



ERFGOEDHUIS
ZUID • HOLLAND

Voorjaarsbijeenkomst Molennetwerk Zuid-Holland

19 april 2024, Aarlanderveen



Programma

- 13.00-13.05 Welkom en toelichting op de middag door dagvoorzitter - *Kees Kammeraat*
- 13.05-13.15 Introductie op de Molenviergang Aarlanderveen - *Jan Verheul*
- 13.15-13.40 Peilbeheer en de inzet van molens bij piekbelasting - *Erik van der Linden*
- 13.40-14.00 Ervaringen met het malen bij hoge waterstanden - *Mark Dwarswaard*
- 14.00-14.10 Ruimte voor vragen
- 14.10-14.25 Over de Putmolen - *Johan Slingerland*
- Pauze en bezoek aan de Putmolen
- 16.45–17.30 Borrel in het Oude Rechthuis



Water, Wind & Wieken

- Stichting Molenviergang Aarlanderveen

• Jan Verheul, bestuurslid communicatie, recreatie en toerisme - sinds mei 2018



Uniek

De Molenviergang Aarlanderveen is uniek.
Het is de enige nog werkende molengang in de wereld die
een polder als hoofdbemaling op historische wijze bemaalt.



Molenaars

Het overtollige water vanuit de diepe polder van Aarlanderveen wordt stukje bij beetje de Oude Rijn in gemalen. Daar komen alleen wieken en wind aan te pas én vier deskundige molenaars.



Willem

Ondermolen
(Molen 1)

Peilmolen



Jannick

Middenmolen
(Molen 2)



Joël

Bovenmolen
(Molen 3)



Johan

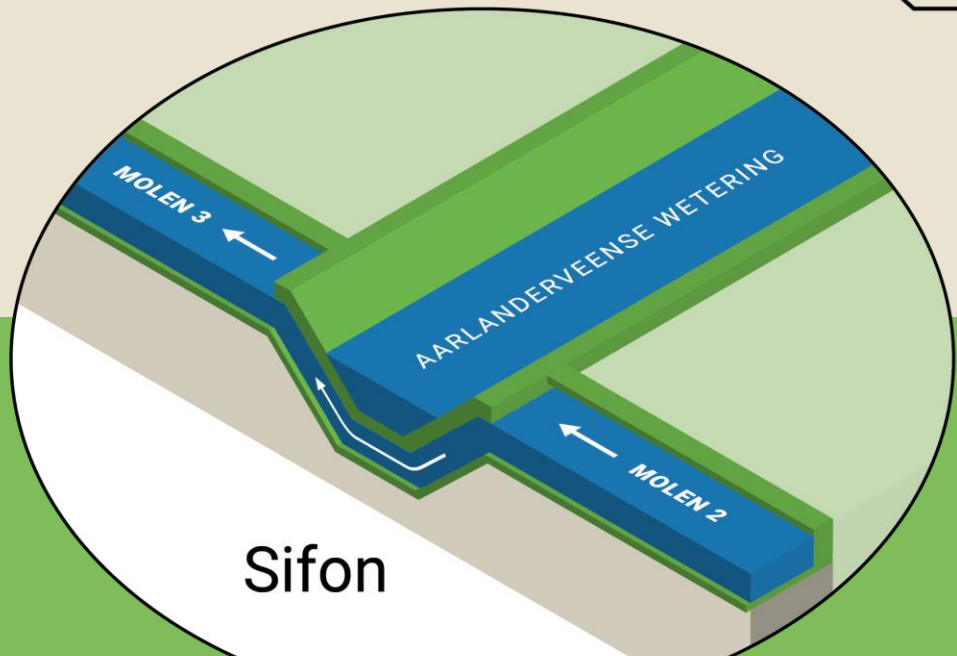
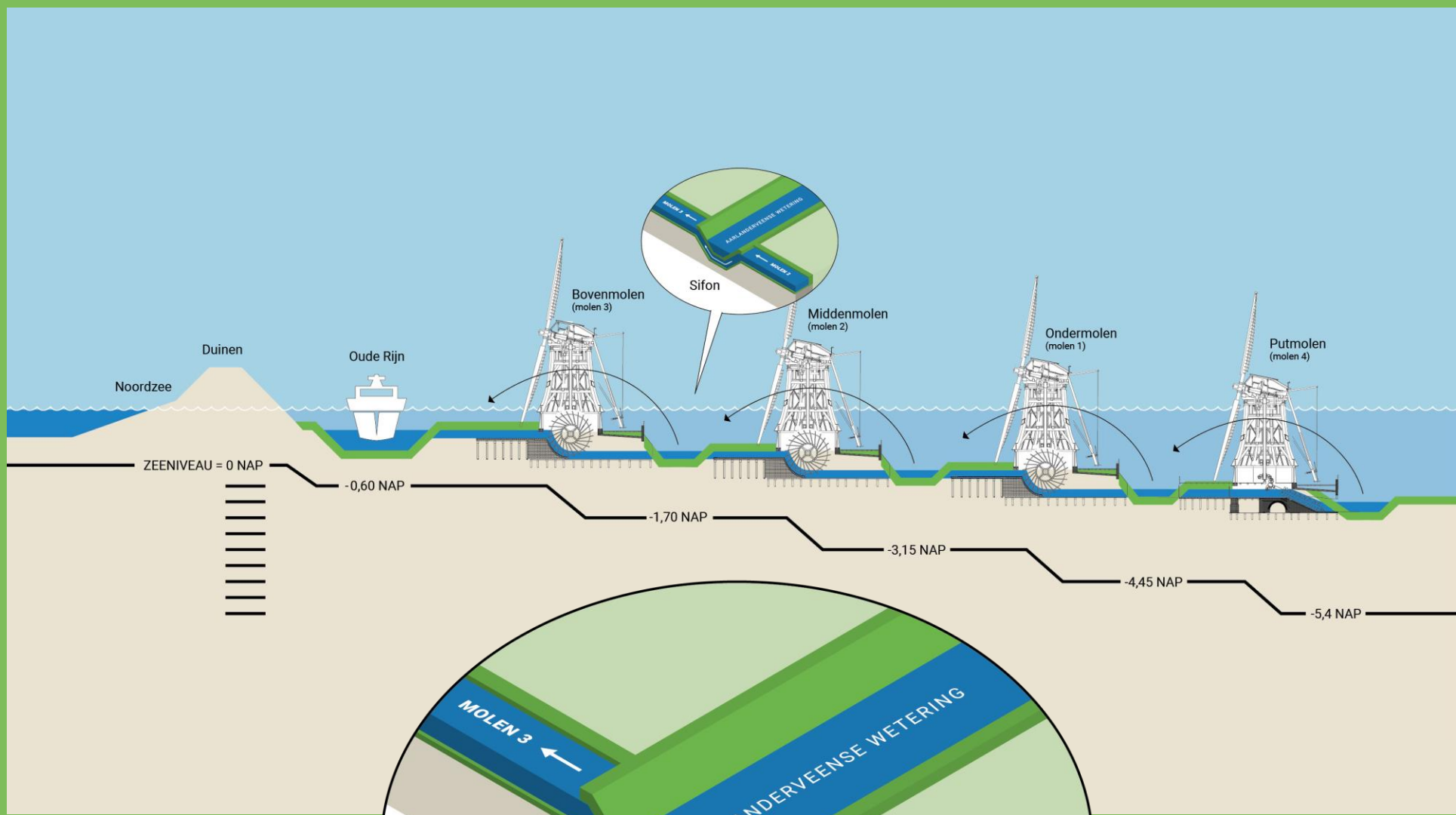
Putmolen
(Molen 1)



Zeespiegel

De Putmolen (molen 4) staat maar liefst 5,4 meter
onder NAP





Bijeenkomst



Erfgoedhuis Zuid-Holland Hoogheemraadschap van Rijnland

droge voeten
schoon water

Erik van der Linden
19 april 2024

Programma

- Ontstaan Waterschappen
- Waterbeheer Nederland
- Klimaat
- Neerslag 2023
- Uitdagingen
- Molen inzet
- Toekomst

Waterbewust

Het Hoogheemraadschap van Rijnland is het eerste officiële waterschap in Nederland. Het kreeg in 1255 privileges van graaf Willem II van Holland.



HISTORIE



1255




1289





(Kern)taken hoogheemraadschap

- *‘Zorgen voor droge voeten, voldoende water, schoon water en gezuiverd afvalwater’.*
 - Droge voeten: beschermen tegen overstromingen
 - Voldoende water: zorgen voor goed watersysteem
 - Schoon water: zorgen voor goede kwaliteit oppervlaktewater
 - Gezuiverd afvalwater: zuiveren van afvalwater
- 

Overstromingsgevoelig gebied

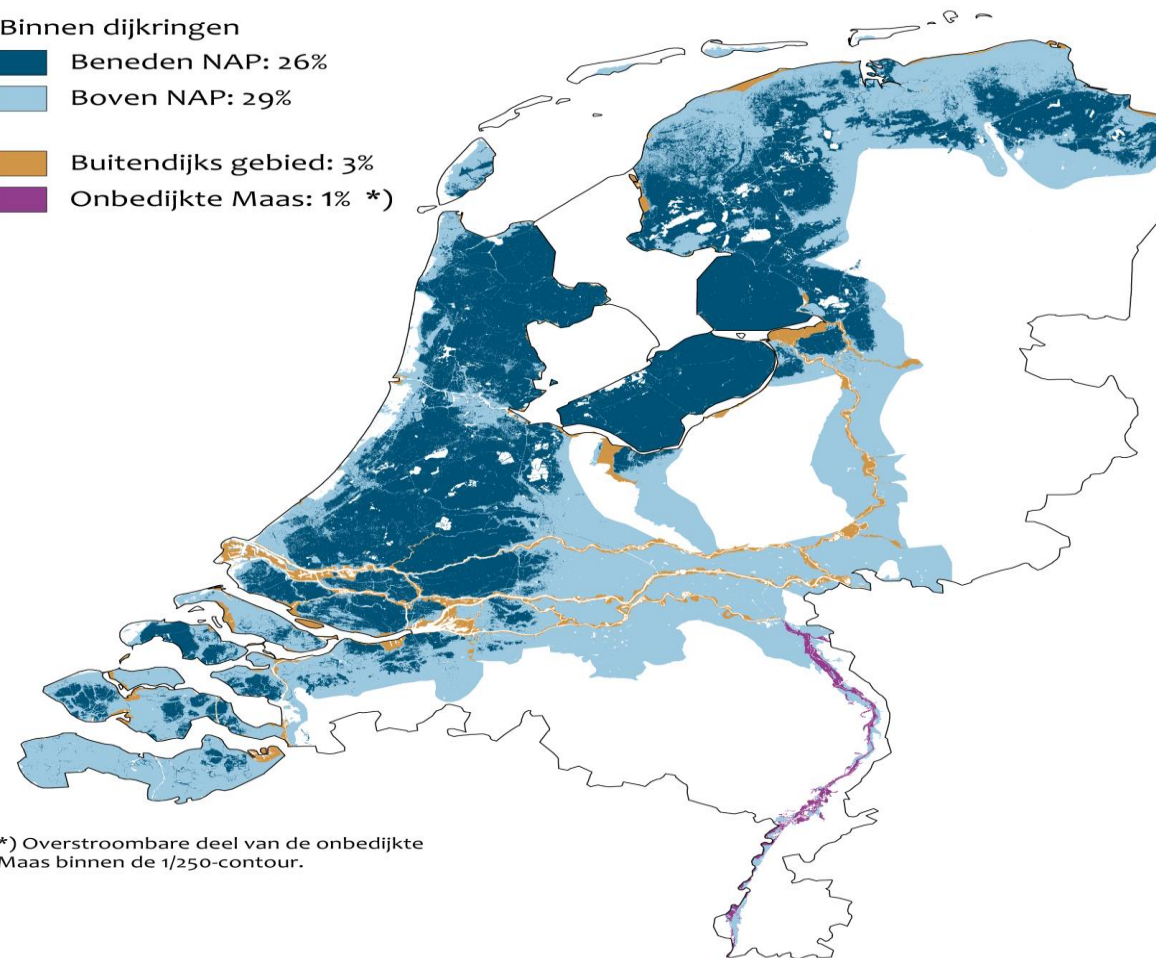
Binnen dijkringen

■ Beneden NAP: 26%

■ Boven NAP: 29%

■ Buitendijks gebied: 3%

■ Onbedijkte Maas: 1% *)



