

KLIMAATBESTENDIG NOORD- KENNEMERLAND NOORD

Invulling geven aan het Deltaplan Ruimtelijke Adaptatie – 8 januari 2020



Wateroverlast, hitte, droogte, overstroming Ons klimaat verandert...



“De extremen van nu, zijn in de toekomst...”



Wat is er eigenlijk aan de hand met het klimaat?



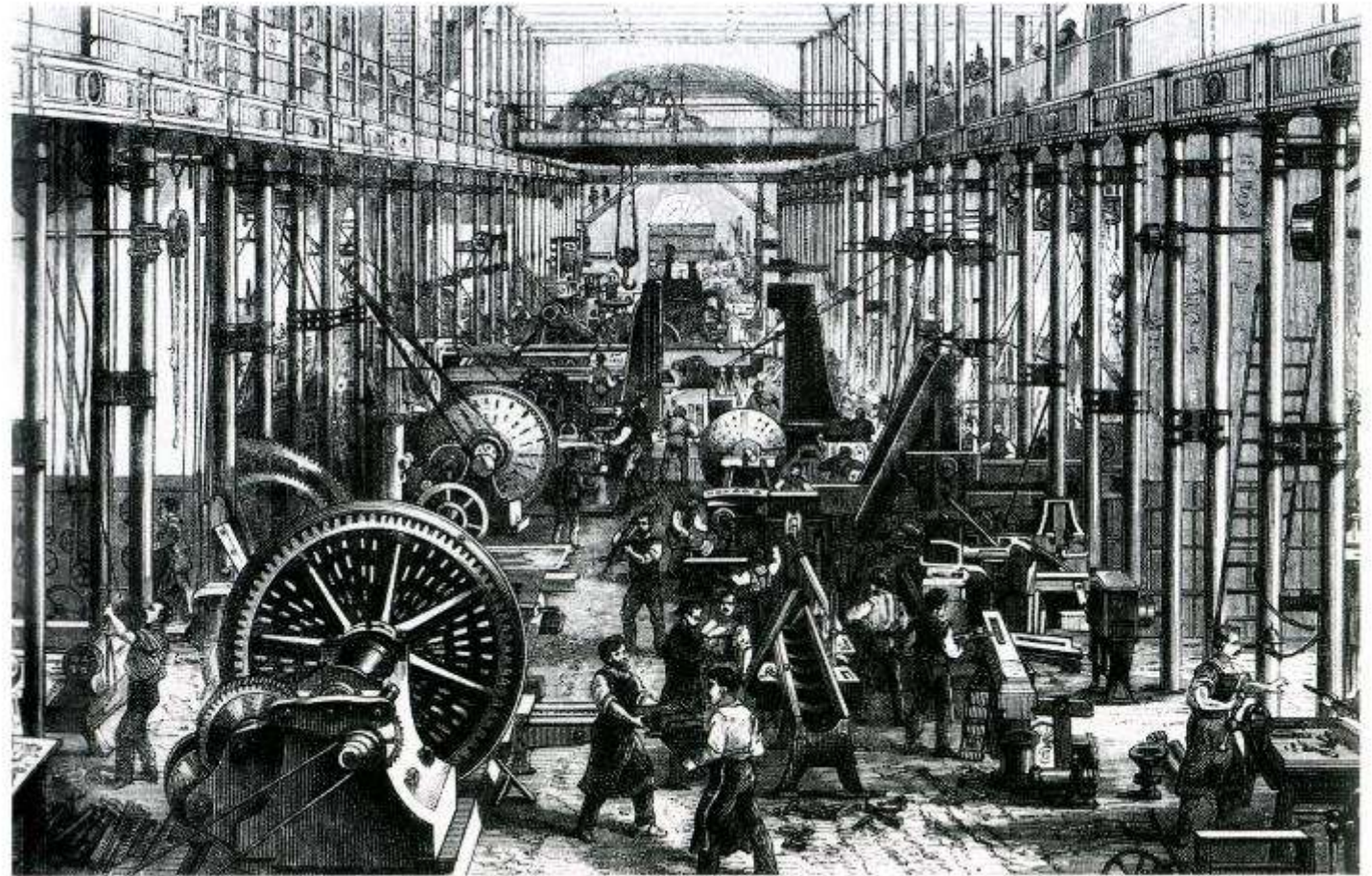
Laatste ijstijd eindigt 21.000 jaar geleden



CO₂ in de atmosfeer is 260 ppm

Een tijdlijn in global warming

1750 start Industriële
Revolutie



Van einde ijstijd tot start Industriële Revolutie stijgt CO₂ van 260 naar 280 ppm

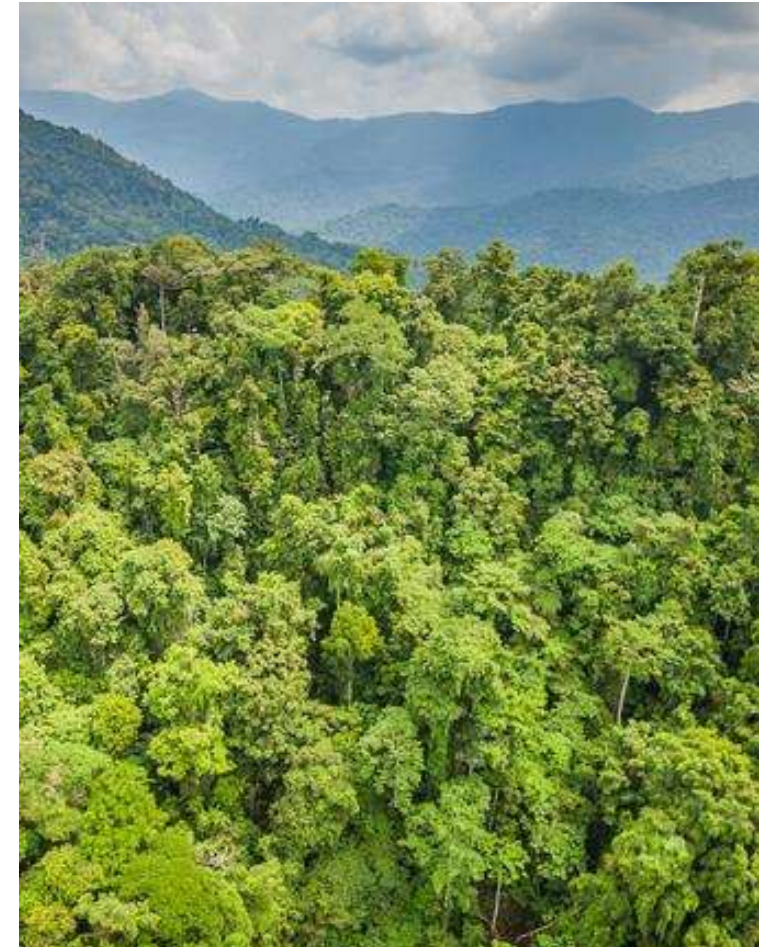
1750 naar nu: stijging CO₂ van 280 naar 410 ppm



Kans dat huidige opwarming niet door de mens is veroorzaakt: 0,00003%

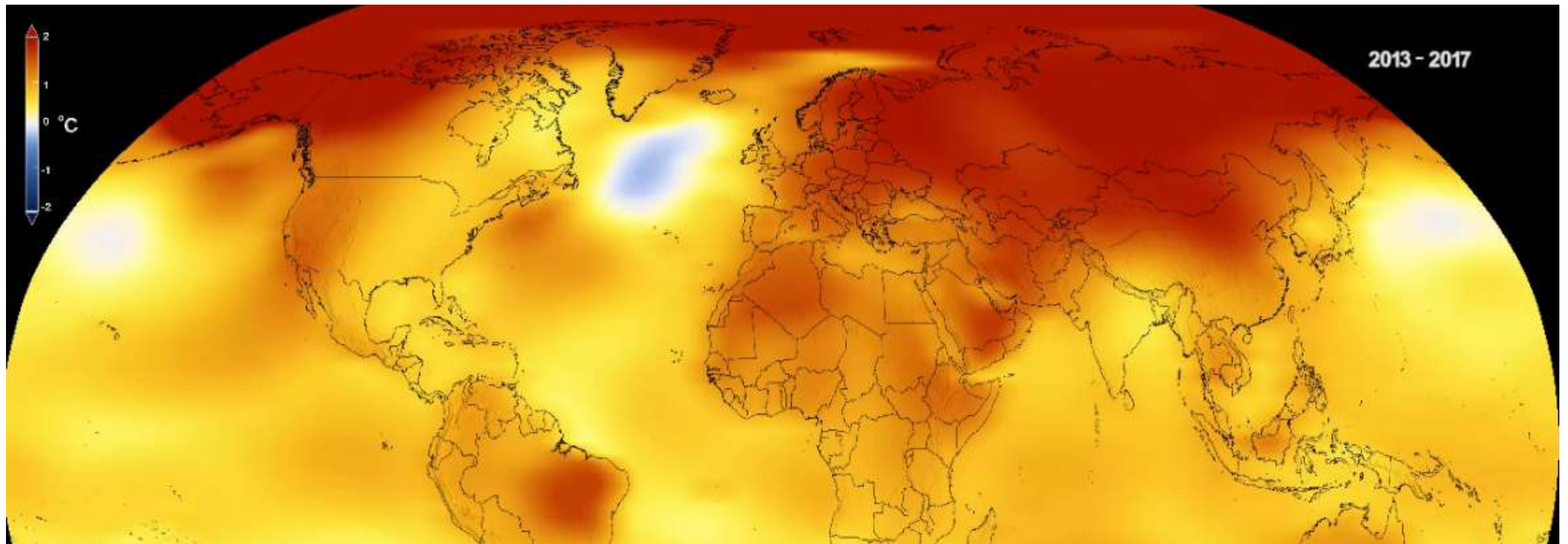
Jaarlijks 41 mld ton CO₂ emissie

21 mld ton wordt weer opgenomen door groeiende planten en bomen en de oceanen



Bij directe overgang naar 0-emissie duurt het nog duizenden jaren tot herstel

De opwarming leidt tot extremere weerpatronen



Wereldwijde temperatuurstijging sinds eind 19e eeuw is 1,1 graad Celsius

Parijs2015 stelt een doel

Beperking global warming
tot 1,5 graad Celsius



Om dit doel te bereiken moet er een verzesvoudiging van de inspanning komen

Parijs2015 stelt een doel

Beperking global warming tot 1,5 graad Celsius

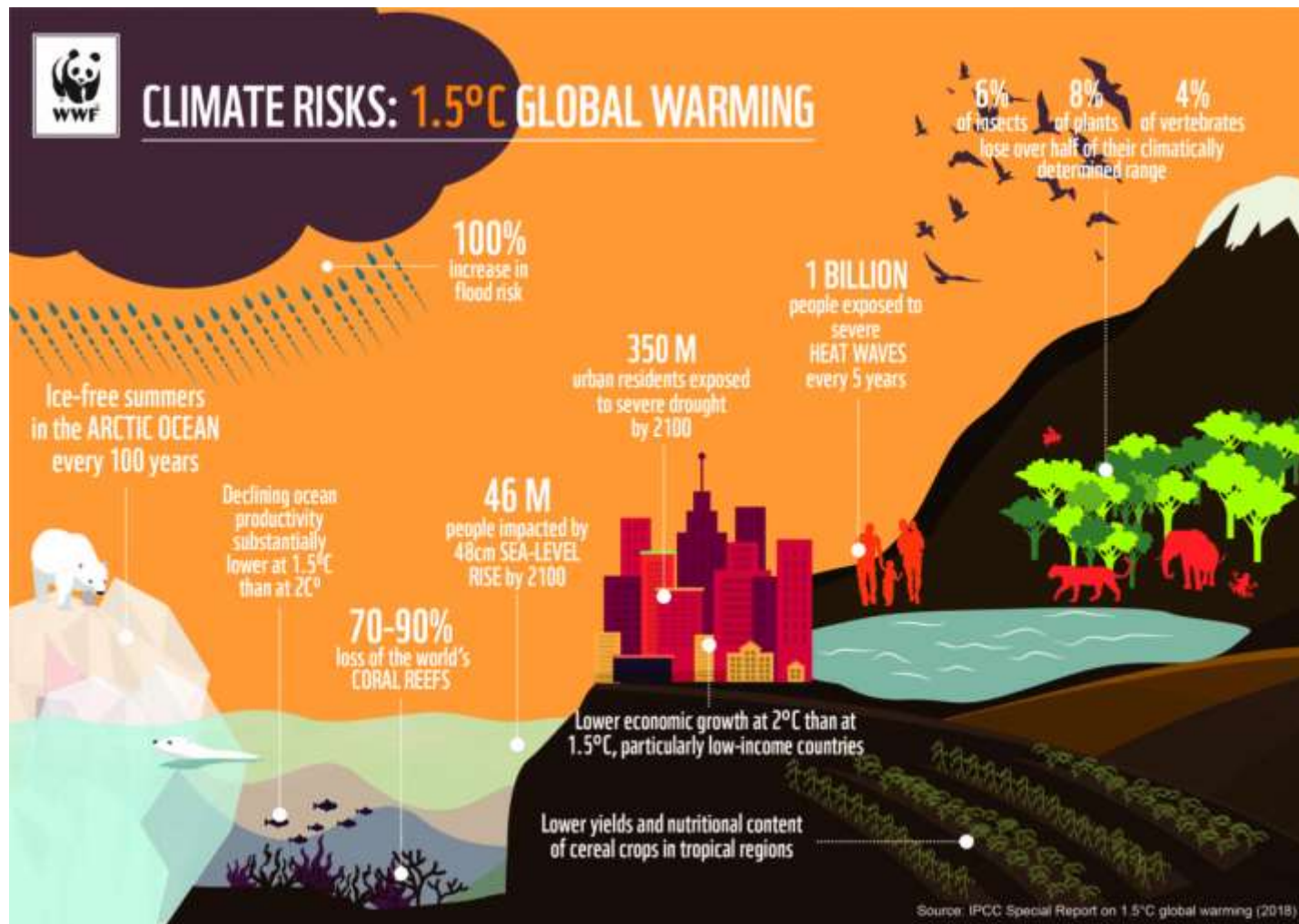


Uitstoot stijgt; Als Parijs2015 wordt nageleefd, dan evengoed 3,2 graden stijging

