

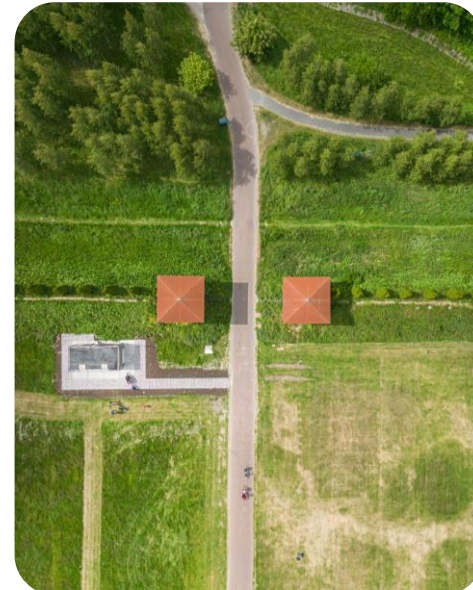


ERFGOEDHUIS
ZUID • HOLLAND



**Climate
Adaptation
Services**

Werksessie I - Klimaatrisico's voor Erfgoed in beeld (Zuid-Holland)



7 mei 2024



ERFGOEDHUIS
ZUID • HOLLAND



Climate
Adaptation
Services

Welkom!

Nick Warmerdam

Senior adviseur archeologie Erfgoedhuis Zuid-Holland



‘Gouda verzuipt’ Foto: Benjamin Bollmann



Agenda

- 13.00 uur: Inloop met koffie/thee
- 13.30 uur: Welkom door Erfgoedhuis Zuid-Holland
- 13.40 uur: Uitleg en introductie over de Quicksan
- 14.00 uur: Met elkaar in gesprek in deelgroepen - deel I
- 14.45 uur: Pauze
- 15.00 uur: Met elkaar in gesprek in deelgroepen - deel II
- 15.45 uur: Afsluiting
- 16.00 uur: Einde



ERFGOEDHUIS
ZUID•HOLLAND



**Climate
Adaptation
Services**

Introductie Climate Adaptation Services

Koen Veenenbos



Klimaatrisico cultureel erfgoed Zuid-Holland

Climate Adaptation Services



Agenda

1. Introductie
2. Klimaatverandering
3. Eerdere projecten
4. Quicksan Zuid-Holland
5. Bollenschema workshop

Over CAS

Stichting Climate Adaptation Services (CAS) is gespecialiseerd in het combineren van kennis over klimaatverandering met communicatie- en visualisatietechnieken.

We ontwikkelen laagdrempelige tools om de complexe klimaatboodschap over te brengen. Daarmee laten we zien hoe en wanneer het klimaat verandert, hoe erg dat is en hoe we ons daar op kunnen voorbereiden.

We gebruiken hiervoor innovatieve tools zoals kaartverhalen, applicaties en websites.

CAS is verantwoordelijk voor het beheer van de Klimateffectatlas (www.klimateffectatlas.nl) en het landelijke Kennisportaal Ruimtelijke Adaptatie (www.klimaatadaptatienederland.nl).



Lisette Klok



Simone Kroes



Koen Veenenbos

[Home](#)[Actueel](#)[Aan de slag](#)[Kennisdossiers](#)[Hulpmiddelen](#)[Voorbeelden](#)[Beleid & programma's](#)

Uitgelicht

[→ Ruimtelijk afwegingskader](#)

klimaatadaptieve gebouwde
omgeving

[→ De Toolkit](#)

Basiscommunicatie bevat

tips en informatie voor

[→ LIFE-IP Klimaatadaptatie](#)

www.klimaatadaptatienederland.nl

C

Kennispotaal Klimaatadaptatie



Link kopiër...

Klimaatverandering •
Klimaatverandering is elke...

Welkom op het Kennispotaal Klimaatadaptatie



Recent toegevoegd

Doorgroeibare verharding: Wat is



Recent toegevoegd

Het [Kennisdossier Stedelijke](#)

[→ Cultureel Erfgoed](#)[→ Kansen van cultureel erfgoed voor klimaatadaptatie](#)[→ Bedreigingen voor cultureel erfgoed door klimaatverandering](#)[→ Hoe integreren van cultureel erfgoed in beleid?](#)

Cultureel Erfgoed

Cultureel erfgoed is alles wat door vorige generaties is gebouwd, gemaakt of aangepast en wat we willen behouden

en bewaren voor toekomstige generaties. Denk maar aan de

vele rijksmonumenten, archeologische vondsten,

rijnhuizen, kerken, oude stadskernen en dorpskernen

artistieke en bouwkundige kunstwerken. Maar ook aan onze

landschappen en watersystemen: de polders, het slotenstelsel,

weteringen, grachten, sluizen en gemalen. Daarnaast bestaat er

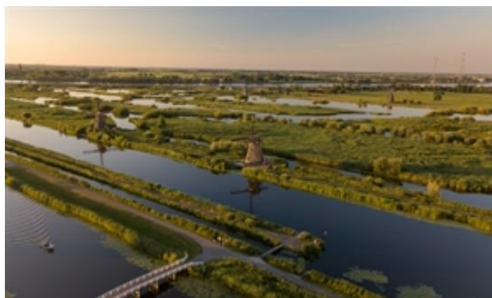
ook nog immaterieel cultureel erfgoed: oude tradities,

gebruiken, kennis en vaardigheden die gemeenschappen

belangrijk vinden om te bewaren.

