

# Waterbeheer en bodemdaling in Oosterwold

25-5-2024





- Hoe werkt het watersysteem
- Wat is wateroverlast
- Bodemdaling en klimaatverandering
- Hoe beïnvloedt het wateroverlast
- Handelingsperspectief



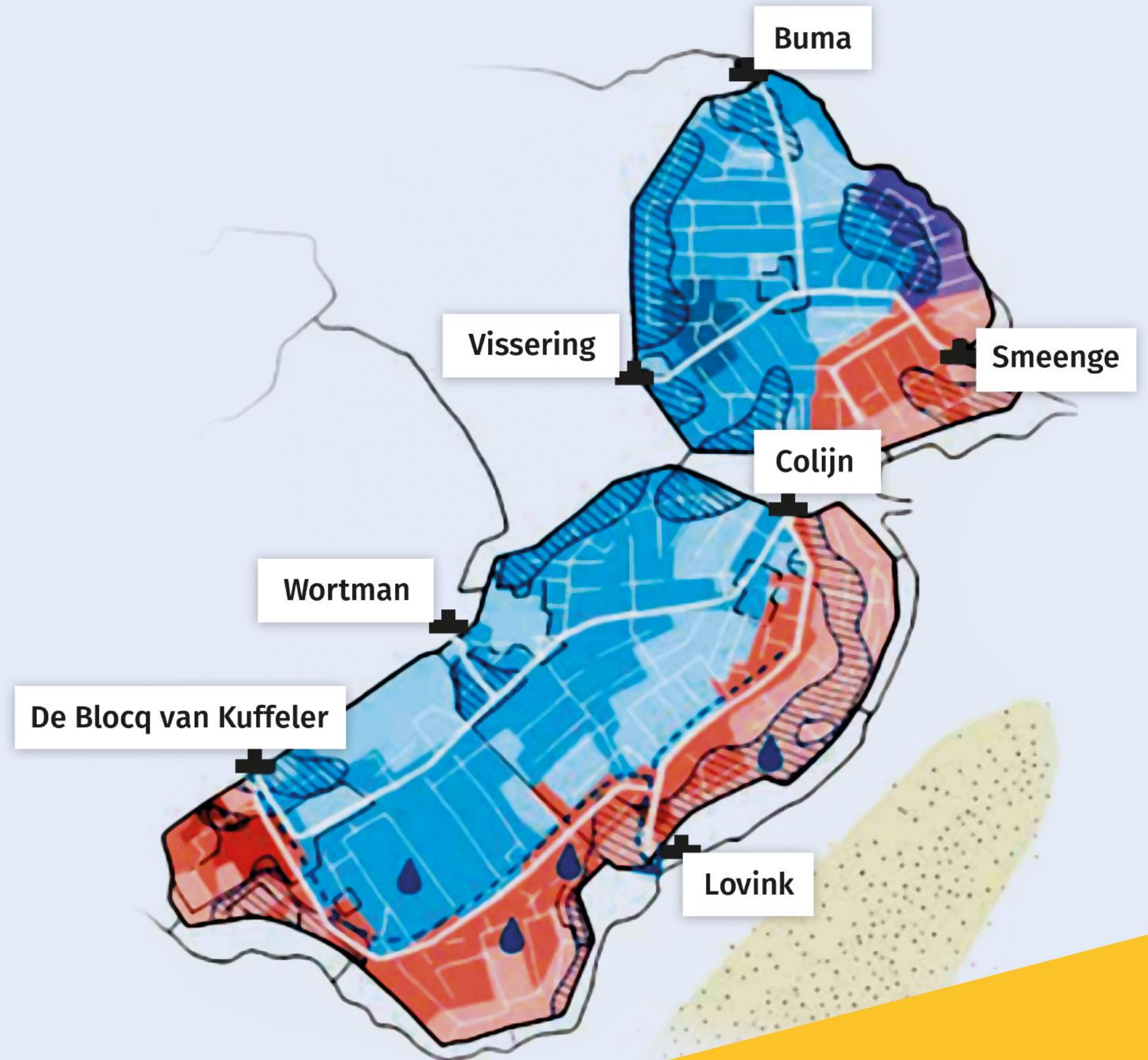
# Hoe werkt het watersysteem



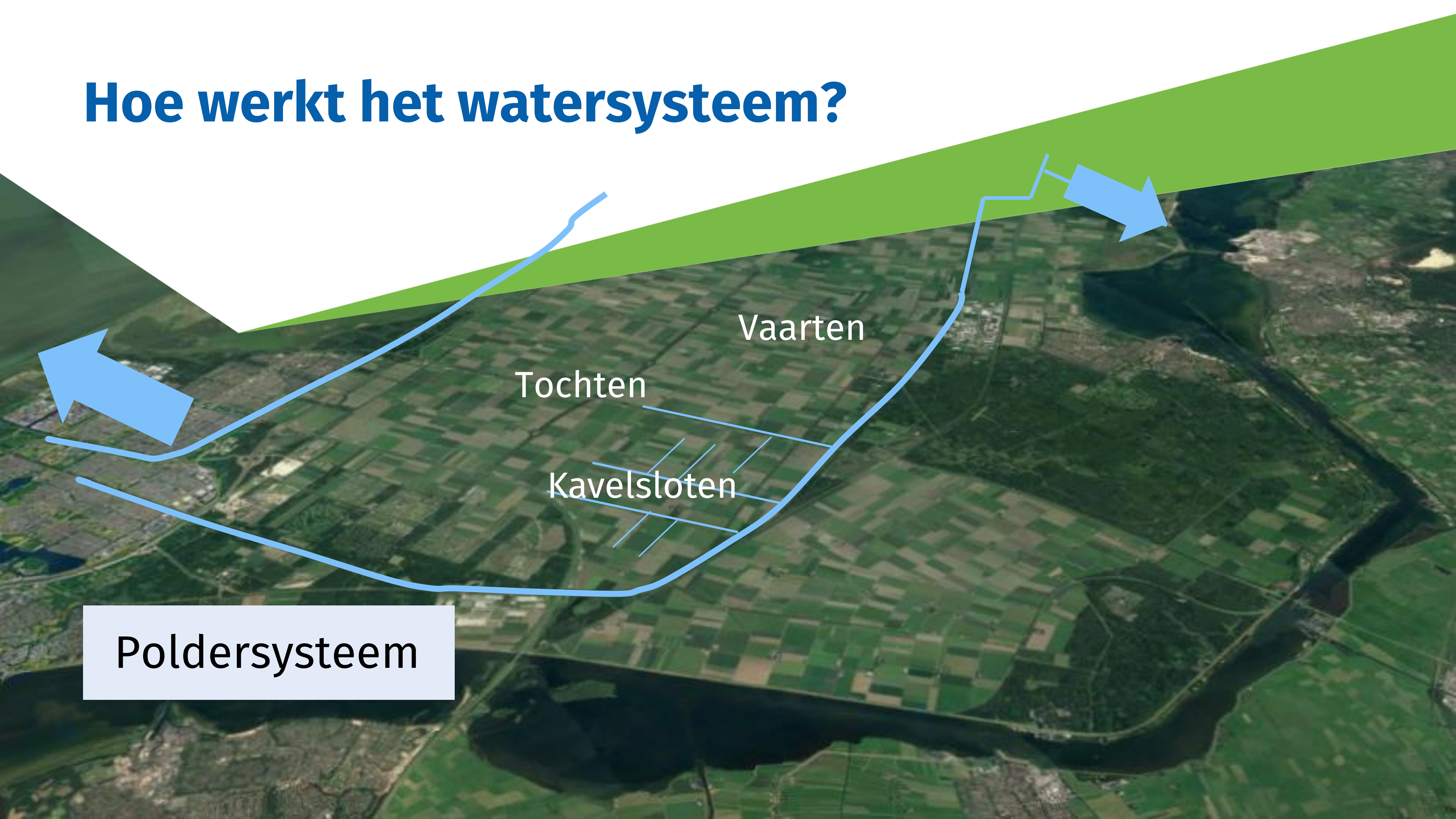
# Hoe werkt het watersysteem?

