



Klimaatverandering

Hoe houden we nu en in de toekomst overtollig regenwater uit Stad & Ommeland?

Schulincongres_10 juni 2026_Paterswolde

**VEILIG LEVEN
MET WATER**



**SCHOON EN
GEZOND WATER**



GEZUIVERD WATER

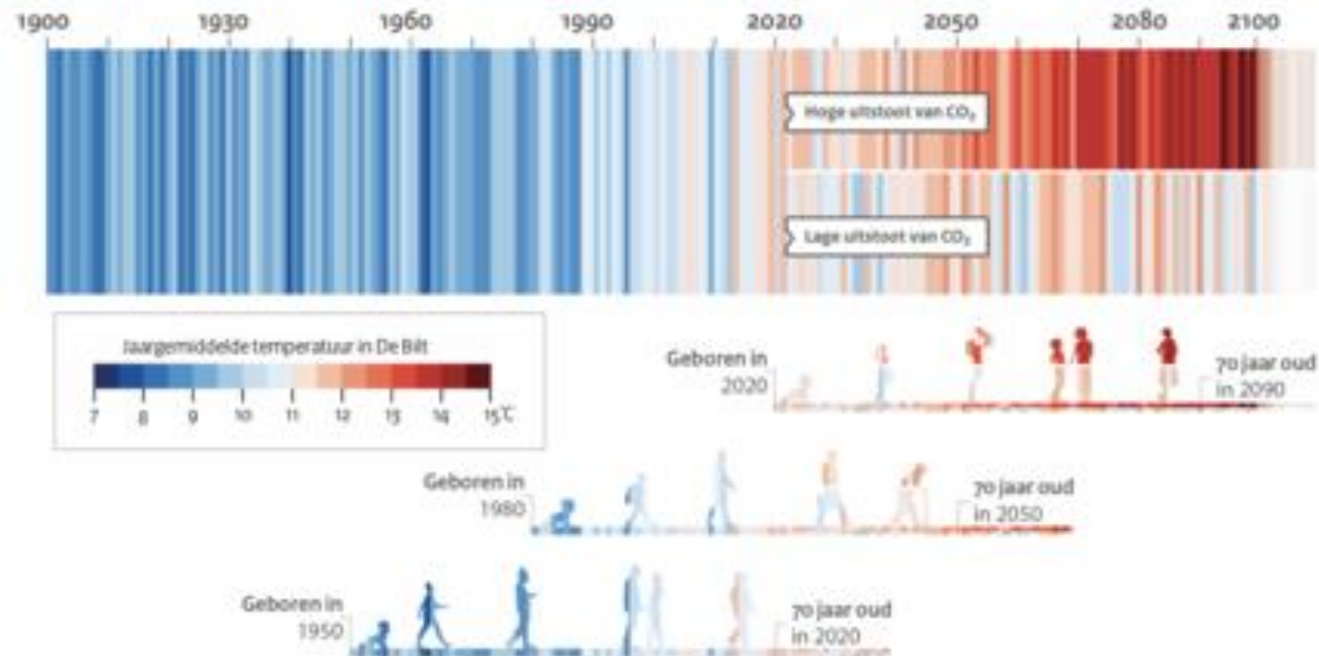


**VOLDOENDE WATER
IN ELK SEIZOEN**





Klimaatverandering in Nederland: wat ga jij hiervan meemaken?

