

*Kick-off workshop*  
*Klimaatbestendige Zoetwatervoorziening in en rondom*  
*de Groene Ruggengraat*

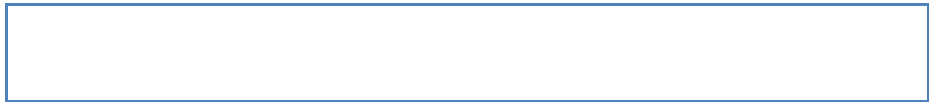
Werkverslag, bijeenkomst 18 april 2011 Amershof (Amersfoort)



**Auteurs:**

Jeroen Veraart  
Peter Schipper  
Luuk van Gerven  
Wieneke Huijben





## Inhoudsopgave

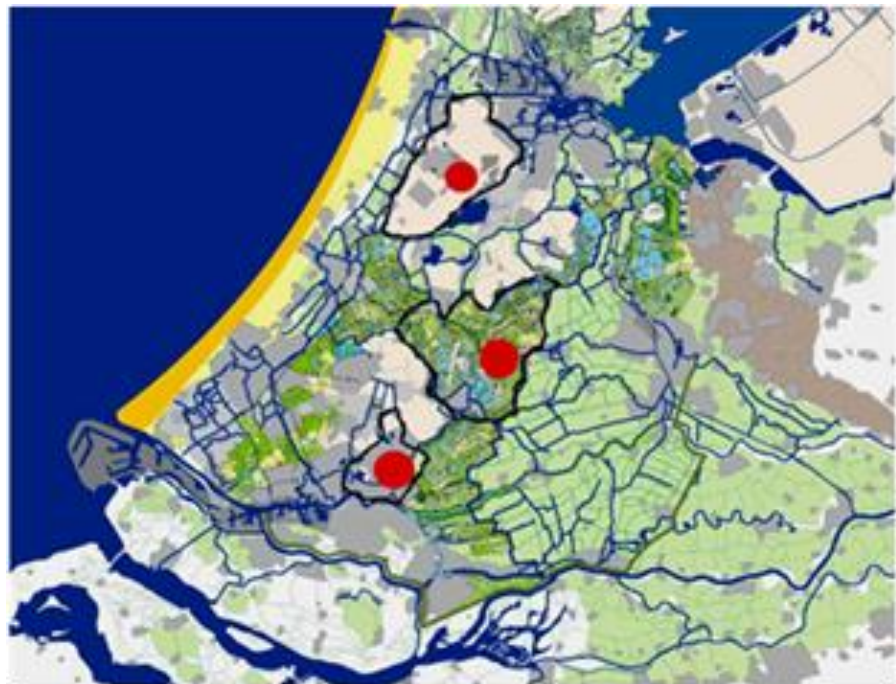
Inleiding.....	5
1 Plenaire opening.....	7
2 Deelsessies.....	8
2.1 Schieland.....	8
2.2 Haarlemmermeer polder.....	10
2.3 Veenweide.....	12
3 Follow-up.....	14
4 Voor verder lezen en 'websurfen'.....	16
5 Deelnemerslijst.....	17





## Inleiding

De studie 'Groene Ruggengraat' maakt onderdeel uit van het Kennis voor Klimaat onderzoeksthema 'Zoetwatervoorziening'. De casestudie richt zich op de lange termijn opgaven voor een klimaatbestendige zoetwatervoorziening in en rondom de Groene Ruggengraat, mede in relatie met andere opgaven die er liggen voor natuur en landbouw. Het project bestaat uit 3 case studies: Haarlemmermeerpolder, Schieland en de driehoek 'Gouwe Wiericke/Zegveld/Boskoop' (zie figuur 1).



**Figuur 1:** Ligging van de 3 deelcases binnen casestudie Groene Ruggengraat (Kaartje: Atelier Groen-Blauw)

### Doel van de workshop

- ▽ Kennis maken met de verschillende deelonderzoeken binnen Kennis voor Klimaat.
- ▽ Kennis maken met de verschillende beleidslijnen (o.a. Regionaal beleid en Deltaprogramma).
- ▽ Met elkaar verkennen hoe Kennis uit KvK bij kan dragen bij het in beeld brengen van de opgaven bij het realiseren van de Groene Ruggengraat en welke kennisvragen en kennisproducten daarbij horen.