## Poldersysteem

- Grote peilvakken
  - Pieken kunnen zijwaarts afstromen
  - Meerdere gemalen per peilgebied
- Drooglegging
- Moderne bemaling



# Hoe werkt het watersysteem?



Vaarten

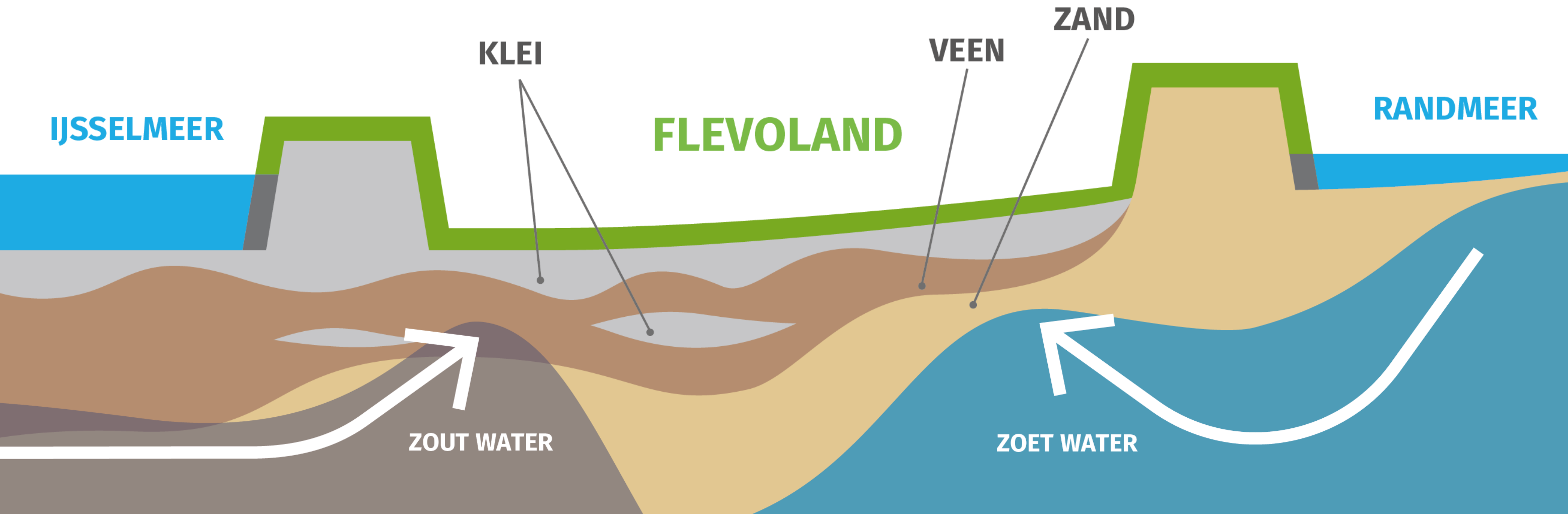
Tochten

Kavelsloten

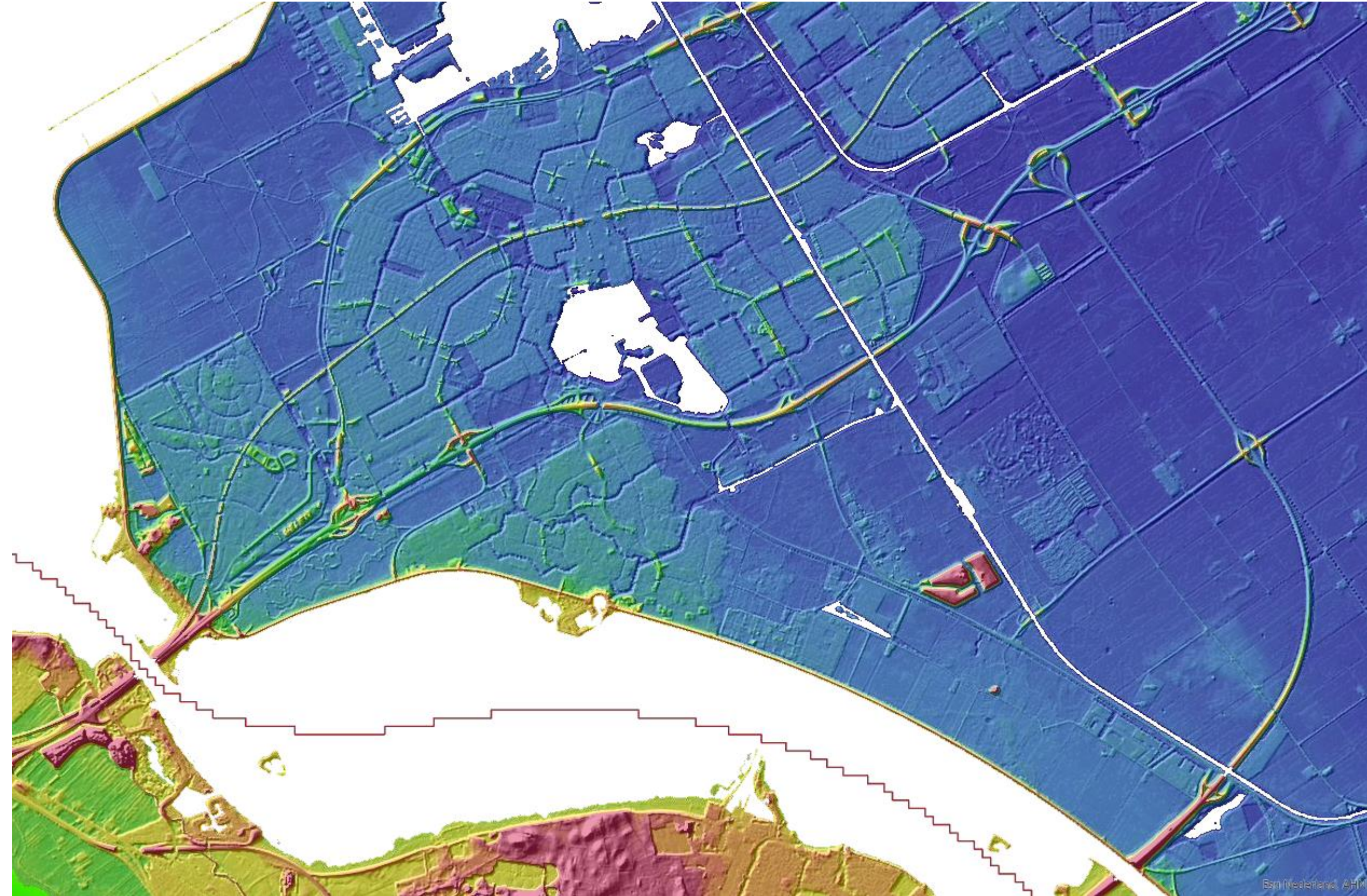
Poldersysteem

