



KvK thema 3: Klimaatbestendig maken van het platteland

Voor u ligt de tweede Nieuwsbrief over het CARE (**C**limate **A**daptation for **R**ural ar**E**as) onderzoek. De afgelopen periode zijn er flinke vorderingen gemaakt. In deze Nieuwsbrief wordt daarvan verslag gedaan. Met name is gewerkt aan de proefversie van het Agent Based Model voor het gebied van de Baakse Beek. Deze proefversie is tijdens verschillende bijeenkomsten besproken. Ook tijdens de jaarlijkse bijeenkomst van het CARE projectteam is er ruim aandacht aan besteed en was er volop gelegenheid om er met vertegenwoordigers van gebiedspartijen over van gedachten te wisselen. Dit heeft waardevolle aanvullende informatie opgeleverd. Verder vond op 14 oktober op Texel een succesvolle bijeenkomst plaats met boeren van het eiland. Zij spraken met elkaar over de gevolgen van de klimaatverandering voor het zoutgehalte van het voor de landbouw beschikbare water en welke strategieën zij zouden kunnen ontwikkelen om daar op te reageren. In deze Nieuwsbrief stellen ook drie van de onderzoekers zichzelf en hun onderzoek nader aan u voor. Ik wens u veel leesplezier.



Adri van den Brink, projectleider

Even voorstellen: Bernard Voortman (AiO)

Werkzaam bij KWR, richt mijn promotieonderzoek 'de Toekomstige grondwateraanvulling' zich op het ontwikkelen van een klimaatbestendige verdampingsmodule voor hydrologische modellen.



Het toekomstige klimaat met drogere zomers en nattere winters zal leiden tot veranderingen in de beschikbaarheid van zoet grondwater. Om te kunnen anticiperen op de effecten van klimaatverandering is het belangrijk dat we in staat zijn om nauwkeurig te bepalen hoeveel neerslagwater het grondwater bereikt, de zogenaamde grondwateraanvulling. Planten spelen een cruciale rol in de bepaling van de grondwateraanvulling omdat het merendeel van de verdamping wordt veroorzaakt door de wateropname van wortelende planten. In gebieden met een zeer diepe grondwaterstand, waar

planten volledig afhankelijk zijn van water dat na een regenbui in de bodem is achtergebleven, zullen toekomstige droge periodes leiden tot een afname van het aantal wortelende planten. Deze respons van de vegetatie tempert de effecten van droogte op de grondwateraanvulling; een afname van de vegetatiebedekking leidt immers tot een reductie van de verdamping. Onze simulaties laten zelfs zien dat, door aanpassingen van de



vegetatie aan het toekomstige klimaat, er een mogelijkheid is dat de grondwateraanvulling toeneemt ondanks langere periodes van droogte en een toenemende temperatuur. Effecten van klimaatverandering op het grondwatersysteem kunnen alleen worden berekend wanneer de vegetatie als een dynamische component wordt meegenomen in hydrologische berekeningen. (Bernard Voortman, KWR)

Even voorstellen: Yasmijn van der Knaap (AiO)

In juni 2010 heb ik mijn studie Bos- en natuurbeheer aan Wageningen Universiteit afgerond en in januari 2011 ben ik begonnen als AiO bij de afdeling Systeemecologie van de Vrije Universiteit in Amsterdam. Mijn onderzoek richt zich op het optimaliseren van waterberging in beekdalen op de hoge zandgronden. Ik zal hiervoor werken met een vegetatiemodel waarmee ik de effecten van droogten en overstromingen op planteneigenschappen ga voorspellen. In samenwerking met Deltares zal een hydrologiemodel gekoppeld worden aan dit vegetatiemodel. Op deze manier kunnen de effecten van klimaatverandering en verschillende waterbergingstrategieën op plantenvoorkomen worden gemodelleerd. Om het vegetatiemodel op te bouwen is gedetailleerde informatie nodig over hoe planten omgaan met droogte- en waterstress. Ik ben daarom op dit moment bezig met een droogte- en overstromingsexperiment waarin ik planten blootstel aan verschillende combinaties van kortdurende droogte en overstromingsmomenten. Ik onderzoek hiermee of, en zo ja hoe planten hun plantspecifieke eigenschappen aanpassen aan deze veranderende omstandigheden. Op deze manier hopen we een beter beeld te krijgen van de wijze waarop planten zich zullen gedragen in het toekomstige klimaat. (Yasmijn van der Knaap, VU)