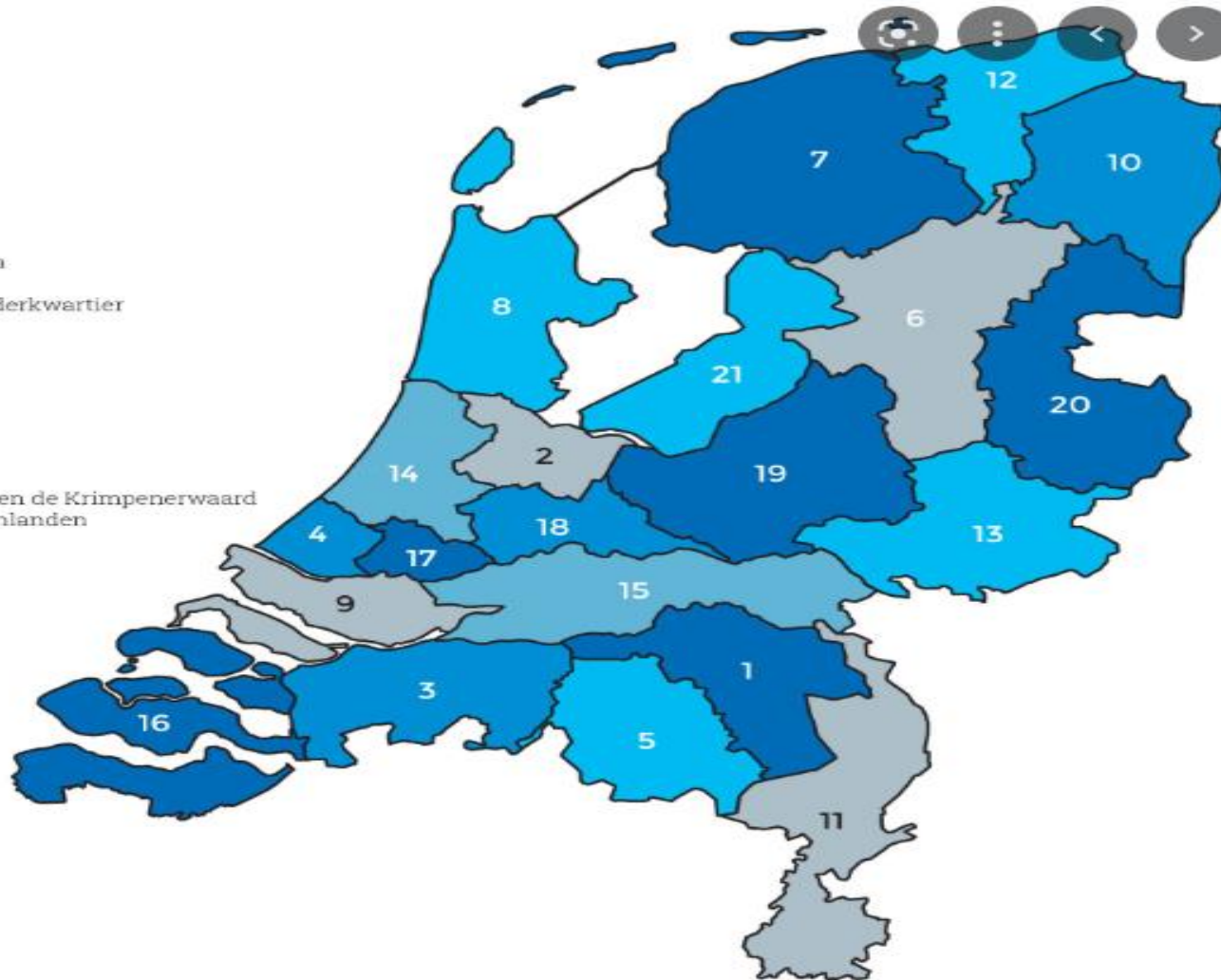
*) Overstroombare deel van de onbedijkte Maas binnen de 1/250-contour.



X UNIE VAN WATERSCHAPPEN

LEGENDA

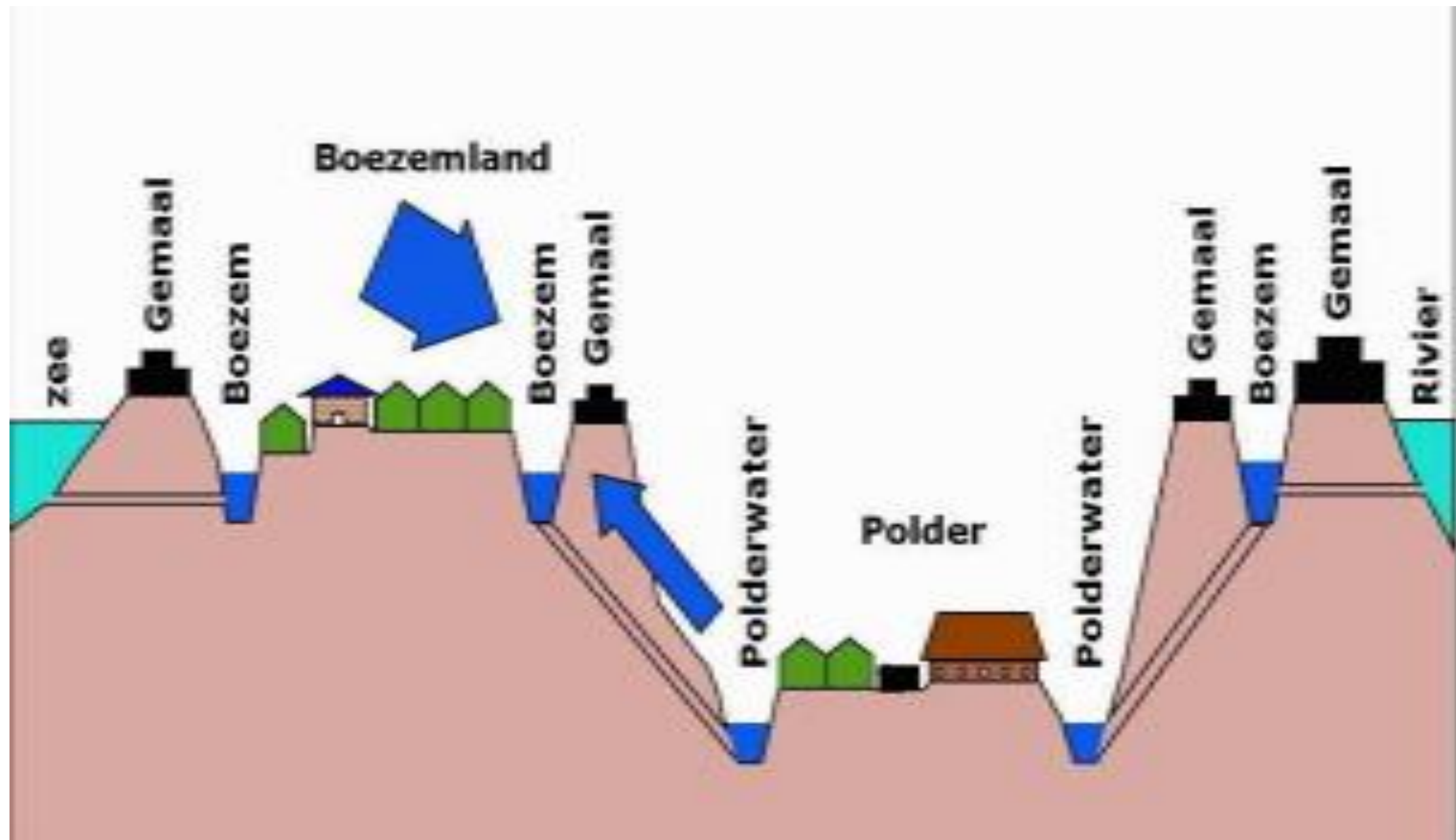
1. Waterschap Aa en Maas
2. Waterschap Amstel, Gooi en Vecht
3. Waterschap Brabantse Delta
4. Hoogheemraadschap van Delfland
5. Waterschap De Dommel
6. Waterschap Drents Overijsselse Delta
7. Wetterskip Fryslân
8. Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier
9. Waterschap Hollandse Delta
10. Waterschap Hunze en Aa's
11. Waterschap Limburg
12. Waterschap Noorderzijlvest
13. Waterschap Rijn en IJssel
14. Hoogheemraadschap van Rijnland
15. Waterschap Rivierenland
16. Waterschap Scheldestromen
17. Hoogheemraadschap van Schieland en de Krimpenerwaard
18. Hoogheemraadschap De Stichtse Rijnlanden
19. Waterschap Vallei en Veluwe
20. Waterschap Vechtstromen
21. Waterschap Zuiderzeeland



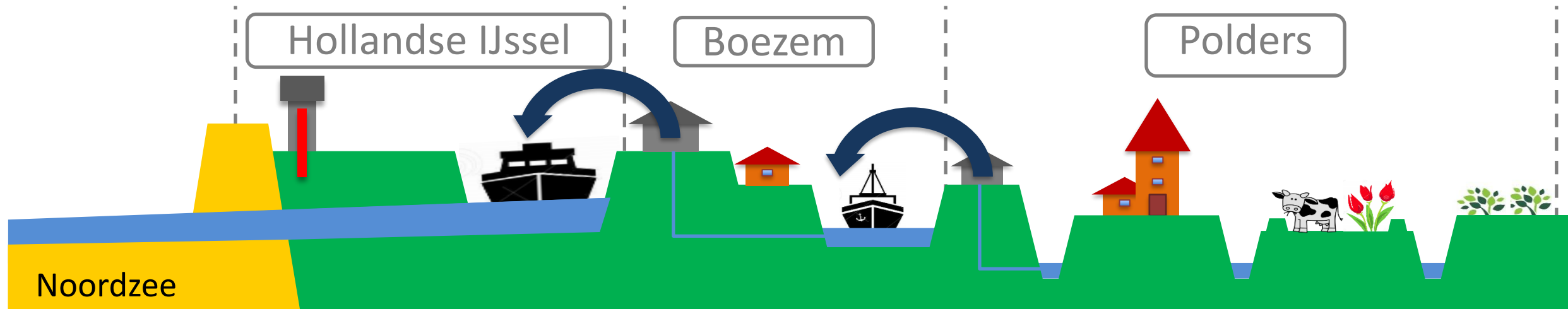
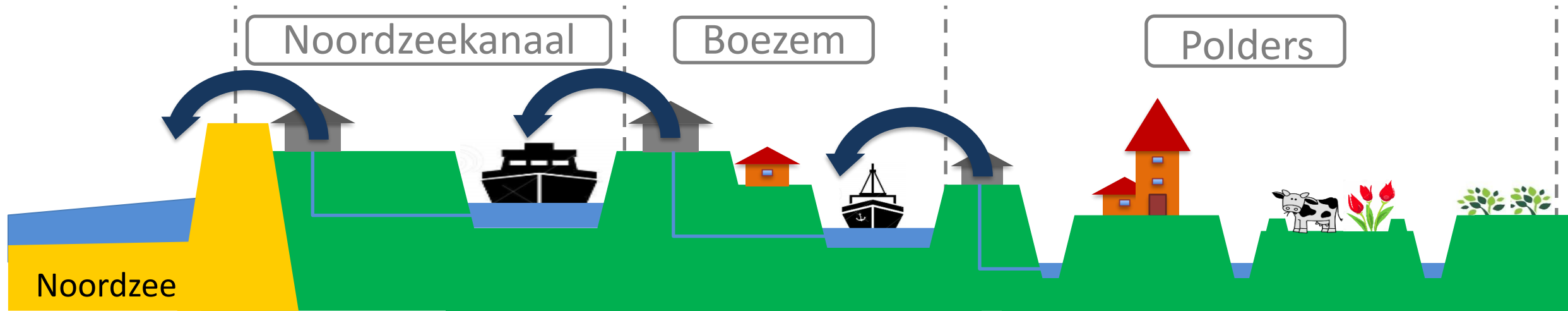


Kengetallen Rijnland

- 1.175 km²
- 1,3 miljoen inwoners
- 206 polders
- 1267 peilgebieden
- Regionale kering: 1262 km
- Primaire kering: 48 km
- 370 gemalen in polder
- 4 boezemgemalen
- Boezembemalingcap.
194 m³/s
- 90% onder zeeniveau
- 19 AWZI



