



project	Gebiedsplan Tereijken, beheerplan
opdrachtgever	Melis / Van Hoof / Van Hees
adres	Tereijken, De Mortel
datum/versie	9 september 2010
door	ir. L. de Graaf

**Agroplan**  
ontwerp en advies met een boerenhart

## Inleiding

Dit beheerplan is onderdeel van de uitwerking van het Gebiedsplan Tereijken in het Inrichtingsplan. Hierin wordt een toelichting gegeven op het Inrichtingsplan en wordt aangegeven door wie en op welke wijze het gebied beheerd wordt na de beoogde herinrichting.

In het beheerplan wordt een onderscheid gemaakt tussen ontwikkelingsbeheer, welke ingrepen zijn nodig om tot het gewenste natuurtype te komen, en duurzaam beheer, het beheer dat nodig is voor de instandhouding van het gewenste natuurtype.

Er wordt gestart met een beschrijving van de huidige staat van het landschap en de ontwikkeling door de jaren heen. Vervolgens wordt het Inrichtingsplan verder toegelicht om daarna het beheer van de verschillende onderdelen te behandelen.

## 1. Landschap

### Abiotische omstandigheden

Het plangebied bevindt zich op een dekzandvlakte. Deze dekzandvlakte wordt in oost-west richting doorsneden door het (smalle) beekdal van de Snelle Loop.

De grond die direct grenst aan de Snelle Loop kan aangeduid worden als gooreerdgrond. Dit zijn gronden die gevormd zijn onder natte omstandigheden en waardoor er weinig bodemvorming heeft plaatsgevonden. Op de hoger gelegen dekzandruggen vond de eerste bewoning plaats. Deze gronden worden getypeerd als hoge zwarte enkeerdgrond. Dit zijn gronden die zijn ontstaan als gevolg van landbouwkundig gebruik van hoger gelegen dekzandruggen.

Aan de zuid-oost kant van het plangebied, op de overgang van hoog naar laag, kan de grond aangeduid worden als veldpodzol. Dit zijn gronden met een leemarme tot zwaklemige fijnzandige structuur die matig tot goed ontwaterd zijn.

In het beekdal is sprake van matige kwel. Op de dekzandruggen aan de noord- en zuidkant van het plangebied is sprake van infiltratie.

### Geschiedenis van het landgebruik

Van oudsher is de bebouwing geclusterd op de hogere en drogere delen in het landschap. Op de hoge dekzandruggen waren de bouwlanden te vinden. Om het wild buiten te houden waren deze omzoomd met houtwallen en -singels. De lager gelegen en nattere gronden in het beekdal waren in gebruik als hooiland. Kleine bosjes lagen verspreid in het landschap. Het landschap ter plaatse van het plangebied was een kleinschalig landschap waarin houtsingels, houtwallen en bosjes afgewisseld werden door percelen bouwland en hooilandjes.

De Snelle Loop vormde de grens tussen de dorpen Gemert en Aarle en Beek en is gegraven ter ontwatering van het gebied. In die tijd lag naast de Snelle Loop een tweede parallelle loop, de Walgraaf. Hiertussen bevond zich over een lengte van ongeveer 5 kilometer een wallichaam van circa 1 meter hoog. Dit was begroeid met dicht hakhout. Het begin van deze landweer werd gemarkeerd door een monumentale eik. Ter hoogte van het plangebied bestond de landweer uit een dubbele en, over een gedeelte, zelfs drievoudige wal.

## 2. Inrichtingsplan op hoofdlijnen

### Programma

- verplaatsing intensieve veehouderij
- beekherstel en realisering EVZ Snelle Loop (van belang hierbij is te beseffen dat de Snelle Loop een (hand)gegraven beek is en geen natuurlijke beek)
- landschapsherstel en -ontwikkeling
- versterking stedenbouwkundige en cultuurhistorische waarden (nederzetting opnieuw als gescheiden clusters herkenbaar maken)
- versterking recreatieve waarden en routes (recreatieve routes aansluiten: rust en ruimte voor de beek, EVZ en aanwonenden + stiekeme overgang over beek)
- uitbreiding natuurcamping met 30 plaatsen
- woningbouw als cofinanciering
- beeldkwaliteit