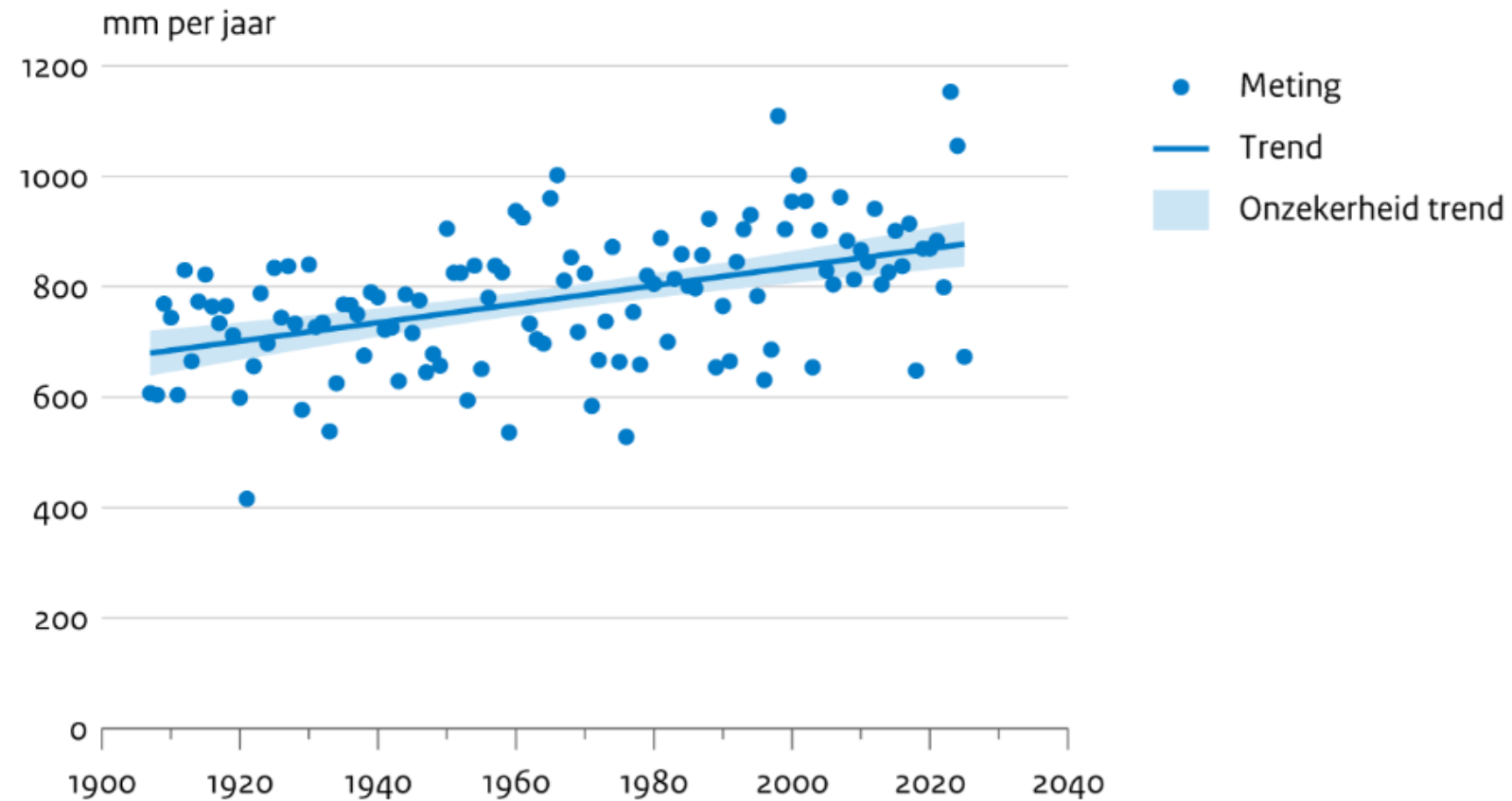


De mate waarin huidige en toekomstige generaties te maken krijgen met een warmere en andere wereld hangt af van keuzes nu.

Iedereen merkt het: ons klimaat verandert. De temperatuur in Nederland is sinds 1901 al met ruim 2°C gestegen. Weerextremen volgen elkaar snel op. Hoe meer en hoe eerder we wereldwijd de uitstoot beperken, hoe minder opwarming en zeespiegelstijging en hoe minder we last krijgen van zomerdroogte, extreme hitte en zware regen.



Hoeveelheid neerslag




Bron: KNMI; bewerking PBL

PBL/feb26
www.clo.nl/nlo5081c



Ook Groningen niet goed voorbereid op extreme regen: 'We kunnen zeker aan de beurt zijn'

 Mark Bogema 28 januari, 06:00 • Aangepast 30 januari, 19:19 •

3 minuten leestijd



Bron: EPA

In Spanje zijn tot nu toe 211 mensen om het leven gekomen door hevig regenval en overstromingen.

 [Klimaatverandering](#)

Is Nederland voorbereid op extreme regenval? 'We moeten niet gaan afwachten'



Wateroverlast in Sappemeer in september vorig jaar

Nieuws & Politiek • 22 jan 15:05



Nederland nu én straks niet klaar voor extreme regen: 'Zijn ons niet bewust van veiligheidsrisico's'

Auteur: [Lotte van Coevorden](#)

Nederland moet zich beter voorbereiden op onveiligheid door extreme regen, waarschuwt de Onderzoeksraad voor Veiligheid (OVV). Door klimaatverandering valt er vaker en langduriger regen. Volgens de OVV is Nederland niet goed voorbereid op de veiligheidsrisico's van nu én straks. 'We zijn ons onvoldoende bewust dat wateroverlast van boven ook echt voor veiligheidsrisico kan zorgen', zegt Erica Bakkum, plaatsvervangend voorzitter van de OVV.



