



Figuur 1. Bijzondere planten- en diersoorten in Lange Gooren en Krochten. Van links naar rechts: wrattig veenmos met lavendelhei en kleine veenbes, teer guichelheil, zeggekorfslak en heideblauwtje.

Lange Gooren en Krochten: eerste stappen naar systeemherstel van natuurrelicten

Het grensgebied van Noord-Brabant en België herbergt bijzondere, maar weinig bekende natuurparels. Eén ervan is Lange Gooren en Krochten bij Zundert. Het gebied bestond oorspronkelijk uit een keten van venen. Na vervening (turfwinning) zijn veenputten (vennen) ontstaan en enkele fraaie veentjes bewaard gebleven. Door verdroging en vermessing staan ze echter zwaar onder druk. Met een landschapsecologische systeemanalyse (LESA) zijn de knelpunten in kaart gebracht en de mogelijkheden voor natuurherstel inzichtelijk gemaakt.

tekst Louise Franssen (Stichting Bargerveen), Fabian Meijer (Bosgroep Zuid Nederland), Esther van Hoof (Stichting Bargerveen), Rob van der Burg (Bosgroep Zuid Nederland) & André Jansen (Jansen De Hullu Landschapsecologie Circulair)

Dit artikel is een prelude op een serie artikelen over LESA's die vanaf dit najaar in het Vakblad zal verschijnen. Landschapsecologische systeemanalyses brengen complexe verbanden in natuurgebieden in kaart. Door geologie, hydrologie en ecologie te combineren worden patronen en processen geanalyseerd die de biodiversiteit sturen. Een LESA helpt bij het identificeren van knelpunten en is een solide basis voor het nemen van herstelmaatregelen in uiteenlopende natuurgebieden: van beekdalen tot drooggevalven veengebieden. Op www.natuurkennis.nl ontdek je hoe LESA's inzicht geven in duurzame natuurontwikkeling.

Ontstaan van het veen in Lange Gooren en Krochten

Op plekken waar dekzandruggen in geulen de waterafvoer belemmerden, ontstonden tijdens het Holoceen ondiepe meertjes die onder warmere en nattere omstandigheden begroeid raakten met waterplanten en langzaam verlandden. Dode plantenresten bezonken op de bodem waar die werden opgegeten door onderwaterfauna. Daardoor ontstonden gyttja's (meerbodems). Vervolgens kon in deze betrekkelijk ondiepe voedselrijkere wateren riet groeien, waardoor zich een laag rietveen kon ontwikkelen. Naarmate de meertjes verder verlandden, vestigden zich zegges en werd zeggeveen gevormd. Daarna kregen bomen, vooral zwarte els, voet aan de grond en ontstond er broekveen. Toen het grondwatergevoede broekveen boven de stijghoogte van het grondwater uitgroeide, nam de invloed van neerslag toe en ontwikkelde zich uiteindelijk een hoogveen, ofwel een geheel regenwaterafhankelijke, door veenmossen gedomineerde vegetatie die boven zijn omgeving uitrijst. In alle laagten van Lange Gooren en Krochten zijn resten te vinden van riet-, zegge-, en/of broekveen. Het veenmosveen uit het hoogveen ontbreekt; dat is afgegraven.

> Lange Gooren en Krochten ligt tegen de Belgische grens ten zuiden van Breda (figuur 2). Het langgerekte smalle natuurgebied van 185 hectare maakt deel uit van het Natuurnetwerk Brabant en is eigendom van Staatsbosbeheer. Ooit was het een zeer divers zand- en veenlandschap. De verspreid liggende restanten herbergen nog altijd bijzondere en zeldzame soorten zoals lavendelhei, knopbies, zeggekorfslak en heideblauwtje (figuur 1).

Het westelijke deel van het gebied, de Krochten, ligt op de flank van het beekdal van de Aa of Weerijs. Oostelijk hiervan begint de Lange Gooren. Die bestaat uit drie deelgebieden langs de Blankenaart- of Goorloop en vormt tevens de grens met België. De naamgeving Lange Gooren

en Krochten verwijst naar het van oorsprong natte en venige karakter van het gebied. 'Goor' is een wijdverbreide naam voor veengebieden en 'Krochten' verwijst naar gebieden waar vroeger turf werd gewonnen. De kaart met verdwenen venen van West-Brabant bevestigt dat (figuur 3). Er ligt een 'parelsnoer' van venen ten oosten van Zundert en ter hoogte van Lange Gooren en Krochten.