### Ontwerprichtlijnen

- bebouwing niet direct aan de weg, maar circa 5 m achter voorgevel burelen
- geen rooilijn, bebouwing moet verspringen
- zowel haaks als evenwijdig aan straat, liefst alternerend
- nieuwe bebouwing in volume niet groter dan bestaande beeldbepalende bebouwing
- nieuwe woningen 1 laag met kap
- enkelvormige langwerpige bouwvorm
- symmetrische indeling kopgevel
- voortuin met gesneden haag
- grote boom of groep van 3 op enige afstand van het huis (eik, linde, es, walnoot, kastanje)
- fruitgaard of eikengard
- achtertuin vrij groeiende meidoornhaag (westelijk) of houtwal of elzensingel bij beek

### Natuur- en landschapsinrichting

Zoals eerder gesteld zijn in de loop van de jaren veel landschapselementen uit het gebied verdwenen. Deze hebben plaats gemaakt voor bouwland en weidegronden. Een kleinschalig landschap met houtsingels, houtwallen, bosjes en hagen is veranderd in een grootschalig en open landschap dat beperkte ecologische waarden kent. Dit is ook de conclusie uit de Quick scan Flora-Fauna die recent is uitgevoerd in het plangebied.

Het Inrichtingsplan voorziet in de aanleg van verschillende landschapselementen zoals houtsingels, een poel, een houtwal en struweel langs de Snelle Loop. Samen met de omvorming van weidegrond naar bloemrijk grasland en bouwland naar botanisch waardevol akkerland, zal dit zorgen voor een toename van de natuurwaarden in dit gebied. Ook de herinrichting van de Snelle Loop zal hier een positieve bijdrage aan leveren.

De voorgestelde inrichtingsmaatregelen passen in de doelstelling die vanuit de aanwijzing als Ecologische Verbindingszone (EVZ) aan het gebied is gekoppeld. De kleinschaligheid wordt

versterkt en de samenhang in het gebied wordt vergroot. Het plangebied zal een verbinding vormen tussen de natuurgebieden die zowel aan de oost- als aan de westkant van het plangebied zijn gelegen.

### **(Her)inrichting Snelle Loop**

Met betrekking tot het traject van de Snelle Loop ter hoogte van het plangebied bestaan bij verschillende partijen verschillende ideeën over hoe deze er uit zou moeten zien in de toekomst. Wat vast staat is dat de Snelle Loop aan herinrichting toe is. Dit hangt ook samen met de doelstelling die verbonden is met de aanwijzing als Ecologische Verbindingszone (EVZ). Het Waterschap Aa en Maas heeft aangegeven dat het noodzakelijk is om, met betrekking tot de herinrichting van de Snelle Loop, het beekstelsel als geheel te bekijken. Het is namelijk zo dat elke ingreep die op een bepaalde plaats aan de beek gedaan wordt, het beekstelsel als geheel zal beïnvloeden. Het is onwenselijk om telkens een klein gedeelte van de beek onder handen te nemen zolang nog niet duidelijk is wat de gevolgen voor het gehele beekstelsel zijn. Bovendien vraagt de regionale wateropgave om op deze locatie niet teveel afvoer te vertragen. Dit is de reden dat er in het bijgevoegde inrichtingsplan twee voorstellen voor de herinrichting van de Snelle Loop zijn gedaan. Een zogenaamde "cultuurhistorische" versie waarbij de landweer hersteld wordt en een versie waarbij met name ingezet wordt op een ecologische doelstelling.

#### **Herstellen landweer**

Een landweer is een lang lijnvormig aarden verdedigingswerk dat dateert uit de 14e tot de 16e eeuw en een functie had ten behoeve van het beschermen van territoria. De wal van een landweer kon bovendien een functie hebben als veekering. De verdediging wordt mogelijk versterkt door een sloot of greppel aan een of twee kanten van de wal en de aanwezigheid van dicht doornig struikgewas op de wal.

Uit onderzoek is gebleken dat op de plaats van de Snelle Loop eens, zelfs een dubbele, landweer heeft gelegen. De eerste optie in het Inrichtingsplan gaat uit van het herstellen van de enkele en dubbele landweer over het traject van het plangebied. Dit heeft echter veel gevolgen voor de doorstroming van het water, de vismigratie en het beheer. Er zal onder andere onderzocht moeten worden of er wel genoeg water door de Snelle Loop gaat om uit te sluiten dat een gedeelte van het beektraject niet droog valt.

