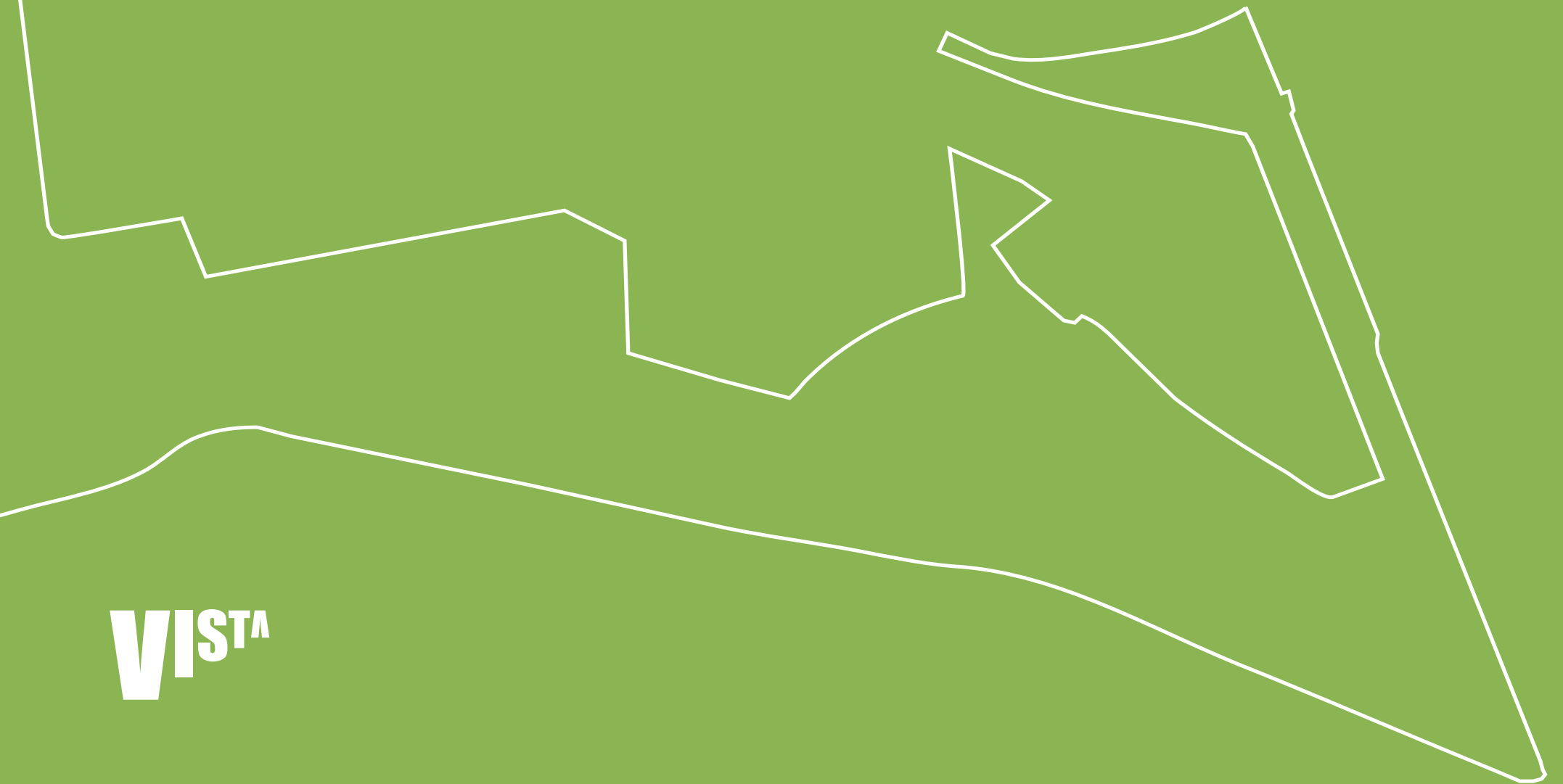




Bijlage Inrichtingsplan Bufferzone (rapport) en notitie Das

Inrichtingsplan bufferzone bedrijvenpark A1



VISTA

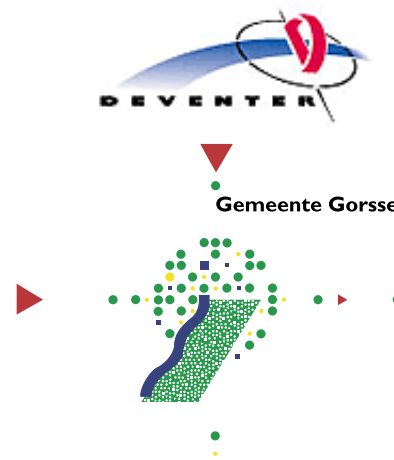
Inrichtingsplan bufferzone bedrijvenpark A1

April 2005

Opgesteld in opdracht van:

Gemeente Deventer
Postbus 5000
7400 GC Deventer

Gemeente Gorssel
Postbus 19
7213 ZG Gorssel



Door:

Vista landscape urban design
Prinsengracht 253
1016 GV Amsterdam
020-6224431

VISTA

Inhoud

1. Aan de slag met de bufferzone	7
2. De landschappelijke onderlegger	11
3. Uitgangspunten voor het ontwerp	23

1 Aan



A large green field with a tree in the background. The field is in the foreground, and a large tree is in the middle ground. The background shows a building and more trees under a cloudy sky.

de slag met de bufferzone

De gemeente Deventer is voornemens een nieuw bedrijvenpark aan te leggen ten zuiden van de A1 en ten noorden van Epse (gemeente Gorssel). De locatie heeft een goede aansluiting op de A1. De locatie lag oorspronkelijk in de gemeente Gorssel maar is per 1 januari 2000 middels een grenswijziging toegevoegd aan het grondgebied van de gemeente Deventer. In een bestuursakkoord uit 1999 hebben de gemeenten Deventer en Gorssel afgesproken dat er een groene bufferzone komt tussen het bedrijvenpark en de dorpsrand van Epse. Deze bufferzone moet de visuele hinder en de geluidsoverlast voor Epse zo veel mogelijk beperken. Verder moet de bufferzone een duurzame begrenzing vormen van de stedelijke invloedssfeer van Deventer en een aantrekkelijk uitloopgebied opleveren voor Epse. Het gaat om meer dan alleen maar afscherming: de ontwikkeling van het bedrijvenpark wordt gecombineerd met een herinrichting van de hele omgeving. De natuur en het landschap moeten er uiteindelijk beter van worden!

De samenwerkende gemeenten hebben aan Vista landscape and urban design opdracht gegeven een inrichtingsplan uit te werken voor de bufferzone. Het inrichtingsplan bevat een afgewogen en onderbouwd plan voor de bufferzone, waarbij ook naar de aansluiting op de omgeving is gekeken. Op basis van een concept van het inrichtingsplan hebben de gemeenten Deventer en Gorssel in een addendum op het bestuursakkoord de oorspronkelijke begrenzing van de bufferzone aangepast. De bufferzone ligt nu geheel op Deventer grondgebied. Dit inrichtingsplan omvat naast het gebied van de (nieuwe) bufferzone tevens de ecologische verbindingzone model kamsalamander ten zuiden van de Dorthterweg en ten oosten van de N348, gelegen op grondgebied van de (voormalige) gemeente Gorssel.

Afstemming

Tegelijkertijd is door Arcadis een stedenbouwkundig plan opgesteld voor het bedrijvenpark. Bij de opstelling van het inrichtingsplan is zorg gedragen voor een goede afstemming tussen beide plannen. Het is vrij bijzonder dat nu eens niet is begonnen met de stedenbouwkundige verkaveling en vervolgens het groen is ingevuld, maar dat van begin af aan de planvorming voor stedenbouw en landschap gelijk op is gegaan. Het inrichtingsplan voor de bufferzone heeft daarbij duidelijke randvoorwaarden opgeleverd voor de stedenbouwkundige invulling.

Aanpak

Waar de gebruikers van het toekomstige bedrijvenpark nog grotendeels onbekend zijn, is het wel duidelijk voor wie de bufferzone bedoeld is: voor de bewoners van Epse behoort het gebied tot hun dagelijkse leefomgeving. De huidige kwaliteiten van het kleinschalige landschap worden hogelijk gewaardeerd. Velen maken gebruik van het gebied voor een ommetje of fietsen er doorheen op weg naar huis, school of werk. Daarom spreekt het voor zich dat omwonenden en gebruikers nauw zijn betrokken bij de opstelling van de inrichtingsplan. Er zijn diverse bijeenkomsten geweest waar ideeën zijn ingebracht en plannen zijn besproken. Dat heeft geresulteerd in voorliggend inrichtingsplan.

Geprobeerd is om zo goed mogelijk met alle wensen rekening te houden. Bijzondere aandacht is besteed aan de waterhuishoudkundige en ecologische aspecten en aan de relaties met de omgeving. In ecologisch opzicht is de bufferzone een belangrijke schakel tussen het beekdal van de Dortherbeek en de IJsselvallei. Een aparte uitwerking is gemaakt voor de Deventerweg aan de westzijde van de bufferzone.

Deze weg zal worden verlegd voor de ontsluiting van het bedrijvenpark. De strook tussen de nieuwe omlegging en de bestaande ventweg wordt ingericht als onderdeel van de bufferzone.

Leeswijzer

Hoofdstuk 2 geeft een beschrijving van de kenmerken van het huidige landschap. Juist omdat geprobeerd is om aan te sluiten bij de huidige kwaliteiten van het landschap, is een goede beschrijving hiervan belangrijk. In hoofdstuk 3 worden de ontwerputgangspunten voor het plan beschreven. Deze zijn gebaseerd op het programma van eisen voor het bedrijvenpark, maar ook op de analyse van de gebiedskwaliteiten en de wensen van omwonenden. In hoofdstuk 4 wordt het eigenlijke plan gepresenteerd. Eerst worden de hoofdlijnen beschreven, vervolgens wordt ingegaan op de verschillende planonderdelen.

Plangebied



grens bufferzone



bedrijvenpark



plangebied

2 De la

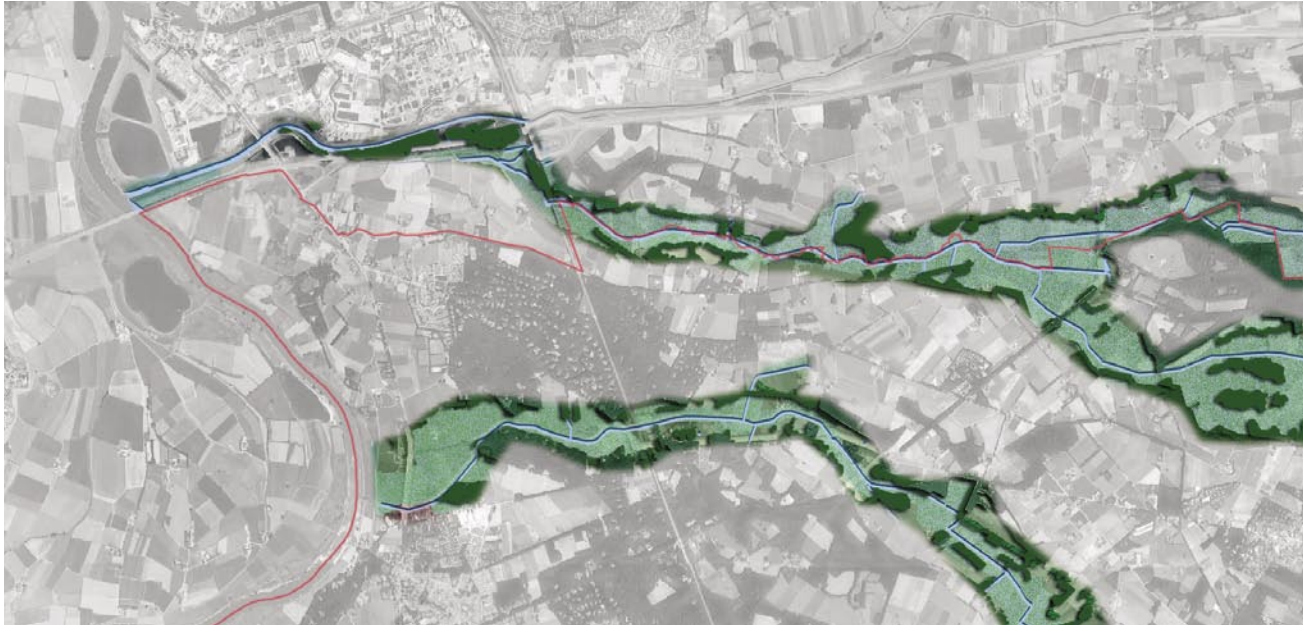


landschappelijke onderlegger

Het plangebied maakt deel uit van het kleinschalige zandlandschap van De Graafschap en ligt precies op de overgang naar het rivierenlandschap van de IJsselvallei. Deze landschappelijke ligging biedt duidelijke aanknopingspunten voor de visie.

Voor een goed begrip van het plangebied beginnen we met een beschrijving van de verschillende landschapstypen, namelijk de IJsselvallei, de beekdalen, het kleinschalige kampenlandschap en de grote open enken. Deze beschrijving is gebaseerd op de recent door de gemeente Gorssel opgestelde ontwikkelingsvisie voor het buitengebied (Vista, 2004). Per landschapstype worden ook de beleidsuitgangspunten van de ontwikkelingsvisie genoemd. Het eigenlijke plangebied van de bufferzone ligt in het kleinschalige kampenlandschap van Epse. Het benedenstroomse deel van het beekdal van de Dortherbeek komt vrijwel geheel binnen het bedrijvenpark te liggen.

Bij de beschrijving van de huidige situatie betrekken we het hele gebied tot aan de A1. We beginnen met de onderste lagen: reliëf, bodem, waterhuishouding en archeologie. Deze onderste lagen vormen de basis voor de huidige inrichting en het grondgebruik: verkavelingspatroon, natuur, opgaande beplanting, ontsluiting, bebouwing. De beschrijving pretendeert geen volledigheid, maar beperkt zich tot die onderdelen die van belang zijn voor het inrichtingsplan.

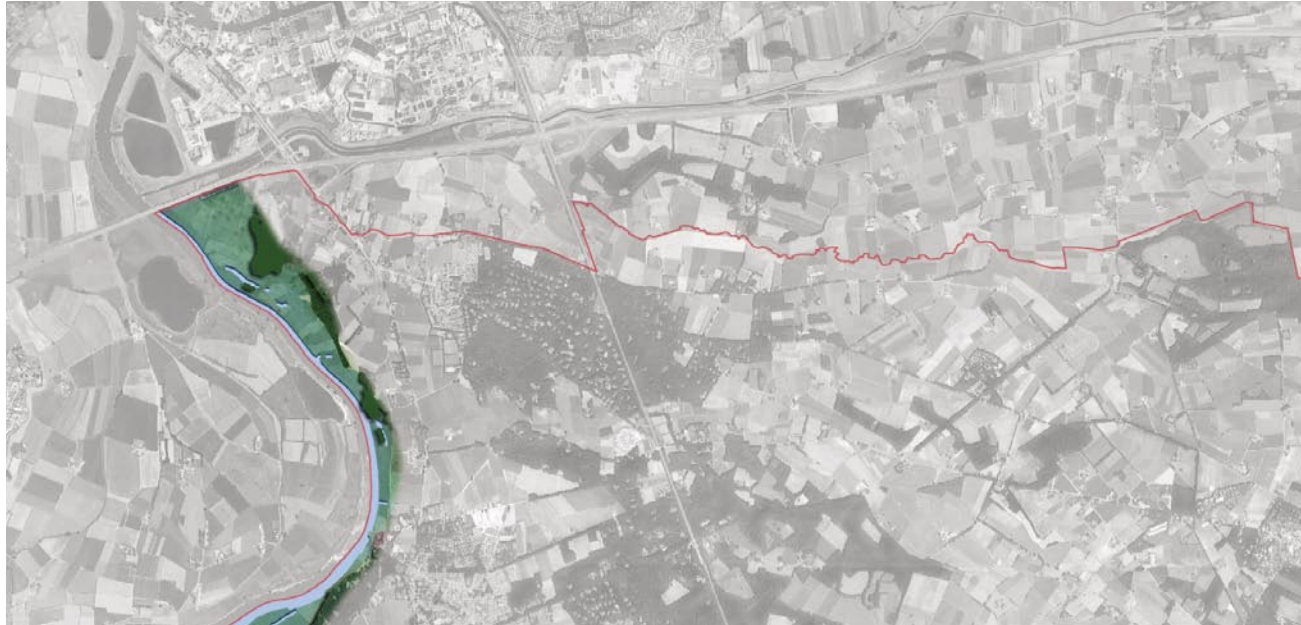


Beekdalen

Het grootste deel van de gemeente Gorssel bestaat uit dekzand met een patroon van oost-west gerichte zandruggen. Tussen de dekzandruggen loopt een aantal beken en weteringen die afwateren in de richting van de IJssel: de Schipbeek, de Dortherbeek, de Dommerbeek, het systeem van de Molenbeek, Harfense Beek en de Eefse Beek en de Berkel. Elk beekstelsel heeft een eigen hydrologisch karakter, afhankelijk van het herkomstgebied van het water. Van oorsprong vormden de beekdalen relatief open zones in het landschap, met beekmoerassen, hooilanden en vloeiveiden. Door beeknormalisatie en nivellering van de ruimtematen zijn de beekdalen echter minder herkenbaar geworden in het landschap. Het meest gaaf is nog het dal van de Berkel, aan de zuidzijde van de gemeente. Dit is een breed, relatief open dal met grote oude boerderijen op de rand. Ook de Dortherbeek is een duidelijke structuurdrager in het landschap, met hoge natuurwaarden.



Uitgangspunten van het beleid zijn het versterken van het open karakter van de beekdalen en het verder uitbouwen van de beken tot robuuste landschappelijke dragers. De Dortherbeek en de Schipbeek hebben in het provinciale beleid een speciale ecologische doelstelling gekregen en zijn aangewezen als ecologische verbindingzone en zoekgebied voor waterberging.



IJsselvallei

De westzijde van de gemeente Gorssel wordt begrensd door de IJssel. Deze rivier vormt een noordelijke aftakking van de Rijn en heeft zich een weg gebaand door het laagste deel van het dekzandgebied. Hier is rivierklei afgezet dat bepalend is voor de uitstraling van het gebied: vlak, open en met plaatselijk een rijke begroeiing van wilgen en populieren. Juist het contrast met het meer besloten en geaccidenteerde dekzandgebied draagt bij aan de kwaliteit. De rivier met de uiterwaarden is een ecologische corridor van internationaal belang. De rivierdijken vormen doorgaande cultuurlijnen in het landschap. De rijke rivierklei biedt vruchtbare landbouwgrond.