1. Het waterschap



Jaar 1000 ontginning Nederland

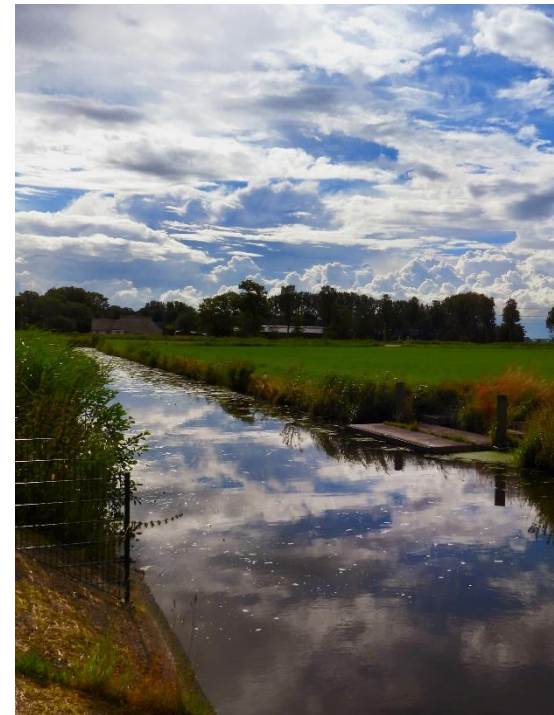
Van wierden naar veengebied: Het waterbeheer werd een algemeen belang. Zo ontstond de oudste democratie van Nederland en de grondlegger van het poldermodel.

11^e eeuw waterbelangen gebundeld

Duizenden Heemraden (in Groningen zijvesten) voorlopers van waterschappen.

In 1950

Ongeveer 2600 waterschappen



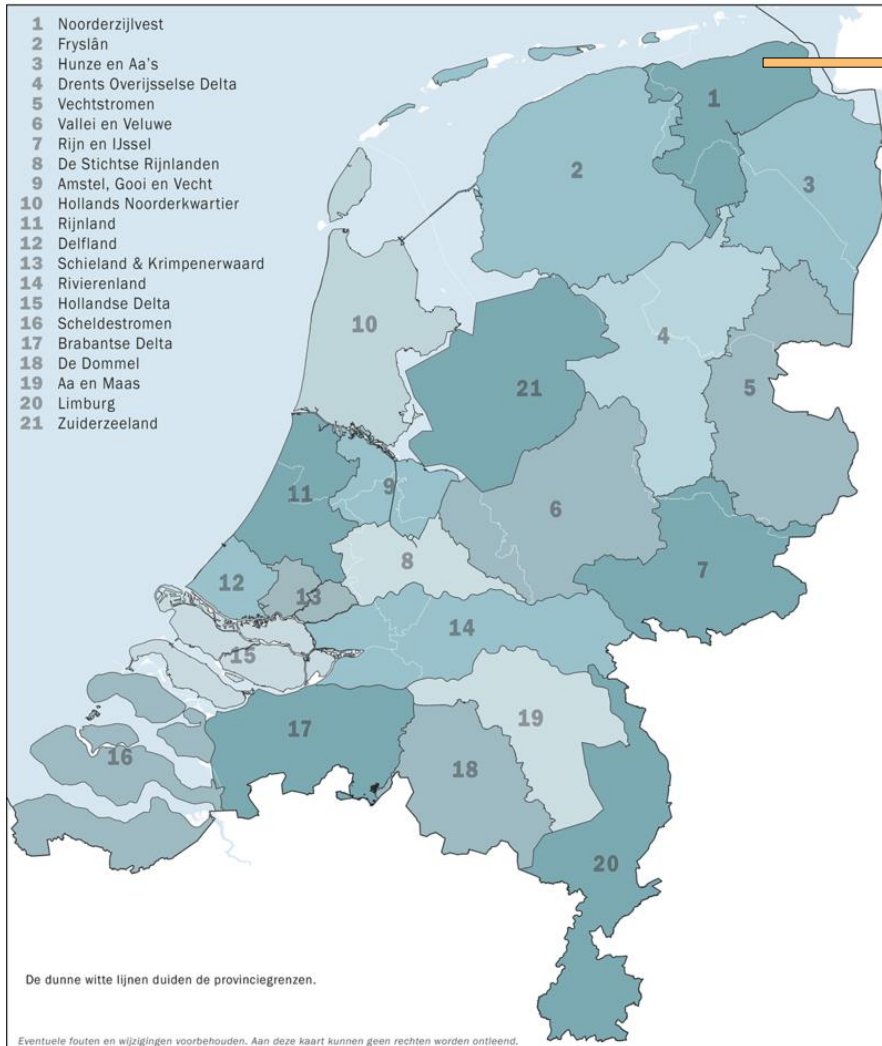


Noorderzijlvest = 1 van de 21 waterschappen

Waterbeheer

21 WATERSCHAPPEN

2019



WATERSCHAP NOORDERZIJLVEST





Kerntaken van het waterschap

- ✓ **Veilig leven met water**
- ✓ **Voldoende water in elk seizoen**
- ✓ **Schoon en gezond water**
- ✓ **Gezuiverd water**





Klimaatadaptatie

Noorderzijvest en klimaatverandering:

- ✓ De opwarming van de aarde: de zeespiegel stijgt
Meer dan de helft van Nederland ligt onder zeeniveau: beneden NAP.