Wil je meer weten over Cultureel Erfgoed en klimaatadaptatie? Of heb je suggesties om dit kennisdossier aan te vullen? Vragen en suggesties zijn van harte welkom! Laat het ons weten [via het contactformulier](#)

Kennisdossier Cultureel Erfgoed



INFOGRAPHIC

Klimaatschade-schatter

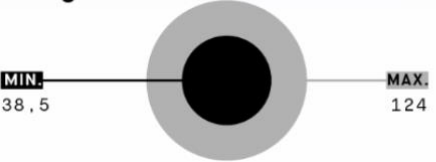
De Klimaatschadeschatter geeft een indicatie van de schade die klimaatverandering de komende decennia kan veroorzaken. De tool laat zien wat de kosten zijn als het klimaat van nu niet verder

verandert en vergelijkt dit met de situatie waarin het klimaat sterk verandert. De tool laat zien wat de kosten zijn waarvan we nu verwachten dat ze het grootst zullen zijn, maar het is geen totaalbeeld van alle mogelijke kosten. Door onzekerheden toont de tool de schades in bandbreedtes.

De informatie uit de tool kan helpen om beslissingen te nemen over maatregelen waarmee je klimaatschade zoveel mogelijk kunt voorkomen. Wil je weten wat de klimaatschade in jouw gemeente kan zijn? Bezoek dan www.klimaatschadeschatter.nl.

KLIMAATGERELATEERDE SCHADE TOT 2050: 77,5 TOT 173,6 MILJARD EURO

Droogte



Wateroverlast



Hitte



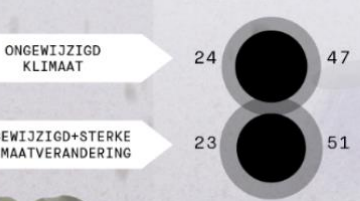
FUNDERINGEN INFRASTRUCTUUR EN RIOLERING DIRECTE SCHADE AAN PANDEN INDIRECTE SCHADE AAN PANDEN VERMINDERING ARBEIDS-PRODUCTIVITEIT STERFTE



PUBIEK GROEN NATUURBRAND HAGEL ZIEKENHUIS-OPNAMES BESTRIJDING EIKENPROCES-SIERUPS



LANDBOUW



* alle cijfers in miljarden euro's
x niet bekend/berekend

www.klimaatschadeschatter.nl



Kaartlagen toevoegen



Filter op thema



Zoek in kaartlagen...

Kaartlagen

Klimaatverandering (1)

Fysieke gevolgen (3)

- ☒ Overstromingsdiepte | extreem kleine kans
- ☐ Overstromingsdiepte | kleine kans
- ☐ Overstromingsdiepte | middelgrote kans
- ☐ Overstromingsdiepte | grote kans

Kaartlagen bekijken



Selecteer scenario

Huidig

2050 Laag

2050 Hoog

Kaartlagen

☒ Alle kaartlagen tonen

☒ Overstromingsdiepte | extreem kleine kans

Transparantie: 0%

Legenda:



< 0.5 meter

0.5 - 1.0 meter

1.0 - 1.5 meter

1.5 - 2.0 meter

www.klimaat-effectatlas.nl





Kaartlagen toevoegen

Filter op thema



Zoek in kaartlagen...

Kaartlagen

Klimaatverandering (1)

Fysieke gevolgen (8)

☒ Overstromingsdiepte | extreem kans

☐ Overstromingsdiepte | kleine kans

☐ Overstromingsdiepte | middelgrote kans

☐ Overstromingsdiepte | grote kans

Partners



Deltares

WAGENINGEN
UNIVERSITY & RESEARCH



KWR

Witteveen+Bos

TAUW

HKV
LIJN IN WATER

TNO innovation
for life

Hogeschool van Amsterdam



cobra
GROENINZICHT



GROND
RR

Atlas Natuurlijk Kapitaal

Bekijken



Scenario

2050 Laag

2050 Hoog

Kaartlagen tonen

Overstromingsdiepte | extreem

kans

Garantie: 0%

Indica:

0.5 meter

0.5 - 1.0 meter

1.0 - 1.5 meter

1.5 - 2.0 meter



Kaartverhalen

De kaartverhalen geven achtergrondinformatie bij de belangrijkste kaarten. Ze vertellen wat je op de kaarten ziet en helpen je om met de informatie aan de slag te gaan. Daarnaast bieden de kaartverhalen handvatten voor mogelijke oplossingsrichtingen. Klik hieronder op een onderwerp om naar een kaartverhaal te gaan.