Watersysteem



Boezemgemalen

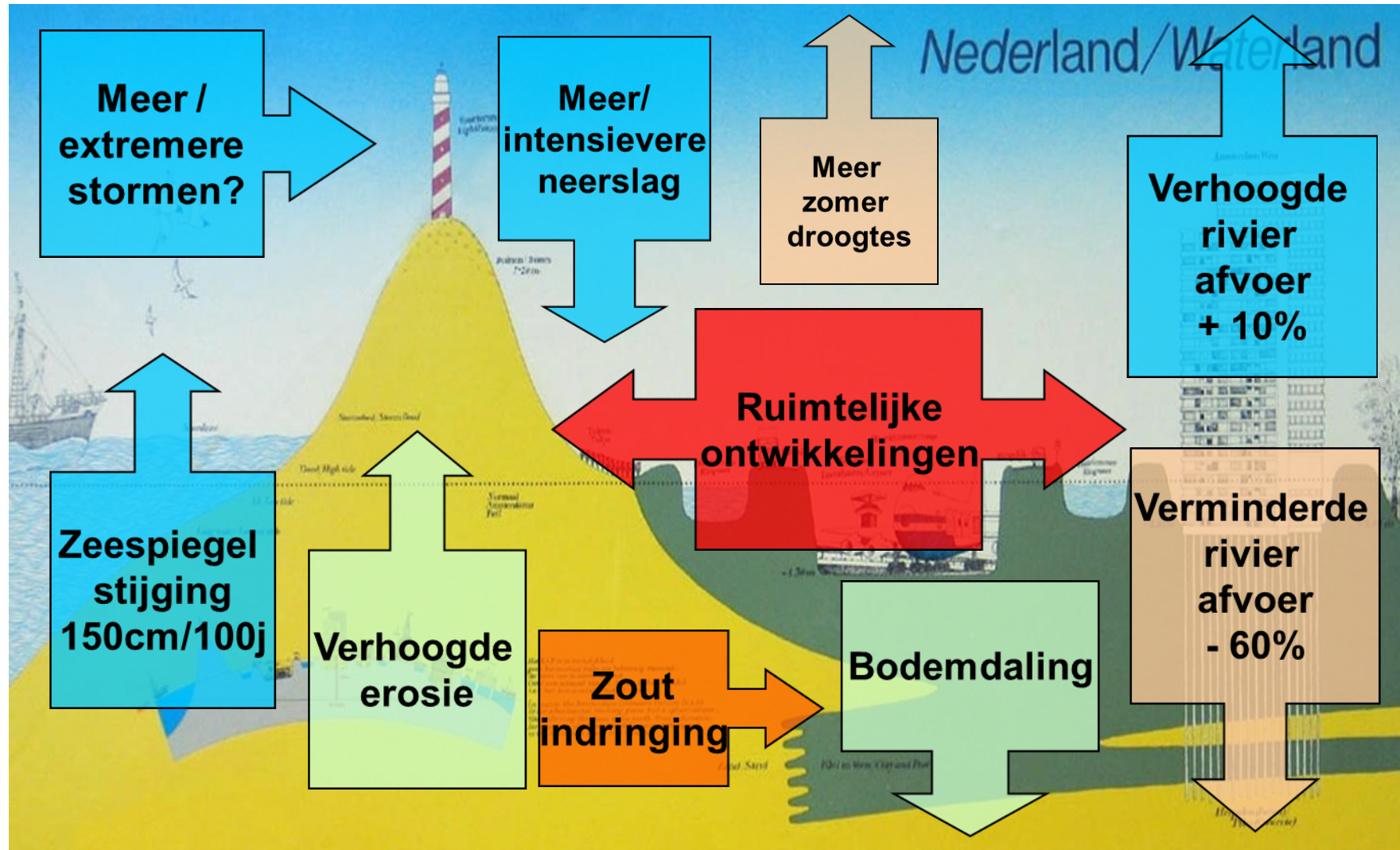


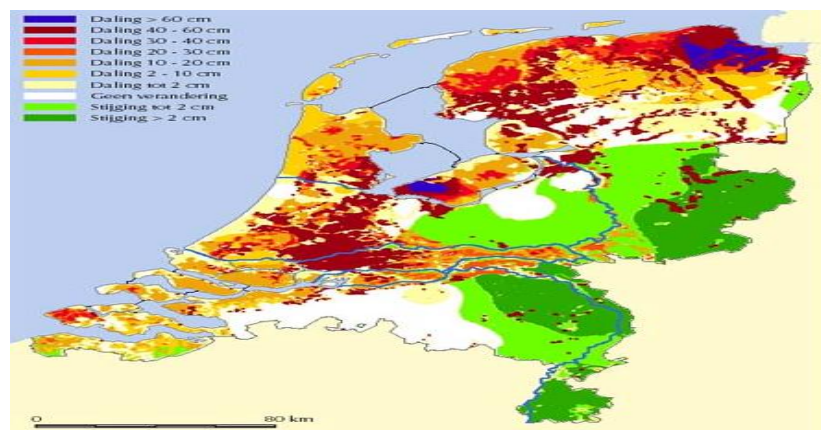


Kunstwerken



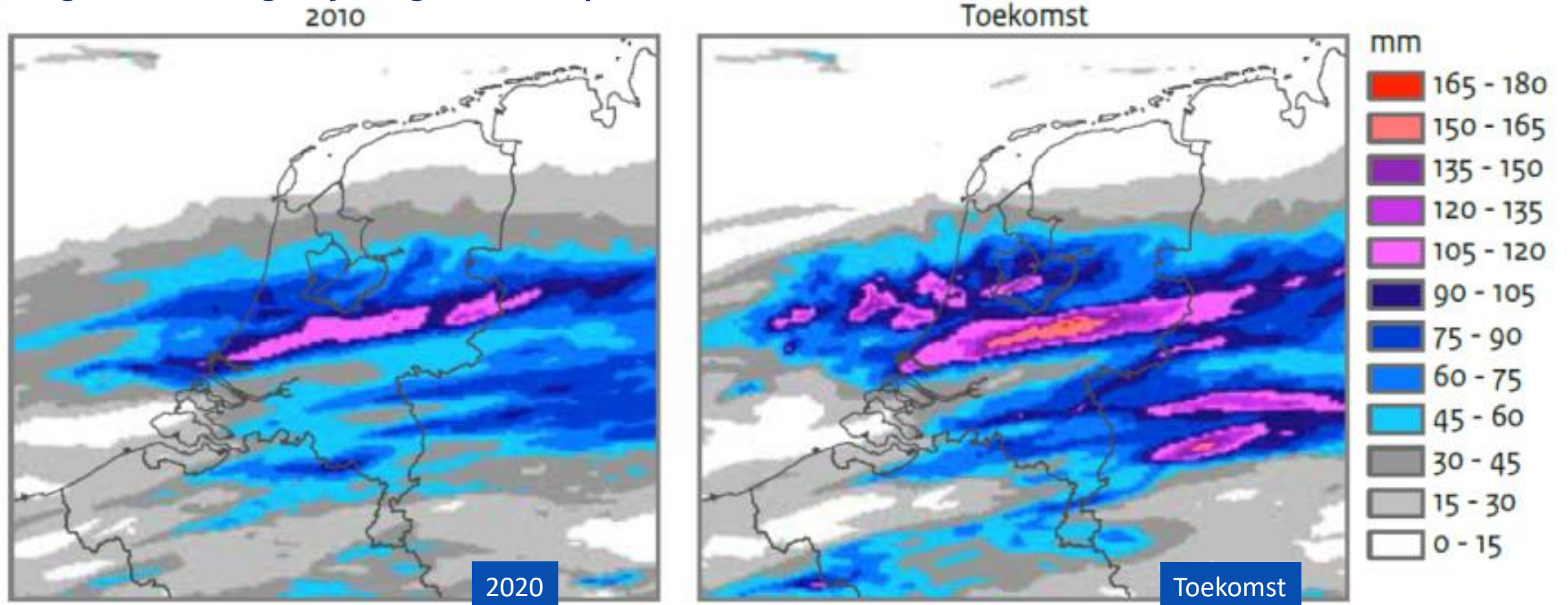
Uitdagingen en bedreigingen Waterbeheer





Vergroot risico wateroverlast

Hevige neerslag bij hogere temperaturen

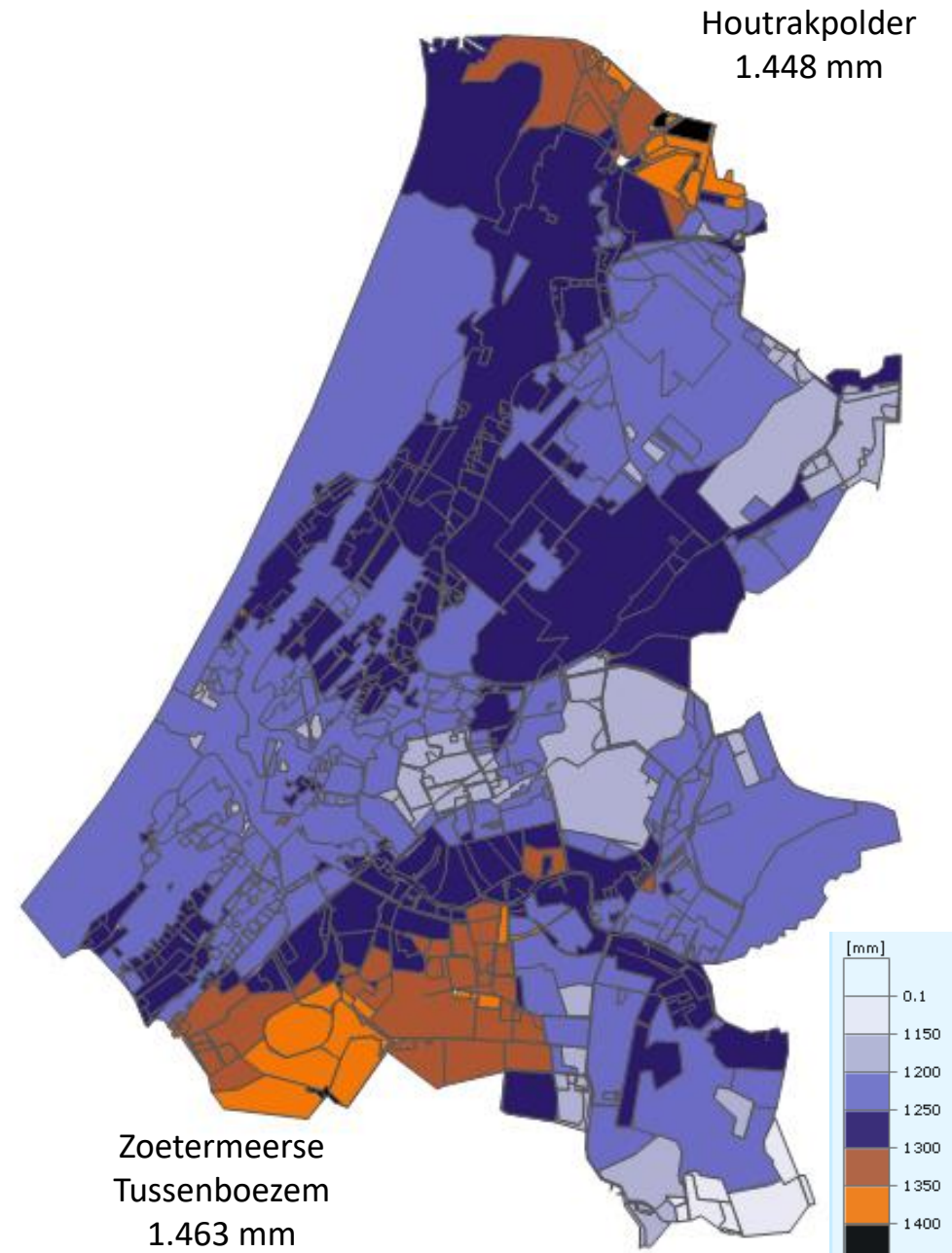
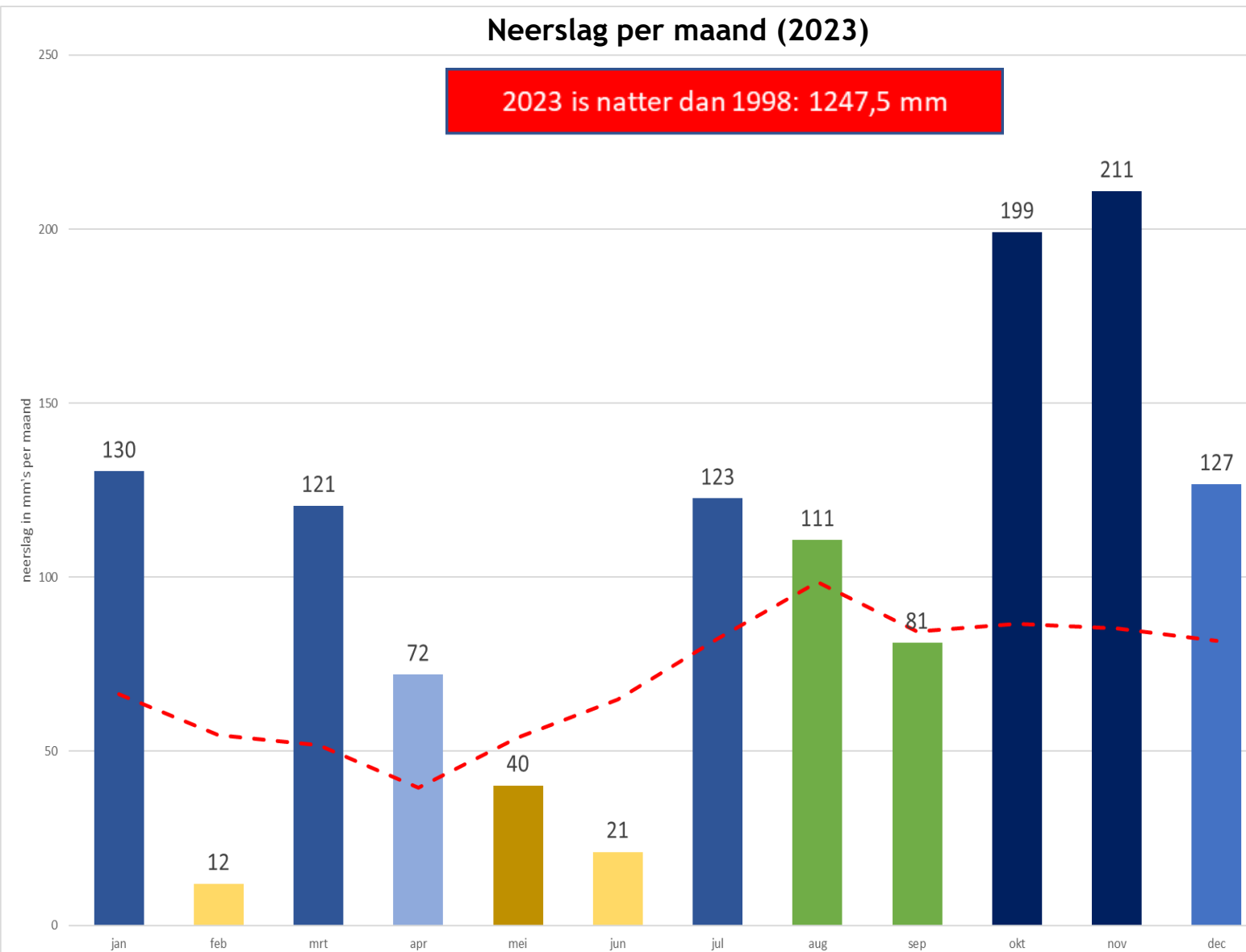