In het inrichtingsplan, zie bijlage 1 voor de kaart, is dit vertaald in een tweedeling van de Snelle Loop. De oostkant van de loop bestaat uit één wallichaam met aan weerszijden water. Omdat de waterloop aan de noordkant grenst aan de woonpercelen, zal hier sprake zijn van een vrij steile oever. Bij de waterloop aan de zuidkant zal meer nadruk komen te liggen op natuurontwikkeling door het aanleggen van een flauwe oever met ruigte-begroeiing. Het wallichaam wordt circa 1 meter hoog en wordt beplant met eiken zonder onderbegroeiing zodat er zicht mogelijk blijft tussen de bomen door.

Het westelijke deel van de Snelle Loop krijgt een dubbele landweer. Deze twee wallichamen worden beplant met een gemengde beplanting van heesters en bomen. Aan de noordkant van dit deeltraject is meer ruimte voor een natuurzone omdat hier geen woningen staan. Ook aan de zuidzijde wordt hier een natuurvriendelijke oever aangelegd.

Het ruimtebeslag aan de oostkant zal circa 25 tot 30 meter zijn. Aan de westkant bij de dubbele landweer zal dit circa 35 tot 40 meter zijn.

Het eigendom en beheer van de Snelle Loop ligt bij het Waterschap, dit geldt ook voor het onderhoud van de landweer en de beplanting. Indien gewenst zou er een beheersovereen-

komst afgesloten kunnen worden met één van de bewoners in het plangebied voor bijvoorbeeld het onderhoud van de beplanting op de landweer.

### **Beekherstel**

De tweede optie gaat uit van 'beekherstel', zie bijlage 2 voor de kaart, volgens de definitie van het Waterschap. Hierbij ligt de nadruk meer op de functie van ecologische verbindingzone. Het Waterschap maakt bij het toepassen van beekherstel onderscheid in drie doelstellingen, afhankelijk van het gebied waar de betreffende beek doorheen loopt: natuur, verweven of alleen een natuurvriendelijke oever. De Snelle Loop ter plaatse van het plangebied heeft de doelstelling 'verweven'. Dit houdt in dat de beek een combinatie aangaat met landbouw of bijvoorbeeld recreatie.

Bij beekherstel wordt de beek als geheel breder en minder diep. Het water krijgt meer de ruimte om zijn eigen weg te volgen. Hiervoor is voor het Waterschap minimaal 25 meter nodig. Op sommige plaatsen waar dat kan, omdat er bijvoorbeeld een natuurgebied naast ligt, kan dit breder zijn. Daar komt het water dan verder het land in.

Aandachtspunten hierbij zijn de vismigratie en het feit dat de Snelle Loop onderdeel uitmaakt van een ecologische verbindingzone.

### 3. Beheer

#### Verschillende eigenaren, verschillende beheerders

Het plangebied kent een aantal verschillende eigenaren. Ook na de beoogde ontwikkeling en inrichting zullen de verschillende gronden in eigendom zijn bij verschillende eigenaren. Elke eigenaar zal in ieder geval zijn/haar eigen grond beheren. Maar het is ook mogelijk dat middels een beheersovereenkomst (een deel van) het beheer door een ander dan de eigenaar uitgevoerd wordt.

De verschillende grondeigenaren zijn na afloop van de inrichting:

- Melis - Tereijken 10 (9,5 ha)
- Van Hoof - Tereijken 6 (5,63 ha)
- Van Hees - Tereijken 28 (0,93 ha)
- Renders natuurcamping - Biezen 4a (8,5 ha)
- Waterschap Aa en Maas - Snelle Loop
- kavel 1
- kavel 2
- kavel 3
- kavel 4
- kavel 5

#### Beheertypen

De kaarten in de bijlagen 1 en 2 laten zien waar de verschillende beheertypen in het projectgebied liggen en wie de betreffende beheerder is.

