



Klimaatadaptatie Anno 2024

Bruggendag 2024

Dick Schaafsma, Jaap van der Heide (RWS)





Rijkswaterstaat koelt 7 bruggen in Zuid-Holland preventief vanaf 11 augustus 2022

Vanaf donderdagmiddag 11 augustus 2022 worden de Spijkenisserbrug, Merwedeburg (A27), verkeersbrug Dordrecht, Haringvlietbrug, Brug over de Noord en Papendrechtsebrug en Wantijbrug indien nodig gekoeld. Hiermee willen we hinder voor (vaar)weggebruikers en schade aan de bruggen voorkomen.

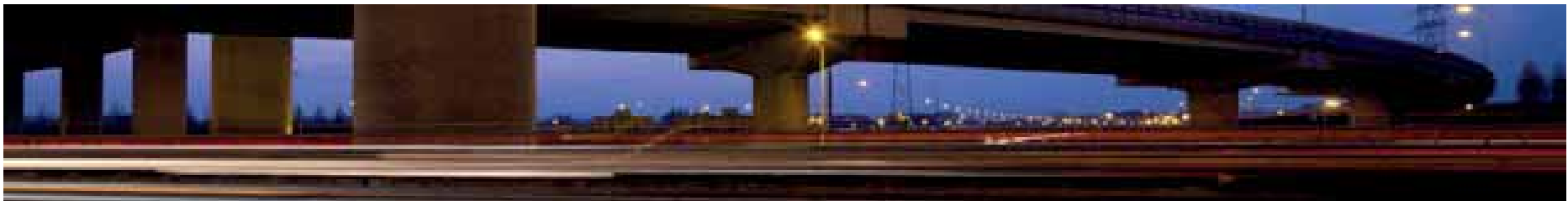


Tsja, maar hoe erg is dit nu eigenlijk?