In de uiterwaarden gelden strenge eisen aan de inrichting en het grondgebruik vanwege de functie voor de hoogwaterafvoer. Behoud van het open en natte karakter van de IJsselvallei en versterking van het contrast met het aangrenzende kleinschalige zandgebied zijn uitgangspunten voor het beleid.



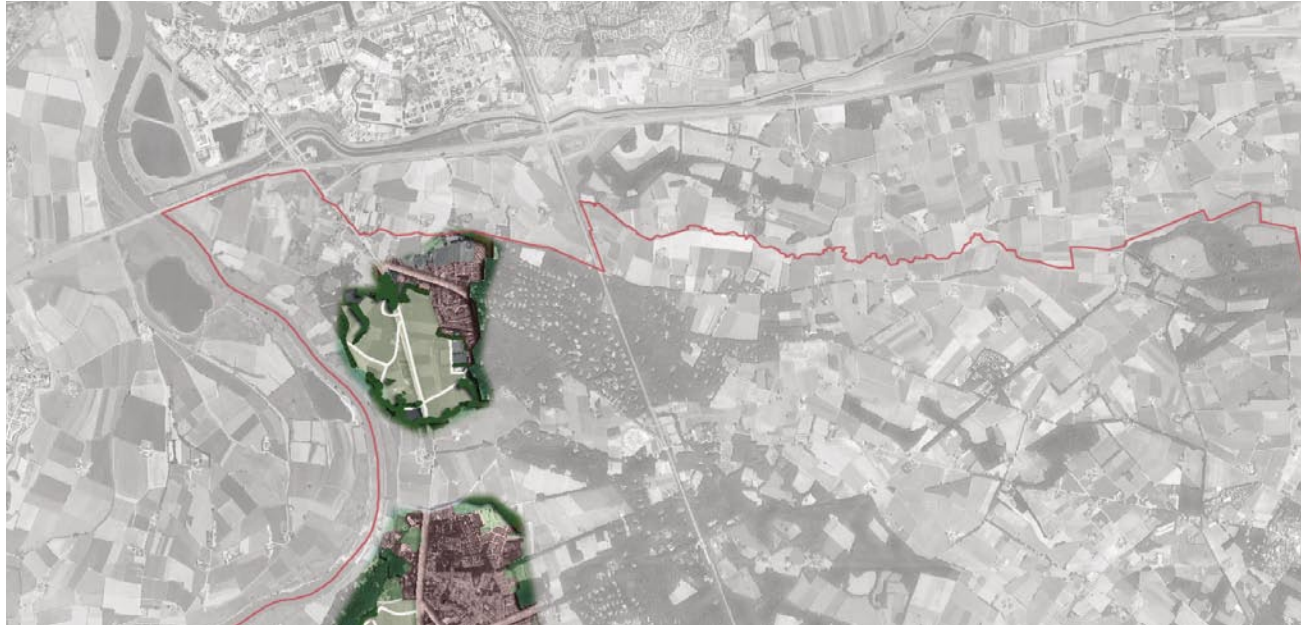


Kleinschalig kampenlandschap

Op de zandruggen langs de beekdalen bevinden zich de oude boerderijen met hun opgehoogde akkertjes, de kampen. Hieraan ontleent dit landschap haar naam, het kampenlandschap. Oorspronkelijk stonden alle boerderijen stevig in de erfbeplanting en waren alle akkertjes omgeven door houtwallen. Her en der lagen kleine hakhoutbosjes. Het landschap was zeer besloten en kleinschalig. Met name rond Almen en de Eefse Beek zijn nog restanten van deze structuur aanwezig zijn. Rond de Dommerbeek en de Dortherbeek is weinig van de oorspronkelijke kleinschaligheid bewaard gebleven.

Het kleinschalige kampenlandschap is typerend voor de Graafschap, maar tegelijkertijd sterk onderhevig aan erosie. Veel beplantingselementen zijn in de loop van de tijd verdwenen en kleine percelen zijn samengevoegd. Behoud en versterking van het kleinschalige karakter van het kampenlandschap is een belangrijk uitgangspunt van het beleid. De gemeente wil het herstel van erf- en perceelsrandbeplantingen en hakhoutbosjes bevorderen.





Grote open enken

Langs de IJssel bevindt zich een brede oeverwal waarop een serie van enken of essen is ontstaan. Dit zijn de oude gemeenschappelijke akkergronden van de dorpen Epse, Gorssel en Eefde. Ze zijn herkenbaar aan hun bolle ligging en open karakter.

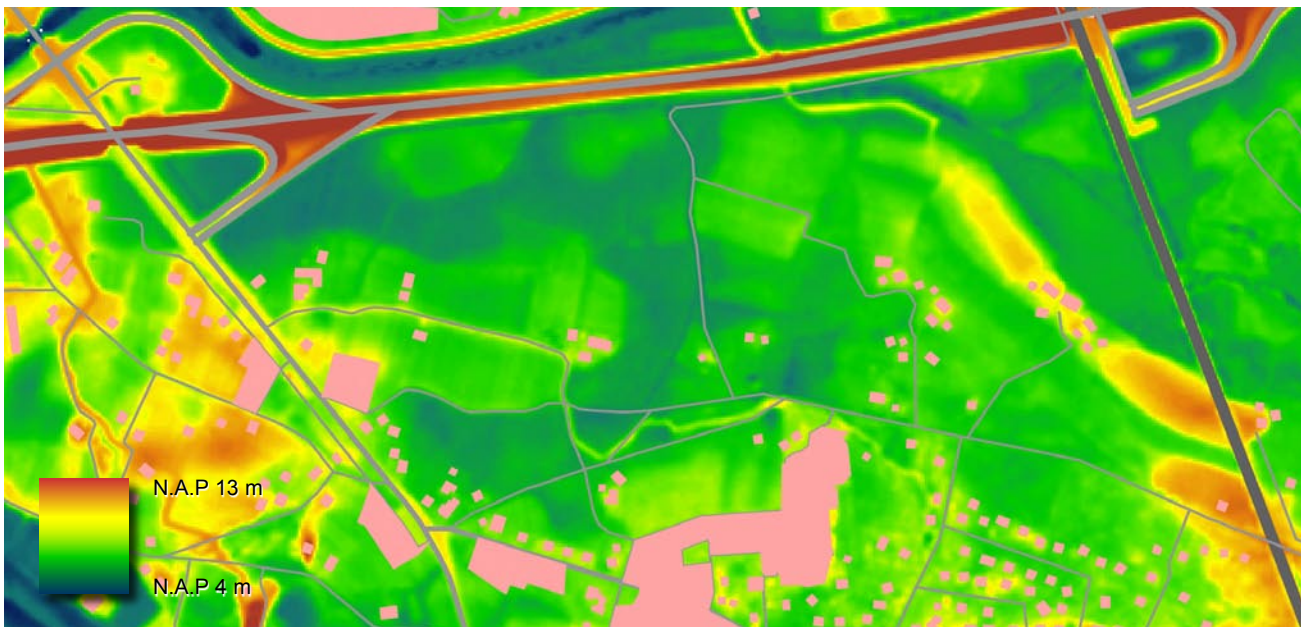
De grote open enken zijn cultuurhistorisch waardevol en zijn in hoge mate bepalend voor de ruimtelijke identiteit van de dorpen. Het openhouden en versterken van de herkenbaarheid van de enken is een belangrijk beleidsuitgangspunt.



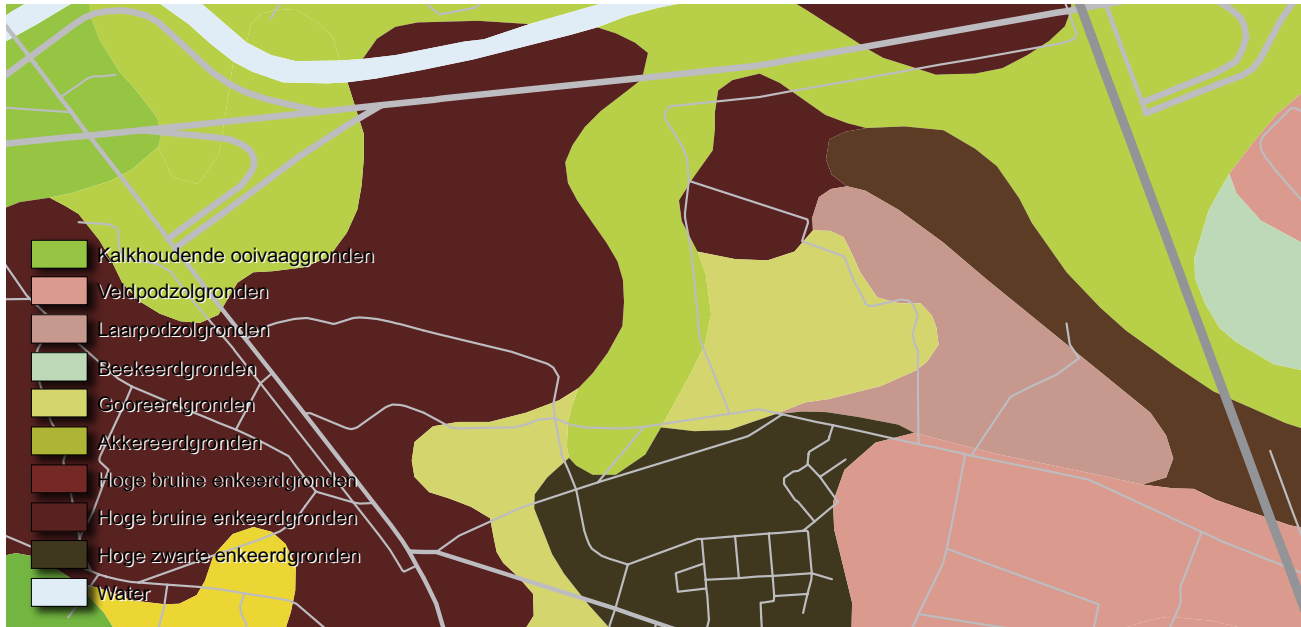


Reliëf

Binnen het gebied is sprake van opvallende hoogteverschillen. De basis is gevormd door geomorfologische processen. In het oosten ligt een langgerekte zandrug die duidelijk afsteekt in het landschap. Hierop staat de Olthofboerderij. De dekzandrug ligt parallel aan het lagere dal van de Dortherbeek. De overgang naar het beekdal wordt hier gemarkeerd door een steilrandje. Ten westen van de hoge dekzandrug liggen minder uitgesproken welingen. Aan de westkant is in de hoogtekaart het dal van een oude riviermeander te herkennen. Dit is het inundatiegebied van de Dortherbeek. Het landschap heeft hier een glooiend karakter. De Molbergsteeg loopt langs de oostrand van deze laagte. Het hoogteverschil tussen beide zijden van de weg bedraagt meer dan een meter en is goed zichtbaar in de vorm van een steilrand.

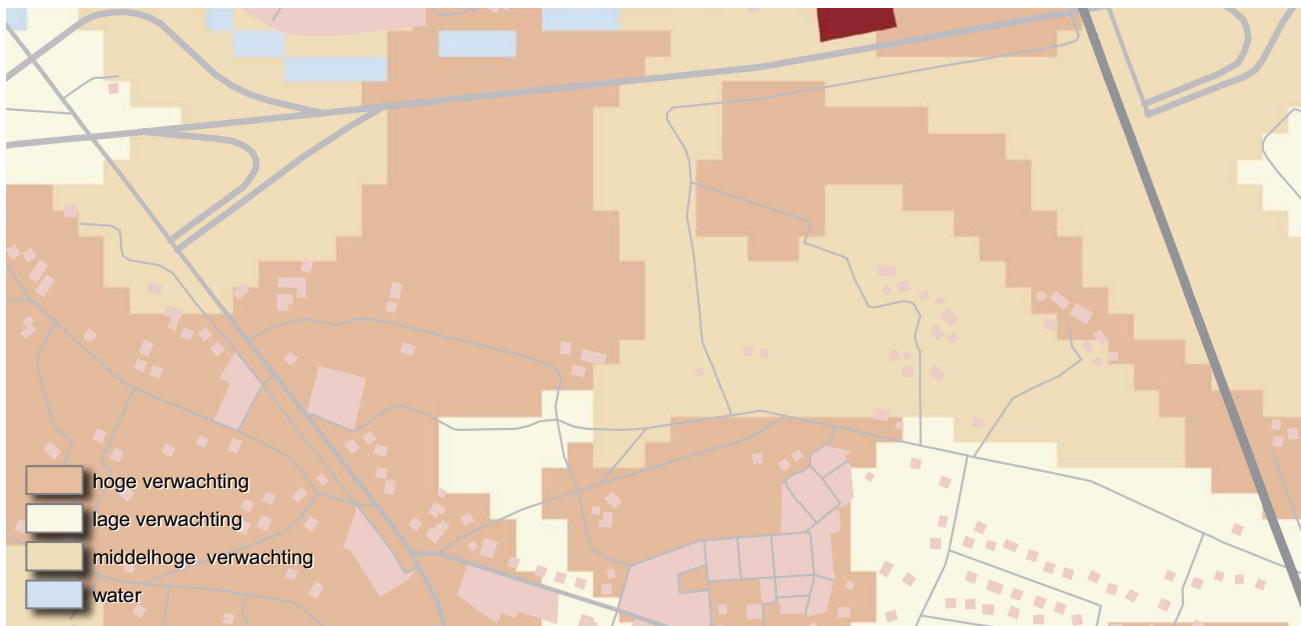


De hoogteligging in het gebied varieert van N.A.P. + 8,1 m bij boerderij Olthof tot N.A.P. + 5,6 m langs de Pessinkwatergang. Het menselijk gebruik heeft extra hoogteverschillen aangebracht. Op de dekzandruggen zijn door eeuwenlange bemesting esdekken ontstaan, die de typische bolle akkers opleveren. De randen bestaan vaak uit steilrandjes. Een bijzonder element is de Waterdijk in het westelijk deel van het gebied. Deze is aangelegd rond 1350 om het dorp Epse te beschermen tegen overstromingen vanuit de Dortherbeek en Schipbeek. Ten noorden van de kruising met de Kruklandsweg loopt er een klinkerweg over de Waterdijk en valt het nauwelijks op dat dit een dijk is. Ten zuiden daarvan loopt er geen weg over en is de Waterdijk beter herkenbaar in het landschap.



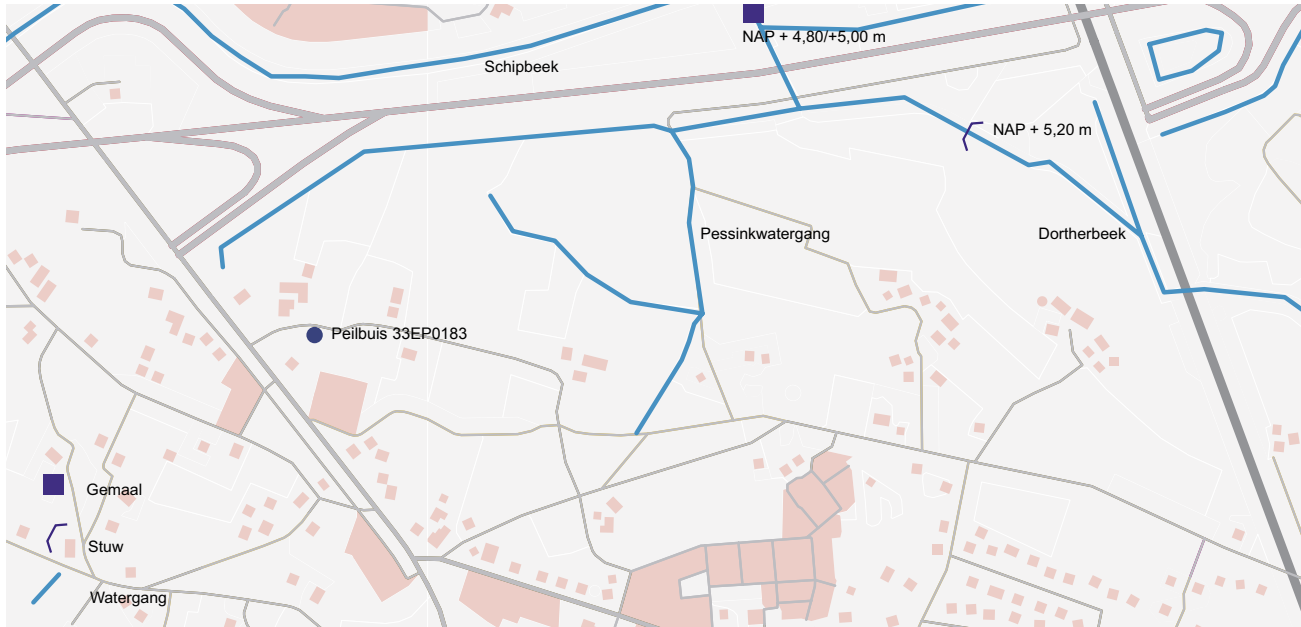
Bodem

De bodem van het gebied bestaat uit zand. De bovenste meter bestaat voornamelijk uit matig fijn, leemhoudend zand, naar beneden toe wordt het zand grover. Plaatselijk komen leemlaagjes in de ondergrond voor, met een dikte van maximaal enkele decimeters. De dekzandrug van de Olthofboerderij bestaat uit hoge enkeerdgrond. Ook in het westelijk deel rond de Waterdijk ligt een groot complex enkeerdgronden. Het dal van de Dortherbeek bestaat uit nattere poldervaaggronden. Ook het deel van het oude inundatiegebied dat niet is afgedekt door een esdek bestaat uit poldervaaggrond. Rond boerderijencomplex Azink liggen gooreerdgronden en laarpodzolgronden.



