

Monitoringrapport natuurlijke klimaatbuffer Weerterbos

18 december 2013

Contacten

Denis Frissen (ARK Natuurontwikkeling): Denis.frissen@ark.eu.t, 06 3071 6598

Sjors de Kort (Stichting het Limburgs Landschap): s.dekort@limburgs-landschap.nl, t. 077 4737575 en 06 5431 0669

Leo Spoomakers (Provincie Limburg): ldh.spoormakers@prvlimburg.nl, t. 043 389 7410

Jos Hoogveld (Waterschap Peel en Maasvallei): jos.hoogveld@wpm.nl, t. 077 - 3891111

Foto's: Jos Hoogveld.

1. Korte beschrijving

In het Weerterbos (grotendeels eigendom van Stichting het Limburgs Landschap) zijn twee klimaatadaptatieprojecten uitgevoerd die tezamen het herstel van vennen en moerasbossen in het Weerterbos mogelijk maken.

- Het Waterschap Peel en Maasvallei werkt aan uitvoering van het project Oude Graaf; retentie, verdrogingbestrijding en herinrichting van deze watergang in het Weerterbos. Het gaat met name om de afkoppeling van de aanvoer van landbouwwater. Hierdoor zijn peilopzet en herinrichting van de Oude Graaf mogelijk. Belangrijk onderdeel is de aanleg van twee retentiebuffers, waarvan één aan de rand van het Weerterbos. Deze buffer wordt onderdeel van het natuurgebied.
- Klimaatbuffer Weerterbos werkt, in nauwe aansluiting hierop, aan het herstellen van het waterbergend vermogen van het Weerterbos en het verbeteren van de vochtafhankelijke natuurwaarde van het gebied.

2. Geplande maatregelen en resultaten

Het project Klimaatbuffer Weerterbos beoogde om met de bijdrage van het ministerie van VROM, de Provincie Limburg en een eigen bijdrage van Limburgs Landschap het volgende te realiseren:

- Verwerven van ca. 13 hectare cultuurgrond naast de waterbuffer van het waterschap, zodat de buffer natuurlijker kan worden ingericht en een verbinding ontstaat tussen de waterbuffer en het natuurgebied Weerterbos.
 - Resultaat: er is in een iets groter gebied 12,3 ha grond verworven en de pacht van 2,7 ha is afgekocht.
 - De buffer van het waterschap, ongeveer 12 ha groot, is ingericht als bos en water/rietmoeras.
- Inrichting van nieuwe natuur en bos op de verworven 13 hectare.
 - Resultaat: 6 hectare van Limburgs Landschap naast de waterbuffer is natuurlijker ingericht. Daarnaast 5 ha bosontwikkeling en 5 ha natuur in bufferdeel Waterschap

- Aanplant van bos op 7,5 hectare grondgebied van het Limburgs Landschap, voor landschappelijke versterking en de ecologische verbindingszone met Kempen / België.
 - Resultaat: op ruim 5 hectare is bos aangelegd en er volgt nog 3 hectare.
- Stimuleren van autochtone bosontwikkeling door het kappen van naaldbomen ten gunste van het aanwezige autochtone boom- en struikmateriaal op ongeveer 75 hectare in de kern van het Weerterbos. Hiervan is in de nazomer van 2013 55 hectare gerealiseerd.
 - Resultaat: met bosomvorming is begonnen en deze wordt verder voortgezet.



Klimaatbuffer in aanleg

3. Monitoring en uitgevoerd onderzoek

Zie “Verslaglegging OGOR-meetnet 2011 en 2012. 48 gebieden TOP-lijst Verdrogingsbestrijding Limburg. Eindoordelen kwantiteit en kwaliteit 2011 en 2012. Interpretatie en trendanalyse vanaf 2004. Provincie Limburg (september 2013)”.

In het Weerterbos zijn 6 meetpunten waar vanaf 2007 met behulp van grondwaterpeilbuizen de grondwaterstand en -kwaliteit wordt bepaald. Geconcludeerd kan worden dat de grondwaterstanden en -kwaliteit mede door de genomen maatregelen een verbetering laten zien en dat het Weerterbos nagenoeg hydrologisch op orde is voor de natte natuur in het gebied.

(Hydrologische) Monitoring rond de Oude Graaf vindt plaats met de volgende doelen:

