

# Kennisinventarisatie natuurlijke klimaatbuffer Kempen-Broek

Januari 2014

## Contacten

Denis Frissen, beheerder ARK Natuurontwikkeling, [denis.frissen@ark.eu](mailto:denis.frissen@ark.eu), t. 06 3071 6598

Ger van de Oetelaar, ARK Natuurontwikkeling, [ger.vandenoetelaar@ark.eu](mailto:ger.vandenoetelaar@ark.eu), t. 06 2044 7518

## 1. Genomen maatregelen

De Klimaatbuffer Kempen-Broek herstelt de bufferende werking van de voormalige doorstroommoerassen van het Kempen-Broek. Op strategische plekken in het gebied is door ARK Natuurontwikkeling grond aangekocht en ingericht ten behoeve van waterberging in combinatie met natuurontwikkeling. ARK vervult daarmee een tijdelijke rol. Ondersteunt door ingenieurs- en adviesbureaus zorgen zij voor de herinrichting van marginale landbouwgrond. De heringerichte gebieden zullen in de toekomst in beheer komen bij terreinbeheerders (2017-2018). Samen met partnerorganisaties Natuurmonumenten, Natuurpunt België, Limburgs Landschap vzw, Waterschap Peel en Maasvallei en het Agentschap voor Natuur en Bos wordt grensoverschrijdend en grensverleggend gewerkt aan systeemherstel van uitgestrekte doorstroommoeras in het Limburgs en Brabantse grensgebied.

Vrijwillige kavelruil tussen agrariërs en natuurontwikkelaars is het instrument waarmee gebiedsontwikkeling in het Kempen-Broek op gang is gekomen. Zo zijn de voor landbouw meest geschikte gronden in de handen van de agrarische ondernemers gekomen en heeft de natuur juist de nattere stukken grond in gebruik. Door tussenliggende hectares te verwerven konden terreindelen van bijvoorbeeld Natuurmonumenten met elkaar verbonden worden en zijn robuustere eenheden natuur ontstaan. Met het dempen van ontwateringsgreppels en het verwijderen van voedselrijke bovengrond worden doorstroommoerassen met grote zeggenvegetaties, rietvelden en broekbossen in de toekomst op deze plekken verwacht. Maar de natuur mag daarbij zelf z'n gang gaan.

De werkzaamheden die uitgevoerd zijn:

- Grondverwerving via vrijwillige kavelruil.
- Inrichting van verworven grond (opruimen tussenrasters, afdichten van sloten om water vast te houden, afgraven fosfaat verrijkte bovengrond).
- Openstelling van de terreinen voor publiek en het loslaten van vrij levende kuddes grazers.
- Voorlichting en educatie via symposia, excursies en veldonderwijs.
- Aanbieding van omgevormde terreinen aan terreinbeherende instanties.



Er zijn al gronden via vrijwillige kavelruil verworven en omgezet in natte natuur. Het aankopen en omvormen van grond is een lopend proces. Door het realiseren van gerichte aankopen en ruilingen zijn natte graslanden van Natuurmonumenten verbonden tot langgerekte percelen langs de Abeek. Door maaiveldverlaging en het dichtens van drainerende greppels zijn op verschillende plekken inundatiegebieden ontstaan. Hoger in het landschap worden moerassen gebufferd met infiltrerend regenwater en wordt kwel langer vastgehouden.

Natuurmonumenten is gestart om aansluitend een groot natuurontwikkelingsproject (Kettingdijk) te realiseren. Hierin is eveneens waterretentie en de buffering van kwelwater voorzien. Daarnaast is door ARK een landbouwenclave verworven waardoor in de gebieden Smeetshof, Kettingdijk en Wijffelterbroek vernatting kan plaats vinden. Hier vindt geen drainage meer plaats en daar zijn de omliggende natuurgebieden ook bij gebaat.



## 2. Verwachte effecten



Op de lange termijn zal er een hoogwaardig grensoverschrijdend natuur- en recreatiegebied gerealiseerd zijn, dat zich aan weerszijden van de A2 uitstrekt over een oppervlakte van ruim 25.000 hectare in totaal. De Klimaatbuffer Kempen-Broek (als ook de eerder gerealiseerde pilot Weerterbos) maakt deel hiervan uit. Het waterrijke natuurgebied buffert de waterhuishouding van

landbouwgebieden in Midden- Limburg en Oost-Brabant en voorkomt wateroverlast in benedenstrooms gelegen stedelijke gebieden, zoals die van Maaseik, Weert, Eindhoven en Den Bosch. De heftige storm met noodweer in Weert van 23 juli 2013 illustreert de noodzaak voor Klimaatbuffers in deze regio. In droge tijden kan de landbouw profiteren van afgifte van water uit natuurgebieden.