# Hoe werkt het watersysteem?

## Grondwatersysteem

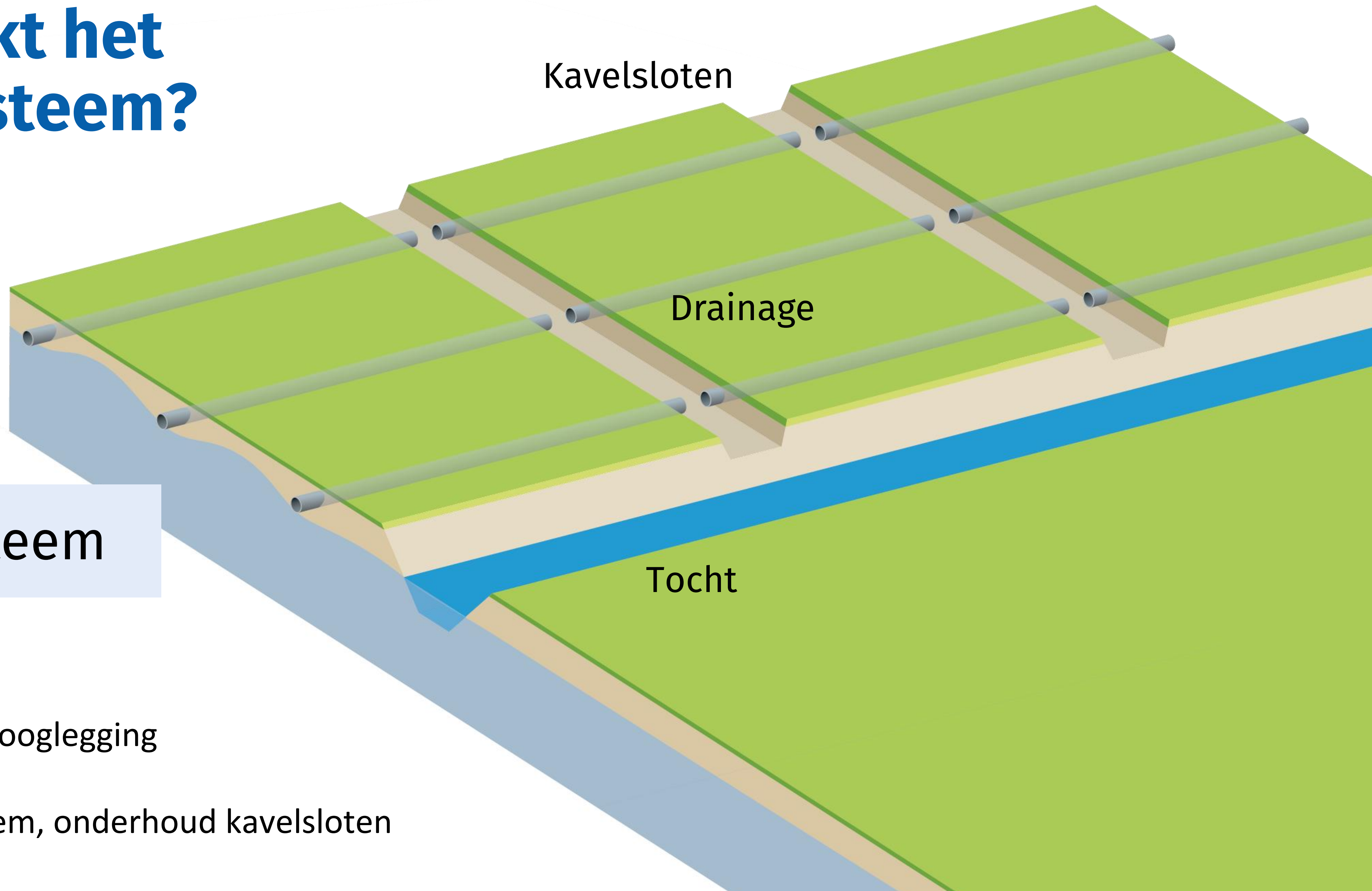


# Hoe werkt het watersysteem?



Traditionele ophoging stedelijk gebied  
-> niet in Oosterwold

# Hoe werkt het watersysteem?



## Kavelstelsysteem

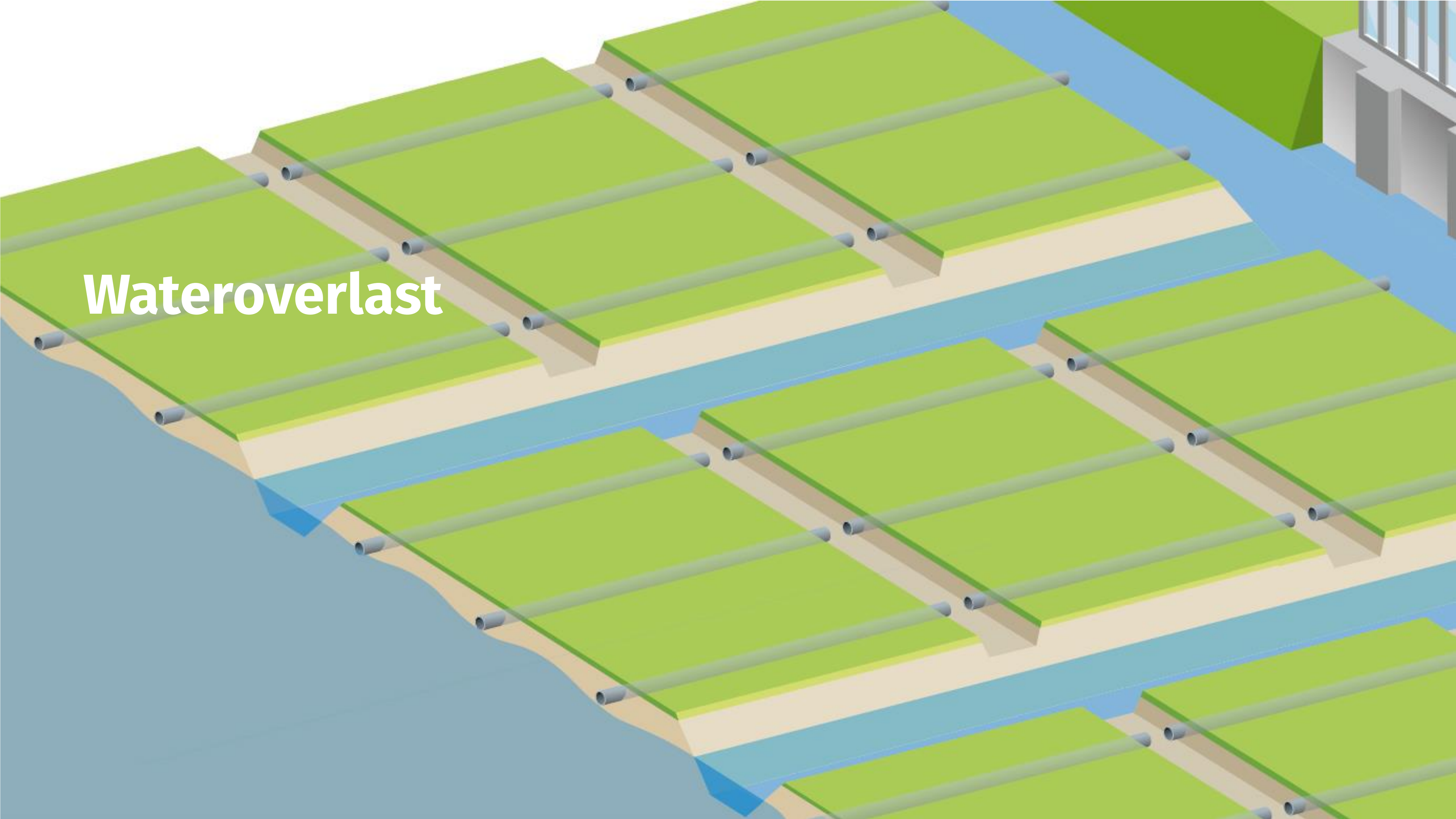
- Drainage
- Kavelsloten
- Grondwater/drooglegging
- Beheer
  - drain, bodem, onderhoud kavelsloten