Gemiddelde neerslag 696-880 mm P/J
Gemiddelde verdamping 600 mm P/J

2023 was zeer nat

Neerslag per maand (2023)

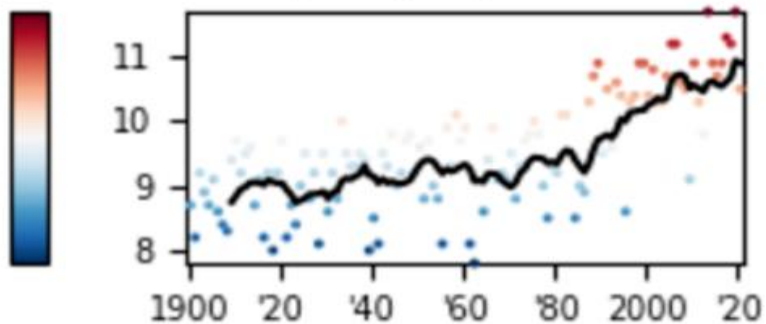
2023 is natter dan 1998: 1247,5 mm



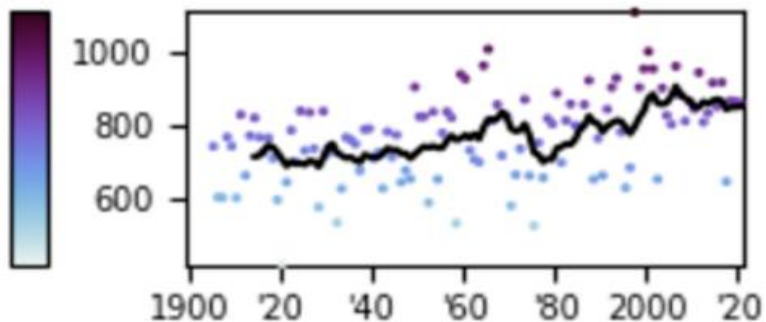
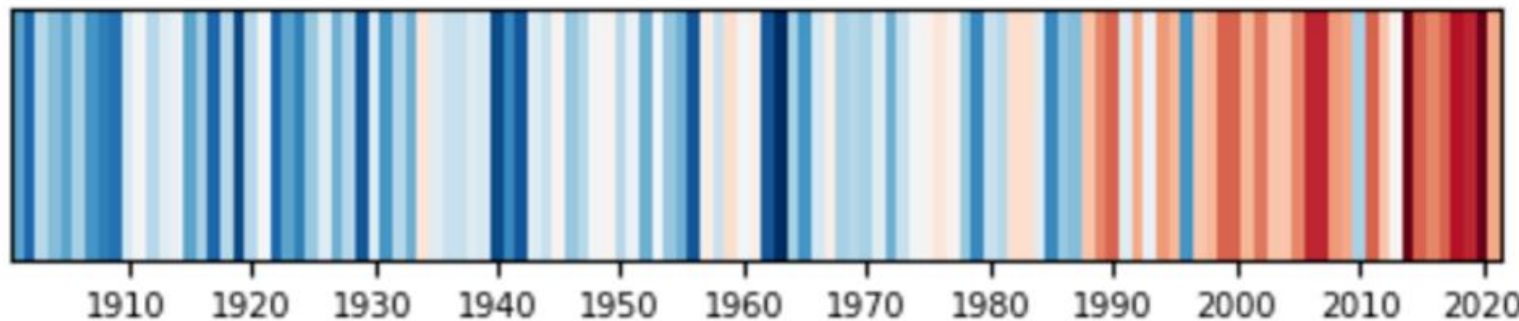
KNMI klimaatstreepjescodes

Data: KNMI
@karin_vdwiel

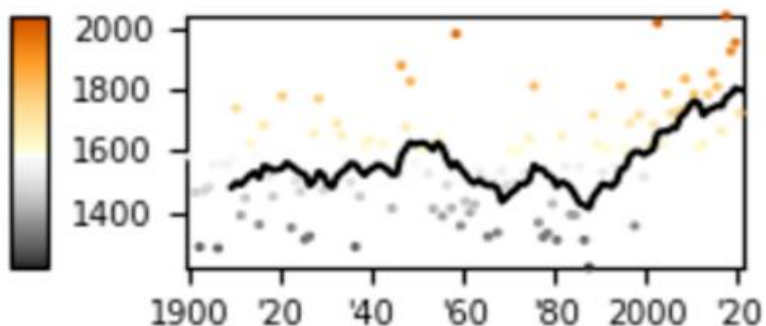
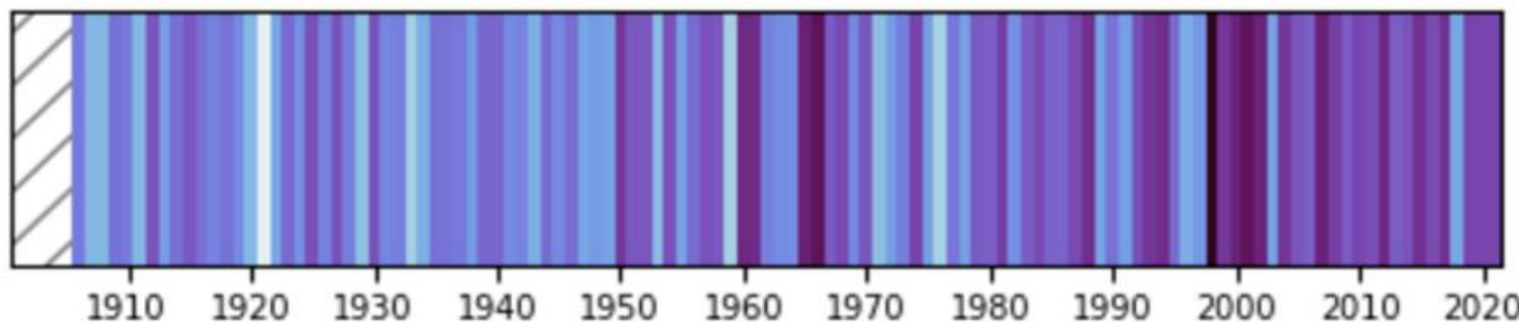
Lijn: 10-jaar gemiddelde



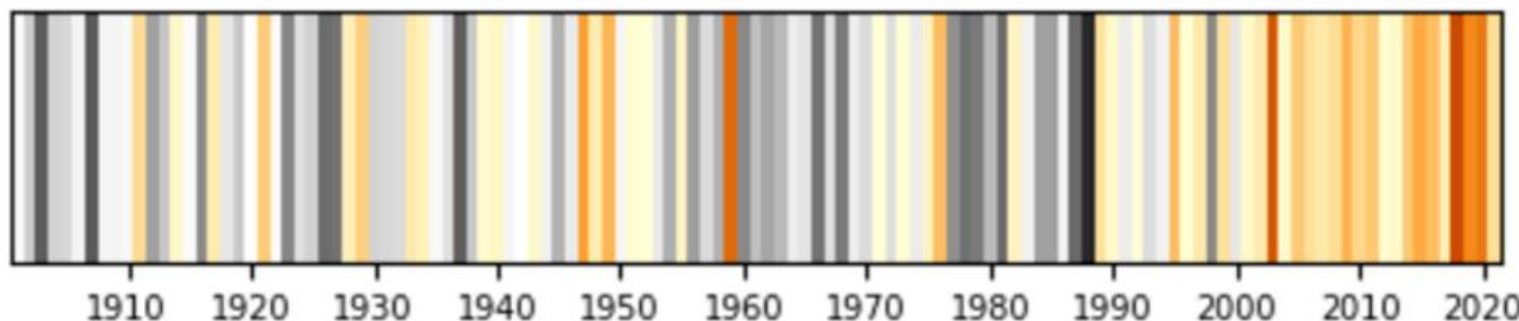
Jaargemiddelde temperatuur De Bilt (° C)



Jaarsom neerslag NL (mm)



Jaarsom zonneschijnduur De Bilt (uur)



Stroomgebied Rijn en Maas

Stroomgebied Maas

Stroomgebied Rijn



Standaard zomer aanvoer-situatie



Oplopende Chloridegehaltes Rijnland



Cie KWA besluit tot inzet KWA



Peilbeheer 2024

- 24/7 bemenst / storingen
- Anticiperen op weerwaarschuwingen bij wateroverlast en droogte.
- 5 dagen vooruit rekenen peilverloop polder en boezem.
- Verzadiging bodem wordt meegenomen.
- Inzet overloop gebieden zijn te berekenen.
- Verbruik energie i.c.m. piekbelasting net.
- Overzicht tijdens calamiteiten daar waar noodpompen noodzakelijk zijn. Staat en draaien.



Bemalingsrichtlijnen voor polders

uit: “Nota Peilbeheer” van Rijnland (2008)

- Hoge richtlijn: 15 m³/min/100 ha (= 21,6 mm/etm)
- Lage richtlijn: 10 m³/min/100 ha (= 14,4 mm/etm)
- Plassengebieden: 8 m³/min/100 ha (= 11,5 mm/etm)