Wateroverlast



Het wordt natter

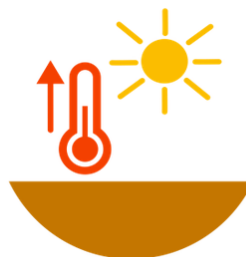


Waterdiepte bij kortdurende hevige neerslag



Grondwateroverlast

Hitte



Het wordt heter



Hittekaart gevoelstemperatuur



Nachthitte

Droogte



Het wordt droger



Laagste grondwaterstanden



Tekort oppervlaktewater

Overstroming



Kaartwijzer



Overstromingsdiepte

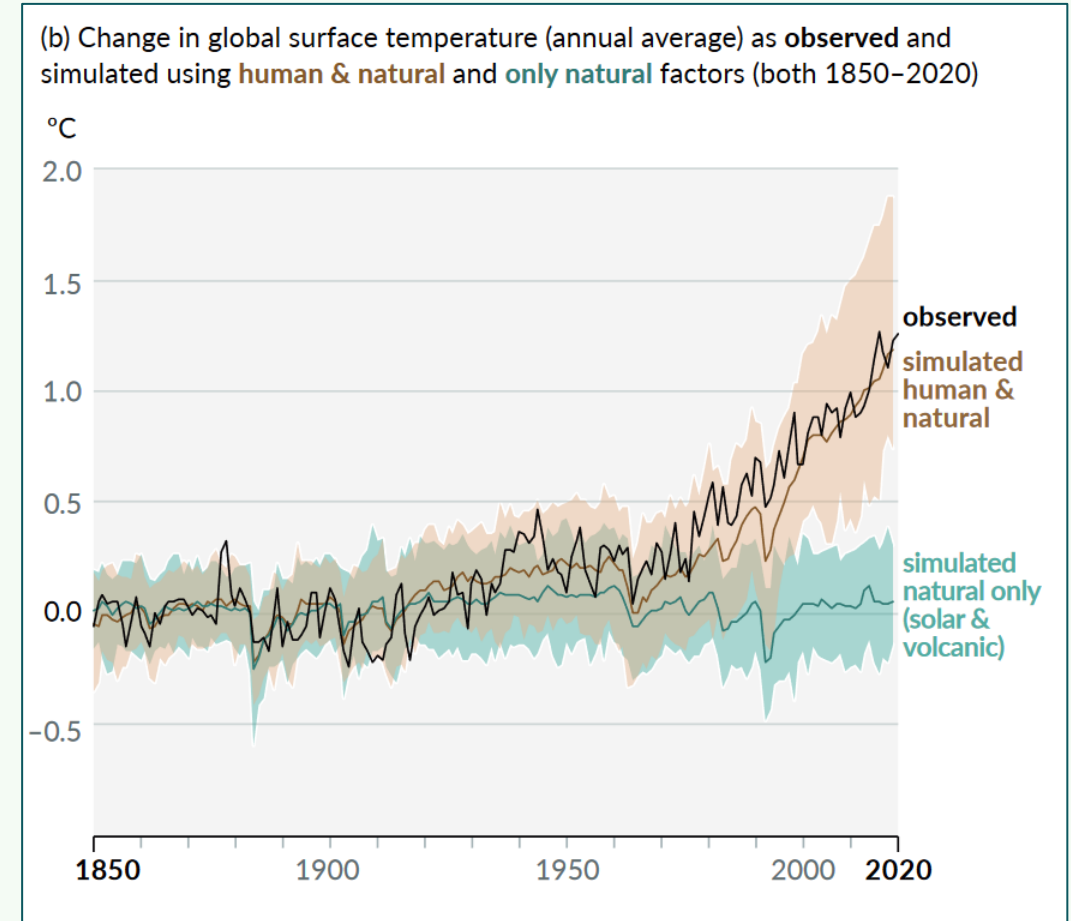
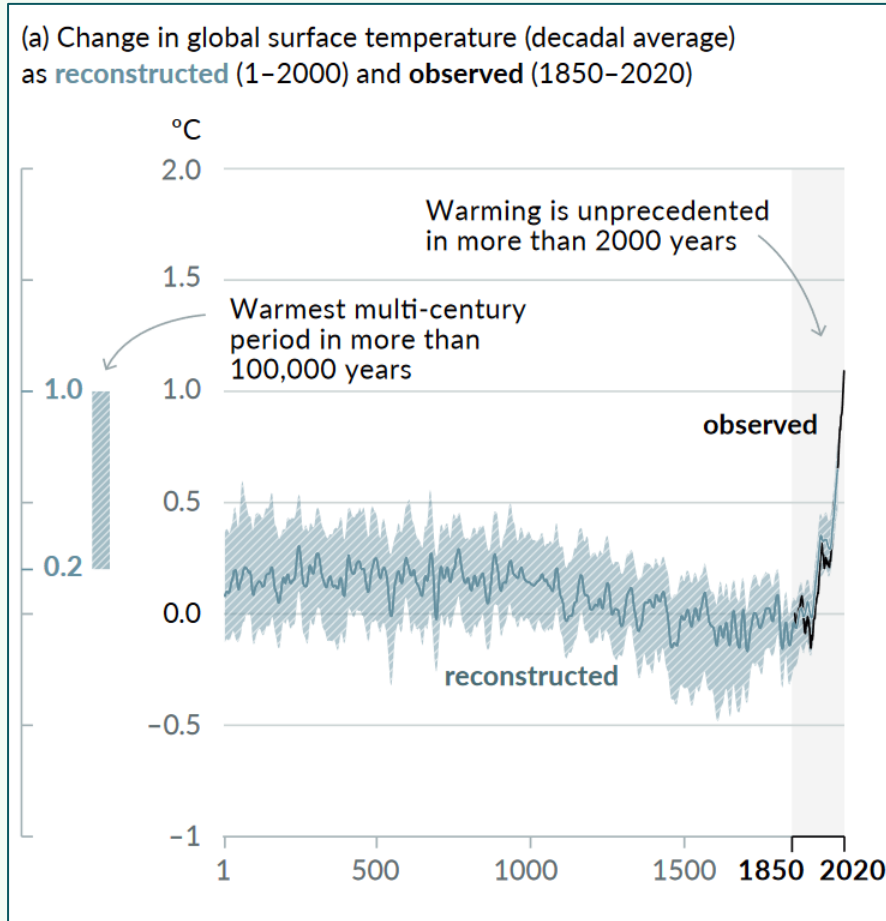