## Aanjager voor méér

ARK Natuurontwikkeling heeft dezelfde rol (grondverwerver) in Natuurgebied de Maashorst in Brabant verkregen. Net als in Kempen-Broek wordt hier grond aangekocht en omgezet in natuur. Het project in de Maashorst maakt onderdeel uit van het provinciale programma 'Landschappen van Allure'. In dit programma wordt in een drietal gebiedsprojecten geïnvesteerd in herstel van landschap en natuur, waarbij natuurkernen worden ontwikkeld. Waterbuffering en herstel van grote grondwater gevoede systemen in combinatie met landbouwontwikkeling is ook daar een belangrijke opgave.



### 3. Monitoring en uitgevoerd onderzoek

Monitoring waterkwaliteit maakt deel uit van het reguliere werkpakket van Waterschap de Dommel. Natuurmonumenten laat samen met het Vlaamse Natuurpunt en ARK een hydrologische studie uitvoeren naar het grensoverschrijdende doorstroommoeras rond de gebieden Kettingdijk, Wijffelterbroek en Smeethof.

### 4. Effecten van klimaatverandering

#### a. Effecten op de veiligheid

	Effect
Hoge beek- en rivierafvoeren	De herstelde doorstroommoerassen bieden sponswerking en kunnen water vasthouden en vertraagd afvoeren naar benedenstroomse gebieden. Hoeveel water kan worden vastgehouden wordt op het moment berekend met behulp van een hydrologisch model. In de loop van 2014 zal hierover een uitspraak gedaan kunnen worden.
Afwatering op zee	-
Verschil waterpeil zeespiegel en polderpeil	-
Stabiliteit zeewering/waterkering	-
Verandering organismes (zeegras, oesterbanken, veen, etc.)	Door veranderende inrichting en beheer kan de kwaliteit van broekbossen sterk toenemen en worden hooilanden omgezet in moerassen met zeggenvegetaties. Veenopbouw kan hierdoor weer gaan plaatsvinden.
Verandering natuurlijke processen (sedimentatie)	Onder invloed van herbivoren als rund en bever zijn nieuwe processen in het gebied geïntroduceerd. Door aanwezige bever en bouw van dammen ontstaat op kleine schaal stuwings en waterretentie in kleinere beeklopen.

## b. Effecten op het watersysteem

	Effect
Lage zomerafvoer/neerslagpiek	Vooraf benedenstrooms zullen lage zomerafvoer en hoogwaterpieken minder effect hebben op het watersysteem, omdat deze door herinrichting bovenstrooms worden afgevlakt. Nalevering in tijden van droogte is een belangrijke winstfactor.
Zoutindringing via rivier	-
Natuurlijke overgangen land-water	Natuurlijke overgangen land-water zullen toenemen. In de agrarische gebieden is daar nu geen ruimte voor, maar ruimte ontstaat en natuurlijke processen zorgen voor een natuurlijke overgang van water en land.
Verontreiniging, invloed op waterkwaliteit	Door zuivering van het water in de natuurgebieden zal de waterkwaliteit benedenstrooms toenemen.
Zuurstof, botulisme, algen	-
Grondwaterpeil	Grondwaterpeil is in de heringerichte gebieden omhoog gegaan, door het veranderde gebruik (van landbouw naar natuur) is dit mogelijk.
Overige	-

## c. Effecten op de natuur

	Effect
Robuustheid natuurgebieden (corridor, dynamiek, etc.)	Versnipperende natuurgebieden worden weer met elkaar verbonden (noord-zuid richting) door aankoop en herinrichting naar natte natuur. Er zal een aaneengesloten natuurgebied van bijna 20 km lengte en een omvang van meer dan 7.000 hectare ontstaan. Het grensoverschrijdende gebied zal in totaal 25.000 hectare groot worden. Zo ontstaat er een keten van natuurgebieden, met goede migratie mogelijkheden voor flora en fauna, waarvan hun leefgebied kan verschuiven i.v.m. het veranderende klimaat. Het project draagt bij aan de ontwikkeling van de ecologische hoofdstructuur. Het gebied heeft vanwege de omvang de potentie om aansprekende soorten als edelhert, eland, kraanvogel of zwarte ooievaar toe aan te trekken.
Veerkracht systeem (meegroei met klimaateffecten)	De veerkracht van het systeem is toegenomen, de migratiemogelijkheden voor flora en fauna zijn met de herinrichting verbeterd, en water kan beter geborgen worden (sponswerking neemt toe). De herinrichting sorteert voor op een veranderend klimaat.
Trekroutes van vogels of andere organismen	Drooglegging van de voormalige doorstroommoerassen heeft geleid voor een barrière voor migrerende planten- en diersoorten. Herstel van gronden met overgangen naar natte natuur heft deze barrière op en herstelt de noord-zuid corridor, die bij klimaatsverandering zo belangrijk is.
Omzetten/verandering van het ecosysteem	De natuurlijke vegetatiestructuur wordt hersteld. Er ontstaat plek voor moerassen, beekdalen, broekbossen, ruigten en struwelen met ruimte voor veenopbouw.
Biodiversiteit	Door het afdichten van ontwateringsloten is het natuurlijk systeem

