



Better Wetter maakt werk van klimaatadaptatie

Over toekomstbestendig waterbeheer en regionale aanpassingen in het Friese veenweidelandschap

Het huidige landgebruik en waterbeheer in het Friese veenweidegebied kent verschillende knelpunten. Voortdurende veenbodemdaling, CO₂-uitstoot, beperkte mogelijkheden voor waterberging en verlies van biodiversiteit vragen om adaptatie. Het koppelen van geïsoleerde polders aan het boezemstelsel kan leiden tot zowel een veerkrachtiger watersysteem als een duurzamer landgebruik. In Noordoost-Friesland is het programma Better Wetter ontwikkeld, om kennis te ontwikkelen over innovatieve vormen van landgebruik, zoals natte teelt, en een start te maken met regionale transitie.

In de negentiende eeuw had Friesland nog zo'n 100.000 ha aan boezemland en zomerpolders die iedere winter overstromden: het Friese Lage Midden. Tegenwoordig wordt het land jaarrond ontwaterd, via een ingenieus systeem van polders en bemaling. Op basis van deze ontwatering heeft zich in Friesland, net als in de rest van laag Nederland, een hoogproductieve landbouw kunnen ontwikkelen met internationale faam. De grenzen van het daartoe noodzakelijke waterbeheer komen echter in zicht. Zo'n 98% van de voorheen overstroomde graslanden in Friesland is tegenwoordig bedijkt en bemalen. Dit leidt tot serieuze knelpunten die vragen om structurele aanpassingen.

Huidige knelpunten in het Friese veenweidegebied

De sterke ontwatering en daarmee samenhangende verlaging van de grondwaterstand in het Friese veenweidegebied leidt tot inklinking en afbraak (oxidatie) van de onderliggende veenbodem. Het gevolg hiervan is voortdurende bodemdaling, aanmerkelijke uitstoot van CO₂, nutriëntenbelasting in het oppervlaktewater en hoge kosten voor funderingsherstel. Daarbij wordt, met het oog op klimaatverandering, het gebrek aan capaciteit voor waterberging en waterretentie in het boezemstelsel in steeds hogere mate een probleem. In het verle-

den overstromden boezemlanden en zomerpolders bij hoge waterstanden, terwijl de afgekoppelde polders nu de ruimte beperken om piekbelasting op de boezem bij overvloedige regenval op te vangen. Recente pieken in de waterstanden laten zien dat er, zonder verruiming van de boezem, een risico bestaat op ongecontroleerde overstromingen. Andersom geldt dat in tijden van droogte al snel sprake is van ver uitzakkende grondwaterstanden in de ontwaterde veenpolders. Het systeem is hiermee kwetsbaar, terwijl extremen zoals hevige hoosbuien en langere perioden van droogte naar verwachting juist vaker zullen voorkomen (KNMI, 2015). Samenhangend met het landgebruik en het waterbeheer is in de Friese veenweiden sprake van een ingrijpend verlies aan biodiversiteit, onder meer merkbaar aan de teloorgang van de weidevogelgemeenschap (o.a. Postma, 2019; van der Velde et al., 2020) en het verdwijnen van dotterbloemhooilanden en blauwgraslanden. De voormalige overstromingsgebieden, inclusief de meren en restanten van natuurlijke waterlopen, herbergen toch nog belangrijke natuurwaarden. Ze bieden leefgebied voor verschillende bedreigde soorten, zoals de groene glazenmaker, grutto, kempfaan, watersnip, noordse woelmuis en meer vleermuis. Het Lage Midden van Friesland omvat zeven Natura 2000-moerasgebieden die in hoge mate te maken met de genoemde knelpunten, waarbij het ontbreken van

klimaatadaptatie
veenweidegebied
waterbeheer
Friesland
biodiversiteit

I.S. (Ivan) Mettrop
Altenburg & Wymenga
ecologisch onderzoek,
Suderwei 2, 9269 TZ
Feanwâlden (Veenwouden),
i.mettrop@altwym.nl