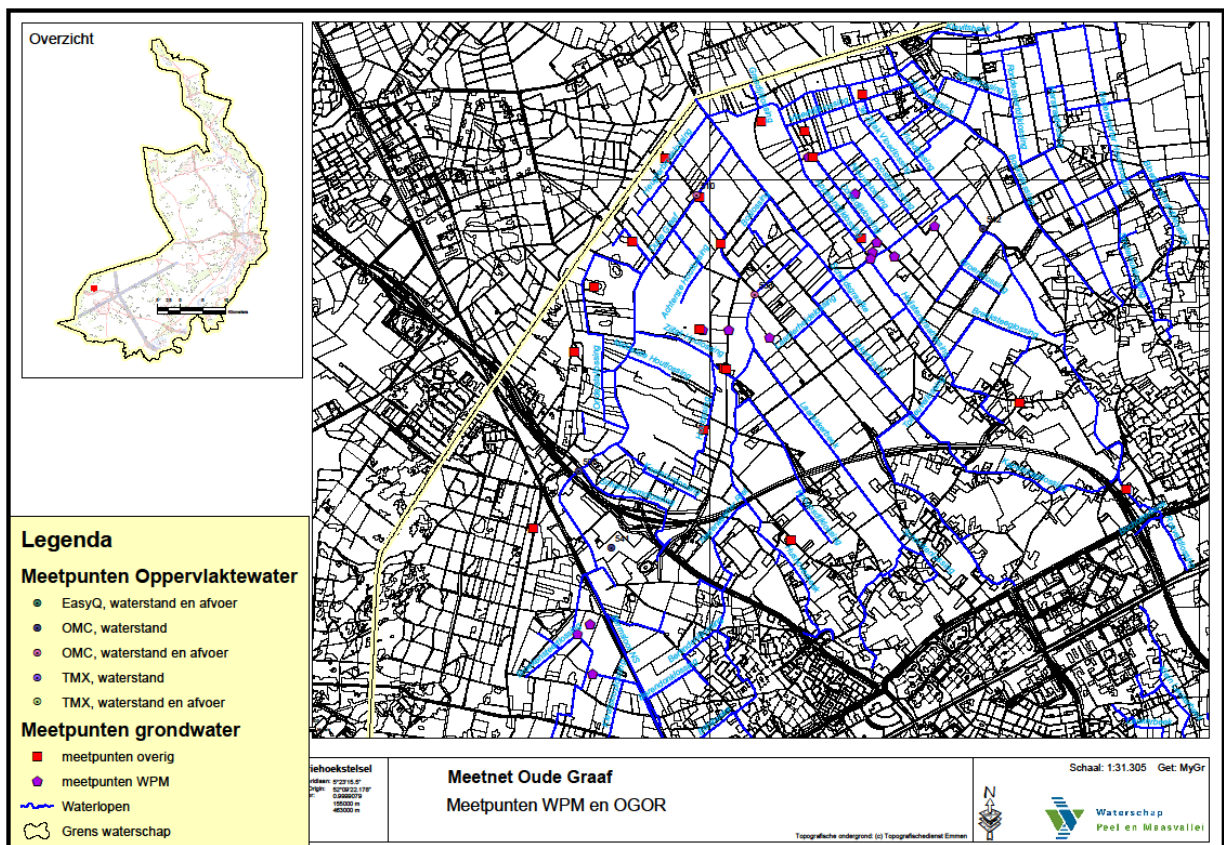
- Het effect van de verlegging van de Oude Graaf en de aanleg van de buffers van het Waterschap op piekafvoeren.
- Het effect van de vernattingsmaatregelen in het Weerterbos op de natuur.

- Het effect van vernatting van het Weerterbos naar de landbouw toe.

De meetpunten van het Waterschap in de Oude Graaf zijn erop gericht om de effecten op het grondwaterpeil en oppervlaktewaterpeil van de verlegging van de Oude Graaf via de waterloop Nederweeterriet en de aanleg van de beide buffers van WPM te monitoren. Er wordt met name gekeken naar het verloop van piekafvoeren naar Brabant toe.

Bij de uitstroom van de waterlopen Nederweeterriet, de Rosveldlossing (beiden bij de buffer aan de rand van het Weerterbos) en Oude graaf zijn debietmeetlocaties ingericht om de afvoer vanuit beide waterlopen te meten. Hierdoor kan worden gemonitord of er een terugloop van piekafvoeren is vanuit zowel het natuurgebied rond de Oude Graaf (meetpunt OMC510) als het landbouwgebied rond de Nederweeterriet (meetpunt OMC533) en Rosveldlossing. De som van deze drie vormt de afvoer naar Brabant (Sterksels Kanaal)

In het natuurgebied het Weerterbos zijn 6 grondwatermeetpunten aanwezig (zie kaartje). Deze meetpunten behoren tot het OGOR-meetnet. Deze meetpunten hebben als doel om de vernatting van het natuurgebied te monitoren welke veroorzaakt wordt door de (nog) uit te voeren maatregelen.



Meetpunten grond- en oppervlaktewater rond het Weerterbos

Om de effecten van de vernatting van het natuurgebied het Weerterbos naar het omringende landbouwgebied te monitoren kunnen gegevens van beide meetnetten gebruikt worden.

Tijdens de projectimplementatie wordt door het Limburgs Landschap de vegetatiewijzigingen vastgelegd om de hydrologische en ecologische effecten van de werkzaamheden en vernatting te volgen. Broedvogels, trekvogels en dagvlinders worden jaarlijks gemonitord.



Stichting
het Limburgs
Landschap
opgericht 31 juli 1951

Welkom in het Weerterbos

Het Weerterbos is 850 ha en grotendeels eigendom van Stichting het Limburgs Landschap. Samen met de Hugterheide vormt het een robuust natuurgebied op de grens van Limburg met Noord-Brabant. Dit bos- en heidegebied maakt deel uit van het Belgisch-Nederlandse Grenspark Kempen-Broek.



Grenspark Kempen-Broek

Op de grens van België en Nederlande Limburg en Noord-Brabant bij Kempen-Broek, een grensoverschrijdend landschap dat in zijn omgeving uniek is voor Vlaanderen en Nederland. Het strekt zich uit over de gemeenten Cransdenhoek, Nederweert en Weert in Nederland en Houthuizen, Achel, Boeckel, Bree, Klerken en Maaseik in België.

Het gebied is een afwisselend landschap bestaat uit meentoren, een elken grazeende diersoort zoals een hert, runderen, een elken grazeende diersoort zoals een hert, runderen. Elke kamer heeft wat in de bodem en straat een eigen sfeer uit: zon, moeras, heide, beekvallei, ... Dit landschap is een thuis voor talloze zeldzame planten en dieren. Wie mensen wil laten aemen het het gebied van deze moek, grasoverschrijdende moek van heidevossen zoals Jacobus Kempen-Broek in al zijn facetten kunnen ontdekken. Vlinders, runderen, runderen en moekvallei kunnen via de weidevossen runderen op hun eigen tempo genieten van het landschap, de natuur, de cultuur en de rust.