→ **Hogere, slimmere dijken, nieuwe dijkconcepten**

- ✓ Langdurige hitte: droogte
Het water op peil houden
in sloten en kanalen

→ **Zoet water aanvoeren, meer water vasthouden**

- ✓ Hoosbuien: wateroverlast
Het water staat op de straten
en kan niet de grond in lopen

→ **Minder verharding, meer groen,
te veel water tijdelijk bergen**



© Marcel van den Bergh



II Klimaatbuffer De Onlanden





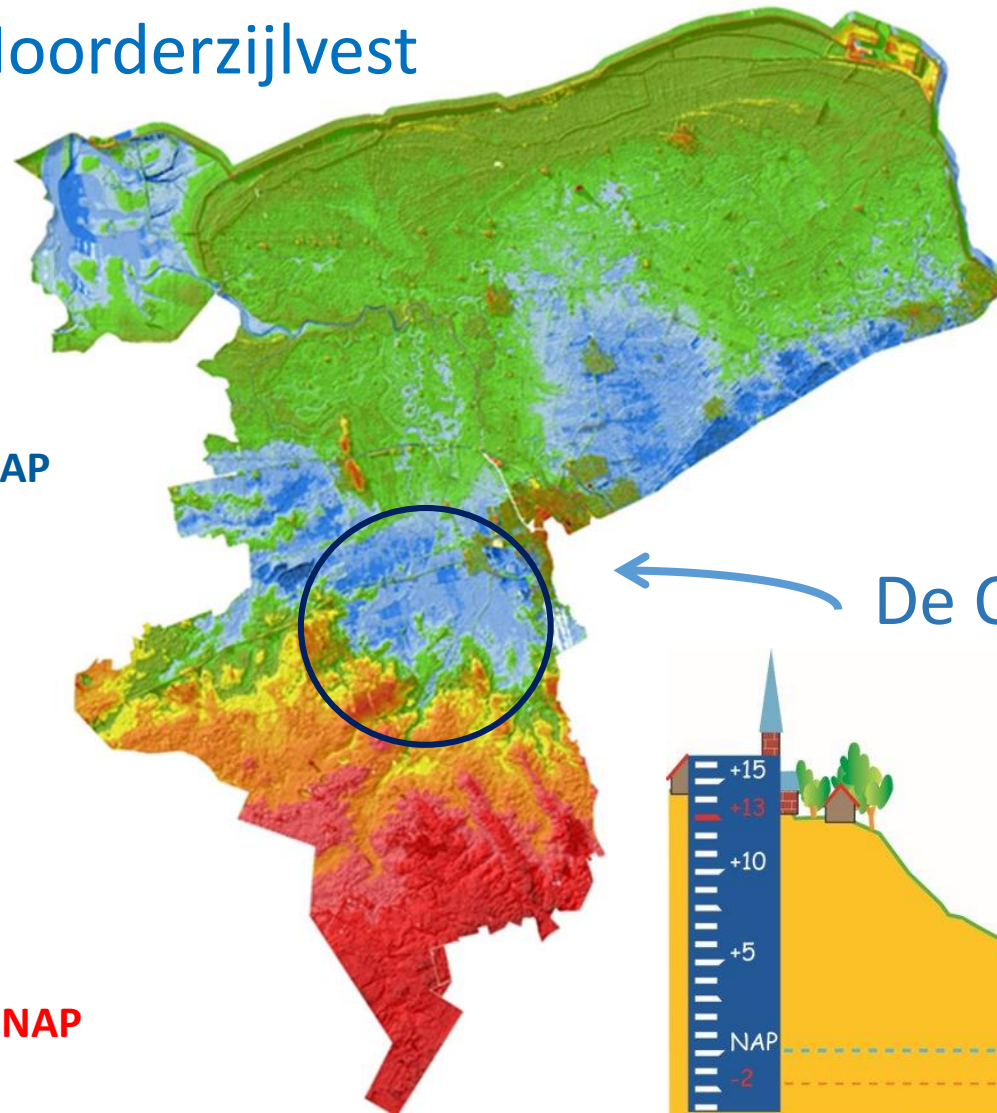
Hoogwater 1998





Waterschap Noorderzijvest

Laagste punt : -2 m NAP



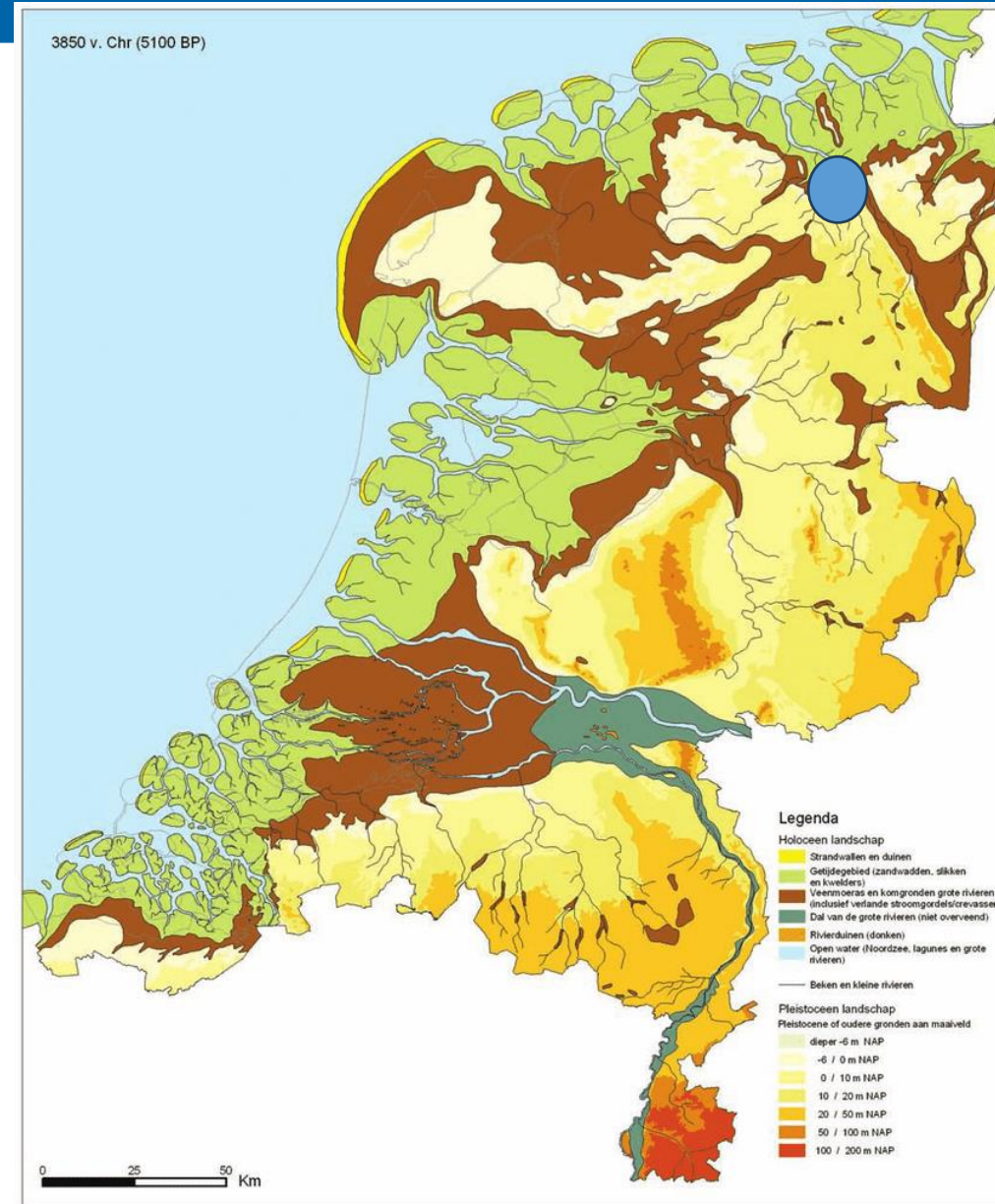
De Onlanden

Hoogste punt : +13 m NAP





Terug in de tijd ...