Even voorstellen: Merel van der Wal (AiO)



Als het gaat om vraagstukken over klimaat, wordt er veel gebruik gemaakt van computermodellen. Dat is maar goed ook, want op die manier kunnen we mogelijke veranderingen in kaart brengen en doorrekenen hoe een systeem zich kan gaan ontwikkelen. Deze modellen kunnen op verschillende manieren worden ingezet. Ik probeer te achterhalen wat zo'n model kan bijdragen aan het leerproces van alle betrokken partijen. Ik houd me bezig met onderzoek over het leren van de mensen die met zo'n model werken. Dat zijn wetenschappers, maar ook beleidsmakers en bijvoorbeeld inwoners van een gebied waar maatregelen genomen worden. Zij hebben allemaal een visie op het probleem en op de wenselijke oplossing. Door deze groepen met elkaar in contact te brengen, vindt er overleg en informatie-uitwisseling plaats. Ik probeer vooral in te zoomen op het leerproces van de groep en welke rol modellen hierin (kunnen) spelen. In mijn

Kennis voor Klimaat

Knowledge for Climate



promotieonderzoek kijk ik naar twee sectoren, namelijk landinrichting en waterbeheer. Uiteindelijk hoop ik een aantal aanbevelingen te kunnen doen over de toepassing van modellen bij het vormen van klimaatbestendige en sociaal robuuste (beleids-)maatregelen. Mijn onderzoek vindt plaats bij de Open Universiteit, en wordt uitgevoerd in nauwe samenwerking met onder andere Wageningen Universiteit en Maastricht Universiteit. (Merel van der Wal, Open Universiteit)

Proefversie Agent Based Model: welke data zijn nodig?

De Baakse Beek is het eerste gebied waarvoor binnen het CARE project een Agent Based Model (ABM) zal worden gemaakt. Het ABM is afhankelijk van de inbreng van een grote hoeveelheid ruimtelijke gegevens over landgebruik, hydrologie en vegetatie in het studiegebied. Daarnaast worden ook de beslissingen van de landeigenaren in reactie op verschillende toekomstscenario's in het model meegenomen. Deze worden gebaseerd op interviews met de betrokken actoren.



Op 30 september kwamen alle bij het ABM betrokken onderzoeksgroepen in Amsterdam bijeen om te inventariseren welke van deze gegevens al beschikbaar zijn en in welke vorm. Ook zijn de resultaten van een eerste interviewronde met natuurbeherende organisaties gepresenteerd, alsmede de in ontwikkeling zijnde toekomstscenario's voor klimaat en economie. Dit alles ter voorbereiding van een proefversie van het model, te presenteren op CARE-jaarbijeenkomst (zie verderop in deze nieuwsbrief). (Jerry van Dijk, UU)

Interactieve workshop over klimaatveranderingen op Texel

Als gevolg van een veranderend klimaat zullen de watercondities op Texel in de toekomst anders worden. Om erachter te komen wat de gevolgen van deze veranderende condities voor de agrarische sector zijn, is op 14 oktober een workshop georganiseerd. Verschillende Texelse boeren en tuinders waren door onderzoekers van Kennis voor Klimaat en het Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier (HHNK) uitgenodigd om deel te nemen aan een debat over de toekomst van de landbouw en het daarmee samenhangende toekomstig waterbeheer op het grootste Waddeneiland.

In de ochtend is gekeken naar de condities voor de landbouw in het afgelopen decennium. Wanneer spreekt men van een goed jaar en wanneer van een slecht jaar? Hier werd eens te meer duidelijk dat succesvolle landbouw afhankelijk is van uiteenlopende 'fysieke', maar vooral ook van economische factoren. Een slecht productiejaar (in kilo's per ha) betekent niet per definitie dat de economische opbrengst slecht is. Voor iemand die het ten opzichte van de concurrentie net iets beter heeft gedaan, zal de prijs per eenheid hoger liggen. Dit kan zelfs betekenen dat het jaar economisch beter uitpakt dan een ander jaar waarin de productie (in kilo's per ha) hoger was. Voor deze workshop is ervoor gekozen om vooral te kijken naar de fysieke en landbouw-technische factoren en de economische interactie voor het moment buiten beschouwing te laten.

