweg A1
- 11-18 Deventerweg/ Zutphenseweg
- 19-22 Op- en afritten afslag Deventer
- 23-26 Op- en afritten afslag Deventer Oost
- 27-32 Nieuwe wegen op Bedrijvenpark A1 en aansluiting op bestaande wegennet
- 33-36 Siemelinksweg



Bron: Verkeersstudie Bedrijvenpark A1, gemeente Deventer, 2008

De nummering van de wegvakken in bovenstaande afbeelding correspondeert met de in bijlage 9 weergegeven weekdagemaalintensiteiten per wegvak. Verder zijn in de kaartenbijlage de avondspitsintensiteiten op kaart weergegeven. Deze kaarten geven weer:

- De huidige situatie, de autonome ontwikkeling zonder Bedrijvenpark A1 (zowel voor de situatie zonder verdubbeling Siemelinksweg als met verdubbeling Siemelinksweg).
- De situatie waarin sprake is van de aanleg van het Bedrijvenpark A1 (zowel voor de situatie zonder verdubbeling Siemelinksweg als met verdubbeling Siemelinksweg).
- De situatie waarin sprake is van de aanleg van het Bedrijvenpark A1 met alleen een oostelijke ontsluiting (situatie met Siemelinksweg).

Onderzochte situaties voor de verkeersontsluiting

Bij de bepaling van de effecten is uitgegaan van de verkeerssituaties zoals toegelicht in paragraaf 5.1:

- Situatie 1: de situatie Bedrijvenpark A1 met zowel een westelijke als een oostelijke ontsluiting zonder verdubbeling van de Siemelinksweg (situatie gebaseerd op vastgesteld beleid).
- Situatie 2A: de situatie waarin de Siemelinksweg is verdubbeld en een Bedrijvenpark A1 met een westelijke als een oostelijke ontsluiting (situatie gebaseerd op vastgesteld én verwacht beleid).
- Situatie 2B: de situatie waarin de Siemelinksweg is verdubbeld en een Bedrijvenpark A1 met alleen een oostelijke ontsluiting (fictieve situatie).

Aantal werknemers

Voor het opstellen van de verkeersprognose is ervan uitgegaan, dat er circa 4.000 mensen (1 werknemer/circa 24 m² bvo) komen te werken in de kantorendriehoek in de noordoost hoek van het plan, circa 2.000 mensen bij de te vestigen bedrijven in het oostelijk deel van het plan en circa 2.700 mensen (circa 90 arbeidsplaatsen/ha uitgeefbaar terrein) bij de te vestigen bedrijven in het westelijk deel. Het aantal arbeidsplaatsen is relatief hoog in verband met de beoogde hoogwaardigheid van het bedrijventerrein.

5.5.2 BEOORDELINGSKADER

Onderstaand is het beoordelingskader voor verkeer en vervoer weergegeven.

Tabel 5.20
Beoordelingskader verkeer

Aspect	Criterium
Bereikbaarheid en benutting infrastructuur	Verkeersintensiteiten
	Intensiteit en Capaciteitverhouding (I/C)
Mobiliteit	Potenties fietsverkeer (routes)
	Potenties OV
Verkeersveiligheid	Beïnvloeding verkeersveiligheid

5.5.3 REFERENTIESITUATIE

Huidige situatie

Intensiteiten

Rijksweg A1 heeft logischerwijs de hoogste verkeersintensiteiten in het beschouwde netwerk. De weekdagemaalintensiteit ligt hier tussen de circa 62.000 en 80.000 motorvoertuigen.

De Deventerweg noordelijk van rijksweg A1 is het daaropvolgend drukste wegvak met circa 42.000 motorvoertuigen per etmaal. De N348/Deventerweg zuidelijk van rijksweg A1 heeft een intensiteit van circa 25.000 motorvoertuigen per etmaal. De Siemelinksweg heeft, als één van de twee hoofdinvalswegen van Deventer, in de huidige situatie een aanmerkelijk lagere intensiteit dan de Deventerweg. De intensiteit ligt hier tussen de circa 10.000 en 15.000 motorvoertuigen per etmaal.

I/C-verhoudingen

De I/C-verhouding op de N348 tussen de Lochemseweg en rijksweg A1 ligt tussen de 0,9 en 1,1. Bij een dergelijke waarde is sprake van een beperkte doorstroming. In de praktijk blijkt ook dat de verkeersafwikkeling op de N348 ten zuiden van rijksweg A1 in de huidige situatie regelmatig in de spitsuren stagneert. In de ochtendspits gebeurt dit met name als de verkeersdoorstroming op rijksweg A1 richting het westen stagneert. Ook op de Siemelinksweg is er sprake van een overbelaste situatie in de spitsperioden met name ter hoogte van de op-/en afritten van rijksweg A1.

Autonome ontwikkelingen

Intensiteiten

Relevante ruimtelijke autonome ontwikkelingen en ontwikkelingen op het wegennet zijn opgenomen in paragraaf 5.5.1 onder “verkeersmodel gemeente Deventer”. Met deze ontwikkelingen is in het verkeersmodel rekening gehouden.

Autonome situatie zonder verdubbeling Siemelinksweg

In de autonome situatie is de grootste groei ten opzichte van de huidige situatie op rijksweg A1 te constateren. De gemiddelde groei is meer dan 25%. Dit komt overeen met het landelijk beeld voor grensoverschrijdende rijksautosnelwegen. De gemiddelde groei van het verkeer bij de Zutphenseweg is een forse 35%. Dit wordt deels veroorzaakt door de groei op de autosnelweg en de provinciale aanpassingen aan de N348 tussen Zutphen en Deventer. Ook op de Siemelinksweg is er sprake van een forse groei waarbij ook hier weer duidelijk de relatie met rijksweg terug is te vinden. De groei op de Lochemseweg is met 8% beperkt.

Autonome situatie met verdubbeling Siemelinksweg (verwachte toekomstige situatie)

Ten opzichte van de autonome situatie zonder verdubbeling Siemelinksweg neemt de gemiddelde groei van de verkeersintensiteit op het wegvak Siemelinksweg met 3% toe. De groei op de Deventerweg, Zutphenseweg en Lochemseweg is nihil.

Door de verdubbeling Siemelinksweg is er meer verkeer op rijksweg A1 tussen de afslag Deventer en Deventer Oost.

I/C-verhoudingen

Autonome situatie zonder verdubbeling Siemelinksweg

De doorstroming op de N348 tussen de Lochemseweg en rijksweg A1 wordt minder in vergelijking met de huidige situatie. Op de Siemelinksweg is er duidelijk sprake van een overbelaste situatie. Zonder verdubbeling van de Siemelinksweg is het verkeer met name in de spitsperioden niet goed af te wikkelen. In de praktijk slaat de filevorming op de Siemelinksweg terug op rijksweg A1.

Autonome situatie met verdubbeling Siemelinksweg (verwachte toekomstige situatie)

Ten opzichte van de autonome situatie zonder Siemelinksweg is er een groei te zien op de Siemelinksweg. Dit komt door de sterk toegenomen doorstroming op de Siemelinksweg. Vooral bij de op- en afritten is er geen stagnatie meer en kan het verkeer vrij afgewikkeld worden.

5.5.4

EFFECTEN

Onderstaand worden de effecten van het VA en MMA op verkeer en vervoer op een kwalitatieve wijze weergegeven. Daarbij is onderscheid gemaakt naar drie verkeerssituaties. De effectscores zijn gebaseerd op kwantitatieve gegevens.

Tabel 5.21

Effecten verkeer

Criterion (meeteenheid)	Referentie	S1	S2A	S2B
Intensiteiten (kwalitatief)	0	-	-	-
I/C-verhouding (kwalitatief)	0	--	0/-	0/-
Potenties fietsverkeer (kwalitatief)	0	+	+	+
Potenties OV (kwalitatief)	0	+	+	+
Beïnvloeding verkeersveiligheid (kwalitatief)	0	0/-	0/-	0/-

S1: Bedrijvenpark A1 met zowel een westelijke als een oostelijke ontsluiting en zonder Siemelinksweg (situatie uitgaande van vastgesteld beleid).

S2A: Bedrijvenpark A1 met verdubbeling Siemelinksweg en zowel een westelijke als een oostelijke ontsluiting (situatie uitgaande van vastgesteld en verwacht beleid).

S2B: Bedrijvenpark A1 met verdubbeling Siemelinksweg en alleen een oostelijke ontsluiting (worst-case situatie voor oostzijde).

Intensiteiten**Situatie 1 Bedrijvenpark A1 met zowel een westelijke als een oostelijke ontsluiting en zonder Siemelinksweg**

Door de oostelijke ontsluiting van het bedrijvenpark A1 groeit het verkeer op de Siemelinksweg ten opzichte van de autonome situatie (zonder verdubbeling Siemelinksweg) met gemiddeld 15%. Afhankelijk van de wegvakken, ligt de groei tussen de 0 en 43%. Op het wegdeel Siemelinksweg zuidelijk van rijksweg A1 groeit de verkeersintensiteit met 43%, vooral omdat hier de ontsluiting van het Bedrijvenpark A1 op aantakt.

Aan de westzijde van het bedrijvenpark is de groei van de verkeersintensiteiten aanmerkelijk lager. Zo ligt de gemiddelde groei op de N348/Deventerweg zuidelijk van de aansluiting op circa 6%. Door de realisatie van het bedrijvenpark A1 groeit de verkeersintensiteit op de Lochemseweg met ongeveer 7%.

Situatie 2A Bedrijvenpark A1 met verdubbeling Siemelinksweg en zowel een westelijke als een oostelijke ontsluiting (verwachte eindsituatie)

Door de oostelijke ontsluiting van het bedrijvenpark A1 groeit het verkeer op de Siemelinksweg ten opzichte van de autonome situatie (zonder verdubbeling Siemelinksweg) met gemiddeld 20%. Dit betekent dat door de verdubbeling van de Siemelinksweg er een duidelijke groei is van 5% ten opzichte van situatie 1. Logischerwijs is de groei van het verkeer op de Deventerweg iets lager ten opzichte van situatie 1 doordat meer Bedrijvenpark A1 gebonden verkeer via de oostelijke ontsluiting gaat. Op de Lochemseweg is de groei een half procent lager ten opzichte van de situatie zonder verdubbeling Siemelinksweg.

Situatie 2B: Bedrijvenpark A1 met verdubbeling Siemelinksweg en alleen een oostelijke ontsluiting (worst-case situatie voor oostzijde)

Alle Bedrijvenpark A1 gebonden verkeer wordt in deze situatie via de Siemelinksweg ontsloten. De gemiddelde groei van de verkeersintensiteit op het wegvak Siemelinksweg ten noorden van rijksweg A1 neemt in deze situatie tot 33% toe. Op het wegdeel Siemelinksweg zuidelijk van rijksweg A1 groeit de verkeersintensiteit met 66%.

De groei aan de westzijde van het bedrijvenpark is in vergelijking met de situatie met een westelijke ontsluiting én oostelijke ontsluiting (situatie 2A) iets lager. Op de Deventerweg ter hoogte van aansluiting Lochemseweg en op de Lochemseweg zelf is de groei ten opzichte van situatie 2A met westelijke ontsluiting lager.

CONCLUSIE OP BASIS VAN INTENSITEITEN

- In de hypothetische situatie met alléén een oostelijke ontsluiting (situatie 2B) is de toename van de verkeersintensiteit op de Siemelinksweg en de op/afrit Deventer Oost nog groter dan in de situatie met een oostelijke en westelijke ontsluiting (situatie 2A).
- De verdubbeling van de Siemelinksweg is noodzakelijk voor een goede afwikkeling aan de oostzijde van het Bedrijvenpark A1. Zonder een verdubbeling van de Siemelinksweg is er sprake van een groeiplafond. In de spitsperioden is er onvoldoende capaciteit om het gehele verkeersaanbod af te wikkelen waardoor de groei niet doorzet naar 20% (situatie 2B), maar bij 15% (situatie 1) blijft hangen.

I/C-verhoudingen

Situatie 1 Bedrijvenpark A1 met zowel een westelijke als een oostelijke ontsluiting en zonder Siemelinksweg

Door de realisatie van het bedrijvenpark neemt, ten opzichte van de autonome situatie, de druk op de N348/Deventerweg toe tussen de westelijke ontsluiting en de zuidelijke op- en afritten A1.

De overbelaste situatie op de Siemelinksweg op het wegvak tussen de Maagdenburgstraat en het Bedrijvenpark A1 neemt nog sterker toe. De doorstroming op de oostelijke ontsluiting ondervindt een sterke negatieve invloed van de Siemelinksweg ondanks de sterke opwaardering van de kruispunten en wegvakken bij de oostelijke ontsluiting.

In vergelijking met de autonome situatie is de verkeersafwikkeling op de A1 tussen de beide op-/afritten minder.

Situatie 2A Bedrijvenpark A1 met verdubbeling Siemelinksweg en zowel een westelijke als een oostelijke ontsluiting (verwachte situatie)

Door de verdubbeling van de Siemelinksweg ontstaat er meer dan voldoende capaciteit om het verkeer aan de oostzijde af te wikkelen. Hierdoor wordt de druk op de westelijke ontsluiting minder.

Situatie 2B: Bedrijvenpark A1 met verdubbeling Siemelinksweg en alleen een oostelijke ontsluiting (worst-case situatie voor oostzijde)

De toename van de verkeersdruk op de Deventerweg en Zutphenseweg blijft ten opzichte van de autonome situatie (zonder verdubbeling Siemelinksweg) beperkt.

Ten opzichte van situatie 2A is de afwikkeling op de Siemelinksweg ter hoogte van de op- en afritten A1 iets minder maar beter dan in de autonome situatie. De afwikkelingscapaciteit is daar echter nog steeds meer dan voldoende.

Potenties fietsverkeer

Door aanleg van de spoortunnel (oostelijke ontsluiting) ontstaat een nieuwe fietsmogelijkheid aan de oostzijde van het plangebied. Dit is positief gewaardeerd.

Gunstig voor fietsers is verder dat er voorzien wordt in vrij liggende fietspaden bij de oostelijke en westelijke ontsluiting van het bedrijventerrein. Daarnaast is extra aandacht besteed aan de ontsluiting van de kantoren in het plangebied voor fietsverkeer. Daarbij is geen verschil tussen de onderzochte verkeerssituaties.

Potenties OV

De onderzochte situaties scoren gunstig ten aanzien van openbaar vervoer. In het kader van vervoersmanagement lopen er afspraken met vervoerders met betrekking tot buslijnen over het terrein (het plan voorziet in een aantal bushaltes) en worden shuttlebussen overwogen. Op termijn lijken er goede kansen te zijn om een voorstadhalte te realiseren zeker in combinatie met de ontwikkeling van het concept regiorail.

In het kader van het project "Verdubbeling Siemelinksweg" is een ruimtereservering opgenomen voor het aanleggen van een voorstadhalte, net ten zuiden van rijksweg A1.

Beïnvloeding verkeersveiligheid

Door een toename van de verkeersintensiteit neemt de verkeersveiligheid doorgaans af. Zeker op plaatsen waar filevorming verwacht mag worden, kan dit tot een ongewenste verkeerssituatie leiden.

Aangezien het bedrijvenpark extra verkeer genereert, wat op een beperkt aantal plaatsen leidt tot een noemenswaardige toename van de verkeersdruk, is sprake van een negatief effect op de verkeersveiligheid voor met name gemotoriseerd verkeer. Door de toename van het gemotoriseerd verkeer, neemt in principe de verkeersveiligheid voor fietsers ook af. In het plan wordt echter voorzien in deels vrij liggende fietspaden. Omdat hierdoor het gemotoriseerde verkeer en fietsverkeer gescheiden worden, treedt een positief effect op de verkeersveiligheid. Per saldo zal voor fietsers en gemotoriseerd verkeer samen een beperkt negatief effect op de verkeersveiligheid optreden.

5.5.5**LEEMTEN IN KENNIS****Verkeersmodel**

Een verkeersmodel geeft als resultaat een vereenvoudigde weergave van de werkelijkheid (in dit geval de optredende intensiteiten in de huidige en toekomstige situatie).

Het verkeersmodel Deventer is een rekenkundig prognosemodel. Met behulp van een dergelijk prognosemodel wordt op basis van de huidige toestand van het verkeer (zoals huidige verkeersintensiteiten, huidige wegenstructuur en opbouw van de woon- en werkgebieden) en kennis van te verwachten toekomstige invloedsfactoren (zoals uitbreiding wegnetten en nieuwe woon- en werkgebieden) een voorspelling van de toekomstige toestand gedaan. Het verkeersmodel is dus een instrument om de toekomstige verkeerskundige situatie te voorspellen. De resultaten uit het verkeersmodel zijn voorspellend en zijn dus een vereenvoudigde weergave van de werkelijkheid.

In het model kan niet optimaal worden gecorrigeerd voor stagnatie op de N348. De verwachting is, dat als gevolg van die stagnatie, in de praktijk meer verkeer via de oostelijke ontsluiting zal worden afgewikkeld dan uit het model volgt.

Avondspitsuurintensiteit

De avondspitsuurintensiteit is 8,8% van de totale etmaalintensiteit. Dit percentage is bepaald aan de hand van de provinciale en gemeentelijke tellingen in de nabijheid van Bedrijvenpark A1. Gebruikelijk is om te rekenen met een niet op feitelijke tellingen gebaseerd percentage van 10%. Dit leidt er toe dat de in dit MER gepresenteerde etmaalintensiteiten aan de hoge kant zijn. Voor de geluidsberekeningen en de berekeningen in het kader van luchtkwaliteit betekent dit, dat de situatie in ieder geval niet te rooskleurig wordt weergegeven. Voor de verhouding intensiteit/capaciteit van de verschillende wegvakken betekent dit, dat de situatie ernstiger wordt voorgesteld dan zoals die zich waarschijnlijk zal gaan voordoen.

5.6

GELUID

5.6.1

ALGEMEEN

In het kader van voorliggend MER heeft een akoestisch onderzoek plaatsgevonden (Oranjewoud, 2008). Hierbij is gekeken naar wegverkeerslawaai, railverkeerslawaai, industrielawaai en de cumulatie van deze geluidsbronnen. Daarnaast heeft in het kader van het ontwerp bestemmingsplan een toetsing plaatsgevonden aan de grenswaarden uit de Wet geluidhinder. In deze paragraaf zijn de gehanteerde methodes en uitgangspunten voor de geluidsberekeningen toegelicht.

Berekeningen wegverkeerslawaai

De berekeningen om het wegverkeerslawaai te bepalen, zijn uitgevoerd overeenkomstig de Standaard Rekenmethode II (SRM-II) voor wegverkeer uit bijlage III van het Reken- en Meetvoorschrift geluidhinder 2006.

Voor het akoestisch onderzoek is gebruik gemaakt van de verkeersgegevens uit het verkeersonderzoek (zie paragraaf 5.5.1).

Voor de huidige situatie is het jaar 2007 aangehouden.

Voor de autonome ontwikkeling is het jaar 2020 aangehouden waarbij voor wat betreft wegverkeerslawaai rekening gehouden met de autonome groei van het verkeer.

Naast de onherroepelijke autonome situatie (situatie 1) wordt voor wegverkeer ook de situatie meegenomen waarin de, nog niet onherroepelijke, verdubbeling van de Siemelinksweg (situatie 2A) heeft plaatsgevonden. Voor de situatie met verdubbeling Siemelinksweg wordt daarbij ook ingegaan op de effecten indien er sprake zou zijn van alleen een oostelijke ontsluiting van het bedrijventerrein (situatie 2B, fictieve situatie). In paragraaf 5.1 zijn de onderzochte situaties nader toegelicht.

Hiernaast is in het akoestisch onderzoeksgebied ook het gebied waar sprake is van woningen binnen de zone van een te wijzigen of aan te leggen weg of weggedeelte betrokken.

De meeste wegen in het onderzoeksgebied zijn in de huidige situatie verhard met Dicht Asfalt Beton. Voor rijksweg A1 is gerekend met Zeer Open Asfalt Beton (ZOAB). Voor de Deventerweg is, in de situatie met het Bedrijvenpark A1, gerekend met toepassing van geluidsreducerend asfalt (Dunne deklagen 2). Ook is in de berekeningen rekening gehouden met de aanwezigheid van Verkeers Regel Installaties.

Berekeningen railverkeerslawaai

De spoorlijn Deventer-Zutphen ligt ten oosten van het plangebied. Voor het binnen het onderzoeksgebied gelegen traject (Deventer-Zutphen) geldt een zonebreedte van 100 meter. De intensiteiten en samenstellingen van het railverkeer zijn afkomstig uit het Akoestisch Spoorboekje AS-WIN 2007, waarbij is uitgegaan van het prognosejaar 2005 (huidige situatie) en 2010/2015 (autonome ontwikkeling).

Er is een akoestisch rekenmodel opgesteld, waarmee de geluidsbelasting op de omgeving vanwege de spoorlijn Deventer-Zutphen is berekend. De berekeningen zijn uitgevoerd overeenkomstig de Standaard Rekenmethode 2 (SRM-2) voor railverkeer uit bijlage IV van het Reken- en Meetvoorschrift geluidhinder 2006.

Berekeningen industrielawaai

In de huidige situatie is sprake van industrielawaai vanwege het ten noorden van rijksweg A1 gelegen industrieterrein Kloosterlanden/Bergweide. Dit industrieterrein is een gezoneerd industrieterrein in de zin van de Wet geluidhinder. Als uitgangspunt voor de huidige situatie van het industrielawaai is gebruik gemaakt van het zonebewakingsmodel van de gemeente Deventer. Het bedrijventerrein is akoestisch gezien dusdanig vol, dat het zonebewakingsmodel tevens een maat is voor de autonome situatie.

Om de geluidsuitstraling van het Bedrijvenpark A1 als geheel inzichtelijk te maken, is gebruik gemaakt van de methode van Inwaartse Milieuzonering (IMZ). Daarbij wordt per categorie van bedrijven een minimale afstand tot de woonomgeving gehanteerd. Deze afstanden zijn gebaseerd op de VNG-publicatie *Bedrijven en milieuzonering*. Voor het Bedrijvenpark A1 geldt hierbij dat het bestemmingsplan bedrijven toelaat tot categorie 3.

De berekeningen zijn uitgevoerd overeenkomstig de Handreiking Meten en Rekenen Industrielawaai 1999.

Cumulatie van geluid

In het onderzoeksgebied is sprake van verschillende bronnen van geluid.

De Wet geluidhinder hanteert in principe voor elk van deze bronnen een afzonderlijk beoordelingskader. Wel wordt de mogelijkheid geboden om rekening te houden met het cumulatieve effect van geluidsniveaus van verschillende bronnen. Om de cumulatieve effecten van geluidsniveaus van verschillende bronnen inzichtelijk te kunnen maken, is een rekenmethode ontwikkeld, waarmee de kwaliteit van een situatie met meerdere geluidsbronnen kan worden berekend.

De methode waarmee is gerekend is de *Lcum Wgh 2006*. De basis voor deze methode is dat de geluidsbelasting van de verschillende bronnen naar rato van hun hinderbijdrage worden opgeteld²¹.

Toetsing Wet Geluidhinder

De Wet geluidhinder kent bij de totstandkoming van een nieuw bestemmingsplan een aantal toetsmomenten. Voor dit project gaat het om de volgende toetsmomenten:

1. De reconstructie van de Deventerweg (reconstructietoets).
2. De aanleg van een ontsluitingsweg over het toekomstige Bedrijvenpark A1 (aanleg van een nieuwe weg).
3. Het Bedrijvenpark A1 wordt niet geluidsgezoneerd. Het grenst echter aan het gezoneerde bedrijvenpark Kloosterlanden/Bergweide. De gecumuleerde geluidsbelasting van Bedrijvenpark A1 en Kloosterlanden/Bergweide wordt berekend om te bepalen of een zonering op het Bedrijvenpark A1 niet nodig is.

Ad 1. Reconstructietoets

De Deventerweg wordt aangepast om een goede ontsluiting van het Bedrijvenpark A1 aan de westzijde te kunnen realiseren. Onderzocht wordt of sprake is van een reconstructie in de zin van de Wet geluidhinder. Hiervan is sprake wanneer de geluidsbelasting ter plaatse van woningen of andere geluidsgevoelige bestemmingen met (afgerond) 2 dB of meer toeneemt.

²¹ In het MER Bedrijvenpark A1 2005 werd uitgegaan van Lmkm. Bij Lmkm is er een relatie bekend tussen de geluidsniveaus en de beleving ervan. Deze gegevens ontbreken echter voor de Lcum. Intentie van de Lcum is om iedere lawaaisoort een dusdanige weging te geven dat deze qua hinderbeleving vergelijkbaar zijn met wegverkeerslawaai.

In dat geval moeten de grenswaarden uit de Wet geluidhinder in acht worden genomen, zie tabel 5.22.

Aan weerszijden van het te reconstrueren weggedeelte van de Deventerweg is bij elke woning binnen de wettelijke zone de geluidsbelasting bepaald. Daarbij is de geluidsbelasting voor beide situaties berekend.

Ad 2. Aanleg van een nieuwe weg

Bij de aanleg van een nieuwe weg moet de geluidsbelasting worden getoetst aan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB, zie tabel 5.22. Binnen de wettelijke zone rond de nieuwe ontsluitingsweg is een aantal geluidsgevoelige bestemmingen (woningen) gelegen. De geluidsbelasting is ter hoogte van deze woningen berekend.

Tabel 5.22

Overzicht grenswaarden
wegverkeerslawaai

*Bron: akoestisch onderzoek
2008*

Situatie	Grenswaarden [dB]	
	Voorkeursgrenswaarde	Ontheffingswaarde (maximaal)
Aanleg nieuwe weg		
Aanwezig, in aanbouw of geprojecteerd langs een nieuw aan te leggen weg, waarvoor nog geen hogere waarde is vastgesteld.	48	buitenstedelijk: 58 binnenstedelijk: 63
Reconstructie		
Aanwezig, in aanbouw of geprojecteerd langs een te reconstrueren weg*, waarvoor nog geen hogere waarde is vastgesteld	De voor de reconstructie heersende geluidsbelasting, met een minimum van 48	Niet meer dan 5 dB hoger dan de voor de reconstructie heersende geluidsbelasting, met een minimum van 53, tot ten hoogste 68
Aanwezig, in aanbouw of geprojecteerd langs een te reconstrueren weg, waarvoor een hogere waarde is vastgesteld of met een heersende geluidsbelasting ≤ 53 dB	De laagste van de volgende waarden: <ul style="list-style-type: none"> ▪ de heersende (met een minimum van 48 dB) of ▪ de eerder vastgestelde 	Niet meer dan 5 dB hoger dan de voor de reconstructie geldende geluidsbelasting tot ten hoogste: <ul style="list-style-type: none"> ▪ buitenstedelijk: 58 ▪ binnenstedelijk: 63

Ad 3. Zones rond industrieterreinen

Overeenkomstig de Wet geluidhinder is de gemeente verplicht een zone vast te stellen rond elk binnen de gemeente gelegen terrein dat de mogelijkheid van vestiging van zogenaamde zoneringsplichtige inrichtingen biedt. Deze zoneringsplichtige inrichtingen zijn in het Inrichtingen- en Vergunningenbesluit (Ivb) aangewezen.

Het Bestemmingsplan Bedrijvenpark A1 sluit het vestigen van inrichtingen die in belangrijke mate geluidshinder kunnen veroorzaken (voorheen A-inrichtingen) uit. Voor het Bedrijvenpark A1 is derhalve geen sprake van een zogenoemd geluidsgezoneerd bedrijventerrein ingevolge de Wet geluidhinder. Het toetsingskader uit de Wet geluidhinder is een goede maat om dit in voldoende mate te kunnen onderbouwen. Om die reden is het nodig de gecumuleerde geluidsbelasting vanwege het Bedrijvenpark A1 met Bedrijvenpark Kloosterlanden/Bergweide te beoordelen. De Wet geluidhinder kent voor onderhavige situatie grenswaarden voor industrielawaai zoals weergegeven in onderstaande tabel.

Tabel 5.23

Overzicht grenswaarden
industrielawaai

Situatie	Grenswaarden [dB(A)]	
	Voorkeursgrenswaarde	Maximaal toegestane waarde
Geprojecteerde of nog te projecteren woningen	50	55
In aanbouw zijnde of aanwezige woningen	50	60

In de kaartenbijlage zijn geluidskarten opgenomen waarop de geluidssituatie in de huidige situatie, de autonome ontwikkeling en de situatie met Bedrijvenpark A1 is opgenomen.

5.6.2

BEOORDELINGSKADER

In tabel 5.24 is het beoordelingskader voor geluid weergegeven.

Tabel 5.24

Beoordelingskader geluid

Aspect	Criterium
Geluid	Aantal woningen binnen de 48, 53 en 58 dB(A)-contour als gevolg van wegverkeerslawaai, railverkeerslawaai en gecumuleerd
	Aantal woningen binnen de 50, 55 en 60 dB(A)-contour als gevolg van industrielawaai

5.6.3

REFERENTIESITUATIE

In tabel 5.25 is een overzicht gegeven van het aantal woningen binnen de contouren van de verschillende bronnen van geluid. Naast de onherroepelijke autonome situatie (situatie 1) is ook de autonome situatie opgenomen waarin de, nog niet onherroepelijke, verdubbeling van de Siemelinksweg (situatie 2) heeft plaatsgevonden.

Tabel 5.25

Huidige situatie en autonome
ontwikkeling (zowel zonder als
met verdubbeling
Siemelinksweg)

Contouren	Woningen per situatie (aantal)			Vergelijking t.o.v. Huidige situatie	
	Huidig*	AO1**	AO2**	AO1	AO2
Wegverkeer (dB)					
48-53	304	299	393	-5	+89
53-58	282	247	161	-35	-121
> 58	86	68	52	-18	-34
Railverkeer (dB)					
48-53	210	188		-22	
53-58	89	119		+30	
> 58	9	12		+3	
Industrie (dB(A))					
50-55	0	0		0	
55-60	0	0		0	
> 60	0	0		0	
Cumulatie (dB)					
50-55	242	205	385	-37	+143
55-60	157	233	246	+76	+89
> 60	35	52	45	+17	+10

* 2007 voor wegverkeer, industrielawaai en cumulatie (wegverkeer, railverkeer en industrie), 2005 voor railverkeer

** 2020 voor wegverkeer en industrielawaai en cumulatie (wegverkeer, railverkeer en industrie), 2010/2015 voor railverkeer

AO1 autonome ontwikkeling in 2020 zonder verdubbeling Siemelinksweg (vastgesteld beleid).

AO2 autonome ontwikkeling in 2020 met verdubbeling Siemelinksweg (vastgesteld en verwacht beleid).

WEGVERKEER

De toename van het aantal geluidsbelaste woningen in de autonome situatie met de verdubbeling van de Siemelinksweg worden veroorzaakt door de maatregelen uit het project Siemelinksweg. Het aantal geluidsbelaste woningen neemt in de hogere geluidsklassen af ten opzichte van de huidige situatie.

RAILVERKEER

De verschillen van het aantal geluidsbelaste woningen in de autonome situatie ten opzichte van de huidige situatie is te wijten aan een autonome verandering van de samenstelling van het railverkeer op het betreffende traject, zowel van het goederen- als het personenverkeer.

INDUSTRIE

In de huidige en autonome situatie is de wettelijke geluidszone rond het industrieterrein Kloosterlanden/Bergweide/Veenoord opgevuld.

5.6.4**EFFECTEN**

In navolgende tabellen is een overzicht gegeven van het aantal woningen binnen de contouren van de verschillende bronnen van geluid (wegverkeer, railverkeer en industrie) voor het Bedrijvenpark A1. Tabel 5.26 geeft de situatie met het Bedrijvenpark A1 weer zonder verdubbeling van de Siemelinksweg (situatie 1). Tabel 5.27 geeft de situatie met het Bedrijvenpark A1 weer waarin het project verdubbeling Siemelinksweg is gerealiseerd (situatie 2A). Tevens is een doorkijk gegeven naar de effecten indien er sprake is van alleen een oostelijke ontsluiting van het Bedrijvenpark A1 (situatie 2B).

In de tabellen is ook de gecumuleerde geluidsbelasting weergegeven.

De effecten in de tabel zijn bepaald ten opzichte van de referentiesituatie (respectievelijk zonder en met verdubbeling Siemelinksweg). De kwantitatieve gegevens zijn vertaald in een kwalitatieve score (tussen haakjes weergegeven in de laatste en één na laatste kolom van de tabel).

Tabel 5.26

Effecten geluid in de situatie zonder verdubbeling Siemelinksweg

Contouren	Woningen per situatie (aantal)			Vergelijking t.o.v. AO1
	Huidig*	AO1**	Bedrijvenpark A1** S1	Bedrijvenpark A1** S1
Wegverkeer (dB)				
48-53	304	299	350	+51 (- -)
53-58	282	247	257	+10 (0/-)
> 58	86	68	57	-11 (+)
Railverkeer (dB)				
48-53	210	188	188	0 (0)
53-58	89	119	119	0 (0)
> 58	9	12	12	0 (0)
Industrie (dB(A))				
50-55	0	0	7	+7 (0/-)
55-60	0	0	0	0 (0)
> 60	0	0	0	0 (0)
Cumulatie (dB)				
50-55	242	205	385	+180 (- -)
55-60	157	233	246	+13 (0/-)
> 60	35	52	45	-7 (+)

* 2007 voor wegverkeer, industrielawaai en cumulatie, 2005 voor railverkeer.

** 2020 voor wegverkeer en industrielawaai en cumulatie, 2010/2015 voor railverkeer.

AO1 autonome ontwikkeling in 2020 zonder verdubbeling Siemelinksweg (vastgesteld beleid).

S1 Bedrijvenpark A1 met zowel een westelijke als een oostelijke ontsluiting en zonder Siemelinksweg (situatie uitgaande van vastgesteld beleid).

Tabel 5.27

Effecten geluid in de situatie met verdubbeling Siemelinksweg

Contouren	Woningen per situatie (aantal)				Vergelijking t.o.v. AO2	
	Huidig*	AO2**	Bedrijvenpark A1**		Bedrijvenpark A1**	
			S2A	S2B	S2A	S2B
Wegverkeer (dB)						
48-53	304	393	485	479	+92 (- -)	+86 (- -)
53-58	282	161	144	152	-17 (+)	-9 (+)
> 58	86	52	33	33	-19 (+)	-19 (+)
Railverkeer (dB)						
48-53	210	188	188		0 (0)	
53-58	89	119	119		0 (0)	
> 58	9	12	12		0 (0)	
Industrie (dB(A))						
50-55	0	0	7		+7 (0/-)	
55-60	0	0	0		0 (0)	
> 60	0	0	0		0 (0)	
Cumulatie (dB)						
50-55	242	385	464	472	+192 (- -)	+200 (- -)
55-60	157	246	164	171	-2 (0/+)	+5 (0/-)
> 60	35	45	29	27	-15 (+)	-17 (+)

* 2007 voor wegverkeer, industrielawaai en cumulatie, 2005 voor railverkeer.

** 2020 voor wegverkeer en industrielawaai en cumulatie, 2010/2015 voor railverkeer.

AO2 autonome ontwikkeling in 2020 met verdubbeling Siemelinksweg (vastgesteld en verwacht beleid).

S2A Bedrijvenpark A1 met verdubbeling Siemelinksweg en zowel een westelijke als een oostelijke ontsluiting (situatie uitgaande van vastgesteld en verwacht beleid).

S2B Bedrijvenpark A1 met verdubbeling Siemelinksweg en alleen een oostelijke ontsluiting (worst-case situatie voor oostzijde).

WEGVERKEER

Situatie zonder verdubbeling Siemelinksweg

Uit de tabel blijkt dat het aantal woningen dat een geluidsbelasting vanwege wegverkeer ondervindt van 48 tot 53 dB en deels van 53 tot 58 dB door de planontwikkeling toeneemt. Het aantal hoogbelaste woningen >58 dB neemt echter af. De toename van het aantal woningen dat een geluidsbelasting ondervindt van 48 tot 58 dB vindt met name plaats ten noordoosten van het plan in de woonwijk achter de Siemelinksweg. Dit is vooral toe te schrijven aan de verhoogde verkeersintensiteit op de op- en afritten van de A1 en de Siemelinksweg. Door de genomen maatregelen aan de Deventerweg, treedt aan de westzijde van deze weg een verbetering op van de geluidssituatie, waardoor het aantal hoogbelaste woningen hier afneemt.

Situatie met verdubbeling Siemelinksweg

Uit de tabel blijkt dat het aantal woningen dat een geluidsbelasting vanwege wegverkeer ondervindt van 48 tot 53 dB door de planontwikkeling toeneemt. Het aantal geluidbelaste woningen in de klasse 53-58 dB en hoogbelaste woningen (> 58 dB) neemt echter af. De toename van het aantal woningen dat een geluidsbelasting ondervindt van 48 tot 53 dB vindt met name plaats ten noordoosten van het plan in de woonwijk achter de Siemelinksweg. Dit is vooral toe te schrijven aan de verhoogde verkeersintensiteit op de op- en afritten van de A1 en de Siemelinksweg. De afname van het aantal woningen dat een geluidsbelasting ondervindt van 53 dB en meer wordt veroorzaakt door de maatregelen in het project verdubbeling Siemelinksweg. Door de genomen maatregelen aan de Deventerweg, treedt aan de westzijde van deze weg een verbetering op van de geluidssituatie, waardoor het aantal hoogbelaste woningen hier afneemt.

RAILVERKEER

Het geluidsniveau vanwege het railverkeer neemt, als gevolg van de ontwikkeling van het Bedrijvenpark A1, niet toe. Het aantal geluidsbelaste woningen is dan ook ten opzichte van de autonome situatie niet gewijzigd.

INDUSTRIELAWAAI

Vanwege industrielawaai is sprake van een toename ten opzichte van de autonome situatie van het aantal woningen dat een geluidsbelasting groter dan 50 dB(A) ondervindt. De toename van het aantal geluidsbelaste woningen vindt volledig plaats in de bufferzone aan de zuidkant van het Bedrijvenpark A1.

CUMULATIESituatie zonder verdubbeling Siemelinksweg

Met name in de geluidsbelastingsklasse 50 tot 60 dB is sprake van een toename van het aantal woningen dat een gecumuleerde geluidsbelasting ondervindt. In de geluidsbelastingklasse vanaf 60 dB neemt het aantal woningen iets af.