##### A. Botanisch waardevol akkerland

De akkers in het plangebied worden gebruikt en beheerd conform de voorschriften uit de Index natuur en landschap die van toepassing zijn bij het beheertype 'Botanisch waardevol akkerland'. Doelstelling van dit beheertype is het vergroten van de botanische kwaliteit van akkers door de nog aanwezige zaadbanken in oorspronkelijke akkers weer tot bloei te brengen. Botanisch waardevol akkerland versterkt het voorkomen van akkerkruiden, vogels, kleine zoogdieren en insecten in graanakkers. Algemene uitgangspunten bij dit beheertype zijn een begroeiing die veelal gedomineerd wordt door granen, een beperkte teelt van maïs, geen of beperkte toepassing van kunstmest en eveneens een beperkte toepassing van gewasbeschermingsmiddelen.

Op de akkers in de projectlocatie zal het beheerpakket 'Akker met waardevolle flora' aangevraagd worden. Bij toepassing van dit pakket gelden de volgende beheereisen (conform de voorwaarden uit de Index Natuur en Landschap):

1. Verbouw van maïs is in het geheel niet toegestaan.
2. In de jaren waarin graan wordt verbouwd, vindt geen bemesting met kunstmest plaats.
3. In de jaren waarin graan wordt verbouwd, vindt er in de beheereenheid geen mechanische onkruidbestrijding plaats vanaf het zaaien (bij zomergraan) of vanaf 1 april (bij wintergraan) tot de oogst en is het gebruik van chemische onkruidbestrijdingsmiddelen

en insecticiden niet toegestaan, met uitzondering van een pleksgewijze bestrijding van haarden met akkerdistel, ridderzuring, kleeftuif of haagwinde.

4. Overig beheer wordt uitgevoerd op basis van één van de drie onderstaande varianten:
  - Drie van de zes jaar graan: In tenminste drie van de zes jaren van beheerperiode wordt graan verbouwd.
  - Vier van de zes jaar graan: In tenminste vier van de zes jaren van de beheerperiode wordt graan verbouwd.
  - Vijf van de zes jaar graan: In tenminste vijf van de zes jaren van de beheerperiode wordt graan verbouwd.

De teelt van graan wordt afgewisseld met de teelt van groenbemesters. Groenbemesters zoals wit- en roodbloeiende grasklaver, geelbloeiend mosterdzaad en violetblauw bloeiende Phacelia leveren een belangrijke bijdrage aan de bodemvruchtbaarheid. Bovendien zorgt deze afwisseling in teelt voor een afwisselend en kleurrijk landschap.

De akker ten noorden van de Loop en de twee akkers aan de westkant ten zuiden van de Loop zullen worden beheerd door de familie Melis. De akker aan de oostkant van het gebied wordt beheerd door de familie Van Hoof.

### **B. Bloemrijk grasland**

Ten zuiden van de Snelle Loop wordt een deel van de gronden ontwikkeld tot het natuurtype bloemrijk grasland. Dit natuurtype komt overeen met het beheertype 'Kruiden- en faunarijk grasland' uit de Index natuur en landschap. Ook ten noorden van de Snelle Loop wordt een gedeelte van de gronden beheerd volgens dit beheertype. Voor de ligging van deze percelen wordt verwezen naar het Inrichtingsplan in de bijlagen 1 en 2.

Ten noorden van de Snelle Loop komt binnen dit type grasland, langs de Loop ook ruigte en struweel voor. Ten zuiden van de Loop krijgt het grasland een meer open karakter. Hier zullen ook kleine gradiënten in het reliëf worden aangebracht waardoor een situatie ontstaat met afwisselend drogere en nattere plekken. Ook zal aan de zuidkant van de Loop een poel worden aangelegd.

Bloemrijke graslanden nemen er een middenpositie in tussen de zwaar bemeste, zeer voedselrijke cultuurgraslanden met in hoofdzaak Engels raaigras (*Lolium perenne*), en de graslanden van minder voedselrijke standplaatsen met een specifieke eigen flora. De bloemrijke graslanden zijn de graslanden van de matig voedselrijke tot voedselrijke bodems die goed vocht vasthouden (leem, veen, klei) of waar het grondwater nooit erg diep in de bodem wegzakt. Veel van de huidige bloemrijke graslanden liggen op landbouwgronden die ten behoeve van natuurherstel in verschrallingsbeheer zijn genomen. Het zijn 'verschrallingsstadia' op van oorsprong voedselarme bodems waar vroeger vaak natte of droge heide aanwezig was, blauwgrasland of bijvoorbeeld kalkgrasland.