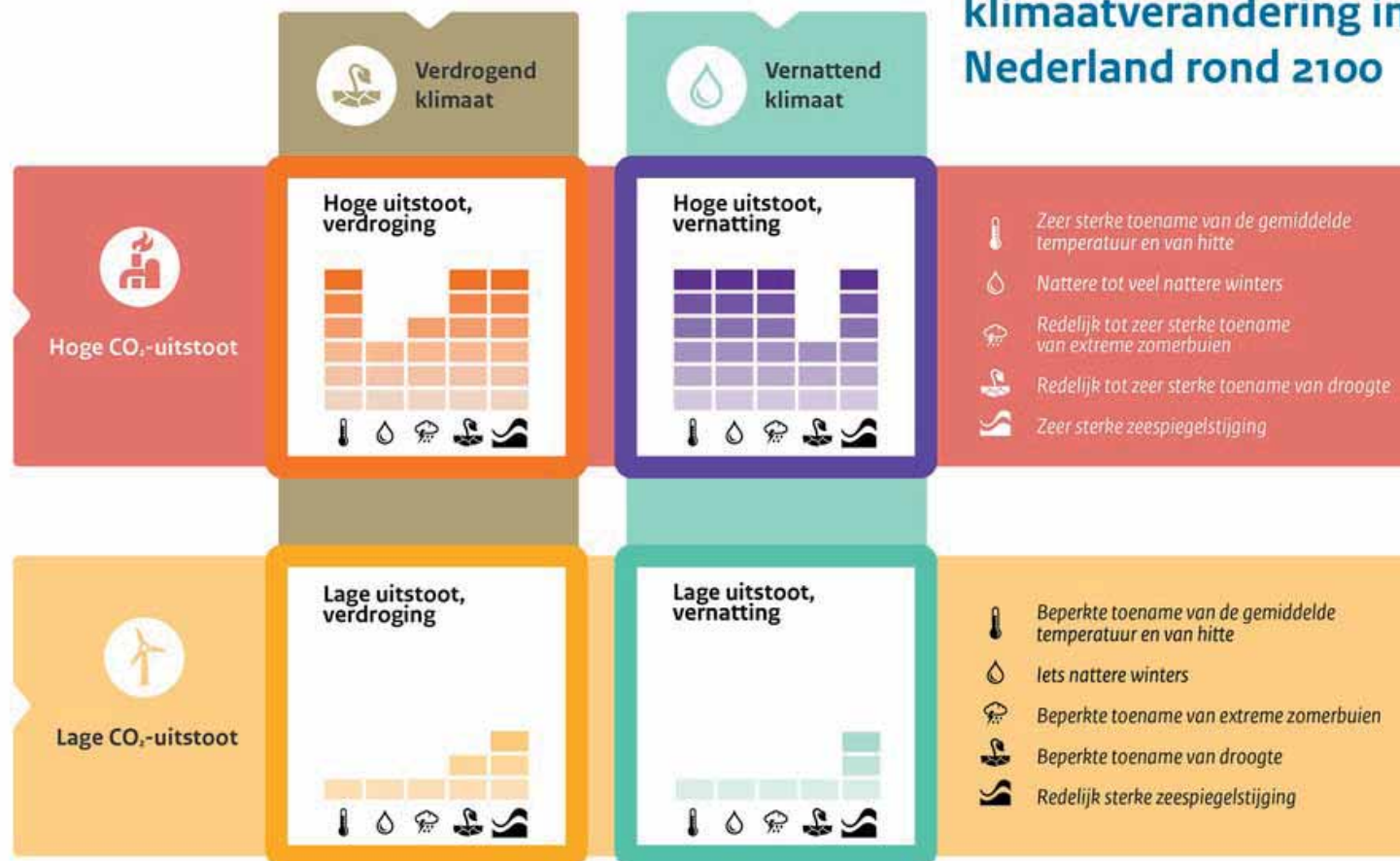
Klimaatadaptatie - Onderwerpen

- KNMI Klimaatscenario's
- Wat hebben we al allemaal gedaan?
- Zijn we nu klaar?
- Wat zouden we nog moeten doen





Vier scenario's voor klimaatverandering in Nederland rond 2100





KNMI – KLIMAATSCENARIO'S

Temperatuur: Rond 2050 en 2100 is de opwarming het grootst in de zomer en het kleinst in de winter. Er zijn dan meer zomerdagen en tropische nachten en minder ijs- en vorstdagen. *Hittegolven* komen vaker voor en worden nog heter. Steden hebben de meeste last van de opwarming.





KNMI – KLIMAATSCENARIO'S

Neerslag: In een warmer klimaat gaat het 's winters meer regenen en komen extreme buien 's zomers vaker voor. De winters worden nog natter, de zomers juist droger. Maar áls het regent in de zomer, regent het ook harder.





KNMI – KLIMAATSCENARIO'S

Droogtes: 's Zomers regent het minder en verdampt er meer vocht uit de bodem. Daardoor komt langdurige droogte vaker voor.





KNMI – KLIMAATSCENARIO'S

Zonnestraling: De lucht in Nederland wordt schoner en er zijn steeds minder wolken. Daardoor is er meer zon, en dus extra opwarming.





KNMI – KLIMAATSCENARIO'S

Wind en storm: De kans op een stormvloed (door storm veroorzaakt hoogwater) verandert niet. Maar, omdat de zeespiegel stijgt, moeten we wel rekening houden met hogere stormvloeden in de toekomst.





KNMI – KLIMAATSCENARIO'S

Zicht en mist:

Klimaatverandering heeft geen gevolgen voor mist. Maar omdat de lucht schoner wordt, is er toch minder kans op mist.





Wat hebben we al gedaan? Ruimte voor de Rivier

Het programma 'Ruimte voor de Rivier' is een samenwerkingsverband van Rijkswaterstaat, provincies, waterschappen en gemeenten. Het is een bijzonder programma:

- een veiliger rivierengebied voor de vier miljoen Nederlanders die door Ruimte voor de Rivier behoed worden voor **overstromingen**.
- op meer dan 30 plekken langs Rijn, IJssel, Waal, Nederrijn en Lek worden projecten uitgevoerd om het **water vrijer te laten stromen**.
- het programma liep van 1995 tot nagenoeg 2015.
- het budget: **2,3 miljard euro**.