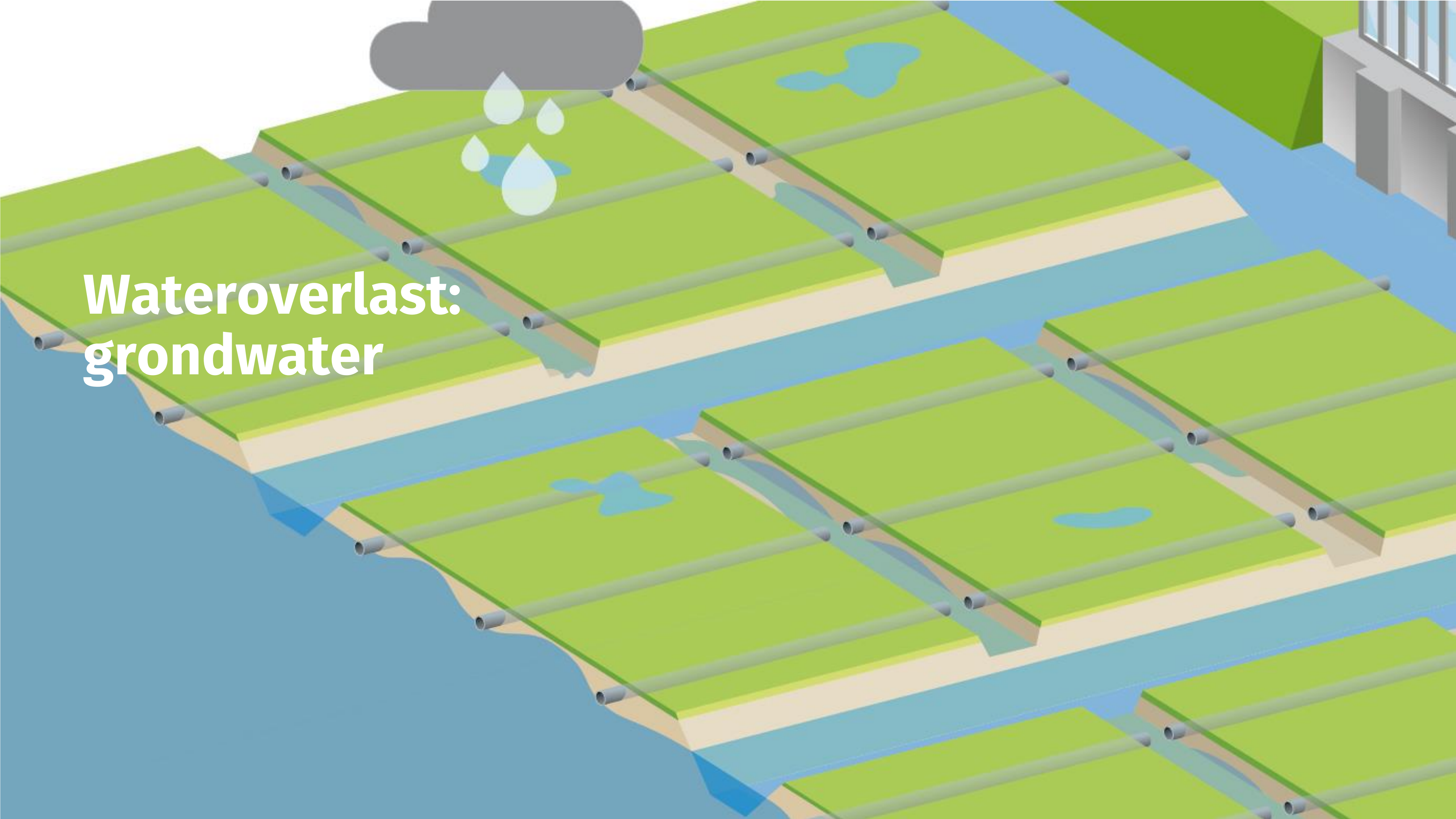
# Wat is wateroverlast



**Wateroverlast**



**Wateroverlast:  
grondwater**





The diagram illustrates a terraced agricultural field with a cross-section showing the ground layers. A grey cloud at the top left releases blue raindrops onto the green terraces. A blue line representing the groundwater table runs through the field, showing a dip in the center. A red tractor is shown on one of the terraces, with white arrows pointing to the ground beneath it. A building is partially visible on the right side of the image.

**Wateroverlast:  
grondwater**

**Bodemverdichting**

A 3D cutaway diagram of a green roof system. It shows multiple layers: a top green vegetative layer with blue water pools, a middle drainage layer with grey pipes, and a bottom structural layer. A grey cloud with white raindrops is positioned above the roof. The roof is tilted, and a building's edge is visible on the right. The text 'Wateroverlast: oppervlaktewater' is overlaid on the left side.