Meer info: www.kempenbroek.eu

Daarstroom

Natuur- en milieucentrum De Uizeren Man, Oudeweertweg 4, Weert
www.natuurmilieucentrumweert.nl

Stichting het Limburgs Landschap,
www.limburgs-landschap.nl

Oernatuur

Als moerasgebied is het Weerterbos lang onherbergzaam gebleven. Dat dit gebied een van de laatste was waar in Nederland de wolf nog voorkwam, zegt genoeg. Het gebied zag er anders uit dan nu, het was voornamelijk loofbos. Op veel plekken bleef het hier jaar door water staan en er waren geleidelijke overgangen van nat naar droog en van bos naar openheid. Een heel ander beeld dan het huidige rechtshoekige patroon van landbouwperceels met voornamelijk naaldbout. Hout dat hier van nature niet thuishoort.

De naaldbossen worden geleidelijk omgevormd tot een gevarieerd bos en oude dichtgetroefde vennen zijn opgeknapt. Zo zorgt Het Limburgs Landschap voor een natuurlijk Weerterbos waarin zeldzame vogelsoorten als de grote zilverreiger en de zwarte ooievaar weer een plek kunnen vinden. Ook de grote weerschijnvlinder en de kleine (svogelvlinder zullen naar verwachting in aantal toenemen.

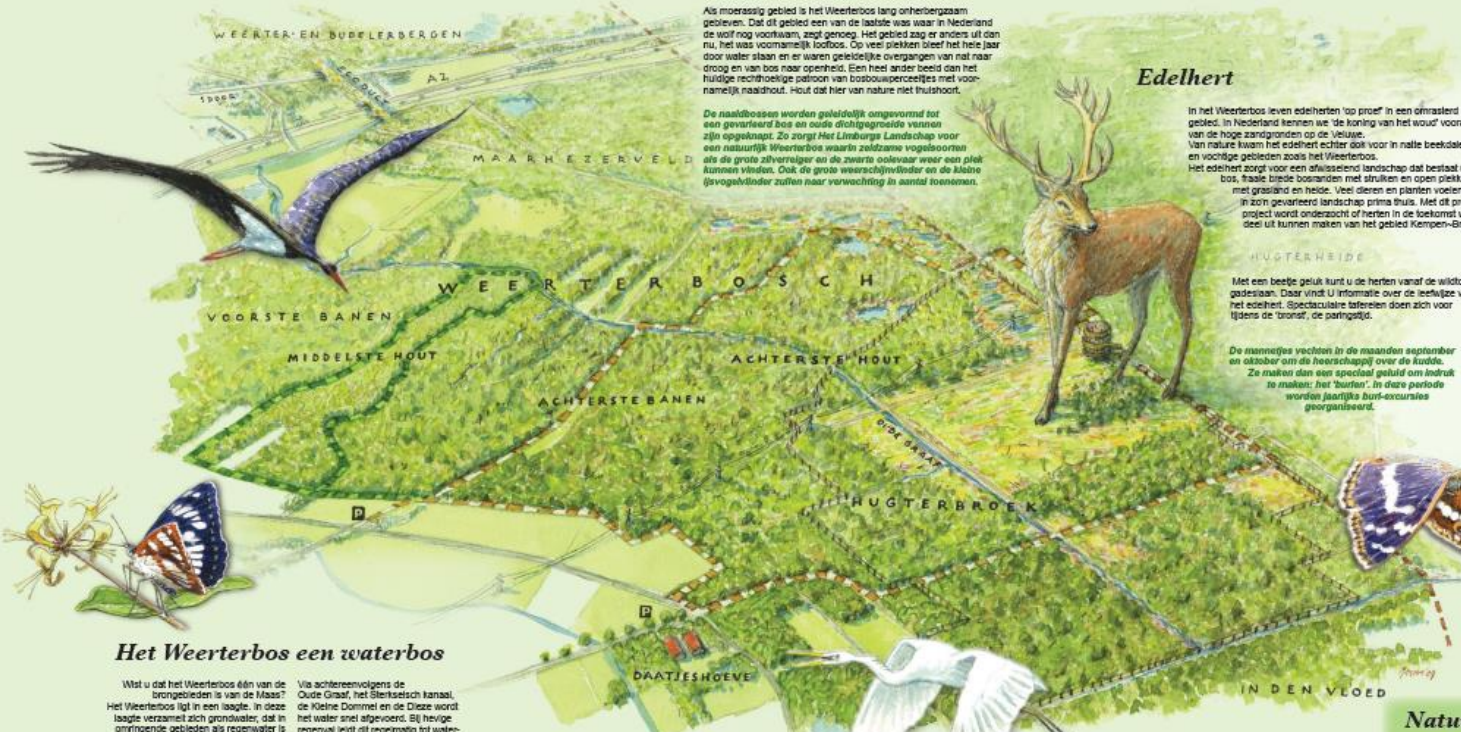
Edelhart

In het Weerterbos leven edelherten 'op prijs' in een ontrasterd gebied. In Nederland kennen we 'de koning van het woud' vooral van de hoge zandgronden op de Veluwe. Van nature kwam het edelhart echter nooit voor in nalle beekdalen en vochtige gebieden zoals het Weerterbos. Het edelhart zorgt voor een afwisselend landschap dat bestaat uit bos, frisse brijde bossen met struiken en open plekken met grasland en heide. Veel dieren en planten voelen zich in zijn gevarieerd landschap prima thuis. Met dit proefproject wordt onderzoekt of herten in de toekomst weer deel uit kunnen maken van het gebied Kempen-Broek.