Grootste gemaal van Europa voorbereid op extreem hoogwater



Bouwconsortium Levvel (BAM, Van Oord, Rebel en Invesis) bouwt in opdracht van Rijkswaterstaat bij Den Oever het grootste gemaal van Europa. Het gemaal bestaat uit twee hypermoderne pompgroepen met elk drie gigantische pompen. Hiermee kan [de komende decennia](#) voldoende water uit het IJsselmeer worden afgevoerd.



En we doen het zo slecht nog niet.



Duitsland



België



Deon Slagter (voorzitter van de Landelijke Coördinatiecommissie Overstromingsdreiging namens Rijkswaterstaat, de waterschappen en het KNMI) tijdens het NOS-Journaal op Tweede Kerstdag 2023 tijdens de hoogwateroverlast:

*"Lokaal en regionaal is er wateroverlast. Het is weliswaar **heel vervelend** als je kelder onder water loopt, maar vaak is dat in de buitendijkse gebieden. Op dit moment kunnen Rijkswaterstaat en de waterschappen **de situatie goed aan**."*

Zijn we dus klaar?





Volkskrant:

Deze klimaatverhuizers zijn er op tijd bij, ze nemen geen risico

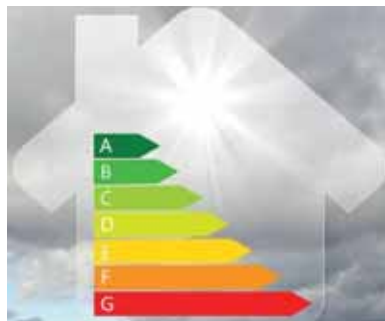
Vanwege klimaatverandering zullen huisverkopers in de toekomst meer rekening moeten houden met klimaatrisico's. Sommige huizenkopers lopen op de troepen vooruit en kopen nu al bewust een huis in hoger gelegen gebied. "We wilden iets waardevasts hebben voor de komende 50 jaar."





Klimaatlabels en de VINEX-wijk van de toekomst

Het klimaatlabel moet ervoor zorgen dat de prijs die voor een woning gevraagd wordt, beter weerspiegelt wat die woning ook daadwerkelijk waard is. Het moet namelijk inzichtelijker maken wat er moet gebeuren om de woning klimaatbestendig te maken én hoeveel geld dat kost.

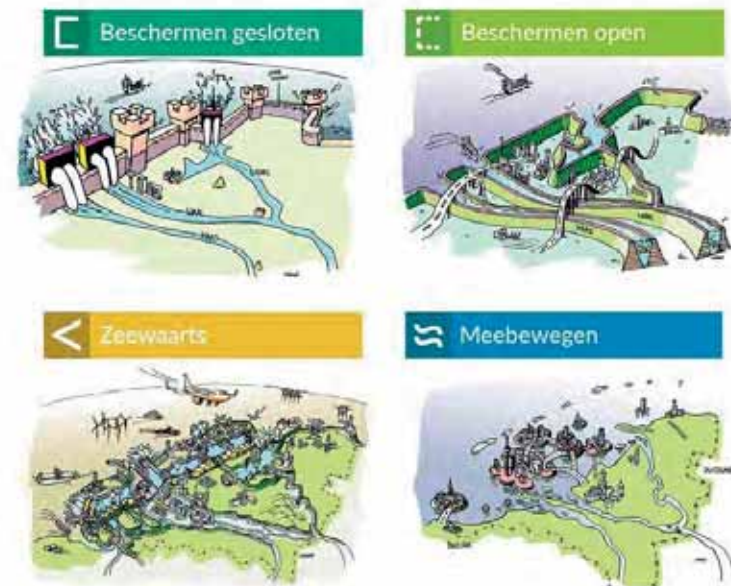
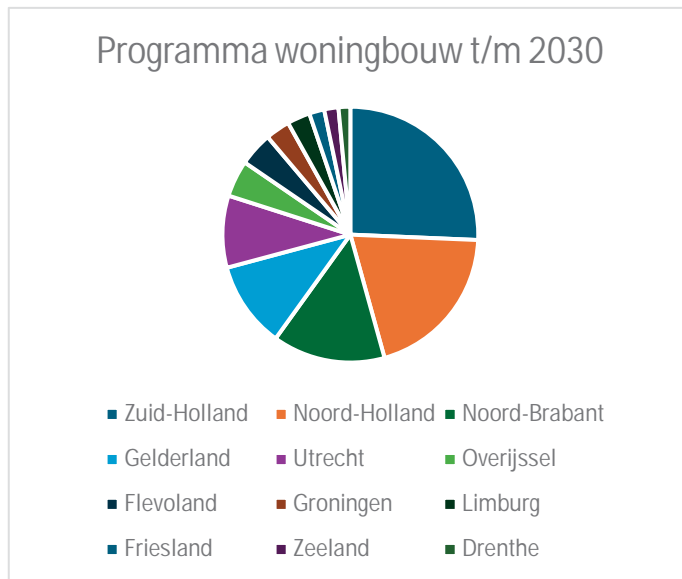


