

# *Belangenvereniging* Binnenstad Noord

## KROONLEZING



# Prof. Dr. Marjolijn Haasnoot

Wetenschappelijke Klimaatraad  
Deltares  
Universiteit Utrecht



# **Aanpassen aan klimaatverandering**

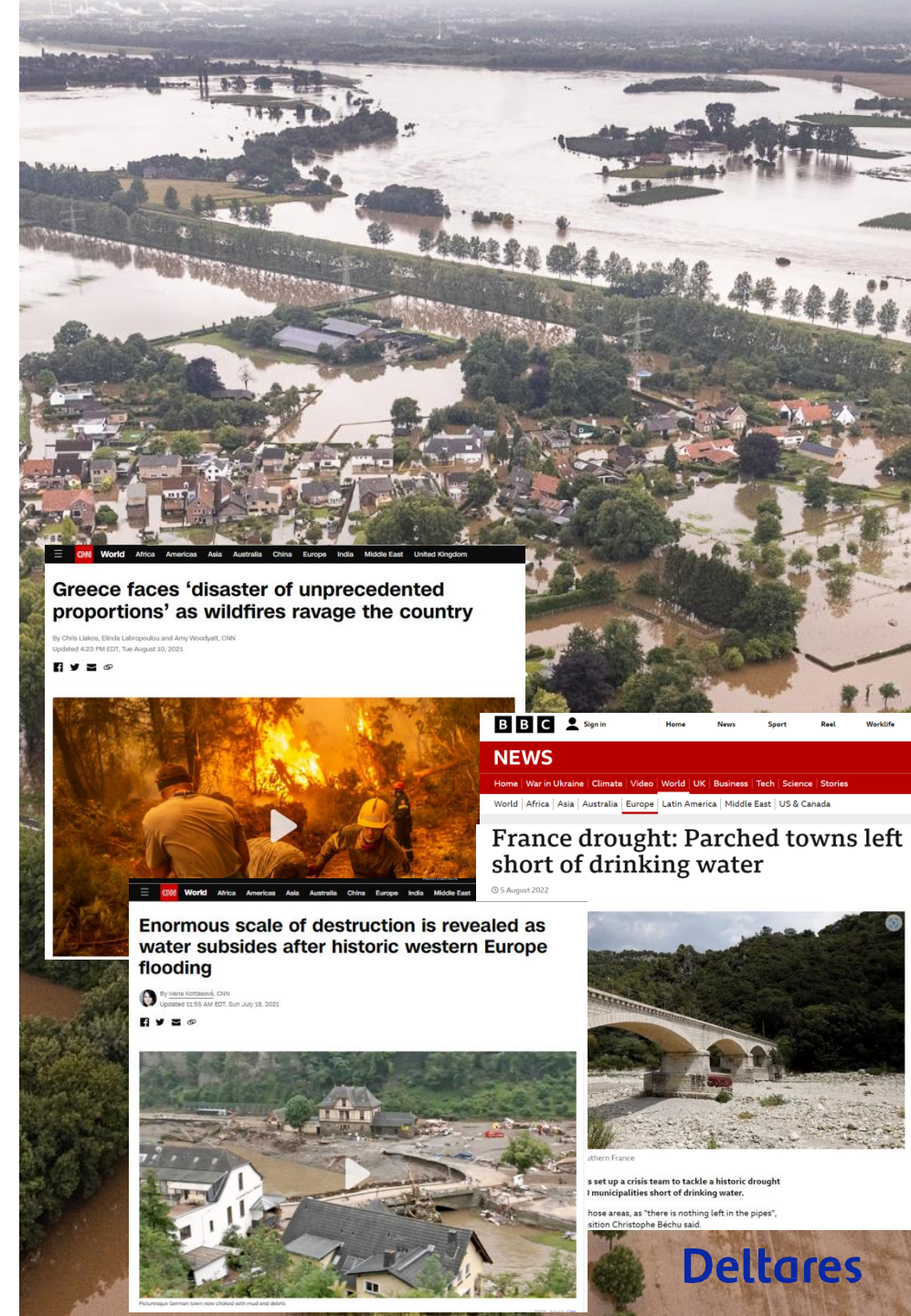
## ***Kroonlezing***

Marjolijn Haasnoot

(Deltares, Utrecht University, wetenschappelijke klimaatraad)