Een aantal woningen langs de Deventerweg wordt geluidbelast in de hogere klassen (>60 dB). Na ontwikkeling van het Bedrijvenpark is de Deventerweg deels verlegd in oostelijke richting, bovendien worden er geluidsreducerende bronmaatregelen doorgevoerd (stiller asfalt). Hierdoor zal de geluidsbelasting op een deel van de woningen langs de Deventerweg afnemen.

Toename in de overige geluidsklassen komt door de geluidsvloed van het Bedrijvenpark A1 (industriegeluid) en de toename van het verkeer op de Siemelinksweg.

Situatie met verdubbeling Siemelinksweg

Met name in de geluidsbelastingsklasse 50-55 dB is sprake van een toename van het aantal woningen dat een gecumuleerde geluidsbelasting ondervindt. In de situatie met twee ontsluitingen van het Bedrijvenpark A1 (situatie 2A) is er vanaf 55 dB en afname zichtbaar. Indien er alleen een oostelijk ontsluiting is (situatie 2B) is in de klasse 55-60 dB sprake van een beperkt toename van het aantal woningen dat een gecumuleerde geluidsbelasting ondervindt. In de geluidsbelastingklasse vanaf 60 dB neemt het aantal woningen iets af.

Een aantal woningen langs de Deventerweg wordt geluidbelast in de hogere klassen (>60 dB). Na ontwikkeling van het Bedrijvenpark is de Deventerweg deels verlegd in oostelijke richting, bovendien worden er geluidsreducerende bronmaatregelen doorgevoerd (stiller asfalt). Hierdoor zal de geluidsbelasting op een deel van de woningen langs de Deventerweg afnemen. Toename in de overige geluidsklassen komt door de geluidsvloed van het Bedrijvenpark A1 (industriegeluid) en de toename van het verkeer op de Siemelinksweg.

Lcum

Intentie van de Lcum is om iedere lawaaisoort een dusdanige weging te geven dat deze qua hinderbeleving vergelijkbaar is met wegverkeerslawaai. Voor circa 200 woningen treedt een geluidsniveau op dat tussen de voorgrenswaarde en maximale ontheffingswaarde voor wegverkeerslawaai ingevolge de Wet geluidhinder ligt. Met andere woorden de geluidsbelasting zal hoger zijn dan de voorkeurwaarde. Omdat de waarden niet hoger zijn dan de maximaal toelaatbare waarden, is onduidelijke overlast echter niet te verwachten. Wel is het aannemelijk dat het akoestisch klimaat in betreffend gedeelte van de woonwijk zal veranderen.

Toetsing Wet Geluidhinder

Reconstructietoets

Uit berekeningen voor de Deventerweg blijkt dat er geen sprake is van een reconstructie in de zin van de Wet geluidhinder.

Aanleg van een nieuwe weg

Binnen de wettelijke zone de nieuwe ontsluitingsweg op het Bedrijvenpark A1 ligt een aantal geluidsgevoelige bestemmingen (woningen). Uit berekeningen voor deze bestemmingen blijkt, dat in geen van de gevallen de voorkeursgrenswaarde van 48 dB wordt overschreden.

Zones rond industrieterreinen

Voor het Bedrijvenpark A1 is geen sprake van een zogenoemd geluidsgezoneerd bedrijventerrein ingevolge de Wet geluidhinder. Om het bestemmingsplan in voldoende mate te kunnen onderbouwen, is desondanks de gecumuleerde geluidsbelasting bepaald vanwege het Bedrijvenpark A1 met bedrijvenpark Kloosterlanden/Bergweide.

Uit het akoestisch onderzoek blijkt dat voor 6 woningen en 1 geluidgevoelig terrein (geplande woonwagenlocatie) in de bufferzone ten zuiden van het Bedrijvenpark A1 sprake is van een geluidsbelasting van meer dan 50 dB(A) (voorkeursgrenswaarde Wet geluidhinder). In onderstaande tabel zijn de adressen opgenomen.

Tabel 5.28

Adressen met een overschrijding van de voorkeursgrenswaarde op de gevel

Nummer	Omschrijving	Geluidsbelasting [dB(A)]
107_A	Waterdijk 2	54
114_A	Waterdijk 5	53
115_A	Molbergsteeg 1	52
119_A	Molbergsteeg 2	51
123_A	Dortherweg 13	54
135_A	Olthoflaan 27	51
139_A	Woonwagenterrein	55

De maximaal toelaatbare waarde ingevolge de Wet geluidhinder wordt niet overschreden. De geluidsbelasting is in geen van de gevallen hoger dan 55 dB(A). De geconstateerde geluidsniveaus worden aanvaardbaar geacht. Dit vanwege het ter plaatse heersende referentieniveau, de grotendeels aanwezigheid van een geluidsluwe gevel en het feit dat de geluidsbelasting op geen van de woningen hoger is dan de ingevolge de Wet geluidhinder maximaal toegestane geluidsbelasting.

5.6.5

LEEMTEN IN KENNIS

Voor het bepalen van de geluidseffecten is gebruik gemaakt van een geluidsmodel. Modellen benaderen de werkelijkheid zo goed mogelijk, maar worden gekenmerkt door enige onzekerheden. Deze zijn echter niet van dien aard, dat ze de besluitvorming waar het MER betrekking op heeft, beïnvloeden.

5.7 LUCHTKWALITEIT

5.7.1 ALGEMEEN

In het kader van voorliggend MER heeft een luchtonderzoek plaats gevonden (Tauf, 2008). In het luchtonderzoek heeft toetsing plaatsgevonden aan de eisen die daarvoor zijn gesteld in de Wet milieubeheer (onderdeel luchtkwaliteitseisen²², hierna 'Wet luchtkwaliteit' genoemd). In deze paragraaf zijn de beschouwde situaties en gehanteerde methodes toegelicht.

Verkeer en beschouwde situaties

Voor het luchtonderzoek is gebruik gemaakt van de verkeersgegevens uit het verkeersonderzoek (zie paragraaf 5.5.1).

Naast de onherroepelijke autonome situatie (situatie 1) wordt ook de situatie meegenomen waarin de, nog niet onherroepelijke, verdubbeling van de Siemelinksweg (situatie 2B, realistische situatie) heeft plaatsgevonden. Voor de situatie met verdubbeling Siemelinksweg wordt daarbij ook ingegaan op de effecten indien er sprake zou zijn van alleen een oostelijke ontsluiting van het bedrijventerrein (situatie 2B, fictieve situatie). In paragraaf 5.1 zijn de onderzochte situaties nader toegelicht.

Hieronder is een beknopte beschrijving opgenomen van de gehanteerde methodiek voor het luchtonderzoek en de bijbehorende uitgangspunten.

Referentie jaren

Het luchtonderzoek is gebaseerd op drie referentie jaren: 2007, 2010 en 2020. Deze jaren zijn gebaseerd op:

- 2007: inzichtelijk maken huidige situatie.
- 2010: vanaf 2010 dient te worden voldaan aan de grenswaarden van NO₂. Gebaseerd op uitspraken van de Raad van State dient voor dat jaar een beoordeling plaats te vinden. Daarnaast is het jaar van de start van realisatie van het plan relevant. Vanaf 2010 vindt voor het Bedrijvenpark A1 de feitelijke realisatie plaats.
- 2020: bij de planvorming dient geanticipeerd te worden op de toekomst. Een gebruikelijke termijn voor de anticipatie is circa 10 jaar, overeenkomstig de periode waarin het vast te stellen bestemmingsplan geldig is. In 2020 is naar verwachting ook het gehele plan gerealiseerd.

Gehanteerde methodiek luchtonderzoek

Luchtverspreidingsmodel

De bijdrage van de emissies van voertuigen en bedrijfsactiviteiten op de luchtkwaliteit is vastgesteld met modelberekeningen. De berekeningen zijn uitgevoerd overeenkomstig de Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007.

In veel studies wordt gebruik gemaakt van het algemeen en vrij beschikbare CAR-II model. Met dit model mogen echter alleen effecten van wegen in een stedelijke omgeving worden berekend.

²² Hoofdstuk 5 van de Wet Milieubeheer is op 15 november 2007 in werking getreden en vervangt het Besluit Luchtkwaliteit 2005. Hoofdstuk 5 gaat over luchtkwaliteitseisen en staat bekend als de 'Wet luchtkwaliteit'.

In de onderhavige situatie is ook sprake van een rijksweg (open gebied) en bedrijfsemisies. Om goed rekening te kunnen houden met de daggang en seizoengang van emissies, meteorologie en achtergrondconcentraties biedt een dynamisch verspreidingsmodel (dat rekent van uur-tot-uur) grote voordelen. Vooral als een verkeersmodel de verkeersintensiteiten ook op een uur-tot-uur-basis opgeeft.

KEMA-STACKS+

Als verspreidingsmodel is in dit onderzoek Kema-Stacks+ gebruikt²³. Door gebruik van dit model wordt maximaal inzicht in de effecten van verkeer én industrie én achtergrond op de luchtkwaliteit verkregen. Aan het model is door de minister van VROM goedkeuring verleend aan alle toepassingen, beschreven in de Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007.

ONDERZOCHE STOFFEN

Met het luchtverspreidingsmodel zijn de emissies van stikstofdioxide (NO₂) en fijn stof (PM₁₀) berekend. Indien voldaan wordt aan de grenswaarden voor deze stoffen, wordt ook voldaan aan de grenswaarden van andere stoffen uit de 'Wet luchtkwaliteit' (NO₂ uurgemiddelde, SO₂, benzeen, CO en lood). Reeds meerdere jaren worden voor deze andere stoffen in de 'Wet luchtkwaliteit' geen overschrijdingen meer gerapporteerd. Dit blijkt uit landelijke rapportages van het RIVM en het MNP (Milieu en Natuurplanbureau). Bij de berekeningen is voor de achtergrondconcentratie gebruik gemaakt van de ten tijde van het onderzoek recentste Generieke concentraties Nederland (GCN waarden van maart 2008), aangeleverd en geaccordeerd door het MNP.

Vaststellen luchtkwaliteit

Voor het vaststellen van de luchtkwaliteit is onderscheid gemaakt tussen twee type bronnen:

- Emissies van voertuigen.
- Emissies van industriële bronnen, bedrijfsactiviteiten.

Overige bronnen zoals landbouw en het spoor zijn in het luchtonderzoek niet meegenomen. Met betrekking tot het spoor moet worden opgemerkt dat aan de oostkant van het bedrijvenpark het spoor Deventer-Zutphen loopt. Het treinverkeer op het baanvak betreft voornamelijk elektrische treinen. Het aantal dieseltreinen per dag is minimaal. Nu en in de toekomst betreft het maximaal gemiddeld 1 goederentrein per uur in de dagperiode (bron: ASWIN). De activiteiten en intensiteit op het spoor staan los van het wel of niet aanwezige Bedrijvenpark A1; met andere woorden kan worden gesteld dat de ontwikkeling op het spoor niet relevant is voor het Bedrijvenpark A1. Het effect is daarom niet nader gekwantificeerd (Tauw, 2008).

EMISSIE VERKEER

De emissie van verkeer is berekend op basis van verkeersprognoses uit het verkeersmodel van de gemeente Deventer.

EMISSIE INDUSTRIËLE BRONNEN EN BEDRIJFSACTIVITEITEN

Er zijn nog geen concrete bedrijfsactiviteiten gepland op Bedrijvenpark A1. Wel is bekend tot welke milieucategorie bedrijven gevestigd kunnen worden. De emissies van het bedrijventerrein zijn berekend door het gebied van Bedrijvenpark A1 te omschrijven als een oppervlaktebron. Op deze wijze is een oppervlaktebron gedefinieerd over het gehele gebied ten zuiden van de A1 waar het plangebied gesitueerd is. Het gemodelleerde oppervlakte is groter dan het feitelijke bedrijfsoppervlakte, omdat het bruto oppervlakte van Bedrijvenpark A1 circa 120 ha is waarvan circa 60 ha uitgeefbaar.

²³ In zowel het MER Bedrijvenpark A1 uit 2002 als het MER Bedrijvenpark A1 uit 2005 werd gebruik gemaakt van het CAR-II model.

De emissie van Bedrijvenpark A1 van NO_x en PM10 zijn geschat op basis van emissiegegevens van het CBS. Via CBS zijn landelijke cijfers beschikbaar over de emissies van NO_x en PM10 in de afgelopen jaren. Het betreft totale emissies per jaar en uitsplitsingen naar specifieke doelgroepen en activiteiten. Daarnaast zijn via CBS cijfers beschikbaar over het totale oppervlakte van bedrijfsterreinen in Nederland. Op grond van deze gegevens kan een emissie per oppervlakte bedrijfsterrein per jaar worden berekend. De gebieden waar bedrijven gevestigd kunnen worden, zijn beschouwd als oppervlakte bronnen met een bronsterkte overeenkomende met de berekende emissie per oppervlakte bedrijfsterrein in Nederland per jaar. Hierbij wordt opgemerkt dat bij de modellering van oppervlakte bronnen wordt uitgegaan van een emissie op leefniveau, terwijl emissies van bedrijven doorgaans via hogere schoorstenen worden geëmitteerd en daardoor in een betere verspreiding en lagere blootstellingsconcentraties resulteren (worst case).

Industrie totaal wordt door CBS nader uitgesplitst in basismetaleindustrie, chemische industrie, bouwmaterialenindustrie, voedings- en genotmiddelenindustrie en overige industrie. Voor de gemiddelde emissie per oppervlakte bedrijfsterrein in 2003 geldt dan voor NO: 470 kg/ha/jaar en voor fijn stof: 110 kg/ha/jaar. Deze getallen zijn echter de gemiddelde emissies voor een bedrijventerrein. Op grond van beschreven categorieën bij CBS is de meest representatieve omschrijving gekozen voor het onderhavige bedrijventerrein. Het Bedrijvenpark A1 betreft geen chemie (chemische industrie en basismetaleindustrie) en energie.

Er is voor het Bedrijvenpark A1 uitgegaan van 'overige industrie' bestaande uit de CBS subcategorieën bouwmaterialenindustrie, voedings- en genotmiddelenindustrie en overige industrie. De gemiddelde emissies van bedrijventerreinen per oppervlakte bedrijfsterrein in 2003 wordt voor de beschouwde categorie uit voorgaande als volgt berekend (worst case):

- Circa 120 kg NO_x/ha/jaar.
- Circa 70 kg PM10/ha/jaar.

Voor de berekeningen rond het Bedrijvenpark A1 is uitgegaan van deze emissiefactoren.

5.7.2

BEOORDELINGSKADER

In tabel 5.29 zijn de grenswaarden voor een aantal stoffen uit de Wet luchtkwaliteit opgenomen. In het luchtonderzoek zijn alleen de emissies van stikstofdioxide (NO₂) en fijn stof (PM₁₀) berekend. Indien voldaan wordt aan de grenswaarden voor deze stoffen, wordt ook voldaan aan de grenswaarden van andere stoffen uit de 'Wet luchtkwaliteit'.

Tabel 5.29

Grenswaarden luchtkwaliteit
(Wet luchtkwaliteit)

Stof	Type norm	Concentratie (µg/m ³)
NO ₂	Jaargemiddelde*	40
	Uurgemiddelde, mag 18 keer per jaar worden overschreden.	200
PM10	Jaargemiddelde	40
	Daggemiddelde, mag 35 keer per jaar worden overschreden	50
SO ₂	24 uurgemiddelde mag 3 keer per jaar worden overschreden	125
CO	98 procentiel 8 uurgemiddelde	6.000
Benzeen	Jaargemiddelde	10

* Tot 1 januari 2010 geldt voor NO₂ een plandrempel die stapsgewijs afloopt van 50 µg/m³ in 2005 tot 40 µg/m³ (grenswaarde in 2010). In dit onderzoek is de grenswaarde van 2010 gehanteerd.

5.7.3

REFERENTIESITUATIE

Huidige situatie en autonome ontwikkeling

In tabel 5.30 is een overzicht gegeven waarbij de vastgestelde waarden in de huidige situatie (2007) en autonome situatie (2010 en 2020) zijn gerelateerd aan de norm uit de 'Wet luchtkwaliteit' en de heersende achtergrondwaarde in Deventer.

Tabel 5.31

Huidige situatie en autonome ontwikkeling luchtkwaliteit

Stof	Type Norm	Norm	2007		2010		2020		
			Achtergrond*	Huidige situatie	Achtergrond*	AO	Achtergrond*	AO1	AO2
NO ₂	Jaargemiddelde (µg/m ³)	40	17,1-20,4	49,9	14,9-17,8	38,5	11,0-12,7	25,4	25,3
PM10	Jaargemiddelde (µg/m ³)	40	20,6-22,3	28,4	19,6-20,9	24,9	17,8-19,0	22,6	22,6
	Maximaal aantal overschrijdingen daggemiddelde waarde	35	-	35	-	22	-	14	14

* De achtergrondconcentraties voor NO₂ zijn gecorrigeerd voor dubbeltelling.

De achtergrondconcentraties voor PM10 zijn reeds gecorrigeerd voor de zogenoemde zeezout bijdrage (4 µg /m³ als jaargemiddelde).

AO autonome ontwikkeling in 2010 zonder verdubbeling Siemelinksweg (vastgesteld beleid).

AO1 autonome ontwikkeling in 2020 zonder verdubbeling Siemelinksweg (vastgesteld beleid).

AO2 autonome ontwikkeling in 2020 met verdubbeling Siemelinksweg (vastgesteld en verwacht beleid).

49,9 overschrijding van de norm uit de 'Wet luchtkwaliteit'.

In het gebied wordt alleen in de huidige situatie de norm voor NO₂ overschreden. De overschrijding wordt veroorzaakt door de hoge achtergrondwaarde voor deze component. De achtergrondwaarde wordt veroorzaakt door bestaande regionale uitstoot van verkeer, industrie, woningen, landbouw en overige bronnen. Door rijksmaatregelen vindt autonoom een verbetering plaats van de luchtkwaliteit. Op de kaarten in de kaartenbijlage zijn voor NO₂ de wegvakken aangegeven waar in de huidige situatie sprake is van overschrijdingen van de jaargemiddelde concentratie NO₂.

Op basis van de berekeningen wordt opgemerkt dat ten opzichte van de huidige situatie in de autonome ontwikkeling:

- De achtergrondwaarde in Deventer voor fijn stof (PM₁₀) en stikstofoxiden (NO₂) afneemt.
- Het aantal overschrijdingen van de jaargemiddelde concentratie voor NO₂ afneemt waardoor deze niet meer wordt overschreden.
- Er geen overschrijding van de jaargemiddelde concentratie PM₁₀ optreedt.
- Het aantal overschrijdingen van de norm voor fijn stof sterk afneemt van 35x tot 22x in 2010 en 14x in 2020.

De afname wordt veroorzaakt door:

- Een lagere achtergrondwaarden van NO₂ en in mindere mate PM₁₀ in Nederland en in omgeving van Deventer.
- Een relatief schoner wagenpark tot 2020 met minder uitstoot van fijn stof en stikstofoxiden.

Met andere woorden er kan op basis van de berekeningen worden geconcludeerd dat, ondanks het feit dat de verkeersintensiteit toeneemt, de luchtkwaliteit bij autonome ontwikkeling verbetert ten opzichte van de luchtkwaliteit in de huidige situatie.

5.7.4

EFFECTEN

In tabel 5.32 zijn de effecten van de voorgenomen activiteit bepaald ten opzichte van de referentiesituatie (zonder verdubbeling Siemelinksweg) aan de hand van (kwantitatieve) effecten op de luchtkwaliteit. De effecten zijn vertaald in kwalitatieve scores.

In tabel 5.33 zijn de kwalitatieve effecten van de voorgenomen activiteit bepaald indien het project Siemelinksweg is gerealiseerd. Daarbij is een doorkijk gegeven naar de effecten indien er sprake is van alleen een oostelijke ontsluiting van het Bedrijvenpark A1. De effecten zijn bepaald ten opzichte van de referentiesituatie (met verdubbeling Siemelinksweg) aan de hand van (kwantitatieve) effecten op de luchtkwaliteit. Na de tabellen volgt een toelichting op de kwantitatieve effecten.

Tabel 5.32

Effecten luchtkwaliteit in de situatie zonder verdubbeling Siemelinksweg (kwalitatief)

Stof		Referentie (AO1)	Bedrijvenpark A1 S1
NO ₂	Jaargemiddelde (µg/m ³)	0	0
PM10	Jaargemiddelde (µg/m ³)	0	0
	Maximaal aantal overschrijdingen daggemiddelde waarde	0	0

AO1 autonome ontwikkeling in 2020 zonder verdubbeling Siemelinksweg (vastgesteld beleid).

S1: De situatie met zowel een westelijke als een oostelijke ontsluiting en zonder Siemelinksweg (situatie uitgaande van vastgesteld beleid).

Tabel 5.33

Effecten luchtkwaliteit in de situatie met verdubbeling Siemelinksweg (kwalitatief)

Stof		Referentie (AO2)	Bedrijvenpark A1 S2A	Bedrijvenpark A1 S2B
NO ₂	Jaargemiddelde (µg/m ³)	0	0	0
PM10	Jaargemiddelde (µg/m ³)	0	0	0
	Maximaal aantal overschrijdingen daggemiddelde waarde	0	0	0

AO2 autonome ontwikkeling in 2020 met verdubbeling Siemelinksweg (vastgesteld en verwacht beleid).

S2A: De situatie met verdubbeling Siemelinksweg en zowel een westelijke als een oostelijke ontsluiting (situatie uitgaande van vastgesteld en verwacht beleid).

S2B: De situatie met verdubbeling Siemelinksweg en alleen een oostelijke ontsluiting (worst-case situatie voor oostzijde).

In tabel 5.34, 5.35 en tabel 5.36 zijn de kwantitatieve effecten op lucht als gevolg van zowel verkeer als bedrijfsemissies opgenomen. Tabel 5.34 gaat uit van de situatie in 2020 zonder verdubbeling Siemelinksweg (situatie volgens vastgesteld beleid). Tabel 5.35 en tabel 5.36 geven de situatie weer met verdubbeling Siemelinksweg (verwachte eindsituatie) voor respectievelijk de jaren 2010 en 2020. In de tabellen zijn de maximaal berekende concentraties opgenomen. Deze locaties liggen direct nabij de kruising van de A1 met de Deventerweg/Zutphenseweg en de A1 met de Siemelinksweg. Zie navolgende afbeelding. Op de kaarten in de kaartbijlage zijn de effecten ook gevisualiseerd.

Tabel 5.34

Effecten luchtkwaliteit 2020 in de situatie zonder verdubbeling Siemelinksweg (kwantitatief)

Stof	Type Norm	Norm	Achtergrond	Referentie AO1	Bedrijvenpark A1 S1
NO ₂	Jaargemiddelde (µg/m ³)	40	11,0-12,7	25,4	26,7
PM10	Jaargemiddelde (µg/m ³)	40	17,8-19,0	22,6	25,3
	Maximaal aantal overschrijdingen daggemiddelde waarde	35	-	14	22

AO1 autonome ontwikkeling in 2020 zonder verdubbeling Siemelinksweg (vastgesteld beleid).

S1: De situatie met zowel een westelijke als een oostelijke ontsluiting (situatie uitgaande van vastgesteld beleid).

Tabel 5.35

Effecten luchtkwaliteit in de situatie 2010 met verdubbeling Siemelinksweg (kwantitatief)

Stof	Type Norm	Norm	Achtergrond	Referentie AO2	Bedrijvenpark A1 S2A
NO ₂	Jaargemiddelde (µg/m ³)	40	14,9-17,8	38,5	38,9
PM10	Jaargemiddelde (µg/m ³)	40	19,6-20,9	24,9	25,0
	Maximaal aantal overschrijdingen daggemiddelde waarde	35	-	22	21

AO2 autonome ontwikkeling in 2010 met verdubbeling Siemelinksweg (vastgesteld en verwacht beleid).

S2A: De situatie met verdubbeling Siemelinksweg en zowel een westelijke als een oostelijke ontsluiting (situatie uitgaande van vastgesteld en verwacht beleid).

Tabel 5.36

Effecten luchtkwaliteit in de situatie 2020 met verdubbeling Siemelinksweg (kwantitatief)

Stof	Type Norm	Norm	Achtergrond	Referentie AO2	Bedrijvenpark A1	
					situatie 2A	situatie 2B
NO ₂	Jaargemiddelde (µg/m ³)	40	11,0-12,7	25,3	26,8	27,8
PM10	Jaargemiddelde (µg/m ³)	40	17,8-19,0	22,6	25,3	25,5
	Maximaal aantal overschrijdingen daggemiddelde waarde	35	-	14	22	23

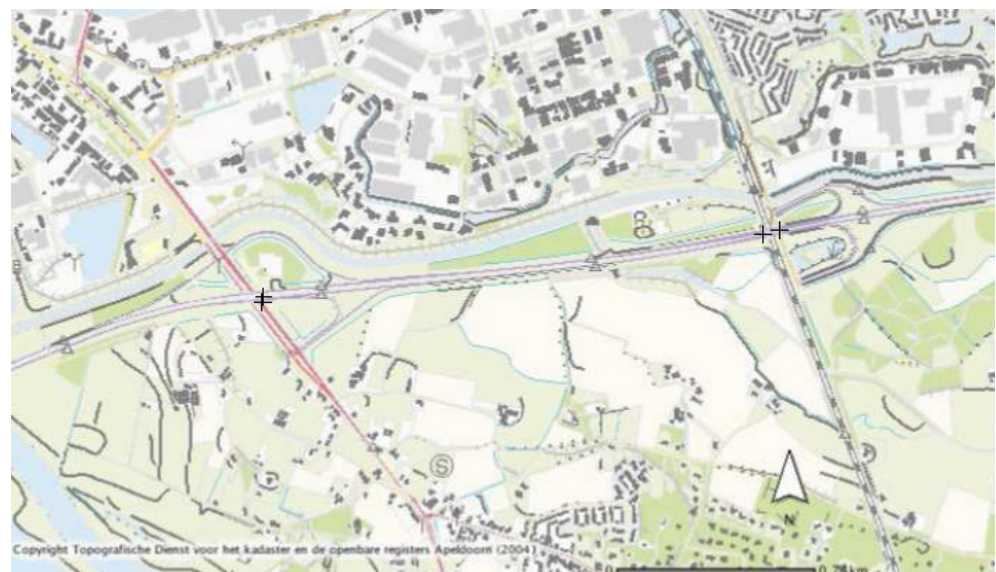
AO2 autonome ontwikkeling in 2020 met verdubbeling Siemelinksweg (vastgesteld en verwacht beleid).

S2A: De situatie met verdubbeling Siemelinksweg en zowel een westelijke als een oostelijke ontsluiting (situatie uitgaande van vastgesteld en verwacht beleid).

S2B: De situatie met verdubbeling Siemelinksweg en alleen een oostelijke ontsluiting (worst-case situatie voor oostzijde).

Afbeelding 5.11

Posities van de hoogst berekende concentraties



Uit de berekeningen blijkt dat de verschillen in luchtkwaliteit tussen de beschouwde situaties klein zijn. Ook het verschil met de autonome situatie is beperkt. Door Rijksmaatregelen vindt autonoom een verbetering plaats van de luchtkwaliteit. Deze autonome verbetering is groter dan de (beperkte) verslechtingen door realisatie van Bedrijvenpark A1.

Door veranderingen in de verkeersintensiteiten op de wegen in het studiegebied nemen de concentraties van zowel NO₂ als van fijn stof (PM₁₀) toe ten opzichte van de autonome ontwikkeling.

Er is geen sprake van overschrijding van de normen, dit heeft geresulteerd in een neutrale beoordeling:

- | | |
|--------------------------------------|---|
| NO₂ JAARGEMIDDELDE | <ul style="list-style-type: none"> ▪ De norm voor de jaargemiddelde concentratie NO₂ (40 µg/m³) wordt voor geen van de berekende punten in 2010 en 2020 met en zonder ontwikkeling van bedrijventerrein A1 op een afstand van 5 meter van de wegrand overschreden. |
| PM10 JAARGEMIDDELDE | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Inclusief zeezoutcorrectie wordt de norm voor de jaargemiddelde concentratie PM10 (40 µg/m³) niet overschreden. Dit geldt voor 2010 en 2020 met en zonder planontwikkeling. |
| PM10 DAGGEMIDDELDE | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Inclusief zeezoutcorrectie wordt de norm voor de daggemiddelde PM10 concentratie (50 µg/m³) voor de toetsjaren 2010 en 2020 met en zonder planontwikkeling niet vaker dan de toegestane 35 overschrijdingsdagen overschreden. |

5.7.5

MITIGERENDE MAATREGELEN

Maatregelen om de luchtkwaliteit te verbeteren moeten zich in de eerste plaats richten op de beïnvloeding van de doorstroming van het verkeer en het gebruik van schonere auto's. Op rijksniveau zijn ter verbetering van de doorstroming spitsstroken gerealiseerd langs de A1. Deze laatste maatregelen liggen buiten de invloedssfeer van de gemeente.

Er zijn, voor zover mogelijk, bij de planontwikkeling voor Bedrijvenpark A1 maatregelen genomen om het effect van de luchtkwaliteit op meest kwetsbare bestemmingen in de omgeving te beperken:

1. Tussen het Bedrijvenpark A1 en de woonkern Epse komt een natuurlijke afscherming, bestaande uit een aarden wal van 4 m hoog, beplant met een houtwal. Deze wal maakt, dat het bedrijvenpark aan het zicht wordt onttrokken en heeft tevens een gunstig effect op de luchtkwaliteit in het gebied ten zuiden van het bedrijventerrein.
2. De as van de Deventerweg ter hoogte van het bedrijventerrein is circa 25 m naar het oosten verlegd. De weg komt daardoor verder van de huizen af te liggen. Daarnaast zal er tussen de huizen en de weg een aarden wal van 4 meter hoog worden aangelegd.
3. Bij de aansluiting van de Siemelinksweg (oostelijk) is gekozen voor een tunneltracé onder andere omdat de hellingen in een tunnel beperkter kunnen blijven als gevolg van de maaiveldhoogte in de omgeving. Voor het verkeer betekent dit een geringere inspanning en daarmee een beperking van de uitstoot van schadelijke stoffen.
4. Langs de Siemelinksweg ligt een aarden wal ter afscherming van de achterliggende woonwijk.

5.7.6

LEEMTEN IN KENNIS

Opwaardering Hanzetracé

Een toekomstige ontwikkeling uit de Herijking nota hoofdwegenstructuur, vastgesteld in december 2006, is de opwaardering van het Hanzetracé door deze verkeersslagader van de stad tussen afslag Deventer en Raalterweg volledig in 2x2 rijstroken uit te voeren om de doorstroming op dit tracé te verbeteren. Voorbereidende besluitvorming (diverse projecten) bevindt zich nog in een heel vroeg stadium. Deze besluitvorming verkeert niet in een zodanig stadium dat een representatief beeld kan worden gegeven van de gevolgen hiervan voor de luchtkwaliteit. Deze situatie met een opgevaardeerd Hanzetracé is derhalve niet bij de beoordeling van het realiseren van Bedrijvenpark A1 betrokken.

Emissie bedrijven

Op grond van emissiegegevens van het CBS is een emissie per oppervlakte bedrijfsterrein per jaar berekend. Er is voor Bedrijvenpark A1 uitgegaan van 'overige industrie' bestaande uit de CBS subcategorieën bouwmaterialenindustrie, voedings- en genotsmiddelenindustrie en overige industrie. De berekende gemiddelde emissie per oppervlakte bedrijfsterrein bedraagt in 2003 circa 120 kg NO_x/ha/jaar en circa 70 kg PM10/ha/jaar. De gehanteerde emissiekentallen betreffen gemiddelde cijfers voor bestaande industrie in 2003. Er kunnen echter aanzienlijke verschillen zijn tussen oudere en nieuwe bedrijven: de afgelopen 10 jaar is de emissie van NO_x ongeveer gehalveerd terwijl de emissie van fijn stof zelfs met een factor drie is gedaald. Daarnaast is het beleid erop gericht de emissies nog verder terug te dringen. Voor de emissies van het nog aan te leggen Bedrijvenpark A1 zou het daarom zelfs nog reëel zijn om uit te gaan van de volgende (ruim geschatte) emissies: NO_x: 110 kg/ha/jaar (reductie van 10 % ten opzichte van de huidige gemiddelde emissie), fijn stof: 40 kg/ha/jaar (reductie van 40 % ten opzichte van de huidige gemiddelde emissie). Om te werken vanuit een worst case uitgangspunt is niet gekozen met deze laatste emissiekentallen te rekenen.

5.8

EXTERNE VEILIGHEID

5.8.1

ALGEMEEN

In het kader van onderliggende MER heeft een onderzoek naar de externe veiligheid plaats gevonden. Hierbij zijn, op basis van verkeersgegevens uit 2006, de risico's van het transport van gevaarlijke stoffen op het bedrijventerrein in kaart gebracht (SAVE, 2007). Daarnaast zijn ook de risico's van opslag van gevaarlijke stoffen op het terrein in beeld gebracht (ARCADIS, oktober 2007).

De veiligheid van de omgeving kan worden bedreigd door wegen of spoorwegen waarop vervoer van gevaarlijke stoffen plaatsvindt en door bedrijven die gebruik maken van gevaarlijke stoffen of deze zelf produceren. Deze veiligheid wordt ook wel externe veiligheid genoemd. Sinds eind 2004 is voor Externe Veiligheid wet- en regelgeving van toepassing, waaronder de 'Circulaire Risiconormering Vervoer Gevaarlijke Stoffen' (RNVGS) en het 'Besluit Externe Veiligheid Inrichtingen' (BEVI). De RNVGS is in juli 2008 verlengd en gewijzigd, waarbij geldt dat de wijzigingen feitelijk van aard zijn en niet leiden tot een inhoudelijke verandering van de risicobeoordeling.

In de RNVGS en het BEVI zijn de normwaarden voor het plaatsgebonden risico (PR) en het groepsrisico (GR) vastgelegd. Daarnaast zijn in de REVI (Regeling Externe Veiligheid Inrichtingen), die is gekoppeld aan het BEVI, standaard risico's voor categoriale inrichtingen, zoals een LPG- tankstations, PGS 15-opslagen en ammoniakkoelinstallaties opgenomen.

Voor externe veiligheid is in dit MER het PR en het GR in beeld gebracht. De risico's van opslag van gevaarlijke stoffen op het bedrijventerrein zijn bepaald op basis van de REVI. Hieronder zijn de gehanteerde methodiek en de uitgangspunten beschreven.

PR en GR

Het PR is de overlijdenskans voor een persoon ten gevolge van incidenten met het vervoer van gevaarlijke stoffen, waarbij wordt verondersteld dat deze persoon zich onbeschermd gedurende 365 dagen per jaar op een bepaalde plaats bevindt. Het PR is daarmee een soort zoneringsinstrument. Het PR houdt geen rekening met de feitelijke aanwezigheid van personen. Dat doet het GR wel. Het GR presenteert het aantal dodelijke slachtoffers, dat kan vallen als gevolg van incidenten met het vervoer en de daarbij behorende frequentie. Voor het GR is dus informatie over het aantal aanwezig personen van belang.

Het PR en GR zijn getoetst aan de RNVGS van augustus 2004. Hierin is het volgende gesteld:

- Voor het PR geldt dat zich binnen de 10^{-6} -contour geen kwetsbare bestemmingen mogen bevinden.
- Voor het GR geldt dat:
 - Geen overschrijding van de oriëntatiewaarde ²⁴ waarde mag optreden.
 - Bij een toename van het risico ten opzichte van de huidige situatie (zonder bedrijvenpark) er een verantwoordingsplicht rust op het bevoegd gezag. Die verantwoordingsplicht houdt in dat nader moet worden ingegaan op aspecten als zelfredzaamheid en bestrijdbaarheid bij incidenten. De brandweer speelt daarbij een adviserende rol. Wanneer voldoende invulling kan worden gegeven aan deze aspecten, kan het bevoegd gezag beslissen dat de GR-toename acceptabel is.

De berekeningen zijn uitgevoerd met het SAVEII versie 3.03.2 rekenpakket.

Opslag gevaarlijke stoffen

De kantorendriehoek is bestemd voor kantoren en een hotel. In het daaraan grenzende gebied mogen bedrijven zich vestigen. In dit gebied bestaat de mogelijkheid tot opslag van gevaarlijke stoffen op het terrein, bijvoorbeeld bij vestiging van een transportbedrijf. Er zijn nog geen concrete bedrijfsactiviteiten gepland op Bedrijvenpark A1. Wel is bekend tot welke milieucategorie bedrijven gevestigd kunnen worden.

Voor een gemiddelde opslag met gevaarlijke stoffen kan op basis van de eigenschappen van de opslag en de risicoafstanden volgens de Regeling Externe Veiligheid inrichtingen (REVI²⁵) worden bepaald waar de PR 10^{-5} en 10^{-6} contouren liggen.

²⁴ Het nationale beleid geeft aan dat de maximale kans op 10 slachtoffers per kilometer wegvak 10^{-4} per jaar mag zijn en de maximale kans op 100 slachtoffers 10^{-6} .

²⁵ De REVI is gekoppeld aan het Besluit Externe Veiligheid Inrichtingen (BEVI) en geeft standaard risico's aan voor categoriale inrichtingen zoals LPG-tankstations, PGS 15-opslag en ammoniakinstallaties.

Daarnaast kan worden aangegeven op welke afstand de zogenaamde grens van het invloedsgebied ligt en hoeveel mensen hier mogen verblijven alvorens de oriëntatiewaarde van het GR wordt overschreden. Voor het Bedrijvenpark A1 is allereerst de PR10⁶ contour en de grens van het invloedsgebied bepaald. Vervolgens is bepaald of de oriëntatiewaarde wordt overschreden. Vervolgens is bepaald op welke afstand de opslag ten opzichte van de kantorendriehoek moet liggen zonder dat sprake is van een overschrijding van de oriëntatiewaarde.

UITGANGSPUNTEN ONDERZOEK OPSLAG GEVAARLIJKE STOFFEN (ARCADIS, OKTOBER 2007)

Kantorendriehoek:

- De kantorendriehoek heeft een oppervlakte van circa 9 ha en voorziet in maximaal 85.000 m² kantoor. Voor de dichtheid wordt uitgegaan van 350 personen per ha. Dit is inclusief een eventueel hotel.
- Er wordt uitgegaan van een middelgroot hotel. Aansluitend bij het groene boek (PGS1)²⁶ wordt uitgegaan van 50 aanwezigen gedurende de nachtperiode.

