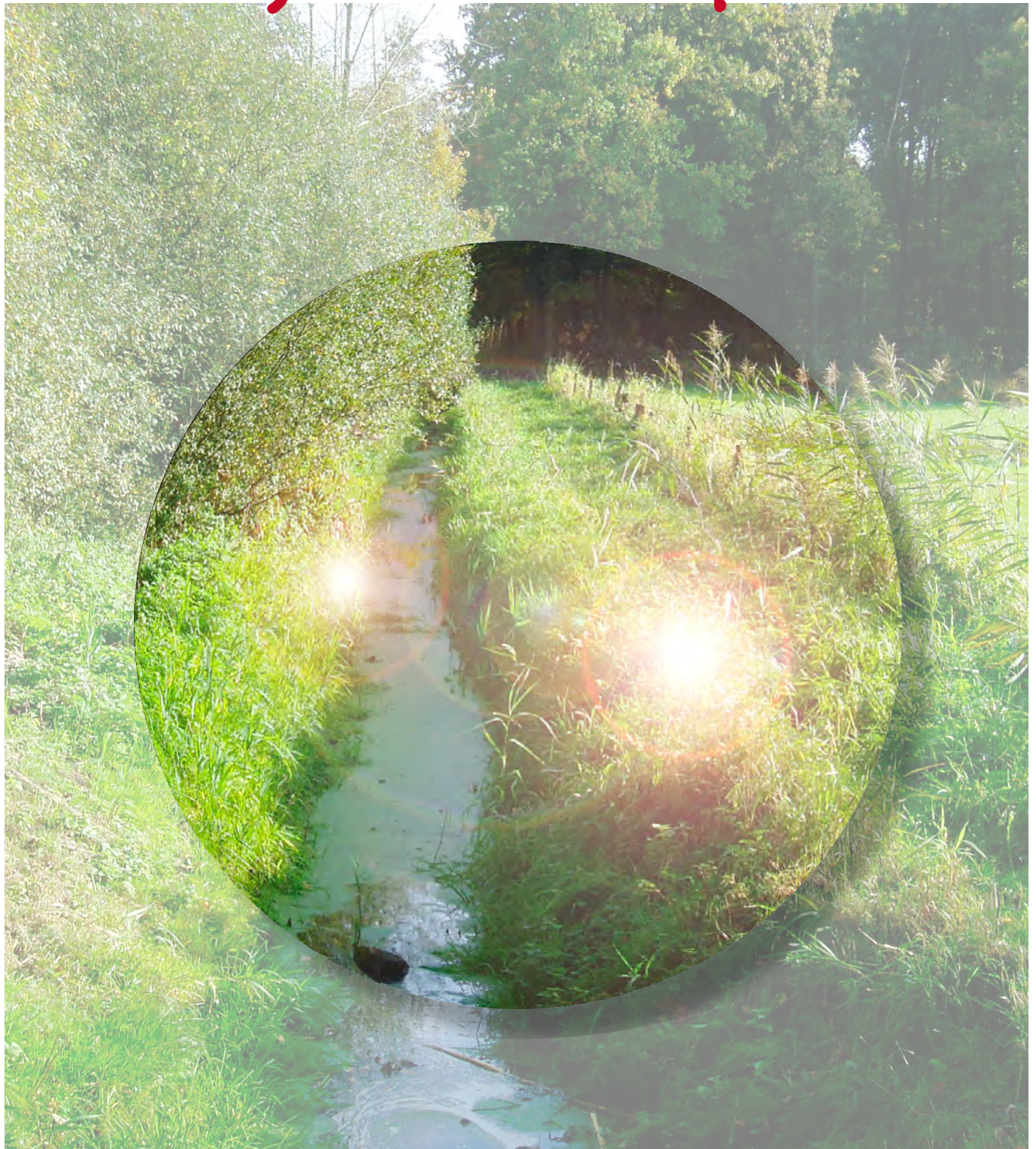


een glanzende pa^{el}?



Inrichtingsschets Sang en Goorkens tussenrapport

juni 2007

een glanzende parel?



Auteurs:

M.G. Boute en H. v.d. Wielen

in samenwerking met de werkgroep Monitoring en Inrichting Sang en Goorkens
Uitvoerings Commissie Sang en Goorkens

juni 2007



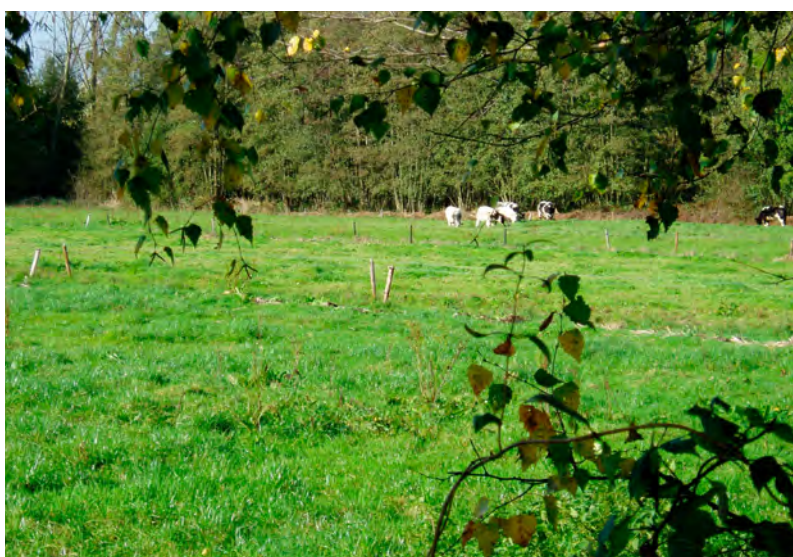
dienst landelijk gebied
voor ontwikkeling en beheer

Inhoud

1	De natte natuurparel Sang en Goorkens	7
	Inleiding	7
	Waar hebben we het over: een glanzende parel of vergane glorie?!	8
	Wat speelt er in het gebied: waar lopen we tegenaan	8
	Doel van de Inrichtingsschets	9
	Leeswijzer	10
2	Sang en Goorkens uitgelicht	11
	Ligging, begrenzing en karakteristiek	11
	Ontstaanswijze en historie	12
	Gebruik, exploitatie	12
3	Het gebied onder de loep	14
	Waterhuishouding	14
	- Het grondwater	14
	- De beken	15
	De waterkwaliteit	15
	Huidige situatie versus situatie voor ruilverkaveling	16
	Ecologie	16
	- De beken	16
	Waterdieren in de beek (macrofauna)	16
	Waterplanten	17
	- Planten en dieren van de natte natuurparel	18
	Vegetatie	18
	Amfibieën	18
	Vogels	18
	Wensbeelden	18
4	Wat zijn de problemen in het gebied	20
	Op hoofdlijnen	20
	Herstelknoppen	21
5	Oplossingen en herstelmogelijkheden	22
6	Waar staan we nu, wat ontbreekt er, wat te doen en hoe verder?	25
	Gebruikte literatuur	27

Bijlagen

1	Overzicht en plankaart "geen spijt"-maatregelen	28
---	---	----



1 De natte natuurparel Sang en Goorkens



kaart 1 Situatie

Inleiding

Het natuurgebied Sang en Goorkens ligt in Zuidoost Brabant en behoort tot één van de mooiste natuurgebieden van Nederland. Een lichtglooiend beekdallandschap met natte weilanden, broekbossen en daaroverheen een zweem van cultuurhistorie. Door de kleinschalige opbouw van het landschap is er een grote afwisseling aan milieus met bijbehorende planten en dieren. Naast de natuurwaarden heeft het gebied cultuurhistorische waarden in de vorm van veenputten en hakhoutculturen. Maar de parel is aan het verbleken en heeft een flinke poetsbeurt nodig. Met vereende krachten proberen Waterschap Aa en Maas, Dienst Landelijk Gebied (DLG), Staatsbosbeheer, ZLTO, Gemeenten Geldrop-Mierlo en Someren, de Provincie Noord-Brabant en lokale belangengroeperingen de parel te redden van de ondergang. DLG zorgt voor de grondaankopen, kavelruil en de inrichting van het gebied.

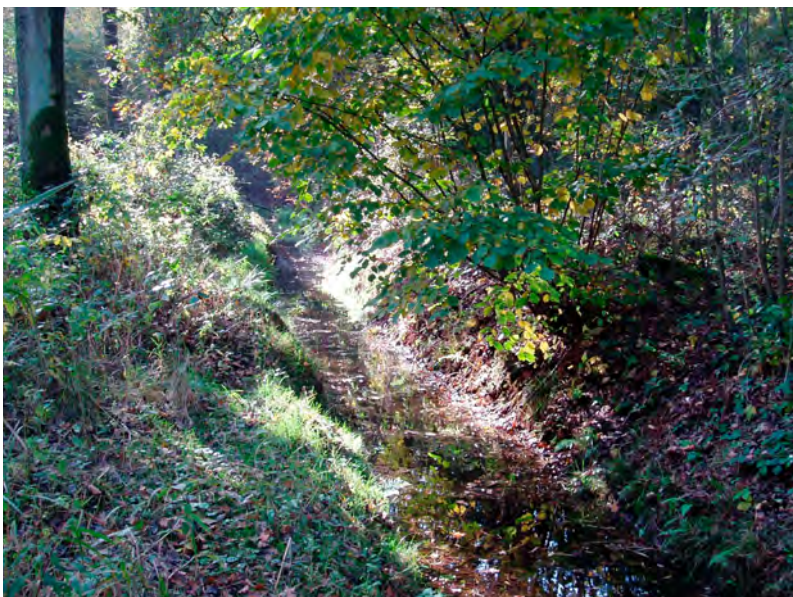


Het natuurgebied Sang en Goorkens heeft in het reconstructieplan De Peel de status van "natte natuurparel" gekregen. Natte natuurparels zijn de belangrijkste, meest waardevolle, natte natuurgebieden in Brabant die verdroogd zijn. De bijzondere natuurwaarden zijn sterk gebonden aan bepaalde omstandigheden van de bodem en/of het (grond)water.

