



waterschap  
**Hollandse  
Delta**

## Onderwerp: Keuze KNMI'23 Klimaatscenario wateroverlast

Babsnummer: 1458

### 1. Gevraagd besluit

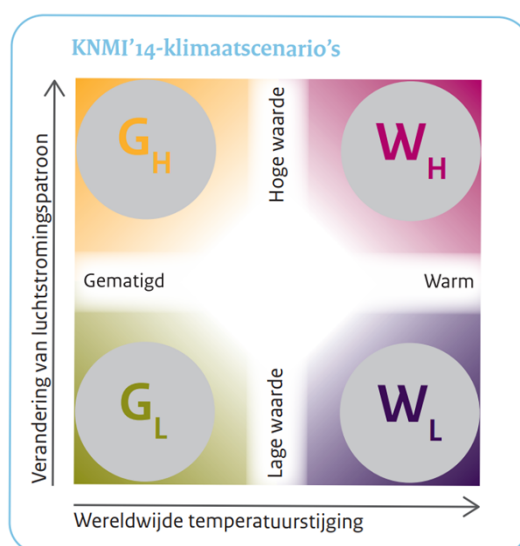
- Het klimaatscenario KNMI'23-Hn ("Hoge CO<sub>2</sub>-uitstoot – Vernattend klimaat" uit de KNMI'23 Klimaatscenario's) te hanteren als het uitgangspunt voor wateroverlastberekeningen met het toekomstig klimaat, om zo invulling te geven aan de in het Waterbeheerprogramma 2022-2027 opgenomen doelstelling om te werken met de meest recente klimaatinzichten.
- Dit scenario te hanteren voor de berekeningen voor de normering wateroverlast binnen de Watergebiedsplannen bij nieuw te starten Watergebiedsplannen

### 2. Probleemstelling - context

Het klimaat verandert, waardoor weersextremen toenemen. Hierdoor nemen de intensiteit en de frequentie van hevige neerslag toe, wat kan leiden tot wateroverlast vanuit het regionaal watersysteem. Om het werkgebied van WSHD voor te bereiden op deze hevigere en vaker voorkomende neerslagextremen heeft het bestuur in het Waterbeheerprogramma 2022-2027 de ambitie uitgesproken om ons watersysteem klaar te maken voor het klimaat van 2050.

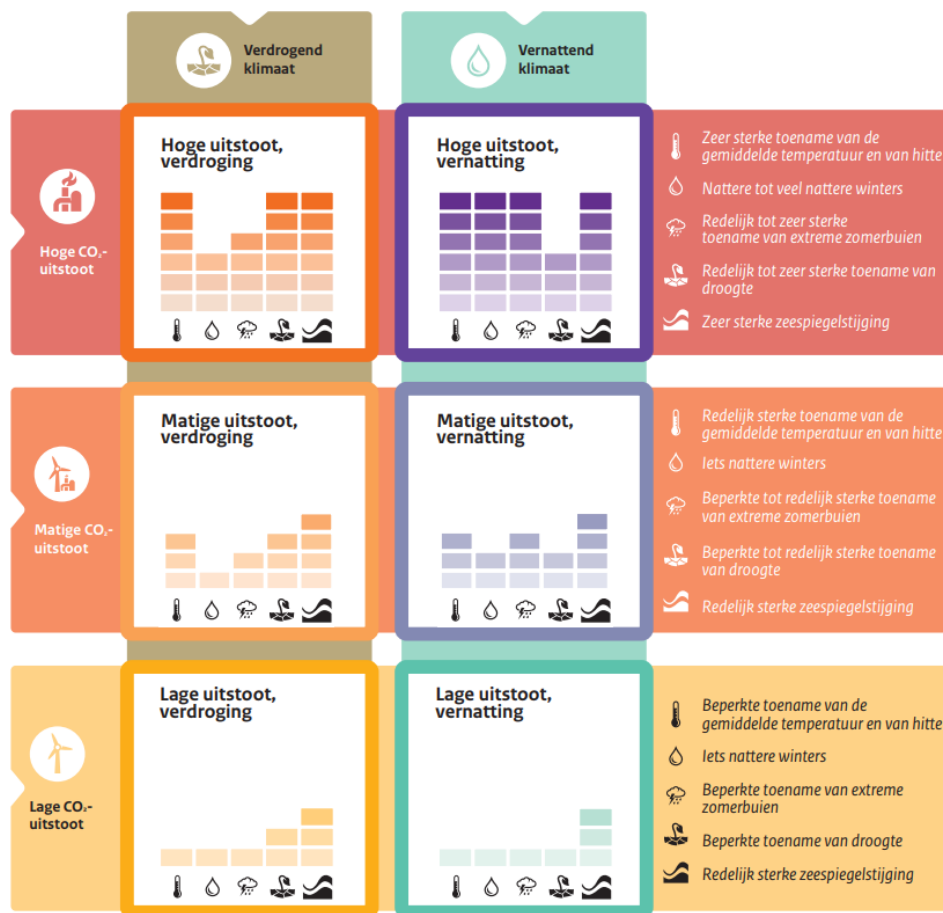
De klimaatwetenschap is een onderzoeksgebied dat continu in beweging is. Door het verkrijgen van nieuwe inzichten en de verbetering van gebruikte klimaatmodellen kunnen wetenschappers steeds beter inschatten hoe het klimaat er in de toekomst uit zal zien. Het toekomstig klimaat is echter nooit geheel nauwkeurig in te schatten, omdat dit afhankelijk is van verschillende scenario's, zoals hoeveel CO<sub>2</sub> de mensheid nog uit zal stoten in de komende decennia. Elk scenario neemt ook altijd een bandbreedte van onzekerheid met zich mee, die toeneemt in de tijd.