Legenda

Holoceen landschap

- Strandwallen en duinen
- Getijdegebied (zandvadden, slikken en kwelders)
- Veenmoeras en komgronden grote rivieren (inclusief verlandende stroomgordels/crevassen)
- Dal van de grote rivieren (niet overveend)
- Rivierduinen (donken)
- Open water (Noordzee, lagunes en grote rivieren)

— Beken en kleine rivieren

Pleistoceen landschap

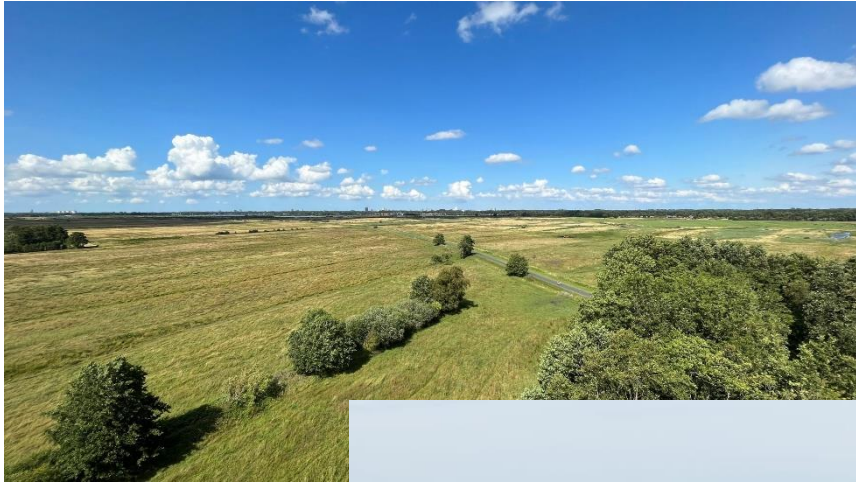
Pleistocene of oudere gronden aan maaiveld

- dieper -6 m NAP
- 6 / 0 m NAP
- 0 / 10 m NAP
- 10 / 20 m NAP
- 20 / 50 m NAP
- 50 / 100 m NAP
- 100 / 200 m NAP