Klimaat is al onomkeerbaar veranderd

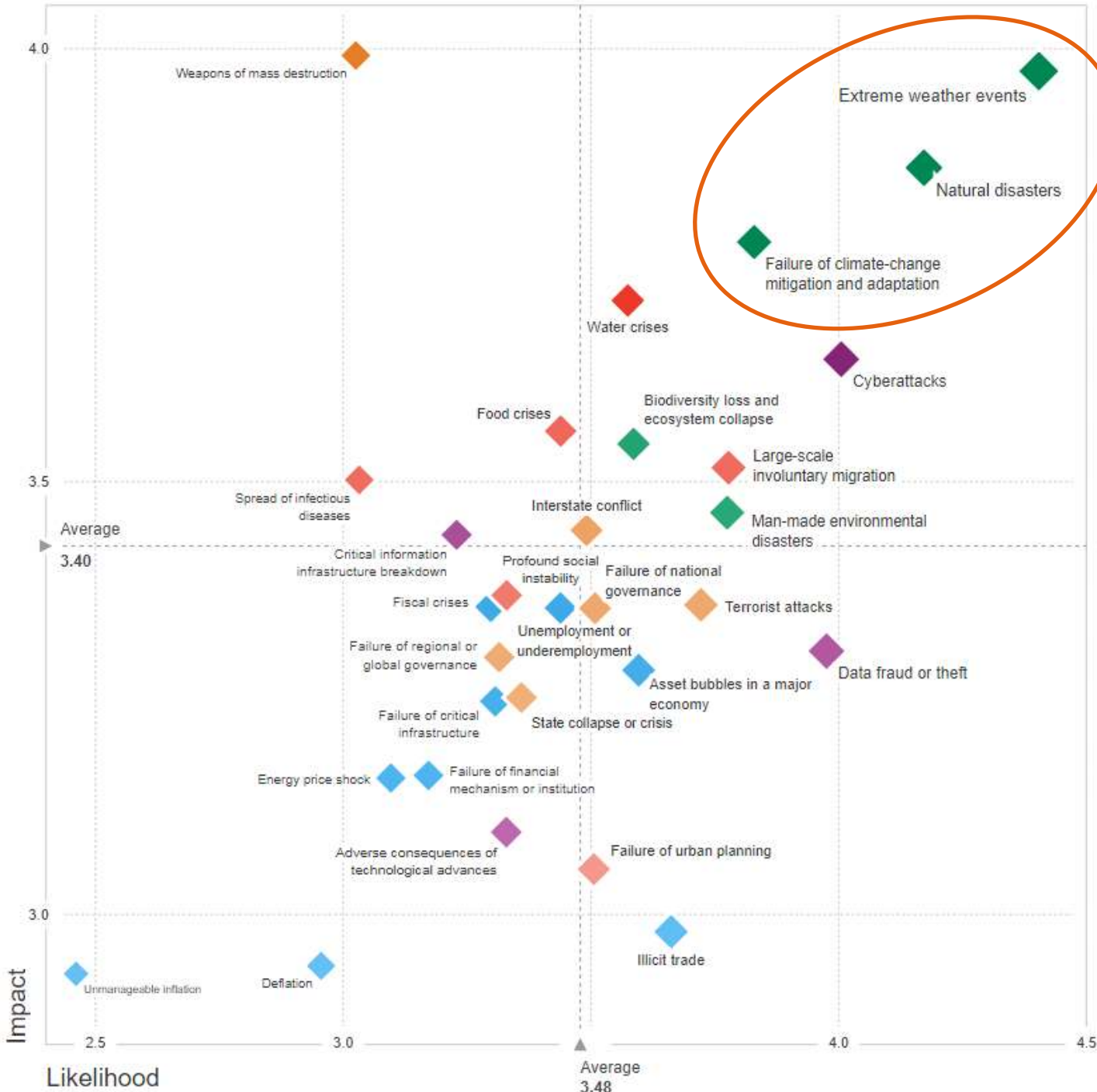
**ALS WIJ NOU
VERANDEREN
DAN HOEFT
HET KLIMAAT
HET NIET TE DOEN**

Loesje



Nu aanpassen aan de niet meer terug te draaien effecten = KLIMAATADAPTATIE

Kans op voorkomen versus impact



bron: World Economic Forum

Introductie klimaat in NL



Duinbrand Schoorl 11 juli 2018

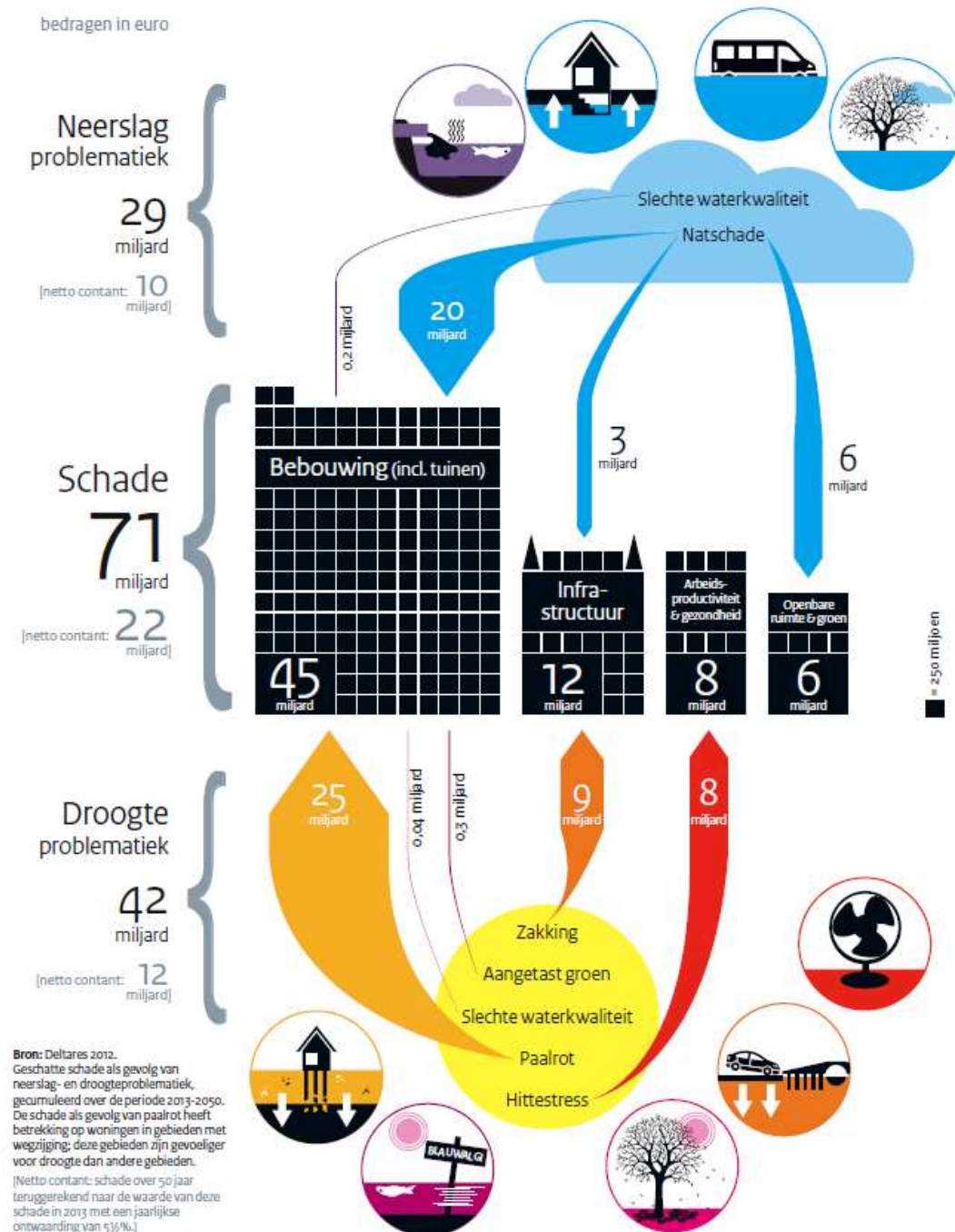
2012 Wat staat er op het spel?

Economische schade:

- Wateroverlast: 29 miljard
- Paalrot: 25 miljard
- Zakking: 9 miljard
- Hittestress: 8 miljard

Veiligheid en gezondheid:

- Hittestress (2006: 1000 meer doden)



Mitigatie en adaptatie Nederlandse overheid 2014 **Klimaat hoog op de agenda**



5 Deltabeslissingen,

o.m. Deltabeslissing Ruimtelijke Adaptatie met de volgende doelen:

- **2020** Klimaatbestendig inrichten is onderdeel van **beleid en handelen** van NL overheden
- **2050** Nederland is zo goed mogelijk **water robuust en klimaatbestendig ingericht**

De Nederlandse overheden hebben de gezamenlijke inzet hiervoor vastgelegd in de Bestuursovereenkomst Deltaprogramma!

2016 Nationale Adaptatie Strategie



2017 Deltaplan Ruimtelijke Adaptatie

Deltaplan Ruimtelijke Adaptatie

Maken van afspraken over ruimtelijke maatregelen om de gevolgen van wateroverlast, hittestress, droogte en overstromingen te beperken.

Niet vrijblijvend: het Rijk verwacht in 2020 dat klimaatbestendig inrichten is verankerd in beleid en handelen



2019



2017



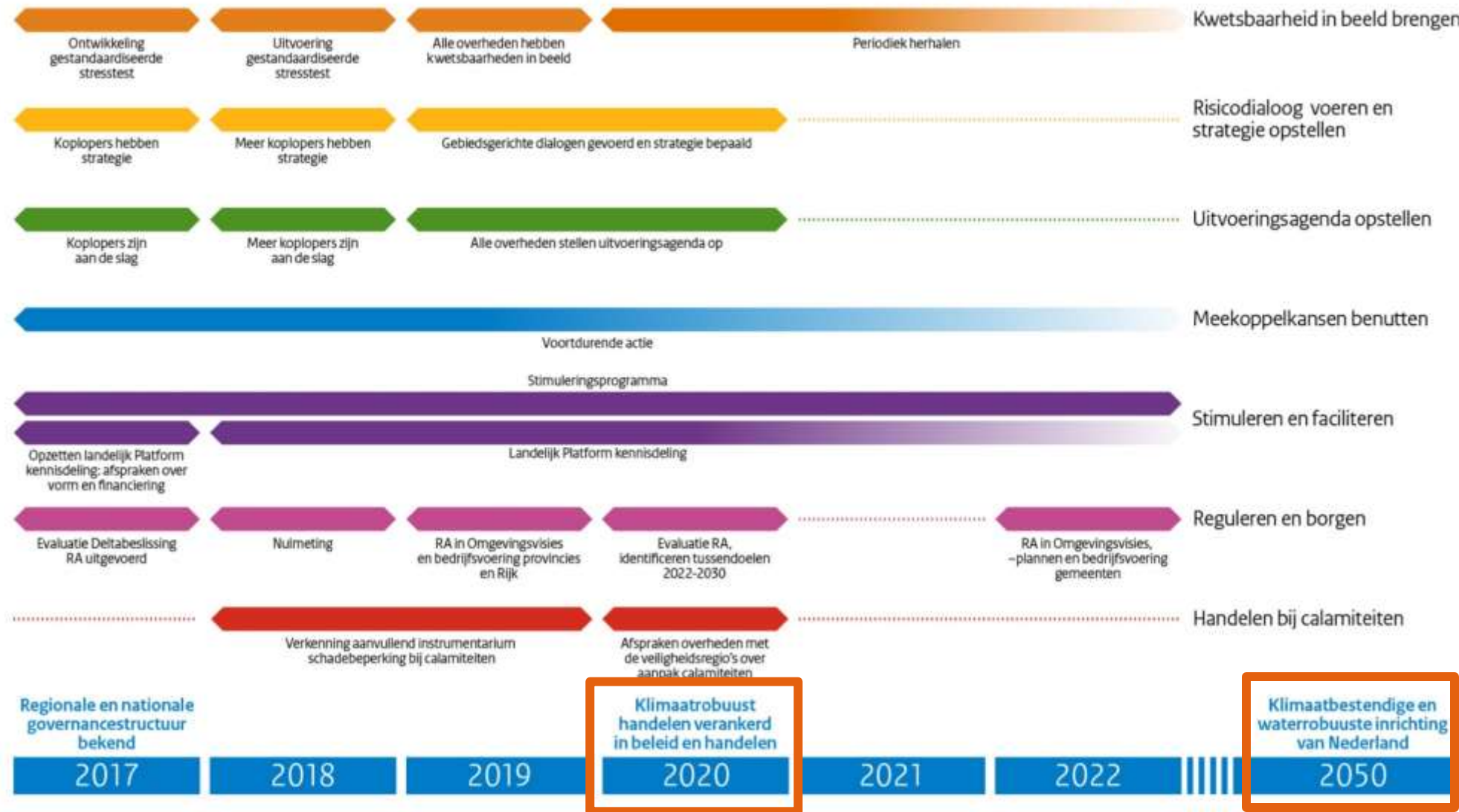
2018

7 Ambities van het DPRA

- Een (gestandaardiseerde) stresstest voor overheden
- **Risicodialoog voeren en strategie opstellen** met gebiedspartners
- Maken van een uitvoeringsagenda
- Meekoppelkansen benutten (integraal werken)
- Stimuleren en faciliteren
- Reguleren en borgen
- Beter voorbereid op calamiteiten



Tussendoelen Deltaplan Ruimtelijke adaptatie



Uitdagingen in NKN



Wateroverlast 9 oktober 2019, 60 mm neerslag in HHW, 76 mm in Alkmaar

Hoe moeten we nu al handelen op extreme neerslag?