Kennis voor Klimaat

Knowledge for Climate



Water is voor de landbouw op Texel cruciaal. Goede en slechte productie jaren zijn vooral afhankelijk van het weer en de daaraan gerelateerde hoeveelheid kwalitatief goed water. Door de water toe- en afvoer te reguleren kan het hoogheemraadschap hierin sturen. Hierdoor kan men in samenspraak met de boeren een zo optimaal mogelijke situatie creëren. Wat Texel uniek maakt is het feit dat er geen andere zoetwatertoevoer is dan regen. Elke druppel zoetwater op Texel telt. Er mag dan ook worden gesteld dat er sprake is van een fingerspitzengefühl bij het reguleren van het watersysteem. De situatie op Texel kan als voorbeeld fungeren voor de rest van Noord Holland; als gevolg van een veranderend klimaat zal men ook daar zuiniger om moeten gaan met het water, een situatie die op Texel al speelt.

In de middag stonden de gevolgen van een veranderend klimaat centraal. Door andere watercondities als gevolg van klimaatverandering wordt het steeds moeilijker om het water op Texel te reguleren voor een optimale landbouw. Op basis van verschillende KNMI-scenario's is van te voren berekend hoe de watersituatie op Texel er voor 2050 uit zou kunnen zien. Een van de eerste reacties van een van de deelnemers bij het bestuderen van de kaarten was: "Zo kan ik niet meer boeren". Voor de toekomst van de landbouw op Texel is het dan ook van groot belang dat de boeren samen met het hoogheemraadschap oplossingsrichtingen definiëren om de landbouw op Texel klimaatbestendig te maken.



Het debat werd ondersteund door 'touch tables' waarmee de condities voor de huidige en toekomstige landbouw werden weergegeven op een interactieve kaart. Deelnemers konden diverse kaarten raadplegen, hierop inzoomen en ter plekke informatie toevoegen. Dit verhelderde de discussie en gaf een duidelijk inzicht in de urgentie van de lokale waterproblematiek.

Interactieve kaarten met behulp van touch tables (foto: HHNK)

De belangrijkste conclusies van de dag waren dat het zoete regenwater langer moet worden vastgehouden en dat bekeken moet worden hoe gezuiverd rioolwater weer ingezet zou kunnen worden. Om het water langer vast te kunnen houden is het van belang dat de stuwen beter worden benut en de capaciteit voor waterberging toeneemt. Daarnaast is ook gesproken over opties als zilte teelt en gewasselectie. De dag was zeer leerzaam en heeft een beeld opgeleverd van fysieke opties die mogelijk zijn voor het hoogheemraadschap en de boeren. Tevens is onderzocht in hoeverre interactieve tools iets toevoegen aan de

Kennis voor Klimaat

Knowledge for Climate



discussie en hoe dergelijk instrumentarium kan worden in gezet bij ruimtelijke vraagstukken. Hiervoor is samengewerkt met onderzoekers van Kennis voor Klimaat-thema 8. (Maurice de Kleijn, VU)

Jaarlijkse bijeenkomst CARE dit keer op locatie

Op 10 en 11 november is het CARE-projectteam voor de tweede keer bijeen geweest. Dit keer is van de gelegenheid gebruik gemaakt de bijeenkomst te koppelen aan een van onze case studies: De Baakse Beek. Vooral voor de onderzoekers die tot nu toe hun werkzaamheden vanachter een bureau bedreven en voor onze partners uit Edinburgh, was het veldbezoek op de eerste dag zeer verhelderend. Het stroomgebied bestaat overwegend uit weiland, met hier en daar wat akkertjes, houtwallen, schraalgraslanden en landgoederen. Is het oostelijk gedeelte tamelijk geaccidenteerd, naar het westen toe gaat het terrein alras over in de voor Nederland zo kenmerkende vlakke. Collega's van het waterschap en de provincie legden op de koude en mistige dag in het veld uit hoe men het waterbeheer via inundatielaagten, stuwen en omleidingen zo probeert in te richten, dat zowel de landbouw als de natuur er op vooruit gaat. Een prestatie van formaat, in technisch maar vooral ook in bestuurlijk opzicht.