**Wateroverlast:  
oppervlaktewater**

# Bodemdaling en klimaatverandering



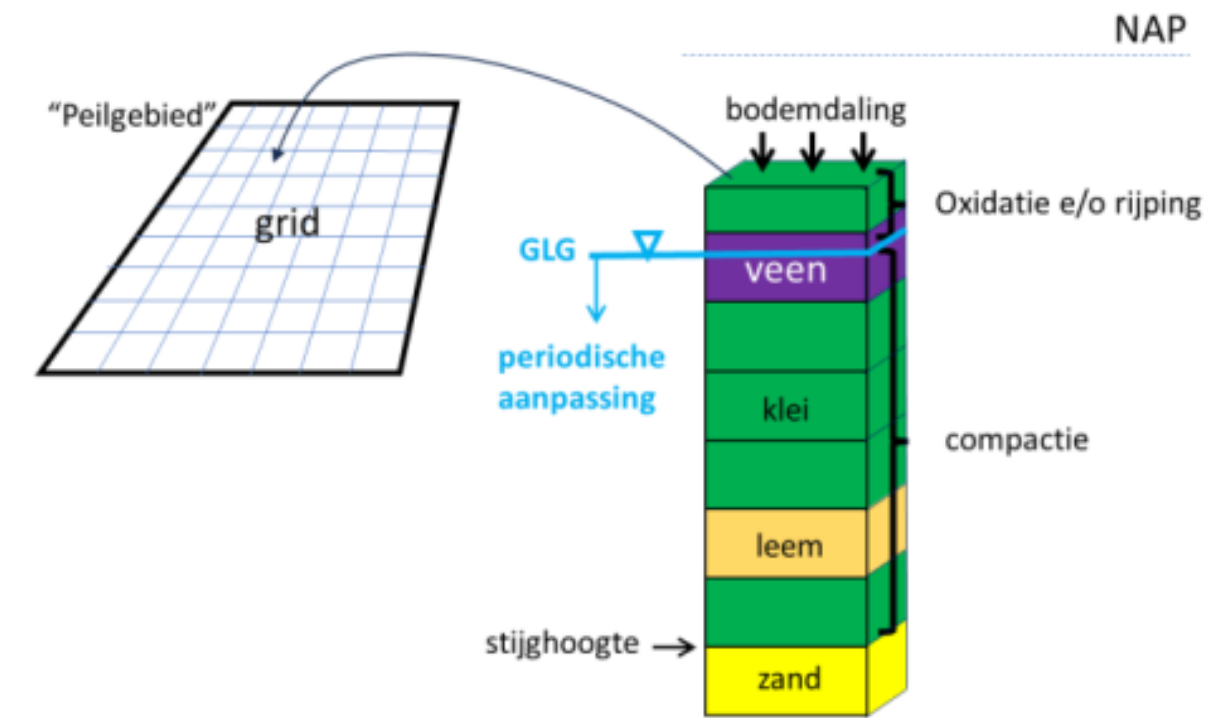
# Invloed klimaat en bodemdaling

Zowel bodemdaling als de verandering van het klimaat (meer buien met grotere intensiteit) heeft **vernatting** tot gevolg.

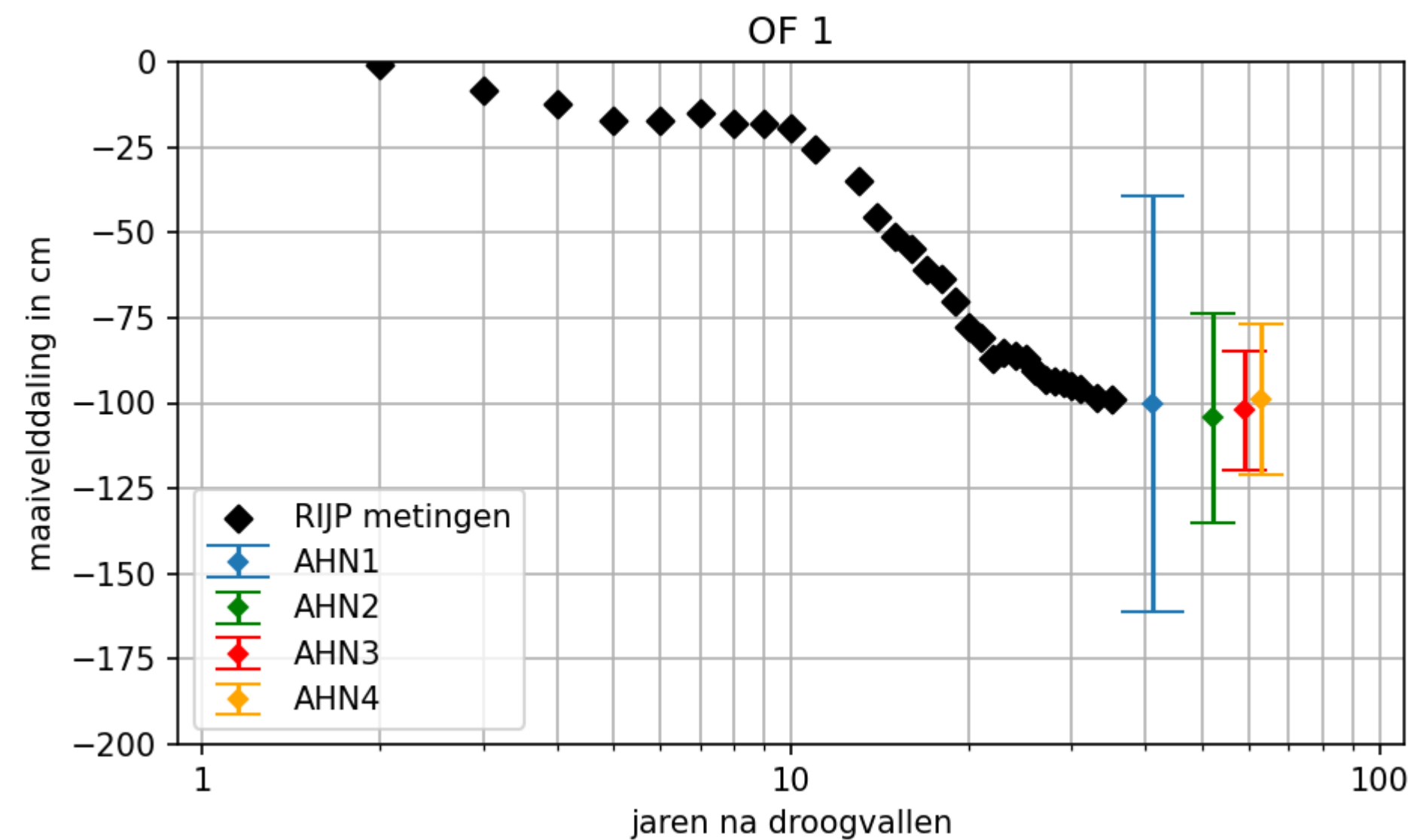
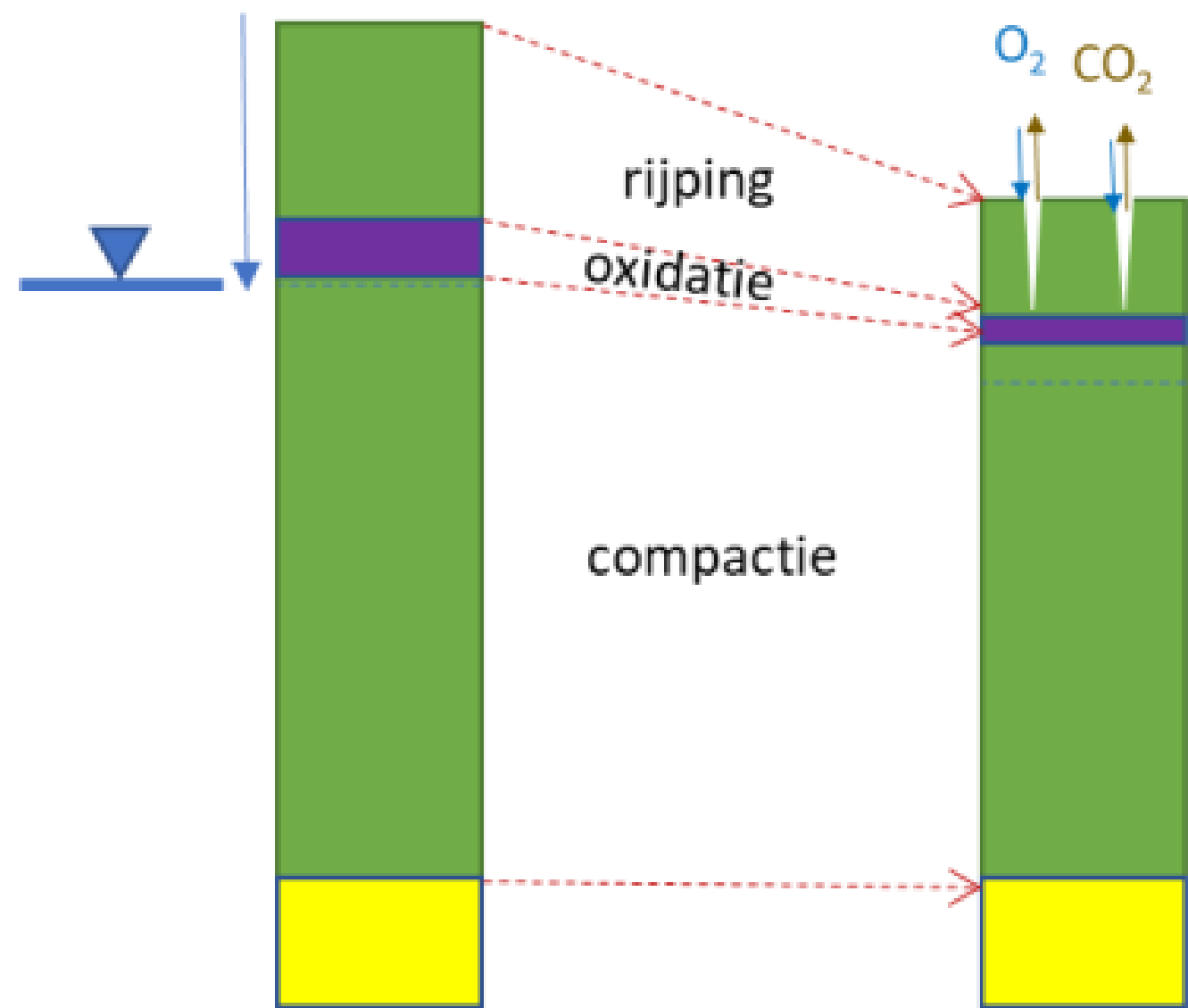
Vernatting door grondwaterstanden en oppervlaktewaterstanden die dichterbij maaiveld komen.