Apeldoorn:

120 mm in 75 min (2009)

Herwijnen:

94 mm in 70 min (2011)

Deelen:

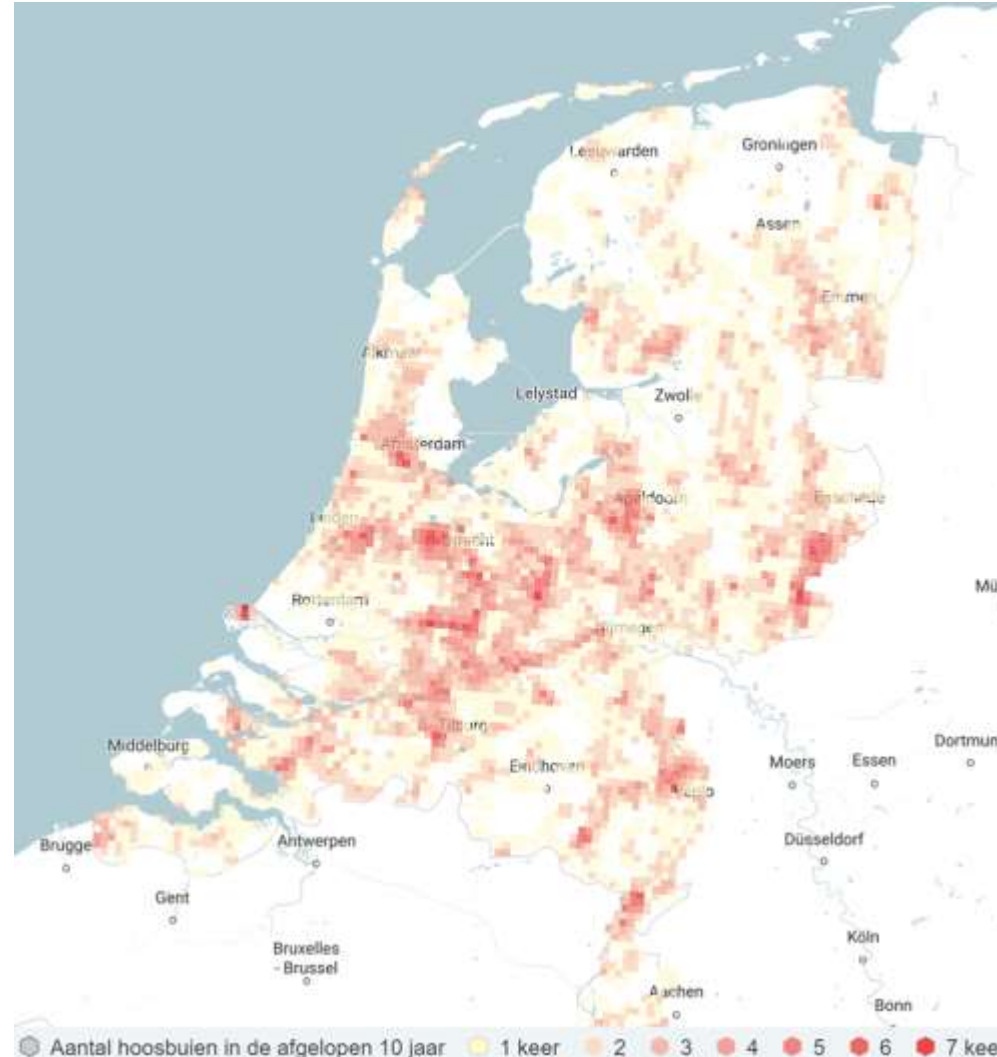
75 mm in 60 min (2014)

Munster:

220 mm in 90 min (2014)

Kopenhagen:

150 mm in 120 min (2011)



Wat betekent droogte voor het groen?



Voorbeeld: groenschade door droogte zomer 2018

...traditioneel ontwerpen werkt niet langer. Meer koppeling nodig tussen ontwerp en techniek

Hittestress: waar blijven de klanten?



▲ Een, bijna, uitgestorven Marikenstraat in Nijmegen. © DG

Terrassen in Nijmegen zijn leeg, in de winkels is het doodstil



Wat gaat er fout als we niks doen?



WOZ-waarde



Schadeverzekering



Vestigingsklimaat

Hoe voorkom je nu de bovenstaande negatieve effecten?

Risico's beheersen en benutten van kansen



Klimaatbestendig én veiliger, aantrekkelijker, gezonder

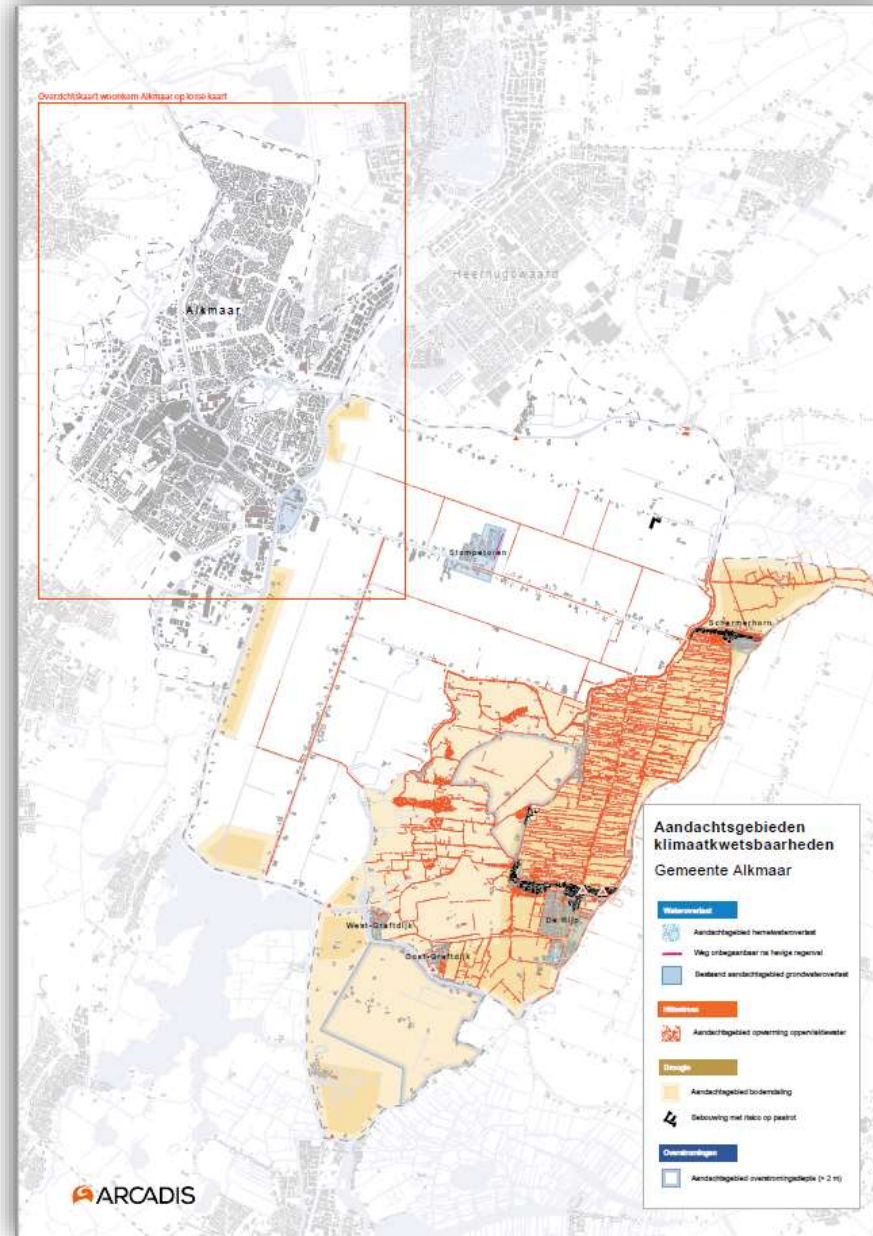
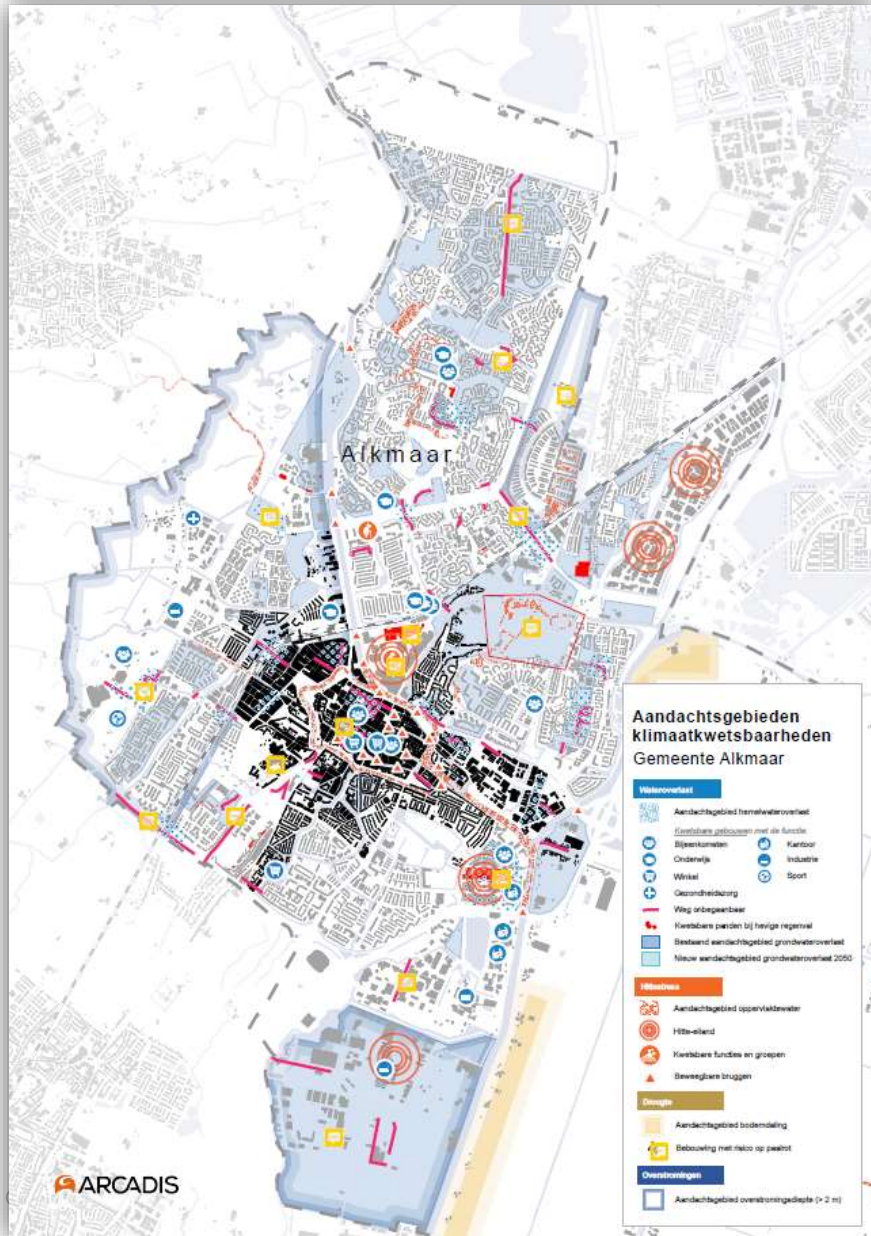
Hoe klimaatgevoelig is NKN



Kwetsbaar groen in Alkmaar water geven in de zomer 2018

NKN al sinds 2017 actief bezig met klimaat





Alkmaar- Samenvatting

- Relatief veel schade aan panden kan optreden en wegen (deels) onbegaanbaar raken
- Het hitte-eiland-effect is een aandachtspunt: In het centrum en de bedrijventerreinen De Nollen, Overstad, Overdie, Schermereiland en Boekelermeer zijn een aantal hitte-eilanden te vinden.
- Relatief minder kwetsbaar voor droogte.
- Eilandspolder is een aandachtsgebied voor bodemdaling.
- Langs de stadsgrenzen van Alkmaar in o.a. de wijken Oudorp en Koedijk is de overstromingskans in Alkmaar het grootst 1:3000 – 1:300.
- Hogere kwetsbaarheid door hoge overstromingsdiepte (tussen de 2,0 en 3,0 meter) in delen van stedelijk gebied, dorpskernen de Rijk en Schermerhorn en de polder Starnmeer.
- Het oude centrum ligt hoog en droog.



Alkmaar Nieuws
@alkmaarDichtbij

Volgen

Wateroverlast in Alkmaar na zware regenval, zelfs de brandweer had het er moeilijk mee.
dichtbij.nl/groot-alkmaar/ ...



09:35 - 2 aug. 2014



WATERZAKKEN OM ALKMAARSE BOMEN TE BESCHERMEN TEGEN DROOGTE

Alkmaar - Overstroming

Overstromingsdiepte → zeer kwetsbaar

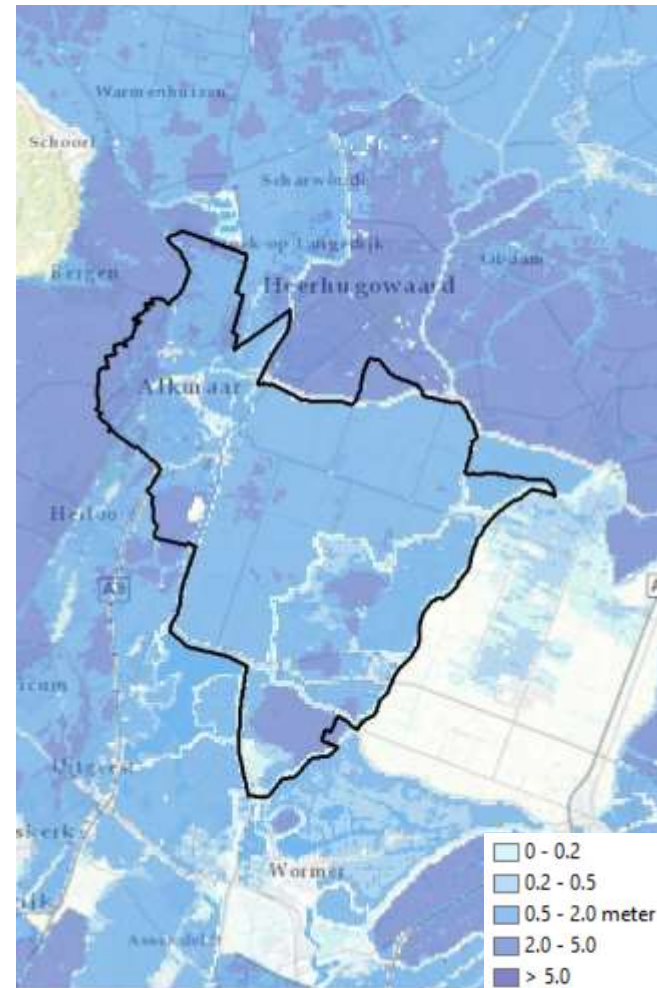
- Bebouwde kom: maximale dieptes tussen 2 en 3 meter, met uitzondering van De Hoef en De Rijp.