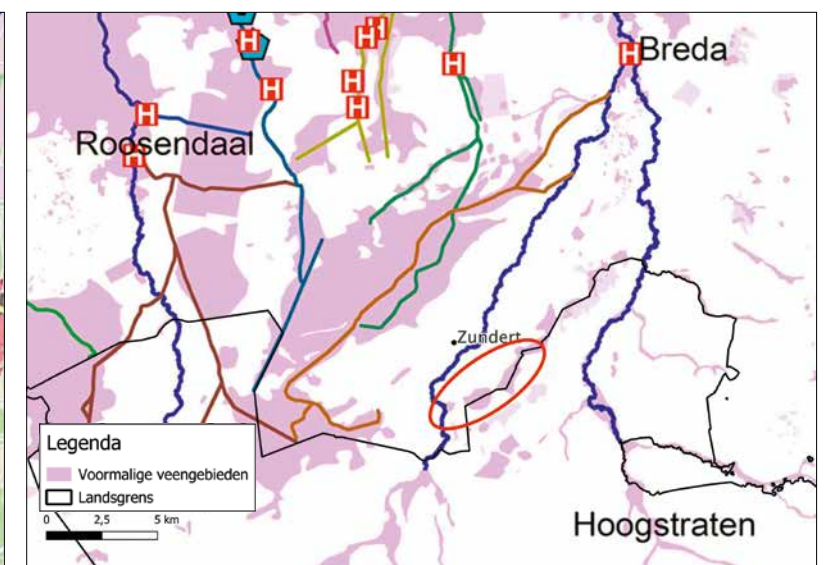
Noodzaak voor onderzoek en herstelmaatregelen

In de veentjes is geen open water meer; ze verlanden door veenvormende vegetaties. Het gebied kampt ook met verdroging, vermessing en verzuring, waardoor de afgelopen decennia kenmerkende planten- en diersoorten zijn afgeno-

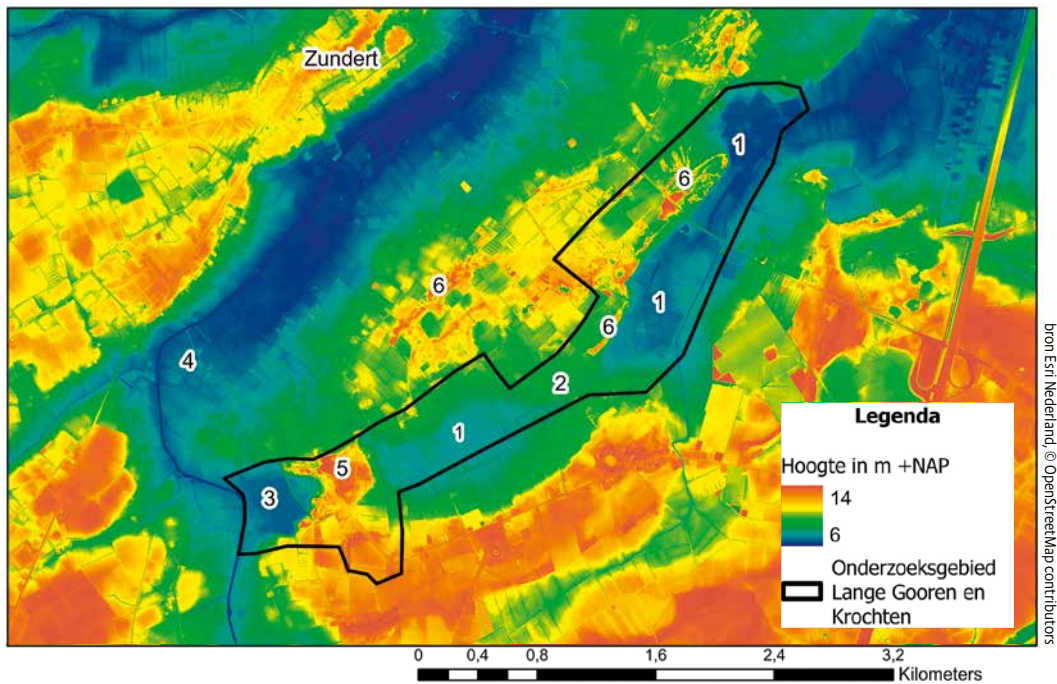
men of zelfs verdwenen. Om het tij te keren zijn de laatste decennia diverse herstelmaatregelen uitgevoerd. Op kleine schaal heeft dit geleid tot natuurherstel. Op enkele percelen is de bouwvoor afgegraven waar nadien zeldzame soorten uit de zaadbank opkwamen, zoals teer guichelheil en knopbies. Verdroging, verzuring en vermessing blijven echter knelpunten in het gebied. Door gebrek aan systeemkennis en daarmee de benodigde inzichten hoe deze processen gestopt kunnen worden, bleef grootschalig herstel uit. Om een passende herstelstrategie op te stellen is als eerste stap een landschapsecologische systeemanalyse (LESA) uitgevoerd. Deze geeft inzicht in de voormalige en huidige (hydrologische) processen die de milieuomstandigheden van de vegetatie bepalen. Op basis hiervan zijn knelpunten benoemd