# Invloed klimaat en bodemdaling

## Bodemdaling



Deltares



## Bodemdalingsprognose Flevoland

versie 2023



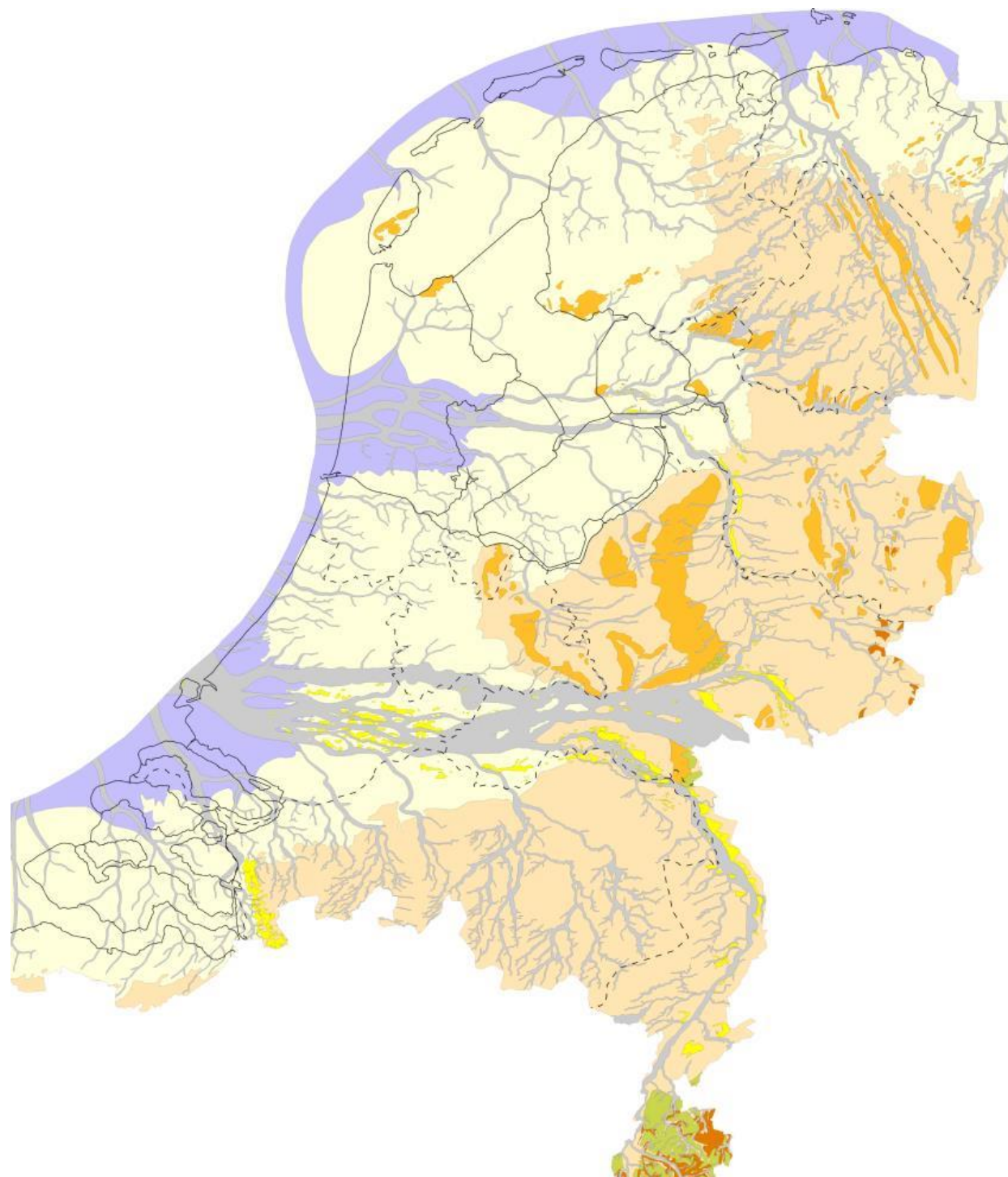
# Nieuwe bodemdalingsprognose in 2023



# Invloed klimaat en bodemdaling

*Bodemdeling*

Zandige basis:  
Pleistoceen



Veen in  
Holoceen



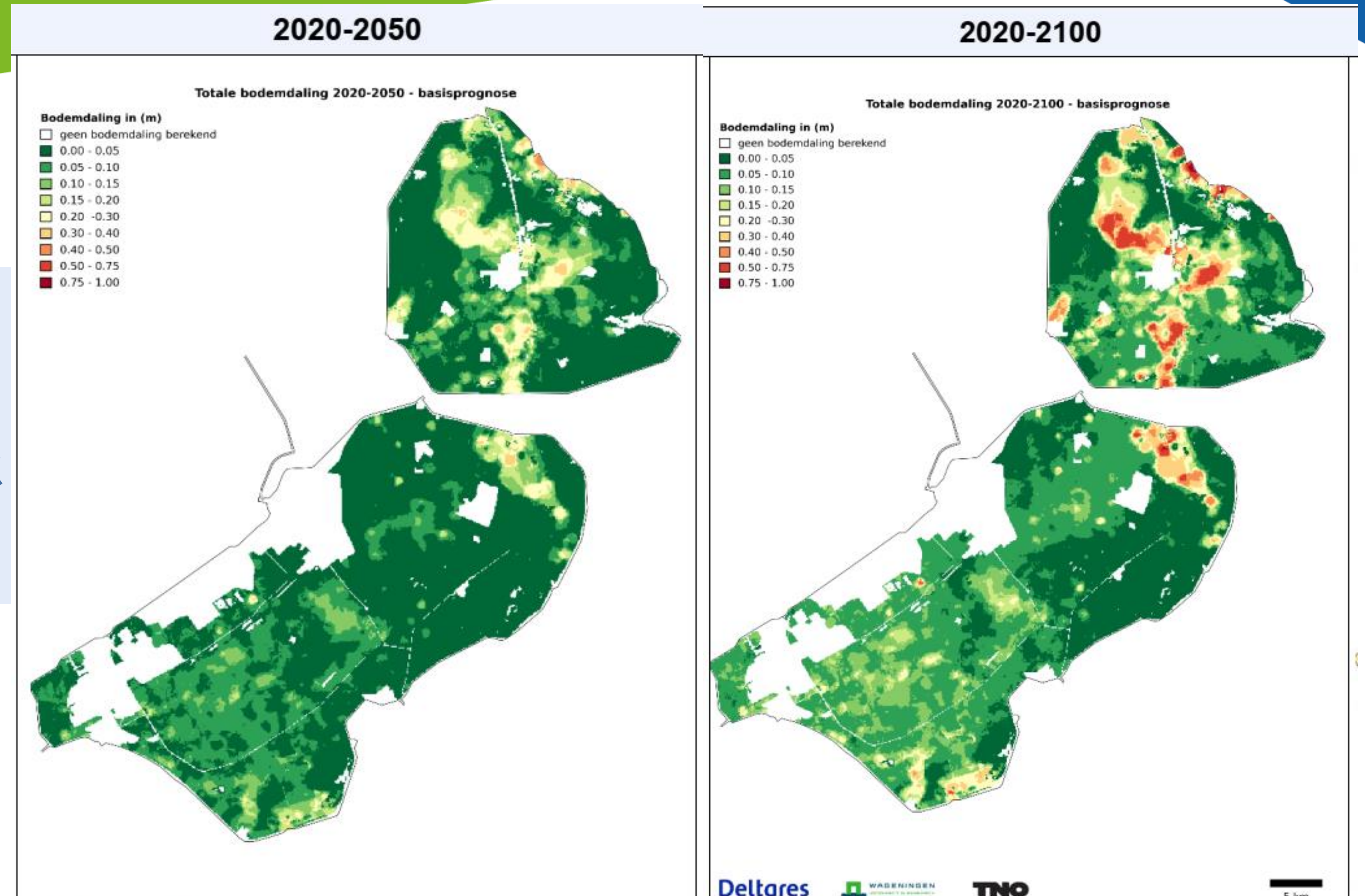
Kleiig dek  
Zuiderzee



# Invloed klimaat en bodemdaling

## Bodemdaling

Bodemdaling Oosterwold aanzienlijk, maar niet hoogste in Flevoland