Overstromingskans → klein

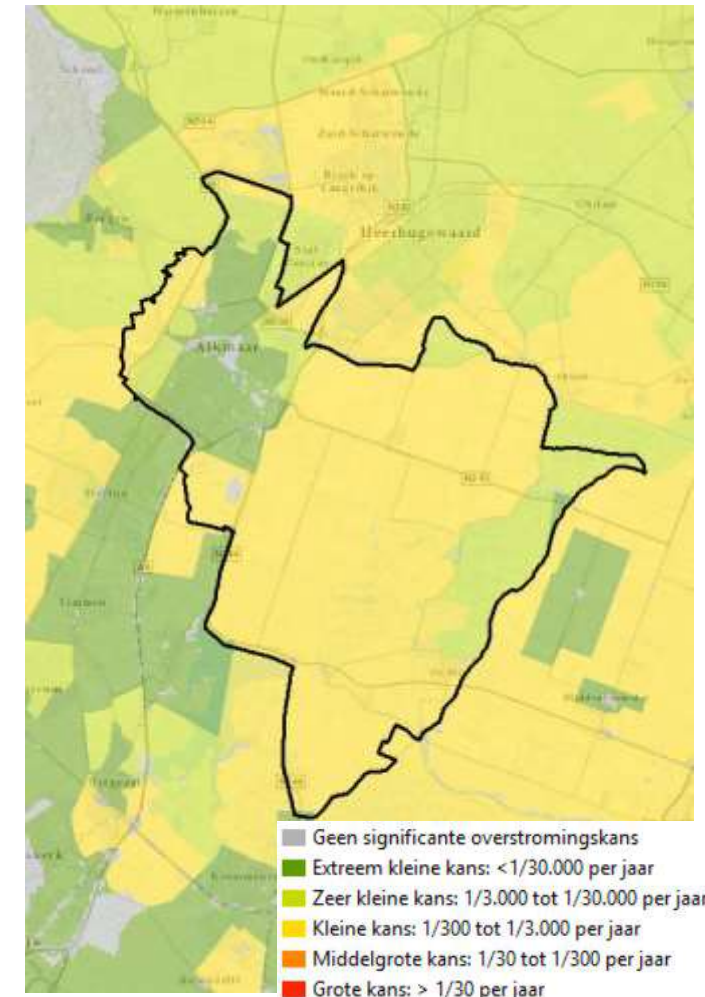
- Stadskern Alkmaar: extreem kleine kans/ <1:30.000 jaar.
- De Nollen, Koedijk, Alkmaar-west en Overdie: 1:3000 – 1:300.
- Eilandspolder: lagere kans 1:30000 – 1:3000



Overstromingsdiepte



Overstromingskans



Alkmaar - Hitte

Toename warme nachten → Toename

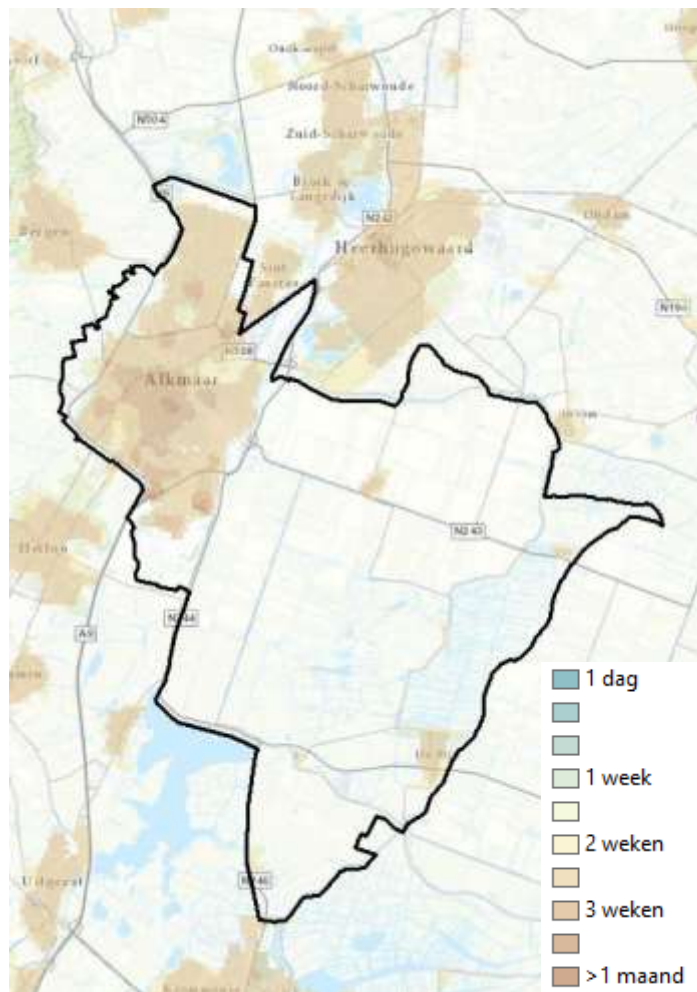
- Bebouwde kom: van ca. 1 week per jaar nu tot 2 – 3 weken en meer in 2050
- Alkmaar centrum, Overdie, De Hoef en de Boekelermeer: toename tot meer dan 3 weken per jaar.

Hitte-Eiland Effect → Grote toename

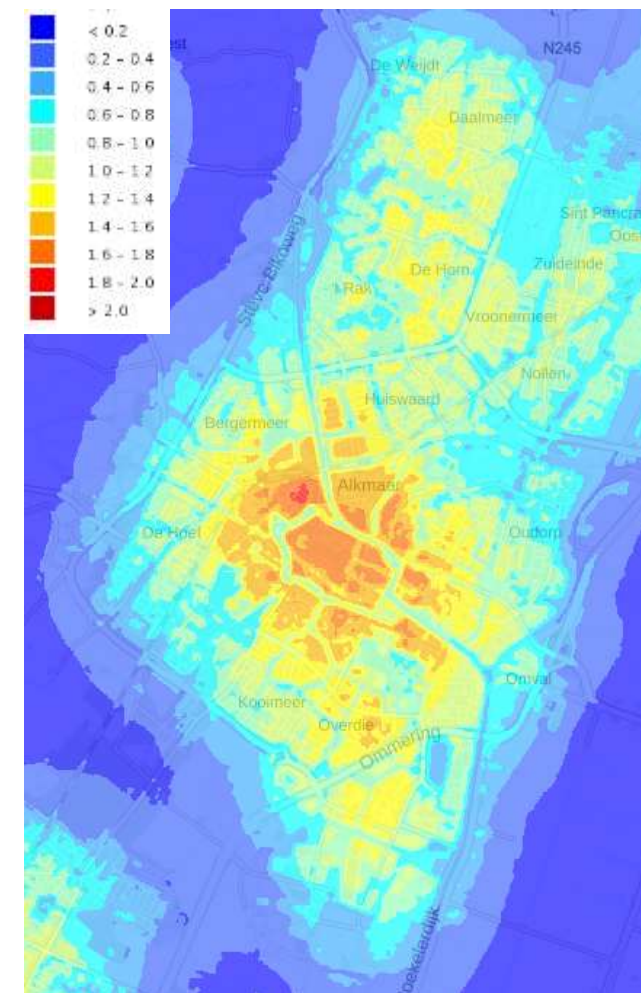
- Groot effect in Alkmaar centrum, Overstad, Overdie, Schermereiland, de Boekelermeer en bedrijventerrein De Nollen.
- Stompetoren en de Rijk zijn op de kaart herkenbaar met lichte hittestress



Toename warme nachten (>20 °C)



Hitte-Eiland Effect



Alkmaar - Wateroverlast

Water op straat → veel overlast

- Stadscentrum en omliggende wijken: meer dan 10 cm water op straat en tot soms 30 cm.
- Stadscentrum Alkmaar 4 kwetsbare gebouwen geïdentificeerd van de in totaal 23.

Risico op water in panden → kwetsbaar

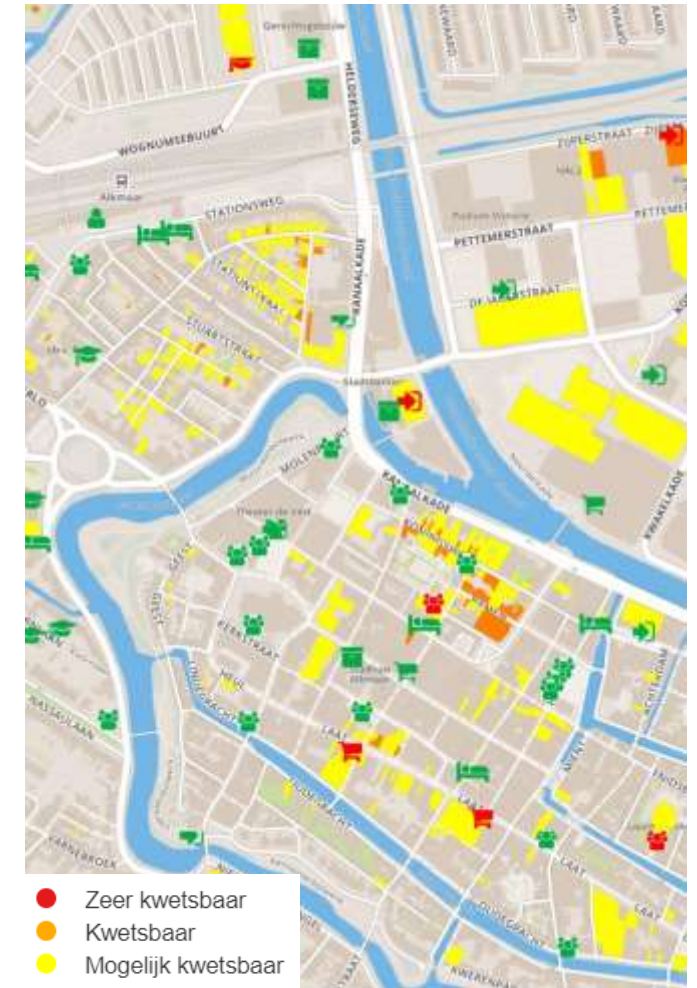
- Stedelijk gebied: veel kwetsbare panden, zoals centrum, noorden van Overdie en in De Mare.
- In het buitengebied en de dorpen in de gemeente hebben panden een laag risico op waterschade.



Water op straat



Risico op water in panden



Alkmaar - Droogte

Risico paalrot → niet/weinig kwetsbaar

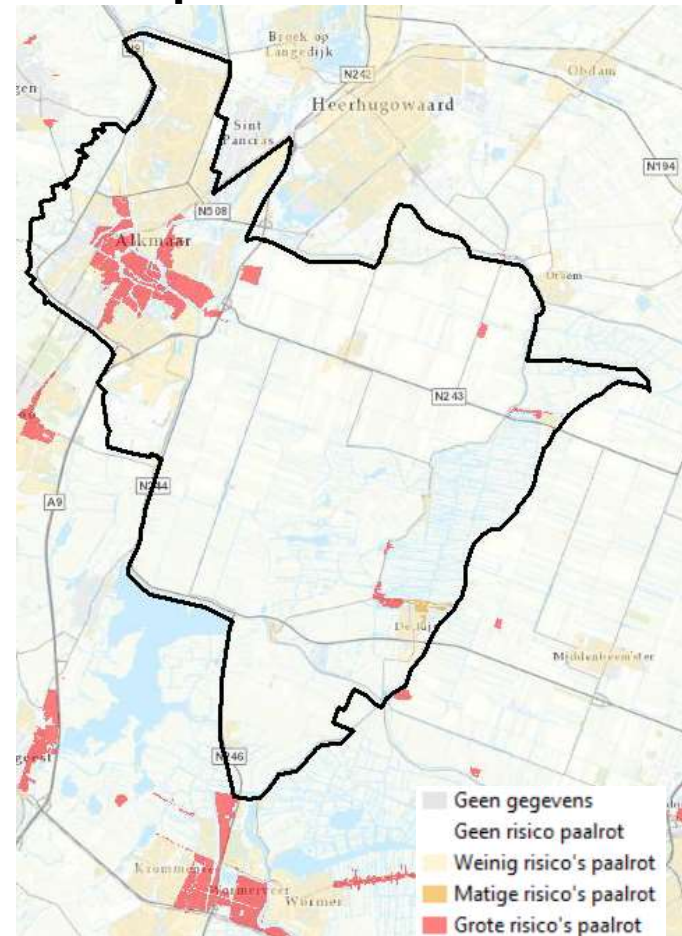
- Stedelijk gebied van Alkmaar: oude gebouwen niet gebouwd op houten palen, waardoor paalrot niet voor kan komen.
- Kernen in het buitengebied: Graft en Schermerhorn risico op paalrot.

Bodemdaling → kwetsbaar in buitengebieden

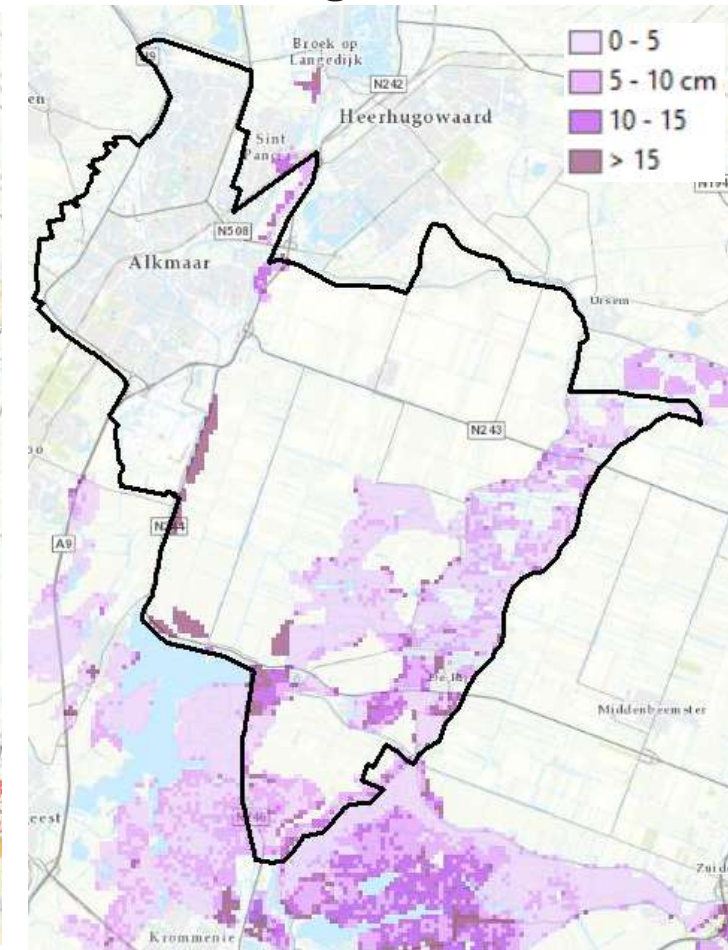
- Extra bodemdaling in buitengebied: Eilandspolder, langs de Westdijk en De Nollen langs Kanaal Omval-Kolhorn.
- Kernen van Graft en de Rijk zijn er een aantal straten gevoelig voor extra zetting (Raadhuisstraat, Westeinde en buurt Bellesloot).