Bedrijven

- Voor de dichtheid in het bedrijvengedeelte wordt uitgegaan van 40 pers/ha.
- Op het bedrijvengedeelte grenzend aan de kantorendriehoek bestaat de mogelijkheid een PGS15-opslag te realiseren. Ter bepaling van de risico's van een dergelijke opslag gelden voor de (nu nog fictieve) opslag de volgende uitgangspunten:
 - Het oppervlak van de opslag is maximaal 1.500 m².
 - Er wordt voldaan aan beschermingsniveau 1.
 - Er wordt uitgegaan van de aanwezigheid van een automatische sprinklerinstallatie.
 - De opslag wordt zo dicht mogelijk bij het kantorengedebied gesitueerd.
- Voor de beoordeling van de risico's is uitgegaan van een zogenaamde 'gemiddelde' opslag waarvan de risico's bepaald kunnen worden op basis van de REVI.

5.8.2

BEOORDELINGSKADER

In tabel 5.37 is het beoordelingskader voor externe veiligheid weergegeven.

Tabel 5.37

Beoordelingskader
externe veiligheid

Aspect	Criterium
Wegvervoer	
Plaatsgebonden risico (PR)	Aantal personen binnen de 10 ⁶ -contour voor het PR
Groepsrisico (GR)	Overschrijding oriëntatiewaarde voor GR
	Toename groepsrisico (absolute waarde)
Opslag gevaarlijke stoffen	
Plaatsgebonden risico (PR)	Aantal personen binnen de 10 ⁶ -contour voor het PR
Groepsrisico (GR)	Overschrijding oriëntatiewaarde voor GR
	Toename groepsrisico (absolute waarde)

²⁶ PGS1, (Groene boek), Methoden voor het bepalen van mogelijke schade, Ministerie van VROM, maart 2005

5.8.3

REFERENTIESITUATIE

Vervoersaantallen*Wegvervoer*

In tabel 5.38 zijn de vervoersaantallen voor de huidige situatie en de autonome ontwikkeling over rijksweg A1 en de N348 weergegeven. Ten opzichte van de huidige situatie worden geen wijzigingen verwacht in de samenstelling van het vervoer.

Tabel 5.38

Vervoersaantallen huidige situatie en autonome ontwikkeling over rijksweg A1 en de N348

Traject	Categorie		Wagenaantallen/jaar Huidige situatie	Wagenaantallen/jaar Autonome situatie
A1 Deventer-Holten	LF1	Diesel	8.346	11.828
	LF2	Benzine	13.775	17.116
	LT1	Acrylnitryl	418	560
	LT2	Salpeterzuur	491	639
	GF3	LPG	1.899	2.296
N348 Epse-Deventer	LF1	Diesel	731	1.184
	LF2	Benzine	1.244	1.667
	LT1	AdriInitryl	81	114

LF = brandbare vloeistof

LT = toxische vloeistof

GF = brandbaar gas

Spoorvervoer

Voor het spoorvervoer is het traject Zutphen-Deventer relevant. In tabel 5.39 zijn de vervoerscijfers aangegeven voor de huidige situatie en autonome ontwikkeling.

Tabel 5.39

Vervoerscijfers spoorvervoer voor de huidige situatie en autonome ontwikkeling

Traject	Categorie	Wagenaantallen Huidige situatie	Wagenaantallen Autonome situatie
Deventer-Zutphen	C3 (Benzine)	50	50
	A (Propan)	-	100

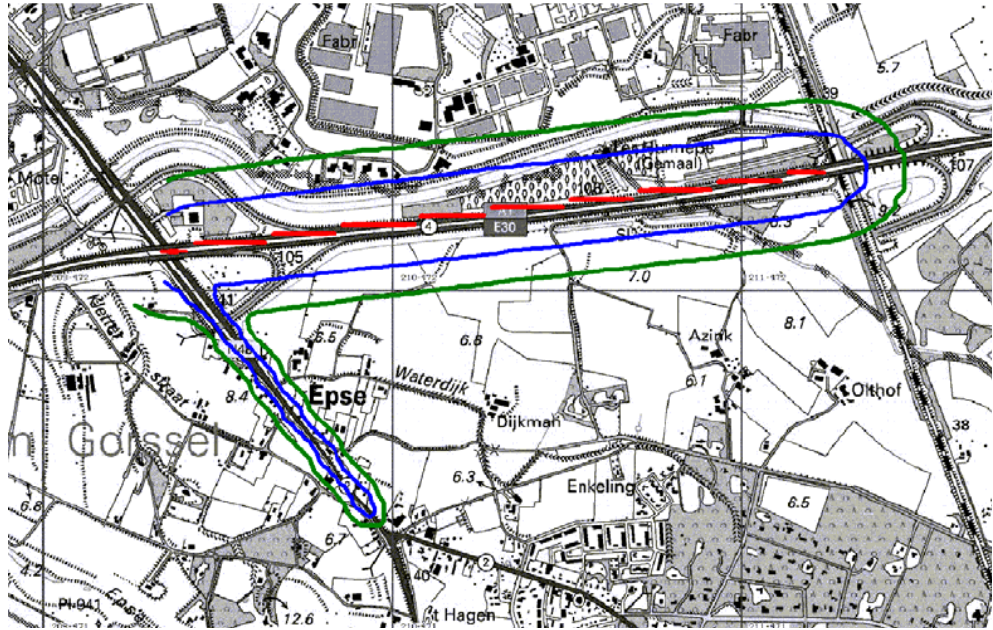
De bepalende stof voor het groepsrisico is het vervoer per spoor van brandbare gassen in combinatie met zeer brandbare vloeistoffen, waardoor het effect BLEVE door brand kan optreden (dat is een explosie van een wagen met brandbaar gas als gevolg van een brand van een wagen met zeer brandbare vloeistof).

Plaatsgebonden risico*Verkeer*

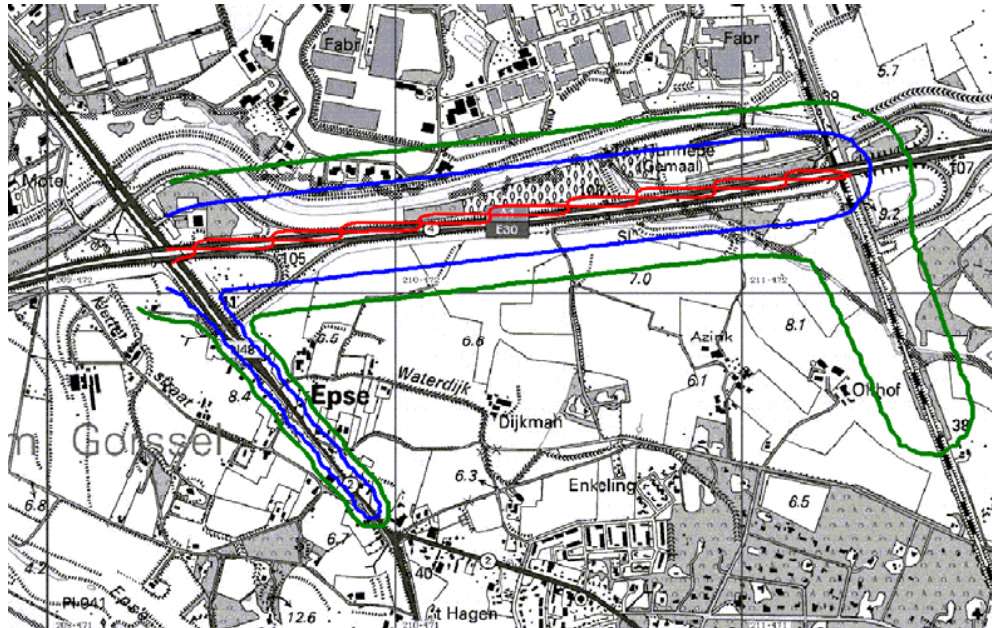
In afbeelding 5.12 en 5.13 zijn voor de huidige en autonome situatie de (PR) risicocontouren weergegeven voor de weg en het spoor (de 10^{-8} , 10^{-7} en 10^{-6} risicocontouren).

Afbeelding 5.13

Risicocontouren (PR)
 huidige situatie met van
 binnen naar buiten de 10^{-6} ,
 de 10^{-7} en 10^{-8} contour

**Afbeelding 5.14**

Risicocontouren (PR)
 autonome ontwikkeling met
 van binnen naar buiten de 10^{-6} ,
 de 10^{-7} en 10^{-8} contour



De afbeeldingen laten zien dat het plaatsgebonden risico autonoom toeneemt. Dit komt doordat zowel het wegvervoer als het spoorvervoer autonoom toenemen.

De PR-contour wordt veroorzaakt door de hoeveelheid vervoer en de bijbehorende faalfrequenties. De bevolking heeft geen invloed op de grootte van een PR-contour.

De bijdrage van de toename van het wegvervoer aan de PR is minimaal.

De 10^{-8} -contour die in afbeelding 5.13 aan de oostelijke zijde te zien is, wordt veroorzaakt door het spoorvervoer, waarover in de toekomst ook propaan vervoerd zal worden.

Groepsrisico

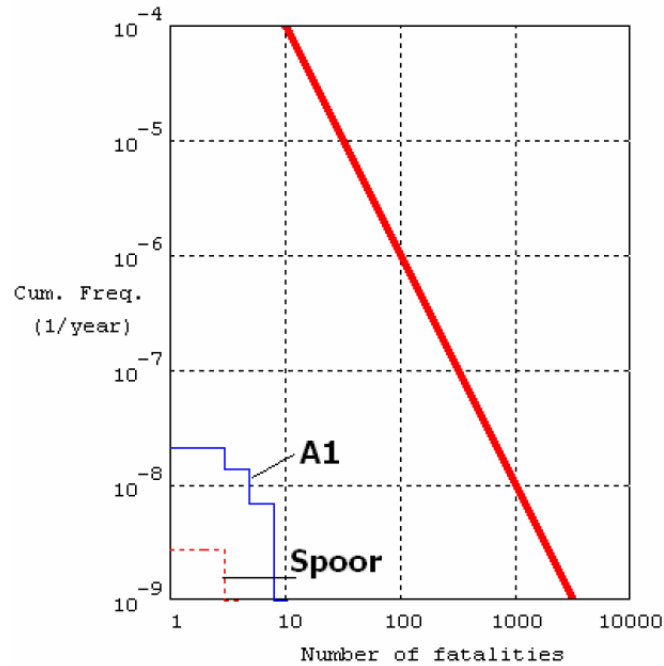
Verkeer

Het groepsrisico is in de huidige situatie te verwaarlozen. Autonoom neemt het groepsrisico iets toe (zie afbeelding 5.14), maar deze blijft onder de oriënterende waarde.

Afbeelding 5.14

Groepsrisicocurve
autonome situatie
(met een zeer lage frequentie
(10^{-9} /jaar) voor de
vervoersstroom per spoor en
vervoer over de A1)

Rode lijn: oriënterende waarde

**5.8.4****EFFECTEN**

In tabel 5.40 zijn de effecten op externe veiligheid weergegeven.

Tabel 5.40

Effecten externe veiligheid

criterium	Referentie	VA / MMA
Wegvervoer		
Plaatsgebonden risico		
Aantal personen binnen de 10^{-6} -contour voor het plaatsgebonden risico	0	0
Groepsrisico		
Overschrijding oriëntatiewaarde voor het GR (kwalitatief)	0	0
Toename groepsrisico (absolute waarde) (kwalitatief)	0/-	0/-
Opslag gevaarlijke stoffen		
Plaatsgebonden risico		
Aantal personen binnen de 10^{-6} -contour voor het plaatsgebonden risico	0	0
Groepsrisico		
Overschrijding oriëntatiewaarde voor het GR (kwalitatief)	0	0
Toename groepsrisico (absolute waarde) (kwalitatief)	0/-	0/-

Wegvervoer**Plaatsgebonden risico**

De plaatsgebonden risicocontour voor de situatie met het Bedrijvenpark A1 is gelijk aan die in de autonome situatie (zie afbeelding 5.15). Er is een 10^{-6} risicocontour berekend, echter deze reikt niet over kwetsbare objecten. Dit betekent dat de norm voor externe veiligheid niet wordt overschreden. Het effect is derhalve neutraal.

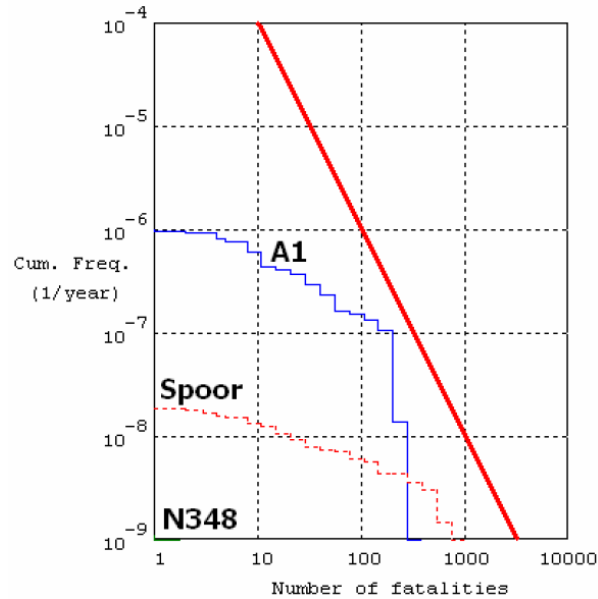
Groepsrisico

In afbeelding 5.12 is het berekende groepsrisico weergegeven voor alle vervoersstromen. Hierbij is de invloed van het aantal aanwezigen in het bedrijvenpark verwerkt.

Afbeelding 5.15

Groepsrisicocurve inclusief
Bedrijvenpark A1

Rode lijn: oriënterende waarde



Het absolute groepsrisico in het plangebied neemt toe (effectscore 0/-), omdat het aantal personen in het gebied toeneemt (werknemers op het bedrijventerrein).

De ernst van het effect is beperkt, omdat de oriëntatiewaarde voor het groepsrisico niet wordt overschreden (effectscore 0).

Omdat het groepsrisico wel toeneemt ten opzichte van de referentiesituatie, moet wel in het kader van de Circulaire Risiconormering Vervoer Gevaarlijke Stoffen van augustus 2004 verantwoording worden afgelegd voor de toename van het groepsrisico.

Opslag gevaarlijke stoffen**Plaatsgebonden risico**

De risicoafstanden die volgens uit de REVI voor een fictieve opslag van 1.500 m² met sprinklerinstallatie gelden, zijn weergegeven in onderstaande tabel.

Tabel 5.41

Afstanden PGS15-opslag
conform REVI, mei 2007

Beschermingsniveau 1	Afstand in meters			Max aantal personen / ha	
	PR10 ⁻⁵	PR10 ⁻⁶	Tot grens invloedsgebied	PR10 ⁻⁵ tot grens invloedsgebied	PR10 ⁻⁶ tot grens invloedsgebied
Automatische sprinklerinstallatie	20	50	300	300	300

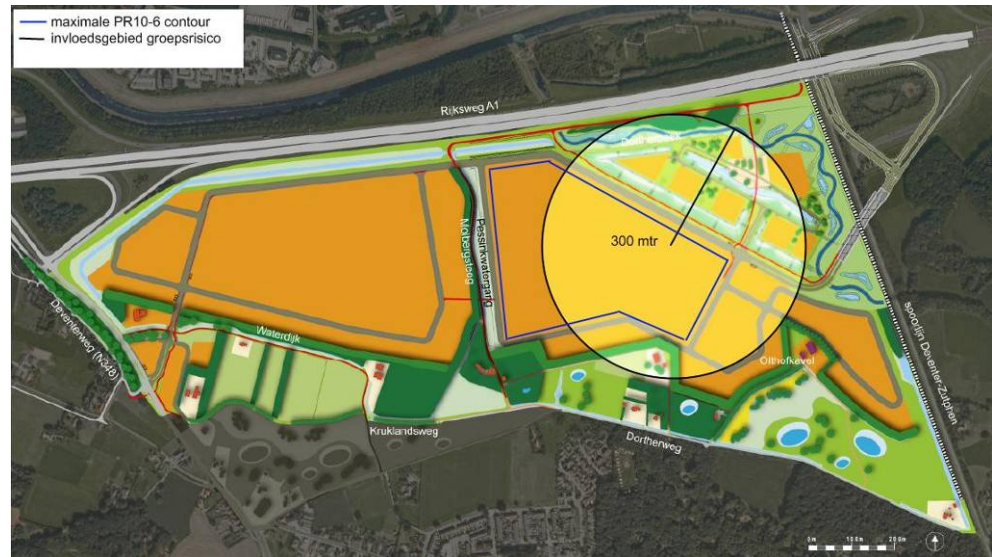
Uit de tabel volgt dat volgens het REVI in een straal van 50 meter tot de PR10⁻⁶ contour geen nieuwe kwetsbare bestemmingen gerealiseerd mogen worden en in beginsel ook geen beperkt kwetsbare bestemmingen zijn toegestaan. De kantoren en het hotel mogen niet binnen de PR10⁻⁶ contour gevestigd worden.

Indien wordt gekozen voor een beschermingsniveau met automatische sprinkler, is opslag van gevaarlijke stoffen mogelijk op het bedrijventerrein zonder dat normwaarden van het PR worden overschreden. Dit effect is neutraal beoordeeld.

In afbeelding 5.16 is aangegeven waar een mogelijke opslag zou kunnen liggen. Binnen het gebied met de blauwe lijn omtrek is het mogelijk dat er een opslag geprojecteerd wordt. De opslag dient minimaal op 50 meter van de PR10⁻⁶ contour (blauwe lijn) te liggen.

Afbeelding 5.16

Ligging PGS15-opslag op basis van het PR en indicatie invloedsgebied PGS15-opslag (GR)



Bij de daadwerkelijke invulling moet worden nagegaan of de bedrijven vallen onder het BEVI en in hoeverre dat leidt tot aanvullende PR-contouren dan wel een verantwoordingsplicht voor het groepsrisico.

Groepsrisico

Het GR wordt bepaald door het aantal aanwezigen in het invloedsgebied. In afbeelding 5.16 is gevisualiseerd tot waar het invloedsgebied reikt indien er vanuit wordt gegaan dat een eventuele opslag direct grenzend aan het kantoorgebied wordt gevestigd.

Het aantal mensen dat aanwezig is binnen het invloedsgebied is als volgt:

- Het gebied tussen de PR10⁶ contouren van de grens van het invloedsgebied bedraagt 27,5 ha. In dit gebied is het volledige kantoorgebied aanwezig van 9 ha. Dit geeft maximaal 3.150 mensen in de dagperiode (9 ha x 350 personen/ha).
- In het overige gedeelte van de cirkel (circa 18,5 ha) worden circa 40 pers/ha aanwezig verondersteld. Dit geeft maximaal 720 mensen.

In totaal zijn er dus mogelijk 3.870 mensen aanwezig in het invloedsgebied.

In de nachtperiode is de aanwezigheid vele malen minder. Het betreft dan alleen de mensen die werken en overnachten in het hotel. Op deze situatie wordt verder niet ingegaan.

Volgens het REVI mogen maximaal 8.250 mensen aanwezig zijn voordat de oriëntatiewaarde van het GR wordt overschreden. Dit betekent dat het GR als gevolg van de opslag van gevaarlijke stoffen onder de oriëntatiewaarde blijft.

Indien de PGS15-opslag aan de westkant van het plangebied wordt gerealiseerd, ligt het kantoorgebied niet meer in het invloedsgebied van de PGS 15-opslag. Dit geeft een maximale dichtheid van 1.100 mensen binnen het invloedsgebied. Het effect is neutraal beoordeeld omdat de oriëntatiewaarde voor GR ook dan niet wordt overschreden.

Omdat het groepsrisico wel toeneemt ten opzichte van de referentiesituatie, moet in het kader van de Circulaire Risiconormering Vervoer Gevaarlijke Stoffen van augustus 2004 verantwoording worden afgelegd voor de toename van het groepsrisico.

5.8.5 LEEMTEN IN KENNIS

Opslag gevaarlijke stoffen

In de analyse is geen rekening gehouden met de daadwerkelijke invulling van het bedrijvenpark zelf. Het ontwerp bestemmingsplan laat bedrijven toe tot maximaal categorie 3. Bij de daadwerkelijke invulling moet worden nagegaan of die bedrijven vallen onder het BEVI en in hoeverre dat leidt tot aanvullende PR-contouren dan wel een verantwoordingsplicht voor het groepsrisico.

5.9 WOON- EN LEEFMILIEU

5.9.1 BEOORDELINGSKADER

De aanleg van het Bedrijvenpark A1 heeft invloed op het woon- en leefmilieu in en om het plangebied. Dit kan zijn door functieverlies en/of barrièrewerking als gevolg van de aanleg van het bedrijventerrein. In tabel 5.42 de belangrijkste aspecten en criteria opgenomen voor de effectbeoordeling.

Tabel 5.42

Beoordelingskader woon- en leefmilieu

Aspect	Criterium
Woon-, werk- en recreatiegebied	Aantal te verwijderen woningen en agrarische (bij)gebouwen
	Zonering functies
	Sociale veiligheid
	Toe- / afname recreatieve routes

5.9.2 REFERENTIESITUATIE

Woon- en leefmilieu

Woningen en agrarische bedrijfsgebouwen

Binnen het plangebied (inclusief bufferzone) zijn de volgende woningen en objecten aanwezig:

- Burgerwoningen (13).
- (Agrarische) bedrijfswoningen en gebouwen (8).
- Gemeentelijke monumenten (1).
- Bebouwing met cultuurhistorische waarde (7).
- Woonwagenlocatie (1).

Zonering functies

In de huidige situatie heeft het plangebied met name een agrarische functie. Het plangebied wordt aan drie zijden begrensd door zware infrastructurele barrières. Deze drie barrières zijn:

- Aan de westzijde provinciale weg N348.
- Aan de noordzijde rijksweg A1.
- Aan de oostzijde spoorlijn Zutphen – Deventer.
- Aan de zuidzijde is geen duidelijke fysieke begrenzing aanwezig. Het plangebied eindigt nabij de dorpskern van Epse (gemeente Lochem).

Als autonome ontwikkeling zal de verkeersdruk op de omliggende infrastructuur, los van het te ontwikkelen Bedrijvenpark A1, toenemen. De Siemelinksweg wordt in de autonome ontwikkeling verbreed in het kader van het project “Verdubbeling Siemelinksweg”. In het kader hiervan worden tevens maatregelen voorzien ten behoeve van geluid en de luchtkwaliteit.

Sociale veiligheid

De bestaande (langzaam verkeer) routes in het plangebied kennen, door de verlaten en relatief donkere situering in het landschap, een bepaalde sociale onveiligheid. De sociale onveiligheid wordt enigszins beperkt doordat het lokale verkeer ook de Dortherweg en de Waterdijk gebruikt. De routes worden gebruikt als doorgaande verbinding richting onder andere tussen Deventer en Epse. Daarnaast worden ze functioneel gebruikt door bewoners van het gebied en bijvoorbeeld bezoekers.

Recreatieve routes

Het gebied is recreatief aantrekkelijk door het landschappelijke en open karakter en de aanwezigheid van een aantal waardevolle cultuurhistorische gebouwen in het plangebied. Het plangebied is slechts beperkt toegankelijk. Door en langs het plangebied lopen twee recreatieve routes: een fietsroute over de Dortherweg en een wandelroute over de Waterdijk. Op het gebied van toerisme en recreatie vinden in of in de directe omgeving van het plangebied geen noemenswaardige ontwikkelingen plaats.

5.9.3

EFFECTEN

In tabel 5.43 zijn de effecten op het woon- en leefmilieu weergegeven.

Tabel 5.43

Effecten woon- en leefmilieu

criterium	AO	VA	MMA
Aantal te verwijderen woningen en agrarische (bij)gebouwen	0	-	-
Zonering functies	0	0/+	0/+
Sociale veiligheid	0	0	0
Toe- / afname recreatieve routes	0	+	+

Aantal te verwijderen woningen en agrarische (bij)gebouwen

Bij de planvorming is op een zorgvuldige wijze gekeken naar de inpasbaarheid en handhaving van een groot aantal bestaande woningen en bijgebouwen in het plangebied. De panden aan de Waterdijk nummer 1, 2 en 5, aan de Molbergsteeg nummer 1 en 2, aan de Olthoflaan nummer 27 en de Olthofkavel, Deventerweg 52 en 54 en Dortherweg 9, 11, 13 en 21 worden gehandhaafd, zij het dat soms bijgebouwen zullen worden gesloopt. Het is niet mogelijk gebleken om alle bestaande woningen en agrarische (bij)gebouwen in te passen. De volgende woningen moeten worden verwijderd:

- De woningen aan de Deventerweg 56, 58, 60 en 62 als gevolg van de aanpassingen aan de weg.
- De boerderij aan de Waterdijk 3, de boerderijen met bijgebouwen aan de Dortherweg 15, 17 en 19 en Olthoflaan 29 als gevolg van ruimtebeslag van het Bedrijvenpark A1 en de bufferzone.
- De woning aan de Molbergsteeg 2 moet om geluidstechnische redenen verdwijnen, maar wordt aldaar op de kavel herbouwd.

In het plangebied ondergaan een aantal woningen functieverandering. Het betreft Waterdijk 1 en 5, Olthoflaan 10-12 en Dortherweg 13. Van Waterdijk 1 en Olthoflaan 10-12 vervalt de agrarische bestemming.

De nieuwe bestemming van Waterdijk 1 wordt “bedrijven” en van Olthoflaan 10-12 (Olthofkavel) “bedrijven en facilitaire voorzieningen”. Waterdijk 5 en Dortherweg 13 veranderen van “agrarisch” naar “wonen”.

Zonering functies

Door de functie van het plangebied als bedrijventerrein, zal het plangebied in sterkere mate bij de stad Deventer horen en daarmee beter aansluiten op de stedelijke bebouwing van het bedrijventerrein Kloosterlanden ten noorden van rijksweg A1. Vanuit Epse betekent de aanleg van het Bedrijvenpark echter een aanvullende (visuele) barrière op de reeds bestaande infrastructurele barrières. Door de aanleg van de bufferzone tussen de woonbebouwing van Epse en het Bedrijvenpark A1 ontstaat daarentegen een logischer overgang tussen stad en land. Vanuit de stad Deventer neemt de barrièrewerking enigszins af, omdat het gebied beter wordt ontsloten.

De in het gebied aanwezige doorgaande routes blijven gehandhaafd, maar de visuele kwaliteit van deze routes neemt af. In de beleving van de gebruiker zal de afstand tussen het dorp Epse en de stad Deventer groter worden door de aanleg van het Bedrijvenpark A1.

Aangezien de aanleg van het Bedrijvenpark een betere aansluiting op de stad Deventer als gevolg heeft en er daarnaast door de aanleg van bufferzone een duidelijke scheiding tussen stad en land ontstaat, wordt het effect van het Bedrijvenpark A1 als beperkt positief (score: 0/+) beoordeeld.

Sociale veiligheid

In de huidige situatie liggen de bestaande langzaam verkeer routes er enigszins verlaten en donker bij waardoor er een sprake kan zijn van een gevoel van sociale onveiligheid. Door de komst van het Bedrijvenpark A1 neemt het aantal gebruikers van het plangebied toe. Door de vestiging van bedrijven zijn er gebruikers die vanwege hun werk in de avond en nacht het gebied moeten bezoeken dan wel verlaten. Voor deze groep mensen is het belangrijk dat de ogenschijnlijke veiligheid van de routes zo optimaal is. Naast de bestaande langzaam verkeer routes, die worden gehandhaafd, worden er vrij liggende fietspaden aangelegd, die gekoppeld zijn aan de hoofdontsluitingswegen. Bij deze wegen wordt verlichting aangebracht. Door deze bundeling van verkeersstromen kan het langzame verkeer de meest sociaal veilige route kiezen, waardoor de kans op een gevoel van sociale onveiligheid wordt geminimaliseerd. Overall is het effect op sociale veiligheid als neutraal beoordeeld.

Toe- / afname recreatieve routes

De bestaande recreatieve routes worden ingepast. In het plan voor de bufferzone zijn nieuwe wandelpaden met recreatieve waarde opgenomen. Ook zijn wandelpaden langs de Dortherbeek voorzien. Het effect is daarom als positief beoordeeld.

5.9.4

LEEMTEN IN KENNIS

Er zijn geen noemenswaardige leemten in kennis aan de orde.

5.10

DUURZAAMHEID

In paragraaf 2.4 is de doelstelling van de gemeente Deventer voor het ontwikkelen van een duurzaam bedrijventerrein opgenomen.

De aspecten van duurzaamheid, zoals benoemd in de startnotitie en de richtlijnen zijn ten behoeve van dit MER uitgewerkt in een aantal praktische duurzaamheidsdoelstellingen. Deze duurzaamheidsdoelstellingen hebben in veel gevallen betrekking op milieuaspecten die in voorgaande paragrafen reeds aan bod zijn geweest. In voorliggende paragraaf wordt daarom alleen ingegaan op die onderwerpen die nog niet aan de orde zijn geweest. Hieronder is een overzicht van de duurzaamheidsdoelstellingen voor het bedrijvenpark weergegeven. Tussen haakjes staat aangegeven of en waar de effectbeschrijving voor het betreffende onderwerp/aspect is beschreven of dat deze wordt beschreven in voorliggende paragraaf.

Duurzaamheidsdoelstellingen Bedrijvenpark A1

- Realisering van een bedrijventerrein met een hoogwaardige ruimtelijke kwaliteit door zo mogelijk beperking ruimtebeslag (nastreven intensief ruimtegebruik) en behoud bestaande functies en waarden (deze paragraaf).
- Minimale verstoring bodemkwaliteit en geohydrologische relaties (paragraaf 5.2).
- Minimale verstoring kwaliteit grond- en oppervlaktewater (paragraaf 5.2).
- Gesloten grondbalans (minimaal grondverzet en in- en export van (verontreinigde) grond) (paragraaf 5.2).
- Minimale aantasting van bestaande natuurwaarden (paragraaf 5.4).
- Minimale verstoring van landschap, geomorfologie en cultuurhistorie (paragraaf 5.3).
- Behoud kwaliteit leefmilieu voor omwonenden en recreanten, intern en extern (paragraaf 5.6, 5.7 en 5.9).
- Beperken van de (auto) mobiliteit en hinder door verkeer (geluid, licht en congestie) en de effecten van verkeersveiligheid (paragraaf 5.5 en 5.6).
- Minimaliseren verbruik van grondstoffen en beperken ontstaan van afval (deze paragraaf).
- Efficiënt en duurzaam gebruik van energiebronnen: beperken energiegebruik (40% lager dan conventioneel bedrijventerrein) (deze paragraaf).

In deze paragraaf wordt ingegaan op de aspecten:

- Ruimtelijke kwaliteit.
- Grondstoffen en afval.
- Energie.

De referentiesituatie voor duurzaamheid is niet eenduidig. Een duurzame ontwikkeling kent diverse invalshoeken, waarbij zowel sociale, milieukundige als economische ontwikkelingen een rol spelen. Een duurzaam bedrijventerrein is een begrip, een gewilde kwaliteit voor het Bedrijvenpark A1 in relatie tot haar omgeving. Dit is een belangrijk verschil met de andere milieuaspecten in deze studie, waar de milieudoelen, zoals het behoud van een habitat voor een bedreigde diersoort, refereren aan een bestaande situatie. In onderstaande effectbeschrijving is dan ook geen beschrijving van de referentiesituatie opgenomen, maar een beschouwing van de invulling van deze duurzaamheidsaspecten in het plan voor het Bedrijvenpark A1. In tabel 5.44 zijn de aspecten en criteria opgenomen, die bij deze beschouwing worden gehanteerd.

Tabel 5.44

Beoordelingskader
duurzaamheid

Aspect	Criterium
Ruimtelijke kwaliteit	(Intensief / meervoudig) Ruimtegebruik
	Fasering in aanleg van volledig functionerende locatiedelen
	Flexibiliteit in gebruik door verschillende vormen van bedrijvigheid
	Toekomstvastheid (rekening houden met bedrijfsuitbreidingen)
Grondstoffen en afval	Minimaliseren verbruik van grondstoffen (waaronder water) en beperken ontstaan van afval
	Duurzaam bouwen
Energie	Efficiënt en duurzaam gebruik van energiebronnen: beperken energiegebruik (40% lager dan conventioneel bedrijventerrein).

5.10.1

RUIMTELIJKE KWALITEIT

In de nota Ruimte wordt “ruimtelijke kwaliteit” uitgedrukt in de begrippen *gebruikswaarde*, *belevingswaarde* en *toekomstwaarde*. Van een hoge gebruikswaarde is sprake als de ruimte op een veilige wijze gebruikt kan worden voor verschillende functies (zoals wonen en werken), ze elkaar zo mogelijk versterken en ze toegankelijk zijn voor een ieder. Het begrip belevingswaarde speelt een belangrijke rol in de leefomgeving. Hierbij gaat het om cultureel besef en diversiteit, menselijke maat, aanwezigheid van karakteristieke kenmerken (identiteit) en afleesbaarheid van (cultuur) historie en schoonheid. Bij toekomstwaarde gaat het om kenmerken als robuustheid, aanpasbaarheid en flexibiliteit in tijd.

Ruimtegebruik

Bij het ontwerpen van het bedrijvenpark is op een zorgvuldige wijze gekeken naar de aanwezige functies in het gebied, zoals de bestaande woonbebouwing, de landschappelijke en cultuurhistorische waarden, de Dortherbeek, de functie voor waterberging en de aanwezige ecologische relaties. Door de opbouw van het ruimtelijk ontwerp kunnen de verschillende functies naast en met elkaar functioneren. De bufferzone tussen bedrijvenpark en de woonbebouwing van Epse speelt hierin een belangrijke rol. Door de bufferzone wordt het bedrijvenpark op een natuurlijke manier afgescheiden van het dorp Epse. In de bufferzone komen landschap, ecologie, waterberging, recreatief gebruik, behoud van cultuurhistorie samen. Op deze manier wordt de bestaande gebruikswaarde voor de bewoners van Epse verbeterd. De inpassing en verdere ontwikkeling van bestaande functies in het plangebied is onder meer mogelijk doordat voor het bedrijvengedeelte, het bedrijvenpark zelf, is uitgegaan van een compact ontwerp. Dit is mogelijk door het toepassen van intensief en meervoudig ruimtegebruik.

De belevingswaarde van het plangebied verandert. De landschappelijke en cultuurhistorische waarde (bijvoorbeeld hoogteverschillen in het landschap, karakteristieke gebouwen et cetera) neemt door de realisatie van het bedrijvenpark af. De van oudsher aanwezige hoogteverschillen zullen ten dele verdwijnen. Karakteristieke bebouwing wordt ingepast in de bufferzone. Hierdoor neemt de herkenbaarheid en de afleesbaarheid van bijvoorbeeld de historie af. Daartegenover staat dat andere herkenbare elementen in het plangebied een belangrijkere plaats hebben gekregen, zoals de Dortherbeek, het watersysteem voor retentie en de bufferzone met de ecologische verbindingzone. De realisatie van het bedrijvenpark en de bufferzone creëert een nieuwe identiteit en daarmee een andere en nieuwe gebruikswaarde.

Fasering in aanleg van volledig functionerende locatiedelen

De aanleg van het bedrijvenpark vindt in principe plaats in twee fasen. Allereerst wordt het oostelijke deel (oostelijk van de Molbergsteeg) bouwrijp gemaakt.

Tegelijkertijd met het bouwrijp maken, wordt de bufferzone aangelegd en ingericht. Hierdoor wordt in een vroegtijdig stadium overlast richting Epse zoveel als mogelijk voorkomen. De aanleg van de oostelijke ontsluiting van het bedrijvenpark (de tunnel) wordt zo mogelijk vooruit getrokken, zodat al het bouwverkeer via deze tunnel het plangebied kan bereiken. Het westelijk deel van het plangebied wordt pas bouwrijp gemaakt als het oostelijk deel nagenoeg is uitgegeven.

Flexibiliteit in gebruik door verschillende vormen van bedrijvigheid

In het plangebied is rekening gehouden met circa 52,5 ha bedrijven en circa 9 ha kantoren. In een deel van het plangebied is hiervoor een gedeelte met bestemming “kantoren” voorzien (kantorendriehoek). Indien het niet lukt om deze kantorenlocatie binnen een behoorlijke termijn met deze bestemming te bezetten, zal door middel van een bestemmingsplanwijziging de bestemming “bedrijven” mogelijk kunnen worden gemaakt.

Toekomstvastheid (rekening houden met bedrijfsuitbreidingen)

Het bedrijvenpark voorziet voor de komende 10 jaar in de kantorenbehoefte van de gemeente Deventer. Indien bedrijven na vestiging willen uitbreiden zal dit op de kavel zelf moeten plaatsvinden. Dit is mogelijk doordat het plan voorziet in uitbreidingsruimte in verticale zin voor zowel het gebouw als het parkeren.

5.10.2

GRONDSTOFFEN EN AFVAL

Minimaliseren van verbruik van grondstoffen en beperken ontstaan van afval

Het minimaliseren van het verbruik van grondstoffen en het beperken van ontstaan van afval kan bijvoorbeeld worden bewerkstelligd door bedrijven te koppelen, die gebruik maken van elkaars reststoffen. Ook het gezamenlijk gebruiken van voorzieningen kan een beperking van grondstoffengebruik en van afvalhoeveelheden opleveren.

Het is in het kader van dit MER niet mogelijk om aan te geven welke besparingen op de schaal van het bedrijventerrein mogelijk zijn, aangezien nog onbekend is welke bedrijven zich gaan vestigen en wanneer. Ook geldt dat maatregelen op dit gebied niet via het bestemmingsplan kunnen worden geregeld. Hier ligt een taak voor het parkmanagement.

Duurzaam bouwen

Ook voor duurzaam bouwen, zoals gebruik van duurzame materialen, geldt dat dit niet via het bestemmingsplan kan worden geregeld. Voor het gebruik van duurzame materialen en dergelijke zijn door de gemeente ambities te formuleren, die in het uitgiftebeleid kunnen worden betrokken.

5.10.3

ENERGIE

De doelstelling ten aanzien van energie is 40% energiereductie. Om dit doel te bereiken kunnen echter geen maatregelen via het bestemmingsplan worden opgelegd.