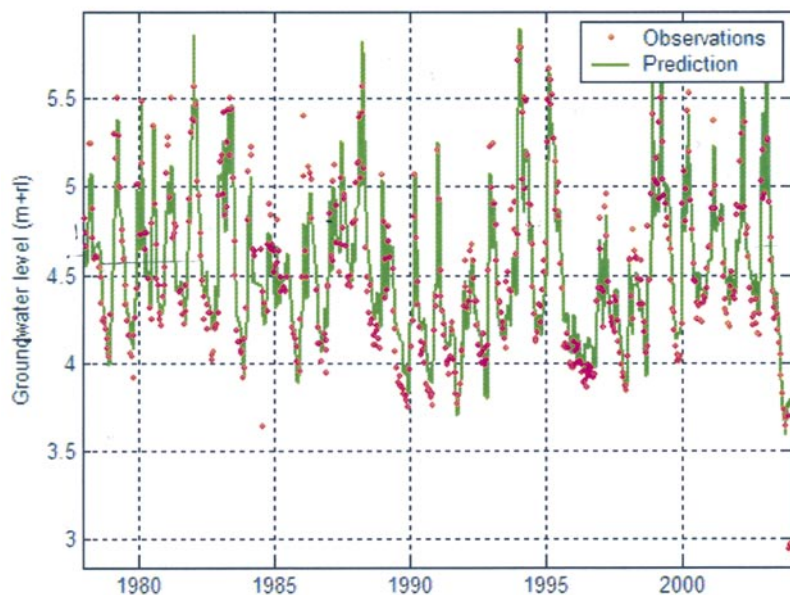
Archeologie

De hogere dekzandruggen zijn al zeer vroeg door de mens in gebruik genomen. Verwacht wordt dat onder het beschermende esdek veel archeologische resten bewaard zijn gebleven. Deze gronden hebben een zogenaamde 'hoge archeologische verwachtingswaarde'. Ten behoeve van de MER is aanvullend archeologisch onderzoek verricht. Dit heeft diverse bijzondere vondsten opgeleverd. Het meest waardevol is de omgeving van boerderij Olthof. Verder zijn op de gronden rond boerderij Dijkman archeologische vindplaatsen aanwezig. In deze gebieden zijn vergravingen of het aanplanten van diepwortelende soorten ongewenst.



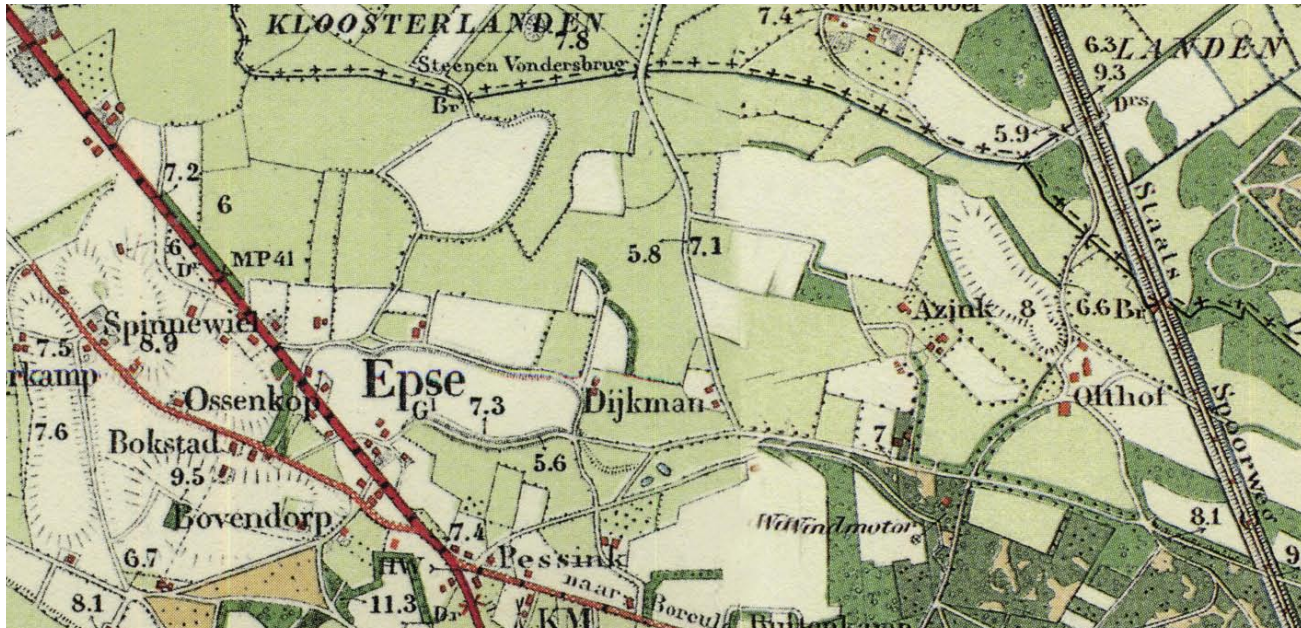
Waterhuishouding

De aanwezige hoogteverschillen maken dat de invloed van het grondwater van plek tot plek kan verschillen. Op diverse plaatsen zijn drassige plekken te vinden, omdat het grondwater daar bijna aan het maaiveld komt. Op de hogere denksandruggen ligt de grondwaterstand soms meer dan 3 meter onder maaiveld. In het oosten bedraagt de gemiddelde grondwaterstand circa NAP + 5 m, in het westen circa NAP + 4 m. De grondwaterstanden fluctueren afhankelijk van het peil in de IJssel en de Schipbeek. De grafiek laat de grondwaterfluctuaties zien in het westen van het plangebied. De gemiddelde grondwaterstand ligt rond de NAP + 4,5 m, met een gemiddelde jaarlijkse fluctuatie van plus en min 0,5 m en uitschieters van plus en min 1,0 m. In het oosten van het plangebied is de jaarlijkse fluctuatie groter.



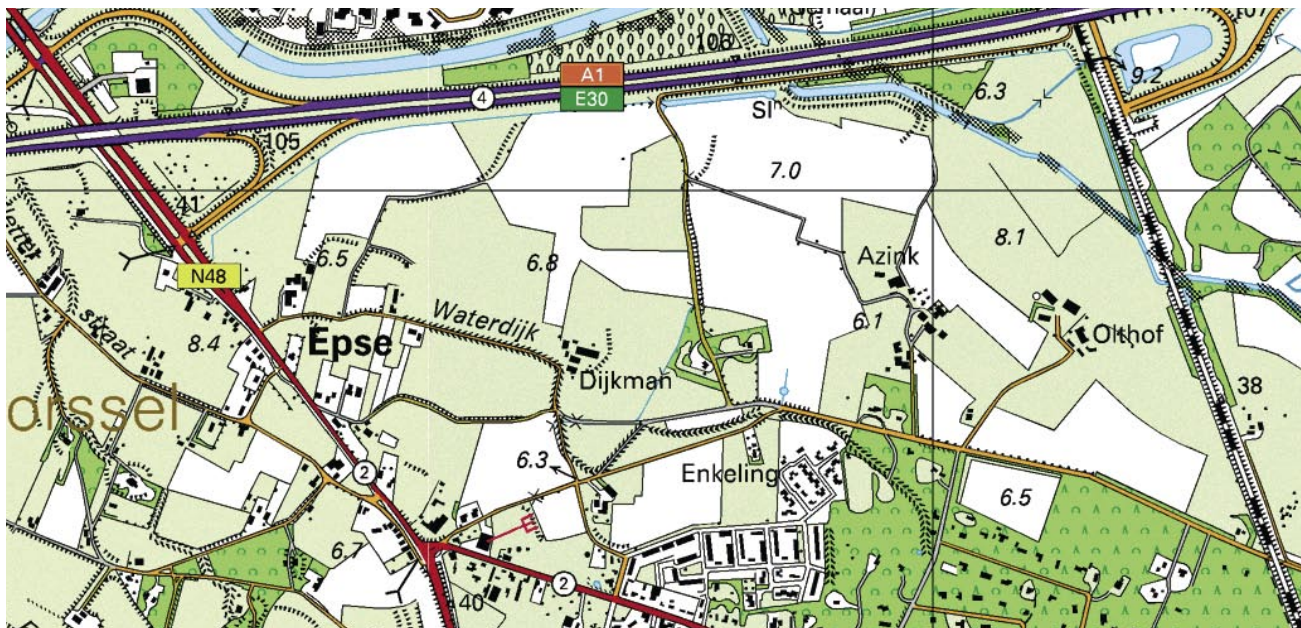
Gemeten en berekende waarden peilbuis 33EP0183

De afwatering van het oostelijk deel van het plangebied wordt verzorgd door de Dortherbeek. Deze mondt ten noorden van de A1 uit in de Schipbeek. Vroeger lag het mondingspunt meer naar het westen, maar bij de aanleg van de A1 is de beek verlegd. In de Dortherbeek ligt een stuw met een stuwhoogte van NAP + 5,20 m. Het streefpeil voor het benedenstroomse deel bedraagt NAP + 4,80 m. Normaal gesproken loost de Dortherbeek via vrij verval op de Schipbeek. Bij hogere waterstanden in de Schipbeek wordt het water opgepompt via gemaal Ter Hunnepe. Het gemaal treedt in werking bij een waterpeil in de Dortherbeek van NAP + 5,00 m. Het westelijk deel van het plangebied watert af via de Pessinkwatergang, de bermsloot van de Molbergsteeg. De Pessinkwatergang mondt via vrij verval uit op het benedenstroomse deel van de Dortherbeek. De watergang voert in de zomer weinig water af en staat vaak droog (Arcadis, 2004 a).



Verkaveling

Het plangebied kent een onregelmatige, kleinschalige verkaveling, die typisch is voor het kampenlandschap. Sommige kavelgrenzen zijn al eeuwenoud en cultuurhistorisch waardevol. Het verkavelingspatroon op de historische kaart uit 1900 is nog goed terug te zien in de huidige situatie, hoewel plaatselijk wel kavelgrenzen zijn veranderd. De kleinschalige verkaveling heeft in samenhang met het golvende reliëf en de aanwezige beplanting en bebouwing een zeer aantrekkelijk en afwisselend landschap opgeleverd.



Beplanting

Binnen het gebied zijn verschillende typen opgaande beplanting aanwezig. Vooral rond de oude boerderijen vinden we dichte erfbeplantingen, hakhoutbosjes, (restanten van) houtsingels en solitaire bomen. Sommige solitaire bomen hebben een monumentaal karakter. Deze geven extra diepte aan het landschap. Verder zijn enkele wegen en paden voorzien van een transparante laanbeplanting van hoofdzakelijk eiken. Door de combinatie met weiden en akkers is er een fraaie afwisseling van delen met open doorzichten en delen met een meer besloten karakter. Aan de zuidrand vormt de bosrand van de villawijk een hoge achtergrond van het plangebied.

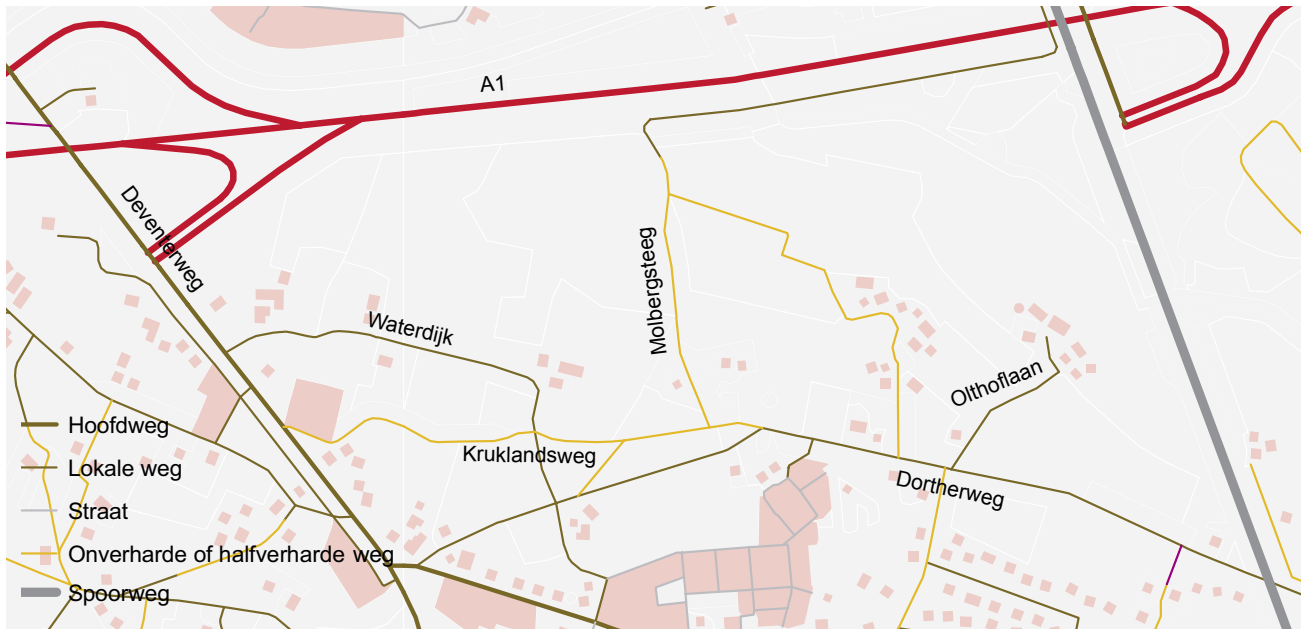


Natuur

In de Natuurtoets Bedrijvenpark A1 (Arcadis, 2004 c) is een overzicht opgenomen van de voorkomende beschermde soorten in het gebied. Wat vegetatie betreft zijn binnen de bufferzone de verschillende bosclementen en de twee poelen langs de Dortherweg het meest waardevol. De bosclementen bestaan onder meer uit meidoornstruwelen en bosjes van het type eiken-haagbeukenbos. Voor zover bekend groeien er geen beschermde soorten. In een sloot langs de A1 groeit de beschermde zwanebloem. Verder zijn de droge dijk- en wegbermvegetaties langs de Waterdijk, de Kruklandsweg, de Molbergsteeg, de Dortherweg, de Olthoflaan en de spoorlijn relatief soortenrijk. Hier komen nog typische soorten van stroomdalgrasland voor.



Faunistisch is het gebied van belang voor verschillende typen vleermuizen, vogels van cultuurlandschappen en struwelen (boomklever, braamsluiper, tjiftjaf, heggemus, steenuil, kerkuil), amfibieën (bruine kikker, groene kikker, poelkikker, gewone pad, kleine watersalamander), dagvlinders en libellen. De Dortherbeek is door de provincie Gelderland aangewezen als ecologische verbindingzone, volgens het model laaglandbeek. In de Inrichtingsvisie Dortherbeek wordt langs de beek een ecologische verbindingzone model dat danwel model kamsalamander geprojecteerd. Deze ecologische verbindingzones hebben geen juridische status. Voor de das gaat het om de verbinding tussen de bestaande leefgebieden in de Graafschap en op de Veluwe, voor de kamsalamander om de verbinding tussen Landgoed Oxe en Huize Dorth in het oosten en de IJsselvallei in het westen. De kamsalamander is in het verleden ook in het plangebied aangetroffen (Oranjewoud, 2002).



Wegen en paden

Vanaf de wegen en paden in het gebied ervaar je het landschap vanuit een telkens wisselend perspectief. De Dortherweg en de Kruklandsweg vormen de doorgaande oost-westverbinding en de centrale ontsluitingsas. Vanaf deze as lopen diverse lokale wegen en paden naar het noorden toe. De meeste hiervan lopen dood en maken geen deel uit van een doorgaande structuur. Naar het zuiden toe lopen enkele wegen en paden die aansluiten op het dorp. Rondwandelingen zijn maar beperkt mogelijk. Wandelaars moeten terug langs dezelfde route of worden het gebied uit geleid. Onderlinge koppeling zou de recreatieve gebruikswaarde aanzienlijk verhogen.

Bebouwing

Binnen het gebied liggen diverse historische boerderijen. De Olthofboerderij is aangewezen als gemeentelijk monument. Ook de boerderijen Dijkman, Oud Azink en Krukkeland zijn historisch waardevol. De twee boerderijen aan de Waterdijk in het westen van het gebied zijn historisch minder waardevol, maar dragen wel bij aan de kwaliteit van het landschap. Langs de Dortherweg liggen nog twee karakteristieke burgerwoningen.

Aan de zuidrand van de bufferzone ligt de dorpsrand van Epse. Het westelijk deel vormt een aaneengesloten bebouwingsrand, die vanuit de bufferzone duidelijk waarneembaar is. Het oostelijk deel van de dorpsrand wordt gevormd door villa's in het bos. De bebouwing van de villawijk manifesteert zich nauwelijks in de richting van de bufferzone. Het is een gesloten bosrand met hier en daar doorkijkjes naar de bebouwing.



3 Uitgangs



punten voor het ontwerp

Uitgangspunt voor dit inrichtingsplan is dat de bufferzone meer moet zijn dan een groene rand van het bedrijvenpark of een anoniem ‘tussengebied’. Het moet een gebied worden met een eigen landschappelijke identiteit en een bijzondere recreatieve betekenis voor zowel omwonenden als toekomstige gebruikers van het bedrijvenpark. Om het gebied duurzaam als groenzone veilig te stellen zijn nieuwe dragende functies nodig: natuur en waterberging zijn hier bij uitstek voor geschikt. De bufferzone kan zelfs een ecologische verbindingszone worden.

Met dit inrichtingsplan wordt dus nadrukkelijk ingezet op een integrale herinrichting en een nieuwe functie voor het hele gebied tussen de dorpsrand en het bedrijvenpark. Dit past bij de duurzaamheidsdoelstellingen, zoals die door de gemeente Deventer zijn geformuleerd voor de ontwikkeling van het bedrijvenpark. Er is een uitvoerig programma van eisen en randvoorwaarden opgesteld, dat duidelijke uitgangspunten oplevert voor de inrichting van de bufferzone. Daarnaast zal rekening gehouden moeten worden met de huidige gebiedskwaliteiten en de wensen van omwonenden. Mede op basis van een nadere analyse van het huidige landschap en de bestaande plannen zijn voor de opstelling van het inrichtingsplan meer concrete ontwerpuitgangspunten vastgesteld.

Het inrichtingsplan geeft een compleet beeld van de beoogde inrichting. De gemeente Deventer neemt het op zich om de bufferzone aan te leggen en in te richten, inclusief de ecologische verbindingszone ten oosten van de Molbergsteeg. Niet alle gronden zullen daarvoor worden aangekocht. Dit zal wel gebeuren voor de gronden die noodzakelijk zijn om de afschermende werking van de bufferzone te realiseren en de EVZ. Voor de gronden die niet verworven worden is dit inrichtingsplan een suggestie voor gebruik en inrichting. De (voormalige) gemeente Gorssel spant zich in de EVZ ten westen van de Molbergsteeg te realiseren op al dan niet aan te kopen grond.