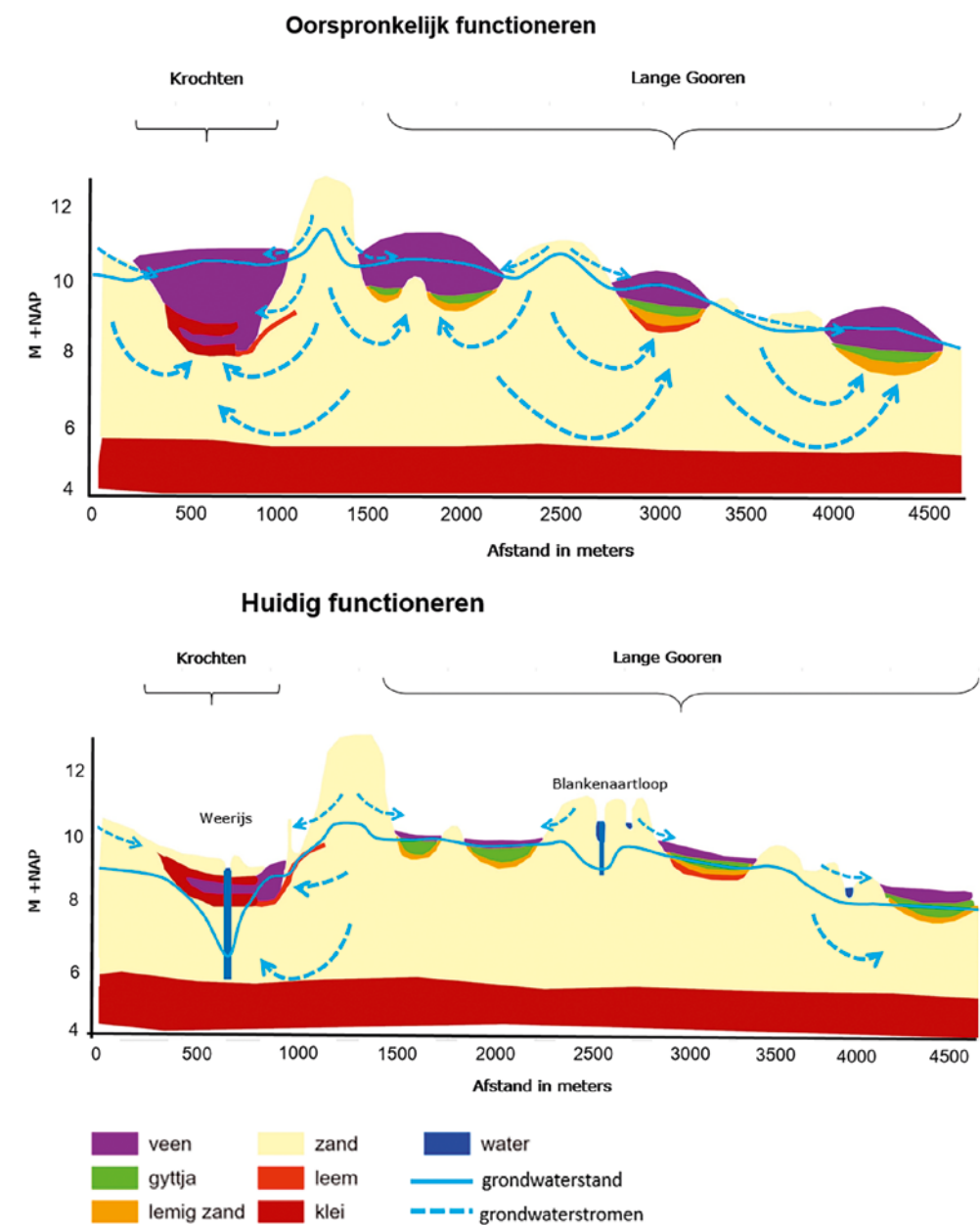
Figuur 2. Topografische ligging van Lange Gooren en Krochten ten zuiden van Breda vlakbij Zundert en grenzend aan België.