### Programma

09.30 – 09.50 **Inloop & Koffie**

09.50 – 10.10 **Opening**

- Doel van de dag (Jeroen Veraart, Alterra (vz))
- Opzet van het project (Peter Schipper, Alterra)

10.10 – 11.10 **Kennismaken met deelprojecten**

- Zouttoleranties landbouw & natuur (Sjoerd van der Zee, Wageningen Universiteit)
- Aanpassingen in het regionale waterbeheer (Joost Delsman, Deltares)
- Robuustheid, veerkracht en onzekerheid toegepast op zoetwatervoorziening (Marjolein Mens, TU Twente/Deltares)
- Klimaatadaptatie voor Rurale Gebieden/CARE (Claire Vos, Alterra)

11.10 - 12.10 **Werksessies**

12.10 – 12.30 **Plenaire terugkoppeling & discussie**

12.30 - 13.30 **Koffietafel lunch (Restaurant)**

Tabel 1: Algemene opzet werksessies

<b>Opzet werksessies</b>	
<p><i>Haarlemmermeerpolder (brainwave)</i> <b>Duo:</b> Peter Schipper &amp; Birgitta van der Wateren <b>Kernwoorden:</b> interne verzilting, doorspoelbehoefte, (toekomstige) landbouw, zouttolerantie, grondwater, oppervlaktewater, toekomstscenario's, modellen, kansrijke maatregelen</p> <p><i>Schieland (discussie nav opzet)</i> <b>Duo:</b> Luuk van Gerven &amp; Michiel Lips <b>Kernwoorden:</b> externe verzilting, KRW, aquatische ecologie, SOBEK, toekomstscenario's, doorspoelbehoefte, inlaatnormen, zoutpiekbelastingen, oplossingen</p> <p><i>Gouwe Wierick-Zegveld (brainwave)</i> <b>Trio:</b> Jeroen Veraart, Claire Vos &amp; Erik Jansen <b>Kernwoorden:</b> natuur, groen-blauwe dooradering, veerkracht, waterkwaliteit, veen(afbraak), landbouw, verzilting, toekomstscenario's, Natura2000, bodemdaling, oplossingen</p>	
<p>In de werksessies zijn kennisvragen/producten verkend over de volgende onderwerpen:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Zout- en inlaat normering gezien vanuit meerdere functies</li><li>• Optimaliseren van doorspoelbehoefte</li><li>• Haalbaarheid van kansrijke maatregelen</li><li>• Waterkwaliteit &amp; Natuur</li><li>• Kansrijke oplossingen en strategieën voor omgaan met verzilting/watertekort (landbouw/natuur)</li></ul> <p>Deze opzet was mede gebaseerd op de kennisagenda uit de studie 'Droogtebestendig West-Nederland (Royal Haskoning e.a., 2011).</p>	

## 1 Plenaire opening

### Belangrijkste punten uit de plenaire presentaties en aansluitende discussies (de powerpoints zijn op te vragen bij Jeroen Veraart)

#### *Jeroen Veraart en Peter Schipper (Alterra)*

- Toelichting op benoemde kennisvragen voor nader onderzoek uit de studie Droogtebestendig West-Nederland.
- Is de (model)aanpak in casestudie Schieland toepasbaar in de andere case-studies?
- Mogelijke kennisproducten: Kansenskaarten maatregelen, Adaptatie database, tools van Waterschappen zoals Waternood klimaat-proof maken, schadefuncties landbouw (Help-tabellen) uitbreiden met zoutshade?
- Hoe Integreren en samenwerken met KvK thema 3 en deelonderzoeken KvK thema 2?
- Aansluiten bij ORAS traject HS Ondiepe Meren (bijeenkomst 26 mei)



#### *Sjoerd van der Zee (Wageningen Universiteit)*

- Zouttolerantie systematiek voor gewassen in NHI, SWAP en Agricom wordt herzien met empirisch (veld)onderzoek in samenwerking met Alterra.
- Hierbij wordt ook gekeken naar bladschade, naast zoutshade via de wortelzone.
- Promotiekandidaat Natuur is onlangs aangesteld. Zijn er mogelijkheden voor veldwerk in de Groene Ruggengraat?
- Vergelijkbaar veldwerk (EC, Piëzometers, in kaart brengen botanische samenstelling wordt ook gedaan in ZW Delta; maar kan niet zo intensief in Groene Ruggengraat gegeven budget beperkingen.



#### *Joost Delsman*

- Ontwikkeling modelraamwerk voor grond-, oppervlaktewater en interne verzilting op schaal van sloot, peilvak en polder.
- Focus op variabelen in de waterbalans, die juist bij droogte belangrijker worden (bv verdamping vanuit open water)
- Veldexperiment in Haarlemmermeer polder; afgebakend stukje sloot, waar water balans, chloride en tracers voor verschillende water/zout bronnen gemeten worden.
- Zijn er mogelijkheden tot samenwerking met het Nationaal Modellen Instrumentarium (NMDC)?