Plaatsgebonden overstromingskans

Agenda

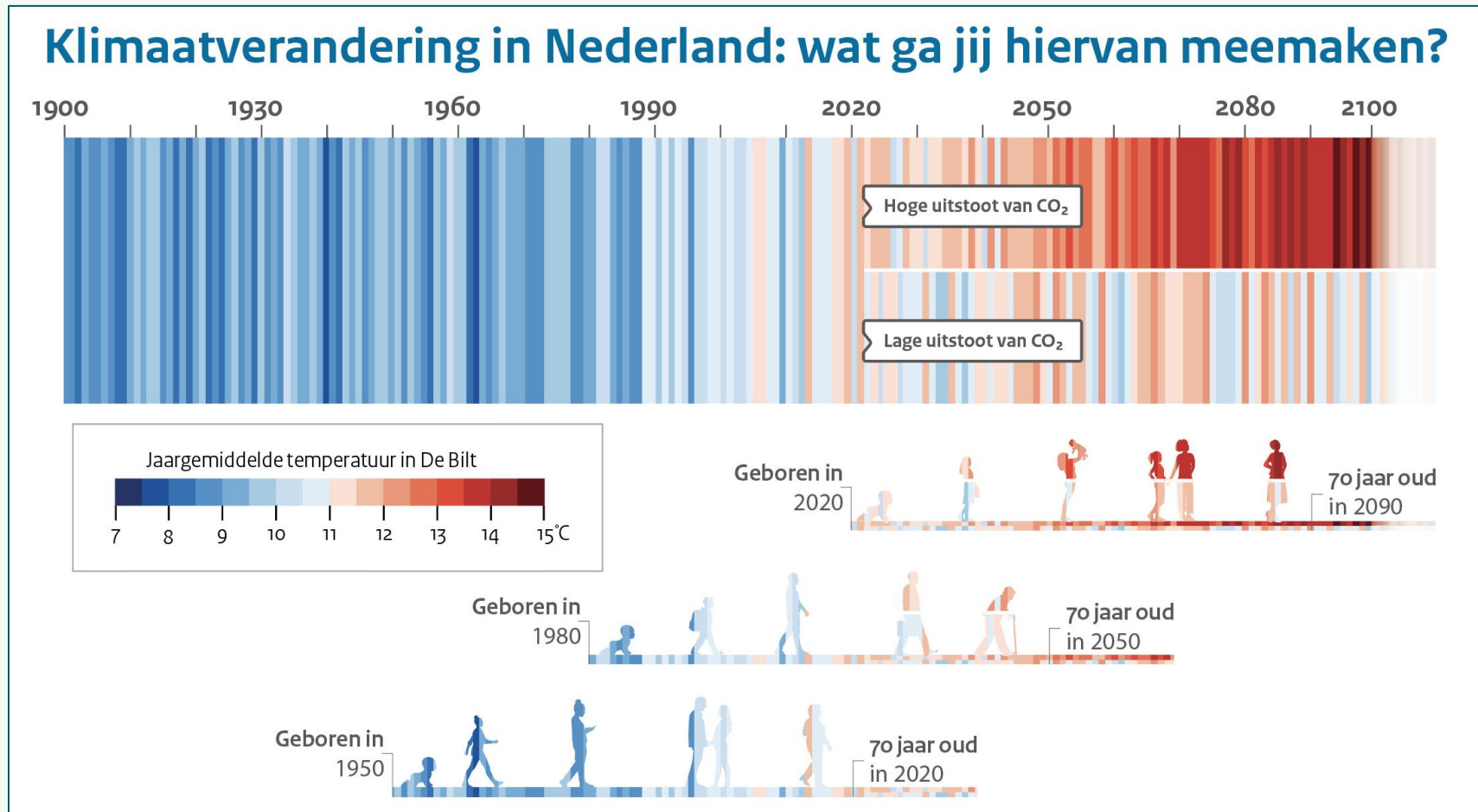
1. Introductie
2. **Klimaatverandering**
3. Eerdere projecten
4. Quicksan Zuid-Holland
5. Bollenschema workshop