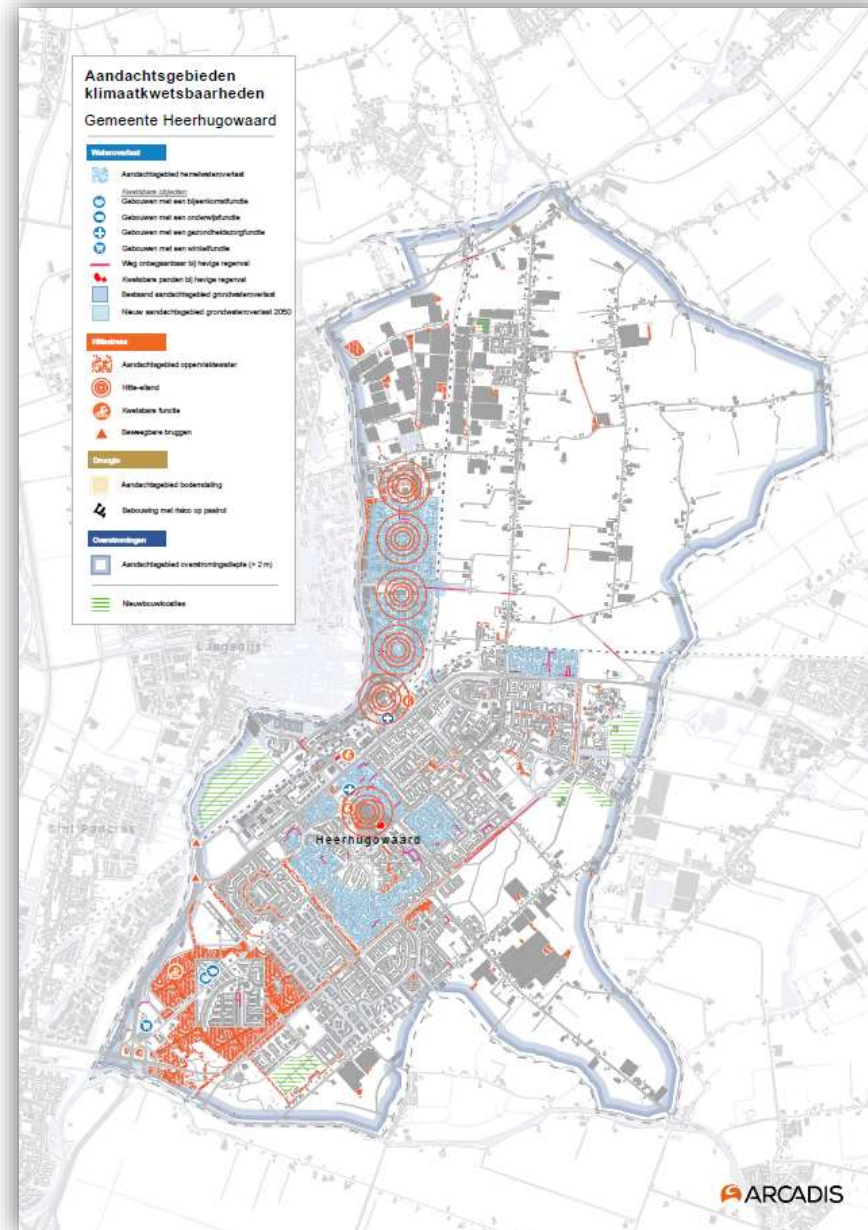
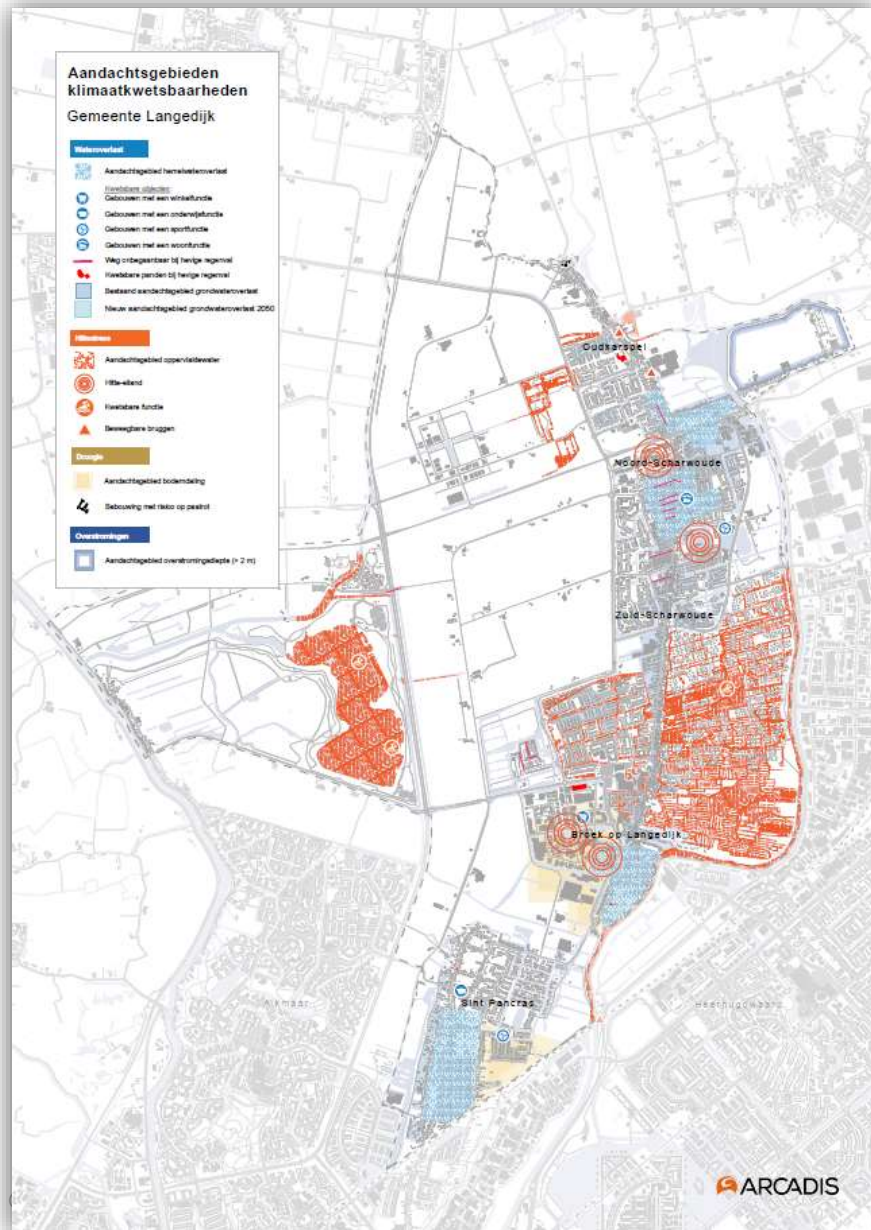
Risico paalrot



Bodemdaling



Langedijk en Heerhugowaard



Langedijk en Heerhugowaard - Samenvatting

Langedijk

- 5 panden aangemerkt als kwetsbaar voor waterschade.
- In Noord- Scharwoude en Oudkarspel zijn meerdere wegen tijdelijk onbegaanbaar bij extreme buien.
- Temperatuurstijging in stedelijke gebieden min. $\pm 1^{\circ}\text{C}$
- Het neerslagtekort loopt op tot 360 mm per jaar.
- Bodemdaling is een risico in Broek op Langedijk en in de Oostwal in Sint Pancras.
- Zeer kleine tot kleine overstromingskans.
- Maximale dieptes tussen 0,5 en 1,5 meter

Heerhugowaard

- 9 gebieden met veel water op straat bij hevige regenval.
- 6 kwetsbare panden met risico op wateroverlast.
- Aantal grotere wegen zijn bij extreme neerslag onbegaanbaar, maar ook kleinere straten.
- $\pm 1,6^{\circ}\text{C}$ bij bedrijventerrein Zandhorst, het stationsplein, Beveland en De Frans.
- Neerslagtekort van net boven het landelijk gemiddelde van 301 mm in 2050.
- Weinig kans op bodemdaling en/of paalrot.
- Kans op overstroming is laag, maar door lage ligging van de polder is de overstromingsdiepte groot (tussen 1,0 en 2,5 meter).



Langedijk en Heerhugowaard - Overstroming

Overstromingsdiepte → groot risico

Langedijk: tussen 0,5 en 1,5 meter

Heerhugowaard: tussen 1 en 2,5 meter

Overstromingskans → klein risico

Kleine overstromingskans in beide gemeenten

Variërend tussen 1:3000 -1:30.000 jaar en 1:300 -1:3000 jaar.

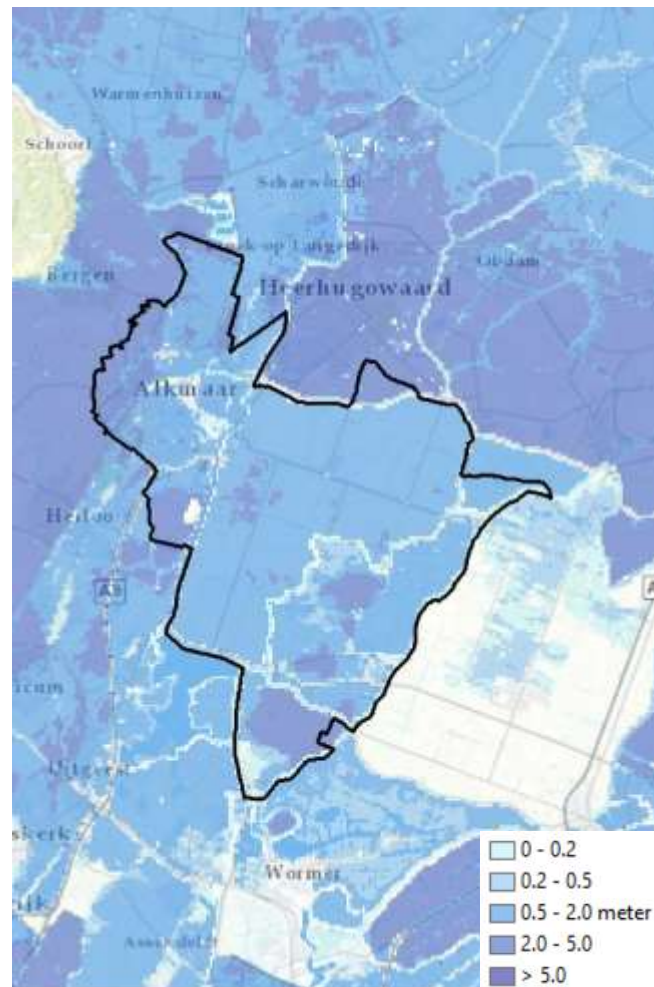
Heerhugowaard



Langedijk



Overstromingsdiepte



Overstromingskans



Langedijk en Heerhugowaard - Hitte

Aantal warme nachten (>20 °C) → sterke toename

- Sterke toename in stedelijke gebieden
- HHW: grootste toename in het Stadshart en Stationsplein

Hitte-Eiland Effect → Toename in stedelijke gebieden

- 0,8 - 1,0 °C in de Langedijk
- ±1,6°C bij bedrijventerrein Zandhorst, het stationsplein, Beveland en De Frans.

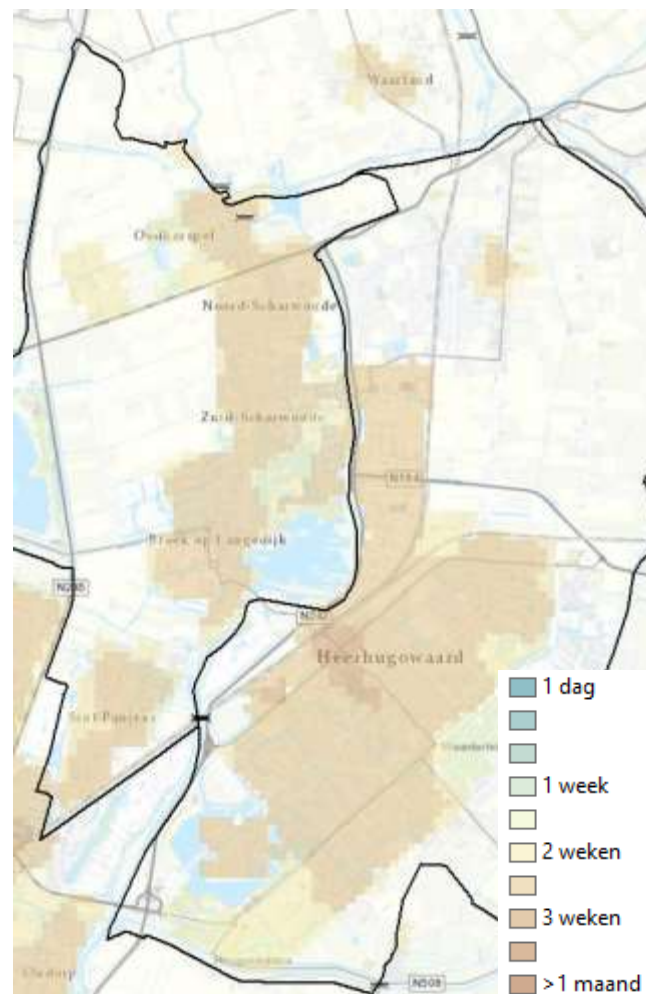
Heerhugowaard



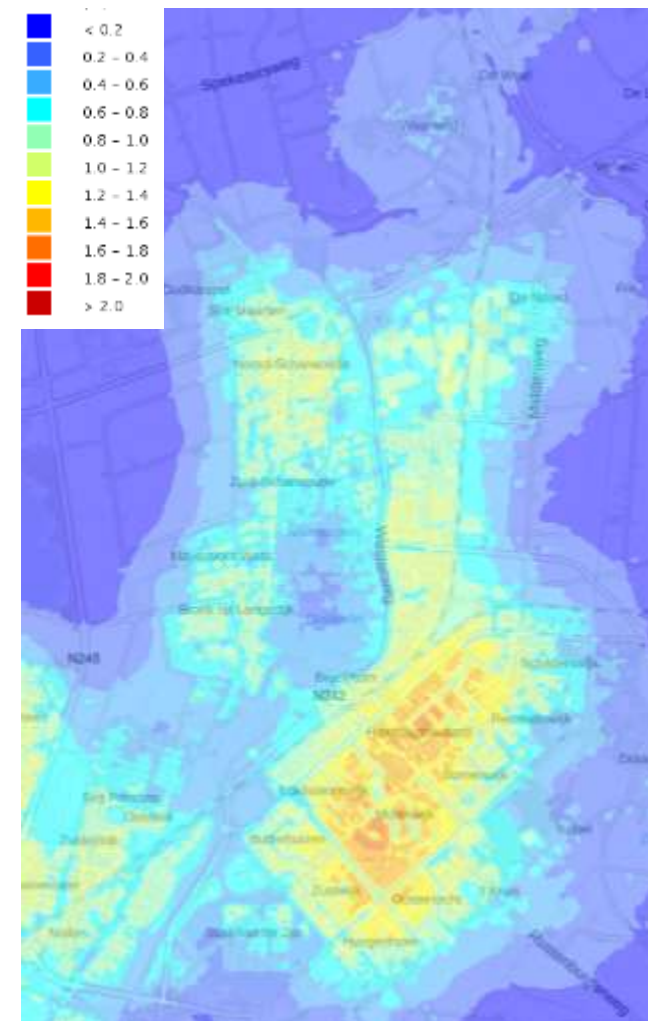
Langedijk



Toename warme nachten (>20 °C)