De gemeente zal wel door middel van uitgiftevoorwaarden trachten om de bedrijven te stimuleren tot energiebesparende maatregelen zoals gebruik maken van een warmtekrachtcentrale of van warmtekrachtkoppeling.

Bedrijven kunnen een dergelijk maatregel individueel uitvoeren of samenwerking zoeken met nabij gelegen bedrijven.

De te bereiken omvang van de besparing hangt daarmee af van het type bedrijven dat zich zal vestigen en de bereidheid van die bedrijven om te investeren in innoverende energievoorziening. Een forse besparing op de CO₂ uitstoot (de achterliggende gedachte van de energiebesparing) kan worden gerealiseerd door de inkoop van groene stroom. Centrale inkoop kan een taak zijn van het parkmanagement om daarmee de aankoop financieel aantrekkelijk te maken. Bedrijven worden echter niet verplicht dit dienstenpakket af te nemen.

HOOFDSTUK

6 Referentie en milieueffecten waterberging buiten het plangebied

6.1

INLEIDING

De compensatie van de waterberging (circa 100.000 m³) wordt buiten het plangebied gerealiseerd in het beekdal van de Dortherbeek. In paragraaf 3.4 is reeds toegelicht waarom voor deze locatie is gekozen.

In dit hoofdstuk wordt ingegaan op de mogelijke effecten die de waterbergingscompensatie met zich meebrengt. Daarbij is onderscheid gemaakt naar de aspecten bodem en water, landschap, cultuurhistorie en archeologie, natuur en woon- & leefmilieu. De effecten van de waterberging buiten het plangebied zijn bepaald ten opzichte van de referentiesituatie.

Per aspect is de volgende informatie opgenomen:

- Het gehanteerde beoordelingskader (de toegepaste effectcriteria).
- De referentiesituatie (huidige situatie en autonome ontwikkeling).
- De effecten en de verantwoording van de effectbepaling.
- Leemten in kennis en informatie.

De functietoekenning van de Dortherbeek als Laaglandbeek is in diverse plannen (Streekplan, waterhuishoudingsplan, reconstructieplan) opgenomen. In 2018 is de ecologische verbindingzone die met de Dortherbeek wordt gerealiseerd door deze te herinrichten als Laaglandbeek gereed. Voor de beschrijving van de effecten van de waterberging in het dal van de Dortherbeek is hier rekening mee gehouden.

De beoordeling van de effecten van het herinrichten van de Dortherbeek als Laaglandbeek is geen onderdeel van voorliggend MER. Bij de herinrichting volgt het waterschap Rijn en IJssel de procedures die inspraak mogelijk maken met betrekking tot het waterbeheer.

De beoordeling van de effecten heeft plaats gevonden aan de hand van onderstaande 7-puntsschaal:

- | | |
|-----|--|
| ++ | zeer positief effect ten opzichte van de referentie |
| + | positief effect ten opzichte van de referentie |
| 0/+ | beperkt positief effect ten opzichte van de referentie |
| 0 | geen effect |
| 0/- | beperkt negatief effect ten opzichte van de referentie |
| - | negatief effect ten opzichte van de referentie |
| -- | zeer negatief effect ten opzichte van de referentie. |

6.2 BODEM EN WATER

6.2.1 BEOORDELINGSKADER

In tabel 6.1 is aangegeven welke aspecten en criteria zijn onderscheiden bij de beoordeling van de effecten van de waterbergingscompensatie in het dal van de Dortherbeek (heringericht als Laaglandbeek) op bodem en water.

Tabel 6.1

Beoordelingskader
bodem en water

Aspect	Criterium (meeteenheid)
Bodem	Beïnvloeding bodemkwaliteit (kwalitatief)
	Grondbalans (kwalitatief)
	Grondmechanische effecten/zetting (kwalitatief)
Water	Beïnvloeding grondwaterhuishouding (kwalitatief)
	Beïnvloeding oppervlaktewaterhuishouding (kwalitatief)
	Beïnvloeding grondwaterkwaliteit (kwalitatief)
	Beïnvloeding oppervlaktewaterkwaliteit (kwalitatief)

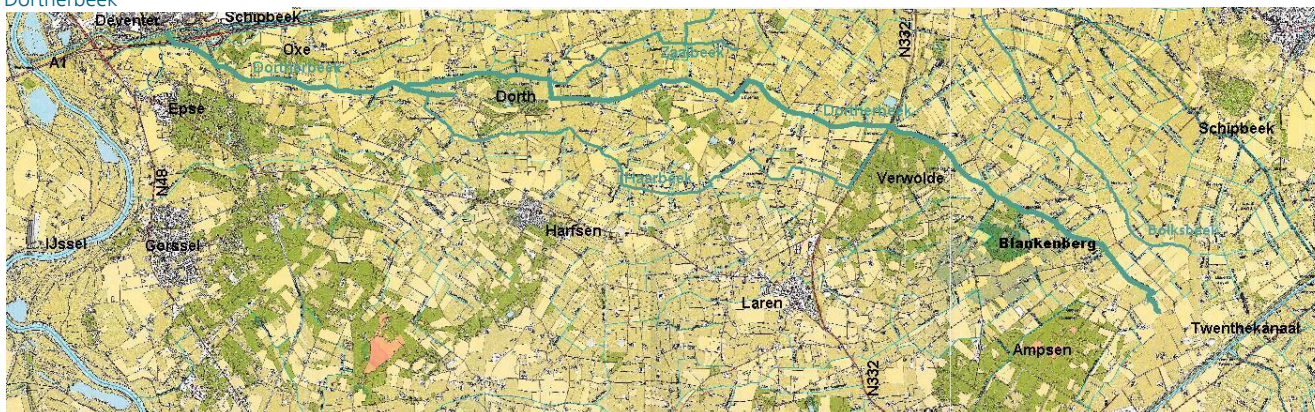
6.2.2 REFERENTIESITUATIE

Huidige situatie

De Dortherbeek ontspringt enkele kilometers ten noorden van Lochem en stroomt van daar grofweg in westelijke richting om na een kleine 20 km aan de zuidoostkant van Deventer uit te monden in de Schipbeek, zie onderstaande afbeelding. De Dortherbeek vormt een verbindende lijn tussen de landgoederen Ampsen, Blankenberg, Dorth en Oxe. Een groot deel van de middenloop ligt op de grens tussen de provincies Gelderland en Overijssel. De beek is grotendeels eigendom van waterschap Rijn en IJssel en loopt door twee gemeenten (Lochem, Deventer) en twee provincies (Gelderland en Overijssel).

Afbeelding 6.1

Dortherbeek



Bron: Visie Dortherbeek, 2004

Het stroomgebied van de Dortherbeek is een genormaliseerd beekstelsel. De Dortherbeek komt nabij Epse in de Schipbeek uit. In perioden van watertekort wordt vanuit de Schipbeek water ingelaten. Het water wordt hierbij ingelaten in de Voorstebeek ter hoogte van het Twenthekanaal (via de Voorstebeek naar de Haarbeek) en bij de aansluiting van de Zaalbeek en Schipbeek. De Schipbeek zelf wordt op peil gehouden door water aan te voeren uit het Twenthekanaal. Eén kenmerk in het benedenstroomtraject van een Laaglandbeek, het beekdal, is al aanwezig; het stroomgebied is 100 tot 250 m breed. Het dal vertoont een duidelijke overgang naar de hoger gelegen gronden.

De beekloop zelf heeft steile oevers en een enigszins golvend profiel. Oever- en moerasmilieus ontbreken en de beek meandert niet. De huidige inrichting van beek- en beekdal vormen een goede basis voor het herstel van kenmerkende eigenschappen van de laaglandbeek: meandering en overstroming. Benedenstreams, tussen de spoorlijn en Landgoed Oxe, ligt een laag gebied dat bij een grote wateraanvoer kan overstromen. De spoordijk dient dan tijdelijk ook als waterkering.

Afbeelding 6.2

Benedenstroomstraject
Dortherbeek

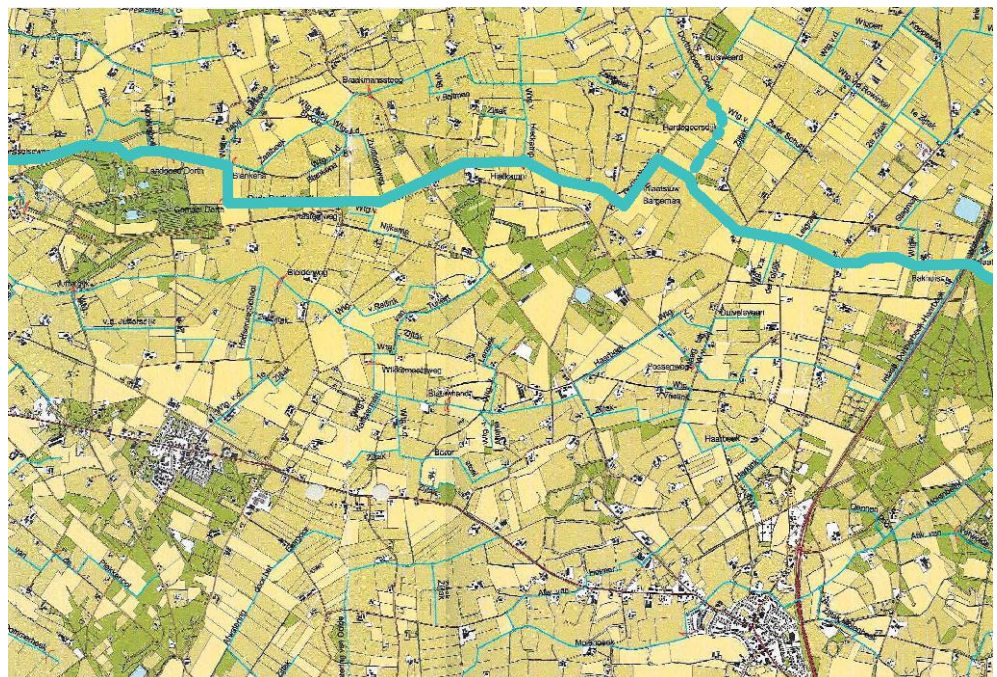
Bron: *Visie Dortherbeek, 2004*



Afbeelding 6.3

Middenstroomstraject
Dortherbeek

Bron: *Visie Dortherbeek, 2004*



Waterkwaliteit

Het water in de Dortherbeek is in perioden zonder inlaat hard te noemen, met als dominante ionen calcium en waterstofcarbonaat. Het ijzergehalte is relatief hoog; dit wijst op toestroming van ijzerrijk grondwater. In perioden met inlaat neemt in de beken de concentratie chloride, kalium, natrium en magnesium toe. In de Zaalbeek is in 1995 en 1996 een stijging van het gehalte fosfaat en nitraat geconstateerd. In de Haarbeek was in 1996 een stijging van het nitraatgehalte waar te nemen. Uit vegetatieonderzoek komt vegetatie naar voren die hard eutroof water indiceren. Soorten die zeer hard water en zeer eutroof water indiceren komen alleen bij het inlaatpunt voor, terwijl soorten die zeer gevoelig zijn voor zeer sterke eutrofiering alleen op grote afstand van het inlaatpunt voorkomen.²⁷

De waterkwaliteitsgegevens zijn getoetst aan de in Nederland geldende normen (Milieukwaliteitsnormen en 4^e Nota Waterhuishouding). Voor het stroomgebied geldt dat er weinig overschrijdingen zijn. Er is een lichte overschrijding voor stikstof geconstateerd in de Zaalbeek en de Dortherbeek. In de Zaalbeek komen pieken in het fosfaatgehalte voor die incidenteel tot een overschrijding van de MTR leiden. In de Zaalbeek was het zuurstofgehalte in 1996 net iets te laag in de zomerperiode. Op een meetpunt in de Haarbeek zijn geen overschrijdingen waargenomen. Op een meetpunt iets verder bovenstrooms zijn de normen voor koper in 1995, en voor fosfaat en sulfaat in 1999 overschreden. Het betreft geringe overschrijdingen. In 2001 werden geen overschrijdingen gemeten. Het water in het stroomgebied is eutroof maar met geringe overschrijdingen voor enkele stoffen.

Waterbodemkwaliteit

Op een aantal locaties in het stroomgebied is om uiteenlopende redenen verkennend waterbodemonderzoek uitgevoerd. De toetsresultaten waren met name klasse 0. De watergangen liggen in landbouwgebied en worden weinig beïnvloed door andere lozingen. Op één locatie, waar de oever werd onderzocht, kwam een hoog gehalte arseen (klasse 4) naar voren. Dit is een overschrijding die op verschillende plaatsen in het beheersgebied voorkomt en wordt gezien als een natuurlijk achtergrondgehalte.

Referentiesituatie (Dortherbeek heringericht als laaglandbeek)

Het is de bedoeling dat de Dortherbeek gaat fungeren als ecologische verbindingzone (EVZ). De beek moet daarbij zo veel als mogelijk de kenmerken gaan vertonen van het ecologisch profiel 'Laaglandbeek'. Daarnaast dient de beek te voldoen aan de beginselen van 'Waterbeheer 21^e eeuw'; dit betekent dat de beek en zijn omgeving zo ingericht moeten worden dat er extra water in vastgehouden c.q. geborgen kan worden.

Voor de Dortherbeek geldt de Specifiek Ecologische Doelstelling (SED). Bij de SED wordt niet gestreefd naar een volledige realisatie van de 'Laaglandbeek', omdat andere functies, zoals de landbouw, een belangrijke rol zullen blijven spelen in de omgeving van de beek. Het meanderen in de Dortherbeek hoeft daarom niet geheel vrij te zijn, maar zal plaatsvinden binnen een (vaak omkade) bufferzone. Ook zullen er plekken zijn, vaak binnen landbouwgebieden, waar de meandering niet gerealiseerd kan worden. In die trajecten zal gekozen worden voor een tweefasenbedding, die te vergelijken is met rivieruiterwaarden. Moerasvorming in de benedenloop zal mogelijk worden binnen duidelijke grenzen.

²⁷ Effecten van de inlaat van Twenthekanaal op de waterkwaliteit en de plantengroei in het stroomgebied van de Dortherbeek, Bureau Daslook en Waterschap Rijn en IJssel, 1997.

Circa 100.000 m³ water dat niet in het plangebied kan worden gerealiseerd, zal goed verwezenlijkt kunnen worden in combinatie van de herinrichting van de Dortherbeek. In feite zorgt de herinrichting van de Dortherbeek als laaglandbeek, heringericht met een gemiddelde waterberging van 0,5 meter over 14 ha, (automatisch) er voor dat er ruimte is voor de benodigde waterberging in combinatie met natuurontwikkeling. De herinrichting van de Dortherbeek gaat uit van een optimale grond- en oppervlaktewaterbeheer zodat negatieve effecten zoveel mogelijk worden voorkomen. Extra maatregelen worden niet verwacht.

6.2.4 MAATREGELEN

Er zijn geen extra mitigerende maatregelen nodig betreffende de compartimenten bodem en water om de geplande waterberging buiten het plangebied te realiseren als de Dortherbeek wordt heringericht als laaglandbeek.

6.2.5 LEEMTEN IN KENNIS

Er zijn geen leemten in kennis aanwezig.

6.3 ARCHEOLOGIE, LANDSCHAP EN CULTUURHISTORIE

6.3.1 BEOORDELINGSKADER

In tabel 6.3 zijn de aspecten en criteria voor archeologie, landschap en cultuurhistorie, die voor de effectbepaling van belang zijn, benoemd.

Tabel 6.3
Beoordelingskader archeologie,
landschap en cultuurhistorie

Aspect	Criterium (meeteenheid)
Archeologie	Archeologische verwachtingswaarde (kwalitatief)
	Aantasting / vernietiging archeologische vindplaatsen (kwalitatief)
Landschap	Beïnvloeding landschappelijke hoofdstructuur (kwalitatief)
	Beïnvloeding geomorfologische waarden (kwalitatief)
	Beïnvloeding waardevolle historische landschapselementen (kwalitatief)
Cultuurhistorie	Beïnvloeding monumentale gebouwen (kwalitatief)

6.3.2 REFERENTIESITUATIE

Archeologie

Algemeen

Het gebied ten noorden van de Dortherbeek maakt deel uit van de gemeente Deventer. Voor deze delen van het plangebied is gebruik gemaakt van de gemeentelijke verwachtingskaart.

Het gebied ten zuiden van de Dortherbeek maakt deel uit van de gemeente Lochem, hiervoor is geen gemeentelijke verwachtingskaart beschikbaar. Wel is er in opdracht van het waterschap Rijn en IJssel door RAAP een archeologische verwachtingskaart gemaakt voor een omvangrijk gebied rond Schipbeek en Dortherbeek [RAAP, 2007]. Deze studie is vollediger dan de Inventariserende Kaart van Archeologische Waarden (IKAW) van de RACM. De verwachtings- en advieskaart van RAAP heeft als uitgangspunt gediend voor de archeologische verwachting binnen de gemeente Lochem.

VERWACHTINGSMODEL RAAP

Het verwachtingsmodel van RAAP kent andere verwachtingseenheden met bijbehorend behorend advies dan dat van de gemeente Deventer. Hier worden een lage, middelmatige en twee soorten hoge verwachting onderscheiden.

Hoge verwachting (Rood)

Archeologische resten afgedekt door >50 cm dik plaggendek of stuifzand en daardoor waarschijnlijk goed geconserveerd.

Streven naar behoud in huidige staat (streven naar extensieve vormen van grondgebruik).

Streven naar inpassing van terreinen met een archeologische status.

Hoge verwachting (Oranje)

Streven naar behoud in huidige staat (streven naar extensieve vormen van grondgebruik).

Streven naar inpassing van terreinen met een archeologische status. Bodemingrepen dieper dan bouwvoor of bekende bodemverstoring vermijden. Bij voortgaande planvorming en voorafgaand aan vergunningverlening vroegtijdig archeologische toetsing.

Eventueel vervolgonderzoek afhankelijk van de uitkomst van de archeologische toetsing.

Middelmatige verwachting (Geel)

Streven naar behoud in huidige staat (streven naar extensieve vormen van grondgebruik).

Streven naar inpassing van terreinen met een archeologische status. Bodemingrepen dieper dan bouwvoor of bekende bodemverstoring vermijden. Bij voortgaande planvorming en voorafgaand aan vergunningverlening vroegtijdig archeologische toetsing.

Eventueel vervolgonderzoek afhankelijk van de uitkomst van de archeologische toetsing.

Bij selectiekeuze en planvorming voorkeur geven aan gebieden met een middelmatige verwachte dichtheid boven gebieden met een hoge verwachte dichtheid.

Lage verwachting (Groen)

Bij planvorming en voorafgaand aan vergunningverlening vroegtijdig archeologische toetsing (zoekkaart en protocol archeologische toetsing). Eventueel vervolgonderzoek afhankelijk van de uitkomst van de archeologische toetsing.

Bij selectiekeuze en planvorming voorkeur geven aan gebieden met een lage verwachte dichtheid boven gebieden met een middelmatige verwachte dichtheid.

Archeologische verwachtingswaarde

Gemeente Deventer (noordzijde Dortherbeek)

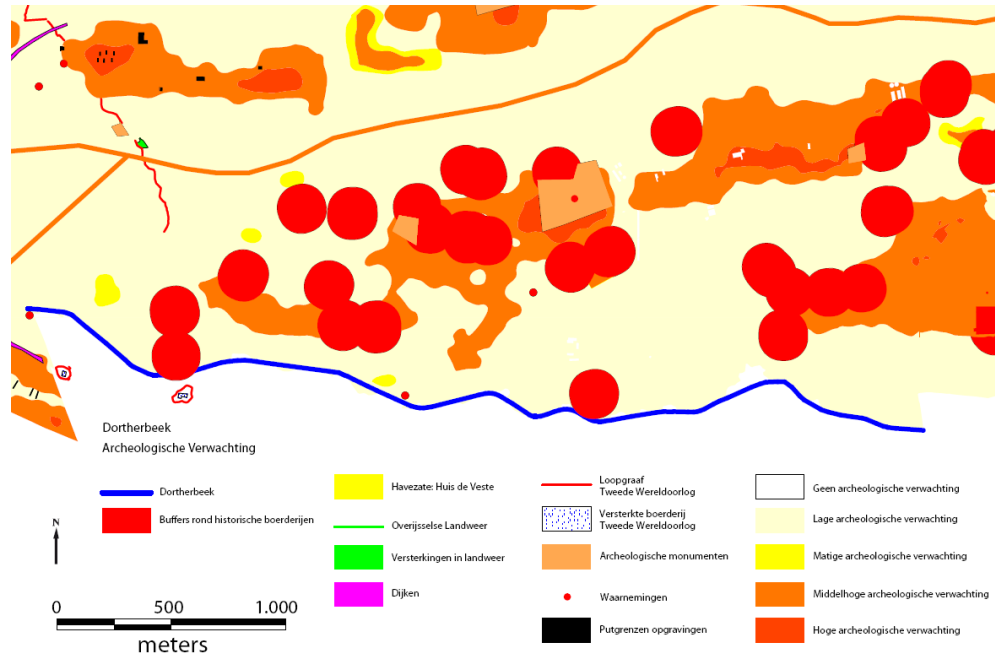
Het dal van de Dortherbeek heeft door lage relatieve hoogte overwegend een lage verwachting. Uitzondering hierop vormen een drietal hogere kopjes langs de beek met een matige verwachting. Verder naar het noorden liggen de twee hoger gelegen ruggen waarop Oxe en Dortherhoek liggen, deze hebben een middelhoge tot hoge verwachting (zie afbeelding 6.4).

Afbeelding 6.4

Archeologische verwachting
Dortherbeek in de gemeente
Deventer

(zuidzijde Dortherbeek betreft
gemeente Lochem, dit gebied
is niet in de afbeelding
meegenomen)

Bron: gemeente Deventer,
2007



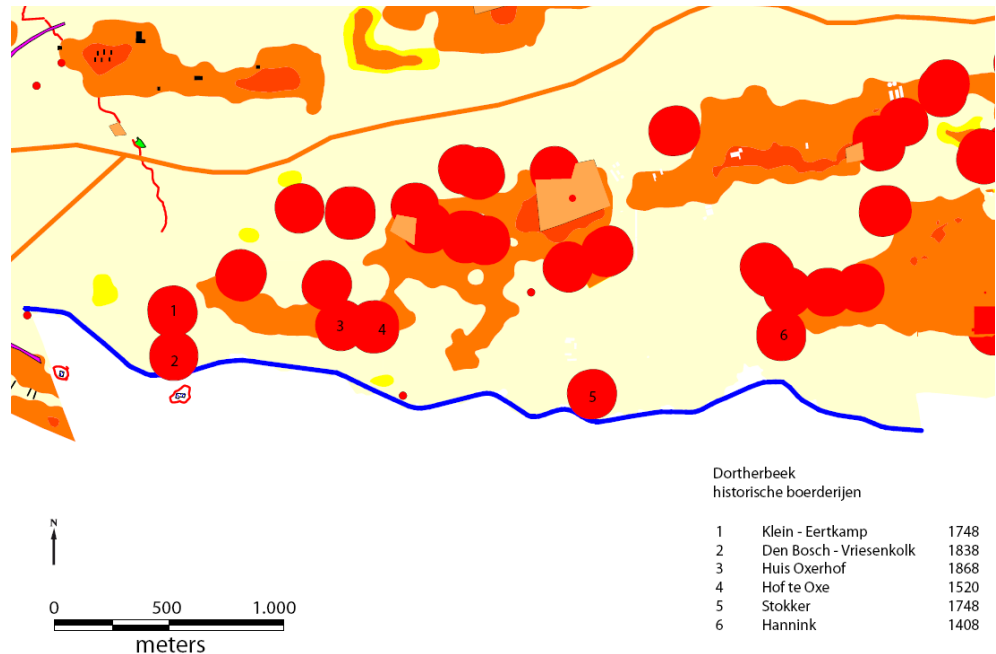
In het gebied liggen de historische boerderijen vooral op de twee ruggen (zie afbeelding 6.5). Het erf van een boerderij beperkt zich niet alleen tot het gebouw zelf, maar ook in een zone eromheen kunnen resten van het boerenerf worden aangetroffen. Bovendien komt het regelmatig voor dat een erf zich verplaatst. Daarom ligt er een buffer van 100 meter rond de boerderijen waarin resten van het erf en oudere voorgangers verwacht worden.

Afbeelding 6.5

Historische boerderijen in de
gemeente Deventer

(zuidzijde Dortherbeek betreft
gemeente Lochem, dit gebied
is niet in de afbeelding
meegenomen)

Bron: gemeente Deventer,
2007



Direct langs de Dortherbeek liggen twee boerderijen: Den Bosch-Vriesenkolk (2) en Stokker (5). Den Bosch-Vriesenkolk (2) wordt voor het eerst vermeld in 1838 en ligt op een van de drie kopjes langs de beek. De boerderij Klein Eertkamp-Bosman (1), die het eerst vermeldt wordt in 1748, ligt iets ten noorden Den Bosch-Vriesenkolk. Deze boerderij is ouder. Verder naar het oosten ligt Stokker (5), voor het eerst vermeld in 1748.

Op de ruggen liggen een aantal boerderijen waarvan de buffers op minder dan 200 m van de Dortherbeek liggen. Langs de rug bij Oxe zijn dat: Huis Oxerhof (3) voor het eerst vermeld in 1862 en het Hof te Oxe (4), dat in 1520 voor het eerst vermeld wordt. Op de rug bij Dortherhoek ligt de buffer van erf Hannink (6), eerste vermelding 1408, in de zone langs de beek. De buffers van deze boerderijen zijn uit de voorkeurszone gehouden.

Gemeente Lochem (zuidzijde Dortherbeek)

In afbeelding 6.6 is een uitsnede van de archeologische verwachtingskaart uit het RAAP-rapport opgenomen. Ten zuiden van de Dortherbeek ligt vrijwel overal een strook met een lage verwachting. Alleen ten oosten van de spoorlijn Deventer-Zutphen, ten noorden van de Nijhof en ten noorden van de Kondenhof liggen dicht bij de beek gebieden met een middelmatige verwachting. Tussen de Nijhof en de Kondenhof ligt direct tegen de relatief smalle zone met een lage verwachting een zone met een hoge verwachting. Hier ligt direct tegen het beekdal een relatief hoge enk. Ook ter hoogte van de boerderij Klein Haar komt een gebied met een hoge verwachting (enk) dicht bij de beek.

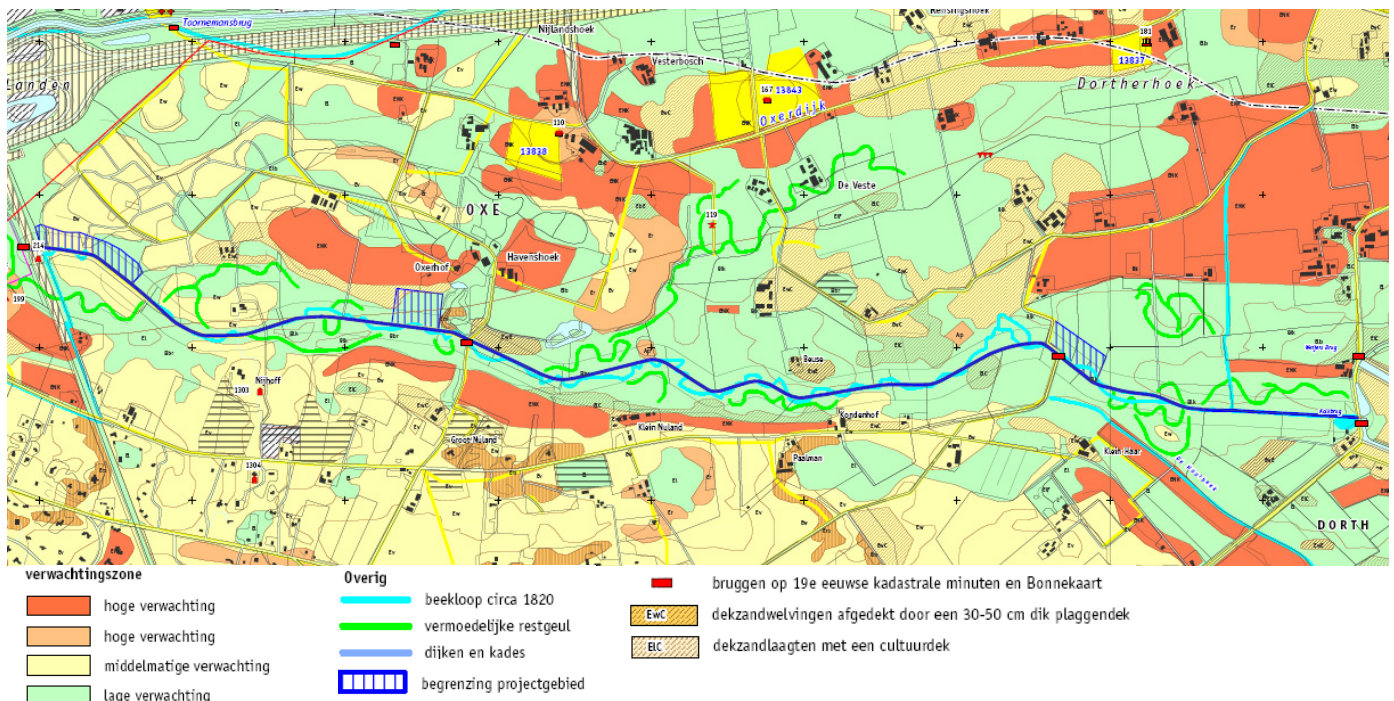
Binnen een zone van 200 m ten zuiden van de beek liggen geen bekende archeologische vindplaatsen of beschermde terreinen. Wel zijn op de kaart (zie afbeelding 6.6) drie historische bruggen of beekoversteken aangegeven. De kans op middeleeuwse en laat middeleeuwse resten is in de directe nabijheid van deze bruggen hoger dan elders in het plangebied.

Tot slot zijn binnen of net buiten de 200 m zone een zestal historische boerderijen weergegeven. Het gaat hier van west naar oost om Nijhoff, Groot Nuland, Klein Nuland, Paalman, Kondenhof en Klein Haar. Al deze boerderijen zijn in ieder geval ouder dan de 19de eeuw. In een zone van ongeveer 100 m rond de boerderijen moet rekening worden gehouden met oudere voorgangers.

Afbeelding 6.6

Archeologische verwachtingskaart

Bron: RAAP, 2007



Waarnemingen in de 200-meter zone langs de Dortherbeek

Aan de Oexerhoflaan werd in 1997 door Verlinde een bijl uit de bronstijd gevonden (project 1070). Op deze plaats moet rekening gehouden worden met andere vondsten uit deze periode. Daarom is de omgeving van de waarneming uit de voorkeurzzone gehaald.

Landschap

De Dortherbeek ligt grotendeels in een dekzandlandschap, het meest westelijke deel, bij Epse, kan als rivierenlandschap worden aangemerkt. Het landschap helt zeer licht af in westelijke richting, met een verhang van gemiddeld 0,25 promille, van circa 12 m+NAP in het oosten tot circa 7 m+NAP bij de IJssel. In het gebied kwamen oorspronkelijk een groot aantal grotere en kleinere beken voor, die vooral regenwater en in de midden- en benedenlopen ook enige kwel afvoerden.

De Oude Dortherbeek (tussen Huize Dorth en de Broekdijk) is een gegraven waterloop en diende waarschijnlijk om de vijvers van Huize Dorth van voldoende water te voorzien. De waterloop loopt langs de rand van een zandrug door een veldpodzolgrond. Oorspronkelijk volgde de Dortherbeek waarschijnlijk de loop van de Zaalbeek. Vlak voor Dorth takt een andere loop (Molenbeek) af die langs de zuidzijde van het landgoed voert. De Voorste Beek/Oude Dortherbeek/Zaalbeek wordt in dit traject op peil gehouden met vijf stuwen. De Dortherbeek vertoont op de kaart van 1844/1846 alleen ten westen van Huize Dorth meandering. In het kader van de ontginningen en latere ruilverkavelingen zijn veel beeklopen met elkaar verbonden, rechtgetrokken en nieuwe waterlopen werden gegraven. Benedenstrooms van Huize Dorth stroomt de beek door een vrij duidelijk beekdal. De beek is in de vorige eeuw rechtgetrokken, waarbij de oorspronkelijke meandering terug te vinden is in de vorm van de provinciegrens tussen Overijssel en Gelderland. In het gebied tussen Oxe en de Olthof is de oorspronkelijke loop verlaten en is een lage dekzandrug doorsneden. Bewoners vestigden zich op de hogere delen (zoals de beekdalranden) ten noorden van de Dortherbeek. In de loop van de eeuwen ontstond in het gebied een cultuurlandschap, met akkers (enken of essen) op de hogere delen en graslanden (beemden, maten of kampen) op de lager gelegen, nattere gronden, zoals in het beekdal. Zowel om de akkers als de maten lagen hagen of houtwallen. In de beekdalen (van Dortherbeek, Zaalbeek en Haarbeek) ontstond zo een matenlandschap: de nattere graslanden met hagen en elzen- en wilgensingels op de perceelsranden.

Op kaarten van rond 1850 en 1900 is te zien dat het matenlandschap in het dal van de Dortherbeek en Zaalbeek vooral bepaald werd door hagen en losse bomen, waardoor het een vrij open karakter had. Verder van de beken, op de hogere delen, ontstonden akkerkampenlandschappen: gebieden met essen, met soorten als eik en beuk in de houtwallen.

Door de ontginningen tussen 1850 en 1950 is het landschap sterk veranderd. Het kampenlandschap bleef eerst in stand maar is inmiddels vervallen (bijvoorbeeld dalen van de Haarbeek en de Dortherbeek: inmiddels vrijwel geheel open) of in verval (bijvoorbeeld gebied ten oosten van Oxe: minder goed onderhouden houtwallen met gaten). In het gebied tussen Dortherbeek-Zaalbeek en de Schipbeek zijn het akkerkampenlandschap en het matenlandschap nog redelijk herkenbaar.

De omgeving van de Dortherbeek is voornamelijk in gebruik als landbouwgebied, met enkele tientallen landbouwbedrijven. Zowel akkerbouw (veelal maïs) als veeteelt komen voor. Het gebied kent zowel zeer intensieve als minder intensieve bedrijven.

Het gaat in vrijwel alle gevallen om grondgebonden bedrijven. De bebouwingsstructuur in het gebied wordt grotendeels bepaald door het landschap. De woningen staan over het algemeen langs de randen van de hogere gronden. De beekdalen zijn vrijwel onbebouwd.

6.3.3

EFFECTEN

In tabel 6.4 zijn de effecten op archeologie, landschap en cultuurhistorie opgenomen voor de waterberging. Na de tabel volgt een toelichting.

Tabel 6.4

Effecten archeologie,
landschap en cultuurhistorie

Deelaspect/criterium (meeteenheid)	Referentie	Waterberging
Archeologie		
Archeologische verwachtingswaarde (kwalitatief)	0	0/-
Aantasting / vernietiging archeologische vindplaatsen (kwalitatief)	0	0
Landschap		
Beïnvloeding landschappelijke hoofdstructuur (kwalitatief)	0	+
Beïnvloeding geomorfologische waarden (kwalitatief)	0	0/-
Beïnvloeding waardevolle historische landschapselementen (kwalitatief)	0	0/- (0)
Cultuurhistorie		
Beïnvloeding monumentale gebouwen (kwalitatief)	0	0

Archeologie

Archeologische verwachtingswaarde (kwalitatief)

Het beekdal is overwegend gelegen in een gebied met een lage archeologische verwachtingswaarde. Het bergingsgebied ten oosten van de spoorlijn is voor een klein deel gelegen in een gebied met een middelhoge verwachtingswaarde.

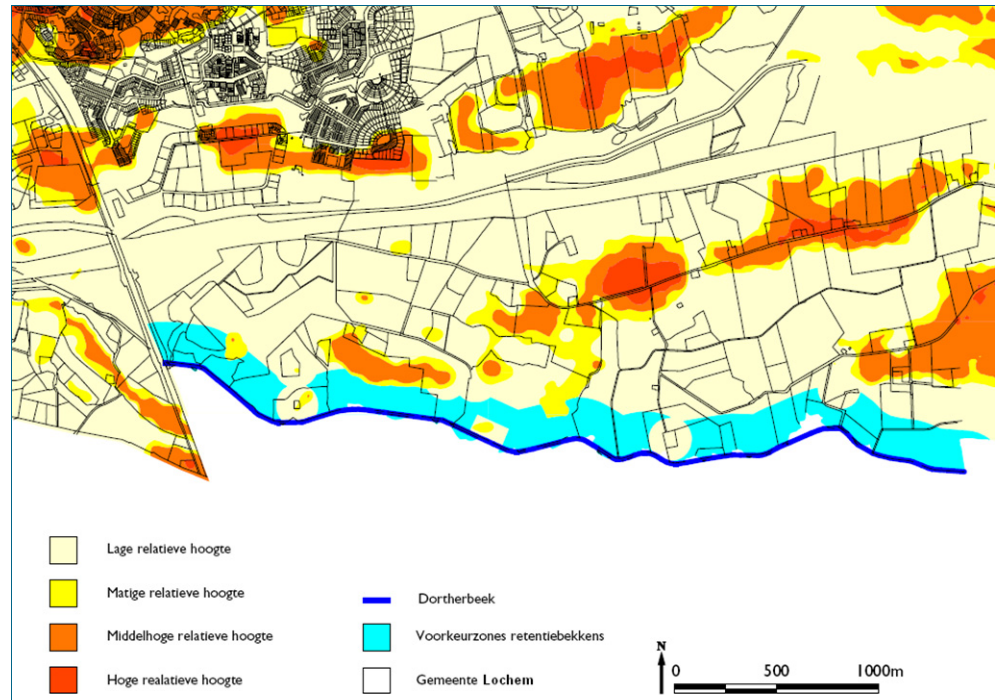
Door de aanleg van extra waterbergingscapaciteit te concentreren in de gebieden met een lage verwachting en de gebieden met een middelmatige verwachting en hoge verwachting zo veel mogelijk te ontzien, kunnen de werkzaamheden zonder of met een gering effect op de archeologische verwachtingswaarde worden uitgevoerd. In afbeelding 6.7 is dit schematisch weergegeven. Het is verstandig tot de gebieden met een hoge verwachting ook een zone van 100 m rondom de bekende historische boerderijen te rekenen. Deze boerderijen zijn niet weergegeven op het kaartbeeld in afbeelding 6.7.