Afscherming

Belangrijkste uitgangspunt is dat de huidige inwoners van Epse-Noord zo weinig mogelijk overlast ondervinden van het nieuwe bedrijvenpark. Zowel de geluidhinder van verkeer en bedrijvigheid als de visuele hinder van bedrijfsgebouwen en verlichting moeten geminimaliseerd worden. De bouwhoogten en de verkeersafwikkeling op het bedrijvenpark zullen hierop afgestemd moeten worden. Verder is veel aandacht nodig voor een groene inrichting en voor een afgewogen plaatsing van opgaande beplantingen in relatie tot zichtlijnen en ruimtebeleving.

Kampenlandschap

Een van de duurzaamheidsdoelstellingen voor het bedrijvenpark is 'minimale verstoring van landschap, geomorfologie en cultuurhistorie'. Voor de bufferzone biedt het aanwezige kleinschalige kampenlandschap goede aanknopingspunten voor een aantrekkelijke inrichting. Juist door hier extra te investeren in actieve versterking van de kleinschalige landschapsstructuur, kan het onvermijdelijke verlies aan landschapswaarden op het bedrijvenpark zelf gecompenseerd worden. De huidige waardevolle landschapselementen, zoals de monumentale Olthofboerderij op de dekzandrug, enkele poelen en de fraaie laan- en erfbepantingen moeten een logische en duurzame plek krijgen in de nieuwe inrichting. Ook dient rekening te worden gehouden met de aanwezige archeologische vindplaatsen.

Toegankelijkheid

De bufferzone krijgt primair een functie als recreatief uitloopgebied voor Epse-Noord. Behalve een landschappelijke inrichting is hiervoor ook een goede toegankelijkheid voor fietsers en wandelaars nodig. De huidige wegen en paden moeten zoveel mogelijk gehandhaafd blijven en ontbrekende schakels opgeheven. Uitgangspunt is dat vanuit de dorpsrand verschillende aantrekkelijke rondwandelingen mogelijk moeten zijn. De bufferzone moet ook vanuit het bedrijvenpark voor wandelaars bereikbaar zijn, zodat werknemers er in de lunchpauze een ommetje kunnen maken. Verder kan de bufferzone wellicht een schakel vormen in een doorgaand wandelpad tussen de Graafschap en de IJsselvallei. De nadruk ligt dus op langzaam verkeer. Doorgaand autoverkeer wordt geweerd. Een harde randvoorwaarde is dat de komst van het bedrijvenpark niet mag leiden tot meer verkeersbewegingen in de bufferzone.

Natuurfunctie

Een duurzaamheidsdoelstelling voor het bedrijvenpark is ook 'minimale aantasting van de bestaande natuurwaarden'. Omdat ter plaatse van het bedrijvenpark natuurwaarden zullen verdwijnen, is actieve versterking van de natuurwaarden in de bufferzone nodig. Verder moet uitwerking gegeven worden aan de beoogde ecologische verbindingzone door het gebied, volgens het model kamsalamander. Het geplande trace langs de Dortherbeek loopt echter dood op de A1 en ook de inrichting van de Schipbeek ten noorden van de A1 voldoet feitelijk niet aan de eisen van het model kamsalamander. Daarom is er in dit inrichtingsplan voor gekozen om de ecologische verbindingzone via de bufferzone te laten lopen.

De bufferzone is eenvoudig geschikt te maken als duurzaam leefgebied voor de kamsalamander en als verbindingzone tussen de Graafschap en de IJsselvallei. De aanwezige bodem- en watergradiënten en de kleinschalige afwisseling van verschillende terreintypen in de bufferzone bieden een uitstekende Ausgangssituatie voor verdere versterking van de natuurwaarden. Natuur kan een belangrijke nieuwe functie worden voor het gebied en staat garant voor een duurzame veiligstelling van de bufferzone.

Waterberging

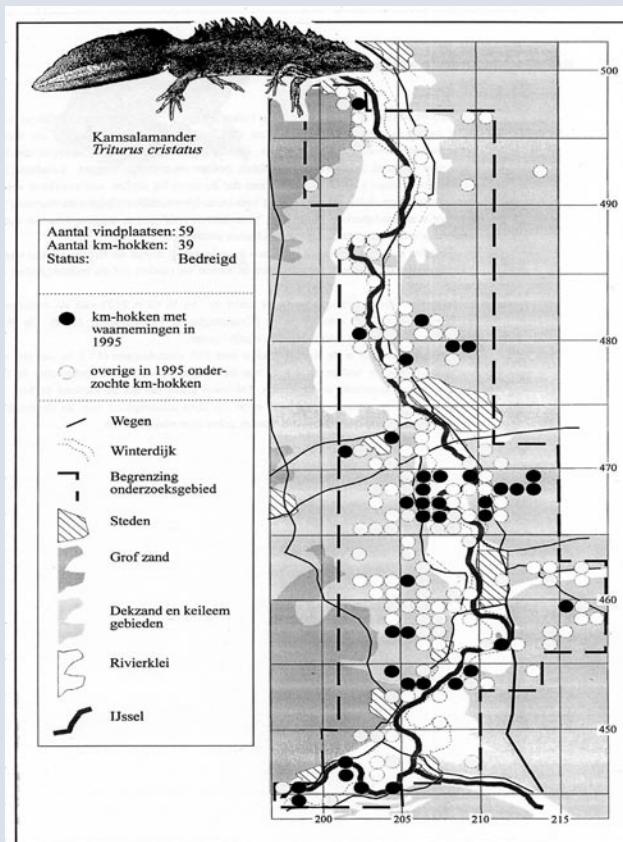
Randvoorwaarde voor de waterhuishouding van het bedrijvenpark is dat er geen toename mag zijn van de afvoer van neerslag, ook niet in pieksituaties. Verder wordt gestreefd naar minimale verstoring van geohydrologische relaties en van de kwaliteit van het grond- en oppervlaktewater. De benodigde ruimte voor waterberging wordt voor een deel binnen het bedrijvenpark gerealiseerd door de aanleg van retentievoorzieningen. De bufferzone vervult een aanvullende functie. Het laaggelegen terreindeel ten zuiden van de Olthoflaan is geschikt voor waterberging en waterinfiltratie. Uitgangspunt is dat voorzieningen voor waterberging en waterinfiltratie actief bijdragen aan de nagestreefde landschappelijke en ecologische diversiteit in de bufferzone. Gestreefd wordt naar een combinatie met de gewenste ecologische verbinding.

Ecologische verbindingzone voor de kamsalamander

De kamsalamander is een sterk bedreigde amfibieënsoort, die karakteristiek is voor kleinschalige beekdallandschappen. Op het verspreidingskaartje (Crombaghs en Creemers, 1995) is te zien dat de soort is waargenomen in Huize 't Joppe en Huize Dorth en diverse gebieden langs de IJssel. In 1992 is de kamsalamander aangetroffen in een poel in het plangebied, maar deze lijkt daar nu te zijn verdwenen (Oranjewoud, 2002). Landgoed Oxe is een geschikt leefgebied, maar het is niet bekend of de soort hier voorkomt (Projectgroep Dortherbeek en Mostert Landleven, 2004). De kamsalamander is beschermd op grond van de Habitatrictlijn. De kamsalamander is geplaatst op de lijst van bijlage 2 en is daarmee een prioritaire soort van het Europese natuurbeleid. Voor de Dortherbeek wordt gestreefd naar ontwikkeling als ecologische verbindingzone volgens 'model kamsalamander'.

Een andere bijzondere amfibieënsoort in de regio is de knoflookpad. Dit is een soort van rivier- en beekdalen. De IJsselvallei is een van de laatste grote verspreidingskernen van deze soort in Nederland. Rond Gorssel liggen diverse leefgebieden. Voor de knoflookpad is door het Ministerie van Landbouw, Natuurbeheer en Voedselkwaliteit een apart soorteschermingsplan gemaakt (Crombaghs en Creemers, 2001).

De keuze om de bufferzone een duurzame functie te geven als ecologische verbindingzone voor de kamsalamander heeft duidelijke consequenties voor de inrichting. De provincie Gelderland heeft in het



Verspreidingskaart Kamsalamander



Kamsalamander

Natuurgebiedsplan (Provincie Gelderland, 2000) criteria aangegeven waaraan een verbindingzone volgens het 'model kamsalamander' moet voldoen:

- de verbindingzone moet liggen in een landschappelijke, dus onbebouwde, zone van minimaal 250 m breed; de bufferzone voldoet aan dit criterium;
- in deze zone moeten stapstenen van minimaal 2 ha aanwezig zijn, die bestaan uit een optimaal voor de kamsalamander ingericht gebied met minimaal twee grote poelen van 2000 m² en verder een afwisseling van riet, ruigte, struweel, bos en grasland; deze stapstenen mogen niet meer dan 1250 m uit elkaar liggen;
- de stapstenen moeten verbonden zijn middels corridors van minstens 10 m breed, bestaande uit rietland, ruigte en/of struweel; tussen twee stapstenen mag de onderbreking in een dergelijke corridor niet langer zijn dan 100 m; barrières door infrastructuur moeten passeerbaar zijn middels faunapassages;
- in of langs de corridors moeten minimaal om de 500 m geschikte poelen aanwezig zijn; dit mogen ook kleinere poelen zijn.



Knoflookpad

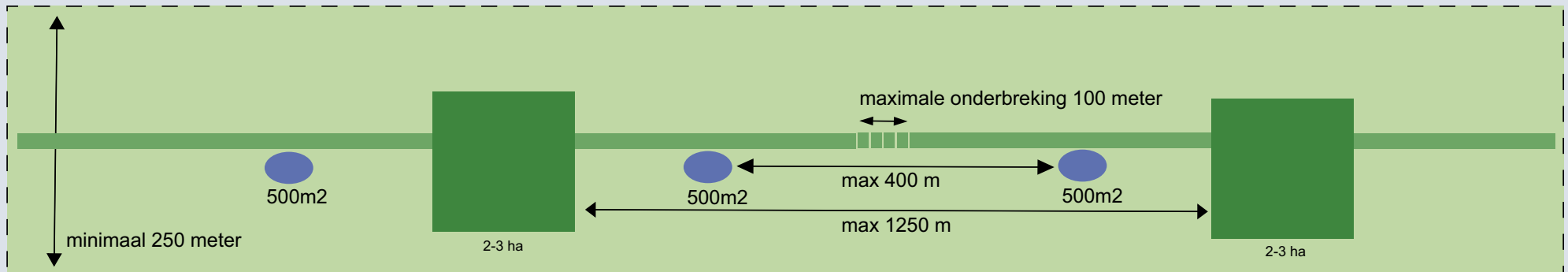
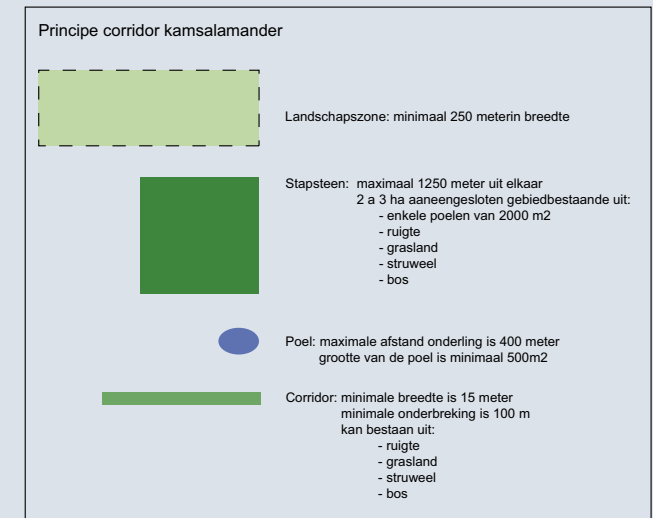
Het RAVON heeft criteria opgesteld waaraan poelen voor amfibieën moeten voldoen:

- de poel moet direct grenzen aan een corridor van ruigte of rietland;
- de onderlinge afstand tussen twee poelen is maximaal 400 m;
- om bladval en beschaduwing te beperken, moeten bomen meer dan 10 m uit de poel staan;
- de waterdiepte ligt 0,5 tot 1,0 meter beneden de laagste grondwaterstand;
- er mogen geen vissen in de poel komen, want die vreten alle amfibieënlarven weg; periodiek droogvallen of dichtvriezen kan dat voorkomen;
- de minimale oppervlakte bedraagt 500 m², waarvan minimaal 50 % bestaat uit open water;
- de noordoever heeft een flauw talud (1:10), ten behoeve van de bezonning en een snelle opwarming van het water;
- de zuidoever mag steiler zijn (1:3).

Deze criteria gelden voor poelen in het algemeen. Kamsalamanders zijn relatief kritisch en hebben een duidelijke voorkeur voor grotere en diepere poelen, tot meer dan 1,5 m diep. Ze hebben voldoende open, onbegroeid water nodig om te baltsen.

De poelen mogen niet te snel dichtgroeien. Ook knoflookpadden hebben een voorkeur voor grotere poelen, met onbegroeide, zandige bodems. Zowel kamsalamanders als knoflookpadden komen ook veelvuldig voor in beschaduwde poelen met weinig vegetatie. Voor de overwintering en de migratie heeft de kamsalamander drogere, dichte ruigten, struwelen of hagen nodig. De knoflookpad graaft zich 's winters in en heeft rulle zandgronden nodig. Rivierduinen, maar ook zandige dijktafsluitingen of akkergronden kunnen hierin voorzien.

In de omgeving van de bufferzone zijn Landgoed Oxe en het boscomplex ten westen van Epse te zien als stapstenen in de ecologische verbindingszone. De inrichting van deze gebieden voldoet in principe aan de eisen van de kamsalamander. De te overbruggen afstand tussen deze bestaande stapstenen bedraagt circa 2,5 km. Dat betekent dat in de bufferzone minimaal 1 en bij voorkeur 2 nieuwe stapstenen gerealiseerd moeten worden. Daartussen zullen doorgaande corridors en enkele losse poelen aangelegd moeten worden. De N348 zal voorzien moeten worden van een faunapassage. De spoorlijn is ter plaatse van de onderdoorgang van de Dortherbeek al passeerbaar voor amfibieën.



Inrichtingsprincipe Kamsalamander



4 Toelichting op het plan

Uitgangspunt voor het ontwerp is om het kleinschalige kampenlandschap als basis te nemen voor de uitbouw van de bufferzone tot een ecologische verbinding die voldoet aan de eisen van het 'model kamsalamander'. Gekozen is voor een duidelijke begrenzing van de bufferzone, middels een forse grondwal die zich voegt in het landschap. De grondwal vormt een krachtige landschappelijke drager, waarlangs een opeenvolging aanwezig is van poelen, vochtige ruigten, bosjes, houtsingels, lanen, bloemrijke graslanden en akkers. De vochtige ruigten hebben ook een functie voor waterberging. Bestaande elementen, zoals de historische Waterdijk en enkele monumentale boerderijen krijgen een logische plaats in deze nieuwe structuur. De hele bufferzone wordt een optimaal leefgebied voor kamsalamanders en andere amfibieën, maar ook kleine zoogdieren, waaronder vleermuizen, zang- en roofvogels en allerlei vlinders en libellen zullen zich er thuisvoelen. Met enkele nieuwe paden wordt het gebied beter toegankelijk gemaakt voor fietsers en wandelaars. In dit hoofdstuk worden eerst de hoofdlijnen van het plan toegelicht, vervolgens wordt nader ingegaan op de verschillende planonderdelen.

4.1 Plan in hoofdlijnen

Grondwal

De eerste stap in de planvorming voor de bufferzone was de constatering dat alleen een hoge, beplante grondwal voor een effectieve afscherming kan zorgen van het bedrijvenpark en de A1. Daarom is gekozen voor de aanleg van een grondwal tussen het bedrijvenpark en de bufferzone. Essentieel is dat de grondwal geen log, gebiedsvreemd element wordt, maar zich voegt in het kleinschalige landschap. Hiertoe is een geknikt tracé ontworpen, dat zo veel mogelijk de aanwezige lijnen in het landschap volgt, zoals wegen, paden, waterlopen en kavelgrenzen. De begrenzing, de verkavelingsopzet en de wegenstructuur van het bedrijvenpark zijn aangepast aan deze belijning. Ook de bouwhoogten op het bedrijvenpark zijn hierop afgestemd: direct langs de wal komt de laagste bebouwing, in de richting van de A1 loopt de bouwhoogte getrapt op. Om ruimte te sparen krijgt de grondwal aan de zijde van het bedrijvenpark een steil talud, deels met een keermuur. Aan de zijde van de bufferzone komt een flauwer talud, zodat deze zijde kan worden ingeplant met bomen en struiken. De grondwal vormt zo een krachtige landschappelijke drager die het bedrijvenpark begrenst en zich naar de bufferzone toe als een fraaie bosrand zal manifesteren. Met een goede beplanting kan de grondwal ook een ecologische functie krijgen, voor onder meer vleermuizen.

Natte ecologische structuur

Op basis van de habitateisen van de kamsalamander is een opeenvolging van poelen, ruigtevegetaties, bloemrijke graslanden en struwelen ontworpen. Aan de westzijde en de oostzijde zijn grotere

stapstenen voorzien met forse poelen. Niet alleen de kamsalamander, maar ook andere amfibieën, zoals de beschermde poelkikker, ringslang, insecten, kleine zoogdieren en zangvogels zullen hiervan profiteren. Genoemde elementen dragen bij aan de versterking van het kleinschalige cultuurlandschap. De poelen en ruigtevegetaties 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. De ruigtevegetaties hebben ook een waterhuishoudkundige functie voor de opvang van incidentele piekafvoeren uit het bedrijvenpark.