Figuur 3. Bewerking van de kaart van verdwenen venen in West-Brabant (1250-1750) (Leenders, 2013). Het gebied Lange Gooren en Krochten is rood omlijnd.



Figuur 4. Hoogtekaart van Lange Gooren en Krochten. 1. laagtes van Lange Gooren, 2. een van de dekzandruggen (drempels) in de geul, waardoor een keten van laagtes is ontstaan, 3. Krochten, 4. het beekdal van de Weerij, 5. dekzandrug met de Maalbergse heide, ook een drempel, 6. stuifzand.



Figuur 5. Schematische weergave van het oorspronkelijke en het huidige landschapsecologische functioneren van Lange Gooren en Krochten. De pijlen geven de stromingsrichting van het grondwater weer. Deze weergave is gebaseerd op grondboringen en analyse van de grondwaterstanden en de waterkwaliteit. Voor een toelichting op de vorming van het veen, zie kader.

en concrete voorstellen voor herstelmaatregelen gedaan.

Ontstaan van het landschap

De basis van het landschap is gelegd in de laatste ijstijd. Op de toen aanwezige toendra ontstonden door oppervlakkig afstromend smeltwater diepe smeltwatergeulen. Aan het einde van de ijstijd werden deze geulen deels opgevuld met zand. Er ontstonden dekzandruggen parallel aan en loodrecht op deze geulen die de afwatering belemmerden. Het resultaat was een stelsel van afvoerloze laagtes (figuur 4). In de keten van afvoerloze laagtes van Lange Gooren (1) ontstonden veentjes. Tijdens de vervening om het gebied te ontginnen zijn daar watergangen doorheen gegraven. Op de flanken van de natte laagtes liggen paraboolduinen (6) waardoor er op korte afstand grote hoogteverschillen zijn. De Krochten (3) ligt in het beekdal van de Aa of Weerij (4). Dit beekdal bestond oorspronkelijk eveneens uit een keten van laagtes, waarvan de drempels zijn doorgraven, en waardoor de Weerij kon ontstaan. De Krochten en Lange Gooren worden gescheiden door een hoge dekzandrug, de Maalbergse heide (5).

Naar een intensief gebruikt agrarisch landschap

De mens kreeg vanaf de middeleeuwen een steeds grotere invloed op het landschap. Het begon met veenontginningen en de daarvoor noodzakelijke ontwateringen. In Lange Gooren en Krochten vond daarnaast kleinschalige vervening plaats en werden er stukken in gebruik genomen als hooiland of hakhoutbos. Het grootste deel van het gebied was in de 19^e eeuw nog moeras. Pas in de 20^e eeuw trad schaalvergroting op: kleine kavels maakten plaats voor grotere percelen. In zowel Nederland als België werd de land- en bosbouw verder geïntensiveerd dankzij de toename van mechanisatie, drainage en bemesting. Ook de hogere dekzandruggen, de inziggebieden, werden grotendeels ontgonnen tot landbouwgrond. Het gebied werd een intensief gebruikt agrarisch landschap, met enkele verspreid liggende restanten van het vroegere halfnatuurlijke landschap. Deze restanten vormden de basis voor het huidige natuurgebied.