Klimaatverandering wereldwijd



Bron: IPCC Report 2021

Klimaatverandering in Nederland



Klimaatverandering in Nederland



Bron: de Volkskrant



Bron: NOS



Droogte in de herfst, zeer hoog water in de winter, en nu is er in het voorjaar alweer droogte te verwachten in de uiterwaarden. De typische riviernatuur loopt gevaar door die extremere pieken en dalen. De gevolgen zijn wel te verzachten, zeggen onderzoekers.

Bron: Trouw

Verdroging start steeds vroeger in het voorjaar

02 april 2024

Op 1 april start officieel het groeiseizoen. Vanaf die dag houdt het KNMI het neerslagtekort bij om eventuele droogte te signaleren. Doordat de gemiddelde verdamping nu hoger ligt dan vroeger, speelt die eerder in het seizoen een rol bij droogte. Hoe groot is die verschuiving nu al?

Groeiseizoen van start

Wanneer we zien we dat het voorjaar begonnen is. Narcissen en tulpen komen uit, bloei. De natuur reageert op de stijgende temperaturen. Hogere uitblijven van regen al snel tot droogte leiden. Het KNMI houdt in het (il tot en met september loopt) bij hoe we ervoor staan qua droogte, dat in het [neerslagtekort](#).

Bron: KNMI



INTERVIEW KLIMAATVERANDERING
Nederland beschermen tegen water wordt steeds lastiger: de problemen stapelen zich op

Bron: NRC

Scenario's voor Nederland



Bron: KNMI 2023

Agenda

1. Introductie
2. Klimaatverandering
- 3. Eerdere projecten**
4. Quicksan Zuid-Holland
5. Bollenschema workshop

Klimaatverandering en erfgoed

Monumenten in de strijd tegen klimaatverandering

‘Niemand is tegen erfgoed’

Lang werd klimaatverandering gezien als een bedreiging voor cultureel erfgoed. Maar soms kan erfgoed juist worden ingezet om het tij te keren. Zie de Brabantse watermolens, de Amsterdamse kademuren en de Limburgse grafen.

Daphne van Paassen

23 maart 2022 – verschenen in nr. 12



‘Molens hebben een bijzondere betekenis voor mensen’
© Jurjen Drenth / ANP

Bron: De Groene Amsterdammer

INTERVIEW THIJS WESTSTEIJN

Klimaatverandering bedreigt ook ons erfgoed. Hoogleraar Thijs Weststeijn luidt de noodklok: ‘Het was ook mijn blinde vlek’

Thijs Weststeijn (48), hoogleraar kunstgeschiedenis, waarschuwt dat veel kerken, tempels en hele steden (Venetië, Hoi An) al haast niet meer te redden zijn. Ideeën heeft hij ook: ‘Breek bijvoorbeeld het Paleis op de Dam af en bouw het weer op in Apeldoorn.’

Stefan Kuiper 7 september 2023, 13:43

Bron: De Volkskrant

Klimaatverandering desastreus voor cultureel erfgoed: Astrud Wildschut (D66 Purmerend) luidt de noodklok



Stad van Purmerend. Hoe behoed je het culturele erfgoed voor schade.



Bron: NoordHollands Dagblad

Interview Historisch erfgoed

Gouda verzuipt: klimaatverandering bedreigt historisch erfgoed

De klimaatcrisis raakt ook in Nederland veel historisch erfgoed. Door droogte, hitte en extreme regenval wordt het steeds lastiger om oude gebouwen en monumenten te bewaren. ‘Veel erfgoed heeft er langer gestaan dan dat het er nog zal staan.’

Gerrit-Jan KleinJan 25 april 2023

Bron: Trouw

Cultureel erfgoed Provincie Noord-Holland

**Provincie Noord-Holland**

English | Contact | 

Actueel

Bestuur

Loket

Onderwerpen

Regio's

Over de provincie

Zoeken 

Home > Actueel > Eerste beeld van de klimaatrisico's voor erfgoed

Nieuws
Terinzageleggingen
Bekendmakingen
Burgemeestersvacatures
Provinciale Stukken
&Holland: digitaal magazine
Storingen wegen en vaarwegen
Aanmelden voor nieuwsbrieven
Archief www.noord-holland.nl
Podcast Jouw Noord-Holland
Winactie Instagram
Pride 2023

Eerste beeld van de klimaatrisico's voor erfgoed

(14 december 2022)

Wat betekenen hitte, droogte en wateroverlast voor ons cultureel erfgoed? Om antwoord te krijgen op die vragen deed de provincie onderzoek naar de klimaatrisico's voor het erfgoed in Noord-Holland. De resultaten zijn aangegeven op een digitale kaart die de basis is voor verder onderzoek.