Beplantingsstructuur

Naast de grondwal en de natte elementen worden nieuwe opgaande beplantingen voorgesteld om de structuur van het kleinschalige kampenlandschap en de ecologische verbindingfunctie te versterken. Gestreefd wordt naar een gevarieerd landschap met open en dichte stukken, dat naadloos aansluit op het omliggende landschap. Naast de gesloten beplanting op de grondwal, zullen boselementen, houtwallen en bomengroepen worden aangeplant. Laanbeplantingen worden aangevuld of nieuw aangebracht. Door deze ruimtelijke geleiding zal de grondwal minder massief overkomen en ontstaat een extra gelaagdheid in het landschap. Waar je vanaf een wat grotere afstand over de grondwal heen zou kijken, neemt beplanting op de voorgrond het afschermende effect over. De aan te brengen beplantingen zullen ecologisch ingericht en beheerd worden. Houtwallen en struwelen zijn onder meer belangrijk voor de overwintering en de migratie van kamsalamanders. Daartussen komen kruidenrijke graanakkers op de hogere esgronden en bloemrijke graslanden op de lagere delen. De akkers zijn

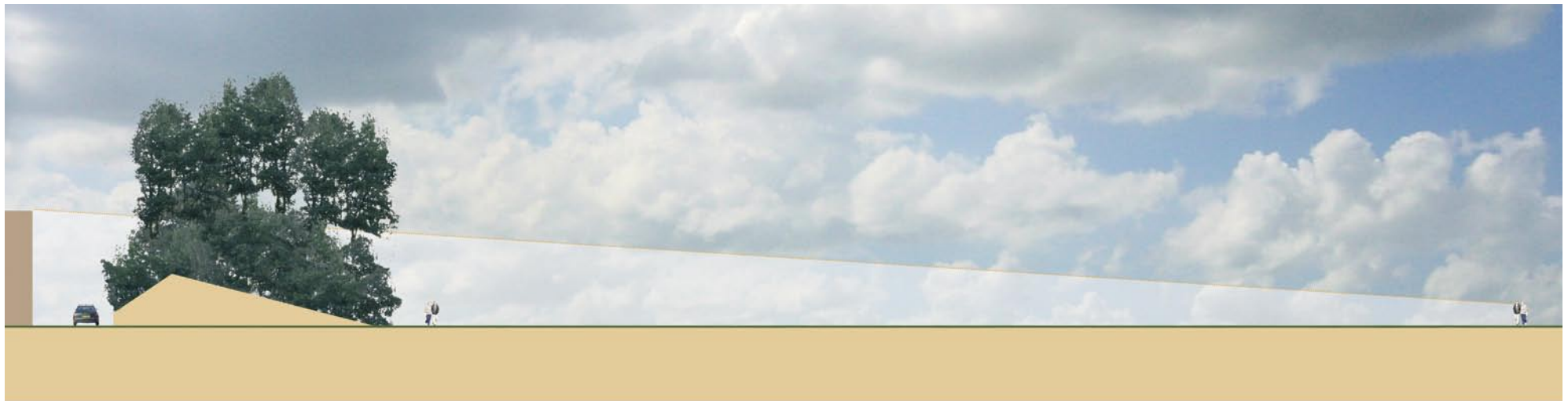
belangrijk voor knoflookpadden. Samen met de natte elementen levert dit een grote ecologische en landschappelijke diversiteit op.

Grondwal Deventerweg

De strook tussen de te verleggen Deventerweg en de bestaande ventweg maakt integraal deel uit van de bufferzone. Herinrichting van deze strook is gewenst om de overlast voor aanwonenden te beperken. De breedte bedraagt circa 20 m. Gekozen is voor de aanleg van een grondwal die op het hoogste punt 4 m hoog is. Deze vormt niet alleen een effectieve visuele afscherming, maar kan ook een bijzonder groenelement en een fraaie wegbegeleiding worden. Aan de wegzijde krijgt de grondwal een steil grastalud. De weg zelf wordt voorzien van geluiddempend asfalt. Aan de zijde van de bebouwing krijgt de grondwal een flauwer talud. Dit talud wordt ingeplant met eiken en krijgt het karakter van een olopende boomweide.

Wandelpadennetwerk



































Met beperkte toevoegingen kan de recreatieve toegankelijkheid enorm verbeterd worden. Voorgesteld wordt om de bestaande, vaak doodlopende zandpaden aan elkaar te schakelen en om te vormen tot een samenhangend wandelpadennetwerk. Zo worden verschillende rondwandelingen langs karakteristieke landschapselementen mogelijk gemaakt. Met een extra aantakking op de bosrijke villawijk van Epse kan de recreatieve gebruikswaarde van de bufferzone worden vergroot. De bestaande fietsverbinding over de Molbergsteeg blijft gehandhaafd. Waar autoverkeer ongewenst is zullen paaltjes of borden geplaatst worden.



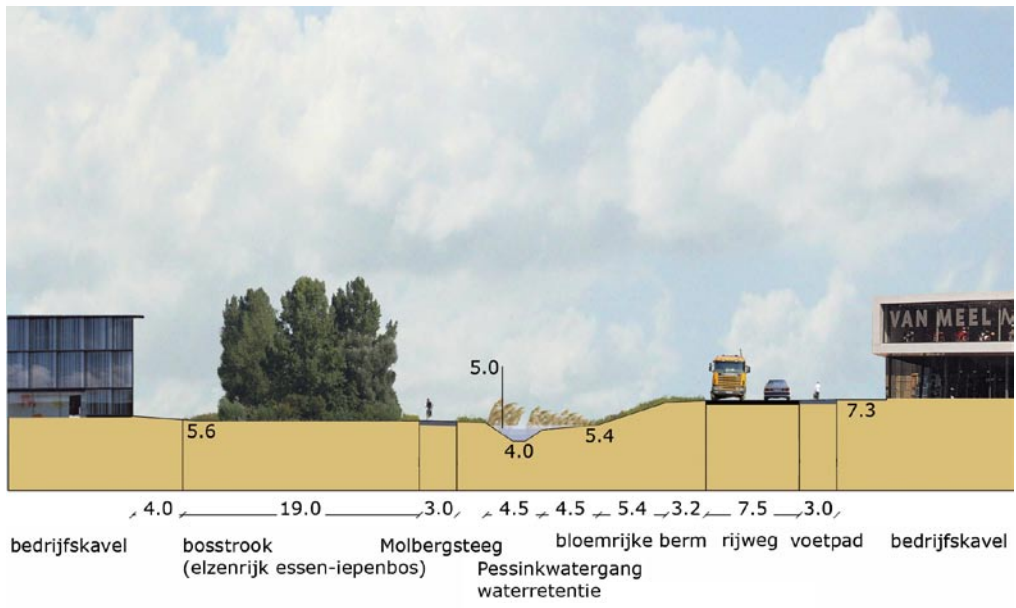
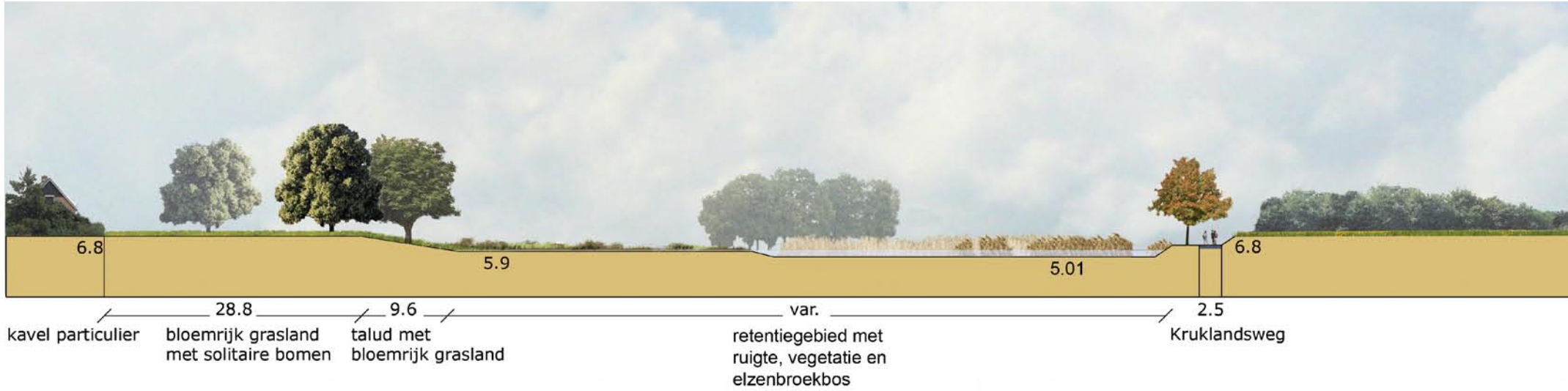
120m





-  solitaire boom
-  winterlinde
-  zomereik
-  broekbos; elzen en wilgen
-  bestaande bomen
-  struweel; meidoorn, sporkenhout, wilgen
-  woonhuizen en boerderijen; bestaand
-  bedrijventerrein
-  fauna-passage
-  groene wal
-  wandel/fietspad; baksteen; bestaand
-  fietspad; asfalt
-  halfverharde paden; bestaand
-  halfverharde paden; nieuw
-  weg; asfalt; bestaand
-  weg; asfalt; nieuw tracé
-  bloemrijk grasland
-  bos; bestaand
-  zomereiken-berkenbos
-  elzenrijk essen iepenbos
-  elzenbroekbos
-  grondwal
-  akkers
-  retentie-/infiltratiegebied; natte ruigte
-  retentiegebied; bloemrijk grasland
-  talud retentie-/infiltratiegebied; bloemrijk grasland
-  ruigte vegetatie
-  sloot
-  poelen; openwater bij gemiddelde grondwaterstand (GG)
-  poelen; open water; bestaand
-  poelen; oevervegetatie
-  houtwal
-  vlechthaag
-  zoom vegetatie

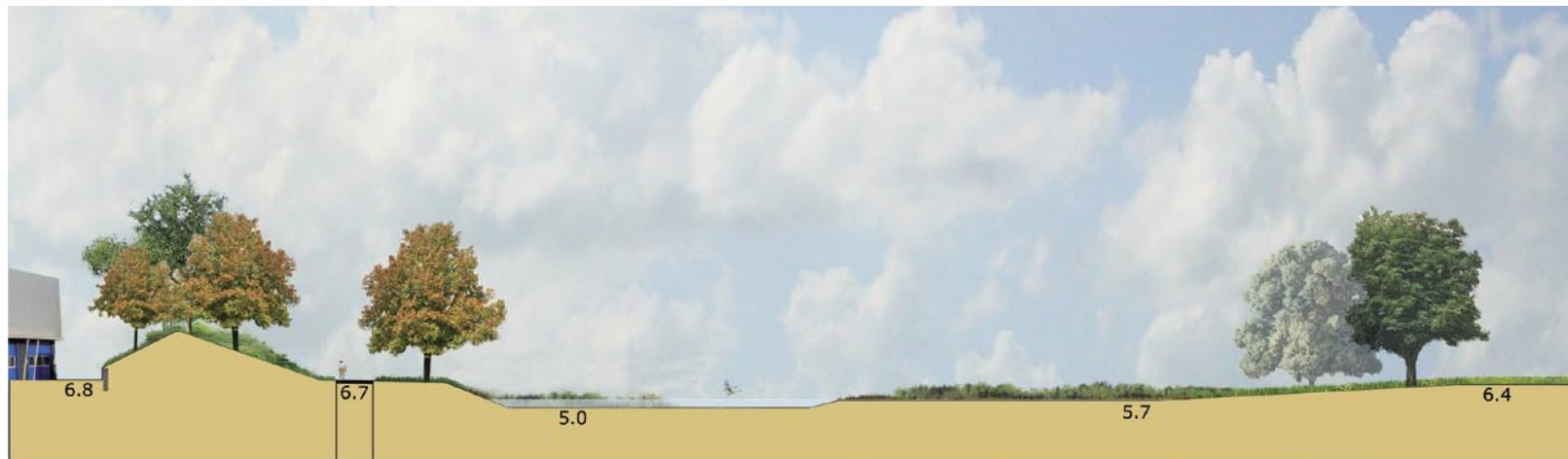
Doorsnede B1





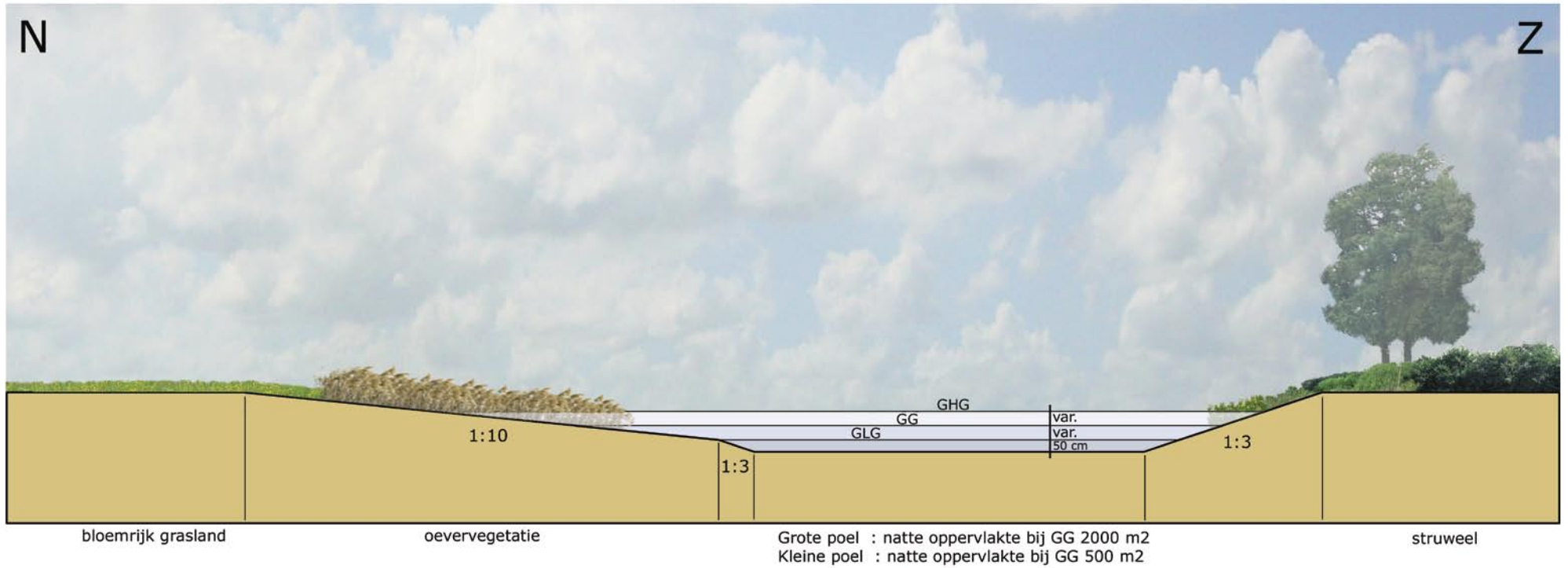
akker met houtwallen

5.3 / 10.2 / 18.9
 Waterdijk watergang grondwal met bosplantsoen

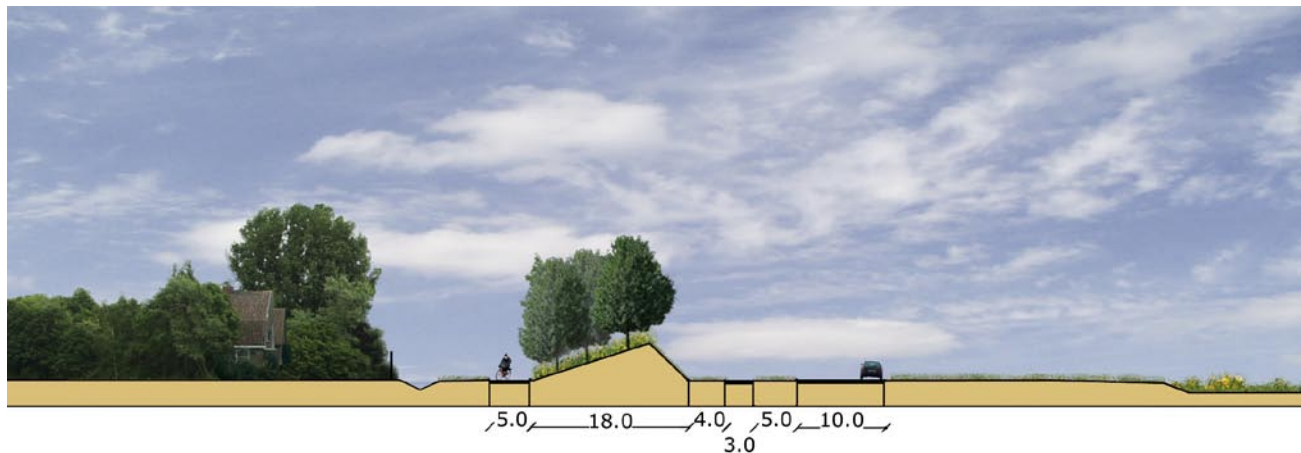


18.0 / 3.0 / 6.0 / 4.0 / var. / 25.0
 bedrijfskavel grondwal met bosplantsoen Olthoflaan bloemrijke berm retentie-/infiltratiegebied met ruigvegetatie talud met bloemrijk grasland bloemrijk grasland met solitaire bomen