#### *Marjolein Mens*

- Werkpakket 5 werkt aan een begrippenkader voor zaken zoals 'Veerkracht', 'Robuustheid', en 'Scenario's'. Marjolein geeft als advies mee om het gebruik van verschillende namen voor hetzelfde concept te voorkomen.
- In dit project wordt invulling gegeven aan het begrip Robuustheid voor 2 casestudies: (a) veiligheidsrisico's en (b) zoetwatervoorziening. De laatste begint in het najaar van 2011 en duurt 1 jaar.
- Er zijn vragen over de keuze om het beheersgebied van Hoogheemraadschap Rijnland als systeemgrens te kiezen? Is dat de juiste schaal?



#### *Claire Vos*

- Er zijn 2 werkpakketten uit KvK thema 3 die zich lenen voor samenwerking binnen de casestudie Groene Ruggengraat: (a) het werkpakket dat kijkt naar het klimaatbestendig maken van de EHS via o.a. Groen-Blauwe Dooradering en (b) De aanpassingsmogelijkheden bij de individuele agrarische ondernemingen in beeld brengen (Agent Based Modelling).
- Is de uitwerking van een businesscase 'Groen-Blauwe Dooradering mogelijk, inclusief prijskaartje (kosten) en inzicht voor de baten voor de boer?



## 2 Deelsessies

### 2.1 Schieland

**Aanwezig:** Dolf Kern (HgR Rijnland), Luuk van Gerven (Alterra), Judith Klostermann (Alterra), Michiel Lips (HgR Schieland & Krimpenerwaard), Wieneke Huijben (Alterra), Luuk Masselink (Alterra), Marjolein Mens (Deltares)

In deze casestudie ligt op het effect van hogere chloride gehalten (door inlaat van brak rivierwater) op de aquatische ecologie. Het jaar 2003 is hiervoor gekozen als zijnde maatgevend. Het jaar 2003 is dan ook het uitgangspunt voor de modellering van de chloride gehalten in de Schieland polder. Hierbij is gebruik gemaakt van een SOBEK model van het waterschap. Op basis van dit model worden klimaatscenario's doorgerekend.

#### Onderzoeksvragen

- ▽ Neemt externe verzilting toe door klimaatverandering?
- ▽ Is KRW chloride norm nog haalbaar (200 mg/l)?
- ▽ Hoe valide is deze norm?
- ▽ Is de verzilting tegen te gaan? (“weerstand bieden”):
  - ander inlaatregime
  - optimaliseren doorspoelbehoefte

**Figuur 2:** Overzicht van Schieland, Rotte en Rotte meren met de verschillende inlaatpunten via Hollandse IJssel, Nieuwe Maas en Amsterdam Rijnkanaal (KWA)





In de discussie tijdens deze werksessie zijn meerdere maatregelen geëvalueerd om externe verzilting tegen te gaan ('weerstand bieden'):

- ▽ Inlaatregime (slimme keuze maken in wanneer en op welke locaties rivierwater wordt ingelaten).
- ▽ Optimaliseren doorspoelbehoefte: Dit is lastig omdat vrijwel niet te sturen is op doorspoelen. Doorspoelen verloopt hoofdzakelijk via ongereguleerde inlaten aangelegd door boeren, die water uit het boezemsysteem aftappen.
- ▽ Grotere peilmarges toestaan: Ook dit is een lastig punt omdat het boezemsysteem en het stedelijk gebied sterk gebaat zijn bij strak peilbeheer. Mogelijk is er in bepaalde polders meer ruimte.



*Werkgroepje Schieland in actie*

#### **Aandachtspunten**

- ▽ Er worden vraagtekens geplaatst bij de bruikbaarheid van het NHI model voor de Schieland polder. NHI resultaten worden gebruikt om de water-vraag of het wateraanbod van de polders te bepalen en zijn van grote invloed op de door SOBEK gesimuleerde wateruitwisseling tussen de polders en het boezemsysteem.
- ▽ De aquatische ecologie is naar verwachting gevoelig voor pieken in het chloride gehalte. De gevoeligheid zal afhangen van de hoogte van deze pieken en de timing in het jaar.

*The Knights who until recently said "NHI" are now the Knights who say "Ekki Ekki Pitang Zoom Boing" (Python et al. in journal of science-policy interactions)*



## 2.2 Haarlemmermeer polder

De discussie werd gevoerd met Rob Ruitenbergh (STOWA), Jean-Paul van den Ham (Accacia-water), Ad Jeuken en Joost Delsman (Deltares), Birgitta van der Wateren (Rijnland) en Peter Schipper (WUR-Alterra).