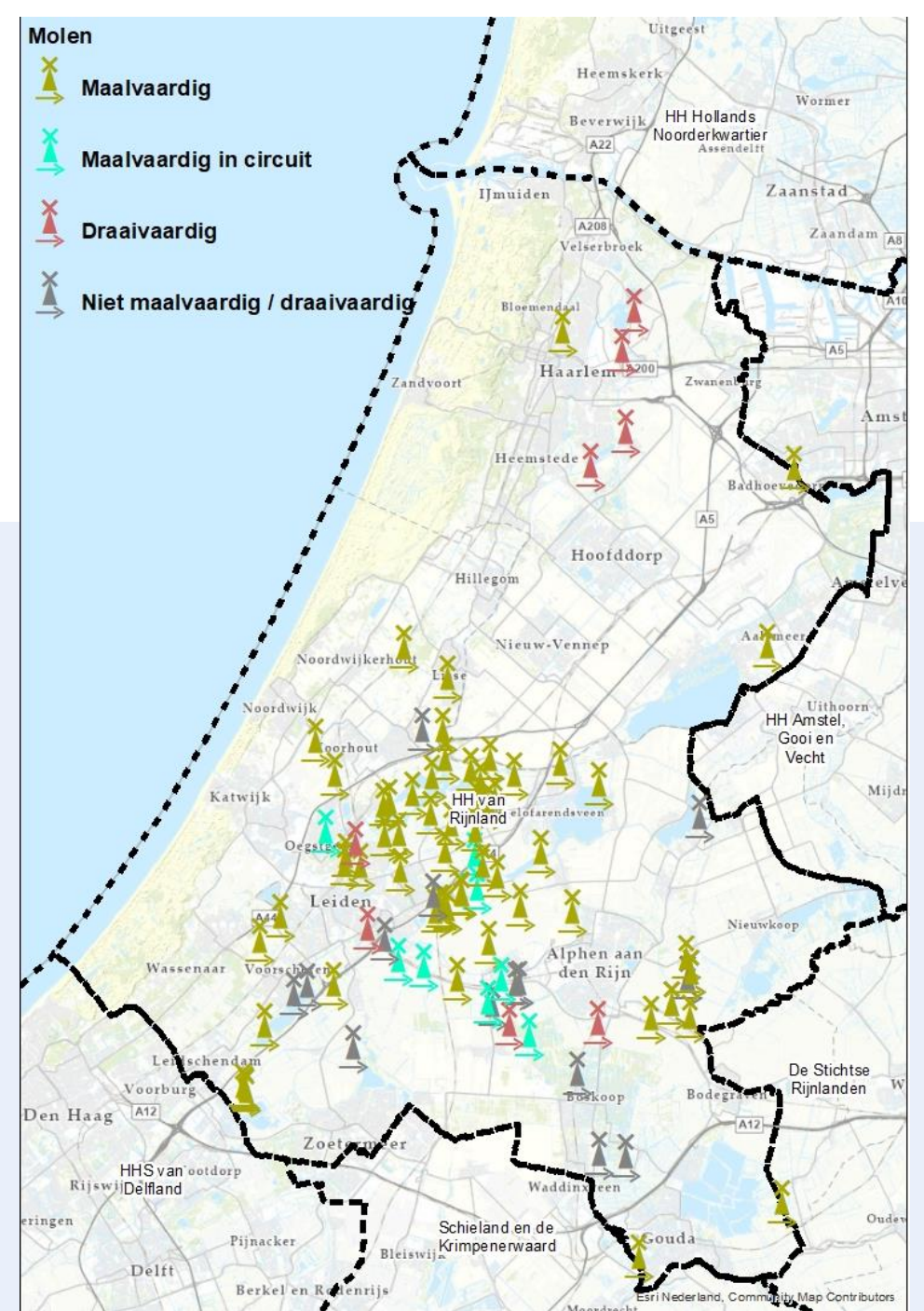
Beleid windbemaling

- Polders zijn ook zonder windbemaling op orde
- Bijspringen bij grote wateroverlast
- Beperkte inzet bij dagelijks peilbeheer (meedraaien mag, in afstemming)
- Belangrijk cultureel erfgoed



Areaal inzetbare molens

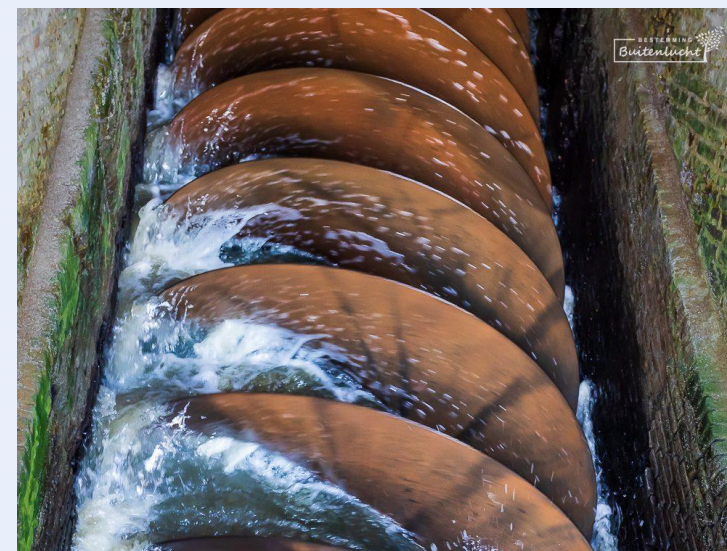
- 64 maalvaardige molens (RMS 46)
- Molenviergang Aarlanderveen
- Lakermolen en Kokmolen



Windbemalingsbeleid

*Een waardevol hulpmiddel bij
wateroverlast*

2024: actualisatie beleid
en overeenkomst HHR-RMS

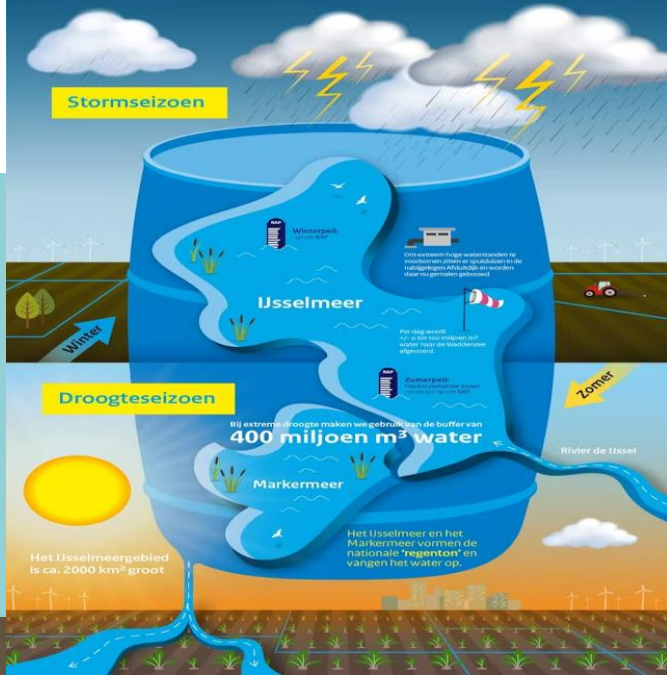


Toekomst

- Zeeland is een Riviera
- Wijn-oost Nederland
- Waterbedrijven gaat met elkaar verder
- Zeespiegel stijgt harder dan verwacht
- Waterschaarste is de norm
- Nieuwbouw op in aan en met water (Bouwen op het water heeft toekomst)
- Veel plas dras
- Waterbeheer flexibel
- IJsselmeer is nationale regenton.
- De filosofie (strijd) tegen het water verandert

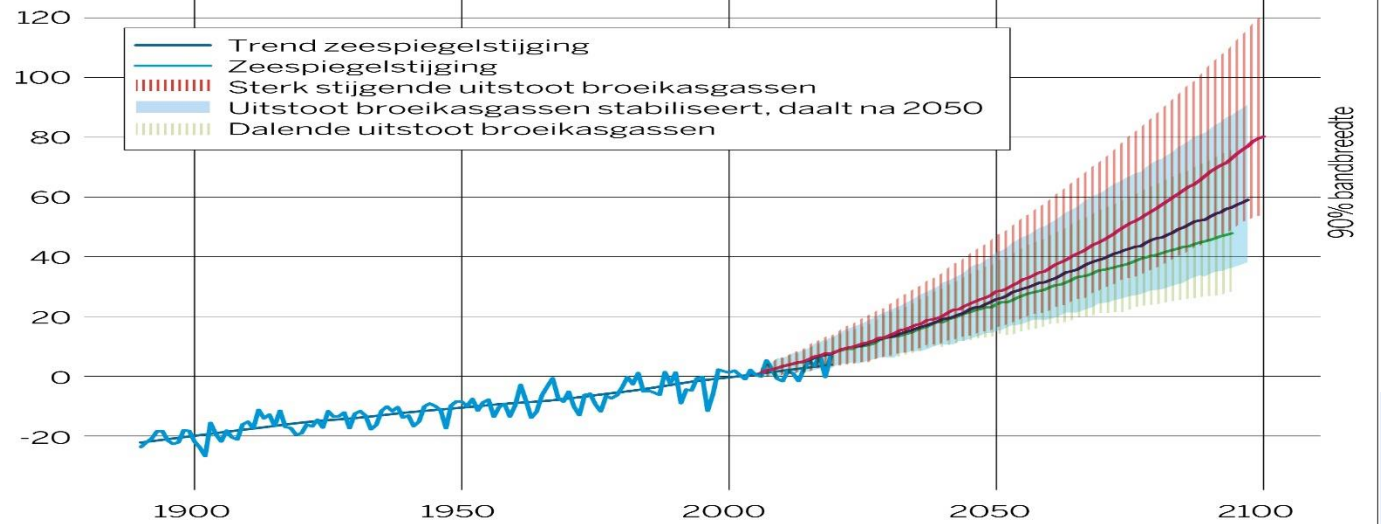


Het IJsselmeergebied

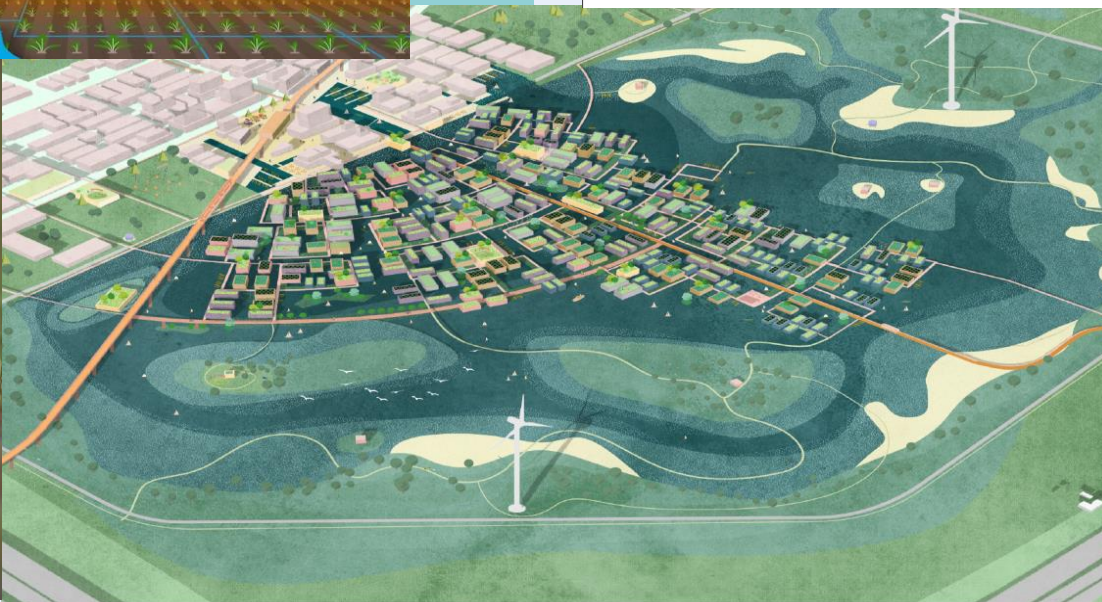


ZEESPIEGELSTIJGING

Verandering in zeespiegel (in cm)



261021 © de Volkskrant. Bron: KNMI Klimaatsignaal



5 grote waterkeringen (harde keringen)



Balgstuw Ramspol



Maeslantkering



Hollandsche IJsselkering



Hartelkering

Oosterscheldekering

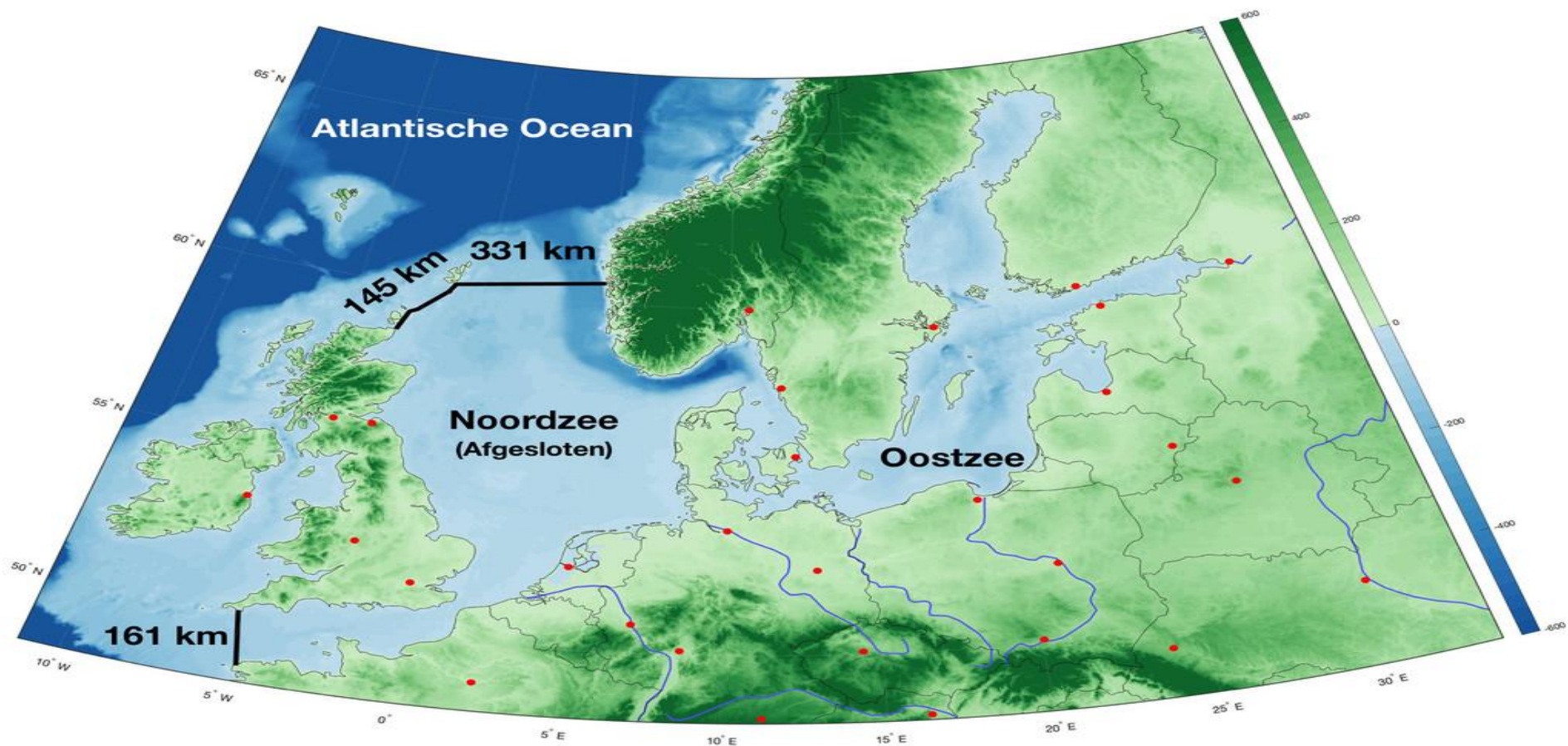


Maximale waterhoogte in meters
0 1 2 3 4 5 6 Hoger

5 grote waterkeringen (harde keringen)