# Een nieuwe klimaatrealiteit

- Gevolgen zijn al voelbaar en nemen toe.
- Adaptatie heeft gevolgen beperkt, maar loopt niet in de pas met de snelheid van het Klimaat.
- Klimaatverandering leidt tot meer en samenvallende extremen → verassingen.
- Urgente noodzaak tot mitigatie op gevolgen te beperken en adaptatie mogelijk te houden.



**Greece faces 'disaster of unprecedented proportions' as wildfires ravage the country**  
By Chris Likias, Eleni Labropoulou and Amy Woodgatt, CNN  
Updated 4:23 PM EDT, Tue August 10, 2021



**NEWS**  
Home | War in Ukraine | Climate | Video | World | UK | Business | Tech | Science | Stories  
World | Africa | Asia | Australia | Europe | Latin America | Middle East | US & Canada

**France drought: Parched towns left short of drinking water**  
© 5 August 2022

**Enormous scale of destruction is revealed as water subsides after historic western Europe flooding**  
By Jorita IJzerman, CNN  
Updated 11:55 AM EDT, Sun-July 18, 2021

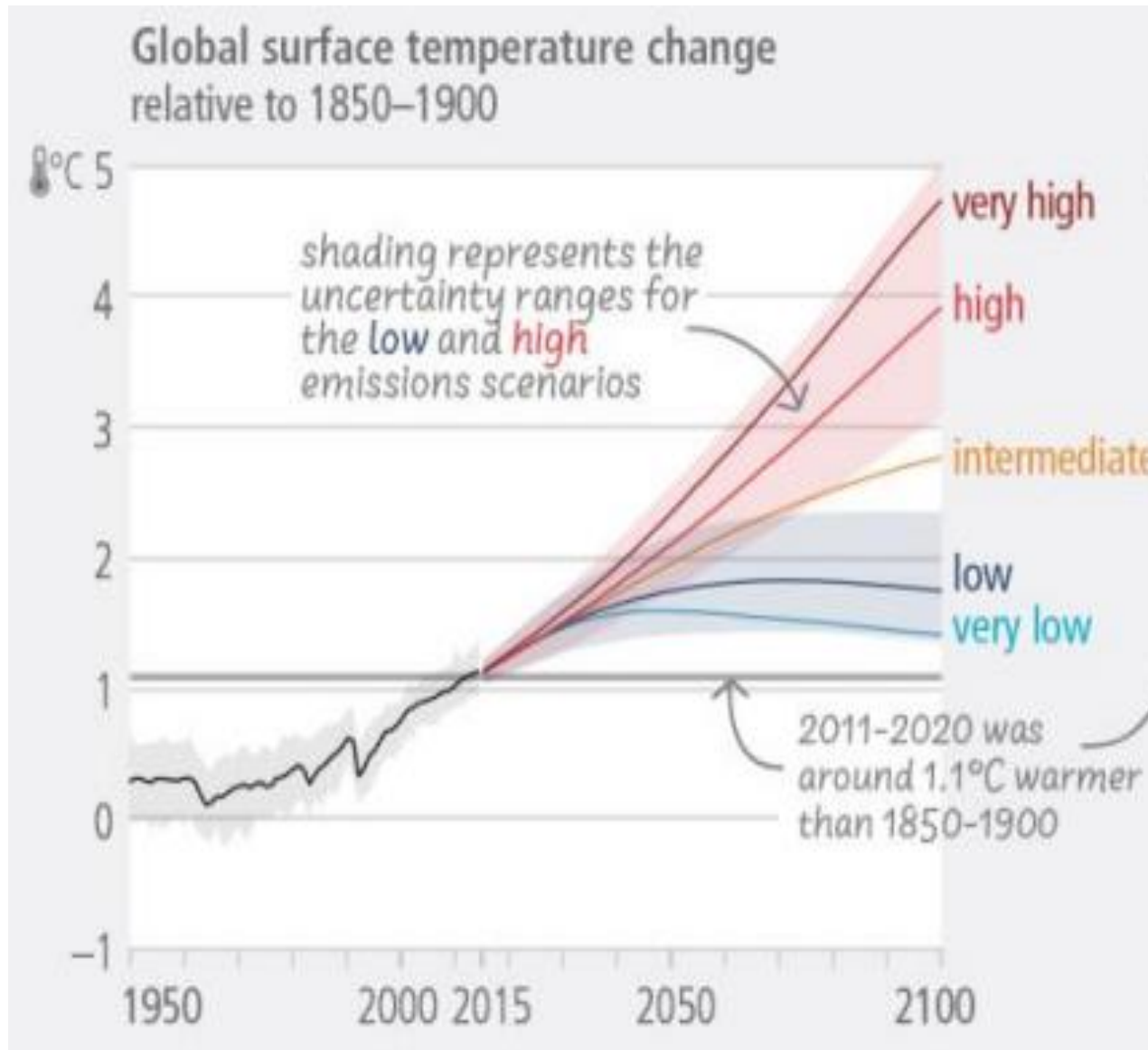


set up a crisis team to tackle a historic drought | municipalities short of drinking water.  