Bij WSHD hanteren wij de klimaatscenario's van het KNMI. Op dit moment hanteren wij nog de klimaatscenario's uit 2014. Toen heeft het KNMI vier verschillende klimaatscenario's opgesteld (figuur 1): scenario's met gematigde en warme wereldwijde temperatuurstijging, en voor beide varianten een scenario met een hoge en een lage verandering van het luchtstromingspatroon. Vervolgens heeft STOWA op basis van elk van deze scenario's de neerslagstatistiek voor het toekomstig klimaat berekend. Hiervoor hebben ze voor elk scenario de onderkant, het midden en de bovenkant van de bandbreedte doorberekend. Bij WSHD is vervolgens de keuze gemaakt om voor de wateroverlastberekeningen met het toekomstig klimaat te rekenen met het scenario KNMI'14-WL-c: een warme wereldwijde temperatuurstijging, een lage verandering van het luchtstroompatroon, en in het midden van de bandbreedte. Omdat voor het midden van de bandbreedte werd gekozen werd dit intern het "middenklimaat" genoemd. De STOWA heeft vervolgens in 2019 een update op deze neerslagstatistiek uitgevoerd. Deze neerslagstatistiek heeft de basis gevormd voor de tot nu toe uitgevoerde berekeningen in de watergebiedsplannen.



Figuur 1: De KNMI'14-klimaatscenario's

In 2023 heeft het KNMI nieuwe klimaatscenario's uitgebracht. Hierbij is gekozen voor net andere variabelen dan in 2014. Die leiden tot zes scenario's (figuur 2): lage, matige en hoge CO<sub>2</sub>-uitstoot en een overwegend verdrogend of vernattend klimaat. Ook heeft STOWA besloten om niet langer de bovenkant en de onderkant van de bandbreedte door te rekenen in de neerslagstatistiek omdat het aantal keuzen in statistiek om mee te rekenen te groot werd gevonden en dat dit de interpretatie van de resultaten moeilijker maakte (zie Bijlage "STOWA Rapport Neerslagstatistiek KNMI'23").



Figuur 2: De KNMI'23-klimaatscenario's

Het verschil tussen de KNMI'23 en de KNMI'14 klimaatscenario's betekent dat WSHD opnieuw een keuze zal moeten maken over welk scenario gebruikt wordt voor de wateroverlastberekeningen. Uit analyse van de verschillende scenario's is gebleken dat het scenario KNMI'23-Hn (hoge CO<sub>2</sub>-uitstoot, vernattend klimaat), tegen onze verwachting in dichtbij het tot op heden gehanteerde scenario KNMI'14-WL-c zit. De neerslagsommen vallen in dit scenario vanwege verbeterde klimaatmodellen net iets lager uit, maar zitten nog ruim binnen de bandbreedte van het scenario KNMI'14-WL. Bij de vorige KNMI-klimaatscenario's is er voorafgaand aan de keuze voor het klimaatscenario overlegd met enkele andere Zuid-Hollandse waterschappen. Ook over de KNMI'23-scenario's is met deze waterschappen overlegd, om zo het risico te beperken dat we onbedoeld verschillende scenario's zouden gebruiken. De conclusie van dit overleg is dat de verschillende waterschappen het op ambtelijk niveau eens zijn over het scenario KNMI'23-Hn als uitgangspunt, maar dat de precieze toepassing hiervan vanwege verschillende beleidsuitgangspunten kan verschillen.