In de overeenkomst van Cork is in 2003 door de bij de Reconstructie betrokken partijen afgesproken, dat van de helft van de natuurparels in Noord Brabant het herstel van verdroging in de eerste planperiode van de Reconstructie (tot 2008) wordt aangepakt. Sang en Goorkens is er één van. Het project voor de natte natuurparel Sang en Goorkens is gericht op drie waterthema's: bestrijding van verdroging, beekherstel en waterkwaliteit. Dit is geïntegreerd in een project waarbij meerdere reconstructiedoelen worden nagestreefd. De doelstellingen van het integrale project Sang en Goorkens zijn:

- realiseren van nieuwe natuur binnen de Ecologische Hoofdstructuur (EHS);
- structuurverbetering van bestaande agrarische bedrijven;
- realiseren van de waterdoelstellingen voor de drie genoemde thema's;
- versterken van de landschappelijke en cultuurhistorische waarden binnen de Regionale Natuur en Landschapseenheid "Kempische beken" [15].

Waterloop in Het Broek

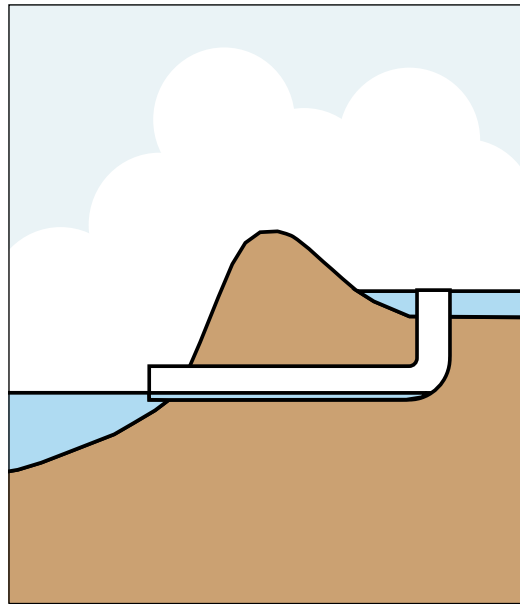


Waar hebben we het over: een glanzende parel of vergane glorie?!

Het natuurgebied bestaat uit de deelgebieden (van noord naar zuid) Goorkens, 't Sang, Broekkamp, Het Broek en de omgeving van 't Voortje. Het ligt in de Gemeenten Geldrop-Mierlo, Someren en Heeze-Leende en valt in de Ecologische Hoofdstructuur (EHS). Het natuurgebied is circa 630 hectare groot waarvan de natte natuurparel (nnp) 334 hectare beslaat. Het natuurgebied is voor bijna driekwart in eigendom van Staatsbosbeheer (SBB). Sang en Goorkens is een beekdalreservaat met broekbossen en graslanden ten noorden van de Strabrechtse en Lieropse Heide. Door het gebied lopen twee beken, namelijk de westelijk gelegen Goorloop waarvan het meest bovenstroomse deel ook wel Overakkerse Loop wordt genoemd en de oostelijk gelegen Vleutloop die samenkomen en verder gaan als Goorloop. Het kleinschalige cultuurlandschap met verschillende soorten elzen-, eiken-, populieren- en naaldhoutbossen, wordt afgewisseld met graslanden en akkers. Moerassige broekbossen liggen in een mozaïek met laaggelegen wei- en hooilanden. Vanouds komen er verschillende veenputten voor. In de restanten heeft zich op een aantal plekken elzenbroek ontwikkeld.

Wat speelt er in het gebied: waar lopen we tegenaan

Sinds de uitvoering van de ruilverkaveling Mierlo in 1974-1978 daalt de grondwaterstand. De intensieve drainage en afwatering met verdroging tot gevolg zijn voor een belangrijk deel verantwoordelijk voor de achteruitgang van de natuurwaarden [1][8][7]. Daarnaast wordt in de omgeving van de natuurparel sinds de jaren tachtig, door de boeren, water onttrokken uit aan ondergrond voor de beregening van hun gewassen. Door verdroging zijn onder andere de blauwgraslanden vrijwel geheel verdwenen, staat het waterpeil in elzenbroekbossen te laag en worden veenbodems afgebroken waardoor voedingsstoffen vrijkomen en verruiging optreedt. Door de intensieve



drainage van het regionale grondwater is de invloed van het kalkrijke water in het natuurgebied afgenomen. Om het "tekort" aan kwel te herstellen wordt water in het gebied vastgehouden met bijvoorbeeld knikduikers in kavelsloten en stuwen in de hoofdwaterlopen. Het water dat daarmee wordt vastgehouden is vooral regenwater en van een andere kwaliteit dan de kalkrijke kwel die oorspronkelijk aanwezig was. Verder zijn veel plantensoorten verdwenen door bemesting (voedselverrijking) van het gebied en overstromingen met oppervlaktewater waarvan het water (te) voedselrijk is door uit- en afspoeling van voedingsstoffen uit de landbouw. Voor de beken zijn het ontbreken van stroming en de variatie daarin, de waterkwaliteit en de eenzijdige inrichting beperkend voor het bieden van een geschikt leefmilieu voor beekorganismen.

Doel van de Inrichtingsschets

De Inrichtingsschets van de natte natuurpleel Sang en Goorkens is bedoeld als een publieksvriendelijk en dus toegankelijk document, dat door bestuurders en betrokkenen kan worden gelezen zonder bijzondere inhoudelijke – en/of gebiedskennis. Deze Inrichtingsschets geeft op hoofdlijnen aan met welke oplossingsrichtingen de natte natuurpleel en de beeklopen kunnen worden hersteld. Daarnaast wordt duidelijk waar het project

figuur 1

Op de gronden naast de beek zorgt de knikduiker voor een (maximum) waterpeil dat hoger is dan het waterpeil in de beek. Hiermee wordt water langer vastgehouden.

Intermezzo Verdroging

Verdroging is de verzamelnaam voor alle effecten van (grond)waterstands daling en voor de bijeffecten van de maatregelen die ter compensatie van de daling worden genomen. Het gaat om schadelijke gevolgen voor de natuur door watertekort, veranderingen in grondwaterstromen, een afname van kwel en de chemische samenstelling hiervan. Als compensatie voor verdroging wordt wel "gebiedsvreemd" water ingelaten. Dat heeft meestal een andere chemische samenstelling dan het gebiedseigen water en leidt vaak tot verzuring of vermesting. In het natuurgebied Sang en Goorkens is geen sprake van inlaat van gebiedsvreemd water. Verdroging leidt ook tot een toename van zuurstof in de bodem waardoor organische stoffen (bijvoorbeeld veen) worden afgebroken en voedingsstoffen vrijkomen. Dit proces speelt een belangrijke rol in ons gebied.

Wat zijn de voornaamste oorzaken van verdroging?

Verdroging kan een natuurlijke oorzaak hebben of door toedoen van de mens ontstaan. Tot de menselijke ingrepen die verdroging teweegbrengen, behoren grondwateronttrekkingen, veranderingen in peilbeheer en waterafvoer, recht trekken en verdiepen van waterlopen en mijnbouw. Na de Tweede Wereldoorlog zijn overal in ons land ruilverkavelingen - later landinrichtingen geheten - uitgevoerd, om de landbouwproductie te verhogen. Om die verhoging te bereiken, moesten boeren vroeg in het jaar met zware machines het veld op kunnen zonder te blijven steken in drassig land. Een van de doelen van de ruilverkavelingen was daarom versnelling van de waterafvoer. Dat gebeurde door beken recht te trekken en het grondwaterpeil (verder) te verlagen met gemiddeld 10 tot 40 centimeter en uitschieters tot 120 centimeter. Ook de toenemende grondwaterwinningen, modernisering van de landbouw en verstedelijking dragen bij aan de verdroging.

Wat zijn de effecten op de natuur?

Op dit moment is zo'n zesduizend vierkante kilometer, bijna een vijfde deel van Nederland, flink verdroogd. In grote delen van ons land is de natuur zeer gevoelig voor verdroging. Dit geldt vooral voor de bossen op zandgronden, de duinen en laagveenmoerassen. Door verdroging verdwijnen vochtminnende ecosystemen zoals hoogveen, trilveen, moerasbos en blauwgrasland. Al met al is van de natte vegetatietypen 80 procent bedreigd. In al deze gebieden verdwijnen bijzondere planten en dieren en wordt hun plaats ingenomen door algemeen voorkomende soorten.

staat anno 2007, wat de planning is, welke acties nog worden ondernomen en waar leemtes in kennis zijn. Dit tussenrapport is opgesteld onder verantwoordelijkheid van de Uitvoerings Commissie Sang en Goorkens en zal worden gebruikt voor het op de hoogte stellen van iedereen die het gebied een warm hart toedraagt.

Leeswijzer

In hoofdstuk 2 wordt de lezer aan de hand meegenomen door het gebied Sang en Goorkens.