#### *Ontwikkelingsbeheer*

De uitgangssituatie ter plaatse van de projectlocatie is een cultuurgrasland, fase 1 grassenmix volgens de indeling in de veldgids 'Ontwikkeling van botanisch waardevol grasland'. Hierdoor kan er van uitgegaan worden dat er een voedselrijke bovenlaag aanwezig is. Om de doelstelling van een bloemrijk grasland te behalen vindt de eerste 2-3 jaar een intensief maai-beheer plaats van 3 x per jaar maaien waarbij het maaisel afgevoerd wordt. Van belang hierbij is ook tijdstip van maaien, dit beïnvloedt namelijk de verhouding tussen grassen en kruiden en de onderlinge grassenconcurrentie. De eerste maaibeurt vindt in de tweede

heeft van mei plaats, de tweede tussen half juli en half augustus en de laatste begin oktober. Door deze maatregelen zal de voedingstoestand van de bodem afnemen. Dit leidt tot een minder hoge grasproductie waardoor de verschillen in omgevingsfactoren beter tot uitdrukking zullen komen. Dit biedt mogelijkheden voor de ontwikkeling van minder algemene soorten. De soortenrijkdom in het grasland zal hierdoor toenemen. In het zandgebied zal in eerste instantie gestreepte witbol gaan domineren. Bij voortzetting van het beheer zal na verloop van tijd een verschuiving plaatsvinden naar de laagproductieve grassen (reukgras, roodzwenkgras, gewoon struisgras). Ook soorten zoals veldzuring, scherpe boterbloem, gewone hoornbloem, smalle weegbree en pinksterbloem krijgen dan een kans.

Na circa 2-3 jaar kan het maai-beheer terug gebracht worden naar 2 keer maaien per jaar, de eerste maai-beurt vindt dan begin juni plaats en de tweede in september. Omdat de projectlocatie zandgrond betreft kan de beoogde ontwikkeling snel gaan, in een periode van 3-5 jaar kan de productie gehalveerd zijn en het aantal plantensoorten verdubbeld, maar dit is mede afhankelijk van de dikte en de aard van de humushoudende bovenlaag.

### *Duurzaam beheer*

De doelstelling is het bereiken van fase 4: bloemrijk grasland. Afhankelijk van de uitgangstoestand kan dit gemiddeld 5 tot 10 jaar duren. Een goede maatstaf is wanneer er tussen de 30 en 35 plantensoorten per 25 m<sup>2</sup> aanwezig zijn. De opbrengst zal dan 4-6 ton droge stof per hectare zijn.

Ook dan vindt er een beheer plaats van maaien, afvoeren van maaisel en niet bemesten. De eerste maai-beurt vindt plaats van half juli tot half juli. De tweede maai-beurt van september tot half oktober. Er kan incidenteel (niet jaarlijks) ruige stalmest worden opgebracht. Het opbrengen van ruige stalmest is goed voor het bodemleven.

Het beheer van het bloemrijk grasland wordt uitgevoerd door familie Melis.

### **C. Landweer**

Zoals eerder gesteld bestaat de landweer uit een (dubbele) aarden wal begroeid met bomen en/of struiken. De kern van het beheer van een landweer is dat de wal op hoogte wordt gehouden en de waterloop op diepte. Bij het achterwege blijven van onderhoud zal de waterloop verdicht raken met waterplanten en bladafval en uiteindelijk verlanden.

In het algemeen is het feit dat op de wal bomen staan een bedreiging voor het voortbestaan van de landweer. Bomen en struiken kunnen door bladval, takbreuk, beworteling en beschaduwing voor een degeneratie van de wal zorgen. Het is dus noodzakelijk om de beplanting op de wal goed en regelmatig te onderhouden door het verwijderen van afgevalen takken, het afzagen van gebroken takken, het rechtzetten van scheef gewaaide bomen, het verwijderen van te laag hangende takken.

De ruigte en het gras dat op de wal onder de bomen groeit, wordt twee maal per jaar gemaaid, na half juni en na half september. Na het maaien dient het maaisel verwijderd te worden: dat voorkomt verzuivering. De schuine walkanten worden dan meegemaaid, maar die kunnen ook worden begrast door schapen.

Het beheer van de landweer wordt door de ondernemers uitgevoerd.