hose areas, as "there is nothing left in the pipes",  
sition Christophe Béchu said.

**De gevolgen en risico's van klimaatverandering worden sterk bepaald door andere ontwikkelingen, zoals verstedelijking, ontbossing uitputting van natuurlijke hulpbronnen, armoede en ongelijkheid.**



# Mogelijke klimaattoekomsten



- Bij huidig beleid wordt een opwarming verwacht van 3,2°C (2,2-3,5).
- Voor 1,5 graden moet uitstoot in 2030 ruim 40% lager liggen dan in 2019 en zo'n 70% lager in 2040, om vervolgens rond 2050 op netto nul uit te komen.
- Voor '< 2 graden' 25% in 2030, bijna 50% in 2040 en netto nul in de tweede helft van de eeuw.
- Reducties zijn technologisch haalbaar

# Snel stijgende wereldwijde risico's

Klimaatextremen komen (samen) vaker voor en worden heviger met meer opwarming



## Hitte

- Meer en meer mensen worden geraakt door hittegolven.
- Europa:  $>2^{\circ}\text{C}$  onomkeerbare gevolgen natuur.



## Waterschaarste

- Bij  $2^{\circ}\text{C}$  opwarming is er een 20% afname van water in smeltwater-regio's.
- Europa: gematigd bij  $1.5^{\circ}\text{C}$ , (zeer) hoog bij  $3^{\circ}\text{C}$



