

Infrastructure and Networks

Maatschappelijk Eindboek

Het maatschappelijk eindboek van kennis voor klimaat is een serie van negen boeken waarin de resultaten van het onderzoeksprogramma en hoe de kennis kan worden toegepast in de praktijk zijn gepresenteerd. Boek 5 van de serie is Klimaat en Vitale infrastructuur. Hierin staan de resultaten en vernieuwende inzichten van het onderzoek naar de effecten van extreem weer en overstromingen op infrastructuur en netwerken en hoe deze met elkaar samenhangen.

Boek 5 - Infrastructuur en netwerken: Klimaat en vitale infrastructuur is hier te downloaden:

http://www.kennisvoorklimaat.nl/gfx_content/documents/maatschappelijke%20boekjes/Boek%205%20-%20WEB.pdf

Mocht u interesse hebben in het maatschappelijk eindboek neem dan contact op met Tara Geerdink (tara.geerdink@tno.nl).

Eindverantwoording INCAH

Op 21 november vond de eindevaluatie van het hele programma van Kennis voor Klimaat plaats. Het ging om een wetenschappelijke en een maatschappelijke beoordeling. Voor deze dag waren ook de thema consortia uitgenodigd. Lori en Nienke vertegenwoordigden INCAH in de ochtend en Sriram heeft in de middag de honneurs waargenomen. Ondanks het feit dat het niet om een beoordeling van de afzonderlijke thema's ging hebben we wel duidelijk kunnen maken dat INCAH drie typen resultaat heeft opgeleverd, namelijk impact assessments van extreem weer op leidingen, weglichamen en spoor, 'engineering' tools om een beter infrastructuursysteem te realiseren, en inzicht in hoe je de onzekerheid rondom klimaat kan meenemen in besluitvorming. Het evaluatieformulier dat wij als een soort self-assessment hebben geschreven, is op de website te vinden. Via KvK intranet hier te downloaden:

http://promise.klimaatvooruimte.nl/pro2/publications/show_publication.asp?documentid=8899&GUID=38339d18-b010-48a5-bc40-ffce2da77efc

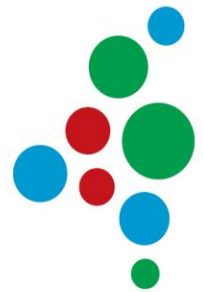
Gebiedsstudie Rotterdam Noord

In het kader van INCAH hebben onderzoekers van INCAH samen met stakeholders een kwetsbaarheidsanalyse van infrastructuur voor klimaatverandering uitgevoerd voor het gebied Rotterdam Noord in de periode augustus 2013 tot en met april 2014. De gebiedsstudie is gestart om de ontwikkelde modellen en rekenmethodieken uit INCAH toe te passen in een praktijksituatie en de dialoog aan te gaan met stakeholders. Het doel van de gebiedsstudie Rotterdam Noord was driedelig; (1) de uitvoering van een klimaat infrastructuurkwetsbaarheidsanalyse, (2) een dialoog voeren met onderzoekers, de praktijk en beleidsmakers en (3) een aanpak ontwikkelen voor een integrale kwetsbaarheidsanalyse. Drie workshops met stakeholders vormden de kern van de gebiedsstudie. Door het samen laten komen van stakeholders, onderzoekers en beleidsmakers tijdens drie bijeenkomsten is kennis uitgewisseld en ontwikkeld en zijn visies en perspectieven gedeeld. Hierdoor zijn verbindingen tussen stakeholders en onderzoekers, wetenschap en beleid en verschillende disciplines ontstaan.

Het resultaat hiervan is een integrale kwetsbaarheidsanalyse waarbij naar de onderlinge afhankelijkheden en cascade-effecten is gekeken voor drie infrastructuurnetwerken. Na een vijf dagen durende overstroming als gevolg van een dijkdoorbraak in de Schie zijn delen van het wegennetwerk, elektriciteit-en leidingen netwerk kwetsbaar. Ze functioneren niet of onderdelen zijn niet bereikbaar. De kwetsbaarheid van het elektriciteitsnet, weglichamen en leidingen kan door de overstroming ook leiden tot stroomuitval, wegverzakking en opdrijven en/of breuk van leidingen. Een overstroming kan door de onderlinge afhankelijkheden van infrastructuurnetwerken, resulteren in grote economische schade en een mogelijk gezondheidsrisico.