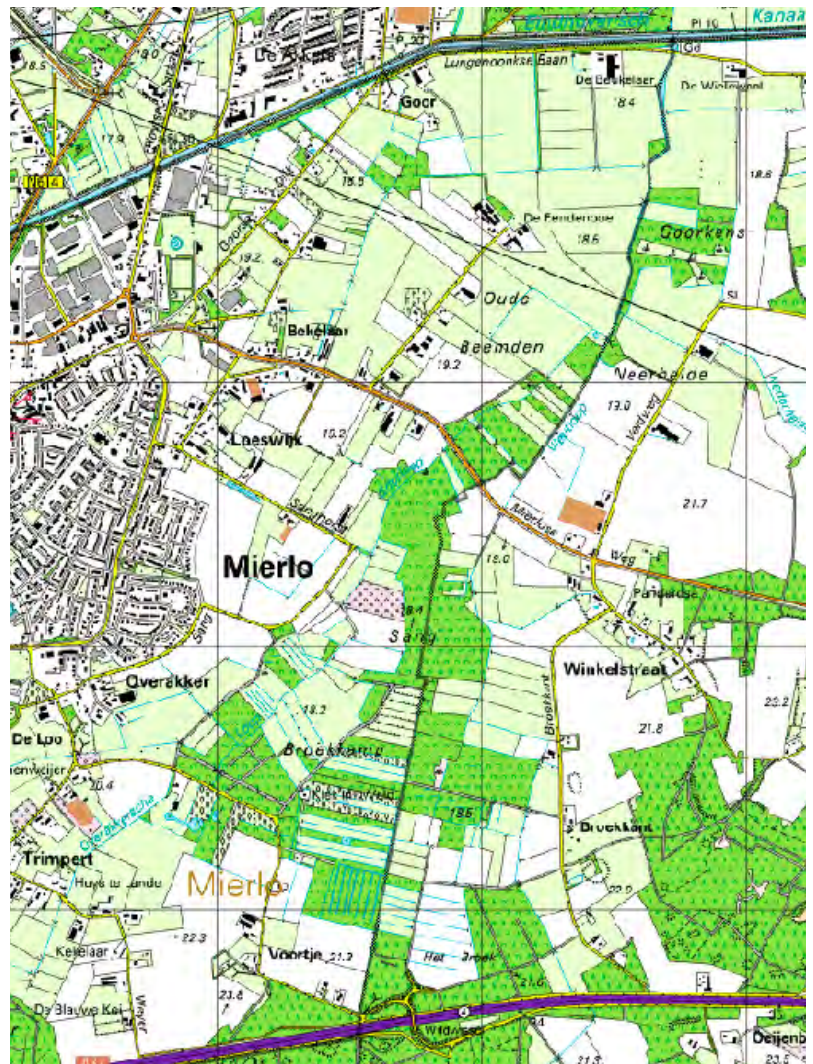
Om het gebied in de vingers te krijgen en te begrijpen wat de problemen zijn, wat de achtergrond van de problemen is en hoe we die kunnen oplossen is inzicht in de processen nodig en hoe die processen elkaar beïnvloeden en aangrijpen. Dit is de rode draad van hoofdstuk 3. Hoofdstuk 3 wordt gevolgd door een beschrijving van de waterhuishouding (inclusief de waterkwaliteit) en de ecologie van de natte natuurparel en de beken. Maatregelen en een stand van zaken met doorkijk naar het vervolg zijn respectievelijk in de hoofdstukken 5 en 6 uitgewerkt.

2 Sang en Goorkens uitgelicht

Ligging, begrenzing en karakteristieken

Het gebied Sang en Goorkens is ruim 330 hectare groot en ligt in het dal van de Goorloop [2]. De twee beken die na samenkost als Goorloop verder stromen gaan met een duiker onder het Eindhovens Kanaal door en stromen richting en door Helmond. De beken behoren tot het stroomgebied van de Aa. De Goorloop mondt bij Boerdonk (ten zuiden van Veghel) namelijk uit in de Aa. Het natuurgebied grenst aan de zuidzijde aan de Strabrechtse en Lieropse Heide. Sinds de jaren zestig worden de natuurgebieden Sang en Goorkens en de Strabrechtse en Lieropse

kaart 2 Topografie



Heide van elkaar gescheiden door de autosnelweg Venlo-Eindhoven (A67). Ten oosten van het Broek ligt de Herschelse Heide met de Gebergten, een oud stuifzandgebied. Het Broek en de Herschelse Heide worden door landbouwpercelen gescheiden. Aan de westzijde van het Sang, op de helling van het beekdal zijn het weilanden en akkers die het gebied scheiden van de bebouwing van de Gemeente Mierlo. Hier komt de Kasteelse Loop (ook wel Zwanenweijerse Loop genoemd) in de Overakkerse Loop/Goorloop uit. In het noorden wordt het gebied begrensd door het Eindhovens Kanaal. Het kanaal scheidt het Goorkens van het Groot Goor aan de noordzijde van het kanaal. Het verval van het "brongebied" op de Strabrechtse en Lieropse Heide, dat op 21 tot 23 meter boven NAP ligt, tot het Eindhovens Kanaal (circa 18 meter boven NAP) is 3 tot 5 meter over een afstand van circa 7 kilometer. Het verhang komt daarmee op 0,4 tot 0,8 meter per kilometer.

Ontstaanswijze en historie

Het beekdal ligt in de Centrale Slenk die grotendeels is opgevuld met een 15 tot 45 meter dik pakket regionaal en lokaal verstoven dekzanden en rivierafzettingen uit de ijstijd: het zogenaamde Nuenenpakket dat onder Sang en Goorkens circa 20 meter dik is. Door de diepe insnijding van de beken in het dekzandlandschap is er een sterk hoogteverschil tussen het beekdal

en de dekzandruggen. Het beekdal is door (sneeuw)smeltwater gevormd gedurende de ijstijden en later gedeeltelijk opgevuld met veen.

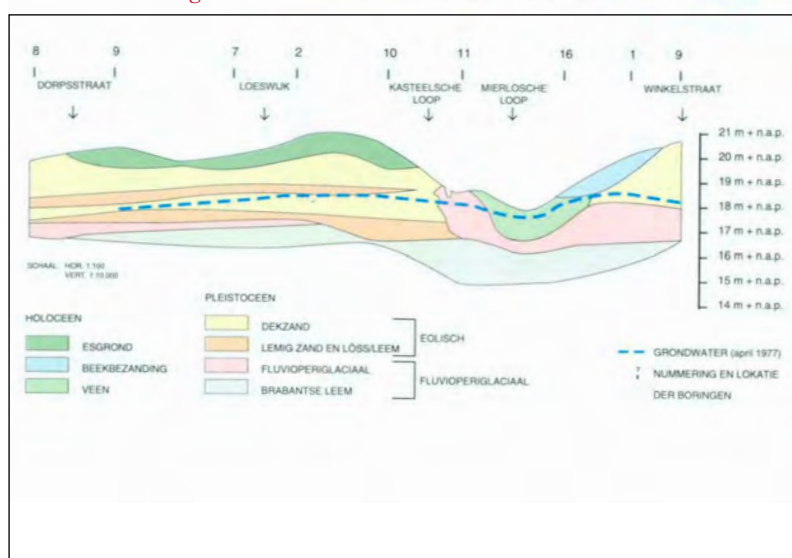
Het beekdal wordt aan de zuid-, west- en oostkant geheel omsloten door dekzandruggen die in de koude perioden (in het Pleistoceen) door de wind zijn afgezet. Bovenop deze dekzandruggen zijn hier en daar esgronden aanwezig. Esgronden zijn ontstaan door bemesting van de akkers rondom de eerste menselijke nederzettingen in het Holoceen, een warme periode waarin we nu nog steeds leven. De smeltwaterlopen hebben het beekdal waarin het Sang en Goorkens liggen, diep uitgesleten. Op diverse plaatsen is zo veel dekzand door de waterlopen afgevoerd, dat de onderliggende afzettingen aan het oppervlak zijn gekomen. De laagte tussen de dekzandruggen is opgevuld met veen. Veen vormde zich op plaatsen waar de waterafvoer van de beek stagneerde. De dikte van het veen varieert van twintig centimeter tot meer dan anderhalve meter. De bodemtypen die afhankelijk zijn van kwel bevinden zich in het beekdal en bestaan uit madeveengronden, meerveengronden, sterk lemige beekoordgronden en zwak lemige gooreerdgronden. De veengronden bevinden zich in de laagste delen van het dal. Het veen bestaat uit rietzeggeveen en broekveen.

Gebruik en exploitatie

De eerste nederzettingen op de hoger gelegen delen van het beekdal dateren van 350 na Christus. Even ten westen van de Overakkerse/Goorloop ontstond het dorp Mierlo. Rond het dorp werden de eerste akkers aangelegd. Aan het eind van de Middeleeuwen (rond 1500) was het dorp flink gegroeid waardoor de arme inwoners naar de lager gelegen randen van de akkercomplexen moesten trekken en daar de natte gronden zijn gaan ontginnen. Deze ontginningen worden ook wel kampen of velden genoemd [2].

Het gebied tussen Mierlo en Lierop, dat nu de naam Sang en Goorkens draagt, kende men vroeger onder de naam "Groene Gemeente". Het behoorde bij de woeste

figuur 2 Geologische doorsnede van het gebied.



gronden, zowel nat als droog, die rond 1292 door hertog Jan van Brabant voor gemeenschappelijk gebruik aan de bevolking van Mierlo werden uitgeleend. De bewoners hadden het recht om in het gebied turf te steken, te hooien en vee te weiden. Het elzenhout werd gebruikt voor omheiningen, huizenbouw en als brandhout. Tijdens droge perioden liet men vee op de natte graslanden en weilanden (beemden) grazen. De vele veenputten die nu nog aanwezig zijn, getuigen van de lange traditie van turfsteken. Het Broekkamp bijvoorbeeld was voor 1850 nog onontgonnen veen en bestaat nu uit een afwisseling van (broek)bossen en cultuurweilanden met kavelsloten. Oude kaarten geven aan dat het Broek ("moerassig land") en het Broekkamp voor 1930 open gebieden zijn geweest. De boomstronken die in het veen zaten geven aan dat het gebied vóór de veenvorming bebost was en dat de waterstand lager moet zijn geweest.

Door het turfsteken kwam de bodem in de loop van de negentiende eeuw steeds lager te liggen en het land liep vaker onder water. De opbrengsten van hooi en turf gingen hierdoor omlaag. Om dit proces te stoppen is in 1911 de Vleutloop uitgediept waarna de opbrengsten weer toenamen. Gevolg was wel dat het gebied sterk verdroogde. Toch werd tot in de jaren veertig van de vorige eeuw turf gestoken. In de jaren dertig werden als werkverschaffing bossen aangelegd op rabatten. Tijdens de ruilverkaveling Mierlo (1974-1978) werd het gebied verder begreppeld en ontwaterd.

Op kaarten van rond 1850 en 1900 zien we dat de Overakkerse Loop/Goorloop en Vleutloop nauwkeurig de vorm van het gebied volgen. De beken liggen voor het grootste deel op de flanken van het beekdal en niet, zoals bij natuurlijke beken het geval is, in de lage delen van het dal. Dit zou betekenen, dat de beken voor een groot deel zijn aangelegd.

