



#### Stakeholderworkshop - 9 Februari

Op 9 februari 2012 vond de derde stakeholderbijeenkomst plaats. Enkele highlights uit deze bijeenkomst.

Communicatie naar de stakeholders toe wordt geïntensiveerd. Stakeholders willen weten welke resultaten INCAH oplevert, ze kunnen relevante informatie aanleveren, INCAH kan stakeholders gebruiken om informatie naar buiten te brengen en om anderen geïnteresseerd te krijgen. Er komt een 2-maandelijks nieuwsbrief en de stakeholderbijeenkomsten zullen frequenter worden georganiseerd.

Het Botlekgebied is de INCAH case die in deze stakeholderbijeenkomst centraal staat. In dit gebied liggen diverse typen infrastructuur naast en bij elkaar. De verschillende infrastructuren zijn in meer en minder detail locatie specifiek bekeken. Enkele gedeeltes volgen. Er is sprake van weinig reservecapaciteit in de weginfra en spoorinfra. De bereikbaarheid van dit gebied is dus kwetsbaar. Het effect van vertragingen op het spoor door weersinvloeden leiden tot groter maatschappelijk ophef dan andere vertragingen. De drinkwaterleidingen zijn het meest kwetsbaar op de overgangen. Misschien dat de buisleidingen voor chemicaliën in dit gebied een groter risico vormen. Deze worden omgeven door een grotere geheimzinnigheid. Klimaat heeft nu niet zoveel impact op het elektriciteitsnetwerk, maar aan de hand van verdeling en reservecapaciteit, meer inzicht in eventuele impact en welke gevolgen voor andere systemen in relatie tot cascadering. Voor meer informatie: zie het workshopverslag op de [website](#).

Volgende stakeholderbijeenkomst is gepland op **26 juni** in de middag. Graag deze datum reserveren in jullie agenda.

#### Midterm Assessment 2012 - A Preview of End Results – 4 oktober

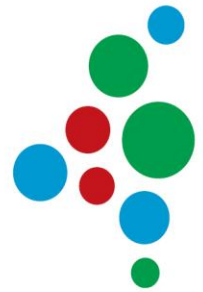
Alle projectbetrokkenen van INCAH zijn van harte uitgenodigd voor de MidTermReview. Hieronder staat kort een introductie van de Mid Term. Medio mei ontvangen jullie meer praktische informatie. Reserveer deze dag vast in je agenda.

The research programme Knowledge for Climate started in 2009. By the end of 2014 the programme will finish. All research has to be finalized around mid 2014. In the first tranche many relevant subjects were researched by the Hotspots. Results were published in reports, articles, and translated and used in practice. The eight Consortia started enthusiastically in the context of the second tranche. They work closely together with stakeholders in case studies and already produced the first results, some already published in scientific papers. Therefore October 2012 is a perfect time to organise a midterm review in which we will focus on what to expect as end results.

The Hotspots and Consortia will produce their midterm reports and present them on the day of the review. Reflections will be given by the programme reviewers. The audience will be actively involved in the discussions. You are invited to participate in the event on 4 October 2012.

Besides the review the purpose of the day is to inform each other about the results achieved so far and to learn from each other. Leading questions during the day are:

- Where are we now?
- What is the difference we make in scientific and societal terms?
- What can we offer each other and how can we optimize the coherence of the programme?
- Which suggestions can we give to improve the programme?



### **INCAH website geüpdatet**

Begin mei krijgt de projectpagina van INCAH op de website van Kennis voor Klimaat een nieuw uiterlijk en nieuwe inhoud. Artikelen en rapporten, workshoptverslagen, posters, daar kan je alles vinden. De nieuwsberichten die je in de nieuwsbrief kan lezen, zullen ook verwijzen naar een hyperlink naar de website. Voor vragen kan je terecht bij [Tsjitske Groen](#), de communicatie-officer van INCAH.