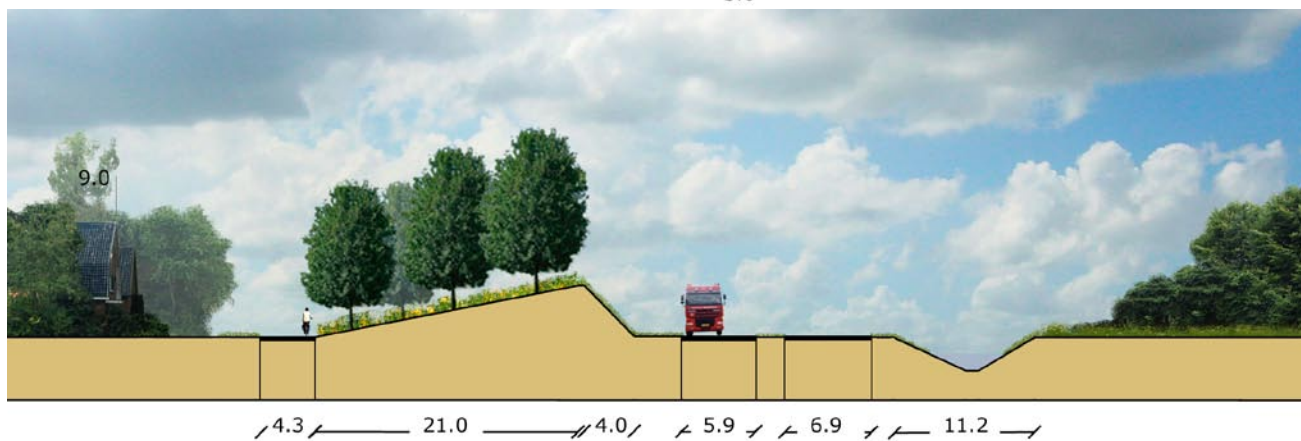
Principedoorsnede poel



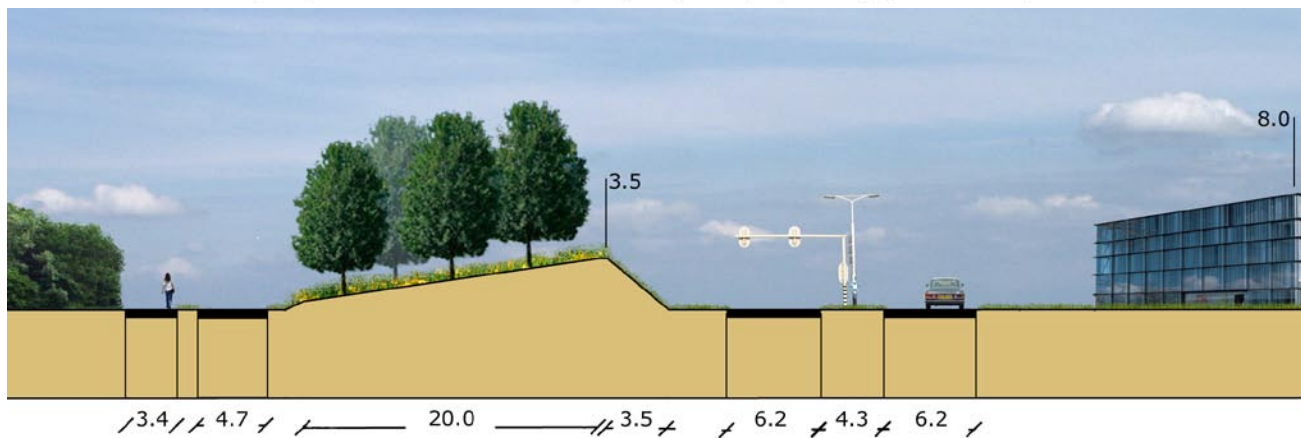
Doorsnede D1



Doorsnede D2

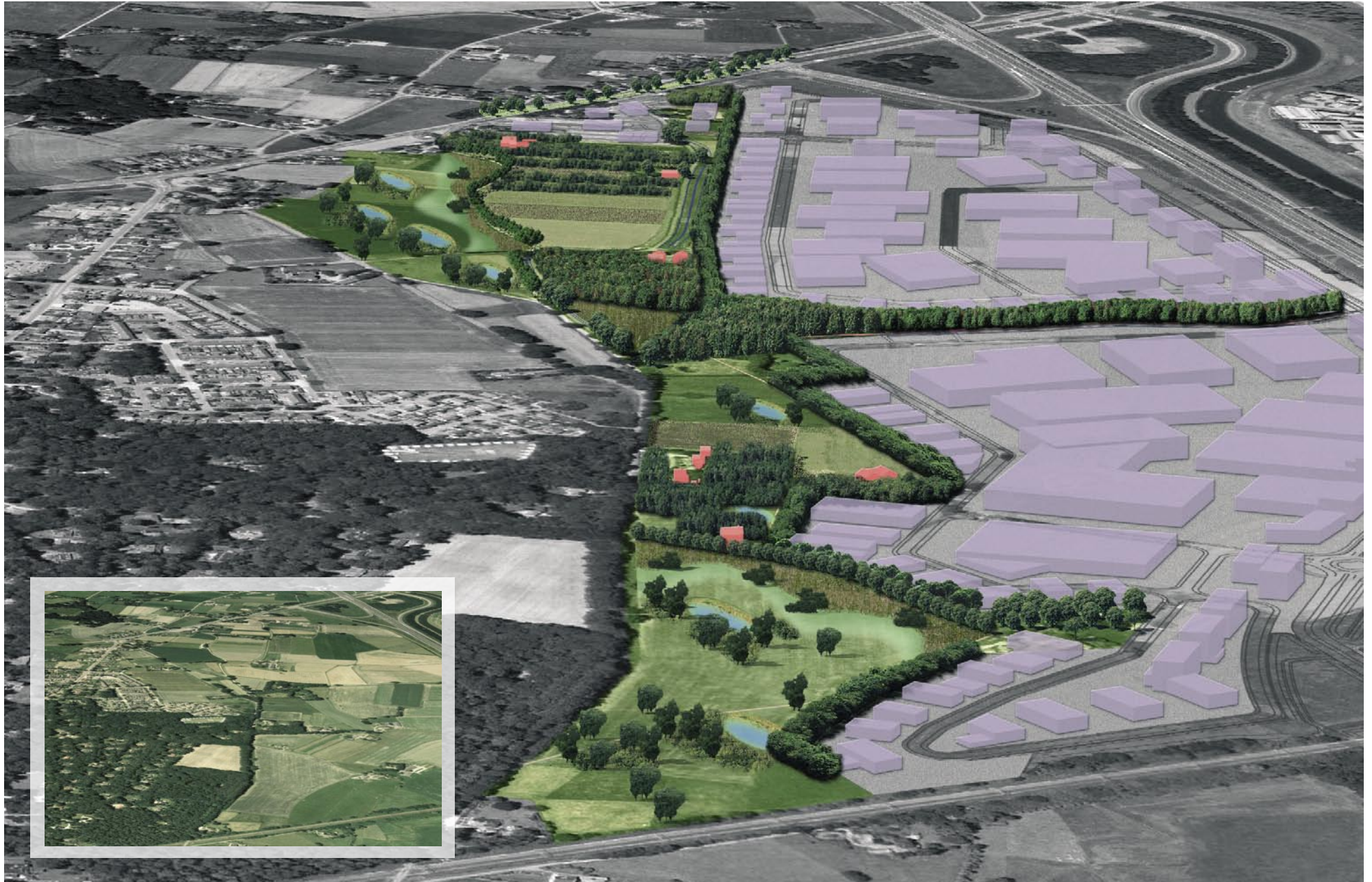


Doorsnede D3





Vogelvlucht vanuit westelijke richting



Vogelvlucht vanuit oostelijke richting

Bepanting op ecologische grondslag

De ecologische betekenis van de bufferzone beperkt zich niet tot de natte elementen. Ook de aan te brengen beplantingen worden optimaal ingericht en beheerd voor de natuur. Juist de combinatie levert een grote ecologische meerwaarde op.

Bosranden, houtwallen en andere lijnvormige landschapselementen herbergen vaak veel verschillende diersoorten. Allerlei zangvogels, roofvogels zoals uilen, kleine zoogdieren, amfibieën en insecten zoals dagvlinders gebruiken deze elementen als nestplaats, schuilplaats of foerageergebied. Vleermuizen oriënteren zich tijdens hun nachtelijke vluchten op bosranden en houtwallen. Natuurlijke bosranden gaan via mantel- en zoomvegetaties over in open gebied. De mantel grenst direct aan het bos en bestaat uit diverse soorten struiken. Vervolgens krijg je een zoom van hoge meerjarige kruiden.

Bij de aanleg van nieuwe beplantingselementen zullen, waar de ruimte het toelaat, in het midden vooral bomen worden geplant en langs de randen vooral struiken. Zo wordt de ontwikkeling van mantels en zomen bevorderd. Ook kleine bosjes en houtsingels kunnen daardoor een veel natuurlijker karakter krijgen. Vooral zuidranden of taludhellingen met een goede bezonning zijn kansrijk. Het beheer zal hierop worden afgestemd. Struiken moeten om de 5 à 10 jaar gefaseerd worden teruggezet, om te voorkomen dat de beplanting te hoog en te open wordt. Zomen moeten eens in 1 à 3 jaar gemaaid worden, om bloemrijke ruigtevegetaties te krijgen. Door niet alles in één keer te weg te maaien, maar

gefaseerd in kleinere stukken, blijven altijd voldoende overwinteringplaatsen voor insecten en amfibieën aanwezig. Voor de ringslang is het gunstig als er hopen gemaaid gras in de rand achterblijven als winterschuilplaats.

Naast een juiste afwisseling van bomen en struiken, is ook de sortimentskeuze van groot belang voor de natuurwaarde. Gestreefd wordt naar de toepassing van soorten die hier van nature thuishoren. De 'potentieel natuurlijke vegetatie' op de hier voorkomende bodemtypen bestaat uit gemengd zomereiken-berkenbos op de drogere delen en elzenrijk essen-iepenbos op de nattere delen. Waar leem in de ondergrond zit kan ook eiken-haagbeukenbos ontstaan. De meest drassige plekken zijn geschikt voor elzenbroekbos. Deze bostypen hebben vaak een zeer gevarieerde struik- en kruidlaag. De soortenkeuze van nieuw aan te brengen beplantingselementen wordt afgestemd op de potentieel natuurlijke vegetaties.

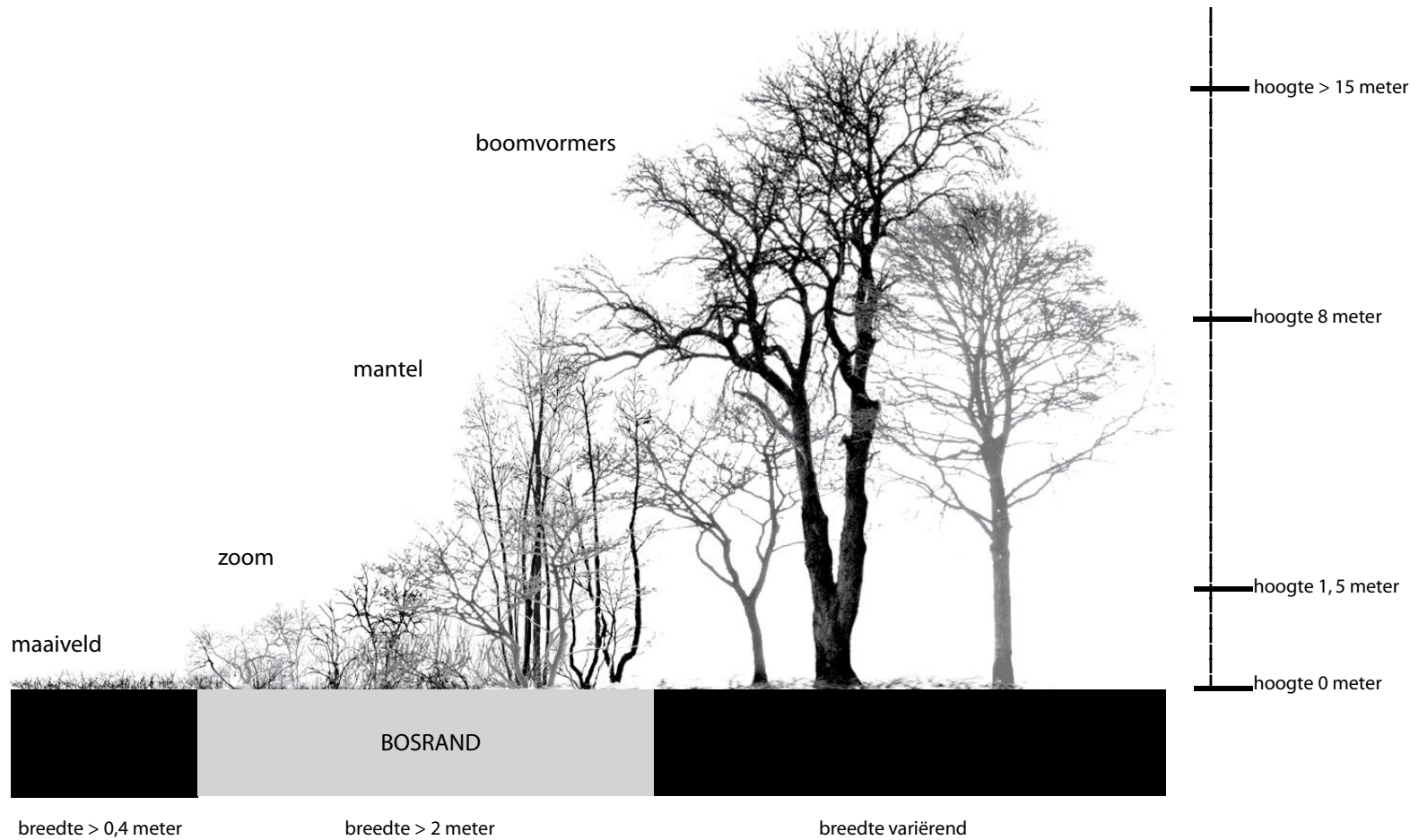
Een probleem is dat veel soorten die in de handel zijn bestaan uit 'gecultiveerde' vormen, vaak van uitheemse herkomst. Deze soorten lijken wel op de inheemse variëteiten, maar missen de genetische diversiteit van de natuurlijke soorten, waardoor ze eenvormiger zijn en kwetsbaarder voor ziekten. Sinds enige jaren zijn er ook kwekers die 'genetisch inheemse' soorten leveren. Deze zijn verzameld uit oorspronkelijke groeiplaatsen en worden op natuurlijke wijze vermeerderd. In het natuurbeheer worden steeds meer genetisch inheemse soorten toegepast. De Stichting Bronnen uit Nijmegen is hiervoor het centrale informatiepunt. Voorgesteld wordt om ook voor de bufferzone zoveel mogelijk gebruik te maken van genetisch inheems

plantmateriaal. Hiermee wordt de bufferzone een over de hele linie een echt bijzonder natuurgebied, met ook grote potenties voor natuureducatie.

Ook voor ruigtevegetaties en bloemrijke graslanden zijn ecologische zaadmengsels in de handel. Het Centrum voor Inheemse Kruiden en realisatie van actieve Natuurontwikkeling kan hiervoor een passende samenstelling aanleveren en kan ook de uitvoering begeleiden.



Sporkehout



Inrichtingsprincipe opbouw bosrand

Grondwal

	Grondwal met beplanting type 1
	Grondwal met beplanting type 2
	Grondwal met beplanting type 3



4.2 Plan in onderdelen

Grondwal

De grondwal vormt over een lengte van circa 2 km de grens tussen het bedrijvenpark en de bufferzone. De hoogte bedraagt 4 m, de breedte circa 20 m. Aan de zijde van de bufferzone wordt de grondwal ingeplant met bomen en struiken. De hoogte van vier meter is genoeg om alle activiteiten die op het bedrijvenpark plaatsvinden vanuit de bufferzone volledig aan het zicht te onttrekken, ook in het begin als de beplanting op de wal nog moet uitgroeien. De grondwal heeft een geknikt tracé en voegt zich helemaal in het landschap. De Waterdijk en de historische boerderijen Dijkman en Olthof worden door de wal opgenomen in de bufferzone. Door de beplanting zal de grondwal zich aan de zijde van de bufferzone als een gesloten bosrand manifesteren. Je zult niet verwachten dat hierachter een druk bedrijvenpark ligt.

Bijzondere aandacht is besteed aan de beplanting van de wal. Gekozen is voor het gebruik van genetisch inheems plantmateriaal (zie kader) en voor een gevarieerde beplantingsstructuur. Gestreefd wordt naar de ontwikkeling van natuurlijke mantel- en zoomvegetaties. Daartoe worden op de hogere delen van de wal vooral bomen aangeplant en op de lagere delen vooral struiken. Ook het beheer zal hierop gericht worden, met extensief en gefaseerd maaibeheer van de zomen en periodiek afzetten van struiken. Door de aanplant van bomen op de hogere delen wordt het afschermend effect vergroot en zal ook de functie als geleidingsbaan voor vleermuizen toenemen. De delen met struiken zijn ideaal voor de overwintering en de migratie van amfibieën. Het precieze beplantingsschema wordt afgestemd op de ligging van de wal en de aansluiting op de omgeving. Hiervoor zijn drie typen ontwikkeld.

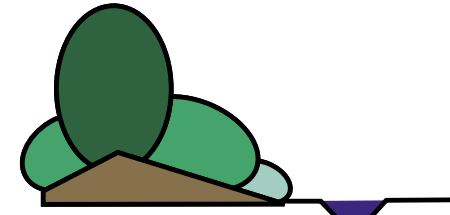
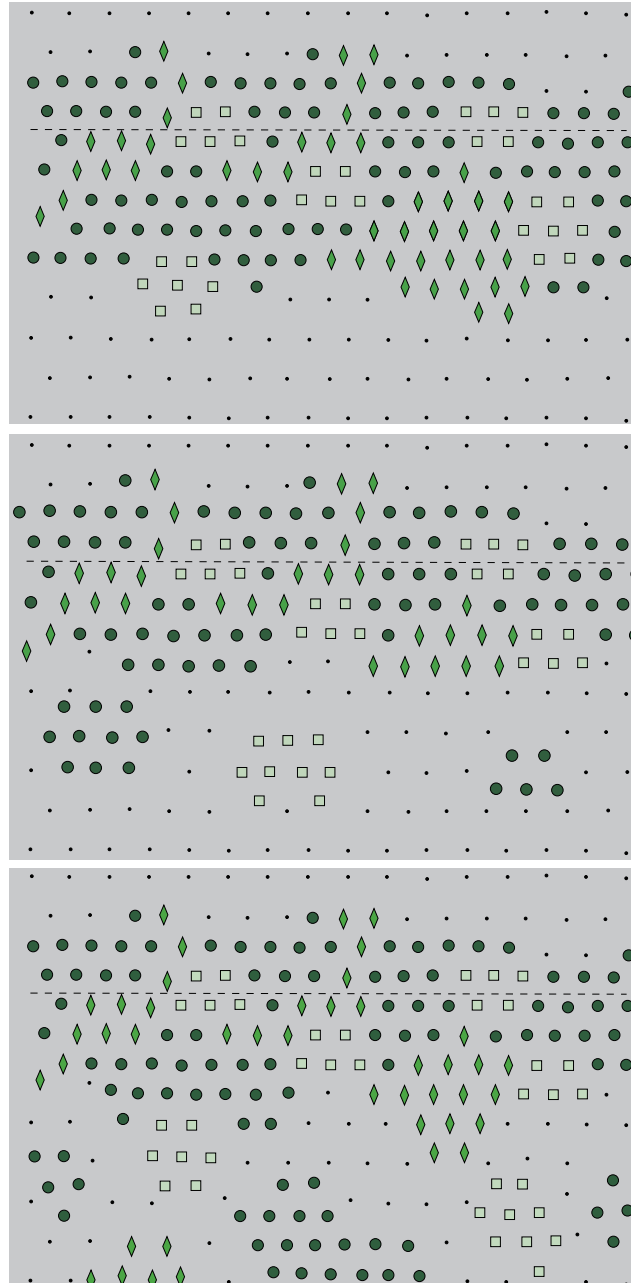
Plantschema grondwal

- Quercus robur*
- ◆ Betula pendula*
- Overigen:
 - Acer campestre
 - Alnus glutinosa*
 - Sorbus aucuparia
 - Tilia cordata
 - Ulmus laevis*
 - Prunus avium
 - fragilis*
- Struiken:
 - Crataegus monogyna*
 - Crataegus laevigata
 - Prunus padus
 - Rhamnus catharticus
 - Viburnum opulus
 - Cornus sanguinea*
 - Salix alba*
 - Rosa canina
 - Rosa corymbifra
 - Rosa tomentella
 - Sambucus nigra*
 - Coryllus avellana*
 - Salix caprea*
 - Humulus lupulus

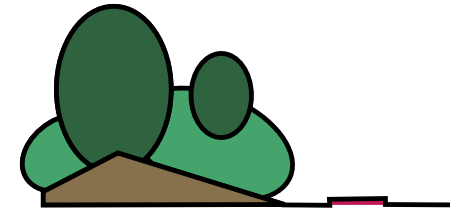
Bij wall-type nr 3 worden alleen die soorten gebruikt welke voorzien zijn van een sterretje.