De te verwachten effecten zijn voor het criterium aantasting gebieden met een hoge en of middelhoge archeologische verwachtingswaarde beoordeeld als beperkt negatief (0/-).

Afbeelding 6.7

Voorkeurszone voor retentiebekken vanuit aspect archeologie op relatieve hoogtekaart

Bron: Gemeente Deventer

***Aantasting / vernietiging archeologische vindplaatsen (kwalitatief)***

In de verschillende bergingslocaties zijn geen archeologische vindplaatsen bekend.

Beoordeling neutraal (0).

Landschap***Beïnvloeding landschappelijke hoofdstructuur (kwalitatief)***

Het overstromen van een laaglandbeek in de benedenloop is een natuurlijk gegeven en betekent zelfs een versterking van de landschapsstructuur indien deze overstromingen plaatsvinden op de laagste plekken en vormgegeven worden door het aangrijpen van het aanwezige reliëf. Benedenstreams, tussen de spoorlijn en Landgoed Oxe is een laag gelegen gebied aangewezen om bij een grote wateraanvoer te overstromen (overstromingsgebied). De spoordijk dient dan tijdelijk als waterkering. In dit gebied doorsnijdt de door de mens gegraven Dortherbeek een lage dekzandrug. Het is niet wenselijk de dekzandrug verder aan te tasten. Op basis van bovenstaande is een positief effect op de landschappelijke structuur te verwachten (+).

Beïnvloeding geomorfologische waarden (kwalitatief)

Bij graafwerkzaamheden kunnen geomorfologische waarden aangetast worden. Daarbij valt te denken aan bijvoorbeeld de in de ondergrond aanwezige meanders van de oorspronkelijke beek en zandwelingen. Voor de realisatie van de waterberging ter hoogte van de spoorlijn zal de aanwezige zandwelling mogelijk aangetast worden. De beoordeling is beperkt negatief (0/-).

Beïnvloeding waardevolle historische landschapselementen (kwalitatief)

Bij de werkzaamheden kunnen waardevolle landschapselementen aangetast worden. Daarbij kan gedacht worden aan het verdwijnen van waardevolle beplantingselementen en of een verkavelingspatroon. De abstractie van het inrichtingsplan biedt niet de mogelijkheid een gedetailleerde effectbeoordeling uit te voeren. De te verwachten effecten zijn klein doordat de beekdalen van oorsprong open zijn en er weinig landschapselementen voorkomen. De beoordeling is neutraal (0) tot beperkt negatief (0/-).

Cultuurhistorie**Beïnvloeding monumentale gebouwen (kwalitatief)**

Geen effecten te verwachten.

6.3.4**MAATREGELEN****Archeologie**

- Nader onderzoek naar de archeologische waarden van de dekzandrug nabij het spoor.
- Het ontzien van de belangrijkste historische boerderijen en hun bufferzones (zie nummers in afbeelding 6.4) bij het aanleggen van waterbergingsgebieden (laagten):
 - De boerderij Klein Eertkamp-Bosman (nr. 1) moet worden ontzien.
 - Hof te Oxe (nr. 4) dient vanwege haar leeftijd bij voorkeur te worden ontzien.
 - Boerderij Stokker (nr. 5) moet bij voorkeur worden ontzien.
 - Erf Hannink (nr. 6) dient bij voorkeur te worden ontzien.
 - De bufferzones van 19^{de} eeuwse erven Den Bosch-Vriesenkolk (nr. 2) en het huis Oxerhof (nr. 3) hoeven op archeologische gronden niet te worden ontzien.
- Binnen de zone van de Dortherbeek in de gemeente Deventer liggen een aantal archeologische en historische elementen. Bij voorkeur dienen deze elementen te worden ontzien bij de aanleg van waterbergingsgebieden. Zo blijft er een voorkeurzone over voor waterbergingsgebieden, waar deze zonder archeologisch onderzoek kunnen worden aangelegd.

Landschap

- Geomorfologie:
 - Graafwerkzaamheden beperken tot de lager gelegen, voormalige beekoverstromingsvlakten.
 - Rekening houden met de aanwezige oude beekloop (niet vergraven).
 - Verdere aantasting van de doorsneden dekzandrug bij het spoor beperken.
- Landschap:
 - Onderzoek naar de aanwezige waardevolle landschapselementen, zo mogelijk behouden.
 - Landschappelijke inpassing van de waterbergingslocaties.

Cultuurhistorie

- Niet van toepassing.

6.3.5**LEEMTEN IN KENNIS**

Er zijn geen leemten in kennis aanwezig.

6.4**NATUUR****6.4.1****BEOORDELINGSKADER**

Vanuit het natuurbeleid en de natuurwetgeving is voor de beoordeling van de effecten voor natuur een toetsingskader opgesteld. Dit toetsingskader heeft zowel betrekking op de mogelijke beïnvloeding van gebieden (ecologische structuur) als op de bescherming van soorten (flora en fauna). In tabel 6.5 zijn de aspecten en criteria opgenomen, die gehanteerd zijn voor de bepaling van de effecten op natuur.

Tabel 6.5

Beoordelingskader natuur

Aspect	Criterium (meeteenheid)
Flora en vegetatie	Beïnvloeding oppervlakte waardevolle vegetaties (kwalitatief)
	Beïnvloeding beschermde en / of Rode lijstsoorten (kwalitatief)
Fauna	Verstoring waardevol leefgebied door licht (kwalitatief)
	Verstoring waardevol leefgebied door geluid (kwalitatief)
	Beïnvloeding beschermde en / of Rode lijstsoorten (kwalitatief)
Ecologische structuur	Effecten op beleidsmatig beschermde gebieden (kwalitatief)
	Beïnvloeding kwaliteit ecologische structuur (gebieden zonder status) (kwalitatief)
	Hydrologische invloeden (kwalitatief)
	Versnippering en barrièrewerking (kwalitatief)

6.4.2

REFERENTIESITUATIE

Tauw heeft voor het deel van de Dortherbeek dat ligt tussen de spoorlijn Zutphen en de Bathmenseweg op de grens van de gemeente Lochem en Deventer in de zomer van 2006 een inventarisatie van beschermde soorten laten uitvoeren door Ecologisch Adviesbureau Schröder. In afbeelding 6.8 tot en met 6.10 zijn de waarnemingen aangegeven. Gegevens zijn ook beschikbaar uit een monitoringsrapport van Dorth (Vereniging Natuurmonumenten, 2002), een Ecologische systeembeschrijving van Verwolde (Strijker, 1994) en een studentenrapport over de Dortherbeek (Bruin en Knol, 1998). In 2008 zijn door Ecochore natuurtechniek nog aanvullende inventarisaties gedaan voor het gebied rond de oostelijke ontsluiting, hierin is ook een deel rondom de Dortherbeek meegenomen. Hieronder wordt een nadere toelichting gegeven.

Flora en vegetatie

Op meerdere locaties langs de Dortherbeek zijn beschermde planten aangetroffen. Bij de Hanninkbrug werden 30 exemplaren van zwanenbloem (Flora- en faunawet tabel 1) gezien. Het voorkomen van deze beschermde soort was ook uit 1991 al bekend.

Op het Landgoed Dorth en in de omgeving ervan komen onder meer de gevlekte orchis, de breedbladige wespenorchis, de stijve zegge, de blaaszegge, dubbelloof, dalkruid, drienerfmuur, koningsvaren, maarts viooltje, bosviooltje en het liggend hertshooi voor. Tijdens een OBN-project in 1997 en 1998 bleek dat de kwelminnende soorten op het landgoed afnamen terwijl de soorten die duiden op een grote voedselrijkdom toenamen. Op het landgoed staan veel verschillende paddestoelen.

Uit de floristische gegevens van de beek en de directe omgeving ervan (waarnemingen en literatuurgegevens) blijkt dat het grootste deel van de Dortherbeek, kan worden getypeerd als een 'langzaam stromende middenloop' of 'langzaam stromende benedenloop'. Verder duiden de aanwezige plantensoorten op matig tot zeer voedselrijke omstandigheden. De vegetaties hebben dan ook over het algemeen geen grote zeldzaamheidswaarde.

Fauna

Amfibieën

De amfibieën die in 2006 in het gebied zijn waargenomen zijn vier soorten van tabel 1 van de Flora- en faunawet. Bruine kikkers werden als adulte en juveniele dieren aangetroffen op de oevers en maaipaden van de Dortherbeek en in greppels (nabij spoorlijn Zutphen-Deventer, nabij Oexerhof, nabij Hanninkbrug). Adulte bastaardkikkers werden aangetroffen op de oevers en maaipaden van de Dortherbeek en in een sloot (nabij spoorlijn Zutphen-Deventer en nabij Hanninkbrug).

Er werden larven gevangen van groene kikkers, omdat er geen poelkikkers in het gebied zijn gevonden, waren dit waarschijnlijk larven van bastaardkikker.

Er werd een juveniel dier van gewone pad vastgesteld langs een greppel (nabij spoorlijn Zutphen-Deventer). Op de kleine watersalamander werd aangetroffen. In een sloot nabij Hanninkbrug werden larven gevangen.

Op Landgoed Dorth komen vijf tot zes soorten amfibieën voor. Twee ervan, de kamsalamander (Prioritaire Habitatrictlijnsoort) en de poelkikker (kleine groene kikker), zijn in 1996 voor het laatst waargenomen. De kamsalamander is ook benedenstrooms van Huize Dorth gemeld.

Vissen

Op twee locaties werden tijdens het veldonderzoek van 2006 kleine modderkruipers gevangen (drie exemplaren bij stuw nabij Rondenhof en tussen stuw en brug nabij Oxerhof). Bempje werd op een locatie aangetroffen (20 exemplaren achter stuw nabij Rondenhof). In de beek komen vijftien vissoorten voor, waaronder het bempje en de kopvoorn, maar ook algemene soorten als brasem en karper (Visatlas Overijssel).

Vogels

Er zijn door Tauw in totaal twee vogelsoorten aangetroffen in het plangebied: waterhoen en wilde eend. Zij kwamen verspreid voor over het hele plangebied. Veldonderzoek door Ecochore heeft in het bosgebied grenzend aan de Dortherbeek nog aanvullende waarnemingen van boomklever, boomkruiper, zwarte kraai, grote bonte specht, bosuil, glaskop, kuifmees, goudvink en gaai. Ten zuidoosten van dit gebied is steenuil waargenomen.

Op Landgoed Dorth zijn broedvogels, waaronder de kerkuil, steenuil en geelgors, verdwenen. Alle drie soorten staan op de Rode Lijst. Holenbroeders, waaronder de groene specht, nemen er in aantal af.

In het gebied komen wespandief en grauwe klauwier voor.

Zoogdieren

In een bosje ten oosten van het Landgoed Dorth ligt een bewoonde dassenburcht. Op het landgoed komen zes soorten vleermuizen voor. Er zijn geen verblijfplaatsen van vleermuizen gevonden. Op Landgoed Oxe en in de omgeving ervan komt de das voor. Veldinventarisaties uit 2008 (Ecochore) wijzen op een hoofdburcht en een bijburcht van das in het bosgebied ten noorden van de Dortherbeek ter hoogte van de spoorlijn Zutphen-Deventer. Ook kan eekhoorn hier voorkomen. Op enkele landgoederen langs de Dortherbeek liggen zomerverblijfplaatsen van de rosse vleermuis en de laatvlieger. Ook de watervleermuis, de gewone dwergvleermuis en de ruige dwergvleermuis komen in het gebied voor. Uit aanvullende inventarisaties uit 2008 (Ecochore) komt ook het voorkomen van baardvleermuis spec. naar voren. Veel van de genoemde vleermuizen hebben hun vliegroutes/jachtgebied langs de Dortherbeek.

Reptielen

Van de landgoederen nabij de Dortherbeek is het voorkomen van de ringslang bekend (Flora- en faunawet tabel 3). Er zijn aanwijzingen dat de soort incidenteel (waarschijnlijk tijdens migratie) gebruik maakt van de Dortherbeek.

Op Landgoed Dorth is de ringslang is niet meer gemeld sinds 1982.

Insecten en ongewervelden

Van de 18 soorten vlinders op het Landgoed Dorth staat alleen de kleine ijsvogelvlinder op de Rode Lijst. Deze soort is sinds 1992 niet meer waargenomen.

Ecologische structuur

Het gebied ten noorden van de Dortherbeek valt grotendeels onder de EHS van de Provincie Overijssel. De gebieden vallen onder bestaande natuur en zoekgebied beheersgebied (ruime jas begrenzing). Rondom Landgoed Oxe bestaat deze uit bestaande natuur, nieuwe natuur en beheersgebieden (botanisch/graslandbeheer, botanisch/akkerbeheer, randenbeheer/akkerbeheer, randenbeheer/graslandbeheer). De Dortherbeek is een ecologische verbindingszone binnen de EHS met als specifiek ecologische doelstelling laaglandbeek. Voor de beek zijn doelsoorten aangemerkt: waterspitsmuis, vlinders, amfibieën en libellen.

Ten zuiden van de Dortherbeek valt het gebied onder de EHS van de Provincie Gelderland. De status van het gebied is Ecologische verbindingszone (Dortherbeek en omgeving) met kleine delen natuurgebied en verwevingsgebied. De aanwezige natuurdoeltypen zijn beek, randenbeheer grasland, natte heide-broekontginningslandschap, kampenlandschap (essen), kruidenrand of zoom en stapsteen amfibie.

De Dortherbeek is aangewezen als verbindingszone volgens de modellen Das en Kamsalamander.

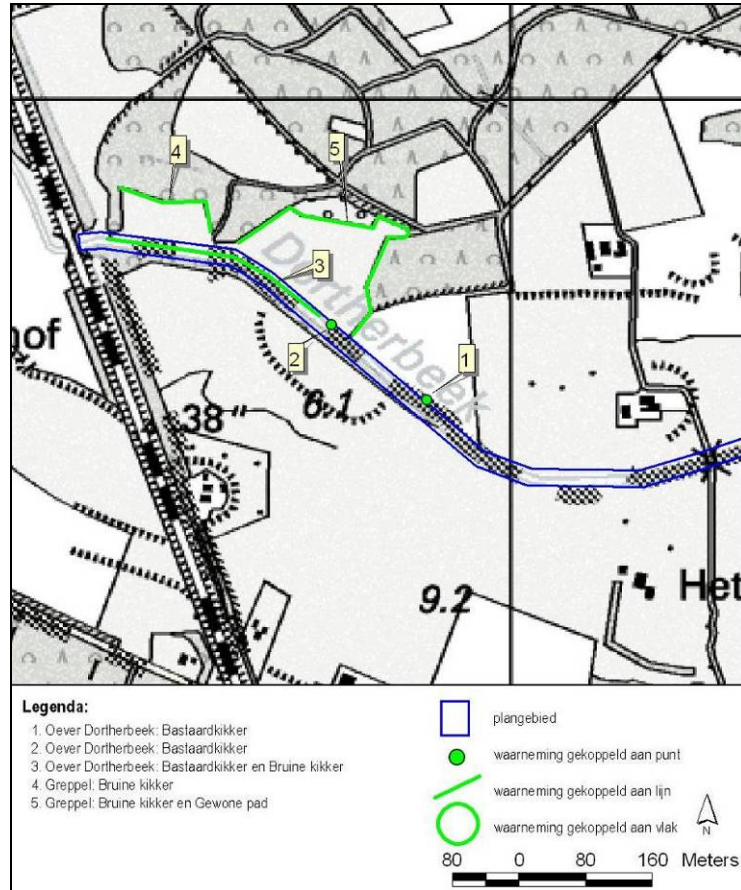
Het model Kamsalamander bestaat uit een corridor met stapstenen, ingebed in een landschapszone. 'Natte' elementen, met name poelen, zijn essentieel. Behalve de kamsalamander kunnen ook andere zeldzame amfibieën -heikikker, boomkikker, knoflookpad- en ringslang doelsoort zijn. Dit model mikt op een herstel van kleinschaligheid, inclusief natte elementen. Daarmee is het toepasbaar zowel in het rivierengebied als op de lage zandgronden. De kwaliteit van de natte elementen is van groot belang, terwijl de 'droge' elementen zeer verschillend kunnen zijn. Het model biedt plaats aan een zeer grote verscheidenheid aan organismen, van spitsmuis tot steenuil en van libel tot vleermuis. De poelen dienen echter vrij van vis te zijn en te blijven.

Het model Das is gebaseerd op de modellen das en boommarter en bestaat uit een brede corridor. De corridor is opgebouwd uit kleinschalig landschap waarin houtwallen, singels en bosjes dekking bieden en geleiding geven, en waarin voldoende geschikte voedselgebieden aanwezig zijn. 'Natte' elementen zijn niet noodzakelijk. Dit model is, behalve voor das en boommarter, functioneel voor allerlei dieren van bossen, bosranden en kleinschalig landschap.

Afbeelding 6.8

Ligging Dortherbeek nabij spoorlijn Zutphen-Deventer en waarnemingen

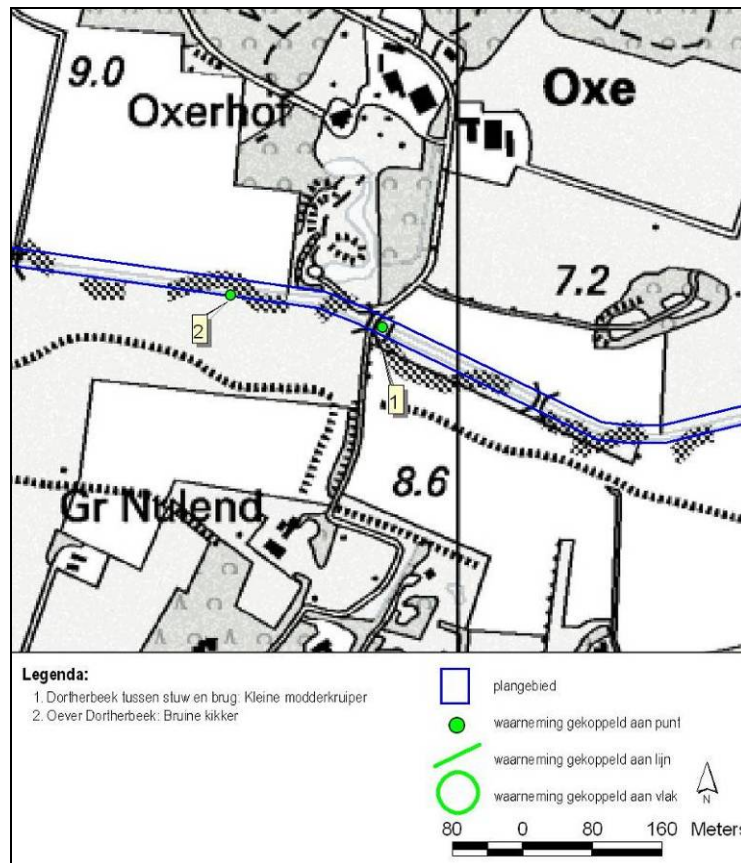
Bron: Tauw, Herinrichting Dortherbeek-west: toetsing natuurbeschermingswetgeving, 2006



Afbeelding 6.9

Ligging Dortherbeek nabij Oxerhof en waarnemingen

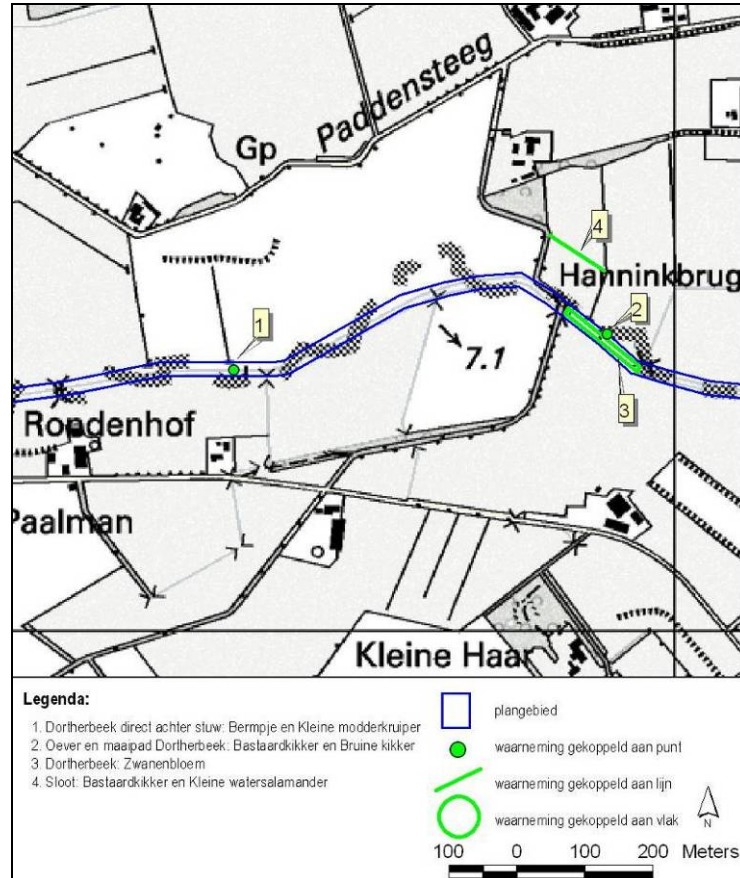
Bron: Tauw, Herinrichting Dortherbeek-west: toetsing natuurbeschermingswetgeving, 2006



Afbeelding 6.10

Ligging Dortherbeek nabij
Hanninkbrug en
waarnemingen

Bron: Tauw, Herinrichting
Dortherbeek-west: toetsing
natuurbeschermingswetgeving,
2006

**6.4.3****EFFECTEN**

In tabel 6.6 zijn de effectscores opgenomen voor natuur voor de waterberging. Daarbij is onderscheid gemaakt naar de deelaspecten flora en vegetatie, fauna en ecologische structuur. Per deelaspect zijn voor een aantal criteria de effecten bepaald.

Tabel 6.6

Effecten natuur

Deelaspect/criterium (meeteenheid)	Referentie	Waterberging
Flora en vegetatie		
Beïnvloeding oppervlakte waardevolle vegetaties (kwalitatief)	0	+
Beïnvloeding beschermde en / of Rode lijstsoorten (kwalitatief)	0	+
Fauna		
Verstoring waardevol leefgebied door licht (kwalitatief)	0	0
Verstoring waardevol leefgebied door geluid (kwalitatief)	0	0
Beïnvloeding beschermde en / of Rode lijstsoorten (kwalitatief)	0	-
Ecologische structuur		
Effecten op beleidsmatig beschermde gebieden (Vogelrichtlijngebied IJssel en EHS) (kwalitatief)	0	0/-
Beïnvloeding kwaliteit ecologische structuur (gebieden zonder status) (kwalitatief)	0	+
Hydrologische invloeden (kwalitatief)	0	-
Versnippering en barrièrewerking (kwalitatief)	0	+

De bergingsruimte ontstaat door het treffen van profielmaatregelen, het afgraven en het vergraven van een maximaal 25-30 meter zone langs weerszijden van beek (een "corridor" van maximaal 50 meter).

Het ondiep verbreden van de waterloop, de aanleg van natuurvriendelijke oevers, de aanleg van een nat/drasgebiedjes levert in totaal 14 ha compensatiegebied op. De afgegraven delen zullen een bergingsfrequentie van 10 tot 20 dagen per jaar (laaglandbeek) hebben. De berging vindt vooral in de winterperiode plaats.

Daarnaast wordt langs de Dortherbeek in vier stapstenen (natuurgebiedjes van 2 à 3 ha met moerasontwikkeling, poelen, bosjes e.d.) in totaal circa 6 ha aan waterberging gerealiseerd.

Flora en vegetatie

Beïnvloeding oppervlakte waardevolle vegetaties (kwalitatief)

De huidige aanwezige plantensoorten duiden op matig tot zeer voedselrijke omstandigheden. De vegetaties langs de Dortherbeek hebben over het algemeen geen grote zeldzaamheidswaarde. De inrichting van de Dortherbeek als laaglandbeek met natuurvriendelijke oevers en de aanleg van nat/drasgebiedjes zal een positieve werking hebben op het toekomstige oppervlak met waardevolle vegetatie.

Beïnvloeding beschermde en / of Rode lijstsoorten (kwalitatief)

Zwanenbloem zal niet negatief beïnvloed worden door de waterberging langs de Dortherbeek. De inrichting van de Dortherbeek als laaglandbeek met natuurvriendelijke oevers en de aanleg van nat/drasgebiedjes zal een positieve werking hebben op de toekomstige vestiging van beschermde soorten of soorten van de Rode Lijst.

Fauna

Verstoring waardevol leefgebied door licht (kwalitatief)

Waterberging langs de Dortherbeek zal niet leiden tot verstoring door licht.

Verstoring waardevol leefgebied door geluid (kwalitatief)

Waterberging langs de Dortherbeek zal niet leiden tot verstoring door geluid.

Beïnvloeding beschermde en / of Rode lijstsoorten (kwalitatief)

In tabel 6.7 zijn de effecten van de waterberging op fauna opgenomen.

Tabel 6.7

Effecten op fauna

Soort	Effect waterberging
Amfibieën en reptielen	
Bruine kikker, Bastaardkikker, Gewone pad, Poelkikker, Ringslang	Vaste rust- of verblijfplaatsen worden verstoord Individuele dieren worden onopzettelijk gedood
Kleine watersalamander, Kamsalamander en algemeen	De kwaliteit van belangrijke leefgebieden neemt toe door aanleg van natuurvriendelijke oevers, nat/drasgebiedjes en stapstenen (natuurgebiedjes met moerasontwikkeling, poelen, bosjes, e.d.) in het waterbergingsgebied. Bij waterberging mogen stapstenen Kamsalamander (poelen) niet in verbinding staan met de beek. Aanwezigheid vissen zorgt voor vergroting predatie.
Vissen	
Bermpje, Kleine modderkruiper	Vaste rust- of verblijfplaatsen worden verstoord Individuele dieren worden onopzettelijk gedood
Broedvogels	
Uilen, holenbroeders, Wespandief, Grauwe klauwier	Enerzijds vermindering foerageergebied, anderzijds kwaliteitsverbetering rest foerageergebied
Weidevogels	Verbetering kwaliteit foerageergebied, bij berging in broedseizoen eventueel verlies broedplaatsen
Overwinterende watervogels	Bij waterberging in winterseizoen mogelijk toename aan rust- en foerageergebied

Soort	Effect waterberging
Algemene broedvogels	Bij berging in broedseizoen eventueel verlies broedplaatsen. Toename kwaliteit voor watergebonden soorten, afname kwaliteit voor niet-watergebonden soorten
Zoogdieren	
Das	Foerageergebied verdwijnt
Rosse Vleermuis, Laatvlieger, Watervleermuis, Baardvleermuis, Gewone dwergvleermuis en de Ruige dwergvleermuis	Enerzijds veranderen vliegroutes en foerageergebieden worden tijdelijk aangetast. Anderzijds kwaliteitsverbetering van foerageergebied
Kleine grondgebonden zoogdieren, eekhoorn	Vaste rust- of verblijfplaatsen worden verstoord Individuele dieren worden onopzettelijk gedood
Insecten en ongewervelden	
Kleine ijsvogelvlinder (Rode Lijst)	De kwaliteit van het biotoop voor vlinders neemt toe

Naast een aantal negatieve gevolgen heeft de extra waterberging ook positieve gevolgen voor beschermde soorten:

- Toename kwaliteit leefgebied voor soorten van laaglandbeek.
- Ontstaan geschikte biotopen waterspitsmuis, ringslang, kamsalamander en beekgebonden vissoorten.

Ecologische structuur

Effecten op beleidsmatig beschermde gebieden (kwalitatief)

Er zijn door de waterberging geen effecten op beleidsmatig beschermde gebieden.

Beïnvloeding kwaliteit ecologische structuur (gebieden zonder status) (kwalitatief)

Waterberging langs een laaglandbeek heeft (tijdelijke) gevolgen voor de kwaliteit van het overstromde gebied. De korte duur van de waterberging per jaar en het van oudsher overstromen van een laaglandbeek maken dat de ecologische structuur niet negatief zal worden beïnvloed. Waterberging kan samengaan met de inrichting van een laaglandbeek. Nadelige beïnvloeding van overstroming van nabij gelegen EHS rondom Landgoed Oxe moet worden voorkomen. Waterberging kan leiden tot aantasting van oude bomen en de soorten die hier gebruik van maken.

Hydrologische invloeden (kwalitatief)

De aanpassing van de Dortherbeek heeft mogelijk effecten op de bosgebieden op het landgoed. De aanleg van de stapstenen kan leiden tot grondwaterstandsverandering in het bestaande bosgebied. Het gaat hierbij om vernatting in de natte periode en verdroging in de zomerperiode. Gezien de gevoeligheid van de aanwezige boomsoorten op grondwaterstands veranderingen zijn effecten niet bij voorbaat uit te sluiten.

Versnippering en barrièrewerking (kwalitatief)

Waterberging kan leiden tot barrièrewerking voor dieren die noord-zuid over de beek willen migreren. Voor de migratie oost-west neemt de ruimte en kwaliteit van de beek juist toe.

6.4.4

MITIGATIE EN COMPENSATIE

De oude bomen die behoren tot de bossen van Landgoed Oxe grenzen op sommige punten aan de ruimte voor de waterberging. Dit kan leiden negatieve effecten op de bestaande bossen.

Veranderingen in de waterstand kan de kwaliteit van de bomen aantasten en hiermee het voortbestaan bedreigen. Hierdoor zou aantasting van de EHS kunnen ontstaan en van de soorten die ervan gebruik maken. Door een juiste inrichting kunnen effecten worden voorkomen of beperkt. Zonodig moet worden uitgeweken naar een alternatieve locatie.

Door de aanleg van 20 ha waterberging wordt bereikt dat de waterbergingscapaciteit in het stroomgebied van de Dortherbeek niet wordt aangetast. Dit houdt in dat het oppervlaktewaterpeil niet wijzigt. Vanuit natuuroogpunt is het wenselijk dat er geen gebieden langs de Dortherbeek overstromen waar mogelijk in de broedperiode weidevogels broeden en dat oude bomen niet worden aangetast. Ook kunnen voortplantingsplaatsen van amfibieën worden aangetast indien er waterberging in de voortplantingsperiode plaatsvindt. Dit kan in conflict zijn met de aangewezen stapstenen model Kamsalamander (door bijvoorbeeld aanwezigheid van vis). Om die reden dient waterberging buiten de winterperiode zoveel mogelijk voorkomen te worden. In paragraaf 3.4 is reeds aangegeven dat de berging vooral plaats vindt in de winterperiode (bergingsfrequentie van 10 tot 20 dagen per jaar).

6.4.5 LEEMTEN IN KENNIS

Kennis over het voorkomen van broedende weidevogels in de graslanden langs de Dortherbeek op plaatsen waar (mogelijk) in het broedseizoen waterberging zal plaatsvinden.

Kennis over de aanwezigheid van belangrijke foerageergebieden van overwinterende vogels langs de Dortherbeek op plaatsen waar in de winter waterberging plaatsvindt.

6.5 WOON- EN LEEFMILIEU

6.5.1 BEOORDELINGSKADER

De aanleg van waterberging kan van invloed zijn op het woon- en leefmilieu in en om de Dortherbeek. Dit kan zijn door functieverlies als gevolg van de aanleg van de waterberging. In tabel 6.8 zijn de belangrijkste aspecten en criteria opgenomen voor de effectbeoordeling.

Tabel 6.8

Beoordelingskader
woon- en leefmilieu

Aspect	Criterium
Woon-, werk- en recreatiegebied	Aantal te verwijderen woningen en agrarische (bij)gebouwen
	Toe- / afname recreatieve routes

6.5.2 REFERENTIESITUATIE

Woon- en leefmilieu

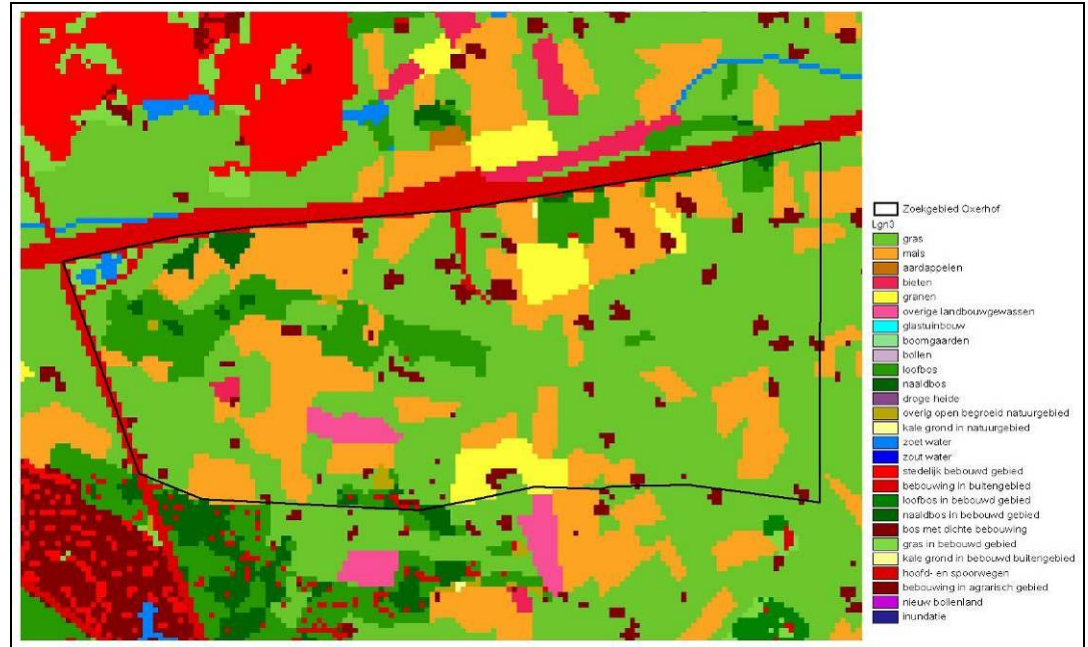
Woningen en agrarische (bij)gebouwen

De omgeving van de Dortherbeek is voornamelijk in gebruik als landbouwgebied, dat gekenmerkt wordt door een rechthoekig verkavelings- en wegenpatroon, met enkele tientallen landbouwbedrijven. Zowel akkerbouw (veelal maïs) als veeteelt komen voor. Het gebied kent zowel zeer intensieve als minder intensieve bedrijven. Het gaat in vrijwel alle gevallen om grondgebonden bedrijven. Het landgebruik in het zoekgebied is weergegeven in afbeelding 6.11.

De bebouwingsstructuur in het gebied wordt grotendeels bepaald door het landschap. Bewoning vindt voornamelijk plaats in de kernen. Daarnaast staan er verspreid door het gebied losse woningen en woningen bij boerderijen. De woningen staan over het algemeen langs de randen van de hogere gronden. De beekdalen zijn vrijwel onbebouwd. In de zone van 40 meter zone langs de zijden van de beek is geen bebouwing aanwezig.

Afbeelding 6.11

Landgebruik



Recreatieve routes

Het gebied is recreatief aantrekkelijk door het landschappelijke en open karakter. Vooral de omgeving van Lochem en de landgoederen in het gebied zijn geschikt voor rustige vormen van dagrecreatie: wandelen, fietsen, paardrijden, vissen. Mede door de grote landschappelijke afwisseling fungeert vooral de omgeving van Lochem als gebied voor verblijfsrecreatie. Er ligt onder meer een aantal campings.

6.5.3

EFFECTEN

In tabel 6.9 zijn de effecten op het woon- en leefmilieu weergegeven.

Tabel 6.9

Effecten woon- en leefmilieu

Criterium	Referentie	waterberging
Aantal te verwijderen woningen en agrarische (bij)gebouwen	0	0
Toe- / afname recreatieve routes	0	0

Aantal te verwijderen woningen en agrarische (bij)gebouwen

Er worden geen woningen dan wel agrarische (bij)gebouwen verwijderd. Effecten zijn daarom niet te verwachten (score neutraal).

Toe- / afname recreatieve routes

Er wordt geen toe-/afname van recreatieve routes verwacht. De effectbeoordeling is daarom neutraal.

6.5.4

LEEMTEN IN KENNIS

Er zijn geen leemten in kennis aanwezig.

HOOFDSTUK 7

Beleidskader

7.1 BELEID

In tabel 7.1 is een overzicht opgenomen van de relevante beleidsdocumenten voor het Bedrijvenpark A1. Per document is aangegeven wat de betekenis van deze documenten is voor het Bedrijvenpark A1.

Tabel 7.1

Overzicht beleidskader

Schaalniveau	Beleidsdocument / Besluit	Relevantie algemeen Beleidsaspect	Relevantie voor Bedrijvenpark A1
Internationaal	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Conventie van Bern ▪ Conventie van Bonn ▪ Vogelrichtlijn (1979) ▪ Habitatrichtlijn (1992) Verdrag van Valletta (1992)	Voorkoming van schending van leefgebieden van specifieke dieren en planten. Grondgedachte is dat er wordt gestreefd naar het behoud van archeologische waarden <i>in situ</i> .	Aanwezigheid van beschermde soorten. Mogelijke relatie met nabij aangewezen Vogel- en Habitatrichtlijngebieden. Onderzoek naar archeologische waarden en besluit over sparen dan wel opgraven van vondsten.
Nationaal (Rijk)	Nota Ruimte (2006)	Stedendriehoek Deventer-Apeldoorn-Zutphen aangewezen als regionaal stedelijk netwerk. Tot en met het jaar 2020 is in Nederland naar schatting nog ruim 23.000 ha nieuw bedrijventerrein nodig.	Vestiging bedrijven en voorzieningen dragen bij aan vitaliteit van het netwerk.
	Wijziging en verlenging van de Circulaire Risiconormering vervoer gevaarlijke stoffen (2008)	Normen voor vervoer gevaarlijke stoffen.	Toetsing aan normering: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Voor het PR geldt dat zich binnen de 10^e-contour geen kwetsbare bestemming mogen bevinden. ▪ Voor het GR geldt dat: <ul style="list-style-type: none"> ○ Er mag geen overschrijding van de oriënterende waarde optreden. ○ Bij een toename van het risico ten opzichte van de huidige situatie (zonder bedrijvenpark) rust er een verantwoordingsplicht op het bevoegd gezag.
	Wet geluidhinder (2007)	Bestrijden en voorkomen van geluidhinder.	Grenswaarde voor nieuwe bedrijventerreinen en wegen 50 dB(A).
	Wet milieubeheer; onderdeel luchtkwaliteitseisen ('Wet Luchtkwaliteit') (2007)	Kwaliteitsnormen voor luchtkwaliteit.	Gezien de actuele luchtkwaliteit geen aanleiding voor specifieke maatregelen op de locatie van het bedrijvenpark A1
	Wet op de archeologische monumentenzorg (2007)	Archeologische waarden zoveel mogelijk ter plekke (in situ) bewaren. Vroeg in ruimtelijke ordening rekening houden met archeologie. Bodemverstoorders betalen archeologisch onderzoek en mogelijke opgravingen.	Vooronderzoek naar archeologische waarden in plangebied verrichten.