### **Rapportages**

Er zijn ook recent twee (concept)rapportages verschenen. Interesse? Neem contact op met een van de auteurs of met de communicatie-officer:

#### **Impact of climate change on engineered slopes for infrastructure; computer model**

Dr.ir. John van Esch

This report assesses the consequences of droughts and periods of heavy precipitation for embankments. The proposed assessment procedure couples an agro-meteorological model based on the Penmann-Monteith expression to a groundwater flow model based on Dupuit's approximation. This approach is justified by the fact that the flow process through the unsaturated zone of an embankment is very complex due to highly varying meteorological conditions and soil heterogeneity and the available data can not support more advanced Richards calculations.

Moreover, a comparison between both models for a peat dike application shows that the Dupuit model gives more robust results than a Richards model and is computationally more efficient. For this application extreme water table positions and related stability under wet and dry conditions are calculated and compared with measurements. Climate change will alter the boundary conditions and a tipping point analysis shows that the dike under consideration fails if the evapotranspiration increases by a factor two.

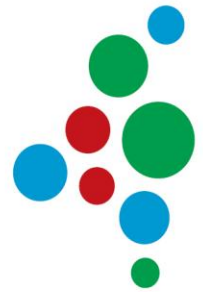
### **Quantifying effects of climate change on infrastructure**

J.N. Huibregtse, O. Morales Napoles, W. van Kanten-Roos, M. Nelisse, S. de Wit

Climate scenarios are usually taken as a starting point to investigate impact of climate change and to define adaptation strategies. These climate scenarios are, however, highly uncertain. An approach, in which one or another scenario may be investigated is preferred.

An option to determine the kind and order of implementing measures is to define the resilience of the considered infrastructure system for climate change. Comparing the resilience with the climate scenarios leads to valuable insight for policy making. One question of interest is, at which point in time will the tipping points (that is, when the system can no longer deal with climate change) occur and current policies no longer be applicable?

In this report a methodology to quantify climate change effects in infrastructure is introduced. The methodology is based on defining the resilience of the system, identifying tipping points and addressing measures. As an example, the methodology is applied to study the effects of flooding due to precipitation in a fictitious tunnel. In order to model climate change effects on precipitation, KNMI data for rain duration and intensity are used.



### Presentaties

- **Planet under Pressure 2012**  
Gerard Dijkema heeft het INCAH Project gepresenteerd op het Planet under Pressure project. Deze conferentie gaat over het vinden van nieuwe oplossingen voor een duurzamer planeet. Een abstract van het paper is te vinden op de [website](#).
- **Hotspotteam Rotterdam**  
Nienke Maas heeft voor het hotspotteam een presentatie over INCAH gehouden. INCAH kan vooral een bijdrage leveren aan de Rotterdamse Adaptatiestrategie door het in kaart brengen van klimaateffecten op infrastructuur en het in kaart brengen van mogelijke maatregelen.
- **HIC 2012 - 10th International Conference on Hydroinformatics**  
Peter Thienen gaat presenteren op deze conferentie in Hamburg. De titel van zijn presentatie luidt "Understanding Changing Climate and Environment and Finding Solutions" (zie ook <http://hic2012.org/>)
- **CMWR 2012 -.Computational Models in Water Resources**  
John van Esch gaat een presentatie geven op deze conferentie in Illinois over INCAH in een sessie met als titel "Modeling and Analytics for Hydrologic Impact Assessments due to Climate Change" (zie ook <http://cmwr2012.cee.illinois.edu/>)

### Integratie met andere KvK thema's

Binnen het KvK programma zijn een drietal cross cutting thema's, namelijk klimaatscenario's (thema 6), governance (thema 7) en methoden en tools (thema). Op verzoek van de andere thema's zijn bijeenkomsten georganiseerd om te inventariseren welke kennis INCAH kan gebruiken die in deze thema's ontwikkeld worden. We zijn bij alle drie de thema's vertegenwoordigd door een of meer onderzoekers. Hieronder volgen kort de belangrijkste bevindingen. De verslagen van deze bijeenkomst zijn op te vragen bij Kennis voor Klimaat, zodra deze klaar zijn.