In 2020 toonde een landelijke studie aan dat de gevolgen van klimaatverandering voor het erfgoed vooral aan de westkust groot zullen zijn. Noord-Holland heeft veel cultureel erfgoed en ligt voor een groot deel onder zeeniveau en grote gebieden bestaan uit veen. Dit maakt de provincie en dus ook haar cultureel erfgoed, kwetsbaar voor de gevolgen hitte, droogte, wateroverlast en overstromingen. Maar hoe kwetsbaar precies was niet duidelijk.

Cultuur & Erfgoed

 [Meer informatie](#)

 Een eerste beeld van de klimaatrisico's voor erfgoed



Een eerste beeld van de klimaatrisico's voor erfgoed

Provincie Noord-Holland



[Introductie](#) [Risico's](#) [Quickscan](#) [Resultaten](#) [Vervolgstappen](#)

Cultureel erfgoed Provincie Noord-Holland



Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed
Ministerie van Onderwijs, Cultuur en
Wetenschap

Home > Onderwerpen > Bronnen en kaarten > Overzicht bronnen & kaarten >



van der Wal

Klimaatrisico's voor het Nederlandse erfgoed

Klimaatverandering bedreigt musea, collecties, monumenten, groen erfgoed en archeologische vindplaatsen. De kaart Klimaatrisico's voor het Nederlandse erfgoed geeft een eerste indruk van de risico's van een veranderend klimaat. De kaart is bedoeld als opmaat naar bewustwording over de gevaren van klimaatverandering voor cultureel erfgoed in Nederland.

Klimaatrisico's voor het Nederlandse erfgoed



Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed

Introductie Methode Resultaten

Agenda

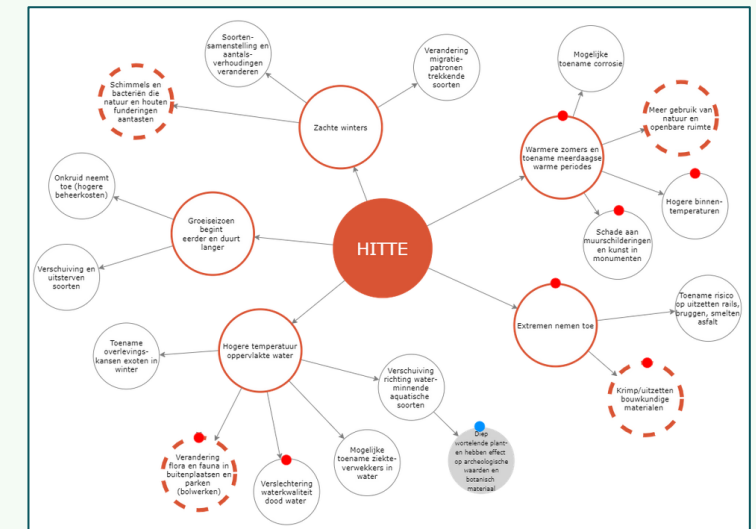
1. Introductie
2. Klimaatverandering
3. Eerdere projecten
4. Quicksan Zuid-Holland
5. Bollenschema workshop

Bijeenkomsten

- Workshop 1: Bollenschema's opstellen
(7 mei 2024 - Gemaal op Zuid, Rotterdam)
 - Welke klimaatrisico's spelen er?
 - Welke impact hebben deze risico's?
- Workshop 2: Prioriteren
(6 juni 2024 - Gemaal op Zuid, Rotterdam)
 - Prioriteren van de klimaatrisico's
 - Voor welke risico's is GIS data beschikbaar?
- Themabijeenkomst Archeologie
 - Specifieke effecten van klimaatverandering voor Archeologie
 - Verkenning GIS verwachtingskaarten samenvoegen