HUGTERHEIDE

Met een beetje geluk kunt u de herten vanaf de wildtoeren gadeslaan. Daar vindt u informatie over de leefwijze van het edelhart. Specifieke tafereel doen zich voor tijdens de bronst, de paringstijd.

De mannetjes vechten in de maanden september en oktober om de heerschappij over de kudde. Ze maken dan een speciaal geluid om indruk te maken: het 'brullen'. In deze periode worden jaarlijkse hertencourtoisies georganiseerd.



Het Weerterbos een waterbos

Wat u dat het Weerterbos één van de brongebieden is van de Maas? Het Weerterbos ligt in een laagte. In deze laagte verzamelt zich grondwater, dat in omringende gebieden als regenwater is gevallen; als kwelwater komt het in het Weerterbos aan de oppervlakte. Van nature stroomde dit water heel laag naar de Maas. De mens heeft echter een handje geholpen en de afvoer naar de Maas versneld. Dit gebeurde vooral na de Eerste Wereldoorlog. Door een stelsel van gegraven watergangen werd het natte gebied ontwaterd en geschikt gemaakt voor bosbouw en landbouw.

Via achtervolgens de Oude Graaf, het Sletseisch kanaal, de Kleine Dommel en de Dizele wordt het water snel afgevoerd. Bij hevige regenval leidt dit regelmatig tot wateroverlast bij Eindhoven en Den Bosch. Het Waterschap Pele en Maasvallei en de Stichting het Limburgs Landschap zijn samen met diverse partners druk in de weer om de natuurlijke 'spoonwending' van het Weerterbos weer te herstellen. De maatregelen zijn erop gericht dat het gebied meer en langer water kan vasthouden.

Bij dit project werd de bescherming van het gebied bij het behouden van water. Het gebied is een natuurreservaat. Samen met de provincie Noord-Brabant wordt het gebied nu nog verder hersteld.



Natuur beleven

U kunt het Weerterbos op verschillende manieren ontdekken. Vanaf de meest zuidelijke parkeerplaats (links op de tekening) start de groene wandelroute (3,8 km) die u door het bos en langs een stukje van de Oude Graaf voert. U kunt vanaf die parkeerplaats, maar ook vanaf de plek waar u nu staat de witte route (6,4 km) volgen. Deze voert langs de gebieden waar vensterst heeft plaatsgevonden en langs de toren met informatie over de edelherten.

Verder wordt het Weerterbos doorkruist door een Lange Afstand Wandelpad (Pelgrimspad) en het Graaf van Home pad. Vanaf Noord-Brabant sluiten wandelroutes en een ATB-route aan op het Weerterbos. De overtoerde weg door het heidegebied wordt tevens gebruikt als route voor paard en wagen. De fietser kan het Weerterbos aandoen als onderdeel van het grensoverschrijdende netwerk van fietsstroomlijnen.

4. Effecten van klimaatverandering

a. Effecten op de veiligheid

	Effect
Hoge beek- en rivierafvoeren	Het geleidelijk afvoeren van water door het bovenstrooms langer vast te houden (sponswerking) om wateroverlast benedenstrooms te verminderen. Herstel van de sponswerking van het Weerterbos, door realisatie van ven- en veenherstel, vergroting areaal open water en moeras en aanleg/ontstaan van natte bossen (door stoppen met drainage). Met de totstandkoming van een doorstroommoeras wordt een buffer gerealiseerd die in tijden van hoge neerslagpieken de hoge beekafvoeren van eerst het Sterksels kanaal en vervolgens de Sterkselsche Aa /Kleine Dommel afvlakt. De buffer van het waterschap zal de piekafvoeren naar het Sterksels kanaal belangrijk verminderen. Bomen en riet in de buffer zorgen er voor dat het gebied na de opvang van een piek vertraagd leegstroomt. Er is in de zomer van 2013 een hoge afvoer geweest, die de buffer bovenstrooms van het Weerterbos gevuld heeft. De buffer in het Weerterbos heeft weinig extra water te verwerken gehad. Het systeem van de twee buffers lijkt dus te werken met een verlaging van de piekbelasting naar Brabant. Over het effect op de basisafvoer uit het Weerterbos is nog niks te zeggen.
Afwatering op zee	-
Verschil waterpeil zeespiegel en polderpeil	-
Stabiliteit zeewering/waterkering	-
Verandering organismes (zeegras, oesterbanken, veen, etc.)	Op de plek van verwijderd dennenbos ontstaat broekbos met elzen, eiken en berken. Dit houdt water veel beter vast. Mogelijk komt ook de vorming van veen via ontwikkeling van broekveen met veenmosvorming weer op gang: een hier thuishorend natuurlijk proces dat door de ontginning is stopgezet. Of dit proces inderdaad op gang komt is niet zeker. Een mogelijke beperkende factor is het grote waterpeilverschil tussen zomer en winter door de nog frequent aanwezige rabatten.
Verandering natuurlijke processen (sedimentatie)	Er zal meer humusvorming optreden. Of veenvorming hier al optreedt is nog niet vast te stellen, daarvoor is de ontwikkelingstijd te kort.
Overige	-

b. Effecten op het watersysteem

	Effect
Lage zomerafvoer	Waterlopen zijn afgedamd en het peil is verhoogd. Daardoor is er minder verdroging. Het waterpeil in de Oude Graaf is wel verlaagd omdat (te voedselrijk) landbouwwater wordt omgeleid.
Hoogwaterpiek, of neerslagpiek (T= 10 of T=100)	Waterschap Peel en Maasvallei heeft voor de Oude Graaf het doel te zorgen voor het opvangen van pieken