Schaalniveau	Beleidsdocument / Besluit	Relevantie algemeen Beleidsaspect	Relevantie voor Bedrijvenpark A1
	Flora- en faunawet (2002)	Wettelijke bescherming van plant- en diersoorten.	Rekening houden met aanwezige beschermde soorten.
	Nota Natuur voor Mensen en Mensen voor Natuur (2000)	Bouwt voort op onder andere de Nota Belvédère en vormt een bouwsteen voor het structuur schema groene ruimte-2.	De landschappelijke en ecologische kwaliteit van het landelijke gebied aanzienlijk te versterken.
	Kabinetsstandpunt 'Anders omgaan met water' (waterbeleid in de 21ste eeuw; 2001)	Terugdringen wateroverlast. Meer ruimte voor water. Aanpak van diffuse bronnen van verontreiniging.	Ruimte voor waterberging en retentie. Geen afwenteling van waterprobleem op andere delen van het watersysteem. Minimale belasting van oppervlaktewater door nutriënten en gewasbeschermingsmiddel. Toepassen 'watertoets'.
	4 ^e Nota Waterhuishouding (1998)	Streven naar gezonde en duurzame watersystemen door middel van integraal waterbeheer.	Belasting van het oppervlaktewater Creëren van extra waterberging (minder gevoeligheid voor wateroverlast).
	Nota Belvédère (1999)	Relatie cultuurhistorie en ruimtelijke inrichting.	De cultuurhistorische entiteit in stand houden.
	Monumentenwet (1988)	Behoud monumenten en archeologische waarden	Onderzoek naar de huidige waarden en die zo veel mogelijk in stand houden.
	Tweede Structuurschema Verkeer- en vervoer (1990)	Terugdringen autogebruik ten gunste van alternatieve vervoerswijze. Duurzaam veilige inrichting van infrastructuur.	Aantrekkelijk maken fietsgebruik en aansluiting op het openbaar vervoersnet. Integraal aandacht voor geluid, lucht en veiligheid. Parkeernormering.
Provinciaal/ regionaal	Streekplan Overijssel 2000+ (2000)	Ruimtelijk beleid provincie	Efficiënt ruimtegebruik, multimodale ontsluiting, Bedrijvenpark A1 aangemerkt als potentiële C-locatie.
	Milieubeleidsplan Overijssel 2000+ (2000)	Milieubeleid provincie voor 2000-2004	Verantwoorde inpassing bedrijvigheid in de omgeving en concentratie van bedrijvigheid.
	Waterhuishoudingsplan Overijssel 2000+ (2000)	Waterhuishoudkundigbeleid provincie	Streefbeeld waterbeheer gericht op economische functies. Het opheffen grondwateroverlast, optimaliseren rioolstelsels en verbeteren waterkwaliteit.
	Natuurgebiedsplan/ beheersgebiedsplan Salland (2000)	Begrenzing en van nieuw te ontwikkelen natuurgebieden en verbindingszones	Aanwijzing Schipbeek en de Dortherbeek als regionale /lokale verbindingszones.
	Verkeer en vervoerplan Overijssel (2005)	Verkeer- en vervoerbeleid provincie	Bereikbaarheid verbeteren door het stimuleren van openbaar vervoer en fietsgebruik. Multimodaal vervoer voor goedertransport.
	Programma A1-Zone (2008)	Integrale visie/aanpak ten aanzien van de economische kansen van de regio, bereikbaarheid van de regio en de kwaliteit van de leefomgeving in de A1 zone.	Het bedrijvenpark A1 wordt in relatie gezien met de ontwikkeling van de A1 zone. Bedrijvenpark A1 onderdeel van de visie op de regio A1.
Lokaal	Milieubeleidsplan Deventer 2003-2008	Duurzame ontwikkeling van Deventer	Minimaliseren van verstoring geohydrologie en grondverzet. Realiseren goede waterkundige functionaliteit en veiligheid. Beschermen, benutten en bevorderen ecologische waarden en verbindingen. Creëren van mogelijkheden voor efficiënter gebruik van grondstoffen, energie en ruimte. Bereiken goede gebiedseigen milieuhygiënische kwaliteit; inpassing van milieubelastende bronnen minimaal volgens normering. Duurzame stedelijke inrichting en bouw.
	Waterplan Deventer (2007)	Waterhuishoudkundig beleid gemeente Deventer	Verbeteren kwaliteit grond- en oppervlaktewater. Creëren van ruimte voor het vasthouden en bergen van water.

Schaalniveau	Beleidsdocument / Besluit	Relevantie algemeen Beleidsaspect	Relevantie voor Bedrijvenpark A1
	Structuurplan Deventer (2004)	Brengt toekomstige ruimtelijke opgaven voor de gemeente Deventer in beeld.	Locatie bedrijvenpark A1 is opgenomen als bedrijventerrein in voorbereiding. In het structuurplan wordt aandacht gevraagd voor compenserende maatregelen ter voorkoming van wateroverlast.
	Fietsbeleidsplan (2002)	Realisatie van hoogwaardige fietsverbindingen	Realiseren goede fietsontsluiting op en naar het bedrijventerrein vanuit stad en achterland.
	Mobiliteitsnota Deventer (2000)	Beleid om bereikbaarheid en leefbaarheid van de stad te verbeteren.	Beperken autogebruik en duurzaam veilige inrichting infrastructuur.
	Omgevingsvisie Externe Veiligheid, Gemeente Deventer (2007)	Beleid om door middel van het optimaal combineren van bedrijvigheid en ruimtelijke ontwikkeling een verantwoord niveau van fysieke veiligheid voor te creëren.	Stelt uitgangspunten voor de vestiging van bedrijven met gevaarlijke op bedrijventerrein A1. Daarbij gelden dezelfde uitgangspunten als voor bestaande bedrijventerreinen. De uitgangspunten zijn: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Via het vergunningstelsel worden de plaatsgebonden risicocontouren zoveel als technisch mogelijk beperkt en vastgelegd. ▪ Buiten deze contouren kunnen zich kwetsbare objecten als grotere kantoren vestigen, daarbinnen niet.

7.2

PROCEDURE

De reeds doorlopen procedure is beschreven in hoofdstuk 1.2. De vervolgpcedure luidt als volgt:

- Nadat het MER Bedrijvenpark A1 2008 door de gemeenteraad van Deventer aanvaardbaar is verklaard, wordt het MER samen met het ontwerp bestemmingsplan ter inzage gelegd. Het MER wordt tevens aan de wettelijke adviseurs en de Commissie m.e.r. gezonden.
- In het kader van de ter inzage legging is het voor een ieder (opnieuw) mogelijk om schriftelijk opmerkingen over het MER Bedrijvenpark A1 2008 in te dienen. Daarnaast zal een openbare informatie- en inloopavond worden gehouden, waar het mogelijk is om mondeling en schriftelijk opmerkingen te maken. Deze opmerkingen kunnen betrekking hebben op het niet voldoen van het MER aan de daarvoor wettelijke gestelde regels (de artikelen 7.10 en 7.11 van de Wet milieubeheer), op het niet voldoen aan de opgestelde richtlijnen of op onjuistheden in het rapport. Daarnaast is het voor een ieder mogelijk om tijdens de tervisielegging zienswijzen over het ontwerp bestemmingsplan in te dienen.
- De Commissie m.e.r. toetst het MER Bedrijvenpark A1 2008 vervolgens op volledigheid en juistheid. Haar bevindingen worden vastgelegd in een toetsingsadvies.
- Op basis van het MER Bedrijvenpark A1 2008, het toetsingsadvies van de Commissie m.e.r., de opmerkingen op het MER en de zienswijzen op het ontwerp bestemmingsplan, wordt het uiteindelijke bestemmingsplan opgesteld. In de toelichting op het bestemmingsplan wordt aangegeven hoe met de informatie uit het MER, de opmerkingen en het toetsingsadvies is omgegaan.
- Op basis van de opmerkingen op het MER Bedrijvenpark A1 2008 en de zienswijzen op het ontwerp bestemmingsplan kan de gemeente Deventer besluiten het ontwerp bestemmingsplan op onderdelen te wijzigen. Vervolgens wordt het bestemmingsplan vastgesteld door de gemeenteraad.

HOOFDSTUK

8

Leemten in kennis en aanzet tot evaluatieprogramma

8.1

LEEMTEN IN KENNIS

Er zijn nauwelijks leemten in kennis geconstateerd. Een deel van de leemten hebben betrekking op het gebruik van modellen. Dit is het geval voor de aspecten verkeer, geluid, lucht en water. Modellen geven vereenvoudigde weergaven van de werkelijkheid. De betrouwbaarheid van de modellen hangen af van de basisinformatie, uitgangspunten en aannames die zijn gehanteerd. In hoofdstuk 5 ("Huidige situatie en milieueffecten") is per onderzocht aspect aangegeven of er sprake is van leemten in kennis. Onderstaand zijn de geconstateerde leemten (anders dan die ten aanzien van modellen) opgenomen.

Bedrijvenpark A1***Bodem***

In het onderzoek is rekening gehouden met binnen de gemeente Deventer bekende verontreinigingen. Onbekend is of er meer verontreinigde locaties aan de orde zijn, dan genoemd in deze rapportage.

Op dit moment is nog onduidelijk of zetting zal optreden bij realisatie van de tunnel als gevolg van bemaling. Aangenomen is dat er maatregelen getroffen worden om zetting te voorkomen. In een latere fase dient uitgezocht te worden of zetting aan de orde is.

Archeologie

Ten aanzien van het archeologisch onderzoek kon niet het gehele plangebied onderzocht worden, omdat daartoe voor een aantal percelen geen toestemming is verkregen. Voor die delen moet (voor uitvoering van de plannen) nader onderzoek plaatsvinden. Dit betreft vooral de kavels Eekhorst (A), Waterdijk Noord In 't Hof (B), Waterdijk Noord IPC (C), Molbergsteeg west (D) en kavel Trebbe-Brinks (E).

Natuur

In het bosgebied nabij de oostelijke ontsluiting komen oude eiken voor. Eiken zijn slecht bestand tegen fluctuaties van het grondwater. Er is aangenomen dat er maatregelen worden getroffen om grondwaterbeïnvloeding nabij de oostelijke ontsluiting te voorkomen.

Verkeer en vervoer

De avondspitsuurintensiteit is 8,8% van de totale etmaalintensiteit. Dit percentage is bepaald aan de hand van de provinciale en gemeentelijke tellingen in de nabijheid van Bedrijvenpark A1. Gebruikelijk is om te rekenen met een niet op feitelijke tellingen gebaseerd percentage van 10%. Dit leidt er toe dat de in dit MER gepresenteerde etmaalintensiteiten aan de hoge kant zijn.

Voor de geluidsberekeningen en de berekeningen in het kader van luchtkwaliteit betekent dit, dat de situatie in ieder geval niet te rooskleurig wordt weergegeven. Voor de verhouding intensiteit/capaciteit van de verschillende wegvakken betekent dit, dat de situatie ernstiger wordt voorgesteld dan zoals die zich waarschijnlijk zal gaan voordoen.

Waterberging buiten plangebied

Natuur

- Kennis over het voorkomen van broedende weidevogels in de graslanden langs de Dortherbeek op plaatsen waar (mogelijk) in het broedseizoen waterberging zal plaatsvinden.
- Kennis over de aanwezigheid van belangrijke foerageergebieden van overwinterende vogels langs de Dortherbeek op plaatsen waar in de winter waterberging plaatsvindt.

8.2

AANZET EVALUATIEPROGRAMMA

Op grond van de Wet milieubeheer bestaat binnen de m.e.r.-procedure een verplichting tot het opstellen en uitvoeren van een evaluatieprogramma. Een evaluatieprogramma wordt gelijktijdig met het m.e.r.-plichtige besluit, in dit geval het bestemmingsplan, door de gemeente Deventer vastgesteld. Het doel van de evaluatie is drieledig:

- Voortgaande studie naar vastgestelde leemten in kennis en informatie.
- Toetsing van de voorspelde effecten aan de daadwerkelijk optredende effecten.
- Bepaling van de noodzaak tot het treffen van aanvullende mitigerende en compenserende maatregelen en de toetsing van de noodzaak van deze maatregelen.

De evaluatie kan op verschillende momenten worden uitgevoerd: tijdens en/of na de aanleg. Dit evaluatieonderzoek is erop gericht om de voorspelde effecten te kunnen vergelijken. Op basis van de resultaten kan besloten worden om aanvullende mitigerende maatregelen te treffen.

Een belangrijk onderdeel van de evaluatie zal zijn om na te gaan in hoeverre de uitgangspunten en ambities, zoals die zijn weergegeven in het MER en bestemmingsplan, zijn gerealiseerd of niet. Het al dan niet realiseren van de uitgangspunten en ambities heeft naar verwachting invloed op de voorspelde effecten.

In tabel 8.1 is een aanzet voor het evaluatieprogramma opgenomen.

Tabel 8.1

Aanzet voor het
evaluatieprogramma

Aspect	Criterium	Locatie	Tijdstip	Soort onderzoek	Wie
Verkeer	Doorstroming; Sluipverkeer; Intensiteit	Ter plaatse en in de omgeving	Na realisatie bedrijventerrein	Evaluatie functioneren ontsluitingsstructuur; verkeersveiligheid; omvang verkeer	IN
Natuur	Ontwikkeling ecologische verbindingszone Dortherbeek en in de bufferzone; Relaties met omgeving; Verstoring flora en fauna	Ter plaatse en in relatie tot de omgeving	Tijdens en na realisatie bedrijventerrein	Monitoren functionaliteit van ecologische verbindingszones; Werken volgens protocol	IN
Bodem en water	Zetting Grondwaterstanden	Ter plaatse van de tunnel; Ter plaatse	Voor en na realisatie	Bepalen of er alsnog sprake zal kunnen zijn van zetting; Monitoring grondwaterstanden ook in relatie tot de oude eiken nabij oostelijke ontsluiting	IN
Geluid	Geluidshinder verkeer	Ter hoogte van Siemelinksweg	Na realisatie bedrijventerrein	Monitoren geluidssituatie	IN
Archeologie	Aantasting historisch bodemarchief	Ter plaatse	Tijdens realisatie	Gedurende de uitvoering rekening houden met de eventuele aanwezigheid van archeologische resten	IN

IN=initiatiefnemer

BIJLAGE 1

Literatuurlijst

- Ecochore Natuurtechniek, *Vleermuis- en dassenonderzoek A1-lokatie Deventer*, concept oktober 2008.
- Oranjewoud, *Akoestisch onderzoek Bedrijvenpark A1*, projectnr. 171934, revisie 07, 18 september 2008.
- Tauw, *Onderzoek luchtkwaliteit Bedrijvenpark A1 te Deventer*, Kenmerk R001-4464754BWH-srb-V02-NL, 18 september 2008.
- Gemeente Deventer, *Verkeersstudie Bedrijvenpark A1*, Ten behoeve van het Milieueffectrapport en Ontwerp bestemmingsplan Bedrijvenpark A1, mei 2008.
- ARCADIS, *Ontwerp Beeldkwaliteitplan Bedrijvenpark A1 Gemeente Deventer*, kenmerk 110301/OF5/0P3/001100, april 2008.
- ARCADIS, *Waterhuishoudingsplan Bedrijvenpark A1 te Deventer*, kenmerk 110301/OF8/0B4/001100, 21 februari 2008.
- ARCADIS, *Externe veiligheid Bedrijventerrein A1*, definitief, versie 1.0, kenmerk 141223/EA7/1A8/000523/sfo, 11 oktober 2007.
- SAVE, *Actualisatie risico-onderzoek bedrijvenpark A1- tellingen wegtransport A1 2006 -*, projectnr. 174971 080876 - DA06, revisie 01, 20 juni 2007.
- RAAP, RAAP-rapport 1405, Beekdal en waterloopprojecten Waterschap Rijn en IJssel 2006-2007, Archeologische verwachtings- en waardenkaarten voor beekdalen en waterlopen, 1^e concept, 10 april 2007.
- Stec Groep, *Visie op de regionale planning en segmentering van bedrijventerreinen*, juli 2007.
- ARCADIS, *memo Faunavoorzieningen spoor*, 21 februari 2007.
- *Tekening van de Dortherbeek*, ontwerp waterschap Rijn en IJssel, 2007.
- Provincie Gelderland, *Gelderland in vier bedrijven*, december 2006.
- Tauw in opdracht van Waterschap Rijn en IJssel, *Herinrichting Dortherbeek-west: toetsing natuurbeschermingswetgeving*, Concept, Kenmerk R006-4457456APB-mfv-V01, 15 december 2006.
- Commissie voor de milieueffectrapportage, (informele) memo van Marijke Bremmer (werkgroepsecretaris Bedrijvenpark A1) aan Ben Voorhorst (gemeente Deventer), *Bespreking MER (uit 2005) Bedrijvenpark A1*, kenmerk 1081 Ats-167, 28 juni 2005.
- ARCADIS, *Milieueffectrapport Bedrijvenpark A1 2005*, kenmerk, 110623/CE5/0E0/000333, maart 2005.
- ARCADIS, *Natuurtoets Bedrijvenpark A1 Gemeente Deventer*, 2005
- Oranjewoud, *Rapport Akoestisch Onderzoek Bedrijvenpark A1 Gemeente Deventer*, 2005.
- Mulder, T., *Achter leilinden en kastanjabomen*, Schalkhaar, 2005.
- Gemeente Gorssel en gemeente Deventer, *Addendum behorende bij het Bestuursakkoord van september 1999 tussen de gemeenten Gorssel en Deventer betreffende de ontwikkeling van het Bedrijvenpark A1 te Deventer*, december 2004.
- ARCADIS, *Stedenbouwkundige uitgangspunten en randvoorwaarden Oostelijke aansluiting bedrijvenpark A1 Gemeente Deventer*, november 2004.
- Gemeente Gorssel, *Inrichtingsvisie Dortherbeek, 1. Ecologische verbindingzone, 2. SED en waterbeheer in de 21e eeuw*, versie november 2004.
- ARCADIS, *Stedenbouwkundig Plan Bedrijvenpark A1 Gemeente Deventer*, juli 2004.
- Gemeente Deventer, *Structuurplan Deventer 2025*, 2004.

- Commissie voor de milieueffectrapportage, *Toetsingsadvies over het milieueffectrapport Bedrijventerrein A1 (uit 2002) te Deventer*, kenmerk 1081-128, 5 januari 2004.
- Vista, *concept Inrichtingsplan bufferzone bedrijvenpark A1 Gemeente Deventer*, 2004.
- Bartels, M. *Bedrijvenpark A1, Deventer (Epse-Noord), Waardering en selectie terreinen ten behoeve van het archeologisch en bouwhistorische vervolgonderzoek*, kosten calculatie, Deventer, 2003.
- Projectgroep Dortherbeek, *Inrichtingsvisie Dortherbeek*, 2003.
- Oranjewoud, *MER Bedrijvenpark A1 Gemeente Deventer*, september 2002.
- Buck Consultants International in opdracht van regio Stedendriehoek, *Regio Stedendriehoek ruimtelijke strategie werklocaties*, 2002.
- Gemeente Deventer, *Probleem- en doelstelling bedrijventerreinen en voetbalstadion gemeente Deventer*. Achtergrondrapport bij de milieueffectrapportages Bedrijventerrein Linderveld en Bedrijvenpark A1, 2002.
- Vereniging Natuurmonumenten, *Monitoringsrapport van Dorth*, 2002.
- Bartels, M.H. Boer, *Bouwhistorische verkenning boerderijen Epse Noord*, gemeente Deventer, tweede fase. Landschap, 2001.
- Appels, F.J.M. Klomp en M.H. Bartels, *Aanvullend Archeologisch Onderzoek Epse-Noord*, tweede tussenrapportage. Gemeente Deventer, augustus 2000.
- Appels, F. (red.). *Tussen Deventer en Epse, 10.000 jaar bewoningsgeschiedenis van het plangebied Epse Noord*, Deventer, 2000.
- Gemeente Deventer Sector Ruimte, Milieu en Wonen, *Richtlijnen Milieueffectrapport Bedrijvenpark A1*, 17 juli 2000.
- Commissie voor de milieueffectrapportage, *Advies voor richtlijnen Bedrijvenpark A1 Deventer*, kenmerk 1081-35, mei 2000
- Provincie Overijssel, *Streekplan Overijssel 2000+*, 2000.
- Vermeulen, B., *Het Middeleeuwse Tolhuis en de Middeleeuwse Landweer aan de Snijperlingsdijk te Deventer (= RAD 10)*, Deventer, 27-28.
- Bartels, M.H., 1999. *Nieuwe ruimte op oude grond; onderzoeksvoorstel vooronderzoek archeologie Epse-Noord*. Gemeente Deventer, november 1999.
- Bruin en Knol, *Studentenrapport over de Dortherbeek*, 1998.
- Kloosterboer, T.A. & A.J. Mulder, *Boerderijnamen-kaart gemeente Diepenveen. Plattegrond van de oorspronkelijke gemeente Diepenveen met historische namen en ligging van boerderijen*. Schaal 1:25000, Deventer, 1998.
- Strijker, *Ecologische systeembeschrijving van Verwolde*, 1994.

BIJLAGE 2

Verklarende woordenlijst

Begrip	Verklaring
Archeologie	Wetenschap van oude historie op grond van bodemvondsten en opgravingen.
Archeologische verwachtingswaarde	Waarde van een terrein bepaald door een aantal criteria: kwaliteit en conservering van de archeologische resten en sporen in de bodem, de zeldzaamheid, de zichtbaarheid en de waarde die het terrein heeft voor het wetenschappelijk belang.
Autonome ontwikkeling	De ontwikkeling van het milieu en ander factoren indien de voorgenomen activiteit niet wordt uitgevoerd; het betreft alleen die ontwikkelingen die kunnen worden afgeleid uit vastgesteld beleid.
Bevoegd gezag (BG)	De overheidsinstantie die bevoegd is het m.e.r.-plichtige besluit te nemen en die de m.e.r.-procedure organiseert; wordt afgekort met BG
Commissie voor de m.e.r.(Cie m.e.r.)	Onafhankelijke commissie die het bevoegd gezag adviseert over richtlijnen voor de inhoud van het MER en de beoordeling van de kwaliteit van het MER
Compenserende maatregelen	Maatregelen die gericht zijn op het vervangen van (natuur)waarden die verloren gaan
Cultuurhistorie	Geschiedenis van de ontwikkelingsgang der beschaving.
dB(A)	Maat voor het geluiddrukkniveau waarbij een frequentieafhankelijke correctie wordt toegepast voor de gevoeligheid van het menselijk oor.
Dekzand	Een eolische zandlaag die over een groter oppervlak als een dek over oudere formaties ligt. Dergelijke lagen stammen uit glaciële perioden waarin de grond niet door planten werd vastgehouden en de wind vrij spel had.
Ecologische Hoofdstructuur (EHS)	Netwerk van kerngebieden, natuurontwikkelingsgebieden en verbindingszones waarbinnen flora en fauna zich kunnen handhaven en uitbreiden.
Es	Historisch akker(complex), dat in de loop van de tijd opgehoogd is door potstalmest en een dik humusdek kent. Als welving in het landschap zichtbaar.
Fauna	Dieren
Flora	Planten
Geluidhinder	Gevaar, schade of hinder als gevolg van geluid.
I/C-verhouding	Intensiteits-/Capaciteitsverhouding
Initiatiefnemer (IN)	Rechtspersoon die de m.e.r.-plichtige activiteit wil ondernemen: wordt afgekort met IN
Inundatie (geïnuundeerd)	Het onder water lopen van lage gronden
Invloedsgebied	Gebied dat de reikwijdte van een effect behelst
Kwel	Het aan de oppervlakte treden van water ter plaatse van het binnendijs talud van de dijk of in het achterland, dat direct aan de dijk grenst
Landschap	De waarneembare ruimtelijke verschijningsvorm van het aardoppervlak, die wordt bepaald door de onderlinge samenhang en wederzijdse beïnvloeding van de factoren reliëf, bodem, water, klimaat, flora en fauna alsmede de wisselwerking met de mens.
Meest Milieuvriendelijk Alternatief (MMA)	Verplicht onderdeel in het MER; hierin staan de best beschikbare mogelijkheden beschreven om milieuaantasting te voorkomen of zo veel mogelijk te beperken

Begrip	Verklaring
MER	Milieueffectrapport, het document waarin milieu- en andere aspecten integraal worden behandeld
m.e.r.	Milieueffectrapportage, de procedure
Mitigerende maatregelen	Verzachtende, effectbeperkende maatregelen
NAP	Normaal Amsterdams Peil
Startnotitie	Eerste stap in de m.e.r.-procedure, waarmee de voorgenomen activiteit wordt bekend gemaakt en de milieueffecten globaal worden aangeduid
Natuurontwikkeling	Het scheppen van zodanige omstandigheden dat natuurlijke ecosystemen zich kunnen ontwikkelen
Permanente effecten	Effecten van de ingreep, die optreden zolang het voorgenomen alternatief aanwezig is.
Referentie	Vergelijking(maatstaf)
Richtlijnen	Voor het project geldende inhoudelijke eisen waaraan het MER moet voldoen. Ze worden opgesteld door het bevoegd gezag.
Sociale veiligheid	De mate waarin men zich vrij van dreiging van, of confrontatie met, geweld in een bepaalde omgeving kan bewegen.
Studiegebied	Gebied waar relevante effecten op kunnen treden veroorzaakt door de ingreep
Tijdelijke effecten	Het begrip wordt in dit verband gebruikt voor effecten die alleen optreden in de aanlegfase van de voorgenomen activiteit.
Vegetatie	De ruimtelijke verschijningsvorm van planten in samenhang met de plaatsen waar zij groeien en in de rangschikking die zij uit zichzelf hebben ingenomen.
Verbindingszone	Zone, die deel uitmaakt van de ecologische hoofdstructuur en dienst doet als migratieroute voor organismen tussen kerngebieden en natuurontwikkelingsgebieden. Aanleg van verbindingszones heeft als doel barrières tussen deze gebieden op te heffen.
Verdroging	Verandering van de hydrologische omstandigheden in een natuurgebied, hetgeen leidt tot afname van kenmerkende, grondwaterafhankelijke levensgemeenschappen en soorten.
Verstoring	Vermindering van de kwaliteit van een natuurgebied als gevolg van directe invloeden van een ingreep (geluid, licht, et cetera).
Vogelrichtlijn	Europese Richtlijn die de bescherming van in het wild levende vogels in Europa en hun leefgebieden regelt.
Waterkwaliteit	De chemische en biologische kwaliteit van water.

BIJLAGE 3

Relatie richtlijnen (2000) en MER (2008)

In deze bijlage staat de aandachtspunten uit de richtlijnen van het bevoegd gezag vermeld. Hierbij is tevens aangegeven waar deze punten zijn verwerkt in het MER.

Tabel B3.1

Richtlijnen MER (2000) in relatie tot wijze van verwerking in voorliggend MER (2008)

Aandachtspunten uit de vastgestelde richtlijnen (2000)	Waar behandeld in het MER?
<p>Voorwoord</p> <p>De hieronder weergegeven tekst is de tekst van de adviesrichtlijnen van de Commissie voor de milieueffectrapportage zoals deze op 17 juli 2000 door de gemeenteraad van Deventer is overgenomen en vastgesteld als definitieve richtlijnen. Dit met uitzondering van een inhoudelijke toevoeging. Deze toevoeging betreft het onderzoeken van de mogelijkheden van windenergie. De redenen van deze toevoeging zijn:</p> <ol style="list-style-type: none"> In 1997 heeft de gemeenteraad een energiebesparingsplan vastgesteld. Hierin is opgenomen dat zoveel als mogelijk haalbaar is de opwekking en het gebruik van duurzame energie zal worden gestimuleerd. Voortvloeiend uit het gemeentelijk energiebeleid is door de gemeenteraad het klimaatverbond ondertekend (reductie CO₂ uitstoot). In 1999 is door adviesbureau Ecofys een Quick scan windenergie uitgevoerd. Dit onderzoek is ambtelijk becommentarieerd. Uit dit onderzoek en het ambtelijk commentaar is als resultaat gekomen dat nader onderzoek van een aantal mogelijke locaties t.b.v. windenergie, waaronder de bedrijventerreinen Epse noord en bedrijvenpark A1, noodzakelijk is. In het ontwerpstreekplan (mei 2000) zet de provincie in op het bevorderen van de benutting van windenergie en wil zich actief voor inzetten. De provincie merkt hierbij op dat vanuit ruimtelijk oogpunt er een voorkeur is voor clusteropstelling. Solitaire turbines kunnen alleen bij bedrijventerreinen worden opgericht. In de brief van 23 juli 1999 heeft de minister van economische zaken de gemeentebesturen een brief gestuurd waarin zij ruimte vraagt voor windenergie. Het landelijk beleid is om in het jaar 2020 10% van het Nederlandse energieverbruik op duurzame bronnen te baseren. De Stichting Natuur en Milieu (SNM) heeft samen met provinciale milieufederaties een landelijk plan voor windenergielocaties uitgewerkt in het rapport "frisse wind door Nederland". In dit rapport wordt t.a.v. Deventer aangegeven dat de bedrijventerreinen in aanmerking zouden kunnen komen voor de plaatsing van één of meer windturbines. 	<p>In het MER uit 2005 was het volgende opgenomen t.a.v. windenergie (Bron: Beleidsplan Windenergie Deventer (voorjaar 2004)): "De gemeente Deventer onderzoekt of de realisatie van drie windturbines binnen het gebied mogelijk is. Randvoorwaarde voor deze windturbines is economische haalbaarheid en behoud van landschappelijke, natuurlijke en leefbaarheidvoorwaarden (de windturbines moeten geluidstechnisch ingepast kunnen worden). In het ontwerp van het bedrijvenpark is vooralsnog niet uitgegaan van de plaatsing van windturbines."</p> <p>Op dit moment is de locatie van het bedrijvenpark niet meer in beeld voor de realisatie van windmolens, hiervoor wordt nu gekeken naar de noordzijde van de A1 (Kloosterlanden). Om deze reden is dit meegenomen in dit MER.</p>
De m.e.r.-procedure is het geëigende middel om vast te stellen of de toepassing van windenergie op het bedrijventerrein inderdaad een reële optie is.	
De toevoeging houdt in dat de in paragraaf 4.1 van de in de adviesrichtlijnen opgenomen zin "Het creëren van mogelijkheden voor efficiënt en duurzaam energieverbruik" is gewijzigd in: "het creëren van mogelijkheden voor efficiënt en duurzaam energiegebruik en energieopwekking, bij energieopwekking met name het creëren van de mogelijkheden van windenergie".	
Wellicht ten overvloede: het meenemen van windenergie in de m.e.r.-procedures betekent niet automatisch dat windenergie zal worden toegepast maar dat de mogelijkheden hiertoe, voor wat betreft de milieuaspecten, worden onderzocht.	

Aandachtspunten uit de vastgestelde richtlijnen (2000)	Waar behandeld in het MER?
HOOFDPUNTEN VAN HET ADVIES	
Advies om, als onderdeel van het MER, een rapport op te stellen waarin de noodzaak voor de aanleg en ontwikkeling van nieuwe bedrijventerreinen wordt aangetoond en de locatiekeuze nader wordt onderbouwd.	Hoofdstuk 2
Advies om op basis van de ambities voor duurzame inrichting en gebruik van het bedrijventerrein criteria te formuleren waaraan het te ontwikkelen bedrijventerrein zal moeten voldoen. De keuze van de criteria is een bestuurlijke verantwoordelijkheid. Voor de toetsing van het MER is van belang dat per criterium een motivering wordt gegeven.	§2.4
Advies om in het MER één scenario waarbij wél een stadion op het bedrijvenpark wordt gerealiseerd en één scenario waarbij géén stadion op het bedrijvenpark wordt gerealiseerd te beschrijven. Voor beide scenario's kan één alternatief worden ontwikkeld dat voldoet aan de criteria die zullen worden afgeleid uit de ambities van de gemeente Deventer voor de duurzame inrichting en gebruik van het bedrijvenpark en het stadion. Als dit meest milieuvriendelijke alternatief door de gemeente Deventer op bepaalde onderdelen - vanuit bijvoorbeeld economisch of technisch oogpunt - minder wenselijk wordt geacht, dan kan worden overwogen om voor deze onderdelen een lager ambitieniveau te hanteren. Zodoende kan een van het meest milieuvriendelijke alternatief afgeleid voorkeursalternatief worden ontwikkeld.	§ 1.2.2 en § 2.4. Het stadion vormt inmiddels geen onderdeel meer uit van plangebied Bedrijvenpark A1 omdat deze op de huidige plaats is gehandhaafd.
PROBLEEMANALYSE, DOEL EN BESLUITVORMING	
3.1 Probleemanalyse en locatiekeuze	
3.1.1 Inleiding	
Op 10 april 2000 heeft de Commissie een werkbezoek afgelegd aan de projecten bedrijvenpark A1 en bedrijventerrein Colmschate-Noord. Tijdens dit werkbezoek heeft de Commissie aangegeven dat zij van mening is dat de noodzaak voor de aanleg van nieuwe bedrijventerreinen en de keuze voor de locaties locaties A1 en Colmschate-Noord beter gemotiveerd dient te worden. De gemeente Deventer heeft hierop toegezegd dat zij een rapport zal opstellen waarin de noodzaak tot ontwikkeling van nieuwe bedrijvenlocaties in de gemeente Deventer en de keuze voor de locaties A1 en Colmschate-Noord, nader wordt onderbouwd. Dit rapport zal onderdeel uitmaken van zowel het MER bedrijvenpark A1 als het MER bedrijventerrein Colmschate-Noord. De Commissie heeft aangeboden om dit rapport te toetsen, voorafgaand aan de toetsing van de definitieve milieueffectrapporten.	Hoofdstuk 2.
3.1.2 Probleemanalyse	
Vraag naar bedrijventerreinen	
De Commissie heeft begrepen dat het voornemen om nieuwe bedrijventerreinen te ontwikkelen voortkomt uit de wens van de gemeente Deventer om: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Ruimte beschikbaar te stellen aan bedrijven die op hun huidige locatie in Deventer niet verder kunnen uitbreiden, dan wel op hun huidige locatie onaanvaardbare hinder veroorzaken. ▪ De werkgelegenheid in Deventer te bevorderen door nieuwe bedrijvigheid mogelijk te maken en bedrijven van elders naar Deventer toe te trekken. 	
De Commissie adviseert te beschrijven: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Welk deel van de behoefte een lokale, regionale of nationale herkomst heeft. ▪ Hoe groot de behoefte aan categorie 1 tot en met 3 respectievelijk categorie 4 en 5 bedrijven is. 	Hoofdstuk 2
Aanbod van bedrijventerreinen	
Om de noodzaak voor nieuwe bedrijven in de regio (Deventer, Zutphen, Apeldoorn) te kunnen toetsen, is het van belang om in het MER het huidige en te verwachten aanbod van bedrijventerreinen nader te onderbouwen. Daarvoor is een antwoord nodig op de volgende vragen: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Welke andere bedrijventerreinen worden momenteel ontwikkeld? <ul style="list-style-type: none"> - waar zijn deze terreinen gesitueerd? - hoe groot is het beschikbare netto ruimte op deze terreinen (onderverdeeld in categorie 1, 2, 3 en categorie 4, 5)? 	Hoofdstuk 2

Aandachtspunten uit de vastgestelde richtlijnen (2000)	Waar behandeld in het MER?
<p>Vraag - aanbod analyse</p> <p>Advies om in het MER aan te geven in hoeverre d.m.v. herstructurering van bestaande bedrijventerreinen in de regio Deventer in (een deel van) de behoefte aan nieuw bedrijventerrein kan worden voorzien. Advies om hierbij een raming te maken van de ruimte die binnenstedelijk door uitplaatsing van bestaande bedrijven naar een van de te onderzoeken nieuwe locaties vrij kan komen. Om inzicht te geven in de haalbaarheid dient te worden aangegeven welke type bedrijvigheid op deze locaties mogelijk is en op welke termijn deze ruimte beschikbaar is of kan komen.</p>	Hoofdstuk 2
<p>De Commissie is van mening dat in het MER zorgvuldig dient te worden gemotiveerd waarom de locatie A1, ondanks de grote behoefte aan ruimte voor de vestiging van bedrijven, toch in aanmerking komt voor de vestiging van het Go Ahead stadion.</p>	§ 1.2.2 en § 2.4. Het stadion vormt inmiddels geen onderdeel meer uit van plangebied Bedrijvenpark A1.
<p>3.1.3 Onderbouwing locatiekeuze bedrijvenpark</p> <p>Het rapport <i>Verantwoording Locatiekeuze Epse-Noord, Locatiekeuze ten behoeve van bedrijvenpark A1</i> bevat al veel informatie. De robuustheid van locatiekeuze kan toenemen door in de afweging ook de locatie Colmschate-Noord te betrekken. Advies om alle locaties (inclusief Colmschate-Noord), naast de in paragraaf 3.3 van bovengenoemd rapport genoemde criteria, ook te beoordelen op:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ De mogelijkheden voor inpassing van categorie 4/5 bedrijven. ▪ De mogelijkheden voor inpassing van waardevolle natuur- en landschapselementen. ▪ De aanwezigheid van eventuele Rode lijst en Habitatsoorten. ▪ De aanwezigheid van aardkundige waarden en waardevolle geomorfologie. ▪ De gevolgen voor de waterhuishouding: aanwezigheid van waterwingebieden, gevolgen voor de waterkwaliteit en gevolgen voor de retentiecapaciteit. ▪ De gevolgen voor de aanwezige natuurwaarden in directe nabijheid van de locatie, nabijheid van EHS (kerngebieden en verbindingzones). ▪ De gevolgen voor de landschapswaarden in directe nabijheid van de locatie. ▪ De beschikbaarheid van ruimte op of nabij de locatie voor compensatie. 	§ 2.3 (verwezen wordt naar het achtergrondrapport "Probleem- en doelstelling bedrijventerrein en voetbalstadion" dat is opgesteld t.b.v. de milieueffectrapportages voor Linderveld en Bedrijventerrein A1 (Oranjewoud, 2002))
<p>Verder is de Commissie van mening dat:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Mobiliteit en bereikbaarheid als apart criterium mee moet worden genomen. ▪ Expliciet dient te worden gemotiveerd waarom de locaties bij landschap worden afgewogen op het criterium "scherpe fysieke grenzen" en bijvoorbeeld niet op het criterium gradiënten. <p>De 'gewichten' van de verschillende criteria dienen te worden gemotiveerd aan de hand van beleid, wetgeving et cetera. Verder kan het zinvol zijn om een eenvoudige gevoeligheidsanalyse toe te passen.</p>	§ 5.5.2 Beoordelingskader verkeer § 5.3 Archeologie, landschap en cultuurhistorie
<p>3.1.4 Onderbouwing locatiekeuze voetbalstadion</p> <p>De motieven voor de aanleg van een nieuw stadion moeten in het MER worden beschreven. De Commissie adviseert in het MER te beschrijven welke locatiecriteriën voor een nieuw stadion gelden en welke locaties op basis van deze criteria voor vestiging van het stadion in aanmerking komen. De keuze voor realisatie van het stadion op het bedrijvenpark A1 moet in het MER worden gemotiveerd door een globale vergelijking van de in aanmerking komende locaties. De Commissie is van mening dat deze locaties vergeleken zouden moeten worden op:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ De bereikbaarheid per openbaar vervoer. ▪ De bereikbaarheid per fiets. ▪ De bereikbaarheid per auto. ▪ De landschappelijke/stedenbouwkundige inpasbaarheid. ▪ De aantasting van geomorfologie. ▪ De aantasting van ecologische waarden/potenties. ▪ De verstoring als gevolg van geluid en licht. ▪ De geluidhinder, lichthinder en overlast voor omwonenden. ▪ De optredende verkeers- en parkeerhinder in de omgeving. ▪ De mogelijkheden voor het combineren van functies, dubbel grondgebruik (bijvoorbeeld parkeren voor bedrijvenpark onder het stadion). 	§ 1.2.2 en § 2.4. Het stadion vormt inmiddels geen onderdeel meer uit van plangebied Bedrijvenpark A1.