De discussie centreerde zich rondom 3 punten:

- ▽ Integratie
- ▽ Tussenproducten
- ▽ Toekomst scenario's en adaptatiemaatregelen

### ***Integratie***

De meerwaarde van de casussen in KvK thema 2 (wp6) is om kennis die in KvK wordt opgebouwd te integreren. Deze integratie is een opgave op 3 niveaus:

- ▽ Binnen een afzonderlijke case: zoals hier voor de Haarlemmermeerpolder is het de opgave en uitdaging om kennis die in de verschillende deelonderzoeken wordt opgebouwd te integreren. Dit betreft in ieder geval de volgende deelonderzoeken:
  - KvK-project thema 2, werkpakket 2: het promotie-onderzoek van Joost Delsman waarin kennis wordt opgebouwd over de interne verzilting op sloot- en peilvkniveau, meer specifiek de herkomst van chloride / grondwaterstromingspatronen, zoutwellen, beïnvloedende factoren, de routing in het oppervlaktewater, invloed en verspreiding van de inlaat van zoet boezemwater, water – en zoutbalans, opschaling naar de gehele polder.
  - KvK project thema 3; CARE, vooral de kennis die wordt opgebouwd over de mogelijkheden en effecten van groen-blauwe dooradering op de inlaatbehoefte en waterkwaliteit.
  - KvK-thema 2, werkpakket 3, waar kennis wordt opgebouwd over de zouttolerantie van landbouwgewassen en natuur.
  - KvK-thema 2, werkpakket 5 (omgaan met onzekerheden in lange termijn beleid zoetwatervoorziening) en daarin o.a. het onderzoek van Marjolein Mens.
  
- ▽ Op het niveau van de Groene Ruggengraat: integratie van de kennis die in de 3 casussen voor de Groene Ruggengraat worden opgebouwd; dus die voor de Haarlemmermeer, Schieland en het veenweidegebied. Daarmee kunnen uitspraken (conclusies en aanbevelingen) worden gedaan op het niveau van de Groene Ruggengraat (in feite het Groene Hart?).

- ▽ Op het niveau van 'West Nederland', namelijk integratie van de kennis die wordt opgebouwd in casussen die voor de Groene Ruggengraat, Haaglanden en Zuidwestelijke Delta worden uitgevoerd.

### **Tussenproducten**

Lopende het onderzoekstraject worden waarschijnlijk diverse inzichten verkregen die 'direct' al nuttig zijn om te delen en communiceren met waterbeheerders en andere stakeholders. Dit kan door dit soort inzichten als tussenproduct te verspreiden (bv. deelrapporten, publicatie, notitie). Als voorbeeld wordt gedacht aan ervaring die wordt opgedaan met toepassing van tracers. Als duidelijk wordt dat door inzet van een of meer tracers beter inzicht wordt verkregen in de herkomst van waterstromen of zoutvrachten, is het nuttig dit te delen met waterschappen omdat zij dit kunnen inpassen in hun monitoringprogramma's die daarmee efficiënter worden. Andere denkbare nuttige tussenproducten zijn bijvoorbeeld a) kennis over geschikte meetstrategieën om grip te krijgen op de noodzaak en effectiviteit van zoetwater inlaat en b), een generiek toepasbare aanpak (dus ook voor andere peilvakken / polders) voor een systeemanalyse om inzicht te krijgen in een peilvak in de water- en stoffenbalans en interne verzilting.

### **Scenario's en adaptatiemaatregelen**

In de casestudies wordt uiteraard gekeken naar effecten op de lange termijn en adaptatie maatregelen. Het ligt voor de hand om naast klimaat ook te kijken naar andere sociaaleconomische ontwikkelingen. Bij het definiëren van te beschouwen scenario's kunnen lange toekomstscenario's afgetapt worden van het Deltaprogramma. Regionale ontwikkelingen kunnen worden meegenomen door te kijken naar hetgeen in concrete gemeentelijke plannen is opgenomen. In de casestudie voor de Haarlemmermeer zou gekeken kunnen worden naar adaptatie maatregelen zoals:

- Andere landbouwgewassen
- Het dichten van zoute wellen
- Anders doorspoelen (efficiënter, met minder inlaat, etc.)
- Overgang naar meer gemengde teeltplannen landbouw
- Andere type landbouw (bv. Glastuinbouw)

Zulke maatregelen kunnen worden gepresenteerd als 'matrix kansrijke adaptatiemaatregelen' en geclassificeerd als 'meebewegen' of 'weerstand bieden'

*Werkgroepje Haarlemmermeer  
luistert aandachtig naar de plenaire  
terugkoppeling over Schieland.*



## 2.3 Veenweide

**Aanwezig:** Erik Jansen (Programmabureau Groene Hart), Ron Mes (Provincie Zuid-Holland), Astrid van Teeffelen (Wageningen Universiteit), Jos Verhoeven (Universiteit Utrecht), Jeroen Veraart (Alterra), Claire Vos (Alterra), Jeroen van der Sluijs (Universiteit Utrecht), Sjoerd van der Zee (Wageningen Universiteit), Gert-Jan van der Born (PBL).