Er bestaat een theorie dat men vroeger in Sang en Goorkens kalkrijk kwelwater van hogere plekken gebruikte (via aangelegde waterlopen op de flanken van het beekdal) om het veen in de lage delen van het dal

te laten overstromen. Doel was onder andere een hogere productie van het gras, het bestrijden van schadelijke soorten als emelten, het herstel van de buffering in de bodem, het verhogen van de afbraak op veenbodems en het voorkomen van vorstschade. Een nadeel van de bevoeiing zijn storingskruiden als Kraailook (wilde ui) en Kruipende boterbloem.

kaart 3 Historische kaart met de situatie rond 1850



3 Het gebied onder de loep

Om het gebied in de vingers te krijgen en te begrijpen wat de problemen zijn, wat de achtergrond is en hoe we de problemen kunnen oplossen is inzicht in de processen nodig en hoe die processen elkaar beïnvloeden en aangrijpen. Daarvoor is allereerst het gebied ontrafeld in sturende en bepalende onderdelen. Het gaat daarbij om de relatie tussen de waterhuishouding van grond- en oppervlaktewater, de waterkwaliteit van grond- en oppervlaktewater en de ecologie van de beken en de natte natuurparel. Aan het eind van dit hoofdstuk is het integrale wensbeeld voor de parel met beken beschreven.

Waterhuishouding

Het grondwater

Het gehele beekdal wordt gevoed door oppervlakkige lokale kwel vanuit de naastgelegen hogere dekzandgronden, waarin regenwater infiltreert, en regionale kwel afkomstig uit het dieper gelegen eerste watervoerende pakket (meer dan 20 meter diep). De hoofdstromingsrichting van het ondiepe grondwater is van de hoger gelegen flanken aan de randen van het beekdal richting het beekdal. Uit een analyse van het ondiepe grondwater, blijkt dat de Goorloop en Vleutloop in het centrale deel van de parel sterk drainerend zijn [9][7][1]. Het stijghoogteverschil van het ondiepe grondwater tussen zomer en winter (de seizoensfluctuatie) is een halve meter. De stijghoogteverschillen tussen het eerste watervoerende pakket en het ondiepe grondwater geven aan dat er een opwaartse stroming (kwel) is in het in zuidelijk deel van het beekdal [9]. Meetgegevens uit 2007, afkomstig van peilbuizen in het gebied, zullen duidelijkheid geven over hoe de situatie nu is ten opzichte van 1993.

De beken

Hydrologisch gezien maakt het gebied Sang en Goorkens deel uit van het stroomgebied van de Aa.

Met de ruilverkaveling Mierlo is begin jaren zeventig de waterhuishouding verder aangepast: beken zijn verdiept en op sommige plaatsen rechtgetrokken met als doel een snellere afwatering. De beken kregen daardoor een sterk wisselende afvoer: hoge afvoeren worden afgewisseld met meer en langdurige droogval.

Aanvullend zijn enkele regelbare stuwen geplaatst om een te snelle afwatering in het voorjaar en de zomer tegen te gaan.

De situatie vóór uitvoering van de anti-verdrogingsmaatregelen in de jaren negentig en 2004 was, dat de waterlopen voor laaglandbeken voldoende stroming hadden waarbij de Vleutloop sterker was gestuwd dan de Goorloop/Overakkerse Loop met daardoor minder stroming en hier en daar zelfs stilstaand water [13]. Nu is op meer plaatsen sprake van stilstaand water, of in elk geval nauwelijks stromend water door de stuwen en bodemvallen [3]. Bodemvallen zijn verhogingen van de beekbodem waarbij gebruik is gemaakt van stortsteen. De afvoer van de Goorloop bij het Eindhovens Kanaal is in de zomer circa 80 liter per seconde en in de winter circa 200 liter per seconde. Van de meer bovenstroomse situatie zijn geen afvoergegevens bekend, maar de waterlopen vallen op verschillende plaatsen regelmatig droog. Door de aanwezige stroomsnelheid kwamen tot halverwege de jaren negentig her en der kale zandbodems en enigszins holle oevers voor door uitschuring. In de Vleutloop was en is sprake van slibophoping en in mindere mate van erosieprocessen [13]. De situatie anno 2007 is, dat een groot deel van het jaar sprake is van stilstaand tot langzaam stromend water (<10 cm/s) waarbij geen erosieprocessen optreden. De beekbodem is bedekt met slib of fijn organisch materiaal.

In 1996 zijn drempels aangelegd en zijn de stuwpeilen in de waterlopen aangepast om de verdroging tegen te gaan. In 2004 zijn stuwen (van het type knikduiker) in kavelsloten op percelen van



Staatsbosbeheer aangelegd. De oppervlaktewaterpeilen in de hoofdwaterlopen liggen 20 tot 120 centimeter onder het maaiveld [7].

- De waterkwaliteit

In de bovenstroomse delen van Goorloop/Overakkerse Loop en Vleutloop is het oppervlaktewater matig tot zeer zuur met een goede zuurstofhuishouding. Het water is plaatselijk ijzerrijk (Vleutloop) en weinig beïnvloed door (organische) verontreinigingen. Verder stroomafwaarts staat het water in de Goorloop/Overakkerse Loop meer onder invloed van kwel. Gehalten aan calcium, bicarbonaat,

totaal-fosfaat en het BZV (maat voor de organische verontreiniging van het water die biologisch afbreekbaar is) zijn hier hoger en het water is minder zuur tot neutraal. Dit geldt ook voor de Vleutloop bij de Mierlose Weg [3][13].

In de laagste delen van het gebied is sprake van voeding door regionaal grondwater. Regionaal grondwater is over het algemeen minder zuur tot neutraal en is rijker aan kalk en mineralen dan lokaal grondwater. In Sang en Goorkens is in de wortelzone sprake van een verschuiving richting een toenemende invloed van regenwater ten koste van de invloed van kalkrijke kwel.

- Huidige situatie versus situatie voor ruilverkaveling

Momenteel ligt het peil van het grondwater gemiddeld genomen 's winters 0 tot 40 cm en 's zomers 40 tot 100 cm beneden maaiveldniveau. Uit de bodemkaart van 1960 blijkt dat het grondwater in de winter aan het maaiveld kwam en in de zomer 50 tot 80 cm onder maaiveld lag. Vooral op de flanken en ter hoogte van Trimpert en Landgoed De Weijer is de GHG gedaald van 40 cm onder maaiveld naar 40 tot 80 cm onder maaiveld [9]. De waterhuishoudkundige aanpassingen tijdens de ruilverkaveling, de grondwaterwinningen, de ontwikkelingen in de landbouw en de stedelijke uitbreidingen hebben de natuurlijke waterhuishouding

drastisch veranderd waardoor niet alleen de hoofdbeken sterk drainerend zijn geworden maar -onder andere door de water-vasthoudende maatregelen vanaf de negentiger jaren- ook de waterkwaliteit sterk is gewijzigd. Gelukkig is dat niet onherstelbaar!

Ecologie

De aanwezige dieren en planten in het gebied zijn voor de beken en de natuurparel apart beschreven. De ecologie van de beken is beschreven aan de hand van de (ongewervelde) waterdieren die op of in de waterbodem leven (de macrofauna; zie intermezzo op pagina 17) en de water- en oeverplanten in en langs de beek. De natuurwaarden van de natte natuurparel zijn weergegeven aan de hand van de vegetatie en een aantal diergroepen (vogels, amfibieën, vlinders).

De beken

- Waterdieren in de beek (macrofauna)
In de Goorloop/Overakkerse Loop bij Landgoed de Weijer komen weinig soorten voor (minder dan twaalf) en de soorten die voorkomen zijn heel algemeen. Oorzaken zijn het zure water en daardoor lage calciumconcentraties en het vrij hoge ijzergehalte. Daarnaast heeft het droogvallen van dit deel van de loop een belangrijke negatieve invloed op de soortenrijkdom van de macrofauna. Het merendeel van de aangetroffen soorten hoort wel van nature thuis in dergelijke droogvallende dynamische milieus [13]. Meer benedenstrooms in de Goorloop/Overakkerse Loop (grootweg tussen de Broekkamp en de Oude Beemden) komen meer soorten voor (81, voorjaarsmonster) met een hogere natuurwaarde. De soorten zijn kenmerkend voor de volgende beekkenmerken: geen stroming, neutrale zuurgraad, matig voedselrijk en matig organisch belast. De Goorloop/Overakkerse Loop was voor macrofauna één van de hoogst scorende beken in het beheersgebied van het toenmalig Waterschap De Aa [13]. In 2004 duidt de levensgemeenschap in de Goorloop/Overakkerse Loop tussen De Loo en Broekkamp op slechte stromings- en substraatcondities naast een te hoge

Weidebeekjuffer



voedselrijkdom. De Goorloop bij het Eindhovens Kanaal scoort op basis van macrofauna slecht voor stroming, substraat en voedselrijkdom en goed voor de organische belasting die zeer laag is [3]. In het deel van de Vleutloop tussen Broekkamp en Winkelstraat is het aantal soorten vrij groot (120), maar de natuurwaarde is relatief laag door de sterke stuwning en ophoping van slib. De aanwezige soorten zijn kenmerkend voor matig voedselrijk water met een behoorlijke organische belasting afkomstig van zijloopjes bij het gehucht de Winkelstraat [13]. De Vleutloop ter hoogte van de Mierlose weg heeft slechte stromings- en substraatcondities naast een hoge voedselrijkdom. De organische belasting is laag.