### *Ontwikkelingsbeheer*

De eerste 3 jaar wordt de aanplant vrijgehouden van ongewenste vegetatie indien deze het aanslaan van de aanplant belemmert. Om onkruid te onderdrukken wordt de landweer doorgezaaid met klaver. Tevens wordt overige ongewenste houtopslag verwijderd.



### *Duurzaam beheer*

De houtopstanden op de landweer worden als hakhout beheerd. Verschillende boomsoorten vragen verschillende tempo's in het hakhoutbeheer. Bij de zomereik is een hakhoutbeheer met een cyclus van een jaar of 10 waarschijnlijk het meest geschikt om de vegetatie in stand te houden. Het is van belang dat het hout kort na het afzetten niet te bereiken is door vee, hiertoe dient een raster geplaatst te worden.

Bij het beheer kan zo nu en dan een overstaander blijven staan en ook waardevolle bomen (bijvoorbeeld een zwaardere zomereik) worden intact gelaten. De naar buiten overhangende lagere takken worden afgezaagd. De zaag- en afzet werkzaamheden worden niet in het broedseizoen uitgevoerd. Dit loopt van begin april (voor uilen en eenden begint dat al eerder) tot augustus. De stobben worden op ongeveer 20 centimeter hoogte afgezet.

Uitgangspunt is dat al het snoeimateriaal wordt afgevoerd, maar ook kan een deel ervan op rillen of hopen worden gelegd. Dat leidt wel tot een plaatselijke verrijking en verrijging, maar is een praktische oplossing die de afwisseling en dus de potentiële ecologische waarde van het landschapselement vergroot. Het snoeihout moet nooit versnipperd teruggebracht worden in het element. Indien er vee loopt op de landweer, worden de houtopstanden beschermd met een veekerend raster.

Omdat een landweer onderhevig is aan erosie dient ook periodiek aarde te worden opgebracht (bij voorkeur met arme, onbemeste grond, plaggen of zoden, die in de omgeving worden gestoken).

### **D. Houtwal**

Ten oosten van het cluster met nieuwe woningen wordt een houtwal van circa 15 meter breed aangelegd. Deze bestaat uit een greppel aan de zijde van de woningen die tevens dienst doet als retentie ten behoeve van de opvang en afvoer van regenwater (de woningen worden ontkoppeld) en een aarden wal. Op de wal komt een opgaande begroeiing van bomen (eiken) en struiken (meidoorn, hazelaar, vuilboom, sleedoorn). De begroeiing wordt als hakhout beheerd.

### *Ontwikkelingsbeheer*

De eerste 3 jaar wordt de aanplant vrijgehouden van ongewenste vegetatie indien deze het aanslaan van de aanplant belemmert. Om onkruid te onderdrukken wordt de houtwal doorgezaaid met klaver. Tevens wordt overige ongewenste houtopslag verwijderd. Er worden geen chemische onkruidbestrijdingsmiddelen gebruikt.

### *Duurzaam beheer*

De houtwal wordt als hakhout beheerd. Verschillende boomsoorten vragen verschillende tempo's in het hakhoutbeheer. Bij de zomereik is een hakhoutbeheer met een cyclus van een jaar of 10 waarschijnlijk het meest geschikt om de vegetatie in stand te houden. Het is van belang dat het hout kort na het afzetten niet te bereiken is door vee, hiertoe dient een raster geplaatst te worden.

Bij het beheer kan zo nu en dan een overstaander blijven staan en ook waardevolle bomen (bijvoorbeeld een zwaardere zomereik) worden intact gelaten. De naar buiten overhangende lagere takken worden afgezaagd. De zaag- en afzet werkzaamheden worden niet in het broedseizoen uitgevoerd. Dit loopt van begin april (voor uilen en eenden begint dat al eerder) tot augustus. De stobben worden op ongeveer 20 centimeter hoogte afgezet.

Uitgangspunt is dat al het snoeimateriaal wordt afgevoerd, maar ook kan een deel ervan op rillen of hopen worden gelegd. Dat leidt wel tot een plaatselijke verrijking en verrijging, maar is een praktische oplossing die de afwisseling en dus de potentiële ecologische waarde

van het landschapselement vergroot. Het snoeihout moet nooit versnipperd teruggebracht worden in het element. Indien er vee loopt in het aangrenzende grasland, wordt de houtwal beschermd met een veekerend raster.