	<p>in de neerslag. Het Waterschap heeft een waterbuffer aangelegd met een oppervlakte van circa 12,5 hectare. Verder bovenstrooms is nog een buffer aangelegd. De meetperiode van de afvoer en waterstand in de buffer is nog beperkt. De maximale afvoer die is gemeten (vanaf half december) is ongeveer 1,6 m³/s in de Rosveldlossing (stuw ROS 1). De buffer gaat in werking als er bij de stuw in de Rosveldlossing 2,0 m³/s gemeten wordt. Volgens de metingen is de hoeveelheid water te klein voor de buffer om in werking te treden.</p>
Zoutindringing via rivier	-
Natuurlijke overgangen land-water	Deze nemen flink toe, o.a. door veenherstel, peilopzet en het daardoor ontstaan van plas-dras gebieden.
Verontreiniging, invloed op waterkwaliteit	Waterschap Peel en Maasvallei leidt landbouwwater om het Weerterbos heen, met als gevolg een forse verbetering van de waterkwaliteit van de Oude Graaf in het gebied. Inlaat van voedselrijk en gebiedsvreemd kanaalwater wordt voorkomen. Het OGOR-meetnet geeft voor een aantal meetpunten aan dat "sinds eind 2009 de grondwaterkwaliteit abrupt is verbeterd en de laatste drie jaar op orde (na natuurherstel en opschoning". In 2012 voldeed de kwaliteit voor alle meetpunten in principe aan het OGOR.
Zuurstof, botulisme, algen	-
Grondwaterpeil	Door het langer vasthouden van water in het Weerterbos zal meer water doordringen tot het grondwater en hiermee het dalende grondwaterpeil tegengaan. Naast de verhoging zal het waterpeil ook natuurlijker uitzakken in drogere tijden.
Overige	-



Nieuw ven ontstaan door vernatting van het gebied. De bouwvoor is afgegraven en de afwaterende sloot wordt niet meer onderhouden. Het water wordt nog verder opgezet door afdamming van de sloot.

c. Effecten op de natuur

	Effect
Robuustheid natuurgebieden (corridor, dynamiek, etc.)	Extra bos en natuuraanleg rondom het huidige Weerterbos waardoor een groter en robuuster geheel ontstaat. Door het Weerterbos als een groot moerasbos te herstellen (ongeveer 75 hectare in de laag gelegen kern van het Weerterbos) , met een hierbij horende natuurlijke vegetatie, wordt dit natuurgebied minder stressgevoelig. Op grote schaal is grove den en populier verwijderd. Rabatten en het dichten van greppels moet verder plaatsvinden om interne ontwatering tegen te gaan.
Veerkracht systeem (meegroeien met klimaateffecten)	Herstel van een veerkrachtig watersysteem dat neerslagpieken en droogte kan bufferen. Er is ruimte in de bovenloop in de omgeving van het Weerterbos om meer van dezelfde type maatregelen te nemen en over een groter gebied een hoger grondwaterpeil mogelijk te maken. In totaal kan er zo'n 500 hectare natuurlijke klimaatbuffer ontstaan. Daarvoor is wel de verwerving nodig van een kleine landbouwenclave.
Trekroutes van vogels of andere organismen	Door het herstel van moerasbos gebruiken (moeras)vogels tijdens de trek de moerassen om te foerageren. Geregeld worden soorten als Zwarte ooievaar en zilverreigers aangetroffen waarbij ze tijdelijk in het gebied op kracht komen. Het vormt een welkome bron van rust en voedsel.
Omzetten/verandering van het ecosysteem	Stichting het Limburgs Landschap wil in het kader van het project Klimaatbuffer Weerterbos circa 20 hectare natuurgebied realiseren. Het gezamenlijke doel is het natuurlijke doorstroommoeras te herstellen met kwalitatief goed (licht gebufferd, matig voedselarm) water en een gereactiveerde sponswerking. De (marginale) houtproductiefunctie van het bos (grove den en populier) raakt door uitvoering van het project nog verder op de achtergrond ten voordele van natuurlijke boomsoorten en standplaatseigen bos. Onderzoek heeft aangetoond dat er nog veel inheems materiaal verspreid in het Weerterbos te vinden is, waardoor verrassend gevarieerde natuurlijke bossen zullen ontstaan. Verder wordt er 15 hectare vennengebied hersteld. Door vernatting en verwijderen bos is er op grote schaal aan venherstel gedaan. Hier hebben zich waardevolle zwak gebufferde vennen ontwikkeld. Dit is een instandhoudingsdoel voor het N2000 gebied. Drijvend is massaal moerashertshooi te zien, een kenmerkende soort van zwak tot matig gebufferde vennen.
Biodiversiteit (verschenen/verdwenen soorten en habitats en aantallen)	Met de uitvoering van het project wordt tevens invulling gegeven aan de beheerdoelstellingen zoals die voor het gebied geformuleerd zijn. Het gaat hierbij om behoud en uitbreiding van vennen en moerasbossen. Er worden veel bijzondere vogelsoorten gemeld, en het gebied lijkt geschikt voor een 1 ^e broedgeval van de zwarte ooievaar (de soort wordt al gezien en broedt bovendien reeds in België op ongeveer