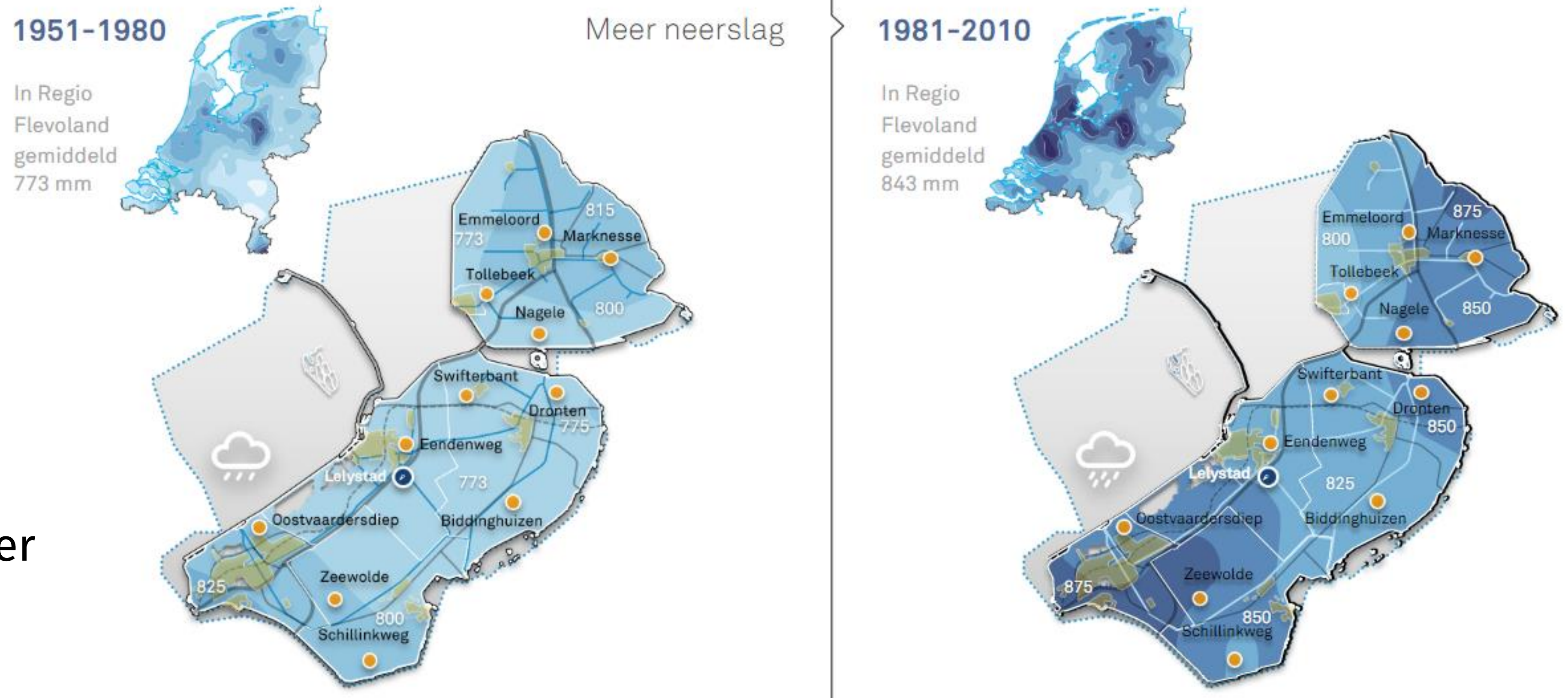


# Invloed klimaat en bodemdaling

Klimaat

## Klimaat- verandering:

- Meer neerslag
- Zware buien komen vaker voor
- Meer kans op onweer



# Hoe beïnvloedt het wateroverlast



# Bodemopbouw

Uitgangssituatie



KLEI

drooglegging

Ontwateringsdiepte

GRONDWATERSPIEGEL

VEEN

ZAND

# Bodemopbouw

Bij daling veen