### 3. Beoogd effect en argumenten

Om ons watersysteem toekomstbestendig in te richten is het nodig om een toekomstig klimaatscenario als uitgangspunt te kiezen om zo de meest actuele klimaatinzichten te verwerken in onze plannen. Dit sluit aan bij de ambitie van waterschap Hollandse Delta om ons inzicht in de gevolgen van klimaatverandering voor het watersysteem te vergroten. Door in onze wateroverlastberekeningen te rekenen met het scenario KNMI'23-Hn kunnen we ons optimaal voorbereiden op de toekomst. Dit is het meest toekomstbestendige scenario, omdat hiermee op het meest ongunstige toekomstig klimaat wordt voorbereid. Wanneer er voor een gunstiger scenario gekozen wordt, maar de realiteit tot meer in lijn blijkt te zijn met een hoger uitstootscenario, zouden wij niet goed voorbereid zijn op de toekomst. Door te kiezen voor het scenario KNMI'23-Hn zijn we hoe dan ook voorbereid op het klimaat van 2050. Omdat de klimaatverandering niet ophoudt in 2050

lopen we geen risico dat we ons té goed voorbereiden op de toekomst, omdat zelfs wanneer de realiteit gunstiger uit blijkt te vallen dan in scenario KNMI'23-Hn berekend wordt, dit slechts betekent dat ons watersysteem enkele decennia langer bestand is tegen hevige neerslag. Verder blijven met de keuze voor scenario KNMI'23-Hn onze berekeningen binnen de bandbreedte van het tot op heden gehanteerde scenario KNMI'14-WL. Naar schatting valt de berekende wateroverlast in het scenario KNMI'23-Hn iets lager uit dan die in KNMI'14-WL-c doordat de klimaatmodellen verder verfijnd zijn.

#### **4. Kernboodschap**

Door het KNMI'23-Hn klimaatscenario te hanteren als het uitgangspunt voor wateroverlastberekeningen met het toekomstig klimaat werken we met de meest recente klimaatinzichten. Dit is een invulling van de in het Waterbeheerprogramma 2022-2027 opgenomen doelstelling. Van alle KNMI'23-scenario's zit het scenario KNMI'23-Hn het dichtst bij tot op heden gehanteerde scenario, KNMI'14-WL-c. Hiermee bouwen we voort op de in 2019 gekozen uitgangspunten.

#### **5. Regelgeving en beleid**

In het Waterbeheerprogramma 2022-2027 staat het volgende over dit onderwerp: "In deze planperiode komt het KNMI naar verwachting in 2023 met nieuwe klimaatscenario's. Nieuwe scenario's maken de gevolgen van aangepaste klimaatstatistieken op het watersysteem inzichtelijk. Deze nieuwe inzichten krijgen een plek bij de uitwerking van de opgave in plannen"

#### **6. Historie – eerdere besluitvorming**

Op 22 mei 2018 heeft het college van D&H de uitgangspunten voor de tweede watersysteembeoordeling vastgesteld, waarbij besloten is om drie scenario's, gebaseerd op verschillende KNMI'14-klimaatscenario's, in het voorjaar van 2019 voor te leggen aan het college.

Op 27 november 2019 heeft de VV besloten om de wateropgave en de bijbehorende uitgangspunten vast te stellen, waarbij gekozen werd voor het middenklimaat (KNMI'14-WL-c) als uitgangspunt.

In het Waterbeheerprogramma 2022-2027 is gekozen om te werken met de nieuwste klimaatinzichten. Op 7 juni 2024 is de VV middels een presentatie geïnformeerd over o.a. de inhoud van de KNMI'23 klimaatscenario's.

#### **7. Financiën**

Omdat de neerslagreeksen in het KNMI'23-Hn-scenario net wat lager uitvallen dan in het KNMI'14-WL-c-scenario, zullen de kosten voor de maatregelen die nodig zijn om ons voor te bereiden op het toekomstig klimaat naar verwachting ook net wat lager uitvallen. Dit is echter niet met zekerheid vast te stellen, omdat de wateroverlastberekeningen nog gemaakt dienen te worden na vaststelling van dit voorstel.

#### **8. Duurzaamheid**

Door te rekenen met de nieuwste klimaatmodellen kunnen we met meer zekerheid stellen dat de maatregelen die we nemen om ons werkgebied klimaatrobust in te richten de juiste, duurzame keuzes zijn.

#### **9. Alternatieven**

Een alternatief is om te blijven rekenen met het klimaatscenario KNMI'14-WL-c. Dit gaat echter in tegen de in het Waterbeheerprogramma 2022-2027 uitgesproken ambitie om gebruik te maken van de nieuwste klimaatinzichten.

Een ander alternatief is om met één van de andere KNMI'23-klimaatscenario's te rekenen. Dit zou betekenen dat er significant andere uitgangspunten gekozen worden dan in het verleden.

#### **10. Organisatorische en personele consequenties / OR**

Niet van toepassing.