Voorafgaand aan de discussie wordt gesteld dat 'optimalisatie van doorspoe-len' en 'zoutnormering' relevanter zijn voor de Haarlemmermeerpolder en Schieland. De discussie richtte zich daarmee op:

- ▽ Waterkwaliteit & natuur
- ▽ Oplossingen voor verzilting, watertekort en klimaatverandering

De waterkwaliteit in het Veenweidegebied wordt beïnvloed door de inlaat van gebiedsvreemd water, processen in het gebied zelf en de mogelijke maatregelen (bv onderwater drainage/sulfaat).

### Kennisvragen waterkwaliteit en natuur

- ▽ Uit de studie van Jos Verhoeven e.a. (zie Royal Haskoning rapport) blijkt het belang van de verhouding tussen 'schone kwel' en de afvoer van nutriëntrijk water vanaf het land voor de effecten op de waterkwaliteit. Dit is bekeken voor verschillende klimaatscenario's, maar vooral nog een gedachtenexperiment dat nader onderzoek vergt.
- ▽ Wat betekenen de verschillende vormen van peilbeheer voor natuurwaarden; inclusief oever "afbraak" /erosie?
- ▽ Wat betekent toenemende verzilting voor de snelheid van veenafbraak?
- ▽ Er zijn verschillende visies over de risico's van sulfaatmobilisatie bij onderwater drainage; hoe ga je om met deze onzekerheid? Kan dit project hierover een eenduidige visie formuleren?

### Aandachtspunten/kennisvragen oplossingstrategieën

- ▽ Oplossingen moeten niet alleen gezocht worden via de 'draaiknop' waterbeheer, maar ook via het landgebruik. De kaart met kansrijke maatregelen uit het Royal Haskoning zou uitgebreid kunnen worden met maatregelen op het land.
- ▽ Stimuleer de 'Ondernemende' boer (cq koploper) met 'Natuur als Kans'
- ▽ Onderzoek nieuwe vormen van bedrijfsvoering, in plaats van het traditionele agrarisch bedrijf. Daarbij valt te denken aan coöperaties voor ecosystemendiensten (groen, blauw) geëxploiteerd door boeren.

- ▽ Neem in de scenario's en oplossingen de lange termijn ontwikkelingen in het EU landbouwbeleid mee. Deze "wind" kun je gebruiken als stimulans om je (milieu/klimaat/natuur) doel te bereiken.
- ▽ Kun je met minder peilverlaging dezelfde landbouw opbrengst bereiken?
- ▽ Stel scenario's op met (a) verschillende "landbouw-natuur" evenwichten/verhoudingen; (b) scenario's met oplossingen en (c) maak de scenario's beeldend per case.
- ▽ Hoe optimaliseer je 'vasthouden van water' binnen de randvoorwaarden voor landbouw en natuur?
- ▽ Beschouw de interacties tussen Waterkwaliteit/ecosysteemdiensten met:
  - Groen-Blauwe dooradering
  - Klimaatbuffers
  - "Rieteconomie"
- ▽ Sluit aan bij parallel relevante initiatieven, m.n. binnen het Kennis en Innovatie programma Westelijke Veenweiden (excelsheet met projectenlijst downloadbaar op [www.groene-hart.nl](http://www.groene-hart.nl)):
  - Potentiekaart Ecosysteemdiensten vanuit de Bodem (Alterra e.a.)
  - Meet/monitor de effectiviteit van kansrijke maatregelen parallel aan praktijkexperimenten, zoals bijv. het project 'Opboeren'); effectiviteit tav verziltingsbestrijding en waterkwaliteit.
  - Scenario studie van LEI, PBL en Alterra voor de landbouw en zoetwatervoorziening

*Werkgroepje Veenweide gebied denkt hard na over Groen-Blauwe dooradering en Ecosysteemdiensten.*



### 3 Follow-up

Het eerste dat zal gebeuren is het Werkplan aanpassen naar aanleiding van deze workshop. Daarmee wordt het werkplan ook definitief. De volgende wijzigingen worden aangebracht:

- ▽ Werkgroepjes per case maken die de kennisproducten gaan uitwerken. Tijdschema's benoemen voor de kennisproducten.
- ▽ Een eerste antwoord hoe en welke vragen uit Droogtebestendig West Nederland we gaan oppakken.
- ▽ De ingebrachte schriftelijke tekstverbeteringen van Michiel Lips, Rob Ruijtenberg en Birgitta van der Wateren.