- Waterplanten

De watervegetatie verschilt sterk in de grotendeels beschaduwde en zure bovenloop van de Goorloop/Overakkerse Loop, de licht zure en vaak onbeschaduwde middenloop van de Goorloop/Overakkerse Loop en de Vleutloop en de benedenloop van de Goorloop tot aan het Eindhovens Kanaal. In de boven- en middenloop van de Goorloop/Overakkerse Loop en de Vleutloop is waterviolier (kwelindicator) vaak kenmerkend. De bovenloop van beide waterlopen is soortenarm. Daartegenover staat een hogere soortenrijkdom in het middendeel van de beken door meer licht en mogelijk kalkrijke kwel. Soorten als brede waterpest, drijvend fonteinkruid en fijne waterronkel zijn massaal aangetroffen. De overgang naar de benedenloop (samenkomst Goorloop/Overakkerse Loop en de Vleutloop) wordt gekenmerkt door voedselrijkere omstandigheden met soorten als gele lis en liesgras. Opvallend is de verschijning van groot blaasjeskruid, dat een soort is van hard, ionenrijk maar schoon water. In 2005 is een tweetal trajecten van circa 200 meter in de bovenloop van de Goorloop/Overakkerse Loop (100 meter boven- en benedenstrooms de Weyer) ecologisch beoordeeld. Het aantal soorten waterplanten is gering (circa tien), maar de soorten die er zijn bereiken hoge dichtheden

Intermezzo Macrofauna

Macrofauna bestaat uit een grote groep ongewervelde dieren die in water leeft en met het "blote oog" te zien is. Voorbeelden zijn slakken, bloedzuigers, kreeftachtigen, insecten en insectenlarven van bijvoorbeeld libellen, eendagsvliegen en muggen. De samenstelling van de macrofauna is een goede weerspiegeling van de kwaliteit van het waterige beekmilieu. Omdat de dieren niet alleen in de waterkolom voorkomen, maar ook in en op de bodem en onder en tussen stenen en planten, geven ze een goede indicatie van het aquatische milieu in zijn geheel. Op grond van de macrofaunasamenstelling krijgt men inzicht in de kwaliteit van het water over een langere periode voorafgaand aan de bemonstering. Daarom zijn resultaten van macrofauna-onderzoek zeer geschikt voor de ecologische beoordeling van wateren.

met een sterke bedekkingsgraad. Enkele soorten die zijn aangetroffen: stomphoekig sterrenkroos, smalle waterpest, bultkroos, klein kroos, grof hoornblad en pijlkruid. De soorten duiden op een voedselrijke situatie. De (vegetatie)structuren in de beek worden sterk beïnvloed door het onderhoud. Momenteel vindt twee keer per jaar door het waterschap onderhoud in de beek plaats. Zowel waterbodem als oever wordt gemaaid waarbij het maaisel op de kant blijft liggen. De eerste maaibeurt vindt plaats eind mei/ begin juni. De tweede maaibeurt in september. Als het groeiseizoen vroeg begint wordt soms vóór de reguliere maaibeurt al een keer gemaaid. De vegetatie op de oevers met bijbehorende dieren wordt negatief beïnvloed, doordat het maaisel blijft liggen. Het leidt tot voedselverrijking en verruiging, met soortenarme vegetatie tot gevolg.

*Drijvende waterweegbree
(naast Drijvend fonteinkruid
met groot blad)*



Planten en dieren van de natte natuurparel

- Vegetatie

De vegetatie in de natte kern van het gebied bestaat voornamelijk uit Gewoon-elzenbroekbos, Berken-elzenbroekbos, Wilgenstruweel en natte schraalgraslanden (blauwgraslanden). In de beekdalgraslanden staan nog karakteristieke soorten als Grote ratelaar, Blauwe knoop, Gevlekte orchis en Ronde zonnedaauw [14][7]. De aanwezigheid van Waterviolier, Holpijp en Dotterbloem wijst op kalkrijke kwel, vooral in de centrale gebiedsdelen [5][7]. Op de flanken van het beekdal en op drogere dekzandkoppen in het dal zelf komen vochtig Berken-zomereikenbos voor en een mozaïek van overig naald- en loofbos. Het Elzenbroekbos en Berken-elzenbroekbos behoren tot het Bosreservaat Sang en Goorkens. De vroeger voor de turfwinning gegraven veenputten zijn vaak ecologische "schatkamers". In de veenputten komen bijzondere planten voor als Duizendknoop-fonteinkruid, Watertorkruid en Holpijp naast dieren als de Watersalamander!!

Kwelverschijnselen met de bijbehorende soorten waren in de jaren tachtig in Sang en Goorkens eerder regel dan uitzondering, hoewel verschillende soorten van kwel- en voedselarme milieus ten opzichte van de jaren zeventig achteruit waren gegaan. Anno 2003 is de situatie minder rooskleurig.

*Natuurdoeltype
Dotterbloemgrasland*



De kwelgebieden zijn in grootte afgenomen en sommige soorten waaronder de Waterviolier zijn op een aantal plekken zelfs verdwenen! De Dotterbloem is in het centrum van de parel sterk afgenomen. De Holpijp is nog steeds sterk vertegenwoordigd, maar minder dan bijvoorbeeld eind jaren tachtig. Dit geldt ook voor de Veldrus, een indicator van locale kwel, die sterk aanwezig is in het centrale deel [7].

- Amfibieën

Twee kleine onderzoeken hebben aangetoond dat in de natuurparel een aantal algemene soorten voorkomt waaronder de Bruine en Groene kikker, de Gewone pad en de Poelkikker. In de directe omgeving van Sang en Goorkens (onder andere Strabrechtse Heide, Lieropse Heide en Molenheide) komen bijzondere soorten zoals de Heikikker, de Rugstreeppad en de Alpenwatersalamander voor. Deze zijn niet aangetroffen in de parel zelf, maar zullen zeker in het gebied aanwezig zijn. Onderzoek zal dat moeten aantonen.

- Vogels

De samenstelling van de vogelwereld is zeer divers. Van Grasmus, Gekraagde roodstaart, Groenling, en Boomklever tot Tuinfluiter, Kievit, Havik en Sperwer. Leuke vogelsoorten die in het gebied zijn aangetroffen zijn de Kleine karekiet, Paapje, Roodborsttapuit, Bosrietzanger, Rietgors, Fites, Kneu en IJsvogel [14][2][7].

Wensbeelden

Grote delen van het projectgebied zijn aangewezen als natte natuurparel (en onderdeel van de EHS). De natuurdoelen zijn door de provincie beschreven in zogenaamde natuurdoeltypen. Voorbeelden voor Sang en Goorkens zijn vochtige schraalgraslanden (blauwgraslanden), Berken-elzenbroekbos, vochtig bloemrijkgrasland en natte heide. De bijbehorende eisen voor de waterhuishouding zijn gedetailleerd uitgewerkt en richtinggevend voor de te nemen maatregelen. Het streefbeeld voor de beken is "een langzaam stromende bovenloop" met

beeksoorten die van stromend water houden als doel. Belangrijke aspecten bij de inrichting van de beken zijn stroming, variatie in oever- en waterbodemstructuren (slingering), uitschuring en afzetting, en de waterkwaliteit [4] (zie foto hieronder). Naast de functie beekherstel is de functie ecologische verbindingszone op die beekdelen van toepassing die buiten de EHS vallen. De evz-Goorloop vormt de verbinding tussen de natuurgebieden Strabrechtse en Lieropse Heide, Sang en Goorkens, en 't Groot Goor ten noorden van het projectgebied. Daarnaast staat de Goorloop in verbinding met het stroomdal van de Aa (buiten het projectgebied). De evz in de bovenloop van de Vleutbeek vormt de oostelijk gelegen verbinding tussen de natuurgebieden Strabrechtse Heide en Lieropse Heide, en de in Sang en Goorkens gelegen natuurterreinen. De natuurgebieden Sang en Goorkens en 't Groot Goor zijn belangrijke gebieden voor dagvlinders, vegetatie en amfibieën [6].

Wensbeeld beken in Sang en Goorkens



4 Wat zijn de problemen in het gebied

Op hoofdlijnen

Waar het allemaal om draait is de verdroging door een sterke en structurele daling van de grondwaterstand. Hierdoor is de invloed van kalkrijk grondwater in de wortelzone van planten sterk afgenomen (zie figuur op pagina 22). Gevolg: Elzenbroekbossen en natte hooilanden staan nu delen van het jaar droog, veen klinkt in en wordt afgebroken met verruiging tot gevolg, blauwgraslanden en Dotterbloemvegetaties verdwijnen, beken krijgen minder water en vallen vaker en langer droog, en ga zo maar door. Door water vast te houden in perceelsslotten en door de aanleg van stuwdammen in de beken met als gevolg een hoger waterpeil in de beken, is de verdroging enigszins een halt toegeroepen en is het gebied natter geworden. Echter nu blijkt, dat het water dat wordt vastgehouden van een verkeerde kwaliteit is: zuur regenwater in plaats van gebufferd (kalkrijk) grondwater. Een gevolg is een verdere achteruitgang van de natuurwaarden in het gebied waarbij zeldzame soorten verdwijnen en algemene soorten de overhand krijgen.



De beken zijn in het verleden rechtgetrokken, verdiept, verbreed en voorzien van stuwen en bodemvallen. Gevolg is een onnatuurlijke inrichting waarbij sprake is van stilstaand water of zelfs droogval op grote schaal van de beken. Samen met het te voedselrijke water maakt dit de beken ongeschikt voor de van nature vóórkommende beekorganismen. In de tabel (zie pagina 21) worden de knelpunten samengevat.