Omdat houtwallen onderhevig zijn aan erosie, een kunstmatig opgeworpen wal zal in de loop der tijd door erosie geheel wegzakken, dient ook periodiek aarde te worden opgebracht (bij voorkeur met arme, onbemeste grond, plaggen of zoden, die in de omgeving worden gestoken). Het eigendom en beheer van de houtwal ligt bij de familie Melis.

### **E. Elzensingel**

Aan de zuidkant van het plangebied, parallel aan Grotel wordt een elzensingel geplant. Aan de noordkant van deze singel wordt een wandelpad aangelegd zodat gasten van de camping Grotelse Heide, maar ook andere wandelaars, niet meer over de weg hoeven te wandelen wanneer ze richting de Biezen lopen. Indien er vee loopt in het kruiden- en fauna-rijke grasland wordt de singel van het weiland afgescheiden door een veekerende sloot of een raster.

#### *Ontwikkelingsbeheer*

De eerste 3 jaar wordt de aanplant vrijgehouden van ongewenste vegetatie, indien deze het aanslaan van de aanplant belemmert. Tevens wordt overige ongewenste houtopslag verwijderd. Wanneer de bomen voldoende aangeslagen zijn, kan het vraatbeschermend raster verwijderd worden. Er wordt eenmaal 50% gedund wanneer sluiting van de aanplant optreedt, dit zal na circa 3-4 jaar het geval zijn.

#### *Duurzaam beheer*

De elzensingel zal grotendeels bestaan uit zwarte els en wordt als hakhout beheerd. De singel wordt periodiek en gefaseerd, eenmaal in de acht tot tien jaar, afgezet. Het afzetten gebeurt tot op een hoogte van ten minste 0,10 m en ten hoogste 0,30 m boven maaiveld. Het snoeihout zal niet in het element verwerkt worden. Het gebruik van chemische bestrijdingsmiddelen in het element is niet toegestaan.

Het afzetten van de singel wordt alleen verricht in de periode tussen 1 oktober en 15 maart, dus niet in het broedseizoen. Overhangende takken kunnen gedurende het gehele jaar worden teruggesnoeid.

Het eigendom en beheer van de elzensingel ligt deels bij de familie Melis (over de lengte van de drie westelijke percelen) en deels bij de familie Van Hoof (meest oostelijk gelegen perceel). Van belang bij de uitvoering van het beheer is dat dit met elkaar in overeenstemming is bij de verschillende beheerders.

### **F. Gemengde houtsingels**

Dwars op de Snelle Loop zorgen gemengde houtsingels voor een afbakening van de percelen. Deze houtsingels bestaan uit een enkele rij opgaand hout van soorten als zwarte els, meidoorn en sleedoorn. Het beheer is conform het beheer van de elzensingels. Het eigendom en beheer ligt voor het grootste deel bij de familie Melis.

### **G. Struweel**

Langs de Loop komt struweel voor. Dit bestaat uit een gemengde beplanting van soorten als els en wilg in combinatie met vochtige ruigten waar allerlei hoog opschietende kruiden en grassen groeien. Het doel is hier een ruigtestruweel waarin geen hoog opgaande bomen staan.

### *Ontwikkelingsbeheer*

Het struweel wordt na aanplant de eerste 3 jaar vrij gehouden van ongewenste beplanting. Naar verwachting zullen wilg en els wanneer ze eenmaal zijn aangeslagen zichzelf verspreiden en instandhouden. Voorkomen moet worden dat deze niet teveel terrein in beslag nemen. Dit wordt bereikt door het verwijderen van de planten op plaatsen waar deze niet gewenst zijn.

### *Duurzaam beheer*

Het struweel wordt instandgehouden door kap van opgaande bomen en periodiek, eens in de 8 jaar, afzetten van het struweel. Dit afzetten dient gefaseerd te gebeuren door de gedeelten van het struweel om en om af te zetten met een tussentijd van 4 jaar. Er worden geen chemische onkruidbestrijdingsmiddelen gebruikt. Het struweel is in eigendom en beheer bij de familie Melis.

## **H. Struweelhaag**

De kavels van de nieuwe woningen aan de west-kant van het plangebied worden van elkaar gescheiden door middel van struweelhagen. Dit zijn hagen van breed uitgroeiende struiken van meidoorn.