	<p>10 km afstand).</p> <p>De vernatting van het gebied heeft een positief effect op enkele zeer zeldzame dagvlinders, m.n. bont dikkopje, spiegeldikkopje en de kleine ijsvogelvlinder. Deze soorten nemen hier toe, terwijl ze (vrijwel) op alle andere plekken in Nederland achteruitgaan. Verder zullen soorten die afhankelijk zijn van vochtige milieus en vennen zich in het gebied vestigen of fors uitbreiden (o.a. amfibieën, vengebonden planten en libellen). Zo zijn pilvaren, veelstengelige waterbies en gesteeld glaskroos teruggekeerd. Leuk is verder dat in 2012 en 2013 ook de drijvende waterweegbree is opgedoken. Dit is een soort van de Rode Lijst en van de EU Habitatrichtlijn.</p>
Plaaorganismen	Teruggang van de Eikenprocessierups.
Beheerbaarheid	Het gebied zal steeds minder beheer behoeven, omdat er voldoende overgangen zijn voor bijv. de zeldzame dagvlinders. Doordat de productiefunctie van het bos niet meer wordt geëxploiteerd kan steeds meer over worden gelaten aan natuurlijke processen, beheer is dan ook minder noodzakelijk.
Overige	Inmiddels is medio 2013 weer 12 ha Natura 2000 gebied veilig gesteld door aankopen van ARK in de bovenloop van de Oude Graaf.

d. Economische effecten

	Effect
Beschikbaarheid zoet water	-
Beschikbaarheid koelwater	-
Aantrekkelijkheid nabije woonmilieus	Het gebied wordt veel aantrekkelijker, en dat is al te zien aan de aantallen recreanten. Daarmee wordt de omgeving ook een aantrekkelijker woonmilieu.
Recreatieve mogelijkheden	Recreatieve mogelijkheden zijn sterk toegenomen en er worden veel excursies gegeven. M.n. de enkele jaren geleden uitgezette edelherten trekken veel bekijks. Er is al een enorme groei van het aantal wandelaars en fietsers. Verder is er een dagrecreatieve horecazaak geopend.
Kosten waterbeheer	Er hoeft ongeveer 20 km aan watergangen niet meer te worden beheerd. Deels gebeurde dit overigens de laatste jaren al niet meer. Dat levert een forse besparing op aan beheerkosten.
kosten terreinbeheer	De kosten voor het terreinbeheer gaan omlaag. Er wordt minder beheer noodzakelijk. Door de vernatting zullen inheemse bomen het beter doen dan grove den. Naar verwachting ontstaat door de vernatting en de aanleg van vennen veel variatie en veel overgangen. Belangrijke doelsoorten profiteren hiervan en de verwachting is dat het jaarlijks creëren van overgangen in de toekomst niet of veel minder nodig zal zijn.
Beschikbaarheid water landbouw in droge periodes	Daar waar door waterpeilopzet landbouwgronden te sterk vernatten worden deze in het project aangekocht en ingericht als natuurgebied. Feitelijk is de ontwatering van de landbouwgronden buiten de EHS afgestemd op de laagst gelegen percelen. Door het verwerven van deze

	<p>gronden in het project kan het grondwaterpeil in de regio omhoog. In tijden van droogte profiteren ook de hoger gelegen landbouwpercelen beperkt van nalevering en beschikbaarheid van meer bodemvocht/hogere grondwaterspiegel.</p> <p>Het gebied zal in de zomer wat meer water naleveren aan de Oude Graaf/Sterksels kanaal. De bedoeling is dit water in de toekomst te koppelen aan de Sterkselse Aa. Zolang dan nog niet het geval is, is het effect op beschikbaarheid van zoet water in het Sterksels Kanaal marginaal. Doorwerking naar hogere peilen in de landbouw in de omgeving is ook marginaal.</p>
Bufferen teveel water landbouw	Hiervoor zijn twee buffers gegraven; een in het Weerterbos en een daar buiten. Daar staat tegenover dat er bij bepaalde landbouwers ook angst bestaat dat de vernatting tot vernatting van hun percelen leidt. Het waterschap deelt deze angst niet.
Verandering groeiseizoen	-
CO2-opslag	Broekbos slaat meer CO2 op dan ontwaterd dennenbos, waardoor deze klimaatbuffer ook bijdraagt aan invang en opslag van CO2. In de bodem wordt door humusvorming en ontwikkeling van broekveen CO2 vastgelegd.
Overige	De houtproductiefunctie van het bos zal door uitvoering van het project Klimaatbuffer Weerterbos steeds verder op de achtergrond geraken. De productiefunctie is al sinds de jaren '60 marginaal en kan economisch niet uit. Dit o.a. vanwege de zompige ondergrond, waardoor hout niet machinaal het bos uit kan worden gehaald.




e. Effecten leefklimaat


	Effect
Waterschade aan gebouwen	-
Overstromen riolen	-
Temperatuur tijdens hittegolven	-
Fijnstof	-
Overige	-

5. Samenvatting klimaatbufferende effecten

Toelichting:

- *Waarschijnlijk*: dit zijn effecten waarvan met grote zekerheid is te beargumenteren - of waarvan modellen laten zien - dat ze zullen optreden, maar die (nog) niet zijn aangetoond.
- *Zeker*: dit zijn effecten die zijn waargenomen/gemeten of met zekerheid zullen optreden.

-  = effect is negatief
-  = effect is positief, maar gering
-  = effect is positief en significant

Effecten	Waarschijnlijk	Zeker
Afvlakken hoge beekafvoeren van Sterksels Kanaal/ Sterkselsche Aa		

/Kleine Dommel		
Hoger grondwaterpeil , opheffen van verdroging en verbetering van de grondwaterkwaliteit		
Schoner grondwater		
Ontstaan natuurlijker ecosysteem (broekbos, ven)		
Positief effect op biodiversiteit (soorten en habitats)		
Minder en voordeliger beheer van natuur		
Minder en voordeliger beheer van watersysteem		
Toename recreatie		
Aantrekkelijker woonmilieu		
Extra CO2-opslag		
Meer water voor landbouw in tijden droogte		

6. Overige beoogde effecten

Toelichting

- Bedoeld worden effecten uit de aanvraag en de beschikking.
- Overige - niet vooraf benoemde – effecten ook aangeven, met de toevoeging dat deze niet zijn benoemd in de aanvraag.
- Denk aan effecten als: verkregen hectares, ingerichte hectares, media aandacht, uitgezette wandelroutes, workshops voor experts, infopanelen, structurele samenwerkingsverbanden, etc.
- Kwantificeer en onderbouw daar waar mogelijk. Een effect als ‘veel media aandacht’ is onvoldoende concreet.