Aandachtspunten uit de vastgestelde richtlijnen (2000)	Waar behandeld in het MER?
3.2 Doel	
<p>Uit de probleemstelling moet een concrete en duidelijke omschrijving van het doel (of de doelen) worden afgeleid. Daarbij moeten ook de doelen voor milieubescherming en -verbetering worden aangegeven, zoals verbetering van natuur en landschap en daarmee samenhangend een verantwoord recreatief medegebruik in het plangebied.</p>	§ 2.4 Doelstelling bedrijvenpark A1
<p>Uit de startnotitie en tijdens het locatiebezoek is gebleken dat de gemeente Deventer een hoog ambitieniveau heeft gekozen voor de duurzame inrichting en het gebruik van het bedrijvenpark. De Commissie adviseert de gemeente Deventer om op basis van deze ambities criteria vast te stellen die richtinggevend zullen zijn bij de ontwikkeling van het plan. Het vaststellen van de criteria is een bestuurlijke verantwoordelijkheid. Voor de toetsing van het MER is van belang dat per criterium een motivering wordt gegeven.</p>	Hoofdstuk 2 § 3.3.6 indeling uitgeefbaar terrein
<p>De milieueffecten van het bedrijvenpark zijn in belangrijke mate afhankelijk van het type bedrijven dat zich op dit terrein zal vestigen. De Commissie adviseert in het MER inzicht te geven in het gronduitgiftebeleid. Daarbij dient benoemd te worden welk type bedrijven de gemeente wel en niet wil toelaten en in welke mate en op welke wijze de gemeente daarin kan sturen (acceptatiecriteria).</p>	
3.3 Besluitvorming	
3.3.1 Algemeen	
<p>De essentiële voorwaarden en uitgangspunten (ruimtelijke beperkingen, grenswaarden emissies en dergelijke) die bij dit voornemen gelden, moeten in het MER worden beschreven. Hierbij dient te worden verwezen naar beleidsnota's, (ontwerp) plannen en wetten, waarin deze zijn of worden vastgelegd.</p> <p>De 'hardheid' van de verschillende voorwaarden en de bestuurlijke status van nota's dienen in het MER te worden vermeld.</p> <p>Aangegeven moet worden of er in het studiegebied gebieden liggen, die een speciale status in het beleid (zoals het Structuurschema Groene Ruimte) hebben of krijgen. De consequenties hiervan voor de ontwikkeling van de voorgenomen activiteit moeten worden aangegeven. Tevens moet beschreven worden welke maatstaven voor de afweging van alternatieven (bijvoorbeeld grens- en streefwaarden) aan het milieubeleid worden ontleend. Het MER dient aan te geven dat het is opgesteld voor het vaststellen van een bestemmingsplan door de gemeenteraad van Deventer. Tevens dient te worden beschreven volgens welke procedure en welk tijdpad dit geschiedt en welke adviesorganen en instanties daarbij formeel en informeel zijn betrokken.</p> <p>Tot slot moeten de besluiten worden aangegeven die in een later stadium nog moeten worden genomen om de voorgenomen activiteit te realiseren.</p>	
3.3.2 Voetbalstadion	
<p>In het MER moet worden aangegeven welke randvoorwaarden vanuit beleid en wetgeving aan de realisatie van het voetbalstadion worden gesteld. Hierbij dient te worden ingegaan op de vraag hoe het voornemen zich verhoudt met het nationaal, provinciaal en gemeentelijk ruimtelijk en mobiliteitsbeleid. Daarbij moet worden aangegeven hoe het voornemen zich verhoudt tot het ABC-locatiebeleid.</p>	Het stadion vormt geen onderdeel meer uit van plangebied Bedrijvenpark A1 maar wordt op de huidige plaats gehandhaafd, zie § 1.2.2 en § 2.4
VOORGENOMEN ACTIVITEIT EN ALTERNATIEVEN	
4.1 Algemeen	
<p>De startnotitie vermeldt dat het thema duurzaamheid de basis is voor het gemeentelijk milieubeleid. Voor bedrijvenparken is dit in het gemeentelijk milieubeleidsplan uitgewerkt in de strategieën duurzame bedrijvigheid; duurzame ruimtelijke ontwikkeling; duurzame mobiliteit. De gemeente Deventer stelt dat deze strategieën zullen worden uitgewerkt tot concrete maatregelen. Het ontwerp dient volgens de startnotitie te worden gestuurd c.q. te worden geoptimaliseerd op:</p>	
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Het optimaal inspelen op het biotisch- en abiotisch milieu. Dit betekent ondermeer: <ul style="list-style-type: none"> - minimale verstoring van geohydrologische relaties; - minimaal grondverzet en im- en export van bodemmateriaal; - minimale verstoring van natuur en landschappelijke structuur; - inspelen op cultuurhistorische en archeologische waarden; - duurzame waterhuishouding. 	§ 2.4 Doelstelling Bedrijvenpark A1 § 5.10 Duurzaamheid

Aandachtspunten uit de vastgestelde richtlijnen (2000)	Waar behandeld in het MER?
<ul style="list-style-type: none"> ▪ <i>Het creëren van mogelijkheden voor:</i> <ul style="list-style-type: none"> - reststoffenmanagement; - vervoersmanagement; - gezamenlijk gebruik van bepaalde voorzieningen; - intensivering van het ruimtegebruik; - goede bereikbaarheid voor langzaam verkeer. - efficiënt en duurzaam energiegebruik en energieopwekking, bij energieopwekking met name het creëren van de mogelijkheden van windenergie. 	§ 2.4 Doelstelling Bedrijvenpark A1 § 5.10 Duurzaamheid
De Commissie stelt voor om hier aan toe te voegen: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Minimale hinder voor omwonenden en recreanten. ▪ Mogelijkheden scheppen voor het combineren van functies (meervoudig ruimtegebruik in plaats en tijd). ▪ <i>Goede bereikbaarheid van langzaam verkeer én openbaar vervoer.</i> 	§ 2.4 Doelstelling bedrijvenpark A1 § 3.2 Kenmerken en uitgangspunten voorgenomen activiteit § 5.10 Duurzaamheid § 3.3.5 Infrastructuur
4.2 Voorgenomen activiteit De voorgenomen activiteit bestaat uit verschillende onderdelen. Deze onderdelen worden in de onderstaande subparagrafen nader uitgewerkt.	Hoofdstuk 3
4.2.1 Indeling, inrichting en ontsluiting bedrijvenpark De ruimtelijke opzet van de verschillende alternatieven voor het toekomstige bedrijvenpark moet worden beschreven en op een topografische ondergrond in beeld worden gebracht. Daarbij moet aandacht uitgaan naar:	
<i>Indeling en inrichting</i> Advies om in het MER de keuze(mogelijkheden) voor de indeling en inrichting te beschrijven die leiden tot bereiken van de gewenste ambities voor duurzaamheid. Daarbij moet inzicht worden gegeven in: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Een verdeling openbare ruimte-uitgeefbare ruimte, die voldoet aan de criteria voor behoud van natuur en landschappelijke structuur en de cultuurhistorische en archeologische waarden; een verdeling bebouwd- verhard-groen, die voldoet aan uit te werken criteria voor een duurzame waterhuishouding. ▪ De mogelijkheden voor intensief grondgebruik (zoals ondergrondse opslag, een tweede bedrijfsvloer, parkeren ondergronds of op het dak), zodat voldaan kan worden aan de criteria voor intensief ruimtegebruik. ▪ Een inpassing van bestaande en rangschikking van nieuwe ruimtelijke elementen en structuren, zoals bebouwing, wegen, verkaveling en landschappelijke elementen die voldoet aan het criterium voor verstoring van de landschappelijke structuur. ▪ Een interne zonering (mogelijkheden afscherpende werking: milieubelastende bedrijven versus minder milieubelastende bedrijven) en externe zonering (minimale afstand bedrijven tot de met het oog op milieuhinder gevoelige functies), die voldoet aan de doelen ten aanzien van de beperking van hinder voor omwonenden en recreanten. ▪ De mate van compactheid en concentratie van de bedrijven in het plangebied en de invloed daarvan op de zonering over de restgebieden opdat voldaan kan worden aan het doel minimale verstoring van de natuur en landschappelijke structuur en het behoud van waarden (natuur, landschap, cultuurhistorie, archeologie). ▪ De interne infrastructuur (dit is de infrastructuur binnen de grenzen van het bedrijvenpark, zoals de ontsluiting van de percelen zelf). ▪ De wijze waarop de inrichting aansluit op het watersysteem en op de ecologische relaties die binnen het studiegebied voorkomen, opdat voldaan kan worden aan de criteria voor een duurzame waterhuishouding en instandhouding van de natuur. ▪ De wijze waarop bestaande functies (onder andere recreatie, wonen, landbouw), infrastructuur (wegen, buizen, leidingen) en de huidige natuurwaarden en cultuurhistorische of landschappelijke elementen) worden ingepast en eventueel kunnen worden versterkt. 	Hoofdstuk 3

Aandachtspunten uit de vastgestelde richtlijnen (2000)	Waar behandeld in het MER?
<p><i>Ontsluiting van het bedrijvenpark</i></p> <p>Geef aan hoe het verkeer zich zal ontwikkelen tijdens en na de realisatie van het bedrijvenpark. Deze informatie is nodig om een beoordeling te kunnen geven ten aanzien van de aspecten geluidhinder, luchtverontreiniging door wegverkeer en verkeersveiligheid. Hiervoor is informatie nodig over:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ De verwachte toename van het personenverkeer en vrachtverkeer, beide per etmaal en per maatgevend spitsuur en berekend met een daarvoor geschikt verkeers- en vervoermodel. ▪ De omvang van dat verkeer en de tijd gedurende welke hinder optreedt indien de ophoging plaatsvindt door zand dat per as wordt aangevoerd. ▪ Het aantal reizigers per openbaar vervoer. ▪ Het aantal fietsers. ▪ De fasering van de aanleg van uitbreiding van het wegennet (bijvoorbeeld de gedeeltelijke verbreding van de N348) in samenhang met de fasering van de aanleg van het terrein. ▪ Plaats van de aansluiting(en) op het bestaande wegennet. 	<p>§ 3.3.5 infrastructuur § 3.5 Aanleg, realisatie en beheer § 5.5 Verkeer en vervoer Bijlage 9 Tabel weekdagetaalintensiteiten</p>
<p>4.2.2 Aanleg, realisatie en beheer van bedrijvenpark</p> <p>In het MER dient informatie te worden verschaft over:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ De wijze van bouwrijp maken en het bijbehorende grondverzet/de grondbalans: selectief ophogen dan wel afgraven, die voldoet aan het criterium minimaal grondverzet en een neutrale grondbalans. ▪ Realisatietermijn, omvang en intensiteit van de bouwwerkzaamheden. ▪ De wijze waarop rekening wordt gehouden met verstoringgevoelige populaties en met onomkeerbare aantastingen die in de geomorfologie kunnen optreden, zodat voldaan kan worden aan het criterium dat gesteld wordt aan de maximale toelaatbare verstoring van natuur en landschap. ▪ Een waterhuishoudkundige inrichting (ontwatering en afwatering in relatie met de wijze van bouwrijp maken en het toekomstige beheer), die voldoet aan het criterium duurzame waterhuishouding. ▪ De wijze waarop een ecologisch en landschappelijk blijvend aantrekkelijke omgeving wordt gewaarborgd. ▪ De zorg voor kwaliteit van de openbare ruimte, waaronder de sociale veiligheid (toezicht, bewaking). ▪ De wijze waarop de kwaliteit van recreatie (zoals recreatieve routes) en wonen blijft gewaarborgd. ▪ De wijze waarop milieuvriendelijke bedrijfsinterne maatregelen gericht op het beperken van grondstoffengebruik, energie, water, afvalmanagement en mobiliteitsbeheersing, alsmede het reduceren van emissies naar bodem, water en lucht worden gestimuleerd. 	<p>§ 3.2 Kenmerken en uitgangspunten voorgenomen activiteit § 3.5 Aanleg, realisatie en beheer § 5.10.1 Ruimtelijke kwaliteit (fasering in aanleg van volledig functionerende locatiedelen) § 3.3.4 Waterhuishouding, retentie en grondbalans § 3.5 Aanleg, realisatie en beheer § 3.3.1 Bufferzone § 3.3.4 Waterhuishouding, retentie en grondbalans § 3.3.3 Bestaande landschappelijke en cultuurhistorische elementen § 3.3.1 Bufferzone § 5.10.1 Ruimtelijke kwaliteit § 5.9 Woon- en leefmilieu § 3.3.5 Infrastructuur § 3.3.6 Indeling uitgeefbaar terrein § 5.10.2 Grondstoffen en afval § 5.10.2 Energie</p>
<p>Om ook vanuit ecologisch opzicht een duurzaam bedrijvenpark te kunnen realiseren is het noodzakelijk niet alleen naar de bestaande toestand van de natuur te kijken maar ook een globale analyse uit te voeren van de natuurlijke potenties.</p>	<p>§ 2.4 Doelstelling Bedrijvenpark A1 § 5.4 Natuur § 5.10 Duurzaamheid</p>
<p>Ondanks hoge ambities voor duurzaamheid blijkt het vaak moeilijk om deze ambities bij verdere uitwerking van de plannen en in het feitelijk gebruik van het terrein 'vast te houden'. Advies om in het MER te beschrijven op welke wijze potentiële win-win situaties op het gebied van vervoer-, afval-, energie- en watermanagement in een vroegtijdig stadium zullen worden verkend en benut.</p>	<p>§ 2.4 Doelstelling Bedrijvenpark A1 § 5.10 Duurzaamheid</p>

Aandachtspunten uit de vastgestelde richtlijnen (2000)	Waar behandeld in het MER?
<p>Tevens advies om te beschrijven op welke wijze zal worden toegezien op het daadwerkelijk realiseren van de gekozen ambities. Aangegeven dient te worden of, en zo ja hoe, (een deel van) deze taken kunnen worden toebedeeld aan een speciaal hiervoor op te richten beheersorganisatie.</p>	
<p>4.2.3 Flexibiliteit en fasering van het bedrijvenpark In het MER moet inzicht worden gegeven in:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ De flexibiliteit in het plan, waaronder wordt verstaan het vermogen om zonder aanzienlijke gevolgen voor het milieu tijdens de planfase, de gebruiksfase of de beheersfase in te spelen op veranderende maatschappelijke en economische behoeften. Daarbij dient te worden aangegeven in hoeverre de gekozen structuur (ontsluiting, water, groen, uit te geven terreinen) geschikt is om wijzigingen in de genoemde behoeften op te vangen. ▪ Daarbij valt te denken aan minimalisering van het gebruik van energie, water en grondstoffen en beslag op schaarse en ecologisch waardevolle ruimte. Tevens zal de vraag moeten worden behandeld in hoeverre de inrichting ook op de lange duur zal passen bij het toekomstige gebruik. ▪ De wijze waarop de fasering van aanleg en uitgifte in zowel ruimte als in tijd zal plaatsvinden. 	§3.5 Aanleg, realisatie en beheer
<p>4.2.4 Stadion Het MER moet voor het stadion informatie geven over:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ De omvang van de voor het stadion benodigde ruimte, inclusief parkeerterreinen, trainingsvelden en overige voorzieningen. ▪ De functionele/ruimtelijke samenhang en afstemming tussen het stadion en het bedrijvenpark. <p>Het MER dient ten aanzien van het stadion voor het onderdeel verkeer en vervoer informatie te bevatten over:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ De theoretische bezoekerscapaciteit van het stadion. ▪ Het aantal bezoekers voor de verschillende functies per representatief moment. ▪ Het aantal bezoekers per modaliteit (auto, collectief/ openbaar vervoer en fiets). ▪ De ontsluitingen van het stadion voor autoverkeer en overige modaliteiten. ▪ Het totale verkeersaanbod, dus inclusief het nu reeds optredende verkeersaanbod en het bedrijvenpark op de representatieve wegvakken op representatieve tijdstippen. ▪ De (rest)capaciteit van de ontsluitende wegen en kruispunten en de maatregelen die zullen/ kunnen worden getroffen indien de (rest)capaciteit onvoldoende is om het totale verkeersaanbod te kunnen verwerken. ▪ Omvang van de parkeerbehoefte en de wijze waarop in de parkeerbehoefte wordt voorzien. ▪ Het aantal parkeerplaatsen voor het stadion alsmede de ligging en de bereikbaarheid van de parkeerplaatsen en het toe te passen parkeerverwijssysteem. ▪ De mate waarin en wijze waarop parkeervoorzieningen door bedrijvenpark en stadion worden gedeeld. ▪ De wijze waarop aan de totale parkeervraag tijdens piekbelastingen wordt voldaan en hoe parkeeroverlast (voor de wijde omgeving) wordt voorkomen. ▪ De voorzieningen voor collectief/ openbaar vervoer (stads- en streekbussen, pendelbussen, (trein)taxi). ▪ De fietsroutes en fietsvoorzieningen (aantal en ligging van de stallingvoorzieningen). ▪ De maatregelen ter bevordering van de sociale veiligheid rondom het stadion, op en naar de parkeerplaatsen en haltes voor openbaar vervoer en op de fietspaden. <p>Advies om een voldoende gedetailleerd en op het probleem toegespitste rekenmethode te hanteren. In het MER moet worden aangegeven welke onzekerheidsmarges bij de beoordeling van de uitkomsten in acht genomen moeten worden, met name op wegvakken en kruispunten waar de intensiteiten de beschikbare capaciteiten benaderen of overschrijden.</p>	<p>Het stadion vormt geen onderdeel meer uit van plangebied Bedrijvenpark A1 maar wordt op de huidige plaats gehandhaafd, zie § 1.2.2 en § 2.4</p>
<p>4.3 Te onderzoeken alternatieven 4.3.1 Nulalternatief/ referentie</p>	Hoofdstuk 3.

Aandachtspunten uit de vastgestelde richtlijnen (2000)	Waar behandeld in het MER?
<p>Uit de probleemanalyse en de onderbouwing van de locatiekeuze moet blijken of er een reëel nulalternatief is. Indien dit niet het geval is, kan in het MER worden volstaan met het beschrijven van de huidige milieusituatie, inclusief de autonome ontwikkeling als referentie voor de beschrijving van de milieugevolgen.</p>	
<p>4.3.2 Meest milieuvriendelijk alternatief (MMA)/ voorkeursalternatief (VA) De Commissie adviseert in het MER één scenario waarbij wél een stadion op het bedrijvenpark wordt gerealiseerd en één scenario waarbij géén stadion op het bedrijvenpark wordt gerealiseerd te beschrijven. Voor beide scenario's kan één alternatief worden ontwikkeld dat voldoet aan de criteria die zullen worden afgeleid uit de ambities van de gemeente Deventer voor de duurzame inrichting en gebruik van het bedrijvenpark en stadion. Gezien de hoge ambities van de gemeente, levert dit naar verwachting het MMA op. Als het MMA door de gemeente Deventer op bepaalde onderdelen - vanuit bijvoorbeeld economisch of technisch oogpunt - minder wenselijk wordt geacht, dan kan worden overwogen om voor deze onderdelen een lager ambitieniveau te hanteren. Zodoende kan een van het MMA afgeleid VA worden ontwikkeld. De beschrijving van dit VA kan beperkt blijven tot een zorgvuldige motivering en beschrijving van de gewijzigde onderdelen. Alleen de milieugevolgen van het meest milieuvriendelijke alternatief en deze gewijzigde onderdelen hoeven in het MER te worden beschreven.</p>	<p>§ 3.1 Proces alternatiefontwikkeling van 1999 tot 2008</p>
<p>5 BESTAANDE MILIEUTOESTAND, AUTONOME ONTWIKKELING EN MILIEUGEVOLGEN</p>	
<p><i>Bestaande toestand en autonome ontwikkeling</i> De bestaande toestand van het milieu in het studiegebied, inclusief de autonome ontwikkeling hiervan, moet worden beschreven als referentie voor de te verwachten milieueffecten.</p>	<p>Hoofdstuk 5.</p>
<p>Als niet zeker is of bepaalde ingrijpende activiteiten zullen doorgaan of niet, dan kunnen hiervoor verschillende scenario's worden gebruikt.</p>	<p>§ 5.1: zie toelichting op scenario's.</p>
<p>De omvang en ligging van het studiegebied, die per milieuaspect kan verschillen, moet op kaart worden aangegeven. Het studiegebied omvat de locatie en haar omgeving, voor zover daar significante milieueffecten als gevolg van de voorgenomen activiteit kunnen optreden. Tevens moet op kaart een overzicht worden gegeven van de in het studiegebied gelegen gevoelige gebieden, (verblijfs)recreatie- en woongebieden, ecologische verbindingen en cultuurhistorisch waardevolle patronen en objecten.</p>	<p>Hoofdstuk 5.</p>
<p><i>Milieugevolgen</i> Bij de beschrijving van de milieugevolgen dienen de volgende algemene richtlijnen in acht te worden genomen:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Bij de beschrijving van de gevolgen voor het milieu moet de ernst worden bepaald in termen van aard, omvang, reikwijdte, mitigeerbaarheid en compenseerbaarheid. ▪ Naast negatieve effecten moet ook aan positieve effecten aandacht worden besteed (bijvoorbeeld positieve gevolgen die mogelijk optreden door uitplaatsing van bedrijven uit de binnenstad van Deventer. ▪ Cumulatie van effecten, zoals met de effecten van bedrijvigheid op het terrein zelf, het verkeer op de N348, de A1 en de spoorlijn Deventer-Zutphen. ▪ De methodieken moeten helder worden beschreven en de uitkomsten dienen controleerbaar te zijn door het opnemen van basisgegevens in bijlagen of expliciete verwijzing naar geraadpleegd achtergrondmateriaal. ▪ Vooral aandacht moet besteed worden aan die effecten die per alternatief verschillen of die welke de gestelde normen (bijna) overschrijden. 	<p>Hoofdstuk 5.</p>
<p>5.1 Bodem, grond- en oppervlaktewater <i>Bestaande toestand en autonome ontwikkeling</i> Het MER dient inzicht te geven in de:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Bodemopbouw en hoogteligging, met specifieke aandacht bijzondere reliëfvormen (geomorfologische kenmerken). ▪ De (geo)hydrologische gesteldheid; met name grondwaterstanden in ruimte en tijd (inclusief bestaande overstromingslocaties), en grondwaterstromingssituatie (grondwaterherkomstgebieden). 	<p>§ 5.2 Bodem en water</p>

Aandachtspunten uit de vastgestelde richtlijnen (2000)	Waar behandeld in het MER?
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Het stromingspatroon en kwaliteit van het oppervlaktewater. ▪ De wisselwerking met hoog water op de IJssel en Schipbeek, en de (potentiële) functie van het (zoek)gebied als (extra) retentie ter voorkoming van natschade elders in het stroomgebied. ▪ Locaties waar grondwateronttrekking plaatsvindt (incl. beschermingszones). ▪ Locaties waar sprake is van bodemverontreiniging en de saneringsnoodzaak daarvan. 	
<p><i>Milieugevolgen:</i> Het MER dient inzicht te geven in de:</p>	
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Gevolgen voor de bodemopbouw en geomorfologische kenmerken; ▪ Veranderingen in de grondwaterstand in ruimte en tijd en het stromingspatroon van grond en oppervlaktewater, met speciale aandacht voor de relatie tussen IJssel-Schipbeek en de potentiële retentiefunctie van het studiegebieden daarmee samenhangende relevante kwaliteitsaspecten. 	§ 5.2 Bodem en water
<p>5.2 Ecologie, Landschap en cultuurhistorie <i>Bestaande toestand en autonome ontwikkeling</i> In het MER dient te worden beschreven:</p>	
<ul style="list-style-type: none"> ▪ De aanwezigheid, respectievelijk aantasting/ uitbreidingsmogelijkheden van (elementen van) de EHS en beschermde gebieden (met name de Dortherbeek). ▪ De aanwezigheid van voor het studiegebied kenmerkende/ verstoringgevoelige fauna (zoogdieren, weide- en bosvogels, amfibieën en reptielen), meer in het bijzonder Rode Lijst- of Habitatsoorten (zoals de meervleermuis en kamsalamander). ▪ De ecologische systemen in het zoekgebied en relaties met de omgeving, bijvoorbeeld de ecologische corridorfuncties voor water en landnatuur, functies van het zoekgebied als (deel van) het voortplantings- of foerageergebied van verstoringgevoelige fauna. Relaties tussen aanwezige natuurwaarden (flora, fauna) in het plangebied en de hydrodynamiek van IJssel-Schipbeek. 	§ 5.4 Natuur
<ul style="list-style-type: none"> ▪ De landschapsbepalende elementen, zoals de Dortherbeek, het Epser Bosch de Waterdijk, de aanwezige wegbeplantingen en houtwallen, markante solitaire bomen en het aanwezige microreliëf. ▪ De historisch-geografische (oude hoeven (Olthof), essen, kampen, oorspronkelijke verkaveling, monumenten) en archeologische waardevolle objecten en patronen (Nederzettingen uit de Brons- en IJzertijd). 	§ 5.3 Archeologie, landschap en cultuurhistorie
<p><i>Milieugevolgen</i> In het MER dient inzicht te worden gegeven in:</p>	
<ul style="list-style-type: none"> ▪ De effecten op bestaande natuur (flora, fauna) en ontwikkelingsmogelijkheden voor nieuwe natuur (inclusief ecologische verbindingzones). 	§ 5.4 Natuur
<ul style="list-style-type: none"> ▪ De landschappelijke gevolgen (structuren, het visuele effect) van het bedrijvenpark en het stadion in de omgeving, door bijvoorbeeld perspectief tekeningen of fotomontages vanuit enkele gezichtspunten. ▪ De effecten op het landschapsecologisch systeem als gevolg van ruimtebeslag, ophoging, versnippering en verdroging en verstoring door geluid en licht (onder andere als gevolg van de stadionverlichting). ▪ De effecten op landschapsbepalende elementen. ▪ De gevolgen voor historisch geografische en archeologische waardevolle objecten en patronen. 	§ 5.3 Archeologie, landschap en cultuurhistorie
<p>5.3 Woon- en leefmilieu <i>Bestaande toestand en autonome ontwikkeling</i> In het MER dient inzicht te worden gegeven in:</p>	
<ul style="list-style-type: none"> ▪ De geluidscontouren 50, 55 en 60 dB(A) als gevolg van industrielawaai en verkeerslawaai (waar onder de N348 en de A1) en het aantal huidige en geprojecteerde woningen binnen die contouren. 	§ 5.6 Geluid
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Het boven de respectievelijk 40 en 45 dB(A) geluidsbelaste oppervlak natuur- en recreatiegebied. 	§ 5.4 Natuur § 5.9 Woon- en leefmilieu
<ul style="list-style-type: none"> ▪ De cumulatieve geluidsbelasting van de (gevoelige) functies en gebieden. 	§ 5.6 Geluid

Aandachtspunten uit de vastgestelde richtlijnen (2000)	Waar behandeld in het MER?
<ul style="list-style-type: none"> De luchtkwaliteit en de eventuele daarbij optredende hinder en/of gezondheidseffecten, waarbij het gaat om de parameters die relevant zijn voor verkeer en de te verwachten bedrijfstypen, inclusief geur en stof. 	§ 5.7 Luchtkwaliteit
<ul style="list-style-type: none"> De mate waarin sprake is van knelpunten in de bereikbaarheid; verkeersveiligheid; en externe veiligheid. 	§ 5.8 Externe veiligheid § 5.5 Verkeer en vervoer
<i>Milieugevolgen</i>	
In het MER dient inzicht te worden gegeven in:	
<ul style="list-style-type: none"> De gevolgen door de toename van het wegverkeer, industriële activiteiten, en het stadion op de geluidscontouren en het aantal geluidsbelaste woningen (huidige en toekomstige). 	§ 5.6 Geluid
<ul style="list-style-type: none"> De te verwachten toename van het geluidsbelaste oppervlak natuur- en recreatiegebied. 	§ 5.4 Natuur § 5.9 Woon- en leefmilieu
<ul style="list-style-type: none"> De toename van de cumulatieve geluidsbelasting op de gevoelige functies en gebieden. Het te verwijderen aantal woningen en andere bouwwerken; de te verwachten geluids-, trilling- en stofoverlast tijdens de aanlegfase. 	§ 5.6 Geluid
<ul style="list-style-type: none"> De effecten op de luchtkwaliteit (inclusief geur en stof) en de daarbij te verwachten hinder en/of gezondheidseffecten. 	§ 5.7 Luchtkwaliteit
<ul style="list-style-type: none"> De toename van activiteiten met gevaarlijke stoffen en de gevolgen daarvan voor het individueel en groepsrisico (externe veiligheid). 	§ 5.8 Externe veiligheid § 5.5 Verkeer en vervoer
<ul style="list-style-type: none"> De toename of afname van: <ul style="list-style-type: none"> de bereikbaarheid verkeersveiligheid (rond voetbalwedstrijden en door vrachtverkeer gebruikmakend van sluiproutes). 	§ 5.5 Verkeer en vervoer (t.a.v. voetbalwedstrijden geldt dat dit niet meer relevant is in huidig MER)
<ul style="list-style-type: none"> Beleving voor bewoners en recreanten zoals het verdwijnen of aanpassen van fiets-/recreatieve routes, veranderingen in de openheid van het landschap, de barrière werking van het bedrijvenpark en de bijbehorende infrastructuur, sociale veiligheid en lichthinder. 	§ 5.9 Woon- en leefmilieu
De Commissie adviseert de effecten op de N348 in zuidelijke richting (Gorsel-Zutphen) mee te nemen. De Commissie is van mening dat de effecten op toekomstige woonwijken nadrukkelijk dienen te worden beschreven.	
6 VERGELIJKING VAN ALTERNATIEVEN	
De milieueffecten van het meest milieuvriendelijke alternatief/ voorkeursalternatief moeten (onderling én) met de referentie(s) worden vergeleken. De vergelijking moet bij voorkeur op grond van kwantitatieve informatie plaatsvinden. Bij de vergelijking moeten de doelstellingen en de grens- en streefwaarden van het milieubeleid worden betrokken.	Hoofdstuk 4 Vergelijking van alternatieven (de basis hiervoor wordt gevormd door de subparagrafen Effecten uit hoofdstuk 5).
Hoewel dit geen verplicht deel van het MER uitmaakt, beveelt de Commissie aan een indicatie te geven van de kosten.	
7 LEEMTEN IN INFORMATIE	
Het MER moet aangeven over welke milieuaspecten geen informatie kan worden opgenomen vanwege gebrek aan gegevens. Deze inventarisatie moet worden toegespitst op die milieuaspecten, die (vermoedelijk) in verdere besluitvorming een belangrijke rol spelen. Op die manier kan worden beoordeeld, wat de consequenties moeten zijn van het gebrek aan milieu-informatie. Beschreven moet worden: <ul style="list-style-type: none"> Welke onzekerheden zijn blijven bestaan en wat hiervan de reden is. In hoeverre op korte termijn zou kunnen worden voorzien in de leemten in informatie. De consequenties die leemten en onzekerheden hebben voor het besluit. 	§ 8.1 Leemten in kennis (samengevat). Daarnaast zijn de leemten in kennis per milieuaspect ook opgenomen in hoofdstuk 5 en 6 in aparte subparagrafen.
8 EVALUATIEPROGRAMMA	
De gemeenteraad van Deventer moet bij het besluit aangeven op welke wijze en op welke termijn een evaluatieonderzoek verricht zal worden om de voorspelde effecten met de daadwerkelijk optredende effecten te kunnen vergelijken en zo nodig aanvullende mitigerende maatregelen te treffen. Geef in het MER een aanzet tot een programma voor het evaluatieonderzoek.	§ 8.2 Aanzet evaluatieprogramma

Aandachtspunten uit de vastgestelde richtlijnen (2000)	Waar behandeld in het MER?
9 VORM EN PRESENTATIE	
Bijzondere aandacht verdient de presentatie van de vergelijkende beoordeling van de alternatieven. De onderlinge vergelijking dient bij voorkeur te worden gepresenteerd met behulp van tabellen, figuren en kaarten. Voor de presentatie beveelt de Commissie verder aan om:	Hoofdstuk 4 Vergelijking van alternatieven
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Het MER beknopt houden, door bijv. achtergrondgegevens als bijlage op te nemen. 	
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Een verklarende woordenlijst, een lijst van gebruikte afkortingen en een literatuurlijst bij het MER op te nemen. 	Bijlage 1 Literatuurlijst Bijlage 2 Verklarende woordenlijst
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Bij gebruik van kaarten recent kaartmateriaal te gebruiken, topografische namen goed leesbaar weer te geven en een duidelijke legenda erbij te voegen. 	Zie afbeeldingen en kaartenbijlagen
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Voorts dienen alle in het MER gebruikte plaatsnaamaanduidingen (van straten, dorpen, gehuchten recreatie- en natuurgebieden, en dergelijke) op ten minste één overzichtskaart te worden weergegeven. 	Zie afbeeldingen en kaartenbijlagen
10 SAMENVATTING VAN HET MER	
De samenvatting moet als zelfstandig document leesbaar zijn en een goede afspiegeling zijn van de inhoud van het MER. Daarbij moeten de belangrijkste zaken zijn weergegeven, zoals: de belangrijkste motieven voor de uitbreiding en de gekozen locatie; de argumenten voor de selectie van het meest milieuvriendelijke alternatief (en het voorkeursalternatief); de belangrijkste effecten voor het milieu bij het uitvoeren van de voorgenomen activiteit en de alternatieven; belangrijke leemten in kennis.	Zie samenvatting.

BIJLAGE 4

Belangrijkste punten toetsingsadvies Commissie m.e.r. op MER Bedrijvenpark A1 (Oranjewoud, 2002) d.d. 5 januari 2004

In deze bijlage zijn de belangrijkste punten uit het toetsingsadvies van de Commissie m.e.r. op het MER Bedrijvenpark A1 uit 2002 aangegeven.