Bollenworkshop Provincie Noord-Holland



Voorbeeld bollenschema thema Hitte

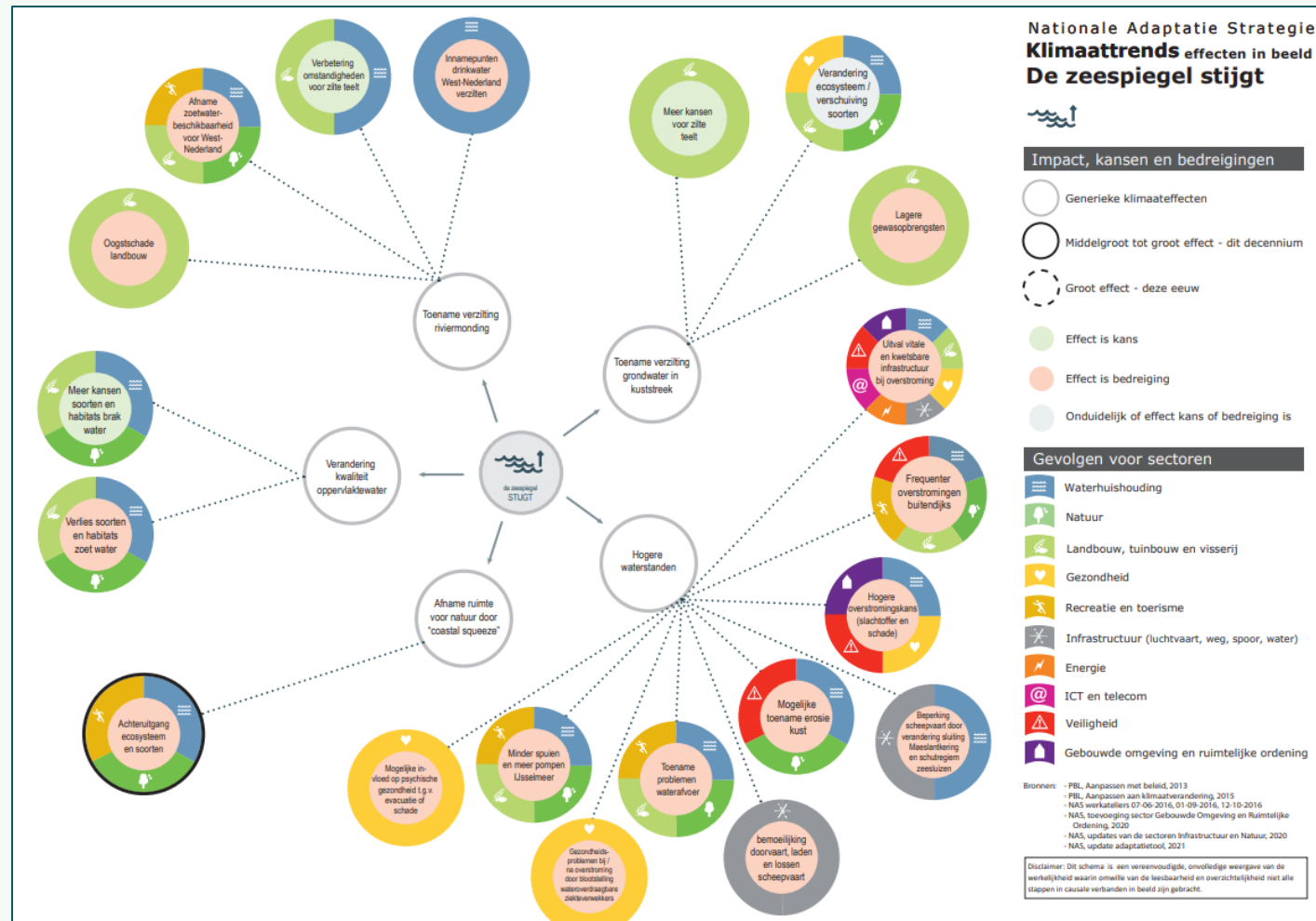
Op te leveren producten

- Identificatie van klimaatrisico's voor erfgoed
- Digitale ontsluiting klimaatrisico's voor erfgoed
- Duurzaam netwerk binnen de provincie omtrent erfgoed en klimaat
- Vertaling van de klimaatrisico's naar een handreiking voor gemeenten