## **11. Risico- en beheersmaatregelen**

Bij de vorige KNMI-klimaatsscenario's is er voorafgaand aan de keuze voor het klimaatscenario overlegd met enkele andere Zuid-Hollandse waterschappen (Hoogheemraadschap van Rijnland, Hoogheemraadschap van Delfland, Hoogheemraadschap van Schieland en de Krimpenerwaard). Ook over de nieuwe scenario's is met deze waterschappen overlegd, om zo het risico te beperken dat we onbedoeld verschillende scenario's zouden gebruiken. De conclusie van dit overleg is dat de verschillende waterschappen het op ambtelijk niveau eens zijn over het scenario KNMI'23-Hn als uitgangspunt, maar dat de precieze toepassing hiervan vanwege verschillende beleidsuitgangspunten kan verschillen. In het kader van de VZHW-modelregels hebben zij ook gekozen om het hoogste KNMI'23 scenario te hanteren in het beschouwen van de impact van ontwikkelingen door derden op het watersysteem.

## **12. Communicatie (in- en extern)**

Niet van toepassing.

## **13. Bekendmaking en vervolgprocedure**

Niet van toepassing.

## **14. Bevoegd orgaan**

VV.

## **15. Toelichting / kanttekeningen**

In dit voorstel wordt een keuze voor het KNMI'23 klimaatscenario voorgesteld. Hierbij wordt expliciet niet gekozen voor het jaartal waarop we ons voorbereiden. In het Waterbeheerprogramma 2022-2027 en de Watervisie wordt uitgegaan van het jaar 2050. In 2019 (zie 6. Eerdere Besluitvorming) heeft de VV gekozen om in landelijk gebied het klimaat van 2050 en in stedelijk gebied het klimaat van 2085 als uitgangspunt te nemen. Landelijk en binnen de provincie Zuid-Holland wordt echter steeds vaker gesproken over het zichtjaar 2100. Het gesprek hierover zal gedurende 2025 en 2026, in aanloop naar het volgende Waterbeheerprogramma, met het bestuur gevoerd worden.

Dit bestuursvoorstel kiest voor een KNMI'23-klimaatscenario voor het gebruik in onze wateroverlastberekeningen. De voorgestelde keuze sluit aan bij het gehanteerde scenario voor de waterveiligheid. Voor de tweede beoordelingsronde voor de primaire waterkeringen (LBO2) levert RWS de hydraulische belastingen waar WSHD mee moet rekenen. Deze belastingen zijn gebaseerd op het scenario KNMI'23-Hn. Hiernaast is voor het bepalen van het profiel van vrije ruimte voor toekomstige dijkversterkingen eind vorig jaar in het beslisdocument afgesproken (in het BO Water) om dit ook te berekenen op basis van het scenario KNMI'23-Hn.

## **16. Bijlagen**

Bijlage 1: STOWA Rapport Neerslagstatistiek KNMI'23



Agendapunt:

waterschap  
**Hollandse  
Delta**

## BESLUIT VERENIGDE VERGADERING

**ONDERWERP**    Keuze KNMI'23 Klimaatscenario wateroverlast

**DE VERENIGDE VERGADERING VAN WATERSCHAP HOLLANDSE DELTA,**

op voordracht van dijkgraaf en heemraden van waterschap Hollandse Delta van 15-4-2025;

gehoord het advies van de Commissie Waterhuishouding en waterzuivering (water) van 12-5-2025;

overwegende dat:

- Het bestuur van WSHD in het Waterbeheerprogramma 2022-2027 de ambitie heeft uitgesproken om te werken met de meest recente klimaatinzichten;
- Het KNMI in 2023 nieuwe klimaatscenario's heeft uitgebracht;
- STOWA in 2024 de neerslagreeksen voor deze klimaatscenario's heeft berekend, waaruit blijkt dat het scenario KNMI'23-Hn het dichtst zit bij het scenario KNMI'14-WL-c waarmee WSHD op dit moment rekent;

gelet op:

- artikel 77 Waterschapswet;
- Waterbeheerprogramma 2022-2027;
- KNMI'23 Klimaatscenario's;

**BESLUIT:**

- Het klimaatscenario KNMI'23-Hn ("Hoge CO<sub>2</sub>-uitstoot – Vernattend klimaat" uit de KNMI'23 Klimaatscenario's) te hanteren als het uitgangspunt voor wateroverlastberekeningen met het toekomstig klimaat, om zo invulling te geven aan de in het Waterbeheerprogramma 2022-2027 opgenomen doelstelling om te werken met de meest recente klimaatinzichten.
- Dit scenario te hanteren voor de berekeningen voor de normering wateroverlast binnen de Watergebiedsplannen bij nieuw te starten Watergebiedsplannen

Ridderkerk, 28 mei 2025

De Verenigde Vergadering voornoemd,  
secretaris-directeur, dijkgraaf,

V. Bergsma

J.F. Bonjer