Hitte-Eiland Effect



Langedijk en Heerhugowaard - Wateroverlast

Water op straat → veel overlast

Langedijk: veel water op straat in woonkernen en bedrijventerreinen, zoals in Noord- Scharwoude

Heerhugowaard: 9 aandachtsgebieden, waaronder in De Noord, Zandhorst en Schilderswijk

Risico op water in panden → kwetsbaar

Langedijk: met name in Zuid-Scharwoude en Sint Pancras

Heerhugowaard: kwetsbare panden in o.a. in het centrum, de Zandhorst en in De Noord

Water op straat



Risico op water in panden



Heerhugowaard



Langedijk



Langedijk en Heerhugowaard - Droogte

Risico paalrot → geen/laag risico

- Geen risico in landelijke gebieden
- Laag risico in bebouwde gebieden, zoals Oudkarspel, HHW-centrum en De Noord

Bodemdaling → risico

- Langedijk: daling in Broek op Langedijk (>15 cm) en Sint Pancras
- Heerhugowaard: geen voorspelde bodemdaling

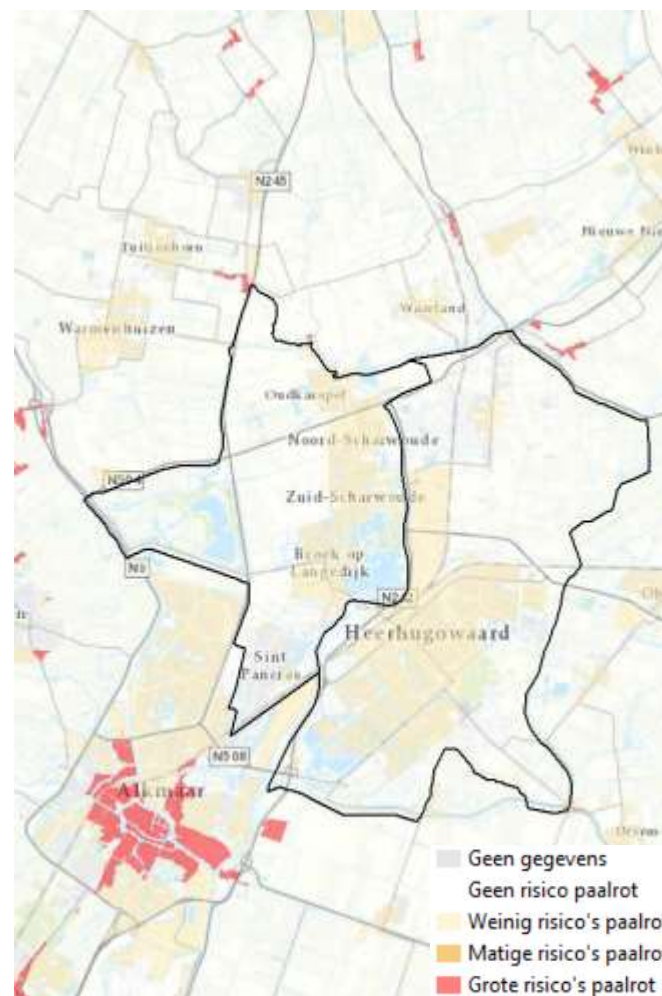
Heerhugowaard



Langedijk



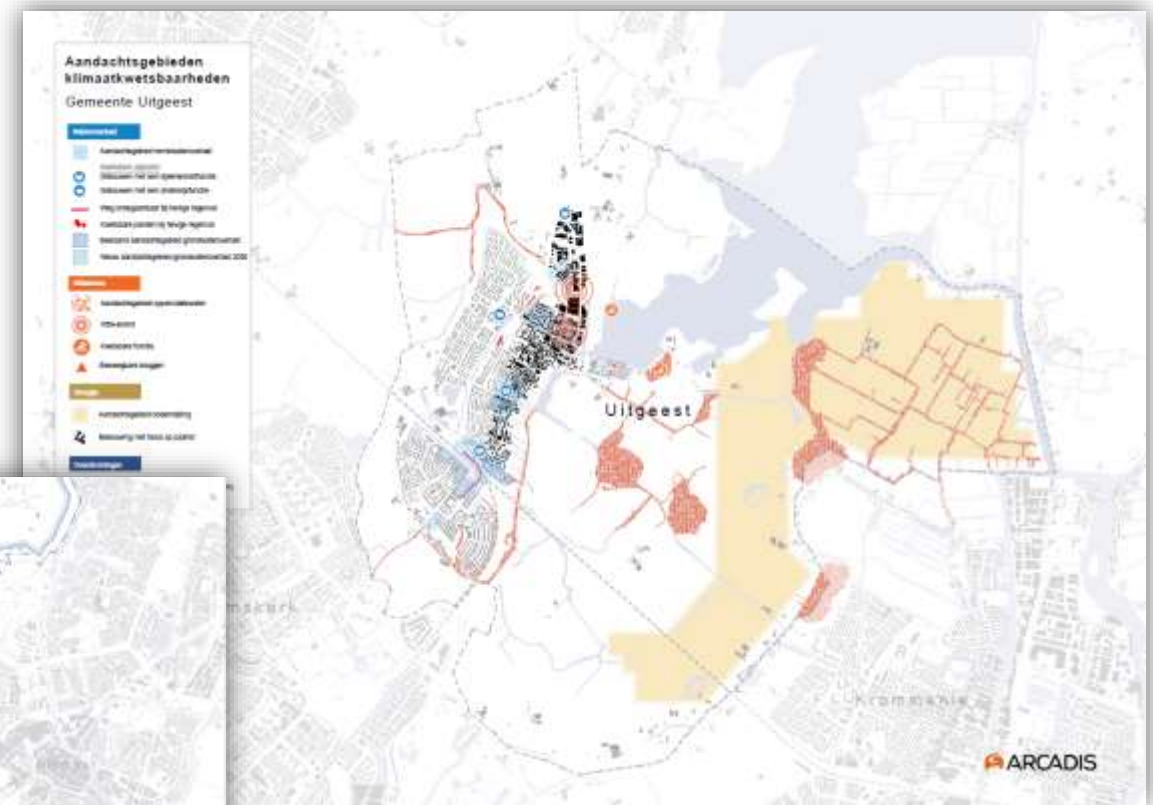
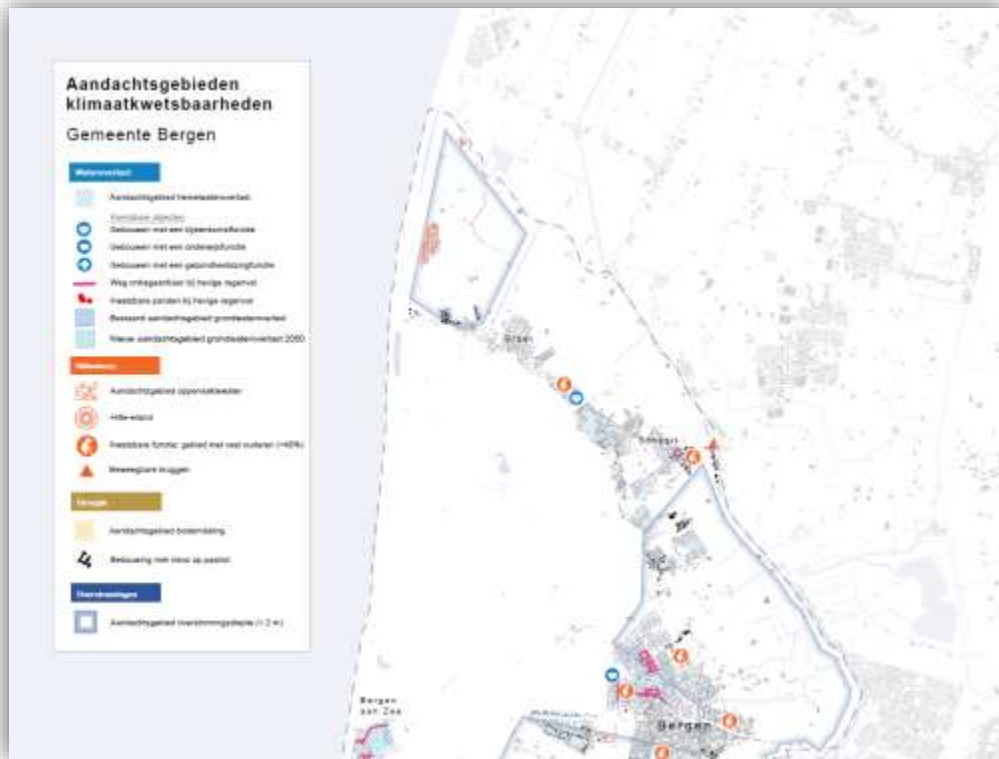
Risico paalrot



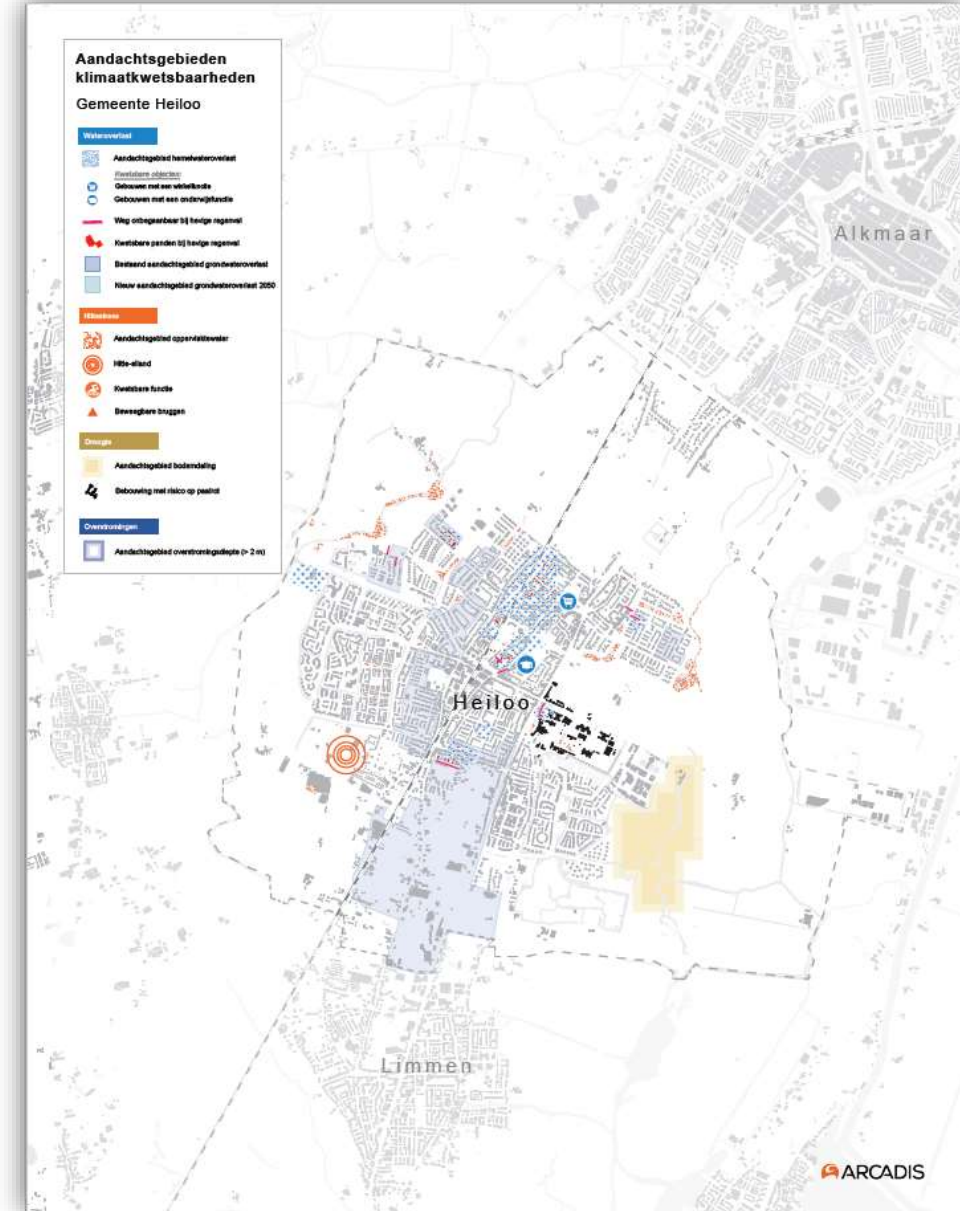
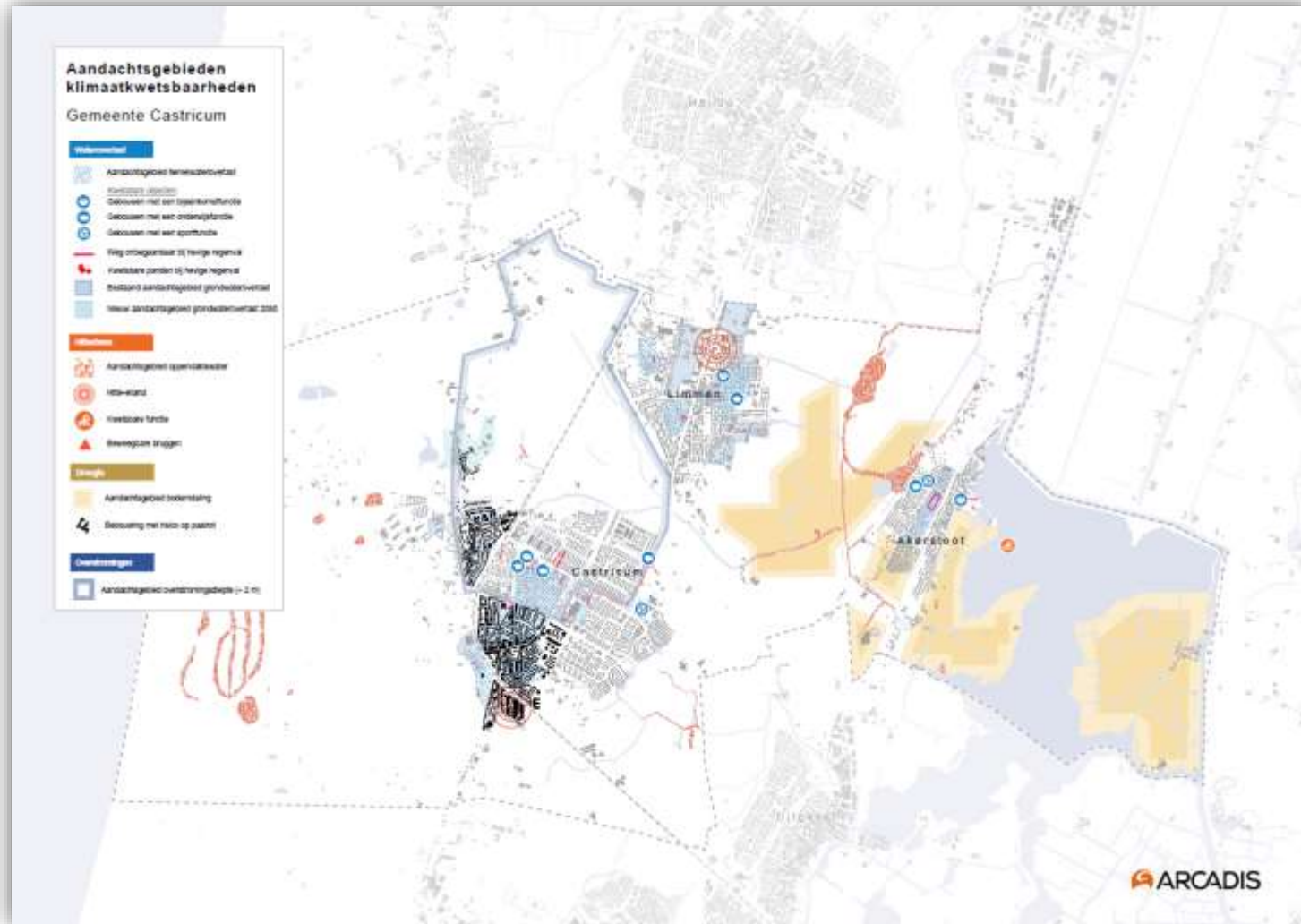
Bodemdaling



BUCH Bergen en Uitgeest



BUCH Castricum en Heiloo



BUCH- Samenvatting

Bergen

met name kwetsbaar is voor de gevolgen van klimaatverandering op het gebied van overstromingen en wateroverlast.