E. (Eddy) Wymenga
Altenburg & Wymenga
ecologisch onderzoek

E. (Ernst) Oosterveld
Altenburg & Wymenga
ecologisch onderzoek

Foto: **Bouwgroep Dijkstra-Draisma** Lisdodde in het Friese Veenweidegebied.

de seizoensgebonden waterdynamiek een belangrijke factor is. Door de afkoppeling van de polders is de ecologische verbinding met de omliggende boezemwateren verbroken, die in het bijzonder van belang is voor vissen. Daarbij zijn de natuurgebieden door de sterke daling van omringende landbouwpolders verworden tot relatief hooggelegen eilanden in het omringende landschap, waarin het steeds lastiger wordt om water vast te houden. Deze hydrologische knelpunten, in combinatie met eutrofiëring, leiden tot een flinke achteruitgang van zowel de aquatische als semi-aquatische biodiversiteit (Lamers et al., 2018).

Een vernieuwende aanpak is noodzakelijk

De huidige situatie is verre van duurzaam en klimaatverandering zal de kwetsbaarheid van het veenweidelandschap nog verder vergroten (IPCC, 2019). De noodzaak voor een duurzamer en toekomstbestendig waterbeheer in Friesland werd al in een eerder artikel in LANDSCHAP benadrukt (De Ruyter, 2018). De urgentie wordt breed onderkend en onderstreept door recente ontwikkelingen, zoals het Klimaatakkoord van Parijs, de landelijke opvolging daarvan in het Deltaplan Ruimtelijke Adaptatie (2018) en het nationaal Klimaatakkoord (2019), en de discussie aan de daaruit voortvloeiende Klimaattafels. De provincie Fryslân heeft inmiddels een zogenaamde Veenweidevisie ontwikkeld (2015). Om tot een systeemverandering op landschapschaal te komen moet op een fundamenteel andere manier naar het Friese laagveenlandschap worden gekeken (De Ruyter, 2018). Sleutelbegrippen hiervoor zijn volgens ons ruimtelijke adaptatie, flexibel waterbeheer en ecologische duurzaamheid. Een toekomstbestendig watersysteem volgens deze lijnen vraagt om een regionale transitie. Daarvoor ontbreekt echter nog veel kennis, bijvoorbeeld over nieuwe vormen van landgebruik

bij hoge waterpeilen en de inzet van flexibel peilbeheer. Om deze kennis te helpen ontwikkelen is het programma Better Wetter (Fries voor Beter Water) in het leven geroepen.

Regionale transitie volgens Better Wetter

Voor een succesvolle regionale transitie in het Friese veenweidegebied moet volgens Better Wetter aan een aantal belangrijke voorwaarden worden voldaan. De eerste voorwaarde is een zogenaamde paradigmaverschuiving: waar in het verleden de omgeving is aangepast aan de functie (landbouw) en het daarvan afgeleide landgebruik, zal in de toekomst de functie en het bijbehorende landgebruik juist meer moeten worden aangepast aan de omgeving. Concreet betekent dit dat het landgebruik in bepaalde gebieden zal moeten worden aangepast aan hogere of meer flexibele waterpeilen. Gebieden die daarvoor met voorrang in aanmerking komen zijn de laagst gelegen delen van het veenweidegebied en/of de gebieden waar waterberging en waterretentie noodzakelijk is om regionale klimaatextremen te mitigeren. Maatregelen in het kader van deze aanpassing zullen invloed hebben op lokaal niveau, zeker als gebieden daardoor van functie en landschappelijk karakter veranderen. Het is voor een regio een grote stap om dergelijke veranderingen te accepteren en in te passen in de sociaaleconomische context. Een tweede belangrijke voorwaarde, en een primair uitgangspunt vanuit Better Wetter, is dan ook de koppeling van ruimtelijke adaptatie en regionale economische ontwikkeling. Een regionale transitie heeft de grootste kans van slagen als lokale belanghebbenden actief worden betrokken bij de ontwikkelingen en als de hieruit volgende innovaties ten gunste komen van de regionale economie. De derde voorwaarde voor succesvolle regionale transitie is goede samenwerking. Onder de vlag van Better Wetter