De integrale kwetsbaarheidsanalyse heeft voor stakeholders, beleidsmakers en onderzoekers tot nieuwe inzichten geleid. Het bewustzijn is dan ook bij allen vergroot. Hierdoor is de kans dat klimaatkwetsbaarheid van infrastructuur op de gemeentelijke agenda verschijnt vergroot. Dit resultaat is gezamenlijk bereikt door de multidisciplinaire kennis van onderzoekers, de praktijk en beleidsmakers te integreren.

Voor meer informatie kunt u contact opnemen met Tara Geerdink (tara.geerdink@tno.nl).



Actualisatie klimaatrisico's transport, ICT en energie

In september 2014 heeft TNO met een bijdrage van Gerard Dijkema drie rapportages opgeleverd waarin zij de effecten van klimaat en weersextremen op transport, ICT en energie in beeld brengt. Aanleiding hiervoor is een onderzoek van de Algemene Rekenkamer, waarin zij concludeert dat Nederland veel aandacht besteedt aan klimaatadaptatie vanuit waterveiligheid en zoetwatervoorziening, maar sectoren als landbouw en natuur, maar ook ICT, energie en transport behoorlijk achterblijven. Deze rapporten geven een geactualiseerd beeld van de risico's op deze drie sectoren, die als basis dienen voor een op te stellen Nationale Adaptatie Strategie. Voor deze rapportages is natuurlijk voortgebouwd op de resultaten van INCAH en zijn stakeholders van de sectoren ook betrokken. Belangrijke conclusie is dat hevige regenval in combinatie met harde windstoten jaarlijks lokaal tot grote overlast kan leiden voor alle drie de sectoren en dat overstromingen als ze optreden ook voor grote schade kunnen zorgen. Onbekende afhankelijkheden, cascade-effecten en een grote rol voor private partijen vragen om een gezamenlijke analyse en aanpak. Interessant aspect is dat we nu gevolg hebben kunnen geven aan de aanbeveling uit de KvK-INCAH Mid Term Review om ICT mee te nemen.

Voor meer informatie kunt u contact opnemen met Nienke Maas (nienke.maas@tno.nl)

Presentaties Deltas in times of climate change II conference

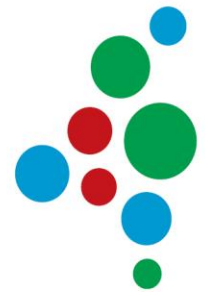
Tijdens de Deltas II conferentie van 24-26 September 2014 in Rotterdam hebben INCAH onderzoekers sessies en presentaties gehouden. Hier de sessies en presentaties op een rijtje:

- Sessie: Extreme weather impacts on critical infrastructures: International lessons to improve analysis Nienke Maas (TNO)
- Presentatie: The hybrid critical infrastructure analysis framework in Deltas in Depth Theme 7 Systems of systems approach for climate resilient multi-infrastructure Ruben Vogel (TNO)
- Presentatie: Multi-level vulnerability analysis of the Dutch electricity infrastructure to extreme weather events in Depth Session Theme 7 Extreme weather impacts on critical infrastructures: International lessons to improve analysis Andrew Bollinger (TU Delft)
- Presentatie: Impact of climate on pipe failure: Predictions of failures for drinking water events in Depth Session Theme 7 Extreme weather impacts on critical infrastructures: International lessons to improve analysis Bas Wols (KWR)
- Presentatie: Climate adaptation strategies for infrastructure networks - connecting science and policy in Depth Session Theme 7 Extreme weather impacts on critical infrastructures: International lessons to improve analysis Tara Geerdink (TNO)
- Posterpresentatie: An ABM framework for modelling climate change impacts on road infrastructure in coastal areas Srirama Bhamidipati (TU Delft)
- Posterpresentatie: Automated assessment of road stability following flooding or extreme rainfall Bert Sman (Deltares)

Verslagen van de sessies en presentaties zijn hier te vinden:

<http://www.climatedeltaconference2014.org/results>

Voor meer informatie kunt u contact opnemen met Tara Geerdink (tara.geerdink@tno.nl)



Benoemingen

Gerard Dijkema, werkpakketleider INCAH, is 23 jaar verbonden geweest aan de TU Delft. Hij bekleedt sinds 1 augustus de leerstoel Energy Systems and Industrial Ecology aan de Rijksuniversiteit Groningen. Tevens is hij directeur van het Instituut voor Energie & Milieu dat deel uitmaakt van het Energy and Sustainability Research Institute Groningen.

Sinds september 2014 is Christian Bogmans, een van de postdocs van INCAH, werkzaam als lecturer Economics aan de University of Birmingham.