Uitgeest

Kwetsbaar is voor de gevolgen van klimaatverandering voor alle 4 de thema's.

Castricum

Kwetsbaar is voor de gevolgen van klimaatverandering voor alle 4 de thema's.

Heiloo

Voor geen enkele van de vier hoofdthema's is Heiloo zeer kwetsbaar. Wel lokale aandachtsgebieden binnen overstromingen, hemelwateroverlast en hittestress



BUCH- Overstroming

Overstromingsdiepte → hoog risico

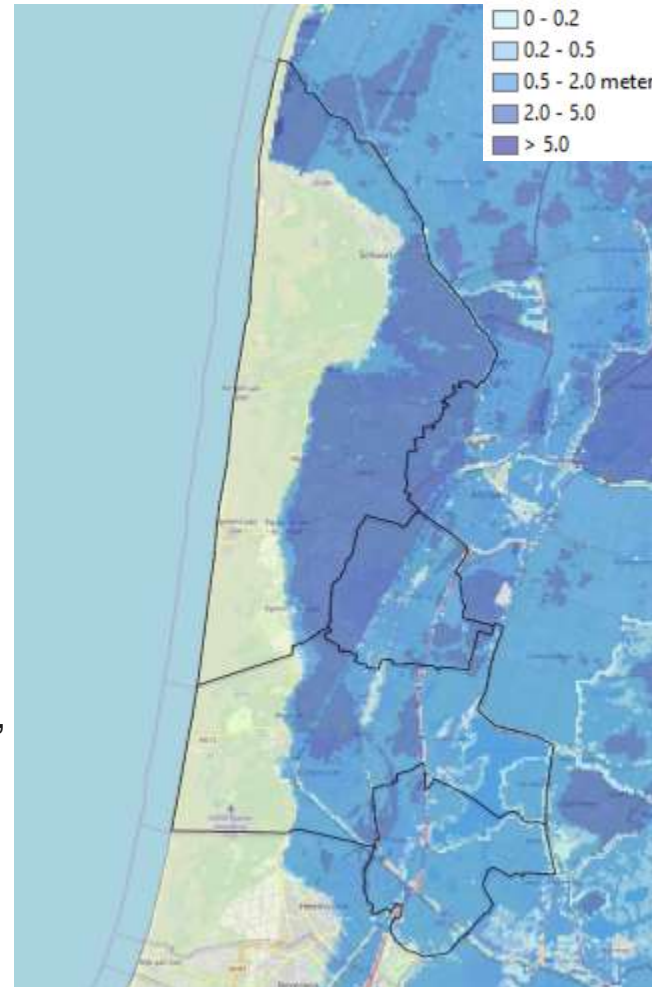
- **Bergen:** dieptes tussen 2 en 3 meter, en buitengebied tot 4 meter
- **Uitgeest:** tussen 0,2 meter en 1,5 meter, lokaal boven 2 meter
- **Castricum:** tot 0,5m in Limmen; ca. 1,5 in Castricum; Akersloot <2 meter
- **Heiloo:** tot 1 meter; landelijk gebied 2-3,5 meter

Overstromingskans → kleine kans

- Grootste gedeelte <1:30:000 jaar
- Grote delen van het buitengebied bedraagt de overstromingskans 1:30.000-1:3000 jaar.
- Grootste kans (1:300-1:3000 jaar) in o.a. Negen-Nessen, Kruidenbuurt, Bakkum-Noord, Waldijk en De Kleis:



Overstromingsdiepte



Overstromingskans



BUCH - Hitte

Toename warme nachten (>20 °C) → Sterke toename

Lokaal is nauwelijks sprake van versterkt effect door beperkte omvang van de dorpskernen en ligging bij de zee.

Hitte-Eiland Effect → gem. 1,3 °C warmer in kernen

Bedrijventerreinen en kunstgrasvelden vallen op

Bergen: maximaal ± 1,0 °C warmer in kern

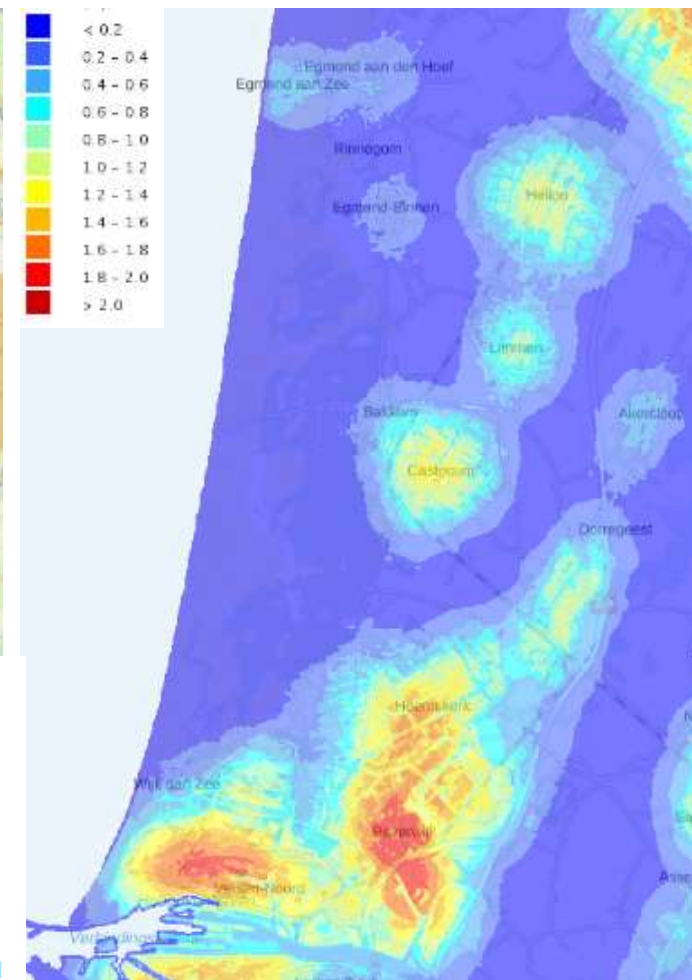
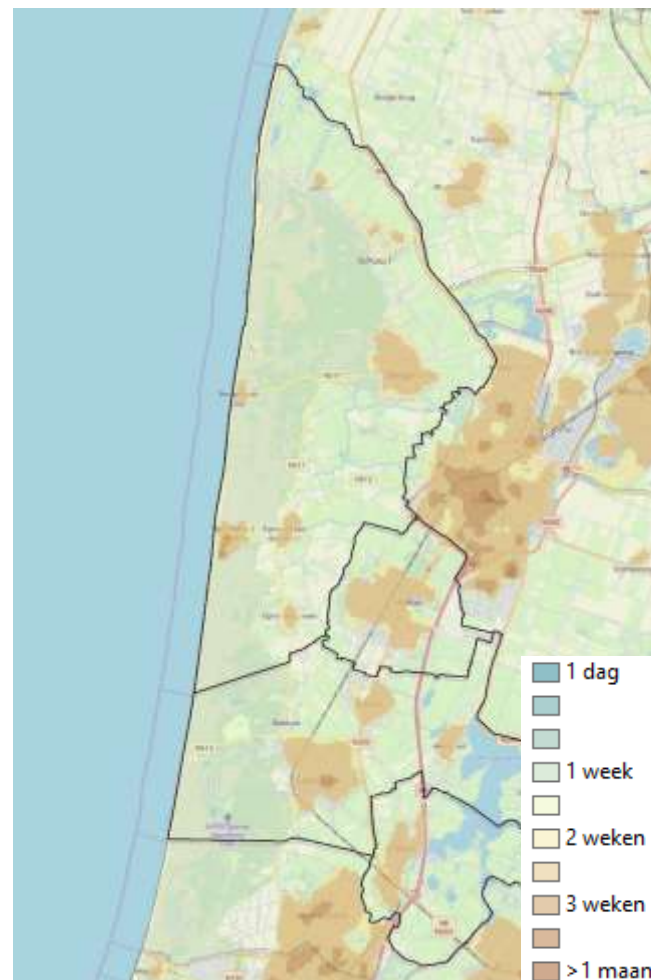
Uitgeest: maximaal ± 1,2 °C warmer in kern

Castricum: maximaal ± 1,5 °C warmer in kern

Heiloo: maximaal ± 1,4 °C warmer in kern



Toename warme nachten (>20 °C) **Hitte-Eiland Effect**



BUCH - Wateroverlast

Water op straat → plaatselijk veel overlast

Bergen: aandachtsgebieden → 3 in Bergen aan Zee, 3 in Bergen (Centrum, Boschrand en Eeuwigelaan) en 1 in Schoorl (Meidoornweg e.o.).

Uitgeest: 5 relatief kleine gebieden (t.h.v. Haverkampweg, Kleistunnel, Beatrixlaan, Moelstraat en Molenwerf) en de Koog

Castricum: Op veel plaatsen sprake van overlast. Er zijn 8 aandachtsgebieden, o.a. Oranjebuurt en centrum

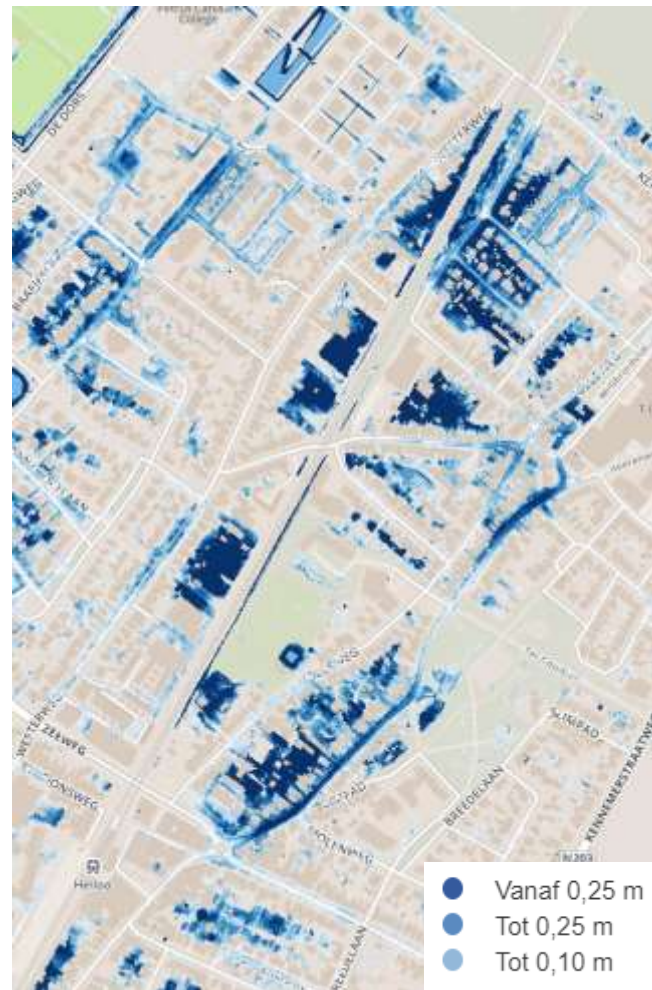
Heiloo: kleine aandachtsgebieden, o.a. Spoorlaan en de Heerenweg

Risico op water in panden → enkele straten met risico's

In iedere gemeenten komen tussen de 2 en 10 kwetsbare panden voor bij wateroverlast



Water op straat



Risico op water in panden



BUCH - Droogte

Paalrot → groot risico in alle gemeenten

Gemeente Bergen

Groot risico op paalrot in aantal kleinschalige gebieden in het buitengebied. In de kernen zelf geen grote risico's.

Gemeente Uitgeest

Groot risico op paalrot in bijna de helft van Uitgeest.

Gemeente Castricum

Groot risico op paalrot in het westen en het centrum van Castricum.

Gemeente Heiloo

Aantal gebieden aan de oostkant van het centrum van Heiloo met groot risico op paalrot.

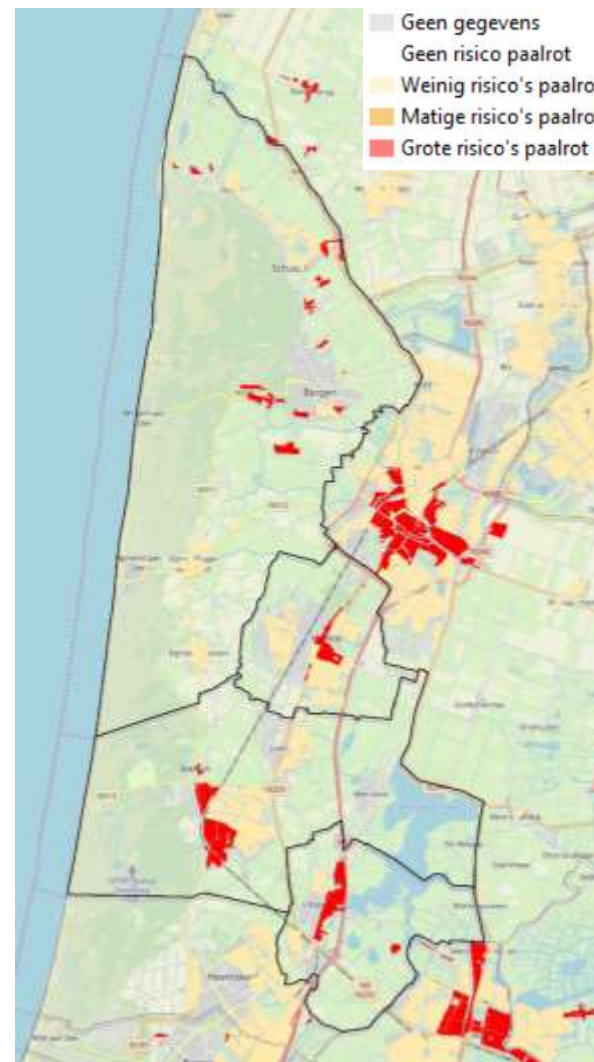
Bodemdaling → incidenteel verhoogd risico

Extra bodemdaling (+15cm) voorspeld in de buitengebieden van alle BUCH-gemeenten.