## Voedselzekerheid

- Voedselzekerheid kom steeds verder onder druk te staan



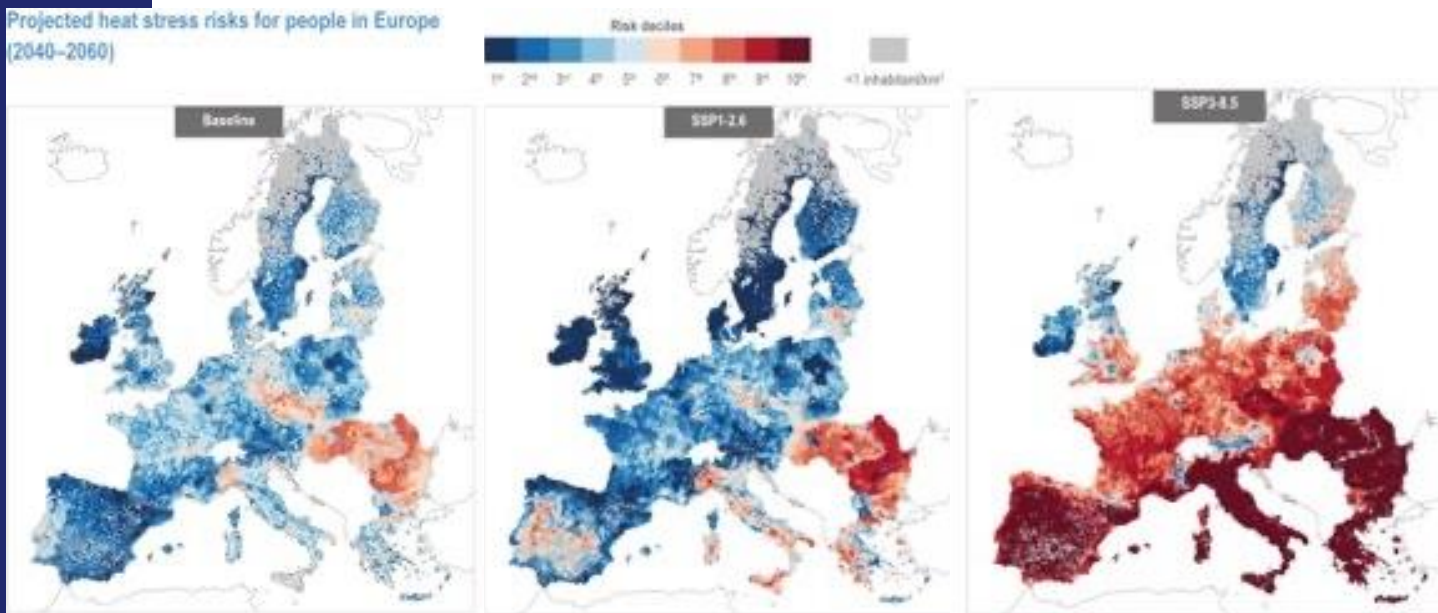
## Overstromingen

- Miljard mensen in steden aan zee worden geraakt door zeespiegelstijging tot 2050.
- Europa: bij  $3^{\circ}\text{C}$  minstens 10 maal groter

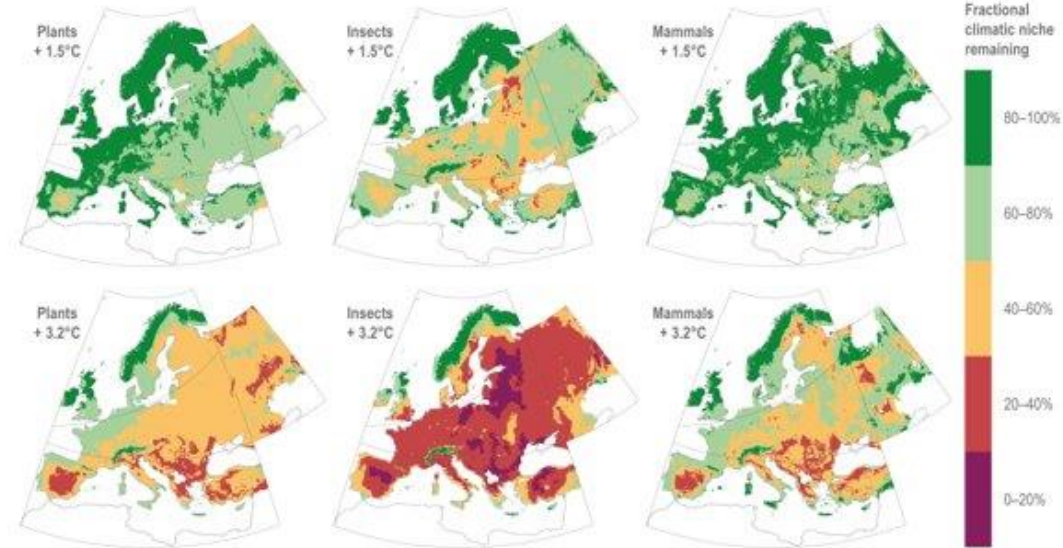
# Hittestress voor mens en natuur neemt toe