Agenda

1. Introductie
2. Klimaatverandering
3. Eerdere projecten
4. Quicksan Zuid-Holland
5. **Bollenschema workshop**

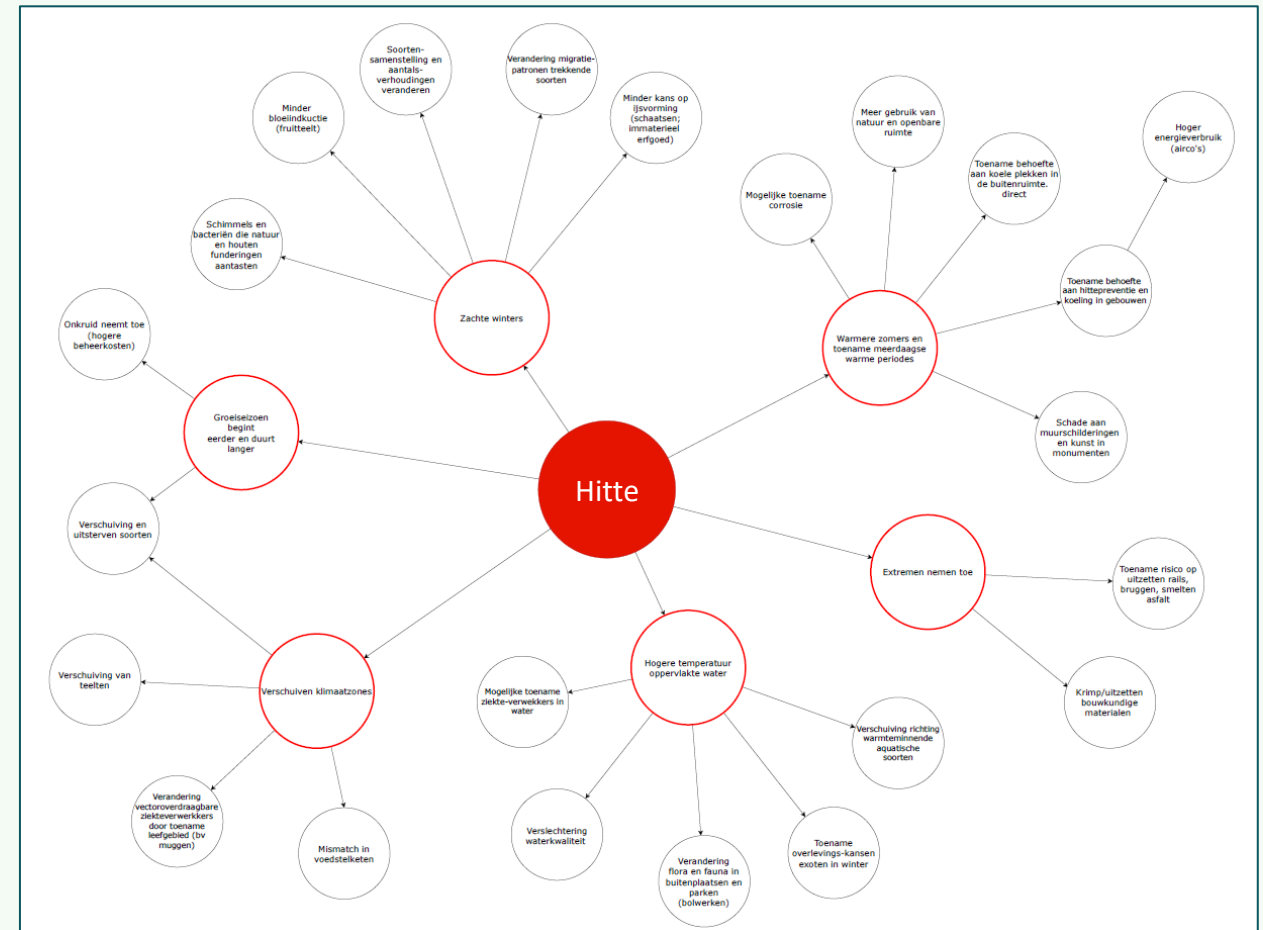
NAS-adaptatietool



Bron: Kennisportaal Klimaatadaptatie 2022

Bollenschema workshop

- Bollenschema per DPRA thema
 - Hitte
 - Wateroverlast
 - Droogte
 - Overstroming
- Welke klimaatrisico's spelen er?
- Welke impact hebben deze risico's?



Voorbeeld bollenschema Hitte



Vragen voor CAS?

koen@climateadaptationervices.com

Hoe nu verder?

- Workshop 2: 6 juni 2024
 - Locatie: ‘Gemaal op Zuid’, Rotterdam, van 13.00 – 16.00.
- Themaworkshop Archeologie: 30 mei
 - Locatie: Regentenkamer, Erfgoedhuis Zuid-Holland: 12.30 – 15.00.
- Lanceringsbijeenkomst: datum te prikken na eerste bijeenkomst 7 mei.

Fase	Activiteit	Jan. 24	Feb. 24	Mart 24	Apr. 34	Mei 23	Juni 24	Juli 24	Aug. 24	Sept. 24	Okt. 24	Nov. 24	Dec. 24
1	Plannen data workshops en boeken locaties												
1	Verzendlijst opstellen + klankbordgroep												
1	Kick-off bijeenkomst												
1	Uitsturen uitnodiging werksessies (algemeen en arch.)												
1	Reminder deelname												
1	Praktische infomail werksessies												
1	Vorbereiden workshops												
1	Verzamelen en opvragen provinciale klimaat en erfgoeddata (GIS)												
1	Opvragen gemeentelijke archeologische data												
2	Drie workshops (data reeds gepland, zie hieronder)												
2	Uitvoeren daadwerkelijke Quickscan												
2	Meelezen met kaartverhalen/voorleggen klankbordgroep												
2	Visualisatie resultaten (kaartverhalen en kaarten)												
2	Handreiking gemeenten												
3	Afronding en lanceringsbijeenkomst												



ERFGOEDHUIS
ZUID • HOLLAND



**Climate
Adaptation
Services**

Bedankt en tot 6 juni!

Erfgoedhuis Zuid-Holland
warmerdam@erfgoedhuis-zh.nl

Climate Adaptation Services
koen@climateadaptationservices.com