is in Noordoost-Friesland een breed samenwerkingsverband ontstaan dat zich richt op een toekomstbestendig watersysteem in de regio. De samenwerking bestaat uit de gemeenten Noardeast-Fryslân en Dantumadiel, de provincie Fryslân, Wetterskip Fryslân, de onderwijsorganisaties Nordwin College en Hogeschool Van Hall Larenstein en maatschappelijke organisaties, waaronder het agrarisch collectief Noardlike Fryske Wâlden, It Fryske Gea, Staatsbosbeheer en de Friese Milieufederatie. Er wordt nauw samengewerkt met de Ondernemersfederatie Noordoost Fryslân, lokale ondernemers en de Kenniswerkplaats Noordoost Fryslân. De betrokkenheid vanuit het onderwijs is van grote waarde, omdat zo het bewustzijn van duurzaam land- en watergebruik op toekomstige generaties kan worden overgedragen.

In het transitieproces in Noordoost-Friesland kunnen verschillende stadia worden onderscheiden (Loorbach, 2007). Binnen Better Wetter is, na een periode van verkenningen en voorbereidingen, inmiddels gestart met de uitvoering van verschillende praktijkexperimenten, waarbij veel aandacht uitgaat naar verschillende vormen van natte teelt. Deze pilots moeten leiden tot inzicht in risico's en kansen, waarmee gericht kan worden opgeschaald naar experimenten op perceelsniveau. Bij positieve resultaten op grotere schaal zal naar verwachting een 'sociaal omslagpunt' worden bereikt, waarmee het proces in een versnelling komt en er uiteindelijk – in theorie – een stabiele fase wordt bereikt met natte teelten als gangbare vormen van duurzaam land- en watergebruik. Een interessante vraag is of dit proces van regionale transitie in de praktijk kan worden uitgevoerd. Better Wetter draagt daarom niet alleen bij aan praktijkkennis op lokaal niveau, maar ook aan algemene kennis over regionale transitie.



Natte teelten

Binnen het programma Better Wetter gaat veel aandacht uit naar de perspectieven van natte teelten. Natte teelten bieden interessante mogelijkheden op laaggelegen boerenland dat op termijn ongeschikt wordt voor melkveehouderij, maar ook in of rond natuurgebieden (NKB, 2018). Uniek aan de aanpak binnen Better Wetter is dat de gehele regionale productieketen wordt betrokken. Vanaf het begin wordt samenwerking gezocht met lokale ondernemers, zoals boeren, loonwerkers, meubelmakers en bouwbedrijven, om zo brede steun te creëren voor regionale ontwikkeling van nieuwe producten uit natte teelten. Binnen Better Wetter worden twee onderzoeklijnen onderscheiden: de lijn 'paludicultuur', met onderzoek dat zich richt op teelttechnische, hydrologische en ecologische aspecten, en de lijn 'veenmarktplaats', waarbij de aandacht vooral uitgaat naar vermarkting en verdienmodellen vanuit het uitgangspunt dat een sociaal omslagpunt pas bereikt zal worden bij volledig uitgewerkte alternatieve verdienmodellen. Het paludicultuuronderzoek richt zich hoofdzakelijk op grote en kleine lisdodde, twee soorten die gemakkelijk groeien op (ver)natte, voedselrijke landbouwbodems. Sinds vier jaar worden de teelttechnische aspecten in ex-

Figuur 1 De experimentele lisdoddeteelbedden in het Bûtefjild lieten al meteen in het eerste groeiseizoen na inrichting een hoge productie zien (Mettrop & Oosterveld, 2019). Zowel grote als kleine lisdodde bleken gemakkelijke gewassen om te telen, en de hoge waterstand van 20 cm boven maaiveld zorgde ervoor dat onkruiden weinig kans kregen zich te ontwikkelen.

Figure 1 The experimental *Typha* cultivation beds in the Bûtefjild showed high production in the first growing season (Mettrop & Oosterveld, 2019). Both *T. latifolia* and *T. angustifolia* proved easy to grow, and the elevated water level of 20 centimeters above the ground surface prevented development of weeds.