Overlijden, ziekte, verlies productiviteit  
1.5°C → +30.000 doden/jaar  
3°C → +100.000 doden/jaar

Planten, insecten zoogdieren met geschikt leefgebied.  
>2°C onomkeerbare gevolgen



Species projected to remain in suitable climate conditions in Europe



huidig

2040-2060  
SSP1-2.6

2040-2060  
SSP3-8.5



# Adaptatie beperkt gevolgen en heeft ook andere voordelen.



*Room for the river*



*Water supply*



*Greening & wadis*



*Warning systems*



*Accommodation, UK*



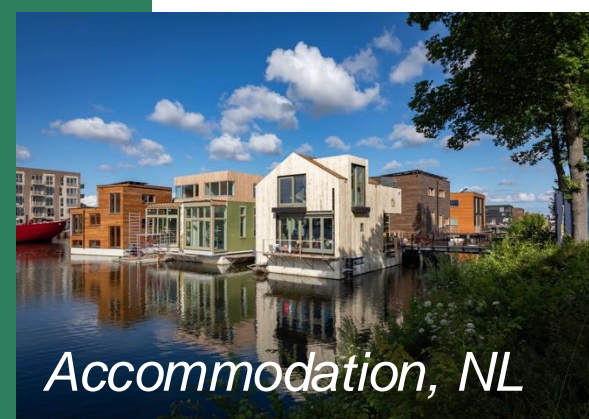
*Thames Barrier, UK*



*Renaturation, France*



*No-build zones, Med.*



*Accommodation, NL*



*Barriers and levees, NL*



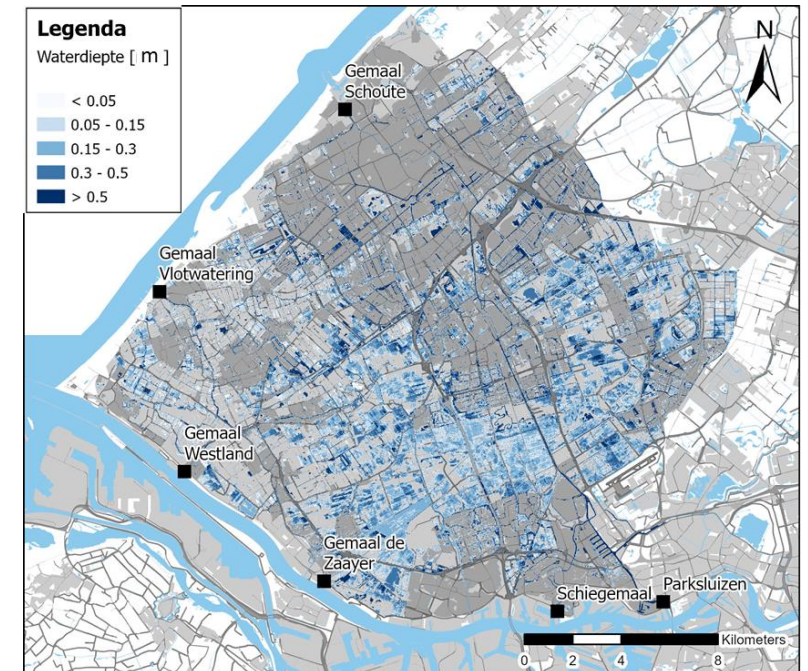
*Protection wetlands*



*Planned relocation, UK*

# Wateroverlast beperken

Ruimtelijke planning: geen kritieke infra in diepe delen, niet of aangepast bouwen, waterberging. Boven regionaal crisis management. Noodmaatregelen (maalstops)



Bron: Deltares (De Bruijn, Slager 2021)

# Hittebestendige stad en inwoners

Vergroening. Zonwering. Goede (zwem)waterkwaliteit. Ruimtelijke inrichting.