<p><b>Schieland polder, Rotte en Rottemeren</b> (Weerstand bieden oplossingsdenken, waterbeheer &amp; Robuustheid)</p>	<p><b>Werkgroepje</b> Luuk van Gerven, Wie- neke Huijben, Michiel Lips (KvK thema 2, wp6 en wp1)</p>
<p><b>Kennisproducten</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• SOBEK model HgR Schieland 'deltaprogramma proof', aanbevelingen aan het NHI team hoe praktijkkennis bij waterbeheerders in te bedden is in scenario's. Het gaat hierbij om praktijkkennis over externe verzilting en doorspoelbehoefte.</li> <li>• Rapportage (oktober 2011)</li> </ul>	
<p><b>Integratie voorstel:</b> De evaluatie van <b>zoutnormen</b> voor <b>ecologie en waterkwaliteit</b> wordt integraal voor alle deelcases in Groene Ruggengraat opgepakt (kennisproduct in samenwerking met WP1 &amp; HS Ondiepe Meren). Op deze manier kunnen de resultaten hiervan relevant worden gemaakt voor de gehele Groene Ruggengraat en aanliggende watersystemen. De specifieke conclusies voor Schieland over waterkwaliteit, zoutnormering en ecologie worden ook opgeschreven en ingebed in de oktober rapportage.</p>	
<p><b>Bijdrage aan kennisvragen Droogtebestendig Groene Hart</b> - Evaluatie van zoutnormering - Scenario analyse doorspoelbehoefte</p>	
<p><b>Veenweidegebied</b> (Meebewegen als oplossingsdenken, landgebruik, natuur &amp; veerkracht)</p>	<p><b>Werkgroepje</b> Jeroen Veraart, Ron Mes, Erik Jansen, Jos Verhoeven, Astrid van Teeffelen, Claire Vos (KvK thema 2,3 en HS Ondiepe meren)</p>
<p><b>Kennisproducten: (Voorstel!)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kansencarta Groen-Blauwe Dooradering als oplossingsrichting in aanvulling op de kansencarta voor het waterbeheer (Royal Haskoning).</li> <li>• Business case proposal 'boeren met ecosystemendiensten' (met focus op (a) klimaatverandering (b) mitigatie, (c) adaptatie en zoetwatervoorziening en (d) volgen/evalueren van de effecten voor waterhuishouding, landbouwopbrengst en aquatische ecologie) in samenwerking met Kennis en Innovatie programma Veenweide.</li> <li>• Veldwerk Promovenda Natuur (WP3), moet in Veenweidegebied/Natura2000 gepositioneerd worden.</li> <li>• Rapportage (Deadline tbd)</li> </ul>	

<p><b>Integratievoorstel:</b> De besproken zaken over 'scenario denken' moeten integraal worden opgepakt voor alle cases ism WP1, WP5, CARE, PBL en LEI.</p>	
<p><b>Bijdrage aan kennisvragen Droogtebestendig Groene Hart</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Er wordt gekeken naar waterkwaliteit/ecologie met focus op chloride (AIO WP3), maar niet alle vragen uit droogtebestendig West Nederland komen aanbod (zoals snelheid Veenafbraak, sulfaatmobilisatie). In samenwerking met HS Ondiepe Meren kijken naar aanvullend onderzoek in 3<sup>e</sup> tranche KvK?</li> <li>- Evaluatie van zout/inlaat normering komt aanbod, zo ook nadere beschouwing haalbaarheid van geselecteerde kansrijke maatregelen (Groen blauwe dooradering/ecosysteemdiensten)</li> </ul>	
<p><b>Haarlemmermeerpolder</b> (matrix van Meebewegen en weerstand bieden als oplossingsdenken, landbouw &amp; robuustheid)</p>	<p><b>Werkgroepje</b> Peter Schipper, Birgitta van der Wateren, Joost Delsman, medewerker WU-Isg Sjoerd, medewerker Alterra (landbouw/zoutschade)</p> <p><i>(KvK thema 2, WP6, WP3, WP2)</i></p>
<p><b>Kennisproduct (voorstel!)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Integratie van zouttolerantie onderzoek (landbouwgewassen) en expertise WP3 met water &amp; zoutbalans onderzoek WP2; uitmondend in een verbeterde zoutsystematiek in water nood</li> <li>- beiden opschalen van 'Peilvak' naar gehele Haarlemmermeerpolder.</li> <li>- Matrix van 'meebewegen' en 'weerstand bieden' strategieën voor lange termijn, w.o. Groen-Blauwe Dooradering.</li> <li>- Rapportage over bovenstaande punten (TBD)</li> </ul>	
<p><b>Integratie voorstel:</b> De besproken zaken over 'scenario denken' moeten integraal worden opgepakt voor alle cases ism WP1, WP5, CARE, PBL en LEI.</p>	
<p><b>Bijdrage aan kennisvragen Droogtebestendig Groene Hart</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Doorspoelbehoefte optimalisatie</li> <li>- Evaluatie zoutnormering (focus landbouw gewasopbrengsten)</li> </ul>	
<p><b>Integratie, opschaling en onzekerheden</b></p>	<p><b>Werkgroepje</b> Ad Jeuken, Marjolein Mens, Jeroen Veraart, Astrid van Teeffelen, Peter Schipper, Jeroen van der Sluijs, Gertjan van der Born, LEI(?)</p> <p><i>(KvK thema 2,3, WP6, WP5, HS Ondiepe meren)</i></p>
<p><b>Kennisproduct (voorstel!)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Rapport over evaluatie zoutnormering, KRW en Natura 2000, toegespitst op watersystemen en Natura2000 gebieden in Groene Ruggengraat WP1/WP6 in samenwerking met HS Ondiepe Meren. (Deadline TBD)</li> <li>- Beschrijving scenario aanpak voor evaluatie kansrijke maatregelen waterbeheer (doorspoelen) en landgebruik (o.a. Groenblauwe Dooradering) en aanpak van opschalen en inbedden internationale (landbouw) context in scenario aanpak Thema 2 (wp5) &amp; Thema 3 ism PBL/LEI. (Intern tussenproduct).</li> <li>- Kennisuitwisseling met Deltaprogramma</li> <li>- Synthese (working) paper met de onderzoekers schrijven (focus laatste 1.5 jaar van KvK project (2013-2014).</li> </ul>	
<p><b>Bijdrage aan kennisvragen Droogtebestendig Groene Hart</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Zie case studies.</li> </ul>	