De verschillende knelpunten komen verspreid over de natuurparel en in verschillende mate voor. Samenvattend zijn de knelpunten in de natte natuurparel en de beken:

Natte Natuurparel
• Achteruitgang en het verdwijnen van bijzondere (kwelindicerende) plantensoorten • Toestroom van voedselrijk ondiep grondwater • Toestroom van voedselrijk oppervlakte water van (landbouw)gebieden richting natuurparel • Afname kwel in de wortelzone door beregening, grondwaterwinningen en laag oppervlaktewaterpeil • Lage grondwaterstanden in de zomer (drainage en beregening) • Drainerende werking van de waterlopen in combinatie met de lage peilen van het oppervlaktewater waardoor kwel wordt afgevangen en afgevoerd
Beken
• Stilstaand water in de waterlopen door stuwings • Droogval in de waterlopen (te ruim bemeten, rechtgetrokken, snelle afvoer van het water, bronvoeding is verminderd) • Ontbreken van natuurlijke processen als uitschuring en afzetting • Onnatuurlijke inrichting van de hoofdwatervlopen (symmetrisch en rechtgetrokken; geen variatie in oevers en waterbodem) • Voedselrijk beekwater

*tabel 1
De knelpunten van de natte natuurparel Sang en Goorloop en de beken*

Herstelknoppen

De motor achter het terugkrijgen van de natuurwaarden die in het beekdal thuishoren, is herstel van de kwelstroom met de juiste kwaliteit water (in de wortelzone) in combinatie met herstel van het beekmilieu. De knoppen waaraan kan worden gedraaid om die motor te herstellen zijn onder andere het verwijderen of verminderen van drainage/ontwatering, het bevorderen van infiltratie, het verminderen van grondwateronttrekkingen, het versterken van de waterretentie en het ontwikkelen van overstromingszones voor de beek waarmee water langer in het gebied blijft. Om dit voor elkaar te krijgen is een uitgebreide set van maatregelen mogelijk. De mogelijkheden worden in het volgende hoofdstuk beschreven.

Intermezzo: toelichting op problemen door verdroging

Lager grondwaterpeil

Ongeveer veertig procent van de Nederlandse wilde planten is voor zijn vochtvoorziening afhankelijk van het grondwater. Bij verlaging van het grondwaterpeil verdwijnen vochtminnende planten, zoals veel orchideeën, Klokjesgentiaan, Parnassia, Pinksterbloem, Ratelaar, Dotterbloem, Holpijp en Echte koekoeksbloem. Als de grondwaterstand daalt, neemt de invloed van regenwater op de plantenwortels toe. Omdat regenwater verzurende en vermestende stoffen bevat, leidt verdroging zo tot verzuring en vermessing. De rijke schakering aan plantensoorten die een voedselarm milieu nodig hebben, maakt plaats voor een beperkt aantal algemene soorten zoals veenmossen, Haakmos en Gewone zegge.

- Samen met het verdwijnen van plantensoorten die aan een natte omgeving gebonden zijn, verdwijnen ook de vlinders die als rups op deze planten leven. Een voorbeeld is de Zilveren maan, waarvan de rupsen leven op het zeldzame Moerasviooltje. Pinksterbloem en het Oranjetipje.
- Door verlaging van de grondwaterstand drogen veel voortplantingsplaatsen van amfibieën en reptielen uit. Hele populaties kunnen uitsterven, doordat de dieren hun eieren niet kunnen afzetten. Door de waterstandverlaging in de winter lopen in de modder overwinterende amfibieën het risico dood te vriezen.
- Door verlaging van de grondwaterstand op het boerenland kan het land intensiever en langer worden bewerkt. Hierdoor worden broedlocaties en legfels van weidevogels zoals Tureluur, Kemphaan en Watersnip bedreigd.
- Door verdroging klinken veenbodems in en wordt veen afgebroken met verruiging tot gevolg.

Minder opstijgend grondwater

Een bijzondere vorm van verdroging met bijzondere gevolgen, is de vermindering van "kwel" ofwel opstijgend grondwater. Kwelwater bevat vaak ijzer. Dat bindt de meststof fosfaat. Waar de kwel vermindert, kan het ijzer in het kwelwater ook minder fosfaat binden. Er treedt vermessing op. In sloten nemen dan de hoeveelheden algen en andere waterplanten toe. De sloten groeien sneller dicht.

Langzamer stromende beken

Door verdroging neemt de stroomsnelheid in de bovenloop van beken af. Organismen die van water met een hoge stroomsnelheid houden, verdwijnen. Voorbeelden zijn veel larven van kokerjuffers en libellen. Een ander voorbeeld is de Waterspitsmuis die als insecteneter het bij de jacht moet hebben van zichtbare prooi en die het liefst jaagt bij helder, snelstromend water.

Droogval

Wateren die oorspronkelijk door bronnen van grondwater werden gevoed, komen door verdroging deels en voor bepaalde tijd droog te staan. Planten en dieren die hier thuishoren zijn tegen die droogval niet bestand. Zo verdwijnt de populatie van de Bosbeekjuffers rond de bijna droogvallende bosbeek in het Midden-Limburgse Meinweggebied, aangezien hun larven alleen in water kunnen leven.

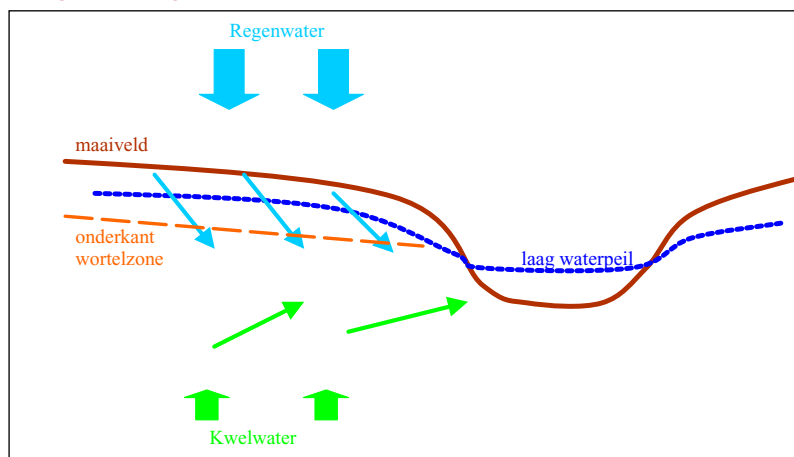
5 Oplossingen en herstel mogelijkheden

Hieronder is een aantal mogelijke oplossingen aangegeven waarmee we denken de glans van de natte natuurplek terug te kunnen brengen. Het uiteindelijke succes en daarmee herstel van de natuurwaarden wordt bepaald door een combinatie van maatregelen en niet door in te zetten op afzonderlijke maatregelen.

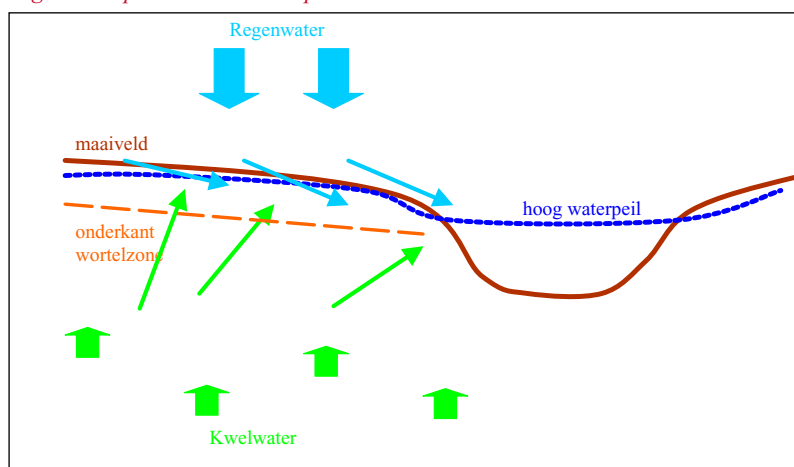
Mogelijkheden tot herstel van de waterhuishouding en het beekstelsel zijn:
1 herstel van de grondwaterstroming (met name de diepe kwel) en daarmee herstel van de kwel in de wortelzone door (zie figuur hiernaast):

figuur 3 Kwel in de wortelzone

huidige situatie: geen kwel in de wortelzone



gewenste situatie: kwel in de wortelzone door een hoger waterpeil in de waterloop en meer kweldruk



- a een toename van het vasthouden en infiltratie van water op de Strabrechtse en Lieropse Heide ('s Heerenven, bovenloop Overakkerse Loop/Goorloop);
 - b water vast te houden en te infiltreren op de flanken van het beekdal door regenwater van verharde oppervlakken van het riool af te koppelen en te infiltreren op de oostflank;
 - c de bodem van de waterlopen omhoog te brengen;
 - d beregening uit grondwater te verminderen/stoppen naast het verminderen van grondwaterwinningen voor de bereiding van drinkwater;
 - e het benutten van regenwater op de hogere delen in de natte natuurplek voor herstel van de gradiënt van voedselarm naar voedselrijk water;
- 2 herstel van de watervoerendheid, stroming en de stromingsvariatie van het water in de beken (beekherstel) door:
- a het verkleinen van het doorstroomprofiel van de waterlopen: de waterbodem ophogen en het profiel versmallen;
 - b de waterlopen op een aantal plaatsen te laten slingeren;
 - c het aanbrengen van een tweefaseprofiel (ook wel accoladeprofiel genoemd);
 - d te zorgen voor micromeandering (slingering binnen de huidige beekbedding);

- e het verwijderen van stromingsbelemmerende elementen zoals stuwen en bodemvallen;
- 3 verbetering van de kwaliteit van het oppervlaktewater door:
- a naast de landelijke regelgeving voor de mestgift, beheerovereenkomsten af te sluiten en/of maatregelen voor randenbeheer/schone slootkanten te realiseren om bemesting en uitspoeling (van meststoffen en bestrijdingsmiddelen) te verminderen;
- b het scheiden van waterstromen met een goede en slechte kwaliteit (omleiden water uit de landbouwgebieden en het afvangen van (te) voedselrijk grondwater);
- c het zuiveren van water met een moerassysteem of helofytenfilter (effect met name in de zomer);
- 4 natuurvriendelijk (ecologisch) maaibeheer van water- en oevervegetatie in de beken;
- 5 het verbeteren van de structuur en verlagen van de concentratie voedingsstoffen in de bodem door het vershralen van landbouwpercelen (na verwerving).