The Northern European Enclosure Dam - NEED





ERFGOEDHUIS
ZUID • HOLLAND



Hoogheemraadschap van
Rijnland

Bedankt voor uw aandacht

**Erfgoedhuis Zuid-Holland
Hoogheemraadschap van Rijnland**

**droge voeten
schoon water**

Erik van der Linden
19 april 2024



Ervaringen met het malen bij hoge waterstanden

Mark Dwarswaard
Monumentenwacht ZH en
molenaar op de Gelkenes Molen

Bijeenkomst Molennetwerk ZH
19 april 2024, Aarlanderveen





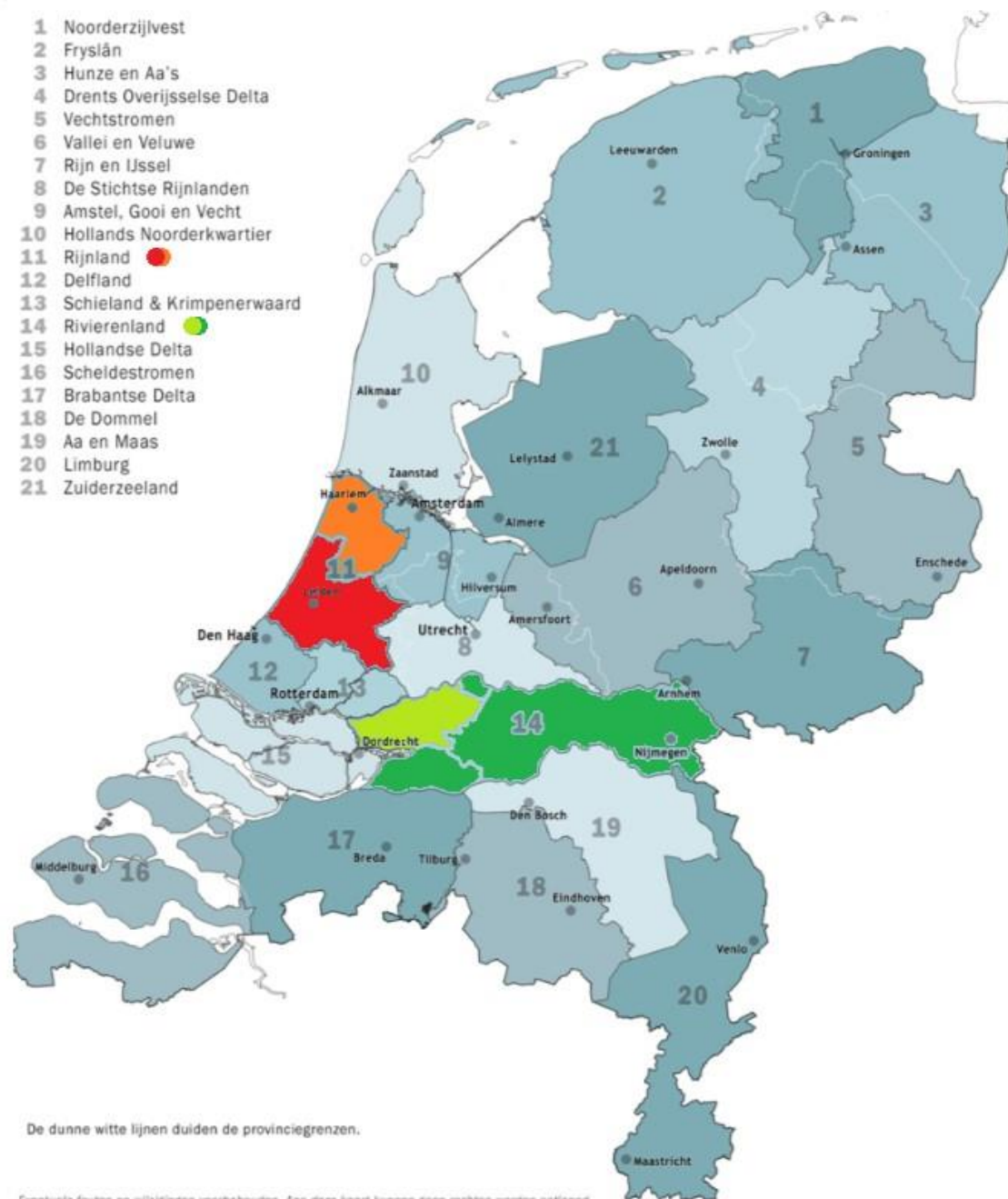




WATERBEHEER 21 Waterschappen

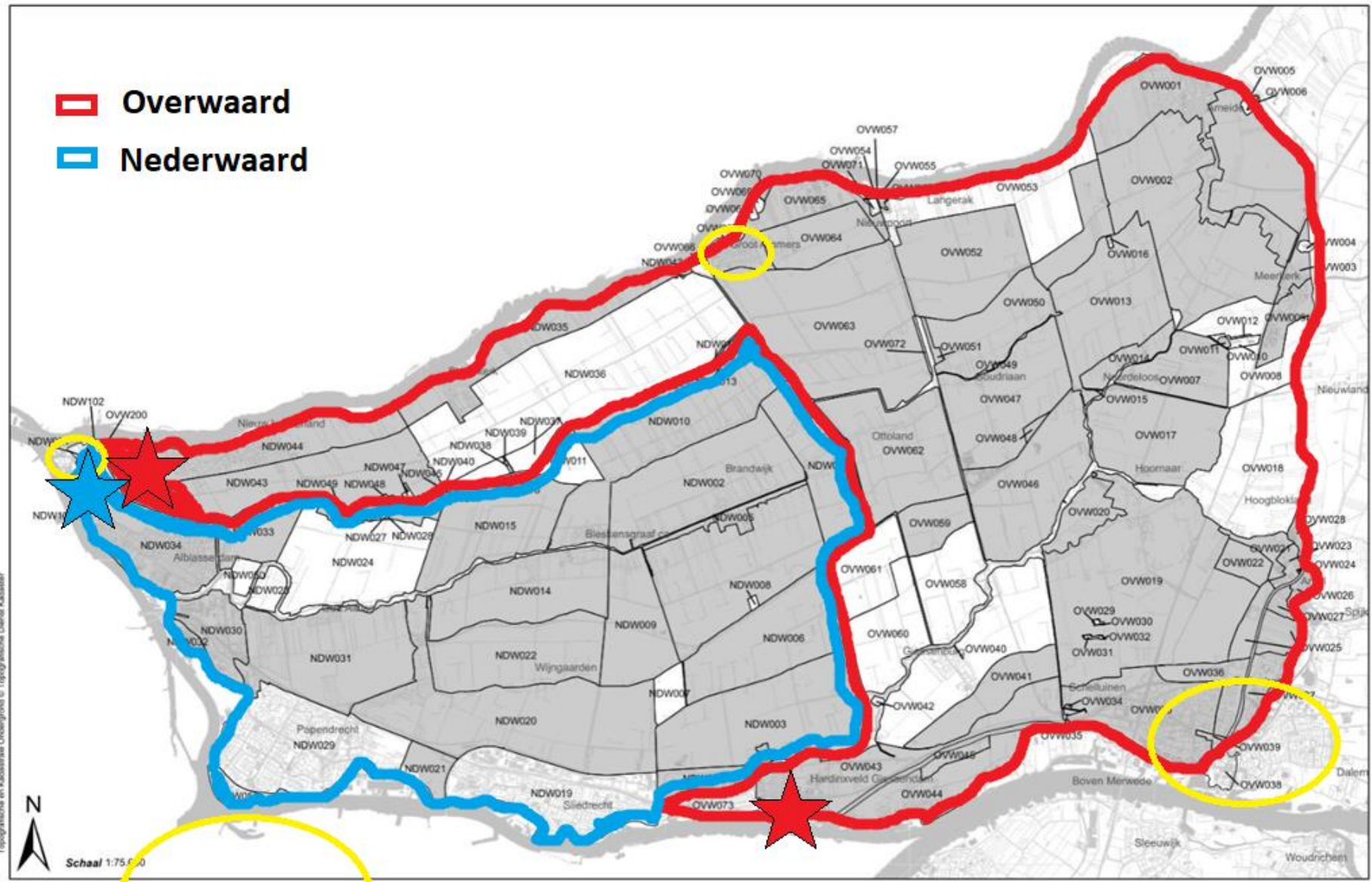
2018

- 1 Noorderzijlvest
- 2 Fryslân
- 3 Hunze en Aa's
- 4 Drents Overijsselse Delta
- 5 Vechtstromen
- 6 Vallei en Veluwe
- 7 Rijn en IJssel
- 8 De Stichtse Rijnlanden
- 9 Amstel, Gooi en Vecht
- 10 Hollands Noorderkwartier
- 11 Rijnland 
- 12 Delfland
- 13 Schieland & Krimpenerwaard
- 14 Rivierenland 
- 15 Hollandse Delta
- 16 Scheldestromen
- 17 Brabantse Delta
- 18 De Dommel
- 19 Aa en Maas
- 20 Limburg
- 21 Zuiderzeeland



De dunne witte lijnen duiden de provinciegrenzen.





Topografie en kadastrale ondergrond © Topografische Dienst Kadaster

Hoewel bij de samenstelling van deze kaart de grootste zorgvuldigheid is betracht, kan Waterschap Rivierland niet garanderen dat de informatie compleet, actueel en/of accuraat is. Waterschap Rivierland aanvaardt dan ook geen enkele aansprakelijkheid voor schade van welke aard ook voortvloeiend uit het gebruik van de informatie van deze kaart.

Peilgebied zonder wijziging
 Peilgebied met wijziging

Status: vastgesteld, AB 27 november 2009



Westermolen - Langerak



Topografische en kadastrale ondergrond © Topografische Dienst Kadaster

Hoewel bij de samenstelling van deze kaart de grootste zorgvuldigheid is betracht, kan Waterschap Rivierenland niet garanderen dat de informatie compleet, actueel en/of accuraat is. Waterschap Rivierenland aanvaardt dan ook geen enkele aansprakelijkheid voor schade ontstaan door gebruik van de informatie van deze kaart.

- Peilgebied zonder wijziging
- Peilgebied met wijziging



Status: vastgesteld, AB 27 november 2009



Kaart en tabel Peilbesluit Alblasserwaard

Graaflandse Molen - Groot-Ammers



Hoewel bij de samenstelling van deze kaart de grootste zorgvuldigheid is betracht, kan Waterschap Rivierenland niet garanderen dat de informatie compleet, actueel en/of accuraat is. Waterschap Rivierenland aanvaardt dan ook geen aansprakelijkheid voor schade ontstaan door gebruik van de informatie van deze kaart.