DE ONLANDEN

natuur-, recreatie- en waterbergingsgebied



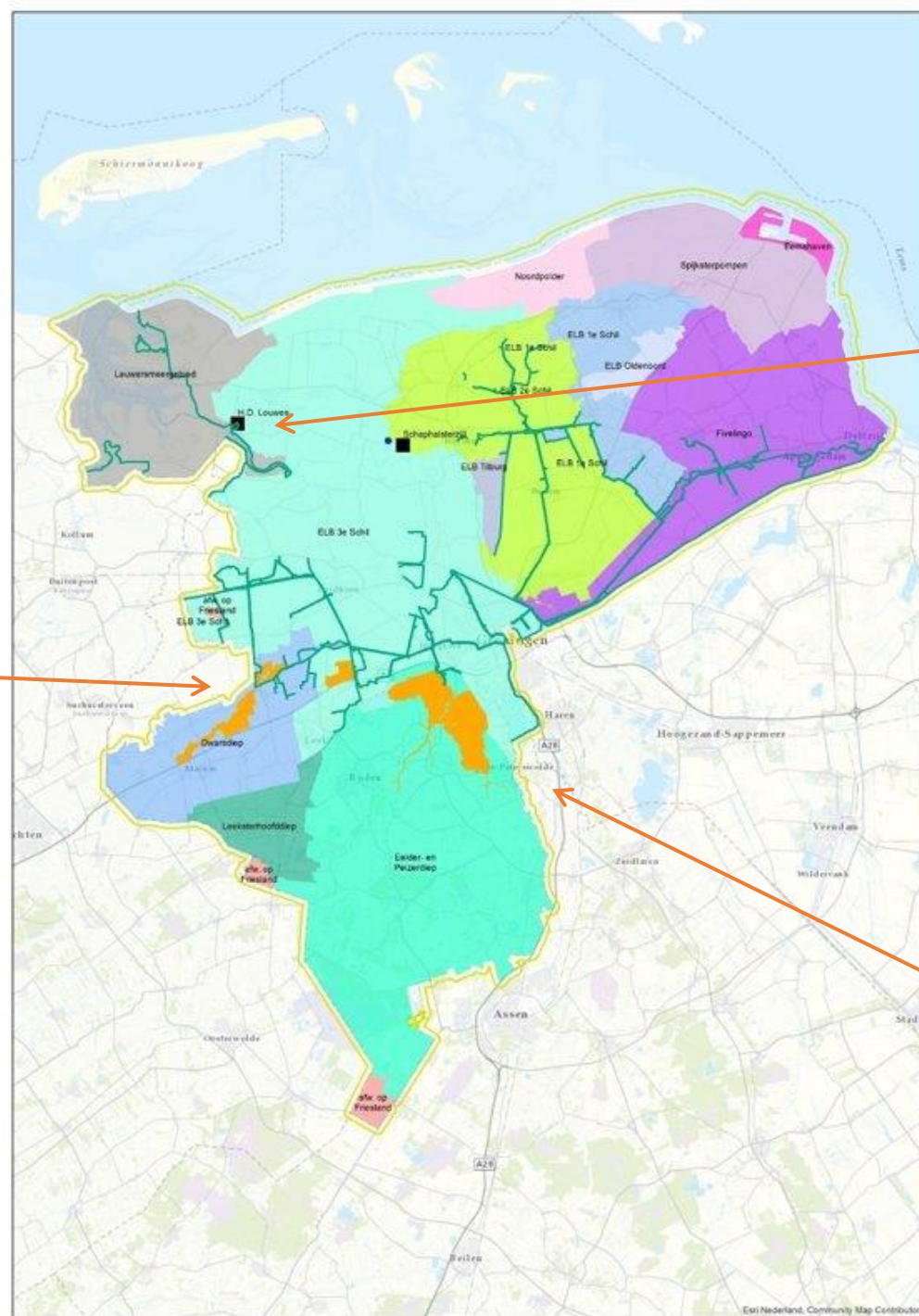
Hoogwater 2012





Droge Voeten Maatregelen

Waterbergingsgebieden
Zuidelijk Westerkwartier

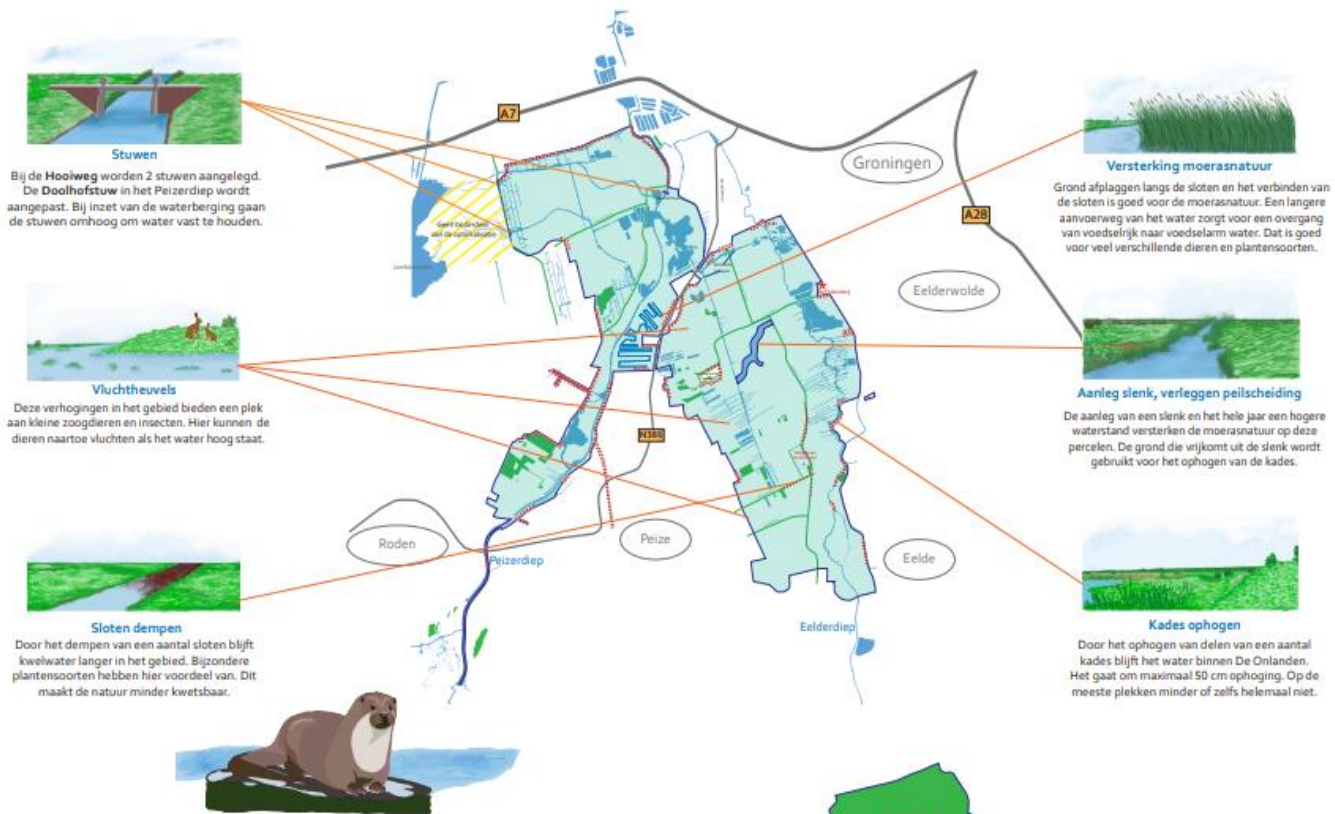


Nieuwe waterwerken
Zoutkamp

Optimalisatie
Onlanden

PLANGEBIED EN MAATREGELEN VOOR EXTRA WATERBERGING IN DE ONLANDEN

Welke maatregelen zijn nodig om in de toekomst bij hevige regenval extra water te kunnen bergen in De Onlanden?
De 'Hooiwegvariant' is daarvoor aangewezen door Gedeputeerde Staten van Drenthe. Dit plan werkt Noorderzijlvest verder uit. Onderstaande schetsen geven een eerste indruk op welke locaties het werk uitgevoerd gaat worden. De detaillering van de maatregelen volgt in de planuitwerking.