Maatregel	Aangrijpingspunt
Afkoppelen en infiltreren regenwater Mierlo	Vergroten grondwatervoorraad en verhogen grondwaterstand Verlagen overstortfrequentie Afname wisselingen inafvoer van de beken en een constantere afvoer
's Heerenven herinrichten (herstellen als ven)	Vasthouden water Vergroten grondwatervoorraad door infiltratie Herstel natuurwaarden ven
Afvoersloten 's Heerenven dempen	Vasthouden water Tegengaan versnelde afvoer Bevorderen infiltratie (vergroten grondwater-voorraad en -stand)
Aanleggen helofytenfilters (bijv. snelweg-water of landbouwwater zuiveren)	Waterkwaliteit verbeteren
Bufferzones langs beken *)	Waterkwaliteit Vergroten grondwatervoorraad
Grondwateronttrekkingen voor het beregenen van landbouwgronden en het bereiden van drinkwater verminderen	Vergroten grondwatervoorraad en verhogen grondwaterstand Herstellen kweldruk Afname wisselingen in afvoer van de beken en een constantere afvoer
Selectief (ecologisch) maaibeheer in de bovenloop van de Vleutloop	Stroomsnelheid en variatie in structuur van de waterloop Water vasthouden

*) Toelichting: bij bufferzones langs beken gaat het om beekbegeleidende stroken of zones met als hoofddoel het verbeteren van de waterkwaliteit. Kenmerken van de bufferzone zijn:

1. geen gebruik van bestrijdingsmiddelen (soort spuitvrije zone) en mest in de zone;
2. vermindering van de directe inwaaiing en afstroming van bestrijdingsmiddelen en voedingsstoffen;
3. werkt als filter (boven- en ondergronds) door allerlei processen zoals opname van fosfaat en stikstof door planten, denitrificatie (omzetting van nitraten in stikstof) en adsorptie van fosfaat aan ijzer en aluminiumhydroxiden). Voor een positieve invloed is een breedte van circa 5-10 meter nodig. Met de inrichting van de evz en/of beekherstel wordt voor een belangrijk deel tegemoet gekomen aan deze maatregel.

tabel 2

Enkele voorbeelden van concrete maatregelen in het gebied met het aangrijpingspunt

Als de zone breed genoeg is (en aan beide zijden van de beek ligt) werken de zones ook als hydrologische buffer. Geen grondwateronttrekkingen in die zone, het water langer vasthouden, eventueel overstromen van de beek (inundatie) toelaten, drainage verwijderen, etcetera, zijn belangrijke aspecten in een hydrologische bufferzone. Als de zone maar voldoende breed is, kan het de basisafvoer van de beek verhogen, piekafvoeren aftoppen/verminderen en/of voorkómen dat een beektraject droog valt. Dit wordt vooral toegepast bij half-natuurlijke beken en beken met verschillende functies. Voor het functioneel laten zijn van een hydrologische buffer zijn behoorlijke stroken nodig (minimaal 10 meter breed, tweezijdig). Grond voor waterberging aankopen is niet aan de orde in Sang en Goorkens. Met het inrichten van de evz en/of beekherstel en de grond die daarvoor nodig is, zet je een eerste stap in de goede richting.

6 Waar staan we nu, wat ontbreekt er, wat te doen en hoe verder?

Het onderzoek van de natte natuurparel in de periode 2005-2006 heeft heel veel informatie opgeleverd. Die informatie is gebundeld, in samenhang beschreven en uitgebreid geïllustreerd in een technisch achtergrond-document (en een monitoringsplan). Het achtergronddocument geeft een gedegen analyse van het gebied en vormt daarmee de uitgebreide onderbouwing van de verschillende oplossingen en maatregelen die worden voorgesteld.

De stand van zaken van begin 2007 is, dat de oplossing*richtingen* voor het gebied duidelijk zijn en dat met de bijbehorende maatregelen de doelen voor de natte natuurparel en de beken (natuurdoeltypen) kunnen worden bereikt.

Waar we nog wat onzeker over zijn, is de hoofdoorzaak van de afname van de kweldruk in het eerste watervoerende pakket (op meer dan 20 meter diepte in de ondergrond). We hebben nog onvoldoende gegevens van het diepere grondwater. Deze watervoerende laag is als het ware de motor voor het herstel van de kweldruk in de wortelzone. Wanneer we door grondwatermetingen meer inzicht in het systeem hebben, kunnen we beter aangeven in welke mate de voorgenomen maatregelen effectief zijn in het bestrijden van de verdroging in de natte natuurparel Sang en Goorkens. Vervolgens kunnen we dan ook met een model berekenen hoe groot de effecten zijn van de maatregelen die de kweldruk verhogen. We zullen daarvoor de resultaten van het opgezette meetnet gebruiken en een hydrologische modelstudie uitvoeren in samenwerking met het project "Strabrechtsche Heide".

Deze uitkomsten stellen ons vervolgens ook in staat om de zo gewenste en broodnodige inschatting te doen (voor de eigenaren, streek en bestuurders) van de rand- en uitstralings-effecten van de maatregelen op het schaalniveau van de percelen in de natte natuurparel.

Daarnaast speelt de grondverwerving een cruciale rol. Voor heel veel oplossingen en maatregelen is grond nodig. Denk maar aan het laten slingeren van een beekloop waar die nu recht is, het aanbrengen van bufferzones langs waterlopen (toelichting bij tabel 2, pagina 23) of het verschraken van voormalige landbouwgronden. Grondverwerving is daarmee een sleutel voor succes. Op dit moment zijn niet alle gronden in de natte natuurplek eigendom van Staatsbosbeheer (SBB). De stagnatie in de grondverwerving vormt een obstakel voor de planontwikkeling én vooral voor het succes van herstel van de parel. Zolang niet alle gronden in de nnp in eigendom zijn van SBB is het niet goed mogelijk de maatregelen uit te voeren. Conclusie is dat het maken van een volledig en op perceelsniveau uitgewerkt Inrichtingsplan voor Sang en Goorkens nu nog niet mogelijk is. Een formele inspraak voor de streek is daarmee (nog) niet zinvol. Die komt als de maatregelen op het schaalniveau van de percelen bekend zijn.

Zijn er dan helemaal geen maatregelen die op korte termijn kunnen worden opgepakt?! Die zijn er wel degelijk. Daarbij moeten we denken aan zogenaamde "geen spijt"-maatregelen. Dit zijn maatregelen die niet in de natte natuurplek zelf worden genomen, maar vooral in de omgeving worden uitgevoerd en belangrijk zijn om de goede randvoorwaarden voor herstel te scheppen. Bovendien passen deze maatregelen in het waterhuishoudkundige beleid van waterschap en provincie, vandaar: "geen spijt"-maatregelen. Dit type maatregelen vereist over het algemeen veel voorbereidingstijd en medewerking van andere instanties. In bijlage 1 is een lijst van de "geen spijt"-maatregelen opgenomen. Daarnaast willen we een pilot uitwerken waarin wordt onderzocht in hoeverre aangepast ecologisch onderhoud van een beektraject slingeren op kleine schaal binnen de bestaande beekbedding in gang zet en daarmee de gewenste inrichting en processen kan bevorderen.

De acties die de Uitvoerings Commissie (UC) en het projectteam Sang en Goorkens voor 2007 en 2008 in gang willen zetten zien er als volgt uit.

- 1 De projectgroep Sang en Goorkens zorgt voor het afronden van het achtergronddocument en het opstellen van dit tussenrapport, waarbij de Uitvoerings Commissie Sang en Goorkens met het tussenrapport instemt.
- 2 De planontwikkeling van het Inrichtingsplan door de werkgroep Monitoring en Inrichting wordt tijdelijk stopgezet tot er meer inzicht is in de hydrologie en de grondverwerving in de natte natuurplek (waarschijnlijk 2008).
- 3 De monitoring en modellering komen onder verantwoordelijkheid van het waterschap. Het waterschap voert gedurende zes jaar de hydrologische monitoring uit conform het monitoringsplan.
- 4 De Uitvoerings Commissie zal het Waterschap De Dommel en het Waterschap Aa en Maas en de Provincie Noord-Brabant verzoeken een regionale hydrologische modelstudie van de Strabrechtse Heide in samenhang met Sang en Goorkens uit te voeren.
- 5 De leden van de Uitvoerings Commissie nemen ieder hun eigen verantwoordelijkheid voor de activiteiten die komen uit de "geen spijt"-maatregelen zoals in de bijlage vermeld.
- 6 In 2007 zal meer inzicht verkregen worden over de hydrologie van het gebied. Op voorstel van het waterschap bepaalt de Uitvoerings Commissie wanneer -in samenhang met de grondpositie- het hydrologische inzicht voldoende is om dit tussenrapport verder te ontwikkelen tot een Inrichtingsplan; eind 2007 zullen DLG en het waterschap hierover overleggen. De Uitvoerings Commissie wordt hiervan schriftelijk op de hoogte gesteld, zo mogelijk tegelijk met de jaarlijkse rapportage van de monitoring.
- 7 De Uitvoerings Commissie ziet erop toe, dat vanuit de Provincie Noord-Brabant de grondverwerving voor de natte natuur parel actief en adequaat ter hand wordt genomen.
- 8 De Uitvoerings Commissie ziet erop toe dat naast de grondgebruikers en de bewoners, ook de achterban van de UC-leden voldoende wordt geïnformeerd over de stand van zaken van de planontwikkeling en de ideeën daarover.