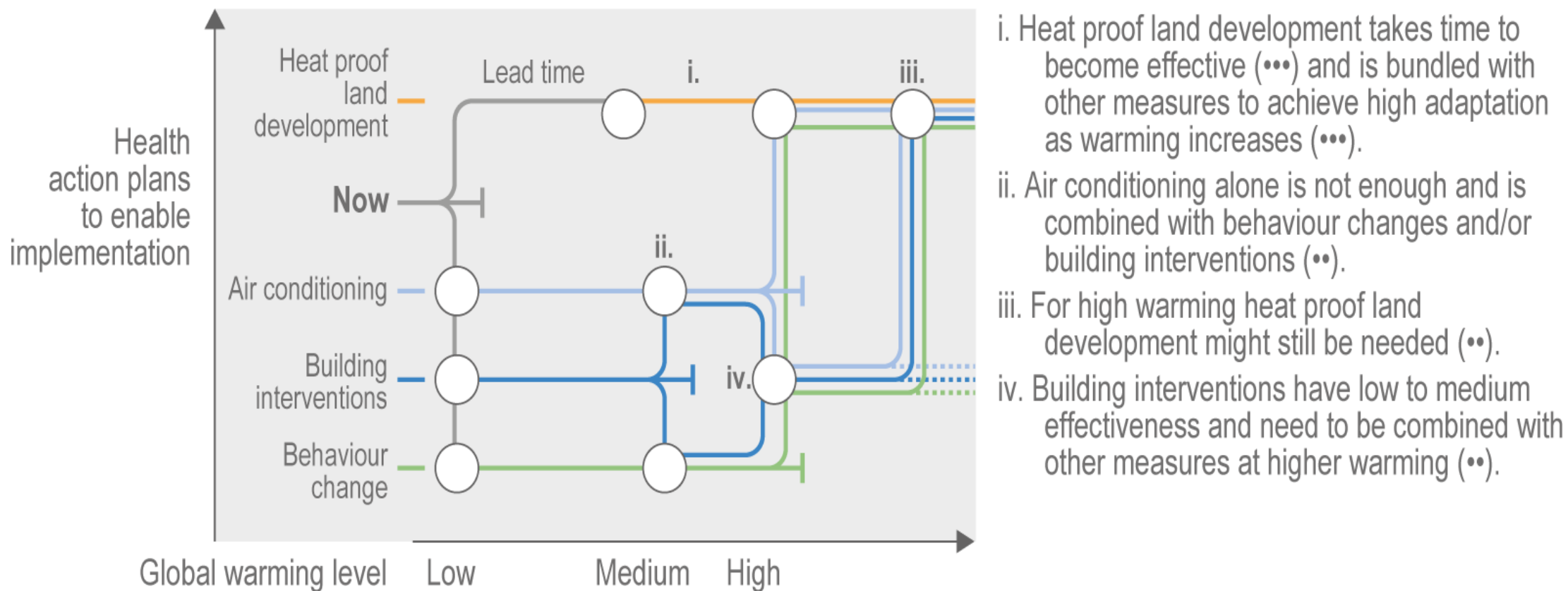


Foto's Nanda Sluijsmans



# Adaptatie is effectiever met lange termijn planning

## Voor hitte is een combinatie van maatregelen nodig



# Aandacht voor cultureel erfgoed

## De erfgoedwaarden geven een basis voor gesprek en inspiratie voor adaptatie

- Aanpassen van condities zoals waterbeheer
- Aanpassen erfgoed en waarden vasthouden
- Verplaatsen: tijdelijk of permanent
- Selectief behouden: i.c.m. aanpassen of verplaatsen
- Documenteren en digitaal beleven
- Afscheid nemen en mogelijk nieuwe waarden/erfgoed