#### Tools en methoden (Thema 8):

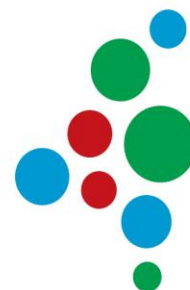
- Agent based modelling wordt in WP3 van INCAH gebruikt. Het wordt ook in andere thema's van KvK gebruikt. Er komt een vervolgbijeenkomst om deze verschillende projecten thema overstijgend met elkaar door te nemen.
- De landelijke klimaatscenario's worden vertaald naar regionale scenario's om te gebruiken bij het opstellen en beoordelen van adaptatie strategieën. Mogelijk kunnen we deze vertaling gebruiken bij het opzetten en evalueren van adaptatie strategieën voor infrastructuur en netwerken.
- De real options theory (een van de vier mogelijke flexibele adaptatie strategieën die in WP4 worden uitgewerkt voor infrastructuur) wordt ook in thema 8 gebruikt. Uitwisseling van informatie volgt.

#### Klimaatscenario's (Thema 7):

Deze crosscutting bijeenkomst was georganiseerd in separate sessies voor stakeholders en voor onderzoekers om een beeld te krijgen wat de volgende klimaatscenario's (KNMI Next scenario's) voor informatie zouden moeten bevatten zodat de doelgroep er ook iets mee kan bij verder onderzoek en verdere praktijk. Zie bijgaande links voor een uitgebreid verslag, presentaties en websites.

# Kennis voor Klimaat

## Knowledge for Climate



### Interessante links en projecten

The **WEATHER** project is a European FP7-project and aims at analysing the economic costs of climate change for transport systems in Europe and explores ways to reduce these in the context of sustainable policy design.

[www.weather-project.eu](http://www.weather-project.eu)

The **ECCONET** project is also an European FP7-project and aims at gathering expertise from different research areas regarding meteorology, hydrology, infrastructure, transportation and economics.

[www.tmlleuven.be/project/econnet](http://www.tmlleuven.be/project/econnet)

### Adapting to the impacts of climate change

(2010) book from the National Research Council, written by a Panel on Adapting to the Impacts of Climate Change to emphasize the need of an Adaptation Strategy of America.

[http://www.nap.edu/catalog.php?record\\_id=12783](http://www.nap.edu/catalog.php?record_id=12783)

### AGENDA

- 14 mei** Presentatie over INCAH bij ICLEI congres in Bonn
- 17-21 juni** Presentatie CMWR in Illinois (<http://cmwr2012.cce.illinois.edu/>)
- 18-20 juni** CESUN symposium in Delft
- 26 juni** Vierde stakeholderbijeenkomst INCAH
- 14-18 juli** Presentatie 10th International Conference on Hydroinformatics (<http://hic2012.org/>)
- 4 oktober** Mid Term Review Kennis voor Klimaat

### Contactinformatie

#### Projectleider Onderzoeksthema 5

ir. Nienke Maas  
TNO Behavioural and Societal Sciences  
Postbus 49  
2600 AA Delft  
T +31 88 866 3137  
E [nienke.maas@tno.nl](mailto:nienke.maas@tno.nl)  
W [www.tno.nl](http://www.tno.nl)

#### Programmabureau Kennis voor Klimaat

Secretariaat:  
p/a Universiteit Utrecht  
Postbus 80115  
3508 TC Utrecht  
T +31 88 335 7881  
E [office@kennisvoorklimaat.nl](mailto:office@kennisvoorklimaat.nl)  
W [www.kennisvoorklimaat.nl](http://www.kennisvoorklimaat.nl)

Communicatie:  
p/a Alterra, Wageningen UR  
Postbus 47  
6700 AA Wageningen  
T +31 317 48 6540  
E [info@kennisvoorklimaat.nl](mailto:info@kennisvoorklimaat.nl)

Website KVK Infrastructure and Networks: <http://knowledgeforclimate.climateresearchnetherlands.nl/infrastructurenetworks>  
Het onderzoekprogramma Kennis voor Klimaat wordt medegefinancierd door het Ministerie van Infrastructuur en Milieu.

**TNO** innovation  
for life



**TU Delft** Delft  
University of  
Technology

**KWR**  
Watercycle Research Institute

**Deltares**  
Enabling Delta Life