Tabel B4.1

Samenvatting toetsingsadvies
Commissie m.e.r. op het MER
Bedrijvenpark A1 uit 2002

Onderdeel	Opmerking Commissie m.e.r.	Waar behandeld in het MER?
MMA	Uitwerken realistische maatregelen gericht op het minimaliseren van hinder, ruimtebeslag en aantasting natuurwaarden, zoals: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Extra aandacht inpassing Dortherbeek. ▪ Minimaliseren ruimtegebruik. ▪ Extra openbaar vervoer. ▪ Geluidbelasting en eventuele maatregelen 	§ 3.6 MMA
	Opnemen MMA in vergelijkende tabellen.	Hoofdstuk 4 Vergelijking van alternatieven en hoofdstuk 5 Referentiesituatie en milieueffecten
Verkeersprognoses	Betere onderbouwing van de verkeersprognoses (naast bestemmingen op het bedrijventerrein ook herkomst van werknemers meenemen).	§ 5.5 Verkeer
	Onderbouwing ontsluitingsverdeling 30/70. Maatregelenpakket om deze verdeling te bereiken opnemen.	§ 3.3.4 Infrastructuur § 5.5 Verkeer
Verkeersgeluid	Actualisatie van verkeersgeluidsberekeningen op basis van bovengenoemde verkeersprognoses (incl. A1, bedrijventerrein Kloosterlanden en aantal woningen).	§ 5.5 Verkeer
	Beschrijving maatregelen die in het kader van de Wet geluidhinder getroffen zullen worden om te voldoen aan de Wet geluidhinder.	§ 5.6 Geluid
Luchtkwaliteit	Berekening toekomstige luchtkwaliteit, rekening houdend met de aanwezigheid van de rijksweg A1 (achtergrond waarden) op basis van nieuwe verkeersprognoses.	§ 5.7 Luchtkwaliteit
Beschermd soorten	Nader inventarisatie (op basis van de bronnen die aangegeven zijn in de inspraakreacties) van aanwezigheid van populaties van beschermde soorten in het plangebied. Indien noodzakelijk uitvoering van nadere inventarisatie om informatie te actualiseren.	§ 5.4 Natuur
	Is er sprake van aantasting als gevolg van het VKA?	§ 5.4 Natuur
	Welke maatregelen worden er genomen om aantasting te voorkomen? <ul style="list-style-type: none"> ▪ Mitigatie ▪ Compensatie ▪ Invulling van bovenstaande meenemen in het MMA. 	§ 3.6 MMA § 4.4 Mitigatie en compensatie § 5.4 Natuur
Ecologische verbindingzone	Nadere uitwerking van de ecologische verbindingzones op: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Concrete beleidsmatige randvoorwaarden ▪ Specifiek ecologische doelstelling Dortherbeek ▪ Functie en doelstelling ▪ Relatie met gebieden in de omgeving ▪ Breedte EVZ (50 m / 250 m) 	§ 1.2.2 § 3.3.1 § 5.4

Onderdeel	Opmerking Commissie m.e.r.	Waar behandeld in het MER?
	Nadere onderbouwing garantie van functioneren ecologische verbindingzone, ook in kader van nieuwe ontwikkelingen als de verbreding van de A1.	§ 3.3.1 en § 5.4
Hydrologische situatie	Inhoudelijke toelichting waterbergingsproblematiek	§ 3.4 Bijlage 6 en bijlage 7
	Nadere toelichting maatregelenpakket om waterproblematiek in en rondom het plangebied op te lossen/ te beheersen.	§ 3.3.4 § 3.4
	Toevoegen wat de significante milieueffecten zijn van de te nemen maatregelen.	§ 3.4
Samenvatting	Nieuwe samenvatting opstellen, daarbij gebruik maken van toelichtende illustraties, schetsen en kaarten.	Zie samenvatting
Overige aanbevelingen	Voor stadion een aparte m.e.r. beoordeling uitvoeren.	Het stadion vormt geen onderdeel meer uit van plangebied Bedrijvenpark A1 maar wordt op de huidige plaats gehandhaafd, zie § 1.2.2 en § 2.4
	Toelichting geven op mogelijke fasering Bedrijvenpark.	§3.5
	Consequenties aangeven van het niet realiseren van een oostelijke ontsluiting.	§ 5.5 Verkeer en vervoer
	Toelichting verschil van 5 dB (A) etmaalcontour in de rapportage voor het bestemmingsplan en het MER.	§ 5.6 Geluid
	Inzichtelijk maken wat de landschappelijke consequenties zijn van de hoge bebouwing.	
	Inzichtelijk maken wat de consequenties zijn van de kruising van de ecologische verbindingzone met de oostelijke ontsluiting.	§ 5.4

BIJLAGE 5

Belangrijkste punten advies Commissie m.e.r. op MER Bedrijvenpark A1 (ARCADIS, 2005) d.d. 28 juni 2005

De Commissie m.e.r. heeft in haar memo van 28 juni 2005 (kenmerk 1081 Ats-167) geadviseerd om het MER Bedrijvenpark A1 uit 2005 op een aantal punten aan te vullen. Een officieel toetsingsadvies is nadien niet uitgebracht. In onderstaande tabel zijn de opmerkingen uit deze memo kort en bondig weergegeven waarbij tevens is aangegeven waar de punten zijn verwerkt in het MER.

Tabel B5.1

Samenvatting van de kernpunten uit de memo van de Commissie m.e.r. d.d. 28 juni 2005 (kenmerk 1081 Ats-167) op het MER Bedrijvenpark A1 uit 2005

Onderdeel	Opmerking Commissie m.e.r.	MER
Waterberging	Inzicht geven in de benodigde hoeveelheid waterberging, het aantal hectare dat daarvoor nodig is en het aantal hectare dat ter compensatie buiten het plangebied gezocht moet worden. Dit kan gedaan worden door een nadere uitleg over de berekening van de benodigde berging te geven.	§ 3.3.4 Bijlage 7
	Inzicht geven in de plaats waar de compensatie gezocht wordt en de eventuele (substantiële) positieve of negatieve milieugevolgen die met die ingreep gepaard gaan.	§ 3.4 Hoofdstuk 6
Retentie	Nader inzicht geven in het functioneren van de retentievoorziening Olthof in relatie tot de grondwaterhuishouding ter plaatse (wisselwerking tussen kwel, drainage en doelmatigheid bij acute retentievraag).	Bijlage 8
Retentie/ landschap	Inzicht geven in de ontwerp maaiveldhoogten van de retentievoorzieningen en landschappelijke inpassing van de amfibieënpoolen met het oog op het te ontgraven oppervlak en het vrijkomende materiaal.	Bijlage 8
Grondbalans	Gedetailleerder inzicht geven in de grondbalans; waar wordt opgehoogd en afgegraven tot welk niveau en om welke hoeveelheden gaat het.	§ 3.3.4
MMA	Aangeven of de waterberging in de ontwikkeling van het MMA <i>binnen</i> het plangebied op te lossen is door het nemen van technische maatregelen.	§ 3.6
	Aangeven of in de oostelijke lob potentiële extra bergingsruimte aanwezig is.	§ 3.6
	Ingaan op de effecten die het weglaten van de oostelijke lob in het MMA (vanuit landschap ingegeven) met zich meebrengt	§ 3.6
Natuur	Inzicht geven in de aard en omvang van de EHS die verloren gaat en de aard en omvang die hiervoor in de plaats komt in de bufferzone.	§ 5.4
	Waarborgen geven dat de compensatie ook daadwerkelijk ruimtelijk wordt vastgelegd en gerealiseerd.	§ 5.4

BIJLAGE 6

Retentieberekening

De Commissie m.e.r. heeft in haar memo uit 2005 gevraagd om inzicht te geven in de retentieberekening. Onderstaande tabellen geven de retentieberekeningen weer voor de T=10 situatie (dit betreft een situatie die eens per 10 jaar mag optreden) en de T=100 situatie (dit betreft een situatie die eens per 100 jaar mag optreden) met bijbehorende uitgangspunten.

Tabel B6.1

Iteratieve retentieberekening,
T=10 situatie

Bron: waterhuishoudingsplan
§ 5.9.2, ARCADIS, februari 2008

Retentieberekening Bedrijvenpark A1								
Uitg. terrein	60,3	ha						
Dak	38,5	ha						
Weg openbaar	11,8	ha						
Weg	10,3	ha	100% verhard					
Totaal	Fv	neerslag	riool	Op straat	Netto	Volume	5,00-5,60 m+NAP	Peilst.
	ha	mm	mm	mm	mm	m³	m³	m
Daken	38,5	40	0	0	40	15.406		
Wegen	22,1	40	4,5	0	35,5	7.845		
Tunnel	0,5	40	0	0	40	217		
Retentie	13,7	40	0	0	40	5.480		
Totaal	74,9	40				28.947	35.170	0,49

Tabel B6.2

Retentieberekening,
T=100 situatie

Bron: waterhuishoudingsplan
§ 5.9.2, ARCADIS, februari 2008

Retentieberekening Bedrijvenpark A1								
Uitg. terrein	60,3	ha						
Dak	38,5	ha						
Weg openbaar	11,8	ha						
Weg	10,3	ha	100% verhard					
Totaal	Fv	neerslag	riool	Op straat	Netto	Volume	5,00-6,50 m+NAP	Peilst.
	ha	mm	mm	mm	mm	m³	m³	m
Daken	38,5	100	0	0	100	38.514		
Wegen	22,1	100	4,5	0	95,5	21.103		
Tunnel	0,5	100	0	0	100	542		
Retentie	13,7	100	0	0	100	13.700		
Totaal	74,9	100				73.859	123.260	0,90

De omvang van de retentie is voor een T=10 situatie berekend op **28.947 m³**. Hierbij is de neerslag op de retentievoorziening (inclusief insteken) meegenomen. De maximale peilstijging bedraagt dan 0,50 m. Dit is kleiner dan de maximaal toegestane peilstijging. De retentievoorziening is daarmee voldoende groot.

Aanvullend geldt dat voor een T=100 situatie geen inundatie van het maaiveld mag optreden. De omvang van de retentie voor een T=100 situatie is berekend op **73.859 m³**. Hierbij is de neerslag op de retentievoorziening (inclusief insteek) meegenomen. De peilstijging is gelijk aan 0,90 m, terwijl de maximale peilstijging in deze situatie 1,50 m mag bedragen. De retentievoorziening is daarmee voldoende groot.

Uit tabel B6.1 volgt dat de berging in de continue watervoerende retentie tussen 5,00 en 5,60 m+NAP 35.170 m³ bedraagt. Er is 28.947 m³ berging noodzakelijk voor de aanleg van het bedrijvenpark. De genoemde retentievoorziening heeft een overcapaciteit van 6.223 m³.

De berging in de continue watervoerende retentie tussen 5,60 en 6,00 m+NAP is berekend op 36.160 m³ en tussen 6,00 en 6,50 m+NAP op 51.930 m³. In tabel B6.2 is berekend dat 73.859 m³ berging noodzakelijk is voor een T=100 situatie. De continue watervoerende retentie heeft een overcapaciteit van 49.401 m³ (35.170 + 36.160 + 51.930 – 73.859 = 49.401 m³).

In het plangebied is 13,7 ha voor de aanleg van retentievoorzieningen aanwezig op de boveninsteek. Dit oppervlak is inclusief wateroppervlak, taluds, natuurvriendelijke oevers en onderhoudspaden. Geconcludeerd wordt dat er voldoende retentie aanwezig is binnen het plangebied om afstromend hemelwater te kunnen bergen.

BIJLAGE 7

Berekening waterbergingsopgave

De Commissie m.e.r. heeft in haar memo uit 2005 gevraagd om inzicht te geven in de benodigde hoeveelheid waterberging, het aantal hectare dat daarvoor nodig is en het aantal hectare dat ter compensatie buiten het plangebied gezocht moet worden.

In het waterhuishoudingsplan (ARCADIS, februari 2008, hoofdstuk 6) is een berekening uitgevoerd naar de vermindering van de bergingscapaciteit en de compensatie-opgave. Voor de uitgevoerde berekeningen wordt verwezen naar het waterhuishoudingsplan uit 2008. In deze bijlage zijn de resultaten opgenomen en zijn de bergingscapaciteit en de compensatie-opgave bepaald.

Potentieel beschikbaar bergend volume in plangebied in huidige situatie

Ter hoogte van het toekomstige Bedrijvenpark A1 wordt in de huidige situatie onder (extreem) natte omstandigheden als gevolg van neerslag en kwel tijdelijk water geborgen. Door de aanleg van het Bedrijvenpark neemt het beschikbaar bergend volume binnen het plangebied af. Hierdoor zal een deel van het water elders moeten worden geborgen.

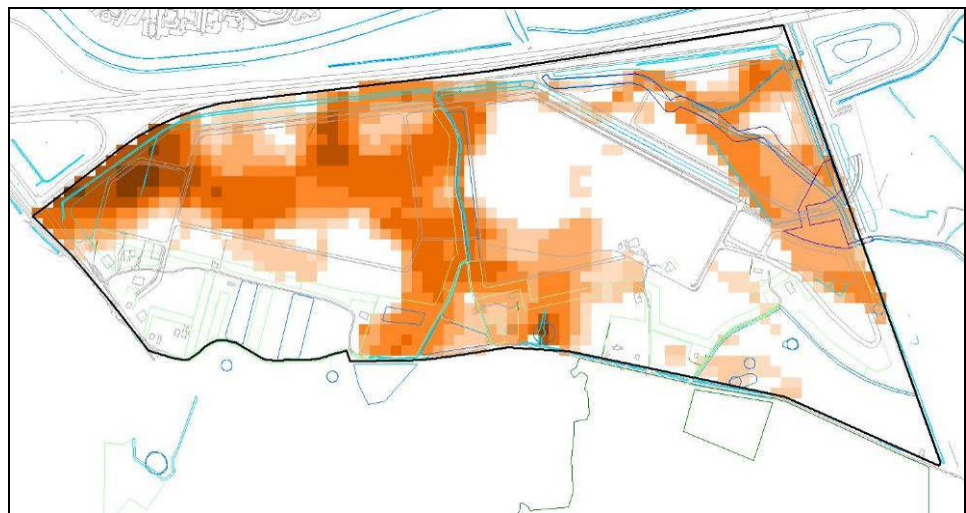
Door het waterschap is aangegeven dat de Dortherbeek 1 keer per 100 jaar een maximale waterstand kan bereiken van 6,5 m+NAP. Bij dit waterniveau zal het maaiveld in het plangebied inunderen. Voor het bepalen van de waterbergingscapaciteit in het plangebied, is de maaiveldhoogte vergeleken met het maximale waterpeil in de Dortherbeek. In de volgende afbeelding is aangegeven welke gebieden lager liggen dan 6,50 m+NAP. Hoe donkerder de kleur hoe groter de waterdiepte. De berging die in de huidige situatie beschikbaar is voor de gestemde afvoer vanuit de Dortherbeek, wordt bepaald door het gebied dat bereikbaar is voor het water.

Afbeelding B7.1

Gebied dat kan inunderen

Opmerking:

In deze afbeelding is het ontwerp uit 2005 opgenomen. De inundatiegebieden zijn niet gewijzigd sindsdien. Het ontwerp is gewijzigd tav de oostelijke ontsluiting (2008: rechte tunnel, 2005: gebogen tunnel) en de ligging van de Dortherbeek (2008: langs A1/kantorendriehoek, 2005: huidige plaats).



Uit een globale berekening volgt dat het bergend volume van het gebied weergegeven in bovenstaande afbeelding 354.000 m³ bedraagt.

Niet alle laag gelegen gebieden kunnen echter inunderen, omdat dit gebied omgeven kan zijn door hoger gelegen gebieden. Als rekening wordt gehouden met de natuurlijke hoogten, dan bedraagt de bergende hoeveelheid in het plangebied na correctie **351.000 m³**. Een deel van het waterbergend volume in het plangebied wordt in beslag genomen door:

- Neerslag: de neerslag die binnen het plangebied valt en een gedeelte van de beschikbare berging inneemt. Het betreft 75.000 m³.
- Aanvoer vanuit de Pessinkwatergang: er wordt kwelwater aangevoerd vanuit het stroomgebied van de Pessinkwatergang. Het betreft 36.936 m³.
- Kwelwater vanuit de IJssel en de Schipbeek: een hoge waterstand op de Schipbeek en de IJssel heeft tot gevolg dat de grondwaterstanden in het plangebied sterk kunnen stijgen en zelfs boven het maaiveld uit kunnen komen. Gebieden die gevuld zijn met kwelwater kunnen niet meer worden benut voor de gestremde afvoer vanuit de Dortherbeek. Het betreft 34.875 m³ (T=100).
- Dortherbeek: de Dortherbeek krijgt binnen het bedrijvenpark A1 meer ruimte en wordt voorzien van twee overstromingsgebieden. De toename van deze inhoud draagt bij aan de compensatie-opgave die gerealiseerd wordt in het plangebied zelf. De inhoud van de Dortherbeek in de huidige situatie bedraagt 10.465 m³. De inhoud van de Dortherbeek inclusief de overstromingsgebieden in de toekomstige situatie bedraagt 44.370 m³ tussen rustwaterpeil en 6,5 m+NAP. Binnen het plangebied is sprake van een toename van het bergend volume in de Dortherbeek van 44.370-10.465 = 33.905 m³.
- De oostelijke ontsluiting (tunnel): de tunnel ligt in een gebied waar nu water wordt geborgen. Deze hoeveelheid water moet worden gecompenseerd. Het betreft 9.185 m³.

**COMPENSATIE-OPGAVE:
179.000 M³**

Het beschikbaar volume in het plangebied in de huidige situatie voor het tijdelijk bergen van water vanuit de Dortherbeek komt na correctie neer op: 351.000-75.000-36.936-34.875-33.905+9.185=179.469 m³. Kort samengevat komt het erop neer dat afgerond **179.500 m³** waterberging gecompenseerd moet worden.

Beschikbaar volume in het plangebied in de toekomstige situatie

De totale compensatie-opgave is berekend op 179.469 m³ water. Daarmee is nog niet bekend welk deel in het plangebied geborgen kan worden en welk deel buiten het plangebied geborgen moet worden. Hieronder is de waterbergingsopgave bepaald.

Het beschikbare volume voor de tijdelijke berging van water afkomstig uit de Dortherbeek in het plangebied voor de toekomstige situatie is berekend door met behulp van een 3-dimensionaal model in Autocad van de watergangen en de overstromingsgebieden. Voor de bepaling van het volume is het plangebied onderverdeeld in vijf bergingsgebieden. Het beschikbaar volume voor compensatie van water afkomstig uit de Dortherbeek is berekend voor twee maatgevende situaties:

- T=10 situatie: Het waterpeil in de retentievoorzieningen is gestegen als gevolg van de neerslag die is gevallen binnen het plangebied. Voor deze situatie wordt een veiligheidsmarge aangehouden van 0,5 m-mv. Dit houdt in dat het waterpeil mag stijgen tot maximaal 6,0 m+NAP uitgaande van een minimale maaiveldhoogte van 6,5 m+NAP.
- T=100 situatie: Het waterpeil in de retentievoorzieningen is gestegen als gevolg van de neerslag die is gevallen binnen het plangebied. Voor een T=100 situatie geldt dat inundatie moet worden voorkomen, maar dat het waterpeil mag stijgen tot aan maaiveld. In deze situatie mag het waterpeil in het plangebied stijgen tot maximaal 6,5 m+NAP (maaiveld).

Met behulp van een geoptimaliseerde 3D-Autocad tekening van de dwarsprofielen is een gekalibreerd oppervlaktewatermodel opgezet in Duflow. Met dit model zijn de peilstijgingen in relatie tot de berging in beeld gebracht. Hieruit blijkt het volgende:

- De capaciteit in de continue watervoerende watergangen tussen 5,0 en 5,6 m+NAP is gelijk aan 38.880 m³.
- De capaciteit in de continue watervoerende watergangen tussen 5,6 en 6,0 m+NAP is gelijk aan 33.840 m³.
- De capaciteit in de continue watervoerende watergangen tussen 6,0 en 6,5 m+NAP is gelijk aan 56.160 m³.
- De overstromingsgebieden in de omgeving van de Olthofkavel in de bufferzone hebben tot 6,0 m+NAP een beschikbaar volume van 19.150 m³ en tussen 6,0 en 6,5 m+NAP een beschikbaar volume van 9.850 m³.

In een T=10 situatie is het totale beschikbare volume in het plangebied gelijk aan $38.880+33.840=72.720$ m³. Opgemerkt wordt dat de berging in de omgeving van de Olthofkavel hierbij nog niet is ingezet. In deze situatie is de totale hoeveelheid neerslag wat geborgen moet worden in de retentievoorziening gelijk aan 28.947 m³ (zie bijlage 6, tabel B6.1). Dit houdt in dat het beschikbaar volume voor compensatie gelijk is aan $72.720-28.947=43.773$ m³.

In een T=100 situatie is het totale beschikbare volume in het plangebied gelijk aan $38.880+33.840+56.160+19.150+9.850=157.880$ m³. In deze situatie is de totale hoeveelheid neerslag wat geborgen moet worden voor de aanleg van het Bedrijvenpark zonder compensatie in de retentievoorziening gelijk aan 73.859 m³ (zie bijlage 6, tabel B6.2). Dit houdt in dat het beschikbare volume voor compensatie gelijk is aan $157.880 - 73.859 = 84.021$ m³.

Door de toename van het verhard oppervlak ter plaatse van de oostelijke ontsluiting als gevolg van een ontwerpwijziging (rechte tunnel in plaats van schuine tunnel) dient hiervoor $0,35 \text{ ha} \times 10 \times 100 = 350$ m³ gecompenseerd te worden.

**COMPENSATIE-OMVANG
BUITEN PLANGEBIED:
100.000 M³**

Uit de berekeningen volgt dat de te compenseren hoeveelheid water buiten het plangebied neerkomt op $179.469-84.021+350=95.798$ m³. Afgerond is dit **100.000 m³**.

In navolgende tabel is een samenvatting weergegeven van de compensatieberging.

Tabel 3.1

Overzicht compensatie
waterberging

Overzicht definitieve compensatie opgave		[m³]
Potentieel beschikbaar bergend volume plangebied huidige situatie		354.000
Correctie bergend volume als gevolg van natuurlijke hoogten		-3.000
Neerslag		-75.000
Aanvoer vanuit het stroomgebied van de Pessinkwatergang		-36.936
Kwel vanuit de Schipbeek en de IJssel		-34.875
Correctie Tunnel		9.185
Correctie voor Dortherbeek huidige situatie		10.465
Correctie voor Dortherbeek toekomstige situatie		-44.370
	Totaal te compenseren	179.469
Berging in retentie		
Berging tussen 5,00 en 5,60 m+NAP		38.880
Berging tussen 5,60 en 6,00 m+NAP		33.840
Berging tussen 6,00 en 6,50 m+NAP		56.160
Berging Olthofkavel tot 6,00 m+NAP		19.150
Berging Olthofkavel tot 6,50 m+NAP		9.850
	Berging T=10 tot 6,00 m+NAP	72.720
	Berging T=100 tot 6,50 m+NAP	157.880
Benodigde retentie		
Benodigde retentie voor bedrijvenpark T=10		29.046
Benodigde retentie voor bedrijvenpark T=100		74.108
Overcapaciteit		
Totaal overcapaciteit T=10		43.674
Totaal overcapaciteit T=100		83.772
Compensatie toename verhard oppervlak oostelijke ontsluiting		350
	Totaal te compenseren	95.798

BIJLAGE 8

Retentievoorziening Olthof en landschappelijke inpassing poelen

De Commissie m.e.r. heeft in haar memo uit 2005 gevraagd om in te gaan op het functioneren van de retentievoorziening Olthof in relatie tot de grondwaterhuishouding ter plaatse (wisselwerking tussen kwel, drainage en doelmatigheid bij acute retentievraag). In hoofdstuk 7 van het waterhuishoudingsplan (ARCADIS, februari 2008) is dit uitgewerkt. In deze bijlage zijn op basis van de beschikbare informatie met betrekking tot de grondwaterstanden in de bufferzone en de toekomstige waterhuishoudkundige situatie, de effecten beschreven die optreden in de bufferzone. Daarnaast wordt inzicht gegeven in de ontwerpmaaiveldhoogten van de retentievoorzieningen. Tot slot wordt ingegaan op de landschappelijke inpassing van de amfibieënpoelen met het oog op het te ontgraven oppervlak en het vrijkomende materiaal.

GRONDWATERHUISHOUDING

Bufferzone

De volgende vergravingsmaatregelen worden uitgevoerd in de bufferzone:

- Aanleg acht poelen.
- Aanleg twee overloopgebieden.

In de afbeelding B8.1 zijn de poelen (1 t/m 8) en de overloopgebieden (a en b) weergegeven.

Afbeelding B8.1

Vergravingen in bufferzone

Bron: waterhuishoudingsplan
februari 2008



De EVZ kamsalamander vereist een aantal poelen. Voor de poelen geldt dat deze in principe altijd water moeten bevatten (minimaal 0,5 m). De bodemhoogte van deze poelen worden aangelegd tot 0,5 m beneden de GLG. De poelen maken geen onderdeel uit van de retentiegebieden. De bodemhoogte van de poelen is vastgesteld op basis van beschikbare boorprofielen en grondwatergegevens. De poelen 2, 5 en 8 zijn in een al bestaande laagte gesitueerd. Navolgende tabel toont de resultaten voor de afzonderlijke locaties van de poelen.

Tabel B8.1

Gegevens poelen
EVZ model Kamsalamander

Bron: waterhuishoudingsplan
(§7.1) februari 2008

Locaties Poelen	Minimale maaiveldhoogte (m+NAP)	GLG (NAP+m)	Bodemhoogte poel (m+NAP)	ontgraven (m)
1	5,1	3,8	3,3	1,8
2 (bestaande laagte)	5,4	3,8	3,3	2,1
3	5,8	3,8	3,3	2,5
4	5,6	3,5	3,0	2,5
5 (bestaande laagte)	5,5	3,5	3,0	2,5
6	6,3	3,7	3,2	3,1
7	6,6	3,7	3,2	3,4
8 (bestaande laagte)	6,0	3,7	3,2	2,8

Uit genoemde waarden in de tabel blijkt dat de gemiddelde bodemhoogte van de poelen circa 3,3 m+NAP bedraagt. Om in een gemiddelde situatie een waterdiepte van 0,5 m in de poelen te realiseren, dient het maaiveld ter plaatse van de poelen gemiddeld 2,5 m te worden ontgraven.

ONTWERPMAAIVELD- HOOGTEN OVERLOOPGEBIED

Voor de overloopgebieden geldt dat deze worden afgegraven tot circa 5,5 tot 6,0 m+NAP. Deze overloopgebieden worden in extreme situaties ingezet voor het tijdelijk bergen van water.

Effect poelen

De poelen hebben een grondwaterafhankelijke waterstand. De poelen staan niet in open verbinding met ander oppervlaktewater. De bodemhoogte van de poelen ligt onder de GLG, zodat ze in principe altijd grondwater bevatten. Onder zeer droge omstandigheden kunnen de poelen tijdelijk droogvallen. Ter plaatse en in de directe omgeving van de poelen wordt het maaiveld verlaagd.

Voor neerslagsituaties geldt dat door de toename van het oppervlak open water de waterstand in de poelen minder snel stijgt dan de grondwaterstand in de omgeving. Hierdoor zal grondwater toestromen naar de poelen. De poelen hebben een licht drainerend effect op de directe omgeving. De afvlakking van de pieken in grondwaterstanden zijn naar schatting tot ongeveer 10 meter rondom de poel merkbaar.

Voor de zomersituatie (GLG) geldt dat in de directe omgeving van de poelen (taluds) de wortelzone zich dicht bij de grondwaterstanden bevindt. De verdamping neemt hierdoor toe. De grondwaterstanden in de directe omgeving van de poelen, tot circa 10 meter rondom de poel, zal daardoor in de zomer iets lager komen te liggen.

In de zomer is daarentegen vaak sprake van extreme neerslaggebeurtenissen. Door de lagere ligging van de poelen kan verwacht worden dat sprake zal zijn van oppervlakte afvoer naar de poelen. In de poelen wordt dan water geborgen. Dit water wordt niet afgevoerd en komt ten goede aan het grondwatersysteem.

De aanleg van de poelen heeft geen effect op de grondwaterstand op grote afstand (buiten de bufferzone).

Effect overloopgebieden

In de bufferzone worden twee overloopgebieden aangelegd. Deze overloopgebieden worden in extreme situaties ingezet voor het tijdelijk bergen van water. Het maaiveld in deze gebieden wordt verlaagd tot circa 5,5 tot 6,0 m+NAP.

Voor het overloopgebied ter hoogte van de Pessinkwatergang (in afbeelding B8.1 aangegeven met een a) geldt dat de GHG tussen 5,4 en 5,8 m+NAP ligt en de GLG tussen circa 3,2 en 3,6 m +NAP. Het toekomstig maaiveldniveau in het overloopgebied zal in ieder geval gelijk of boven de GHG worden aangelegd.

Voor het overloopgebied ter hoogte van de Olthofkavel (in afbeelding B8.1 aangegeven met een b) geldt dat de GHG tussen 4,7 en 6,1 m+NAP ligt en de GLG op circa 3,2 m+NAP. Het toekomstig maaiveldniveau in het overloopgebied zal in ieder geval boven GHG worden aangelegd.

Bij extreme neerslaggebeurtenissen in de winter (GHG) geldt dat in de overloopgebieden een stijging van de grondwaterstanden mogelijk is tot boven het maaiveldniveau. Hierdoor komt neerslagwater tijdelijk boven maaiveld te staan. Dit neerslagwater zal in principe afgevoerd worden naar de retentievoorziening. Dit houdt in dat de pieken in de grondwaterstanden in de overloopgebieden en directe omgeving (maar nog wel binnen de bufferzone) worden afgevlakt.

Voor de zomersituatie (GLG) geldt dat in de overloopgebieden de wortelzone zich relatief iets dicht bij de grondwaterstanden bevindt. De GLG ligt echter nog steeds ver beneden het toekomstige maaiveldniveau, waardoor verwacht kan worden dat de verdamping slechts in zeer geringe mate toeneemt en nagenoeg geen effect heeft op de grondwaterstanden.

LANDSCHAPPELIJKE INPASSING POELEN

Hieronder is een toelichting gegeven op de landschappelijke inpassing van de amfibieënpoelen met het oog op het te ontgraven oppervlak en het vrijkomende materiaal.

Op basis van de habitateisen van de kamsalamander is binnen het plan een opeenvolging van poelen, rietvelden, ruigten, natte graslanden en struwelen ontworpen. Deze landschapselementen dragen bij aan de versterking van het kleinschalige cultuurlandschap. De poelen, rietvelden en natte graslanden zijn geprojecteerd op de lagere delen en vormen samen de natte component van het landschap. Ze maken het aanwezige reliëf in het landschap extra voelbaar. Naast de poelen zullen bosclementen, houtwallen en bomengroepen in het gebied worden aangeplant. In de directe nabijheid van de poel worden dichte struwelen of ruigten aangebracht voor de overwintering van amfibieën.

Uitgangspunt is dat de poelen niet in verbinding staan met andere wateren, om de instroming van voedselrijk water tegen te gaan en om te voorkomen dat de poelen bevolkt raken met vis. De bodemhoogte van de poelen ligt onder de GLG, zodat ze in principe altijd grondwater bevatten. Hiermee wordt voorkomen dat de poelen snel dichtgroeien met riet en waterplanten. De grote poelen hebben inclusief oevers een oppervlakte van 2000 m², de kleine poelen zijn 500 m². Aan de noordzijde krijgen de poelen een flauwe oever, met een talud van 1:10. Aan de zuidzijde wordt een steiler talud aangehouden, van 1:3. De aan te brengen struwelen bestaan uit een individuele menging van sporkehout (*Rhamnus frangula*), tweestijlige meidoorn (*Crateagus laevigata*) en wilg. De struiken worden aangebracht in een onregelmatig plantverband met een gemiddelde plantafstand van 2 m. De uit de poelen vrijkomende grond kan gebruikt worden voor de aanleg van een aantal houtwallen [Rapportage van Vista].

BIJLAGE 9

Tabel weekdagetmaalintensiteiten

Tabel B9.1

Weekdagetmaalintensiteiten

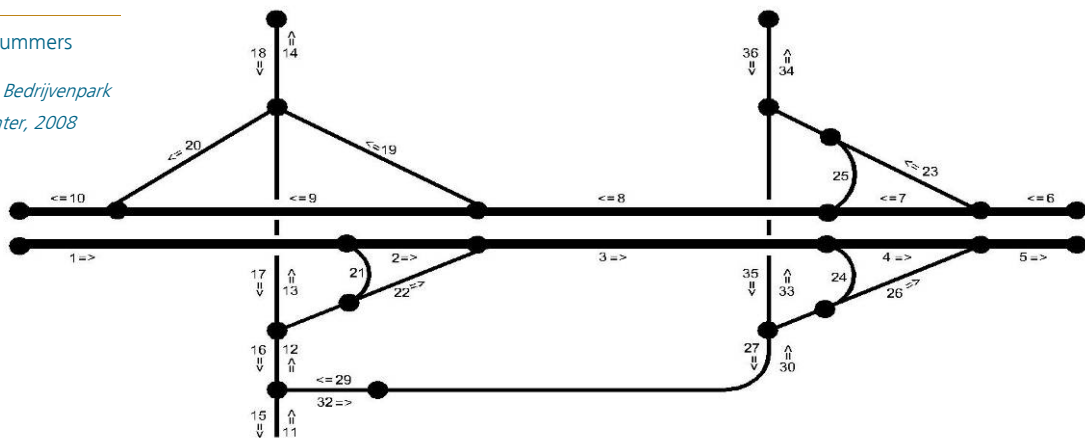
Bron: Verkeersstudie Bedrijvenpark A1, gemeente Deventer, 2008

Jaar	2007	2010	2010	2010	2010	2020	2020	2020	2020	2020
Omschrijving	Autonoom	Autonoom	BT A1	BT A1 + verduubeling Siemelinksweg	Verduubeling Siemelinksweg	Autonoom	BT A1	BT A1 + verduubeling Siemelinksweg	BT A1 + verduubeling Siemelinksweg + 100 oostelijke ontsluiting	Verduubeling Siemelinksweg
Variante	1	7	9	8	10	2	3	4	5	6
straatnaam	intensiteit mv/etm	intensiteit mv/etm	intensiteit mv/etm	intensiteit mv/etm	intensiteit mv/etm	intensiteit mv/etm	intensiteit mv/etm	intensiteit mv/etm	intensiteit mv/etm	intensiteit mv/etm
1 A1 Twello - Deventer, ri oost	37500	40200	40400	40400	40200	55000	57500	57500	57500	55300
2 A1 Deventer tussen op-/afrit 23, ri oost	27100	29500	28600	28700	29500	39600	40100	40200	40800	40000
3 A1 Deventer - Deventer oost, ri oost	33200	35600	35000	35100	35400	46200	47900	47900	49100	46300
4 A1 Deventer oost tussen op-/afrit, ri oost	27600	29500	30000	30000	29500	38400	39000	38900	38500	38300
5 A1 Deventer oost - Bathmen, ri oost	31000	33100	33100	33100	33100	42300	43100	43100	43100	42400
6 A1 Bathmen - Deventer oost, ri west	32100	33900	34000	34000	33900	42400	43400	43400	43400	42500
7 A1 Deventer oost tussen op-/afrit, ri west	28800	30600	30500	30600	30500	38900	38900	38800	38500	38800
8 A1 Deventer oost - Deventer, ri west	34300	36300	36100	36500	35800	46000	47400	47200	49300	45800
9 A1 Deventer tussen op-/afrit 23, ri west	27900	29900	29900	30100	29600	39100	40200	40200	41400	39100
10 A1 Deventer - Twello, ri west	39000	41500	41700	41700	41500	55100	57400	57500	57600	55400
11 Zutphenseweg - Deventerweg N348, ri noord	10600	11000	11100	11100	11000	13700	14500	14500	14400	13700
12 Zutphenseweg - Deventerweg N348, ri noord	11400	11000	11100	11100	11000	13800	14500	14500	14400	13800
13 Zutphenseweg - Deventerweg N348, ri noord	16300	16600	17900	17700	16700	20900	24100	24000	22100	20900
14 Zutphenseweg - Deventerweg N348, ri noord	17600	18200	19300	19400	18100	21000	23300	22900	22600	20700
15 Zutphenseweg - Deventerweg N348, ri zuid	9800	10200	10300	10300	10200	13800	14700	14700	14500	13800
16 Zutphenseweg - Deventerweg N348, ri zuid	10700	10200	10300	10300	10200	13900	15400	15400	14500	13900
17 Zutphenseweg - Deventerweg N348, ri zuid	11300	11200	11700	11800	11100	12100	13800	13600	13800	12000
18 Zutphenseweg - Deventerweg N348, ri zuid	17400	18100	18800	18600	18300	21400	23100	22900	22500	21400
19 afrit A1 Deventer 23, ri west	6400	6400	6200	6500	6100	6900	7200	7000	8000	6700
20 oprit A1 Deventer 23, ri west	11100	11600	11900	11700	11900	16100	17300	17300	16200	16300
21 op/afrit A1 Deventer 23, zuidzijde	10400	10700	11800	11700	10700	15400	17300	17300	16700	15400
22 op/afrit A1 Deventer 23, noordzijde	6100	6000	6400	6400	5900	6500	7800	7700	8300	6400
23 afrit A1 Deventer-oost 24, ri west	3300	3300	3500	3500	3400	3500	4500	4600	4900	3700
24 oprit A1 Deventer-oost 24, ri west	5400	5700	5600	5900	5300	7100	8400	8400	10800	7000
25 afrit A1 Deventer-oost 24, ri oost	5600	6000	5000	5100	6000	7700	8900	9100	10600	8000
26 oprit A1 Deventer-oost 24 ri oost	3500	3600	3100	3100	3600	3900	4100	4200	4700	4000
27 Bedrijvenpark A1, ri west	0	0	660	660	0	0	5200	5300	7500	0
29 Bedrijvenpark A1, ri west	0	0	0	0	0	0	3200	3200	0	0
30 Bedrijvenpark A1, ri oost	0	0	590	590	0	0	3800	3800	6900	0
32 Bedrijvenpark A1, ri oost	0	0	0	0	0	0	2400	2300	0	0
33 Siemelinksweg, ri noord	5600	6000	5100	5200	6000	7700	9000	9200	11800	8000
34 Siemelinksweg, ri noord	8900	9400	8200	8200	9300	11300	10900	11400	11600	11700
35 Siemelinksweg, ri zuid	3500	3600	3300	3300	3600	3900	5600	5900	6500	4000
36 Siemelinksweg, ri zuid	8900	9300	8400	8800	8900	11000	11500	11800	12200	11100

Afbeelding B9.1

Wegvakken met nummers

Bron: Verkeersstudie Bedrijvenpark A1, gemeente Deventer, 2008



De nummers in het schematische figuur komen overeen met de volgende wegen:

- 1 – 10 Rijksweg A1
- 11 – 18 Deventerweg / Zutphenseweg
- 19 – 22 Op- en afritten afslag Deventer
- 23 – 26 Op- en afritten afslag Deventer Oost
- 27 – 32 Nieuwe wegen op bedrijvenpark A1 en aansluiting op bestaande wegennet
- 33 – 36 Siemelinksweg

COLOFON

MILIEUEFFECTRAPPORT BEDRIJVENPARK A1 2008

OPDRACHTGEVER:

GEMEENTE DEVENTER

STATUS:

Definitief

AUTEUR:

ing. F.K. Krijgsman

GECONTROLEERD DOOR:

drs. K.M. van der Wel

VRIJGEGEVEN DOOR:

drs. B.P.W. Schlangen

9 oktober 2008

110623/CE8/168/000603

ARCADIS NEDERLAND BV
Beaulieustraat 22
Postbus 264
6800 AG Arnhem
Tel 026 3778 911
Fax 026 3515 235
www.arcadis.nl
Handelsregister
9036504

©ARCADIS. Alle rechten voorbehouden. Behoudens uitzonderingen door de wet gesteld, mag zonder schriftelijke toestemming van de rechthebbenden niets uit dit document worden veelevoudigd en/of openbaar worden gemaakt door middel van druk, fotokopie, digitale reproductie of anderszins.