## 4 Voor verder lezen en 'websurfen'

### Kennis voor Klimaat, thema 2 Klimaatbestendige Zoetwatervoorziening

Het project 'Groene Ruggengraat' maakt onderdeel uit van het KvK thema 'Zoetwatervoorziening' dat loopt van 2010 tot en met 2014. Het onderzoek is onderverdeeld in 6 werkpakketten, nl: (1) Klimaatverandering in Nederland in een internationaal perspectief; (2) Aanpassen van de beschikbaarheid van zoet water van het grondwater-oppervlaktewater systeem; (3) Aanpassen en invloed van toenemende zout druk op de landbouw en natuur; (4) Watertechnologie als aanpasingsstrategie; (5) Besluiten nemen met onzekerheden – op zoek naar een robuust en flexibel strategie voor de beschikbaarheid van zoet water; (6) Casestudies (Zuidwestelijke Delta, Haaglanden, Groene Ruggengraat).

**Info:** <http://www.klimaatonderzoeknederland.nl/onderzoekthemas/zoetwatervoorziening-en-waterkwaliteit>

### Kennis voor Klimaat, hotspot Ondiepe Wateren en Veenweidegebieden

Het doel van deze hotspot is kennis ontwikkelen met betrekking de gevolgen van klimaatverandering en hoe daarop te anticiperen voor de kwaliteit en de ecologische toestand van onze ondiepe wateren en kennis ontwikkelen aangaande de sterke en voortgaande én ongelijke bodemdaling van de veenweidegebieden.

**Info:**

<http://kennisvoorklimaat.klimaatonderzoeknederland.nl/onderzoekthema/klimaatbestendig-maken-van-het-platteland>

### Kennis voor Klimaat, thema 3, Klimaatverandering in het rurale gebied

Dit onderzoeksprogramma heeft als doel het beoordelen van de klimaatverandering en van autonome adaptieve strategieën (d.w.z. adaptatiestrategieën uitgevoerd door autonome actoren, zoals boeren en natuurorganisaties) op een veelheid van landgebruikfuncties in het rurale landschap van Nederland.

**Info:**

<http://knowledgeforclimate.climateresearchnetherlands.nl/climateadaptationforruralareas>

### STOWA Klimaatprogramma

Het Kennisprogramma Deltaproof van de Stichting Toegepast Onderzoek Waterbeheer (STOWA) zoekt samen met regionale waterbeheerders (de waterschappen) naar antwoorden op huidige en toekomstige vragen rond waterveiligheid en zoet water.

**Info:** <http://deltaproof.stowa.nl>

### Deltaprogramma

Het Deltaprogramma staat voor een veilig én aantrekkelijk Nederland, nu maar ook in de toekomst. Het kabinet wil er met het Deltaprogramma voor zorgen dat de huidige en volgende generaties veilig zijn tegen het water en dat we de komende eeuw beschikken over genoeg zoet water. Info: <http://www.rijksoverheid.nl/onderwerpen/deltaprogramma>

### Programmabureau Groene Hart / Kennis en Innovatie programma Westelijke Veenweide

De toekomst van het Groene Hart staat centraal bij het programmabureau Groene Hart, direct gekoppeld aan uitvoeringsprogramma's zoals Randstad Urgent. Naast hun programma-website faciliteert het programmabureau ([www.groene-hart.nl](http://www.groene-hart.nl)) ook een discussiegroep op linkedin, leuk om te bezoeken: <http://www.linkedin.com/groups?mostPopular=&gid=3716376>

### Klimaatprogramma Provincie Zuid-Holland

Met het Actieprogramma Klimaat en Ruimte (AKR) 2009-2011 wil de provincie zich beter voorbereiden op de gevolgen van klimaatverandering. Dit gebeurt door het beleid waar no-



dig aan te passen en op kansen in te spelen. Het gaat om bescherming tegen onder andere overstroming, zoetwatertekort en wateroverlast in vooral stedelijke gebieden.

