

Klimaatverandering en ruimtelijke adaptatie

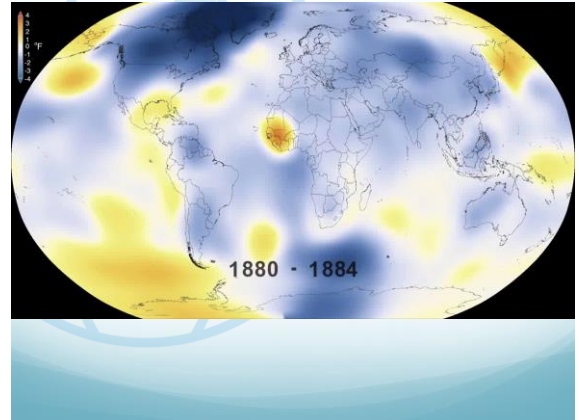
Hasse Goosen

Stichting Climate Adaptation Services
Alterra – Wageningen UR



www.climateadaptationservices.com

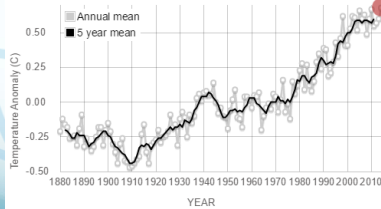
13-10-2016



Opwarming is gaande

GLOBAL LAND-OCEAN TEMPERATURE INDEX

Data source: NASA's Goddard Institute for Space Studies (GISS). Credit: NASA/GISS



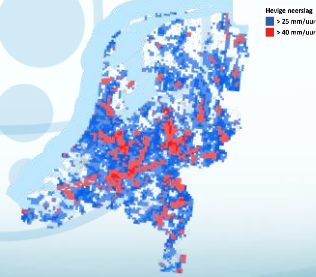
- Mitigatie is essentieel: klimaatneutraal!
- Maar adaptatie moet ook: zelfs wanneer de opwarming beperkt blijft tot 2 graden, moeten we adapteren
- We weten genoeg om aan de slag te kunnen

Wateroverlast

- Een eens per 100 jaar bui heeft in 2050 een herhalingsijd van eens per 25 jaar
- Intensiteit en frequentie van zwaardere buien neemt toe in alle scenario's



Extreme buien in de afgelopen 10 jaar

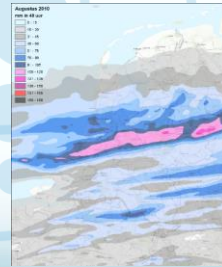


www.climateadaptationservices.com

7-12-2016

7

Extreme bui van 2010

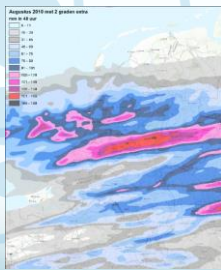


www.climateadaptationservices.com

7-12-2016

8

Extreme bui van 2010 bij 2 graden opwarming



www.climateadaptationservices.com

7-12-2016

9

Extreme droogte

Klimaat	Frequentie zomer als in 2003
Huidig	1:10
2050G	1:4
2050W	1:2



- Droogval van beken en vennen; verdroging van hoogvenen
- Droogteschade in de landbouw
- Bodemdaling
- Stedelijk groenbeheer en onderhoud

Natuurbrandgevaar

- 2003 extreem droge zomer aantal natuurbranden: 3 x hoger dan gemiddeld (CBS, 2004)
- Oncontroleerbare natuurbrand Veluwe nu geschat op 1:25 jaar (Van Gulik, 2007)
- Sterke verwevenheid functies



Onweer en hagel

Onweer:

- Blikseminslagen: + 10-15% per graad temperatuurstijging
- *Toename windstoten*

Hagel:

- Toename
- Extreme hagel: mogelijk 2x zo vaak rond 2050 in W_L en W_H



Verskillende aanpakken voor adaptatie

Klimaat als probleem:

Voorkomen van schade en maatschappelijke ontwrichting



Klimaat als kans:

Naar een veerkrachtige, duurzame en kwalitatief hoogwaardige stad/regio



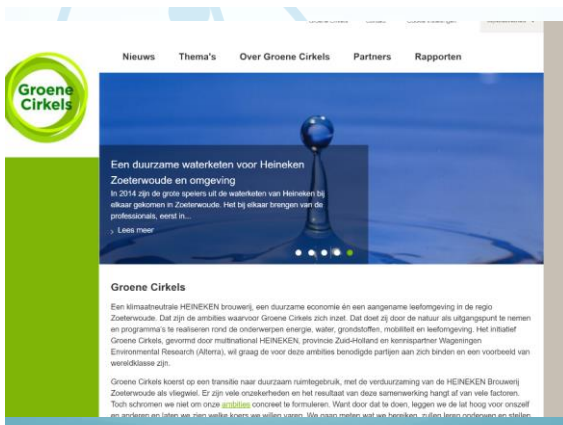
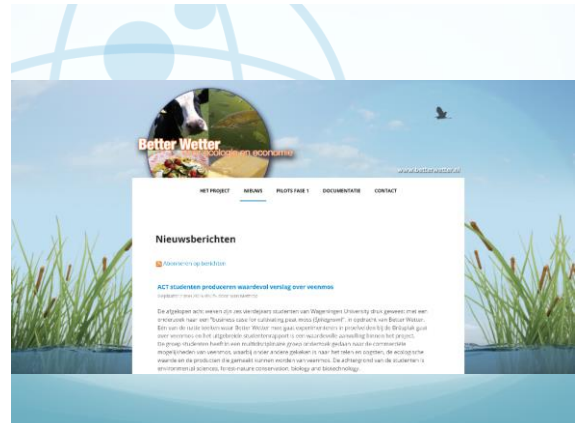
Klimaat als probleem	Klimaat als kans
Reductionistisch	Integraal holistisch
Technische oplossingen verkennen	System benadering
Kwantificeren	Visualiseren
Kosten baten	Nieuwe verdienmodellen

Wat minimaal moet

Wat maximaal kan

Klimaat als kans

- Vergroting leefomgevingskwaliteit
- Vestigingsklimaat
- Transitie naar circulair en biobased
- Natte teelten (lisdodde, riet), waterdiensten, klimaatdiensten (CO2 opvang)
- Voorbeeld: Groene Cirkels, BetterWetter, Klimaat Aktieve Stad



Hoe pak je het aan?

- Stress test Light (individeel of gezamenlijk in de regio)
- Klimaat Ateliers, Natuurlijke Alliantie, Proeftuinen, Charettes: vormgeven van een ambitie
- Zoeken naar nieuwe arrangementen, meekoppelmogelijkheden, 'green deals': LivingLabs, XploreLabs, Research by Design
- Zorg voor kennisborging (kennisportaal, evt regionaal)



Stimuleringsprogramma Ruimtelijke Adaptatie

- Ondersteuning van gemeenten, waterschappen en provincies
- Impactprojecten
- Pilot stresstesten
- Data aanleveren uit de klimaateffectatlas (gratis)
- Ontsluiten resultaten via www.ruimtelijkeadaptatie.nl
- Helpdesk voor vragen: info@ruimtelijkeadaptatie.nl



Hulp vanuit stimuleringsprogramma Ruimtelijke Adaptatie

- Data aanleveren uit de klimaateffectatlas (gratis)
- Ontsluiten resultaten via www.ruimtelijkeadaptatie.nl
- Helpdesk voor vragen: info@ruimtelijkeadaptatie.nl

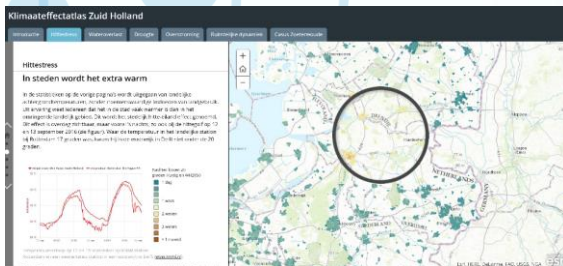
www.climateadaptationservices.com

7-12-2016

20

Kennisborging

- [Story Maps](#)



Contactgegevens

- Kennisportaal: www.ruimtelijkeadaptatie.nl;
- Climate Adaptation Services: www.climateadaptationservices.com;
- We willen het portaal zo gebruiksvriendelijk mogelijk maken. Is iets niet duidelijk of heeft u tips voor verbetering? Mail ze naar menno@climateadaptationservices.com