De communicatie en voorlichting over de klimaatbuffer in het Weerterbos en de Kempen~Broek regio hebben op diverse manieren plaatsgevonden:

1. Educatieprogramma Weerterbos voor basisscholen: aangeboden aan 52 groepen van 25 basisscholen.
2. Excursies: voor een Europees gezelschap en 23 excursies voor het publiek.
3. Lezingen: voor een Europees gezelschap, vrijwilligers, gemeentes en natuurorganisaties
4. Overige communicatie: o.a. tekeningen, mini-symposium, website berichten, etc.

Voor het waterschap is dit project erg interessant. Het is het enige project waar er een combinatie is van opvang van water, natuur en andere functies en dat beïnvloedt het denken binnen het waterschap. Beleid Nieuw Limburgs Peil, TOP-gebieden anti-verdrogingsbeleid.

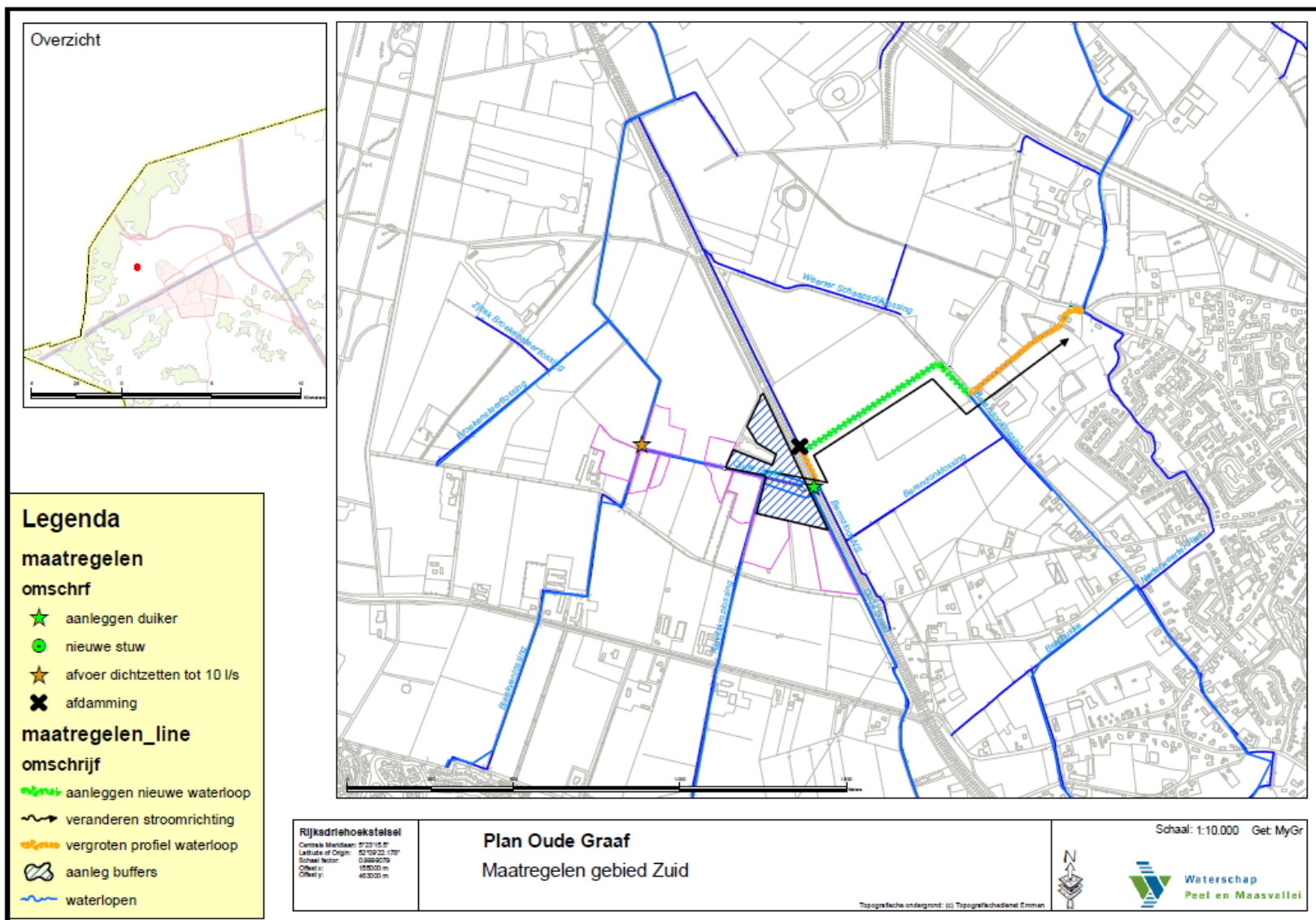
Verder is het gebied een van de weinige gebieden in Limburg waar natuurlijke processen de ruimte krijgen en bepalend zijn voor het ecosysteem. Dat maakt een gebied meestal robuuster en het onderhoud voordeliger.