Waaronder in Akersloot en nabij de A9



Kans op paalrot

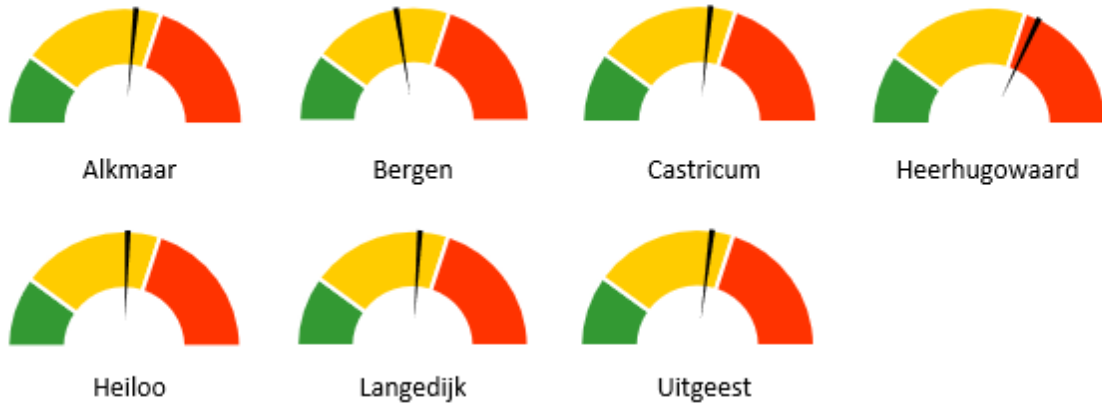


Bodemdaling

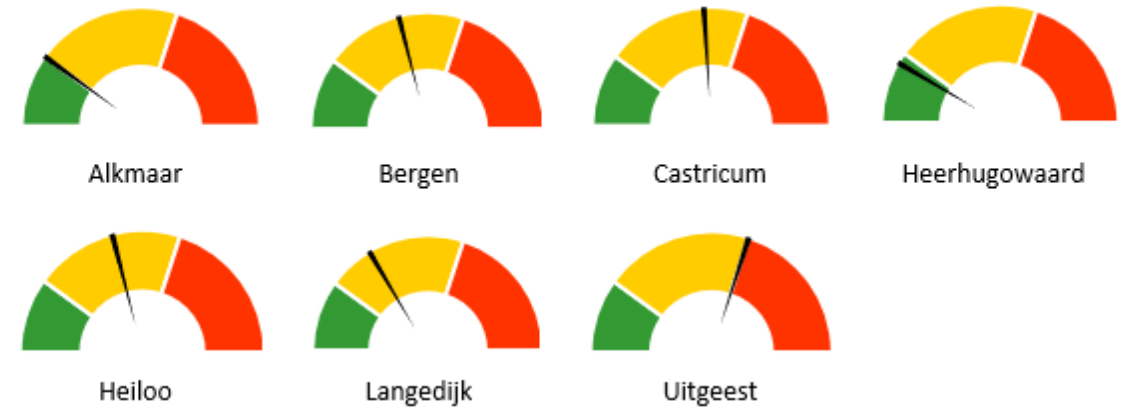


Noord-Kennemerland Noord - Samenvatting

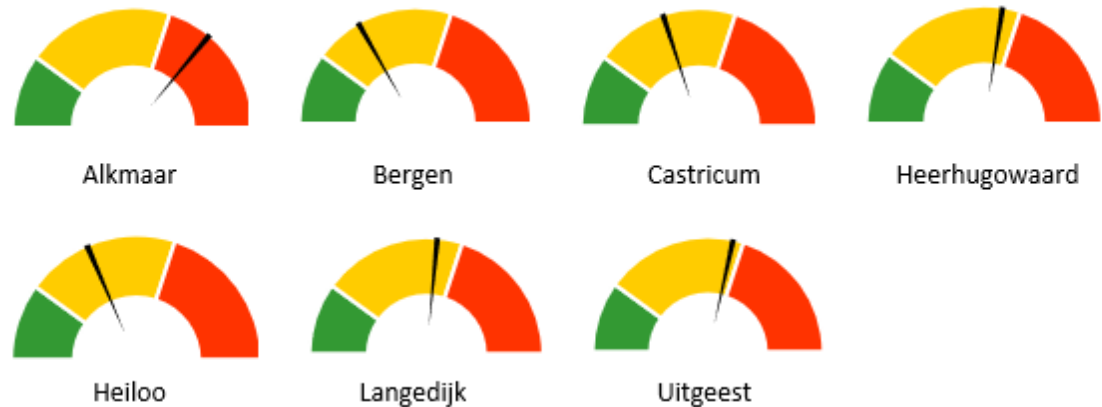
Wateroverlast



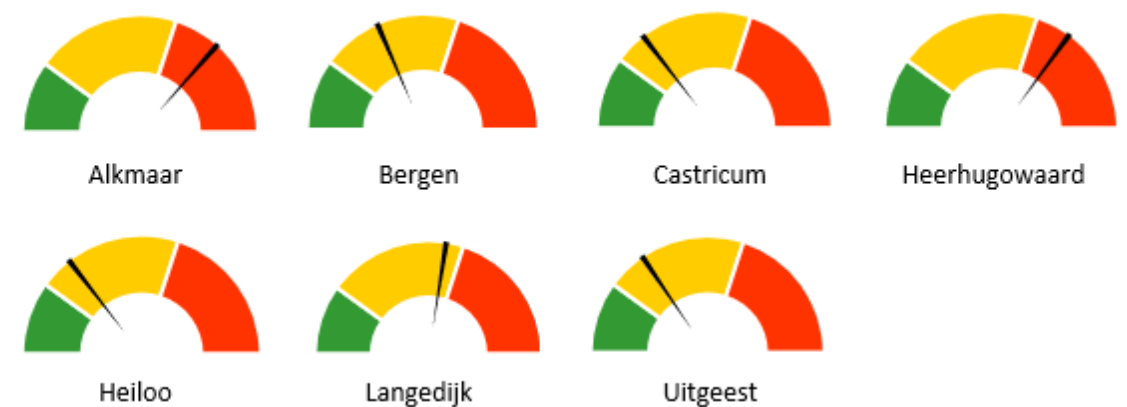
Droogte



Hitte



Overstroming



Wie is voor wat verantwoordelijk....

Overstroming

HHNK/RWS voor de waterveiligheid (keringen)

Gemeenten ingeval van een kleine overstroming (bijv. woonwijk 50 cm water) voor het calamiteitenplan

Hitte

Gemeenten voor een hittebestendige inrichting (keuze) van publiek domein

HHNK voor waterkwaliteitsproblemen oppervlaktewater

Droogte

Gemeenten voor instandhouden groen en bomen

Gemeenten voor de afhandeling/loketfunctie funderingsschade

HHNK voor peilbeheer voor voldoende oppervlaktewater/grondwater/beheersing bodemdaling

Extreme neerslag

Gemeenten voor een waterrobuuste inrichting van de buitenruimte (incl. riolering)

HHNK voor een klimaatrobuust watersysteem

Hoe verder in 2020



Technisch-inhoudelijk traject

Stakeholderanalyse en stakeholderselectie

Initiële indeling naar verschillende niveau's van invloed en betrokkenheid

Verfijning beeld kwetsbaarheden

Aanvullende analyses hitte en droogte voor breder beeld potentiële impact

Dialoog A: Risicoafweging

Afweging van klimaatrisico's per klimaatteffect en sector naar drie risicocategorieën

Opstellen Risicokaarten

Kaartbeelden met onaanvaardbare, onwenselijke en acceptabele situaties per ambtelijk cluster, op basis van dialoog A

Dialoog B: Ruimtelijke visie klimaatadaptatie en opstellen kanskaarten

Lange termijn kansen en knelpunten met ruimtelijke opgaven en ruimtelijke kwaliteit op regionaal niveau, in dialoog met stakeholders. Aanscherpen inventarisatie en waardering mogelijke meekoppelkansen.

3 bouwstenen

Dialoog C: Ambitie en strategiebepaling

Verkennen handelingsperspectieven voor drie risicocategorieën, ambitiestelling, strategische uitgangspunten en borging

Opstellen strategie

Op basis van en zoals beschreven bij dialoog C, uitgewerkt door werkgroep

Opstellen uitvoeringsagenda

Definiëren, ramen en plannen van uitvoeringsplannen en projecten volgens strategie. Borgen aanpak knelpunten drie risicocategorieën

Gebiedsdialogen onaanvaardbare risico's

Eventueel nader onderzoek

Traject participatie & communicatie

Communicatie- en participatie plannen stakeholders

Volgens krachtenveldanalyse, voor vier verschillende niveau's van participatie en betrokkenheid

Publiekspelling beleving risico's en kansen

Online peiling naar risicobeleving, risicoacceptatie en participatiebereidheid

Algemene bewustwordings-campagne burgers en bedrijven

Bouwen aan bewustwording, draagvlak en participatie in het private domein

Coalitievorming rond strategie en uitvoeringsagenda

Voor gezamenlijke aanpak onacceptabele en ongewenste risico's en lange termijn transitie

UITVOERINGSAGENDA

Voorlichting en communicatie rond acceptabele risico's

Gebiedsgerichte aanpak afhankelijk van spreiding risico's

Bestuurlijk traject

Afstemming met stuurgroep

Afstemming over hoe raden en colleges te betrekken. Update plan van aanpak, stakeholderselectie en communicatieplannen. Meegeven aandachtspunten bij dialoog A

Bewustwordings sessie

Voor raadsleden, bestuurders en heemraden

Update stuurgroep

Terugkoppeling dialoog A. Meegeven aandachtspunten bij dialoog B

Update stuurgroep

Terugkoppeling dialoog B en peiling. Meegeven aandachtspunten bij dialoog C

Update stuurgroep

Terugkoppeling dialoog C, meegeven aandachtspunten bij strategievorming

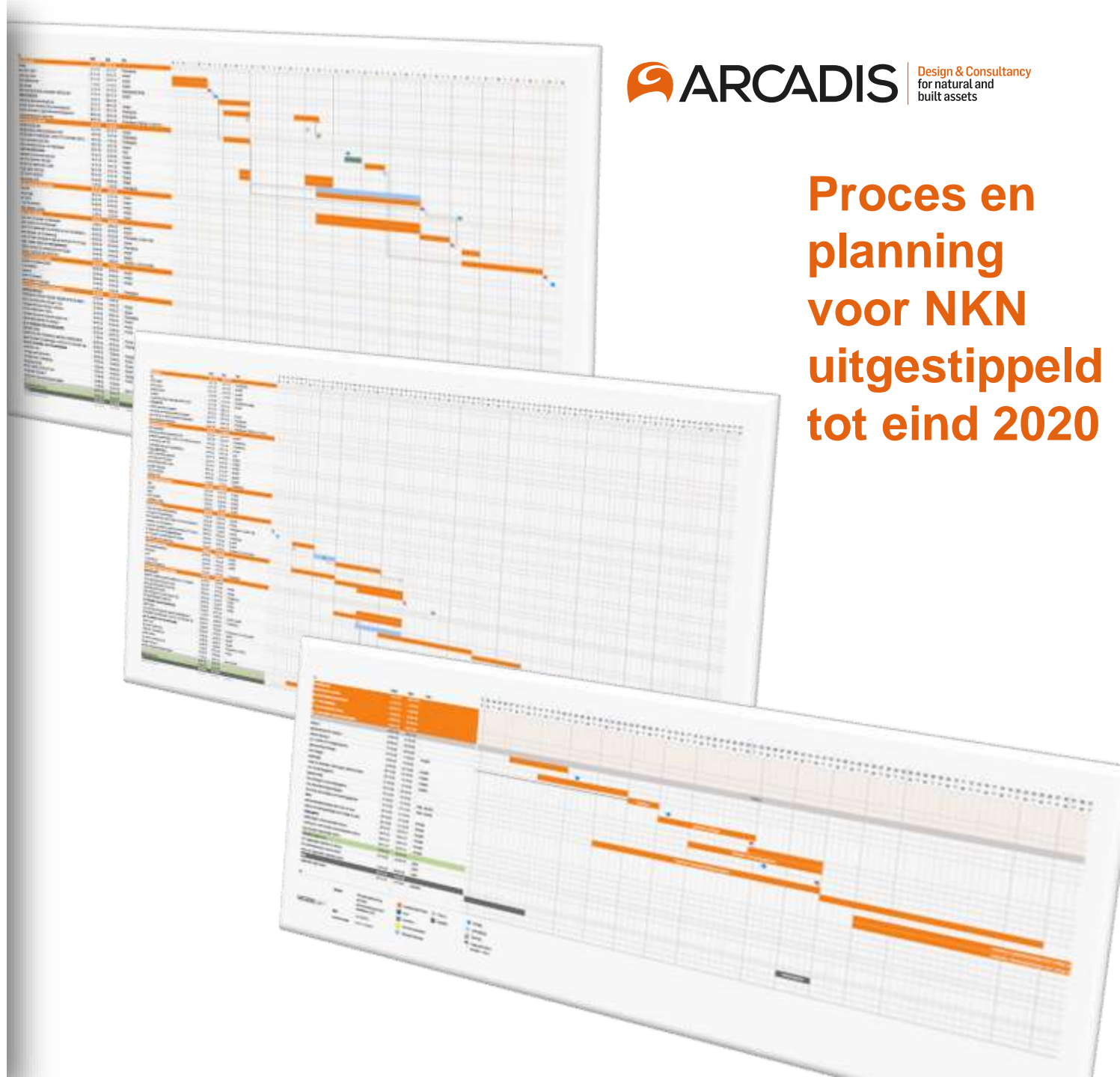
Vaststellen adaptatie-strategie door college en raad

Vaststellen uitvoerings-agenda door college en raad

Borgen aanpak onwenselijke risico's

In regelgeving en (omgevings-)plannen

Proces en planning voor NKN uitgestippeld tot eind 2020





**OP WEG NAAR EEN KLIMAATBESTENDIG
NOORD-KENNEMERLAND NOORD**