Hoe zit dat met bruggen? En de netwerken waar ze in liggen?





Programma woningbouw – Ruimte voor zeespiegelstijging

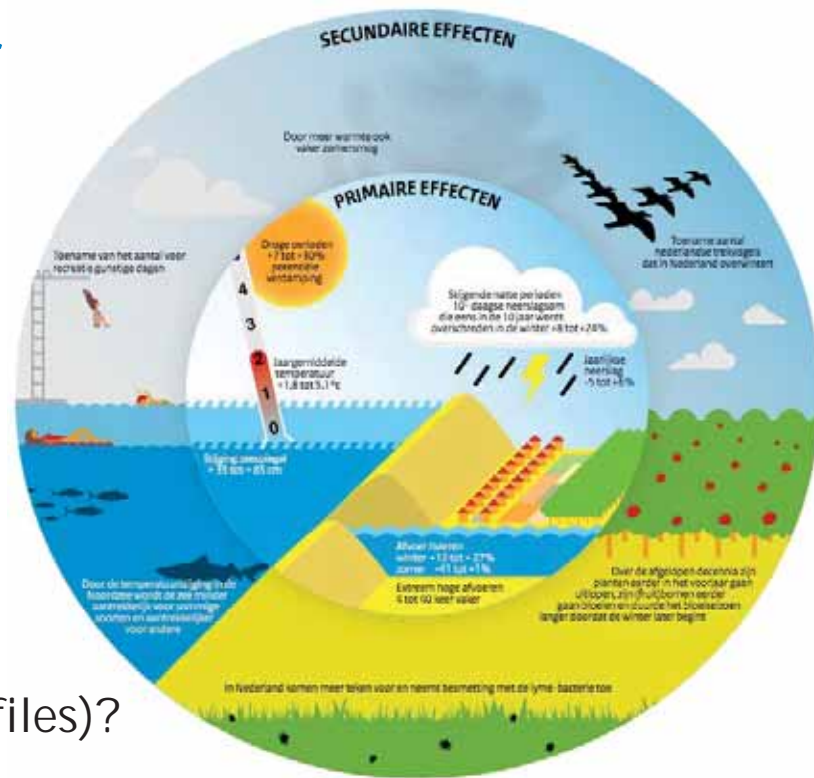


Bijna de helft in “Holland” – het beleid beweegt (nog) niet mee



Natte winters en voorjaar

- Doorvaarthoogte
 - Winterafvoer hoger
 - Stuwung door hogere zeespiegel



Hoger, of meer beweegbaar (en meer files)?





Drogere zomers

(met nattere onderbrekingen)

- Bescherming tegen uitspoeling bij (nu nog) droge bruggen



Zettingen?

Klimaatbestendig = droogte-/hittebestendig?
Of juist overstromingsbestendig?



Benadering van onzekerheid





Sterke, weerbare infrastructuur*

Robuust gebouwd

Industrieel, Flexibel en Demontabel

Duurzaam gebouwd



Alles een beetje?

Hoe bouw je robuust, flexibel en duurzaam tegelijkertijd?

*Nationaal Uitvoeringsprogramma Klimaatadaptatie





Meer vragen dan antwoorden?

- Zorgt een toenemende belastingen voor een versnelde veroudering?
- Blijven we bruggen in gevolgklasse 3 ontwerpen en bouwen voor 100 jaar, of maken we ze uit herbruikbare delen voor een kortere tijd?
- Hoe stabiel zijn de KNMI-scenario's?

Borrelpraat
(en doen!)



Bedankt voor uw aandacht