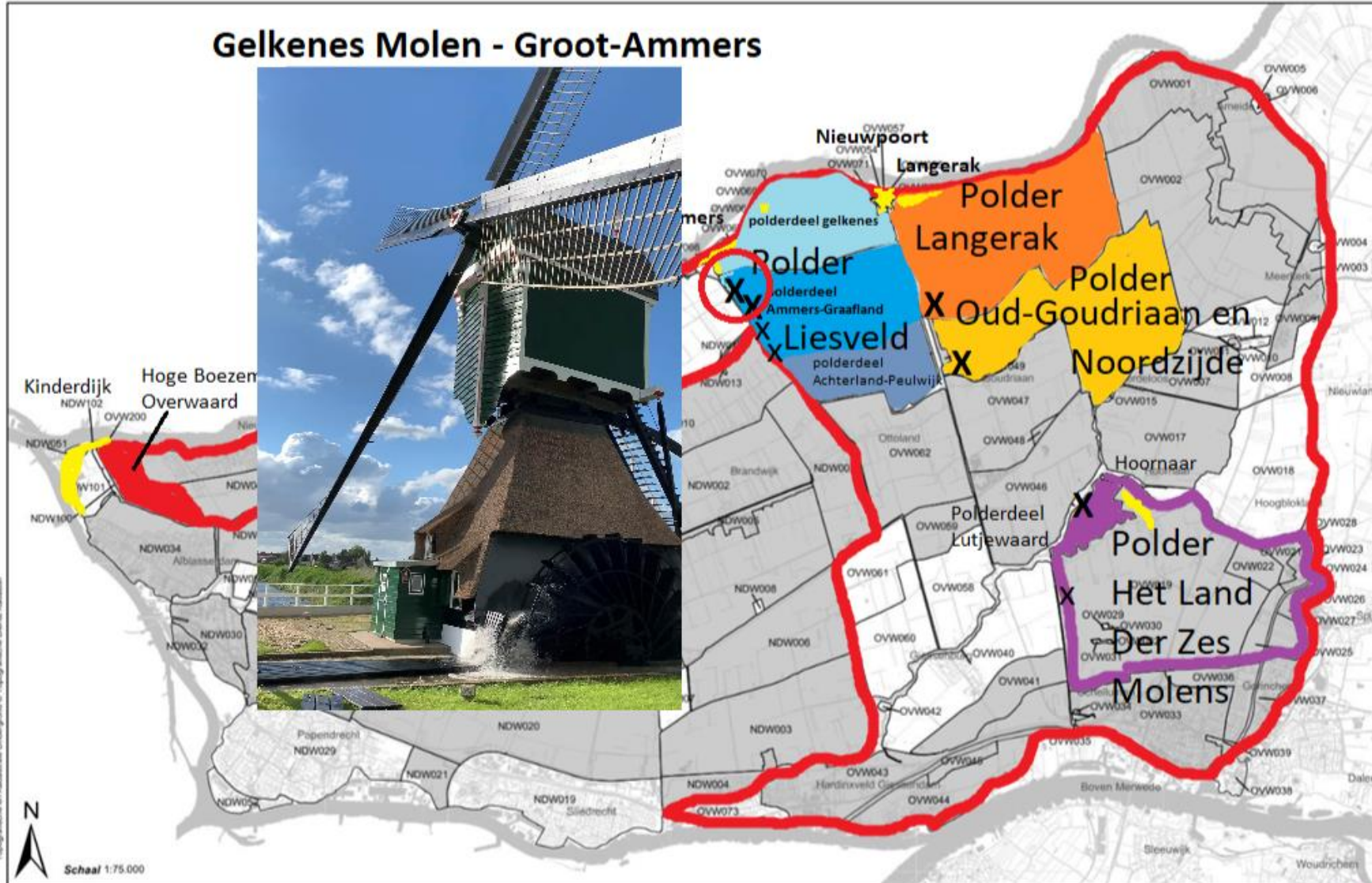
- Peilgebied zonder wijziging
- Peilgebied met wijziging

Status: vastgesteld, AB 27 november 2009



Kaart en tabel Peilbesluit Alblasserwaard

Gelkenes Molen - Groot-Ammers



Topografische en kadastrale Overgrond © Topografische Dienst Kadaster

Hoewel bij de samenstelling van deze kaart de grootste zorgvuldigheid is betracht, aan Waterschap Rivierenland niet garanderen dat de informatie compleet, actueel en/of accuraat is. Waterschap Rivierenland aanvaardt dan ook geen enkele aansprakelijkheid voor schade ontstaan door gebruik van de informatie van deze kaart.

- Peilgebied zonder wijziging
- Peilgebied met wijziging

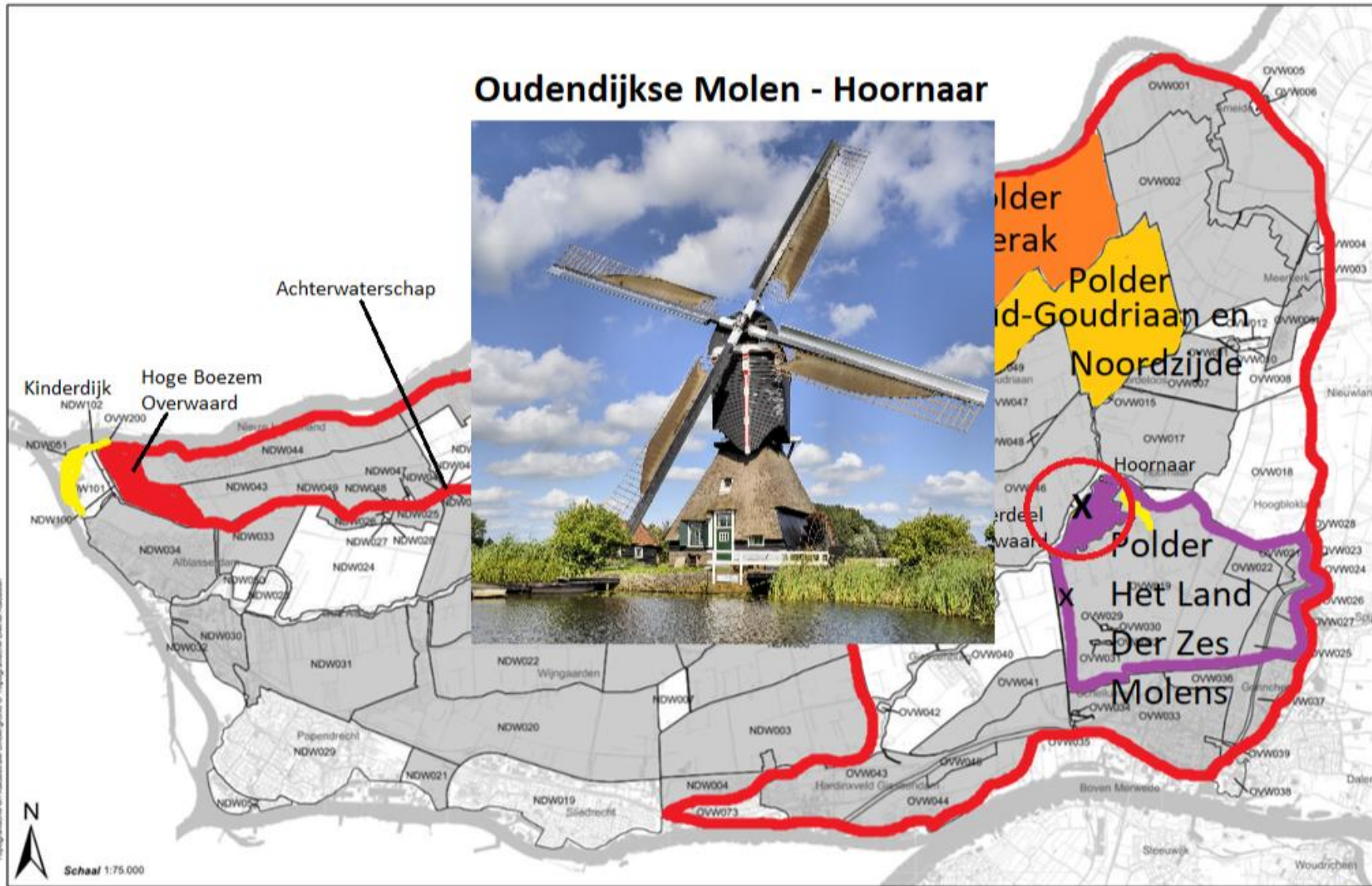


Status: vastgesteld, AB 27 november 2009



Kaart en tabel Peilbesluit Allasserwaard

Oudendijkse Molen - Hoornaar



Topografische en Kadasterale Ondergrond © Topografische Dienst Kadaster

Hoewel bij de samenstelling van deze kaart de grootste zorgvuldigheid is betracht, kan Waterschap Rivierenland niet garanderen dat de informatie compleet, actueel en/of accuraat is. Waterschap Rivierenland aanvaardt dan ook geen aansprakelijkheid voor schade ontstaan door gebruik van de informatie van deze kaart.

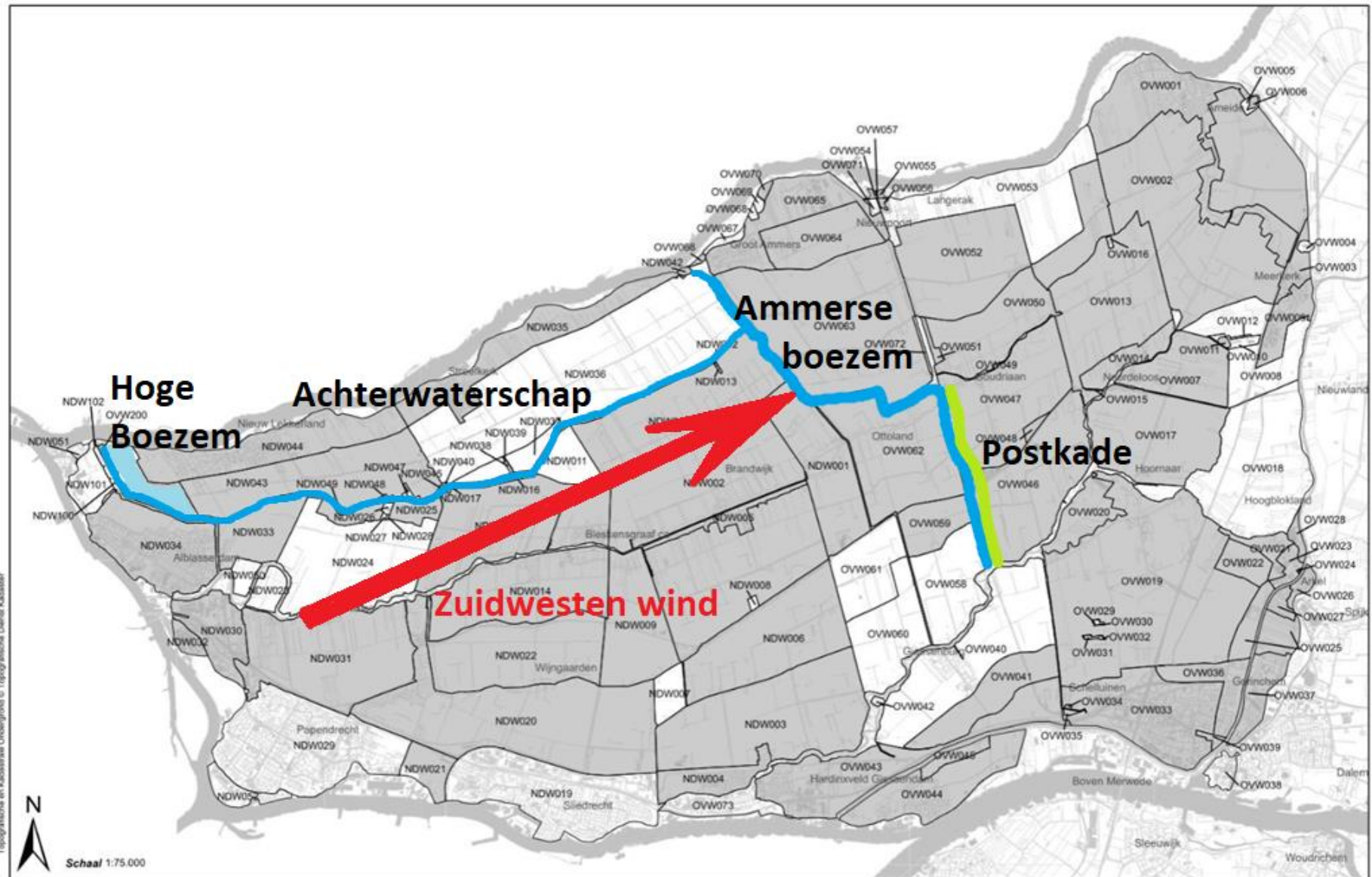
Peilgebied zonder wijziging
 Peilgebied met wijziging

Status: vastgesteld, AB 27 november 2009



Kaart en tabel Peilbesluit Alblasserwaard






Topografische en kadastrale ondergrond © Topografische Dienst Kadaster

Hoewel bij de samenstelling van deze kaart de grootste zorgvuldigheid is betracht, kan Waterschap Rivierland niet garanderen dat de informatie compleet, actueel en/of accuraat is. Waterschap Rivierland aanvaardt dan ook geen enkele aansprakelijkheid voor schade ontstaan door gebruik van de informatie van deze kaart.