Figuur 2 Er bestaan vele mogelijkheden voor decoratieve verwerking van lisdodde. Zo maakt Studio Tjeerd Veenhoven binnen Better Wetter biolaminaat, waar meubels van kunnen worden gemaakt (producten door Hindrik en Gjalt Wester).

Figure 2 There are many options for decorative processing of *Typha spp.*. For example, Studio Tjeerd Veenhoven produces biolaminate within Better Wetter, which is subsequently processed in furniture (products shown by Hindrik and Gjalt Wester).



perimentele teeltbedden in de regio onderzocht (Mettrop & Oosterveld, 2019; figuur 1) en worden de onderzoeksresultaten gedeeld met vergelijkbare initiatieven elders in Nederland. Er worden verschillende methoden van inbreng onderzocht (inzaaien, inplanten van stekken, inplanten van wortelstokken) bij verschillende waterstanden. Ook wordt praktijkervaring opgedaan met machinale oogst onder (zeer) natte condities. Voorlopige resultaten laten weinig praktische belemmeringen zien bij de natte teelt van lisdodde.

Lisdoddeplanten produceren grote hoeveelheden biomassa in de teeltbedden. Dit is interessant vanuit het oogpunt van vermarkting, waarbij twee verschillende strategische lijnen kunnen worden onderscheiden: de 'decoratieve' lijn en de 'bulklijn'. De decoratieve lijn heeft tot doel om het project Better Wetter en het achterliggende gedachtegoed op een aansprekende manier onder de aandacht te brengen met aantrekkelijke producten. Twee meubelmakers in Noordoost-Friesland hebben al verschillende meubelstukken van lisdoddelaminaat op de markt gebracht, die in de regio enthousiast worden ontvangen. Met de 'bulklijn' kan op grotere schaal worden toegewerkt naar regionale transitie. Grootchalige toepassing is bijvoorbeeld mogelijk bij verwerking van de poreuze lisdoddestengels als isolatie- en plaatmate-

riaal in de (circulaire) bouw. Een regionale bouwonderneming in Noordoost-Friesland is betrokken binnen het project en ontwikkelt lisdodde-isolatiemateriaal. Tegelijkertijd met het opzetten van een bulklijn wordt de natte teelt van lisdodde de komende jaren opgeschaald naar meer locaties op boerenland en in natuurgebieden. Ook de teelt van veenmos wordt binnen Better Wetter onderzocht. De groei van veenmossen op vernatte, voormalige landbouwgrond kan zorgen voor een uniek habitat met bijzondere flora en fauna en is daarmee interessant vanuit het oogpunt van biodiversiteit. Daarbij zorgt de groei van veenmossen niet alleen voor remming van de bodemdaling, maar kan op de lange termijn zelfs leiden tot aangroei van nieuwgevormde veenbodem en CO₂-opslag. In een experimenteel teeltbed in een laagveenreservaat wordt samen met It Fryske Gea onderzocht of verschillende soorten veenmos aanslaan op voormalige landbouwgrond.

Funcatiecombinaties

Bij de experimenten met natte teelten binnen Better worden ook overige ecosysteemdiensten meegenomen, zoals de combinatie van lisdoddeteelt en waterberging. In de huidige praktijk worden de mogelijkheden voor waterberging vooral gezocht in natuurgebieden, maar de tolerantie van natte teelten voor flexibele waterstanden maakt zo'n functiecombinatie ook op andere locaties mogelijk. Een ander interessant aspect van lisdoddeteelt is dat lisdoddeplanten grote hoeveelheden voedingsstoffen op kunnen nemen uit zowel de bodem als het water, waardoor een lisdoddeveld goed kan fungeren als 'helofytenfilter' (Geurts *et al.*, 2017). Hierdoor kan lisdoddeteelt mogelijk een bijdrage leveren aan verbetering van de waterkwaliteit en de daarmee samenhangende natuurwaarden, waarmee de biodiversiteit in moerasgebieden kan worden vergroot.