Stuwen
Bij de Hooiweg worden 2 stuwen aangelegd. De Doelhofstuw in het Peizerdiep wordt aangepast. Bij inzet van de waterberging gaan de stuwen omhoog om water vast te houden.



Vluchtheuvels
Deze verhogingen in het gebied bieden een plek aan kleine zoogdieren en insecten. Hier kunnen de dieren naartoe vluchten als het water hoog staat.



Slotten dempen
Door het dempen van een aantal sloten blijft kwelwater langer in het gebied. Bijzondere plantensoorten hebben hier voordeel van. Dit maakt de natuur minder kwetsbaar.



Versterking moerasnatuur
Grond afplagen langs de sloten en het verbinden van de sloten is goed voor de moerasnatuur. Een langere aanvoerweg van het water zorgt voor een overgang van voedselrijk naar voedselarm water. Dat is goed voor veel verschillende dieren en plantensoorten.



Aanleg slenk, verleggen peilscheiding
De aanleg van een slenk en het hele jaar een hogere waterstand versterken de moerasnatuur op deze percelen. De grond die vrijkomt uit de slenk wordt gebruikt voor het ophogen van de kades.



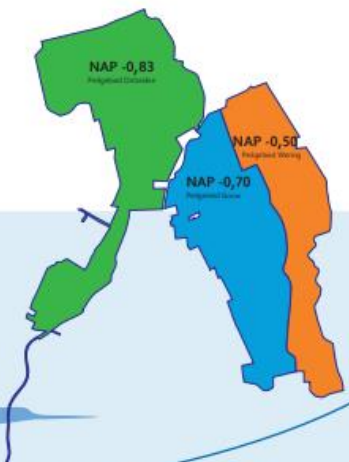
Kades ophogen
Door het ophogen van delen van een aantal kades blijft het water binnen De Onlanden. Het gaat om maximaal 50 cm ophoging. Op de meeste plekken minder of zelfs helemaal niet.

PEILGEBIEDEN

In het waterberginggebied zijn 3 grote peilgebieden aanwezig: Onlanden, Gouwe en Wiering. Alle drie gebieden hebben een andere waterstand. In de tabel staan de waterstanden genoemd bij normale weersomstandigheden. In het natte of droge, dan staat het water ook hoger of lager.

De Onlanden is begin deze eeuw aangelegd om bij hevige regenval water op te vangen. Er is toen rekening gehouden met een waterstand van maximaal 0,20 m NAP. Maar door klimaatverandering neemt de regenval toe. Daarom is meer ruimte nodig voor het opvangen van water bij extreme weersituaties. In de toekomst kan het water in De Onlanden tijdelijk worden geparkeerd tot maximaal +0,18 m NAP. Ook in het Peizerdiep en Eelderdiep gaan de waterstanden tijdelijk extra omhoog. Het gaat om situaties van een aantal dagen tot een week. De maximale waterstand wordt naar verwachting eens per 25 jaar bereikt.

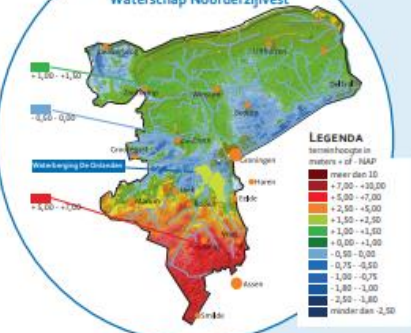
PEILGEBIED	huidig peil (i.o.v. NAP)
Onlanden	-0,83
Gouwe	-0,70
Wiering	-0,50



De Onlanden in het werkgebied van Waterschap Noorderzijlvest



Hoogtekaart werkgebied Waterschap Noorderzijlvest



De route van het water via De Onlanden naar zee



Werk in uitvoering





Uitdaging voor de toekomst

Met de veranderingen in het klimaat balans blijven houden tussen verschillende functies:

- Natuur, waterveiligheid, archeologie en recreatie
- Waterbewustzijn (vechten of samenleven?)
- Betaalbaarheid (tegen welke prijs?)



Hartelijk dank voor uw belangstelling