Bij wall-type nr 3 worden alleen die soorten gebruikt welke voorzien zijn van een sterretje.

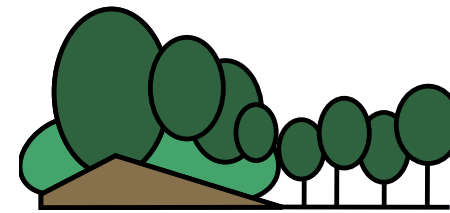
Plantafstand struiken 2 bij 2 m in driehoeksverband, in groepen van 5 tot 7 exemplaren
Plantafstand bomen 1,5 bij 1,5 m in driehoeksverband



Type 1: Waar de grondwal grenst aan de Waterdijk is gekozen voor een brede mantel en zoom. Bomen worden vooral op de hogere delen van de wal aangeplant. Omdat er nog een sloot aanwezig is tussen de grondwal en de Waterdijk is er veel ruimte voor een goede en ongestoorde zoomontwikkeling.

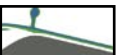


Type 2: Waar de grondwal grenst aan een pad aan is er minder ruimte voor zoomontwikkeling en ligt het accent op bomen en struiken. Ook lager op de wal worden bomen aangeplant. Dit geeft een fraaiere begeleiding van het pad



Type 3: Waar de grondwal grenst aan bos is geen sprake van mantel- en zoomvegetaties. Hier worden relatief veel bomen en minder struiken aangeplant.

Retentievoorzieningen

1	Retentiegebied Pessinkwatergang
2	Rretentiegebied Molbergsteeg
3	Infiltratie-/retentiegebied Olthoflaan
4	Infiltratie-/retentiegebied Kruklandsweg
	verdeelsloot



Retentievoorzieningen

Door de toename van het verhard oppervlak op het bedrijvenpark zullen piekafvoeren toenemen. Hiervoor moet extra waterberging gecreëerd worden. Dit gebeurt op het bedrijvenpark zelf, onder meer langs de Pessinkwatergang (gebied 1). Retentiegebied 2 ligt weliswaar in de bufferzone, maar doet mee met de retentie van het bedrijvenpark. In het oostelijk deel van de bufferzone zal een verlaagde overstromingsvlakte worden gegraven (gebied 3). Deze overstromingsvlakte zal bij langdurig hoge waterstand in de retentievoorzieningen van het bedrijvenpark gebruikt worden ten behoeve van retentie en infiltratie. Ook in het westelijk deel van de bufferzone wordt een nat gebied aangelegd (gebied 4), dat niet is aangetakt op het watersysteem van het bedrijvenpark maar mogelijk op termijn een functie kan krijgen voor de waterberging.

De waterberging langs de Olthoflaan krijgt een getrapt verloop van NAP + 5,0 naar maaiveldniveau. Er zal een geleidelijke overgang ontstaan van vochtige naar droge vegetaties. De laagste delen zullen bestaan uit vochtige ruigte met broekbosjes, die via een flauw talud overgaat in drogere ruigte en bloemrijk grasland. De ruigten worden ingezaaid met een ecologisch zaadmengsel en eens in de 2 à 3 jaar gefaseerd gemaaid, in de nazomer. Ook de aan te leggen laagte langs de Kruklandsweg in het westelijk deel wordt als vochtige ruigtevegetatie ingezaaid en beheerd.

De infiltratie-/retentievoorzieningen maken de waterdynamiek zichtbaar in het landschap en betekenen ook een ecologische verrijking. Het zijn belangrijke corridors in de gewenste ecologische verbinding.



Impressie van het voorgestelde infiltratie-/retentiegebied bij de Olthoflaan

Poelen en struwelen



Grote poel met struweel



Kleine poel met struweel



Faunatunnel



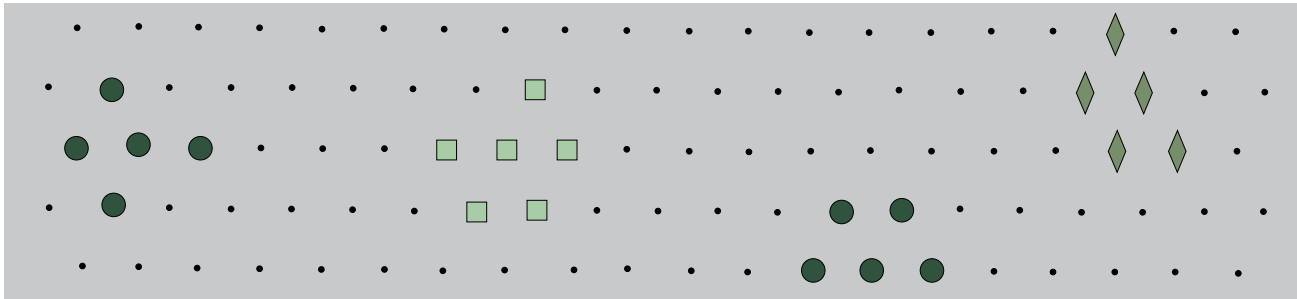
Poelen en struwelen

Voorgesteld wordt om ten behoeve van de ecologische verbindingzone, model kamsalamander, tien nieuwe poelen te graven, vier grote en zes kleine. Ten oosten van de Molbergsteeg liggen de poelen in de bufferzone op Deventer grondgebied. De poelen ten westen van de Molbergsteeg liggen op Gorsels grondgebied en maken geen deel uit van de bufferzone. Samen met de twee bestaande poelen en de bestaande en nieuwe beplantingselementen ontstaat zo een duurzaam leefgebied en een ideale ecologische verbinding voor kikkers, padden, salamanders en de ringslag.

De meeste poelen liggen in open terrein. Eén nieuwe poel wordt aangelegd in een open plek in een aan te leggen boselement. In de directe nabijheid van de poel worden dichte struwelen of ruigten aangebracht voor de overwintering van amfibieën. Voor knoflookpadden bieden de akkers en het zandtalud van de grondwal overwinteringsmogelijkheden. De onderlinge afstand van de poelen bedraagt maximaal

500 m en ze grenzen direct aan verbindende ruigtestroken of bosranden. Hiermee wordt voldaan aan de eisen van model kamsalamander (zie kader). Ook de inrichting en het beheer van de poelen zullen worden afgestemd op de eisen van de kamsalamander.

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 bodem van de poelen ligt 0,50 m onder de gemiddeld laagste grondwaterstand (GLG). Hiermee wordt voorkomen dat de poelen in de zomer droogvallen of snel dichtgroeien met riet en waterplanten. De GLG verschilt per locatie en is voor elke poel afzonderlijk bepaald (Arcadis 2004 a). Ook de jaarlijkse waterstandsfluctuaties verschillen per locatie, van circa 1,2 m in het westen tot circa 2,2 m in het oosten. De grote poelen krijgen bij de gemiddelde waterstand een oppervlakte van 2.000 m², de kleine poelen van 500 m². Aan de noordzijde krijgen de



Plantschema houtsingel (esgronden Waterdijk)

- *Alnus glutinosa*
- ◆ *Sorbus aucuparia*
- *Malus sylvestris*
Pyrus pyaster

- Struiken:
 - *Crataegus monogyna*
 - *Crataegus laevigata*
 - *Prunus padus*
 - *Rhamnus catharticus*
 - *Viburnum opulus*
 - *Cornus sanguinea*
 - *Rosa canina*
 - *Rosa corymbifera*
 - *Rosa tomentella*
 - *Sambucus nigra*
 - *Coryllus avellana*

Plantafstand struiken 2 bij 2 m in driehoeksverband, in groepen van 5 tot 7 exemplaren
Plantafstand bomen 1,5 bij 1,5 m in driehoeksverband

poelen een flauwe oever, met een talud van 1:10. Aan de zuidzijde wordt een steiler talud aangehouden, van 1:3. Op pagina 36 is het principeprofiel voor de poelen weergegeven.

De aan te brengen struwelen bestaan uit een individuele menging van sporkehout (*Rhamnus frangula*), tweestijlige meidoorn (*Crataegus laevigata*) en wilg. De struiken worden aangebracht in een onregelmatig plantverband met een gemiddelde plantafstand van 2 m. Hiertussen kunnen zich op natuurlijke wijze ook bramen vestigen. Het struweel wordt periodiek afgezet, waarbij een deel van het afgezette hout als takkenbossen kan blijven liggen. Dit geeft extra schuilmogelijkheden voor amfibieën, kleine zoogdieren en insecten. De combinatie van sporkehout, meidoorn en wilg wordt in de regio van oudsher gebruikt als hakhout, ofwel 'sprokkelhout' (SAB, 1982).

Onder de Deventerweg door moet een faunapassage voor amfibieën worden aangelegd. In het bestaande

wegdek kan een ecogoot worden aangebracht. Ideaal is een U-goot van minimaal 1 m breed. Belangrijk is dat deze aansluit op een corridor met ruigtevegetatie. Verder zou ten westen van de Deventerweg een extra poel aangelegd moeten worden.

Bosjes, houtsingels, lanen en solitaires



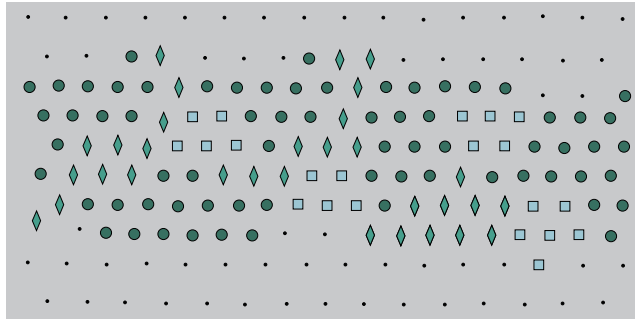
Bosjes, houtsingels, lanen en solitaires

Ter versterking van de kleinschalige landschapstructuur worden bosjes, houtsingels, lanen en solitaire bomen aangeplant. De grotere boselementen verdelen de bufferzone in drie compartimenten. De overige beplantingen voegen extra ruimtelijke differentiatie toe. De verschillende beplantingstypen dragen ook bij aan de ecologische variatie. De boselementen liggen op verschillende bodems en krijgen een daarop afgestemd sortiment.

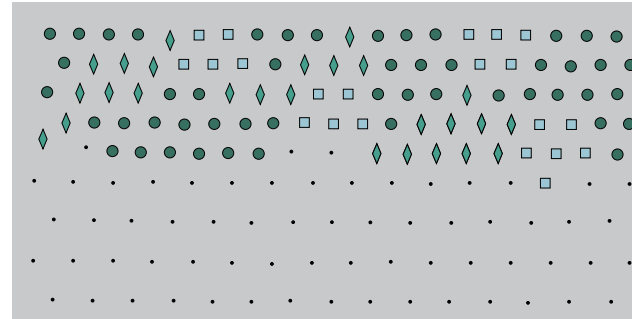
Ten oosten van Dijkman wordt een boselement op relatief natte grond aangeplant. Aansluitend hierop wordt langs de Molbergsteeg en de Pessinkwatergang een beplantingsstrook aangebracht in de richting van de A1. Deze strook zorgt voor een groene geleding van het bedrijvenpark en voor een aantrekkelijke recreatieve verbinding tussen het bedrijvenpark en de bufferzone. Het sortiment van het boselement en de beplantingsstrook wordt afgestemd op de nattere omstandigheden. Toegepast worden soorten van elzenrijk essen-iepenbos.

Een tweede boselement wordt aangebracht bij de aantakking van de Olthoflaan op de Dortherweg. Dit boselement sluit aan op het bos ten zuiden van de Dortherweg. Het betreft een wat droger perceel. Toegepast worden soorten van het zomereiken-berkenbos, overeenkomstig de beplanting op de grondwal. In het bos wordt een open plek uitgespaard voor aanleg van een poel.

Op de esgronden ten zuiden van de Waterdijk worden verschillende typen houtwallen aangebracht, ter geleding van het gebied. Langs twee perceelsgrenzen in het westelijk deel komen bredere hakhoutwallen, mede ter afscherming van de bebouwing langs de Deventerweg. In het oostelijk deel wordt een smallere vlechthaag aangebracht. Vlechthagen werden vroeger veel gebruikt als perceelsafscheiding, maar zijn in de loop van de tijd bijna overal vervangen door prikkeldraad. De Stichting Waarde beijvert zich voor de herintroductie van vlechthagen in het landschap. Ze hebben niet alleen een ecologische functie, maar zijn ook uit educatief oogpunt interessant.



1. Beplantingsschema voor de aan te leggen bosstrook langs de Molbergsteeg



2. beplantingsschema voor de randzone van de aan te leggen bosclementen te oosten van de boerderij Dijkman.

Langs twee bestaande landwegen, de Olthoflaan ten noorden van de Dortherweg en de Kruklandsweg in het westen zullen bomenrijen worden aangeplant. Deze geven een fraaie begeleiding van wandelroutes en bieden nestgelegenheid voor tal van vogels. Langs de Olthoflaan worden zomereiken aangeplant (*Quercus robur*), langs de Kruklandsweg winterlinden (*Tilia cordata*). Ook wordt voorgesteld om de nieuwe ontsluitingsweg op het bedrijvenpark die langs de Olthofboerderij loopt te voorzien van een laanbeplanting van zomereiken. Hiermee krijgt de Olthofboerderij een fraaie inbedding in het bedrijvenpark.

De toepassing van genetisch inheems plantmateriaal draagt bij aan een gevarieerd laanbeeld en een bijzondere natuurhistorische waarde. Met name de linden langs de Kruklandsweg krijgen ook een functie voor de visuele afscherming van het bedrijvenpark. Door de lange zichtlijnen zou men vanaf de Dortherweg over de beplante wal heen misschien toch de bedrijfsgebouwen kunnen zien liggen. De

bomenrij in de voorgrond zal de schermwerking van de wal overnemen.

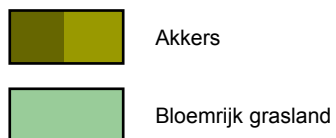
Verspreid in de weilanden worden kleine groepen bomen aangeplant in los verband: zomereiken, winterlinden en een enkele paardenkastanje. Dit geeft een parkachtige sfeer. De bomen bieden ook schaduw, voor vee of voor recreanten: een ideale plek voor een picknick.

Plantschema elzenrijk essen-iepenbos

- *Alnus glutinosa*
- ◆ *Betula pubescens*
- Overigen:
 - *Salix alba*
 - *Quercus robur*
 - *Fraxinus excelsior*
 - *Populus nigra*
 - *Prunus avium*
- Struiken:
 - *Crataegus monogyna*
 - *Prunus padus*
 - *Rhamnus frangula*
 - *Viburnum opulus*
 - *Cornus sanguinea*
 - *Salix sinerea ssp cinerea*
 - *Ribes nigrum*
 - *Sorbus aucuparia*

Plantafstand struiken 2 bij 2 m in driehoeksverband, in groepen van 5 tot 7 exemplaren
Plantafstand bomen 1,5 bij 1,5 m in driehoeksverband

Akkers en weiden



Akkers en weiden

Binnen de bufferzone wordt een afwisseling voorgesteld van akkers op de hogere esgronden en bloemrijke graslanden op de lagere gronden. Voor de akkers wordt gedacht aan ecologische teelt van verschillende soorten granen en hakvruchten. Met gericht randenbeheer kan de ontwikkeling van akkerkruiden worden gestimuleerd. Dit draagt bij aan de landschappelijke en ecologische variatie. De akkers zijn onder meer van belang als overwinteringsgebied voor de knoflookpad en als foerageergebied van kleine zoogdieren en roofvogels. Het beheer van de akkers kan eventueel verzorgd worden door een lokale agrariër. Een combinatie met een verkooppunt van boerderijproducten of een educatieve functie is goed denkbaar.

Ook het beheer van de bloemrijke graslanden kan mogelijk verzorgd worden door een lokale agrariër. Hier wordt gedacht aan hooilanden, die in principe eenmaal per jaar worden gemaaid, met eventueel nabeweiding door schapen of oude veerassen.

De meeste poelen liggen in grasland, met een geleidelijke overgang naar oevervegetaties en water. Bij extensieve nabeweiding is het waarschijnlijk niet nodig om de poelen uit te rasteren. Dat geldt ook voor de struwelen en solitaire bomen. Het gebruik van prikkeldraad moet zoveel mogelijk voorkomen worden. Vlechthagen kunnen een alternatief zijn.







Impressie van de Waterdijk in plansituatie met rechts de beplante grondwal



Waterdijk huidige situatie

Wegen en paden

	nieuwe wandelpaden
	Molbergsteeg: halfverhard fiets- en wandelpad
	Waterdijk west: afsluiten voor doorgaand autoverkeer
	bestaande paden



Wegen en paden

Een nieuw wandelpad is voorzien vanaf de villawijk in het oosten, via boerderij Olthof en boerderij Nieuw Azink naar de Molbergsteeg. Deels kunnen bestaande paden gebruikt worden, deels worden nieuwe verbindingen aangelegd. Het nieuwe pad in het oosten ligt op het tracé van een historisch pad.