(verschenen/verdwenen soorten en habitats en aantallen)	hersteld en daarmee het leefgebied van soorten als boomkikker, grote weerschijnvlinder, bosbeekjuffer, otter, wilde zwijn, bever. De boomkikker is inmiddels gesignaleerd, evenals pleisterende groepjes kraanvogels. Bevers maken dammen in het gebied en er is een otter waargenomen. Door de rietontwikkeling aan de Belgische kant is het aantal roerdompen toegenomen. Afgelopen jaar (2013) waren in het gebied op 5-6 locaties vogels in broedtijd aanwezig.
Plaagorganismen	-
Beheerbaarheid	De heringerichte gebieden worden begraasd met runderen (de tauros, een zo goed mogelijk op de uitgestorven oeros lijkend rund). Nu lopen er zo'n 65 runderen in het gebied. Door omschakeling van gemechaniseerd beheer naar natuurlijke graasactiviteit ontstaan gradiëntrijke systemen.
Overige	-

#### d. Economische effecten

	Effect
Beschikbaarheid zoet water	In tijden van droogte zorgen de nog natte natuurgebieden voor nalevering van schaars water in de omliggende landbouwgebieden.
Beschikbaarheid koelwater	-
Aantrekkelijkheid nabije woonmilieus	Het gebied biedt betere recreatiemogelijkheden, en zorgt daarmee voor een aantrekkelijker woonmilieu.
Recreatieve mogelijkheden	Voor de recreatie biedt het fijnmazige landschap van zandruggen en natte valleien een ideale infrastructuur voor wandelen, fietsen en sinds 2013 ook voor kanovaren. De recreatie is daarmee toegenomen.
Kosten waterbeheer	
kosten terreinbeheer	Door het toelaten van procesnatuur (beheer door grote grazers) zijn de beheerkosten afgenomen.
Beschikbaarheid water landbouw in droge periodes	De landbouw in het gebied kan gebruik maken van de herstelde sponswerking in het gebied en is hierdoor minder kwetsbaar voor verdroging. De zoetwatervoorraad is namelijk vergroot door het toestaan van een hogere grondwaterstand. De invloed van de landbouw op de natuur is hiermee afgenomen.
Bufferen teveel water landbouw	-
Verandering groeiseizoen	-
CO <sub>2</sub> -opslag	Door realisatie van de doorstroommoerassen met veenopbouw wordt CO <sub>2</sub> opgeslagen.
Overige	Langs de Abeek is een inundatievlakte ingericht. Daar is eerder door een ondernemer een waterkrachtturbine geplaatst. Deze kan energie opwekken, en levert aan een lokaal net. Vanwege het inundatiemoeras kan een hoger peil en een langere natter periode worden nagestreefd wat leidt tot meer rendement van de turbine.

### e. Effecten leefklimaat

	Effect
Waterschade aan gebouwen	Met dit project wordt de waterhuishouding verbeterd en dit voorkomt mogelijk toekomstige wateroverlast in Maaseik, Weert, Eindhoven en Den Bosch.
Overstromen riolen	-
Temperatuur tijdens hittegolven	Door haar ligging is de regio van het Kempen-Broek geregeld in het nieuws vanwege haar extreme weerwaarnemingen. Toekomstig onderzoek moet uitwijzen of het bufferen van water invloed heeft op afname van hitte en droogtere records.
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
Toename robuustheid natuurgebied		
Grootschalige waterberging		
Toename leefgebied flora en fauna		
Verbetering migratiemogelijkheden flora en fauna		
Voorkomen van wateroverlast benedenstrooms		
Vermindering van schade in de landbouw (droogte)		