Literatuur

- [1] Bossenbroek, Ph. & J. G. Streefkerk 1995: Mogelijke verbeteringen voor het waterbeheer in het reservaat "Sang en Goorkens", herziene versie, Staatsbosbeheer regio Peel en Maas, Roermond
- [2] Bossenbroek, Ph., J.T. Hermans, J.A.H. Smits, J.T. Vorstermans & F.S. van Westreenen, 1996; Het land van Peel en Maas, Natuurgebieden in Zuidoost-Nederland, uitgave van Staatsbosbeheer, Roermond.
- [3] Boute, M.G., 2006: Beeksysteemanalyse Goorloop/Overakkerse Loop en Vleutloop, in opdracht van Waterschap Aa en Maas, Den Bosch
- [4] Royal Haskoning, 2002: Streefbeelden voor beken en krekens in Noord-Brabant, in opdracht van provincie Noord-Brabant en de Noord-Brabantse waterschappen, Eindhoven, ISBN 90-9015859-6.
- [5] Royal Haskoning, 2004: Verkenning van de Cork-gebieden: de sleutel tot succesvol natuurherstel in opdracht van Provincie Noord-Brabant, Den Bosch.
- [6] Royal Haskoning, 2005; Ecologische streefbeelden voor ecologische verbindingzones, in opdracht van Waterschap Aa en Maas, Den Bosch.
- [7] Schouten, G., P. van de Molen, M.G. Boute & H. Tamerus, H. Berns, 2006: Sang en Goorkens; achtergronddocument, in prep..
- [8] Staatsbosbeheer en Waterschap De Aa, 1995: Verdrogingsbestrijdings project Sang en Goorkens, Driebergen, Roermond.
- [9] Streefkerk, J.G. & K. Tromp (1993). Mogelijke verbeteringen voor het waterbeheer in het reservaat "Sang en Goorkens". Sectie Abiotische Aangelegenheden. Staatsbosbeheer Driebergen.
- [10] Verdonchot, P.F.M., 2000: Natuurlijke levensgemeenschappen van de Nederlandse binnenwateren. Deel 2, Beken. ALTERRA in opdracht van het Ministerie van LNV, Wageningen.
- [11] Verschonschot, P.F.M. et al, 1995: Beken Stromen; Leidraad voor ecologisch beekherstel. Handleiding opgesteld door WEW in opdracht van de STOWA, STOWA-rapport 95-03, ISBN 90.74476.26.0.
- [12] Vlies, M. van der, 1996: Beken natuurlijk in beweging: werken aan schoon, slingerend en stromend water, Vogelbescherming Nederland, Zeist.
- [13] Waterschap De Aa, 1995: Goorloop en Vleutloop, een hydrobiologische inventarisatie, GTD Oost-Brabant, Afdeling Waterkwaliteit, rapportnr. R94-AWK-245-/HdB Boxtel.
- [14] Stichting Het Noord-Brabants Landschap, 1996; Natuur in Noord-Brabant: twee eeuwen plant en dier, in opdracht van Provincie Noord-Brabant, ISBN 90-801226-2-9.
- [15] Reconstructiecommissie De Peel, 2005: Project Sang en Goorkens, Plan van aanpak.

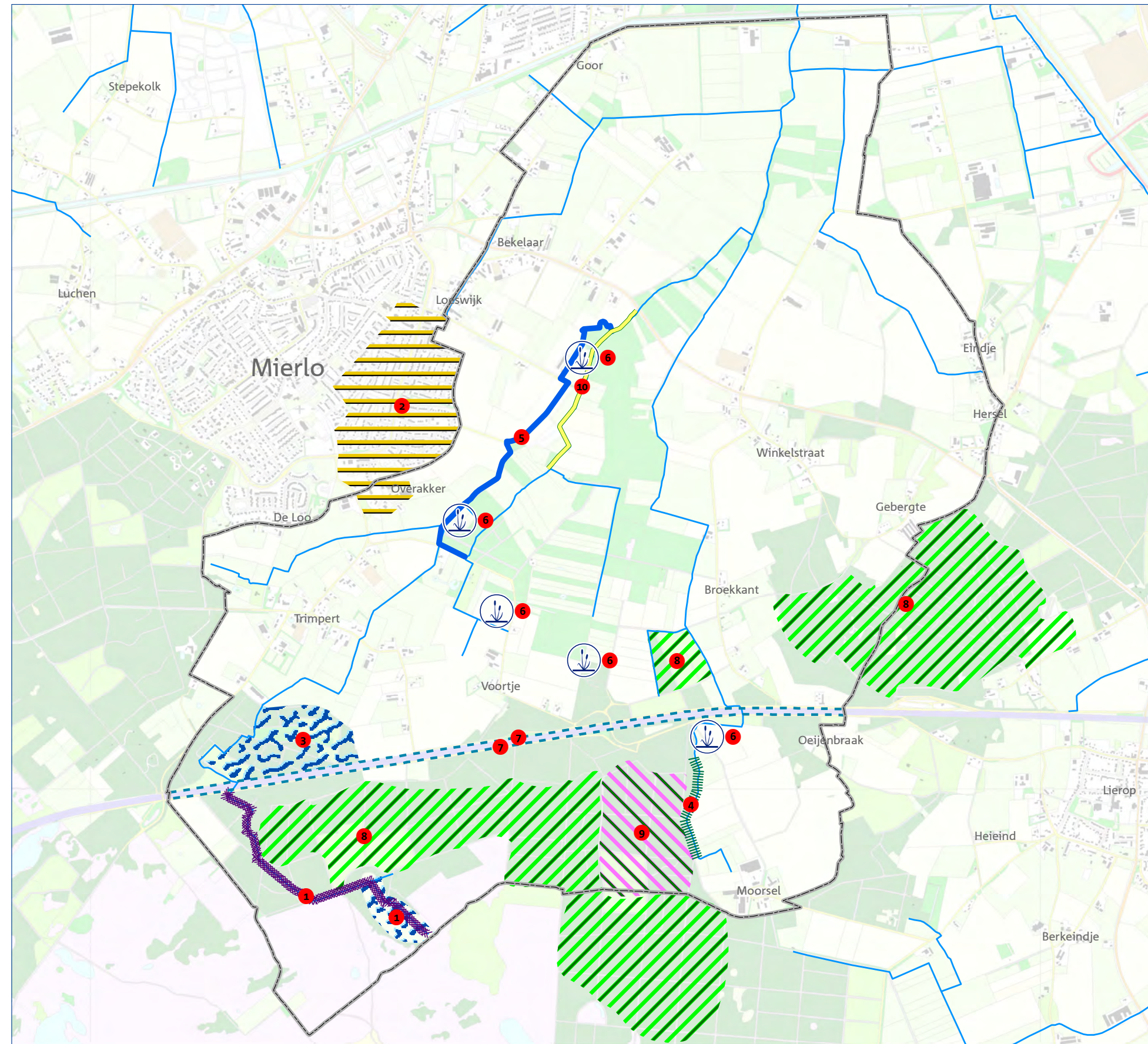
Bijlage 1

“Geen spijt”-maatregelen voor de verdrogingbestrijding in de natte natuurparel Sang en Goorkens

Onderstaande activiteiten zijn zogenaamde “geen spijt”-maatregelen die in de omgeving van de natte natuurparel kunnen worden uitgevoerd. Voordat het zover is moet er vaak nog heel wat worden uitgezocht en vooral ook afgestemd met de belanghebbenden. Daarbij moeten enkele maatregelen nog worden onderzocht op nut en noodzaak, haalbaarheid en kosteneffectiviteit. In de laatste kolom van de tabel staat wie de “trekker(s)” is (zijn) van de verschillende maatregelen.

Nr	Naam	doel	Activiteit	bevoegd gezag	betrokkenen
1	Herstel van 's Heerenven	Ontwateringsloot dempen en infiltratie bevorderen van water uit 's Heerenven naar het grondwater om kweldruk op te bouwen. Gelijktijdig onderzoeken of het oorspronkelijke ven kan worden hersteld	Gronden verwerven, waterafvoer stremmen	Waterschap en provincie	Waterschap (trekker), DLG (trekker), ZLTO en grondeigenaren
2	Afkoppelen Wijk in Mierlo	Water vasthouden door bevorderen infiltratie door afkoppelen regenwater van riool	Effect vaststellen van verhoging grondwaterstand en mogelijkheden onderzoeken van afkoppelen en uitvoering	Gemeente Geldrop-Mierlo ism waterschap	Gemeente Geldrop-Mierlo (trekker), Waterschap en grondeigenaren
3	Inrichting De Weijer	Water vasthouden in de rabatten voor infiltratie en langzamer afvoeren	Wijzigingen aanbrengen in waterhuishoudkundige situatie	Waterschap en provincie	Waterschap (trekker), DLG (trekker), SBB, ZLTO en grondeigenaren
4	EVZ Moorsel	EVZ inrichten en beekherstel uitvoeren	Aankopen EHS gronden in eigendom van agrariërs; Inrichten van EVZ	Waterschap en provincie	Waterschap (trekker), DLG (trekker), SBB, gemeente Someren, ZLTO en grondeigenaren
5	Omleiding Kasteelse loop	Voorkómen dat voedselrijk water vanuit landbouwenclave door de NNP wordt geleid	Onderzoeken nut, noodzaak en mogelijkheden van omleiding landbouwwater	Waterschap	Waterschap (trekker), ZLTO en grondeigenaren
6	Onderzoek Helofytenfilters	Voorkomen dat voedselrijk water vanuit landbouwenclave door de NNP wordt geleid	Onderzoeken van nut, noodzaak en methode van zuiveren van eutroof oppervlaktewater, en uitvoering	Waterschap en provincie	Waterschap (trekker), SBB, ZLTO en grondeigenaren
7	Waterkwaliteit bermsloten A67	Voorkómen dat bermslootwater in de NNP komt en bevorderen van infiltratie	Onderzoek van nut en noodzaak van het vasthouden van bermslootwater langs de A67	RWS, Waterschap	Waterschap (trekker) en RWS,
8	Verloofing van naaldbos	Vermindering van verdamping en bevordering infiltratie	Mogelijkheden onderzoeken en initiëren van het omzetten van naaldbos in loofbos	Gemeente Someren, SBB	Gemeente Someren (trekker), SBB, provincie en grondeigenaren
9	Van bos naar heide	Infiltratie bevorderen van regenwater en vermindering verdamping	Mogelijkheden onderzoeken en initiëren van de omzetting van bos in heide	Gemeente Someren, SBB	Gemeente Someren (trekker), SBB, provincie en grondeigenaren
10	Pilot aangepast maaibeheer	Monitoren aquatische ecologie en micromeandering door aangepast maaibeheer	Bepalen hoe het aangepast maaibeheer eruit moet zien, afstemmen met aanliggende eigenaren en opnemen in maaibestek, monitoren en beschrijven effect (locatie in de Goorloop, traject benedenstrooms Mierloseweg tot aan samenstromen met Vleutloop)	Waterschap	Waterschap (trekker), aanliggende eigenaren

“Geen spijt”-maatregelen die in het gebied uitgevoerd kunnen worden



Bronnen: © De auteursrechten en databankrechten: Topografische Dienst Kadaster, Emmen, 2004