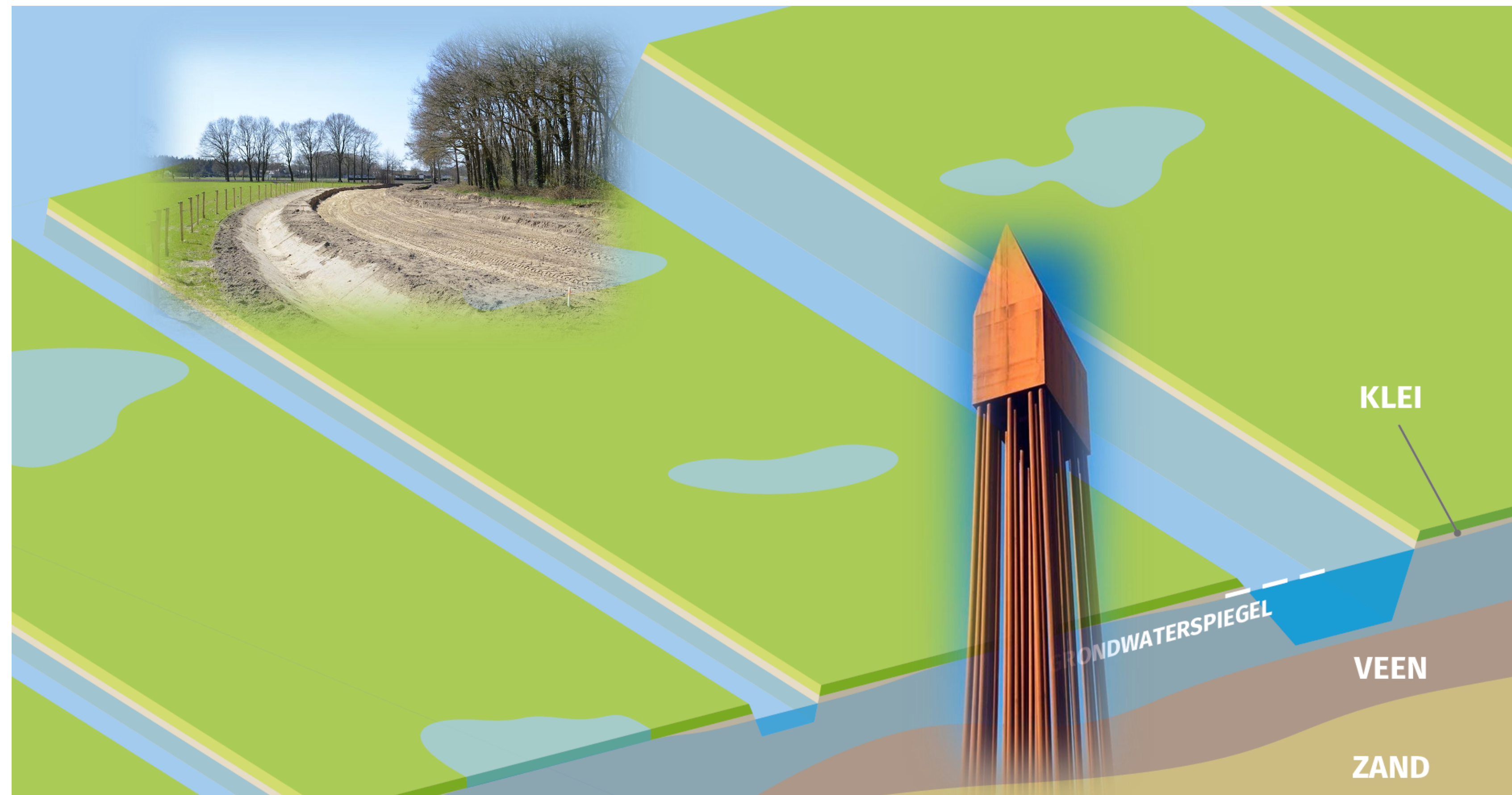
# Handelingsperspectief



# Handelingsperspectief

*Klimaatbestendige aanleg*

- Funderen op zand
- Kwetsbare functies voldoende hoog aanleggen
  - Gebouwen
  - Wegen

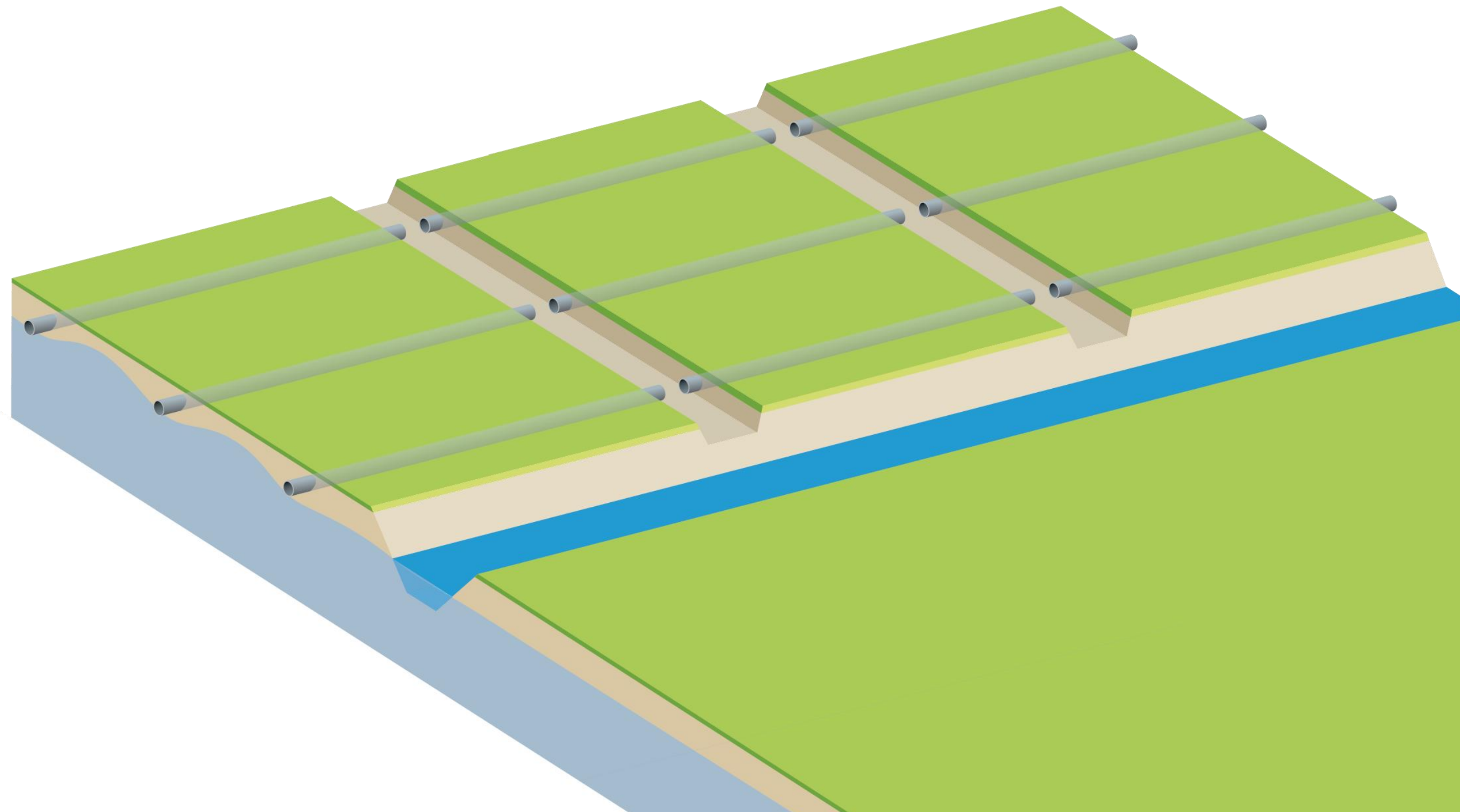




# Handelingsperspectief

*Goed onderhoud en beheer*

- Grondwater afvoeren naar sloten of regenwaterriool
- Oppervlaktewater moet kunnen afgevoerd naar tochten
- Af en toe ophogen



**Dank u!**