### *Ontwikkelingsbeheer*

De aanplant wordt direct na het planten teruggesnoeid tot op de helft of tweederde van de lengte. Dan ontwikkelt zich namelijk eerder een brede en vertakte struik. De eerste 3 jaren na aanleg van de haag zal er aan onkruidbeheersing gedaan moeten worden zodat de haag genoeg licht krijgt om verder uit te groeien.

### *Duurzaam beheer*

Deze hagen worden jaarlijks tot 2-jaarlijks gesnoeid, afhankelijk van de voorkeur van de betreffende eigenaar. Het beheer en eigendom ligt bij de eigenaar van de betreffende kavel. De snoeiwerkzaamheden worden verricht buiten het broedseizoen en er worden geen chemische onkruidbestrijdingsmiddelen gebruikt.

## **I. Geschoren haag**

De voorzijde van de erven wordt voorzien van een geschoren (beuken)haag. Deze haag wordt jaarlijks gesnoeid om de vorm van de haag te behouden. Het eigendom en beheer ligt bij de eigenaar van de betreffende kavel.

### *Ontwikkelingsbeheer*

De eerste jaren na aanleg van de haag wordt er aan mechanische onkruidbeheersing gedaan zodat de haag genoeg licht krijgt om verder uit te groeien.

### *Duurzaam beheer*

Het beheer bestaat uit één of twee keer per jaar terugsnijden tot de gewenste afmeting. Wordt gekozen voor één keer snoeien, dan is eind juni de beste tijd. Als er twee keer gesnoeid wordt, gebeurt dat gewoonlijk in eind mei/ begin juni en eind september. Dit is afhankelijk van de voorkeur van de betreffende eigenaar.

### J. Poel

Ten zuiden van de Snelle Loop wordt in het bloemrijk grasland een poel aangelegd. De ecologische waarde van kleine wateren zoals poelen is erg groot. Ze vergemakkelijken de verplaatsing van plant- en diersoorten van de ene (grotere) biotoop naar de andere. Hun grote natuurwaarde danken ze daarnaast aan hun geïsoleerde ligging: daardoor bevatten ze vaak relatief schoon water, met soms ook nog andere waardevolle eigenschappen. Ze kunnen bijvoorbeeld kwelwater bevatten, dat gewoonlijk mineraalhoudend is.

#### *Ontwikkelingsbeheer*

De poel wordt zo gegraven dat de zonnehelling zo geleidelijk mogelijk is, de noordhelling mag steiler zijn. De eerste 2 jaren na aanleg van de poel wordt er regelmatig gecontroleerd of er sprake is van ongewenste begroeiing op de oevers. Dit kan bijvoorbeeld wilg of els zijn, er staat tenslotte een elzensingel in de buurt. Deze ongewenste begroeiing moet verwijderd worden om verlanding van de poel te voorkomen.

#### *Duurzaam beheer*

Bij verwaarlozing en het achterwege blijven van onderhoud zal een klein water als het vrij ondiep is al snel dichtgroeien en verlanden. Om de poel in stand te houden is regelmatig opschonen en uitbaggeren noodzakelijk, anders zal het water vroeger of later verlanden. Het opschonen is het verwijderen van planten, plantenresten en dergelijke. Bij het uitbaggeren wordt er bagger van de bodem verwijderd.

De vegetatie dient verwijderd te worden wanneer ongeveer een derde van het oppervlakte bedekt is met water- en moerasplanten. Dit zal gewoonlijk 4-5 jaar na aanleg het geval zijn. Nu het opschonen en uitbaggeren gewoonlijk mechanisch gebeurt is het belangrijk dat dit gefaseerd plaats vindt. Dat betekent dat niet de hele poel in in één keer onderhanden wordt genomen. Zo blijft er altijd een rest van de bestaande vegetatie of populatie aanwezig, die dan het gebied opnieuw kan koloniseren.

De werkzaamheden dienen plaats te vinden in september. De meeste insecten hebben dan hun cyclus in het water voltooid. Grotere dieren zijn dan nog wakker genoeg om een goed heenkomen te vinden. Het vrijkomende plantenmateriaal of de bagger mag niet op de rand van de poel gestort worden, omdat dit zal leiden tot een ongewenste groei van ruigtekruiden. Het materiaal dient afgevoerd te worden.

## Bijlage 1: Inrichtingsplan Herstellen landweer

## Bijlage 2: Inrichtingsplan Beekherstel