Jurjen Moorman (Waterschap Rijn en IJssel) legt de wetenschappers uit hoe het watersysteem functioneert

Tijdens presentaties en discussiesessies in Arnhem werkte het CARE-team aan de samenhang tussen de verschillende projectonderdelen. CARE is een complex programma, met diverse deelonderzoeken waaruit nuttige informatie voor onze stakeholders kan komen. Verbindend element is de modellering van het grondgebruik onder het toekomstig klimaat met ABM. Resultaten van hydrologische modellen, van ecologische modellen en van

Kennis voor Klimaat

Knowledge for Climate



enquêtes onder boeren en natuurbeschermers dienen te worden toegesneden op ABM. Hiervoor zijn tijdens de workshop de nodige afspraken gemaakt. (Flip Witte, KWR)



De jaarlijkse bijeenkomst van het CARE projectteam op bezoek bij de provincie Gelderland: Op de foto vanaf links voor: Sven Stremke, Paul Opdam, Ben Schaap, Yuki Fujita, Flip Witte, Tom Kuhlman, Pytrik Reidsma, Henk Scholten Teun Spek, Adri van den Brink, Astrid van Teeffelen, Claire Vos, Martha Bakker, Rien Aerts, Mark Rounsevell en Derek Robinson. (Claire Vos, Alterra)

Communicatie is essentieel

Wij proberen onze stakeholders en partners zo goed mogelijk op de hoogte te houden van de ontwikkelingen en voortgang van het project. Via deze nieuwsbrief en de informatie op onze internetpagina (www.klimaatonderzoeknederland.nl) kunt u ons volgen. Producten en publicaties worden op deze website geplaatst. Wie iets te melden heeft over dit thema en/of het onderzoek daarover (nieuws, activiteiten, interessante ontwikkelingen e.d.) of iemand op de verzendlijst van deze nieuwsbrief wil zetten, kan contact opnemen met annelies.bruinsma@wur.nl.

Bijeenkomst Knooppunt Klimaat op 1 december in Amersfoort

Klimaat voor Ruimte rondt haar programma eind 2011 af en geeft het stokje over aan Kennis voor Klimaat. Trots op de resultaten en blij met het enorme netwerk aan mensen dat heeft meegewerkt aan het programma, organiseert het programmabureau op 1 december a.s. een afrondende bijeenkomst met verschillende workshops en een feest. Locatie: De rijtuigenloods in Amersfoort. Aanmelden via www.knooppuntKlimaat.nl.

Kennis voor Klimaat

Knowledge for Climate



Agenda

- 1 december: Knooppunt Klimaat, Amersfoort
- februari / maart 2012: ABM meeting

Deze nieuwsbrief wordt uitgegeven in het kader van het project Klimaatbestendig maken van het platteland (Climate Adaptation for Rural Areas), een project van het programma Kennis voor Klimaat. Het onderzoekprogramma Kennis voor Klimaat wordt medegefinancierd door het Ministerie van Infrastructuur en Milieu. Suggesties en aanmeldingen voor deze nieuwsbrief kunt u mailen naar annelies.bruinsma@wur.nl.

Contactinformatie

Consortiumleider thema 3

Prof.dr. ir. Adri van den Brink
Wageningen University
Landschapsarchitectuur
Postbus 47
6700 AA Wageningen
T +31 317 482784
E adri.vandenbrink@wur.nl
W www.wageningenuniversity.nl

Communicatie

Annelies Bruinsma
Alterra, Wageningen UR
Centrum Landschap
Postbus 47
6700 AA Wageningen
T +31 317 481576
E annelies.bruinsma@wur.nl
W www.alterra.wur.nl

Kennis voor Klimaat Programmabureau KvK Secretariaat

Daltonlaan 400
3584 BK Utrecht
T +31 88 335 7881
E office@kennisvoorklimaat.nl
W www.kennisvoorklimaat.nl



Universiteit Utrecht