Als gevolg van de ingrepen in het landschap is de oorspronkelijke hydrologie aangetast. Tegenwoordig stijgen de grondwaterstanden 's winters nog wel tot aan of zelfs boven maaiveld, maar ze zakken 's zomers diep uit; plaatselijk een meter onder maaiveld in de natte laagtes. Dit uitzakken wordt veroorzaakt door de diepe ligging van waterlopen als Weerij en Blankenaartloop, waardoor de regionale drainagebasis is verlaagd. Dit zorgt voor een kortstondigere invloed van dieper, basenrijker grondwater in de wortelzone van

Veen- en natuurrelicten

Ondanks de vervening en ontwatering zijn er in de laagtes nog veenpakketten te vinden (figuur 5). In de Krochten ligt aan de randen een relatief dik restveenpakket met goed herkenbare plantenresten. In Lange Gooren is het veen nagenoeg verdwenen en resteren hoofdzakelijk dunne, veraarde veenlagen, zoals de elzen 'op stelten' laten zien (zie foto). Op termijn zal het veen door de ontwatering verder humificeren en ten slotte verdwijnen. Bij veenafbraak komt niet alleen koolstofdioxide vrij, maar ook zuren en voedingsstoffen die voor respectievelijk verzuring en eutrofiëring zorgen. Op het restveen zijn voedselrijkere begroeiingen te vinden van elzenbroekbossen en wilgenbroekstruwelen. In sommige laagtes liggen ondiepe, basenrijke leemlagen die zorgen voor een goede buffering van de pH waardoor daar nog bijzondere basen- en zelfs kalkminnende soorten voorkomen, zoals teer guichelheil, knopbies en zeggroene zegge. Deze ondiepe basenrijke lagen zullen echter op termijn uitlogen, waardoor ook



De Blankenaartloop doorsnijdt de gehele Lange Gooren en loopt zowel door de laagtes (links) als door de tussenliggende zandruggen (rechts). De waterloop draineert ijzerrijk grondwater en voert dat af, zoals te zien op de linkerfoto. De afvoer van de waterloop is grillig aangezien die sterk wordt bepaald door neerslag.

deze plekken zullen verzuren en de bijzondere soorten zullen verdwijnen. Op de flanken zorgt de toestroom van basenarm, zuur grondwater nog voor goed ontwikkelde begroeiingen van veentjes, zwak gebufferde vennen en natte heiden.

Potenties voor herstel in hoge en lage delen

Op basis van de LESA zijn de potenties voor herstel geformuleerd. De natuurwaarden in Lange Gooren en Krochten zijn het best bewaard gebleven op de flanken van de dekzandruggen. Vermindering van de ontwatering op de hogere ruggen en flanken zal zorgen voor een hogere en langdurigere grondwateropbolling in die ruggen en daarmee voor een langdurige toestroming van basenarm, zuur grondwater naar de flanken en de laagten. Een aldus verbeterde waterhuishouding biedt mogelijkheden voor uitbreiding en herstel van natte heiden, (hoog)veentjes, gageelstruwelen, zure kleinezeggemoerassen en heischrale graslanden. Hiermee wordt ook het leefgebied

van kwetsbare diersoorten zoals heideblauwtje, venwitsnuitlibel en levendbarende hagedis verbeterd en uitgebreid. In de lagere delen heersten oorspronkelijk voedsel- en basenrijkere omstandigheden. De waterhuishouding van deze laagtes met de daarvan afhankelijke elzenbroeken en grauwwilgenstruwelen wordt sterk beïnvloed door diepe watergangen en verontreiniging met gebiedsvreemde (voedings)stoffen. De kansen voor het herstel van basenrijke, grondwatergevoede vegetaties zijn gering zolang de laagtes sterk gedraineerd worden door diepe landbouwsloten en beïnvloed worden door met nutriënten verrijkt grondwater. Hogere winterwaterstanden in de laagtes dragen wel bij aan een langdurigere opbolling van de grondwaterstanden op de flanken en in de ruggen, maar weinig tot niet aan een sterkere invloed van basenrijk grondwater in de laagten en daarmee aan kwaliteitsverbetering van basenminnende plantengemeenschappen.