Andrew Bollinger, een INCAH promovendus, is een postdoc gestart in November 2014 aan de Empa/ETH in Zwitserland. De positie is binnen de Empa Laboratorium voor Building Science and Technology, op het onderwerp Urban Energy System Modeling.

Special issue EJTIR

In een special issue van het International Journal for Transport and Infrastructure Research (EJTIR) zijn ook eindresultaten samengebracht. De titel van het special issue is: "Climate Adaptation and Infrastructures".

Het special issue wordt in 2015 verwacht. Dan zijn de special issue papers hier te vinden:

<http://kennisvoorklimaat.klimaatonderzoeknederland.nl/specialissueKvK>

Voor meer informatie over het special issue kan je contact opnemen met Andrew Bollinger (l.a.bollinger@tudelft.nl).

Interessante rapportages

Artikel oktober 2014 in Stedin: Is Stedin klaar voor overstroming in ons gebied?

Een artikel over waterveiligheid en de samenwerking tussen Stedin en de gemeente Rotterdam, het Deltaprogramma en de Rotterdamse klimaatadaptatie strategie.

In dit artikel komt terug dat de gemeente Rotterdam en Stedin samen hebben deelgenomen aan de INCAH gebiedsstudie Rotterdam Noord omdat het van belang is om zo goed mogelijk geïnformeerd te zijn om de juiste acties te ondernemen tegen de juiste kosten. Diana van der Meer (Stedin) zegt: "De gesprekken met de verschillende stakeholders in het gebied zijn erg belangrijk, om het risicobewustzijn ook daar te vergroten."

Te downloaden via:

<http://www.rotterdam.nl/Clusters/Stadsbeheer/Document%202013/Waterloket/inStedinoktober2014-artikel%20waterveiligheid.pdf>

AIO aan het woord

Op 7 januari zal Andrew Bollinger als eerste INCAH promovendus zijn proefschrift "Fostering Climate Resilient Infrastructure Systems" verdedigen. Hieronder een kort samenvatting van zijn proefschrift.

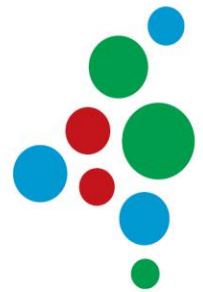
Heat waves, hurricanes, floods and windstorms - recent years have seen dramatic failures in electricity infrastructures sparked by short-term departures of environmental conditions from their norms. Driven by a changing climate, such deviations are anticipated to increase in severity and/or frequency over the coming decades. This will have important implications for the systems that supply and transport our electricity.

In light of this, resilience is an essential characteristic of future infrastructure systems. The notion of resilience implicitly accepts the possibility of unforeseen disruptions and failures and focuses on the capacity of systems to handle them - to survive unexpected perturbation, recover from adversity and gracefully degrade - as well as an ability to adapt and learn over time.

How can we foster a climate resilient electricity infrastructure in the Netherlands? To address this question, this thesis synthesizes insights from multiple computer models using multiple modeling techniques. These models stress the nature of the electricity infrastructure as a complex and evolving system, interconnected within itself and with other infrastructures. Beyond these insights, the thesis contributes a framework, an approach and a set of tools for supporting the development of climate resilient electricity infrastructures in the Netherlands and elsewhere.

Kennis voor Klimaat

Knowledge for Climate



Interessante links en events

ECCA 2015, 12 – 14th May 2015 Copenhagen - The European Climate Change Adaptation Conference

Resilient Cities 2015, 8 – 10 June, Bonn – Annual Global Forum on urban resilience and adaptation

Provia 2016, 10 – 13 May 2016, Rotterdam – 4th International Climate Change Adaptation Conference

Agenda

7 januari 2015 Proefschrift verdediging Andrew Bollinger.

- "Fostering Climate Resilient Infrastructure Systems"
- Tijd: 10.00
- Locatie: in de Senaatszaal van de Aula van de TU Delft.
- Promotoren zijn mw. Prof.dr.ir. M.P.C. Weijnen, Prof.dr.ir. Gerard P.J. Dijkema, en dr.ir. I. Nikolic (copromotor).

Begin 2015 Special Issue EJTIR

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
W www.tno.nl

Programmabureau Kennis voor Klimaat

Secretariaat:
Postbus 85337
3508 AH Utrecht
T +31 30 253 9961
E office@kennisvoorklimaat.nl
W www.kennisvoorklimaat.nl

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

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