Het klimaatgeld heeft het mogelijk gemaakt enkele strategische landbouwpercelen aan te kopen, waardoor eindelijk (er werd al 15 jaar over gedacht) het waterpeil omhoog kon. Dat is cruciaal

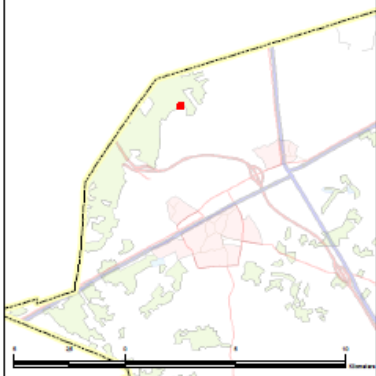
geweest in het hele proces. Om een schielsprong te maken en de potenties van deze buffer nog beter te benutten zou er nog een enclave aangekocht moeten kunnen worden.

Op bescheiden schaal is ARK Natuurontwikkeling erin geslaagd in de randzone van het Weerterbos en in de bovenloop van de Oude Graaf verspreid nog zo'n 12 ha landbouwgrond aan te kopen. Al deze gronden zijn als Natura 2000 gebied begrepsd. Daarmee vormen deze aankopen alweer een belangrijke succesfactor in het door ontwikkelen van klimaatbuffer Weerterbos. Ook na afronding van het project wordt door de gezamenlijke partijen constructief aan dezelfde doelen doorgewerkt.

Bijlage – Overzicht maatregelen Zuid en Noord



Overzicht



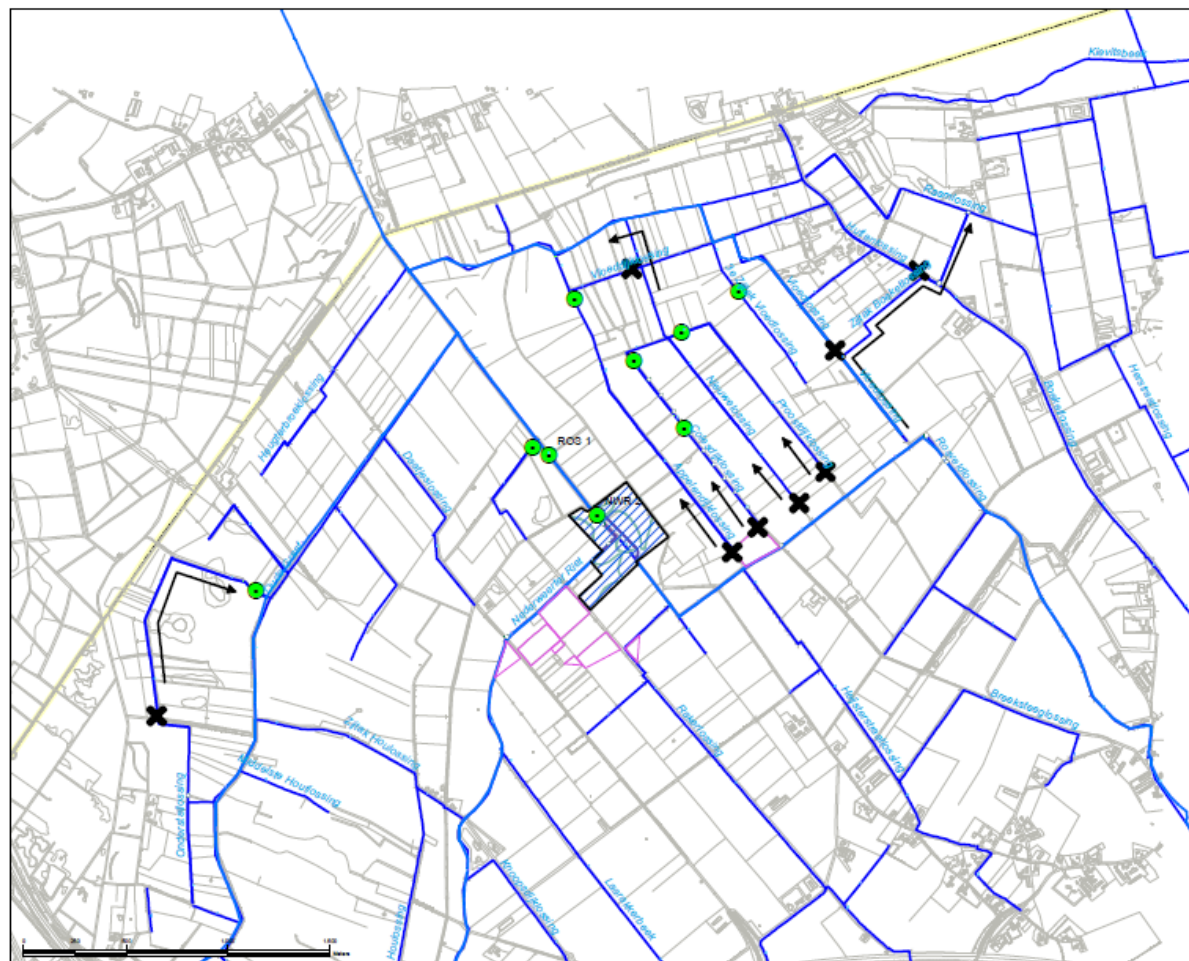
Legenda

maatregelen omschr

- ★ aanleggen duiker
- nieuwe stuw
- ★ afvoer dichtzetten tot 10 l/s
- ✘ afdamming

maatregelen_line omschrijf

- aanleggen nieuwe waterloop
- veranderen stroomrichting
- vergroten profiel waterloop
- aanleg buffers
- waterlopen



Rijksdriehoekstelsel
Centraal Meridian: 5°23'15.5"
Latitude of Origin: 52°10'52.170"
Scale factor: 0.999 979
Offset x: 150 000 m
Offset y: 45 300 000 m

Plan Oude Graaf

Maatregelen gebied Noord

Schaal: 1:20.000 Get: MyGr



Topografische ondergrond: (G) Topografischdienst Emmen