Herstelstrategie

Aan de hand van de opgedane systeemkennis hebben we een herstelstrategie opgesteld voor het gebied. Het oplossen van de verdrogings-, verzurings-, en vermestingsproblematiek vergt ingrijpende maatregelen, zowel binnen als (voornamelijk) buiten het natuurgebied. Omdat in Nederland en in België sprake is van veel intensieve land- en tuinbouw, lijkt het onwaarschijnlijk dat op korte termijn mogelijkheden ontstaan voor verregaand hydrologisch herstel. De herstelstrategie is daarom opgesplitst in maatregelen voor de korte en voor de lange termijn. Voor de korte termijn wordt ingezet op herstel van de lokale grondwatersystemen op de dekzandruggen en hun flanken. Relatief eenvoudige interne, lokale herstelmaatregelen kunnen hier grote natuurwinst opleveren. Denk bij hydrologisch herstel aan maatregelen als het dempen en/of verondiepen van sloten en greppels. Bijvoorbeeld in het centrale deel van Lange Gooren, waar sloten aan weerszijden van een veentje liggen



Elzen ‘op stelten’. Door verdroging treden inklinking en mineralisatie op van het veen, waardoor dat verdwijnt en elzenwortels bloot komen te liggen.



Figuur 6. Voorbeeld van geplande hydrologische maatregelen in een deelgebied van Lange Gooren, geprojecteerd op de hoogtekaart (rood= hoog, blauw= laag). Drainerende sloten (- -) rond een veentje worden gedempt.

(figuur 6). Ook het verwijderen van (soortenarm) bos op de ruggen en flanken is gunstig voor behoud en herstel van heide, vennen, veentjes en natte schraallanden. Dit bos kan gecompenseerd worden op plekken waar herstelmogelijkheden voor bijzondere vegetaties gering zijn, bijvoorbeeld op voormalige landbouwgronden met een (te) diepe ontwatering en te hoge voedselrijkdom in de laagste delen. Naast hydrologische maatregelen is een betere onderlinge verbinding van de verspreid liggende reservaatdelen noodzakelijk opdat kwetsbare diersoorten zich gemakkelijker kunnen verspreiden. De huidige populatie heideblauwtje bijvoorbeeld is klein en geïsoleerd, en daardoor extra kwetsbaar voor uitsterven.

Langetermijnvisie voor volledig systeemherstel

Om de natuurkwaliteiten structureel en voor de lange termijn te verbeteren zijn maatregelen buiten het natuurgebied onvermijdelijk. Uit de LESA

blijkt dat er in de laagstgelegen delen geen langdurend systeemherstel mogelijk is zonder grootschalige hydrologische ingrepen in de omgeving. Om de laagtes te herstellen is het noodzakelijk de invloed van basenrijk, schoon grondwater te herstellen. Dit vraagt om maatregelen die de regionale grondwaterstand verhogen. Zulke maatregelen vergen echter meer voorbereiding, onderzoek en grensoverschrijdende afstemming. Het gaat onder andere om beekpeilverhoging, verondieping van beken en andere grote watergangen, het verminderen van beregening voor de landbouw en het vergroten van infiltratie van regenwater op de hogere gronden buiten het reservaat. Voor verbetering van de grondwaterkwaliteit zal de stikstofdepositie en de uitspoeling van voedingsstoffen moeten verminderen. Dit kan door het treffen van brongerichte maatregelen zoals extensivering van de landbouw, waardoor de input van nutriënten als stikstof en fosfaat afneemt. Tot slot is het van groot belang om robuuste verbindings-

zones aan te leggen naar andere natuurgebieden in de regio waardoor uitwisseling van planten- en diersoorten weer mogelijk wordt.

Samenvatting

Lange Gooren en Krochten is ‘slechts’ een kleine natuursnipper, maar levert desondanks op provinciaal en landelijk niveau een belangrijke bijdrage aan bijzondere en hoogwaardige natuurkwaliteiten. Dit najaar wordt begonnen met lokale herstelmaatregelen om de lokale grondwaterstromen te herstellen. Op de langere termijn komt het aan op het omhoog brengen van de regionale drainagebasis om in de laagtes basenrijke kwel terug te brengen. Dit zal een uitdaging zijn, maar de natuur van de Lange Gooren en Krochten is het waard.<

l.franssen@science.ru.nl