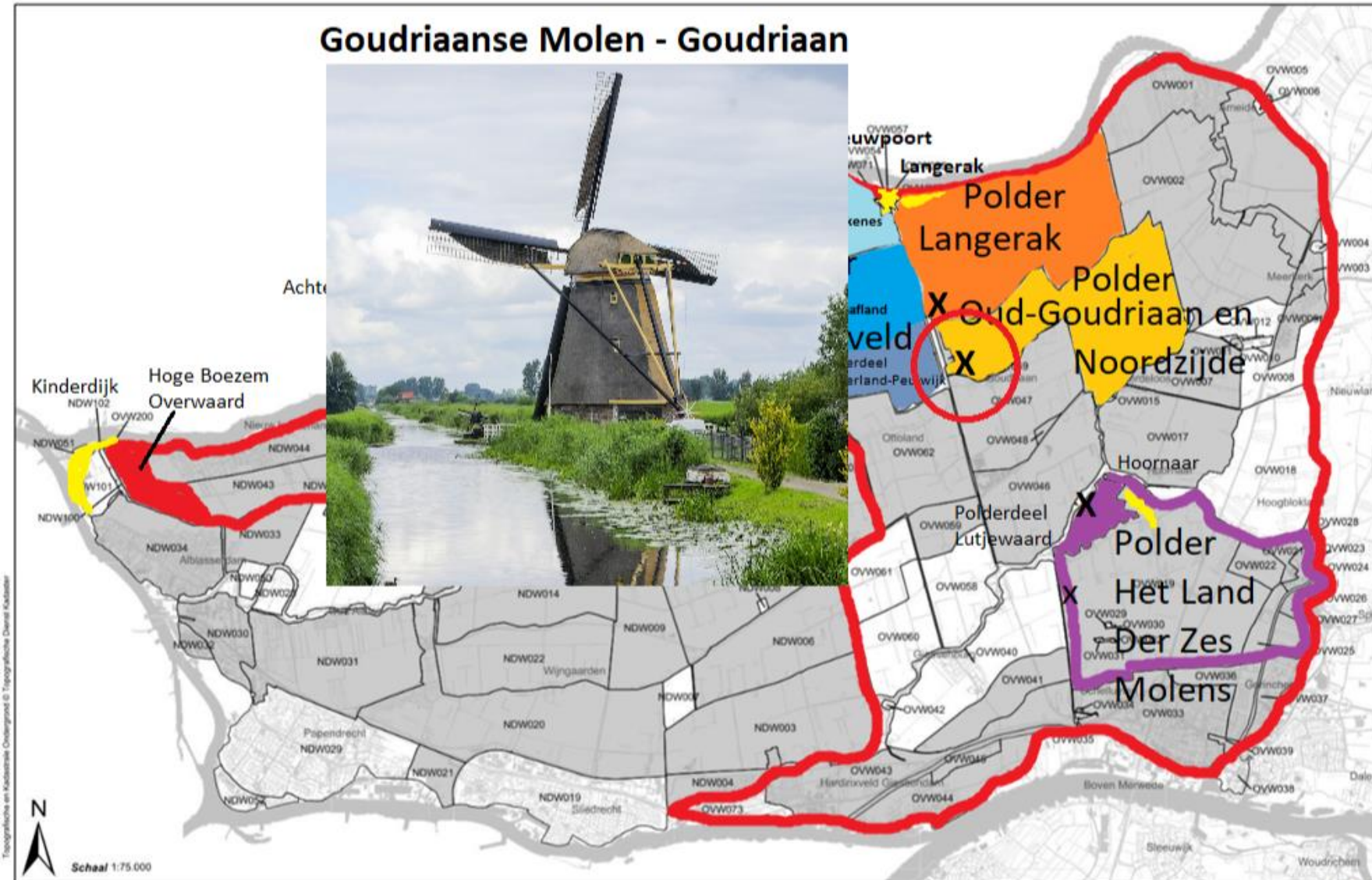
Peilgebied zonder wijziging
 Peilgebied met wijziging



Status: vastgesteld, AB 27 november 2009



Goudriaanse Molen - Goudriaan



Topografische en kadastrale ondergrond © Topografische Dienst Kadaster

Hoewel bij de samenstelling van deze kaart de grootste zorgvuldigheid is betracht, kan Waterschap Rivierenland niet garanderen dat de informatie compleet, actueel en/of accuraat is. Waterschap Rivierenland aanvaardt dan ook geen enkele aansprakelijkheid voor schade ontstaan door gebruik van de informatie van deze kaart.

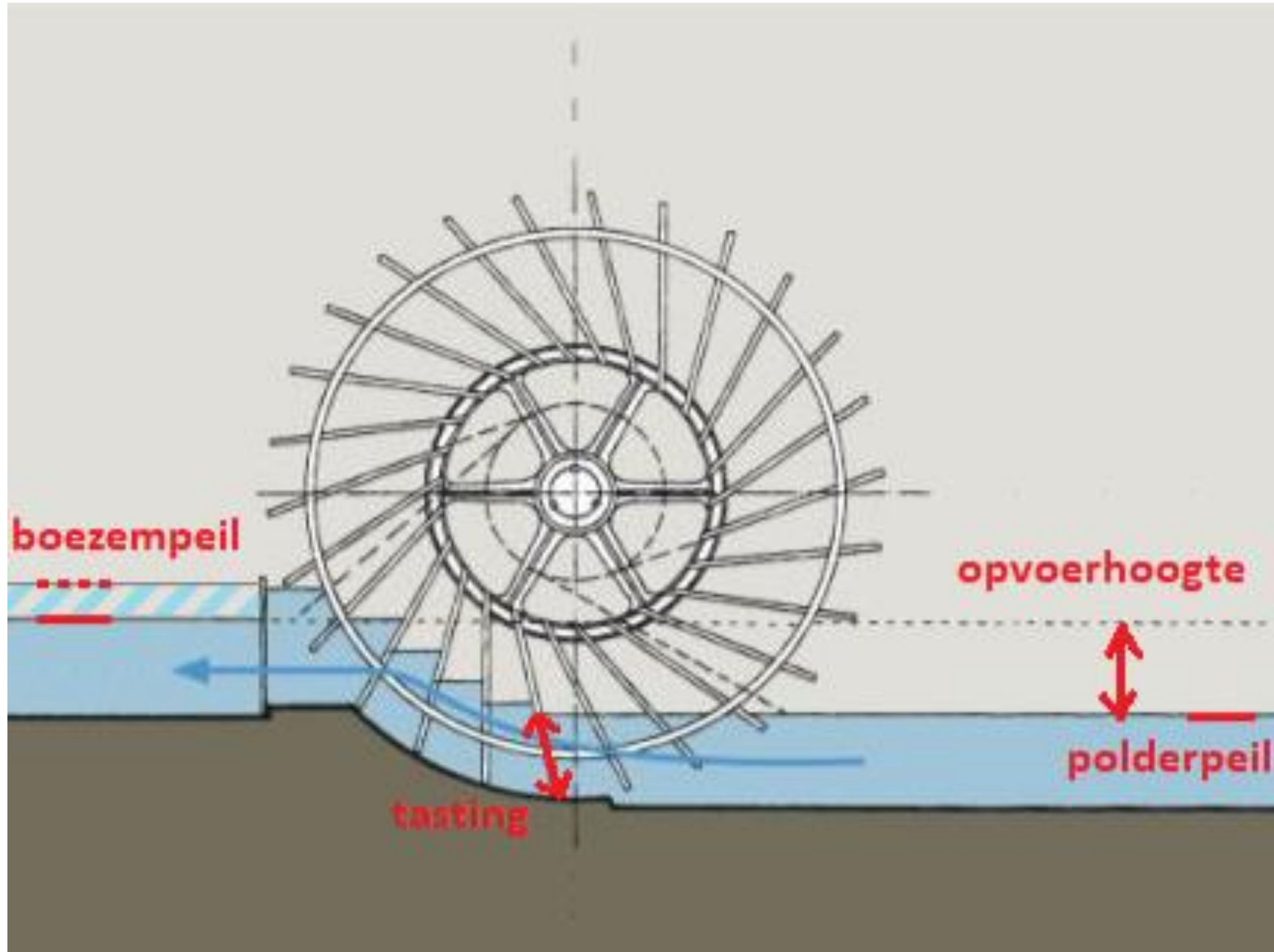
- Peilgebied zonder wijziging
- Peilgebied met wijziging



Status: vastgesteld, AB 27 november 2009

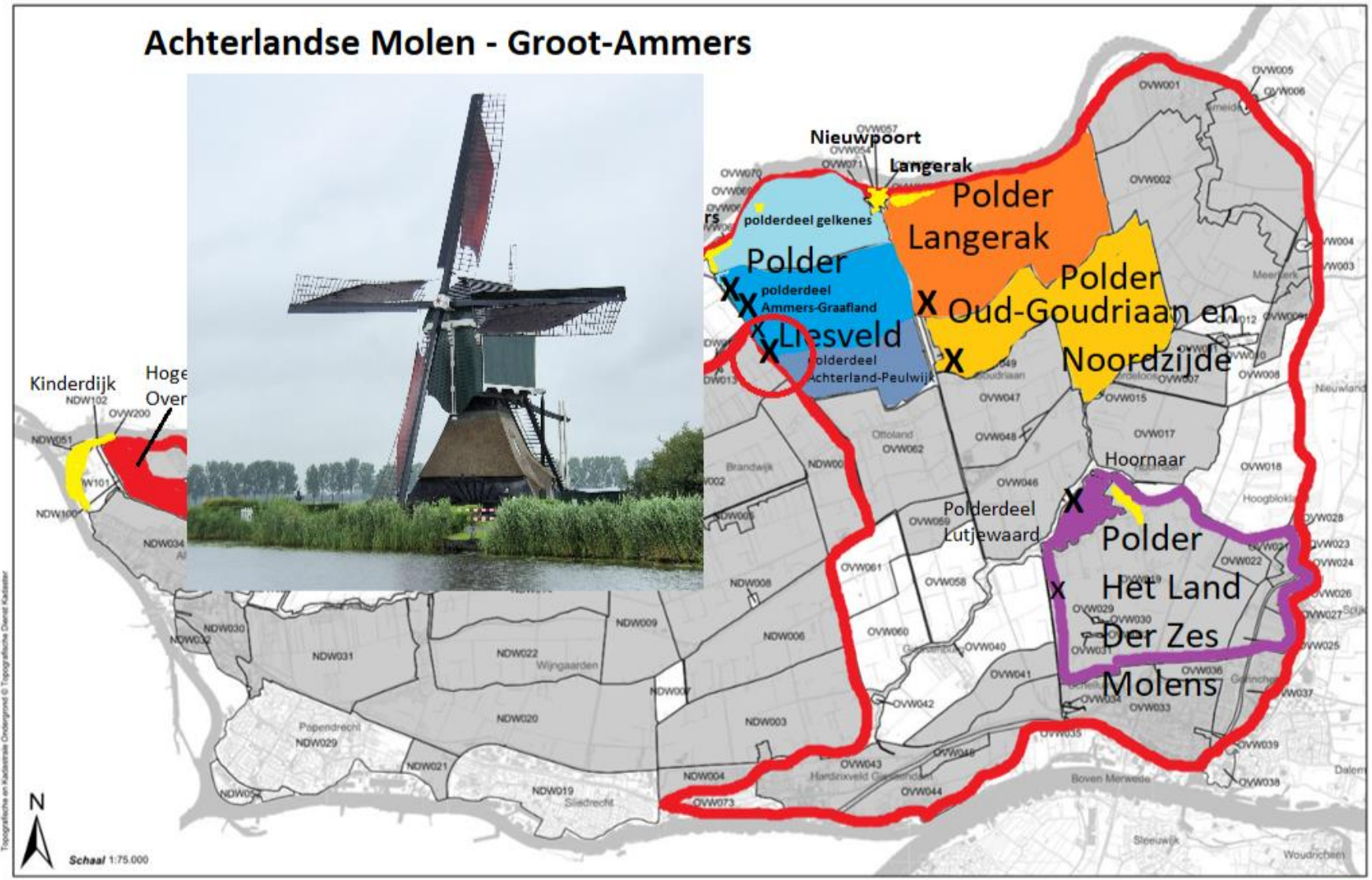


Kaart en tabel Peilbesluit Alblasserwaard





Achterlandse Molen - Groot-Ammers



Kaart en tabel Peilbesluit Alblasserwaard

Topografische en kadastrale Ondergrond © Topografische Dienst Kadaster

Hoewel bij de samenstelling van deze kaart de grootste zorgvuldigheid is betracht, kan Waterschap Rivierenland niet garanderen dat de informatie compleet, actueel en/of accuraat is. Waterschap Rivierenland aanvaardt dan ook geen enkele aansprakelijkheid voor schade ontstaan door gebruik van de informatie van deze kaart.

Peilgebied zonder wijziging
 Peilgebied met wijziging







ERFGOEDHUIS
ZUID • HOLLAND

Dank u wel voor
uw aandacht!

Mark Dwarswaard
Monumentenwacht Zuid-Holland
dwarswaard@monumentenwacht-zh.nl





ERFGOEDHUIS
ZUID • HOLLAND

Vragen?



De Putmolen (Molen nr. 4), Aarlanderveen

Johan Slingerland, molenaar Putmolen