[How to protect our cultural heritage from flooding?  
Experience in the Netherlands - ClimateChangePost](#)



# Maladaptatie: adaptatie met ongewenste uitkomsten

zoals emissies, risico-toename en lock-in, als je niet rekening houdt met andere sectoren, andere ontwikkelingen en de lange termijn adaptatie-opgave.

Maatregelen die niet effectief is of niet past bij erfgoed of ongewenste uitkomsten voor natuur



Netherlands

## '820,000 homes planned in area vulnerable to climate change'

christophercloutier · 2 weeks ago



# Maladaptatie: adaptatie met ongewenste uitkomsten

zoals emissies, risico-toename en lock-in, als je niet rekening houdt met andere sectoren, andere ontwikkelingen en de lange termijn adaptatie-opgave.

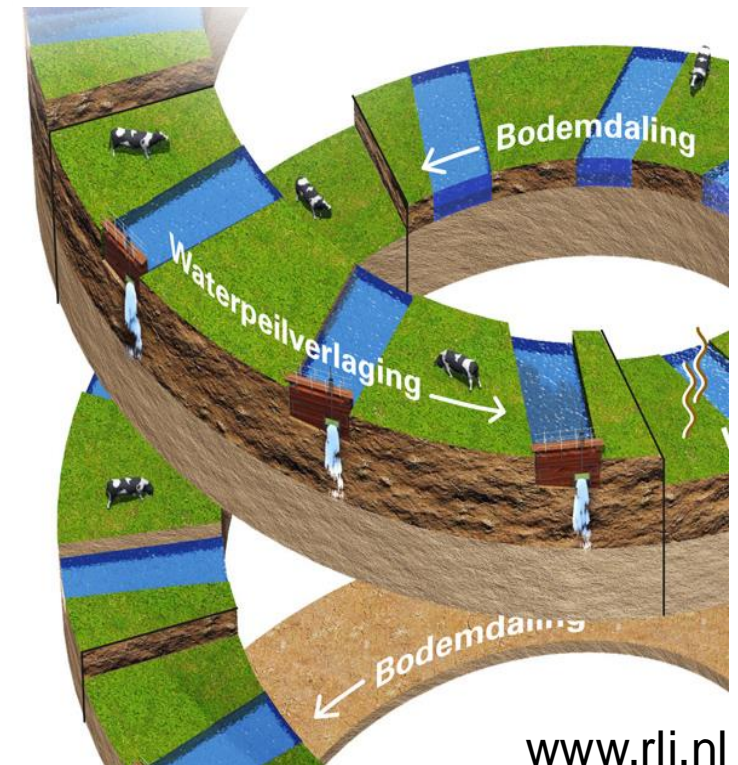
dijk-effect



zoetwatervoorziening



ontwatering en bodemdaling



# Adaptatie maatregelen huishoudens

- **Informatie** opzoeken over klimaatrisico's en maatregelen (weerbericht, overstroomik.nl)
- **Vorbereiding** (overlevingspakket, genoeg drinken, zonwering, vergroening)
- **Evacuatie** en verplaatsen
- **Verzekering**
- **Politieke acties** (stemmen, belangenvereniging binnenstad noord)

Van Valkengoed, Steg 2019





# Klimaatbeleid is urgent en vraagt lange termijn perspectief

- Klimaatbeleid heeft ook andere baten.
- Water en ruimte spelen belangrijke rol.
- Anticiperen, monitoren, leren, implementeren.
- Iedere investering een bijdrage aan lange termijn.
- Om adaptatie en mitigatie te versnellen is leiderschap nodig