Een dynamisch en gevarieerd toekomstbeeld

De melkveehouderij zal voorlopig nog wel de boventoon blijven voeren in het Friese veenweidelandschap. Maar met het oog op de toekomst zijn aanpassingen onontkoombaar en zal het landschap veranderen. Daarom is het zo belangrijk kennis te ontwikkelen over alternatieve verdienmodellen. Functiecombinaties zoals natte teel-

ten en waterberging zullen naar verwachting dynamiek en variatie toevoegen aan het landschap. Verruiming van de boezem in combinatie met nieuwe moerasnatuur op de natste plekken zal leiden tot versterking van de biodiversiteit. Op termijn zal dit leiden tot een nieuwe versie van het bijzondere Friese veenweidelandschap. De kennis die binnen Better Wetter wordt ontwikkeld vormt hiervoor een belangrijke basis.

Summary

Better Wetter: Linking spatial adaptation to regional transition

Ivan Mettrop, Eddy Wymenga & Ernst Oosterveld

Climate adaptation, peatland, regional transition, Friesland, biodiversity

Continuous peat soil subsidence, CO₂ emission, limitation in water storage capacity en loss of biodiversity constitute major bottlenecks in the Frisian peatlands as a result of intensive agricultural practices. Regional transition is needed in order to adopt more sustainable forms of land- and water use, by which isolated pol-

ders are reconnected to the regional water system. The Better Wetter program provides practical knowledge to enable and facilitate this transition. This paper discusses the socio-economic principles and conditions of regional transition in north-east Friesland. Further, innovative forms and combinations of land use are reviewed. Agriculture under rewetted conditions, defined as paludiculture, poses many possibilities. Better Wetter strongly focuses on the cultivation and application of *Typha* spp. (Cattail), because of the rapid growth under wet conditions and the variety of interesting applications, both decorative and as insulating material.

Literatuur

Geurts, J., C. Fritz, L. Lamers *et al.*, 2017. Paludicultuur houdt de polder schoon. H₂O-Online.

IPCC, 2019. Climate Change and Land: an IPCC special report on climate change, desertification, land degradation, sustainable land management, food security, and greenhouse gas fluxes in terrestrial ecosystems. www.ipcc.ch/srccl

KNMI, 2015. KNMI'14 - klimaatscenario's voor Nederland; Leidraad voor professionals in klimaatadaptatie. De Bilt. KNMI.

Klimaatakkoord, 2019. Den Haag.

Lamers, L.P.M., J.G.M. Geurts, J.M. van Schie *et al.*, 2018. Waterkwaliteit en biodiversiteit in het laagveenlandschap. Landschap 35/2: 95-103.

Loorbach, D.A., 2007. Transition Management. New mode of governance for sustainable development. Proefschrift. Rotterdam. Erasmus Universiteit.

Mettrop, I. & E. Oosterveld, 2019. Proeven met natte teelten Better Wetter Fase 2; Tussentijdse rapportage van resultaten t/m 2019. Feanwâlden. Altenburg & Wymenga ecologisch onderzoek, A&W-rapport 2574.

NKB, 2018. Factsheet Natte Teelten, opgesteld door de deelexpeditie Natte Teelten. Nationaal Kennisprogramma Bodemdaling.

Postma, J., 2019. ANLb-monitoring weide- en akkervogels Friesland, verslag 2018. Nijmegen. Sovon Vogelonderzoek Nederland, Sovonrapport 2019.

Provincie Fryslân, 2015. Veenweidevisie, een duurzame toekomst voor het Friese Veenweidegebied.

Ruyter, P. de, 2018. Naar een weerbaar en volhoudbaar laagveenlandschap. Landschap 2018(4): 185-195.

Velde, E. van der, R. Kentie, T. Piersma *et al.*, 2020. De Grutto Monitor 2012-2019. Onderzoeksrapport Conservation Ecology Group, Groningen Institute for Evolutionary Life Sciences (GELIFES), Rijksuniversiteit Groningen.