Info: [http://www.zuid-holland.nl/overzicht\\_alle\\_themas/thema\\_milieu/c\\_klimaat.htm](http://www.zuid-holland.nl/overzicht_alle_themas/thema_milieu/c_klimaat.htm)

## 5 Deelnemerslijst

**Erik Jansen** (Programmabureau Groene Hart, [erik.jansen@provincie-utrecht.nl](mailto:erik.jansen@provincie-utrecht.nl) )

**Birgitta van der Wateren** (Hoogheemraadschap Rijnland, [birgitta.wateren@rijnland.net](mailto:birgitta.wateren@rijnland.net))

**Dolf Kern** (Hoogheemraadschap van Rijnland / Deltaprogramma, [dolf.kern@rijnland.net](mailto:dolf.kern@rijnland.net))

**Michiel Lips** (HgR Schieland & Krimpenerwaard, [m.lips@hhsk.nl](mailto:m.lips@hhsk.nl))

**Johan Mes** (Provincie Zuid-Holland, [rg.mes@pzh.nl](mailto:rg.mes@pzh.nl))

**Rob Ruijtenberg** (STOWA, [ruijtenberg@stowa.nl](mailto:ruijtenberg@stowa.nl) )

**Gertjan van den Born** (PBL, [gertjan.vandenborn@pbl.nl](mailto:gertjan.vandenborn@pbl.nl))

**Luuk Masselink** (Alterra, KvK Beleidsondersteunende tools, [luuk.masselink@wur.nl](mailto:luuk.masselink@wur.nl))

**Jean-Paul van den Ham** (ACACIA-Water, KvK Zoetwatervoorziening, )

**Jeroen Veraart** (Alterra, KvK zoetwatervoorziening, [jeroen.veraart@wur.nl](mailto:jeroen.veraart@wur.nl))

**Peter Schipper** (Alterra, KvK, grondwater en oppervlakte water)

**Wieneke Huijben** (Alterra, student-assistent, [wieneke.huijben@wur.nl](mailto:wieneke.huijben@wur.nl))

**Marjolein Mens** (Deltares, KvK zoetwatervoorziening, [marjolein.mens@wur.nl](mailto:marjolein.mens@wur.nl))

**Sjoerd van der Zee** (Wageningen Universiteit, KvK zoetwatervoorziening)

**Joost Delsman** (Deltares, KvK zoetwatervoorziening, [joost.delsman@wur.nl](mailto:joost.delsman@wur.nl) )

**Jos Verhoeven** (Universiteit Utrecht, HS coördinator Ondiepe Meren, [j.t.a.verhoeven@uu.nl](mailto:j.t.a.verhoeven@uu.nl))

**Astrid van Teeffelen** (Wageningen Universiteit, [astrid.vanTeeffelen@wur.nl](mailto:astrid.vanTeeffelen@wur.nl) )

**Claire Vos** (Alterra, KvK/CARE, [claire.vos@wur.nl](mailto:claire.vos@wur.nl))

**Ad Jeuken** (Deltares, KvK/thema zoetwatervoorziening, [ad.jeuken@deltares.nl](mailto:ad.jeuken@deltares.nl))

**Jeroen van der Sluijs** (Universiteit Utrecht, KvK zoetwatervoorziening, [j.p.vandersluijs@uu.nl](mailto:j.p.vandersluijs@uu.nl) )

**Judith Klostermann** (Alterra, [judith.klostermann@wur.nl](mailto:judith.klostermann@wur.nl))

### Met kennisname afwezig:

**Peter van der Knaap** (Ministerie van EL&I/dossier Groene Ruggengraat)

**Miriam Poppe** (Ministerie van EL&I/ deltaprogramma)

**Allard van Leerdam/Petra Souwenbren** (Staatsbosbeheer/NGO project Klimaatbuffers)



To develop the scientific and applied knowledge required for  
Climate-proofing the Netherlands and to create a sustainable  
Knowledge infrastructure for managing climate change

[www.climateresearchnetherlands.nl](http://www.climateresearchnetherlands.nl)