De Waterdijk wordt afgesloten voor doorgaand autoverkeer en wordt primair een fiets- en wandelpad. De huidige klinkerverharding blijft gehandhaafd. Het oostelijk deel van de Waterdijk is nu een grasdijk. Over de kruin wordt een wandelpad aangelegd, om de dijk beter beleefbaar te maken. Het aanwezige zandpad dat de dijk diagonaal kruist en het dijklichaam onderbreekt, wordt zodanig verlegd dat de continuïteit van de Waterdijk wordt hersteld. De Molbergsteeg blijft als halfverhard fiets- en wandelpad gehandhaafd binnen het bedrijvenpark. Gebruik door auto's zal door plaatsing van paaltjes onmogelijk worden gemaakt.

Alle nieuwe paden worden voorzien van een halfverharding van lemig zand met fijn grind. Dit komt overeen met de bestaande paden. Gestreefd wordt naar eenduidigheid in verhardingsmateriaal.

Alle bermen en sloottaluds worden één à twee maal per jaar gemaaid, met het oog op de ontwikkeling van bloemrijke grasvegetaties. De taluds van het oostelijk deel van de Waterdijk worden extensiever en gefaseerd gemaaid, met het oog op de ontwikkeling van ruigtevegetaties. Dit deel van de Waterdijk, met ook twee poelen erlangs, wordt als ecologische corridor ontwikkeld.



Deventerweg huidige situatie

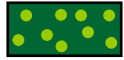


Impressie van de nieuwe entree van het bedrijventerrein met verlegde Deventerweg en beplante geluidwal

Grondwal Deventerweg



omlegging Deventerweg



grondwal met boomweide

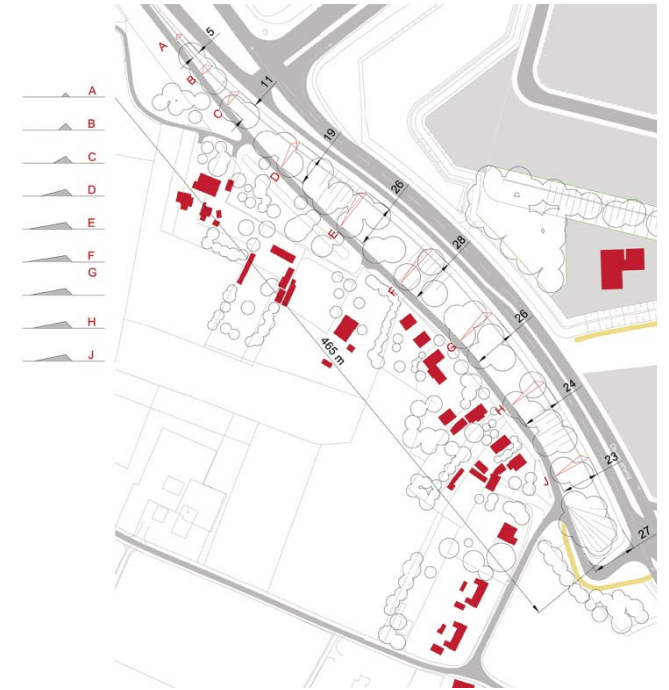


Grondwal Deventerweg

Tussen de om te leggen Deventerweg en de bestaande, te handhaven ventweg is een geluidwerende voorziening nodig voor de aanliggende woningen. In overleg met de omwonenden is gekozen voor een beplante grondwal. De grondwal is maximaal 4 m hoog en de breedte varieert van 5 tot 28 m. Aan de wegzijde krijgt de grondwal een steil talud, van 1:1. Dit is het meest effectief voor de geluidwering. Aan de woningzijde krijgt de grondwal een flauwer talud, afhankelijk van de breedte. Hierop worden groepen zomereiken aangeplant. De grondwal zal zich aan deze zijde manifesteren als een oplopende boomweide. De boomweide wordt ingezaaid met een ecologisch grasmengsel en extensief gemaaid, met het oog op de ontwikkeling van bloemrijke grasvegetaties.



Impressie van de ventweg langs de Deventerweg na aanleg van de geluidwal met boomweide



Detailkaart geluidwal langs Deventerweg



Huidige situatie ventweg en Deventerweg

Literatuurlijst

- Arcadis, 2004 a. Waterhuishoudingsplan Bedrijvenpark A1 te Deventer. Gemeente Deventer.
- Arcadis, 2004 b. Beeldkwaliteitsplan Bedrijvenpark A1 (concept). Gemeente Deventer.
- Arcadis, 2004 c. Natuurtoets Bedrijvenpark A1 (concept). Gemeente Deventer.
- Crombaghs, B.H.J.M. en R.C.M. Creemers, 1995. De knoflookpad in het IJsseldal. Limes Divergens/ Natuurbalans/RAVON/Ministerie van Landbouw, Natuurbeheer en Visserij.
- Crombaghs, B.H.J.M. en R.C.M. Creemers, 2001. Beschermingsplan Knoflookpad 2000-2005). Ministerie van Landbouw, Natuurbeheer en Visserij, 's-Gravenhage.
- Jager K. en Oosterbaan A., 1994. De aanleg van gemengde loofhoutbeplantingen met inheemse soorten
- Gemeente Deventer, 2003. Informatiefolder Bedrijvenpark A1. Deventer.
- Gemeente Gorssel, 1982. Bestemmingsplan Buitengebied; deelnota landschap.
- IKC Natuurbeheer, 1998. Introductie van inheemse flora; handreiking voor een verantwoorde keuze en aanpak met een accent op multifunctionele terreinen. IKC-brochure B-21, Wageningen.
- Oranjewoud, 2002. Milieu-effectrapport Bedrijvenpark A1.
- Projectegroep Dortherbeek en Mostert Landleven, 2004. Inrichtingsvisie Dortherbeek. Gorssel.
- Provincie Gelderland, 2000. Natuurgebiedsplan/ beheersgebiedsplan Salland. Arnhem.
- SAB, 1982. Bestemmingsplan Buitengebied; deelnota landschap. Gemeente Gorssel.
- Vista landscape and urban design, 2004. Ontwikkelingsvisie Gorssel, werken aan een duurzaam en vitaal buitengebied (concept). Gemeente Gorssel.

Websites

- www.ravon.nl
- www.bronnen.nl
- www.waarde.nl
- www.heggen.nu

VISTA™



Notitie

'Inrichting bufferzone voor de Das'

Auteur: M.A. (Martin) Heinen
Project: 10-001
Datum: 22 februari 2011
Status: definitief

ecogroen advies bv

Postbus 625, 8000 AP Zwolle

t:038 423 64 64

f:038 423 64 65

info@ecogroen.nl

www.ecogroen.nl

1. Inleiding

Ten zuiden van het geplande bedrijvenpark A1 in Deventer, zijn plannen om een groene bufferzone aan te leggen. Deze bufferzone moet letterlijk een buffer vormen tussen het bedrijvenpark en de bebouwing van Epse. Het gebied wordt als kleinschalig parkachtig landschap ingericht. Het huidige kleinschalige landschap zal worden versterkt. Belangrijk is dat de bufferzone ook dient als compensatiegebied voor natuurwaarden die verloren dreigen te gaan bij de realisatie van het bedrijvenpark. De insteek bij de plannen voor de bufferzone is geweest om deze in te richten volgens Model Kamsalamander. Kernwoorden voor dit model zijn kleinschalige landschapselementen en stilstaande watertjes met diepe en ondiepe plekken op korte afstand van elkaar. Uit diverse onderzoeken blijkt uit laatste onderzoeken dat de strikt beschermde Kamsalamander echter niet in het gebied voorkomt.

2. Das in het plangebied

Het is gebleken dat het plangebied van het bedrijvenpark en de bufferzone gebruikt worden als leefgebied van één Das. Het deel van het geplande bedrijventerrein dient als foerageergebied en in de bufferzone heeft de Das een burcht gegraven. Het verlies aan foerageergebied, als gevolg van realisatie van het bedrijventerrein, zal worden gecompenseerd in de bufferzone.

Stichting Das & Boom is in 2010 gevraagd aan te geven hoe de groene bufferzone optimaal als leefgebied van de Das kan worden ingericht. Zij is daarbij er vanuit gegaan dat voor een complete dassenfamilie moest worden gecompenseerd. Later bleek dat maar één Das in het gebied een burcht bewoont. Niet is uitgesloten dat dassen vanuit het landgoed Oxerhof het plangebied komen bezoeken (om te foerageren).

Het oorspronkelijke vastgestelde 'Inrichtingsplan Bufferzone Bedrijvenpark A1' fungeert op hoofdlijnen als basis voor de compensatie hiervan. Hierna wordt aangegeven welke inrichtingsmaatregelen in de bufferzone voor de Das zullen worden getroffen.

Leefgebied Das

Het voorkeursbiotoop (leefgebied) van Das bestaat uit een kleinschalig landschap waarin struweelhagen, houtsingels en bosjes dekking bieden en geleiding geven en waarin voldoende geschikte voedselgebieden aanwezig zijn in de vorm van bemeste, vochtige graslanden, boomgaarden en akkers. In droge zandige delen worden burchten gegraven.

Natte elementen (zoals poelen) zijn niet perse noodzakelijk maar kunnen, mits gelegen op de juiste plek in het landschap, wel een geschikte leefomgeving bieden voor veel soorten. Het leefgebied van Das, verwoord in Model Das, is behalve voor Das ook functioneel voor allerlei dieren van bossen, bosranden en kleinschalig landschap.

Voedsel

De Das is een alleseter die leeft van zeer gevarieerd, voornamelijk zacht en klein voedsel. Regenwormen vormen een belangrijk deel van het voedsel en komen voor in vochtige, bemeste graslanden. Daarnaast eten ze insecten (kevers en hun larven), slakken, amfibieën (kikkers) en kleine zoogdieren (jonge konijnen, muizen, mollen). De Das eet ook veel plantaardig voedsel, met name (afgevalen) appels, knollen, eikels, bessen, gras, maïs en haver.

3. Nadere uitwerking inrichtingsplan bufferzone voor de Das

Het Inrichtingsplan Bufferzone wordt gekenmerkt door een parkachtige inrichting met bosjes, boomgroepen, bomenrijen en relatief veel waterpartijen in de vorm van poelen.

De nieuwe uitwerking van het inrichtingsvoorstel doet recht aan het oorspronkelijke plan van de bufferzone en de compensatie van leefgebied voor één Das dat verloren dreigt te gaan door de aanleg van het bedrijventerrein. De uitwerking van het inrichtingsvoorstel voor de deelgebieden oost en west is als bijlage toegevoegd.

Evenals in het inrichtingsadvies van Das&Boom zijn kleinschaligheid, beplantingskeuze, grondgebruik de essentiële elementen voor Das. Dit wordt geoptimaliseerd door de volgende maatregelen:

Mate van kleinschaligheid

- De bomen worden geplant volgens het oorspronkelijke plan in de bufferzone, waar mogelijk ook in rijen. Tussen en langs de geplante bomen wordt de vegetatie niet gemaaid (totale breedte ca. 5-10 meter). Deze strook wordt waar nodig ook uitgerasterd, ter voorkoming van eventuele begrazing. Er ontstaat de eerste jaren al een hoge ruigtevegetatie (zoomvegetatie), waar na enkele jaren ook spontaan struiken en (braam)struweel zullen opkomen, de zogenaamde mantelvegetatie. Ter versterking en versnelling van het proces worden tussentijds struiken doorgeplant. Op deze manier wordt een boomgroep redelijk snel omgevormd tot een lijnvormig element met mantel- en zoomvegetatie waar de Das dekking kan zoeken en waarlangs al in de eerste jaren kan worden gefoerageerd (figuur 1);
- Bomen en boomgroepen worden ook met elkaar worden verbonden door het aanleggen van takkenrillen (rijen gestapeld snoeihout figuur 2), boomstobben of laag gestapelde muren. Op deze manier worden ook lijnvormige elementen gecreëerd waarlangs de Das zich kan voortbewegen en foerageren. Na verloop van tijd zullen deze elementen worden overgroeid door kruiden en spontaan gevestigde struiken. Aanplant van bijvoorbeeld Klimop en Hop in en langs takkenrillen levert al na een jaar een dichte begroeiing op die nodig is voor Das;
- Waar mogelijk worden bomen op wallichamen geplant en worden op deze manier opgaande structuren in het landschap verkregen. Indien de wallichamen voldoende breed zijn, zijn zij in principe ook geschikt voor eventuele meerdere dassen om een burcht in te graven;
- Op perceelsranden worden ruigtestroken gecreëerd door een strook langs de perceelsrand niet of slechts eenmaal per jaar te maaien (figuur 3);
- Bestaande en geplande bossen worden zodanig omgevormd dat er een geleidelijke overgang ontstaat naar meer open landschap. De geleidelijke overgang wordt gemaakt door in de bosranden plaatselijk delen open te kappen en door langs de bossen een strook mantel- en zoomvegetatie van struiken en kruiden te ontwikkelen.

Keuze van de beplanting

De beplantingskeuze in het oorspronkelijke plan voor de bufferzone is op een aantal punten niet optimaal voor Das. Er is op veel plaatsen gekozen voor aanplant van linden, eiken, wilgen en elzen. Dergelijke bomen, uitgezonderd Zomereik, geven Das geen voedsel of andere zaken die het leefgebied optimaliseren. Uit de kaart bij het oorspronkelijke plan blijkt niet welke solitaire boomsoorten er worden aangeplant. De aanplant van bomen en struiken zal deels worden gewijzigd in soorten die vruchten besdragend zijn. Aan te planten boom- en struiksoorten zijn Appel, Peer, Pruim, Kers, Zomereik, Walnoot, Hondсроos, Meidoorn, Sleedoorn, Vuilboom, Hazelaar en Bottelroos.

Aanwezigheid van fruitboomgaarden is belangrijk voor een optimaal dassengebied. In het plan worden bestaande boomgaarden gehandhaafd en nieuwe boomgaarden aangeplant. Deze boomgaarden worden niet intensief beheerd. De kwaliteit van het fruit is van minder belang. Valfruit blijft grotendeels liggen als voedsel voor Das.

Grondgebruik van het grasland

In het oorspronkelijke plan van de bufferzone is relatief veel grasland aangegeven als bloemrijk grasland. Een kenmerk van bloemrijk grasland is dat het matig tot niet voedselrijk is. Het hoofdvoedsel van Das zijn regenwormen die juist in voedselrijke,

enigszins vochtige graslanden voorkomen. Een derde gedeelte van het bloemrijk grasland zal jaarlijks of tweejaarlijks worden bemest met ruwe stalmest. Extensieve beweiding met schapen en runderen zal lokaal worden ingezet om meer mest en voedselrijkdom in het gebied te krijgen.

Tevens worden enkele maïsakkers omgezet in kleine graslandpercelen die worden beweïd. Andere akkers worden ingezaaid met graan en kruidenranden. Op deze wijze wordt een mozaïek van voedselrijk grasland, bloemrijk en matig voedselrijk grasland en kleinschalige akkers verkregen in de bufferzone.

Retentiegebied en oppervlakte aan poelen

Aanvankelijk was de groene bufferzone ingericht volgens het Model Kamsalamander. Voor de voortplanting van salamanders zijn poelen en stilstaande wateren op korte afstand van elkaar van belang. Voor Das zijn de geplande poelen en het retentiegebied niet of nauwelijks noodzakelijk. Het retentiegebied kan tijdelijk als hinderlijk worden ervaren. Het retentiegebied staat echter niet permanent vol water en zal het grootste deel van het jaar als voedselrijk grasland worden gebruikt. Het is in die periode vanwege de vele regenwormen een belangrijk voedselgebied voor de Das.

Het retentiegebied wordt dasvriendelijk ingericht door aan weerszijden van het terrein een hogere rug of zandpad met een smal struweel te behouden en aan te leggen van enkele meters breed. Deze rug loopt van oost naar west. Een Das kan als het gebied te nat is via deze rug migreren, met het struweel als dekking.

De oppervlakte aan poelen wordt aangepast door de geplande poelen aan te leggen als laagtes van kleinere oppervlakte in het landschap, afgewisseld door grotere poelen waar dieper en permanent water in aanwezig is. Op deze manier ontstaan op meer plekken in het gebied poelachtige laagtes met een afwisseling aan permanent en tijdelijk water. De poelen maken geen onderdeel uit van de retentieopgave (Waterhuishoudingplan). De poelen worden lokaal verbonden met houtachtige landschapselementen tot vlakbij het water om ook bijvoorbeeld Kamsalamander de gelegenheid te geven het gebied te bereiken.

BIJLAGEN

FIGUREN :



Figuur 1. Spontane groei mantel- en zoomvegetatie langs bomenrij.


































Figuur 2. Takkenril.



Figuur 3. Ruigkruidenvegetatie met opslag struweel.

LEGENDA BIJ INRICHTINGSVOORSTELLEN:

Basiskaart: (zie legenda inrichtingsplan bufferzone):

	solitaire boom		groene wal		sloot
	broekbos; elzen en wilgen		wandel/fietspad; baksteen; bestaand		poelen; openwater bij gemiddelde grondwaterstand
	bestaande bomen		fietspad; asfalt		poelen; open water; bestaand
	struweel; meidoorn, sporkenhout, wilgen		halfverharde paden; bestaand		poelen; oevervegetatie
	woonhuizen en boerderijen; bestaand		halfverharde paden; nieuw		retentie-/infiltratiegebied; natte ruigte
	bedrijventerrein		weg; asfalt; bestaand		retentiegebied; bloemrijk grasland
	weg; asfalt; nieuw tracé		houtwal		talud retentie-/infiltratiegebied; bloemrijk grasland
	bloemrijk grasland		vlechthaag		ruigte vegetatie
	bos; bestaand		zoom vegetatie		
	zomereiken-berkenbos		grondwal		
	elzenrijk essen iepenbos		akkers		
	elzenbroekbos				

Afstemming inrichtingsvoorstellen:

Groene lijn: verbinding tussen bomen door spontane ruigte/struweel en/of takkenrillen/stapelmuren;

Paarse lijn: spontane ruigte op perceelsscheidingen;

Oker lijn: open ruigte in bospercelen;

Blauw vlak: diepere delen poelen, permanent water. Rest van de poel is laagte;

Geel vlak: omvormen akkers in grasland/weiland;

Groen vlak: aanleg boomgaarden;

Rode lijn: faunapassage onder N 348.

Boom- en struiksoorten: met name vrucht- en besdragende soorten.

BIJLAGE : INRICHTINGSVOORSTEL OOST



BIJLAGE : INRICHTINGSVOORSTEL WEST

