

An aerial photograph of a peatland landscape. The terrain is a mix of dark, water-saturated peat soil and vibrant green grass. A network of narrow, winding water channels and ditches crisscrosses the area, creating a complex pattern. In the distance, a small cluster of buildings is visible. The overall scene depicts a natural, waterlogged environment.

Visie klimaatbestendige veenlandschappen nader belicht

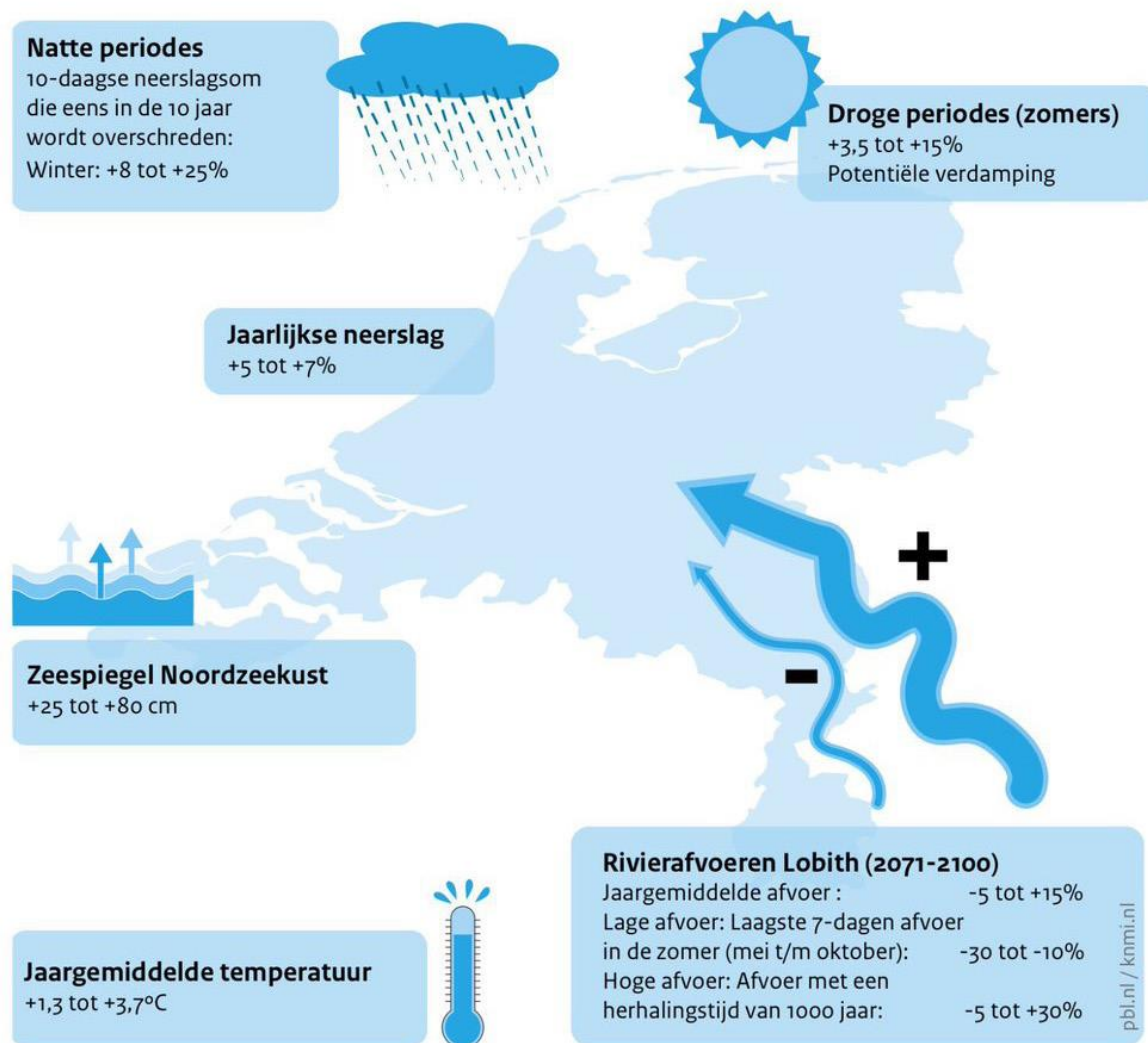
Eddy Wymenga

Altenburg & Wymenga ecologisch onderzoek

Klimaatopgave: groot en divers

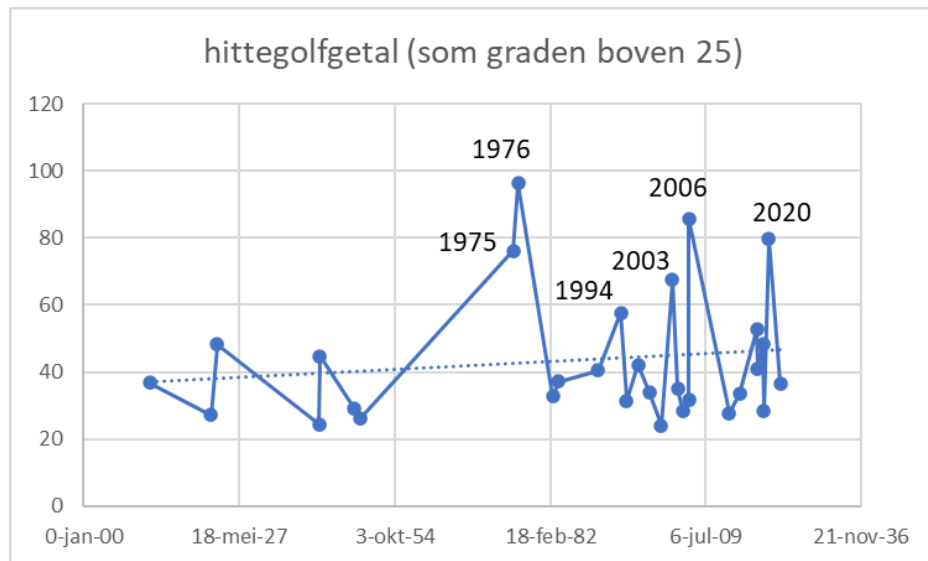
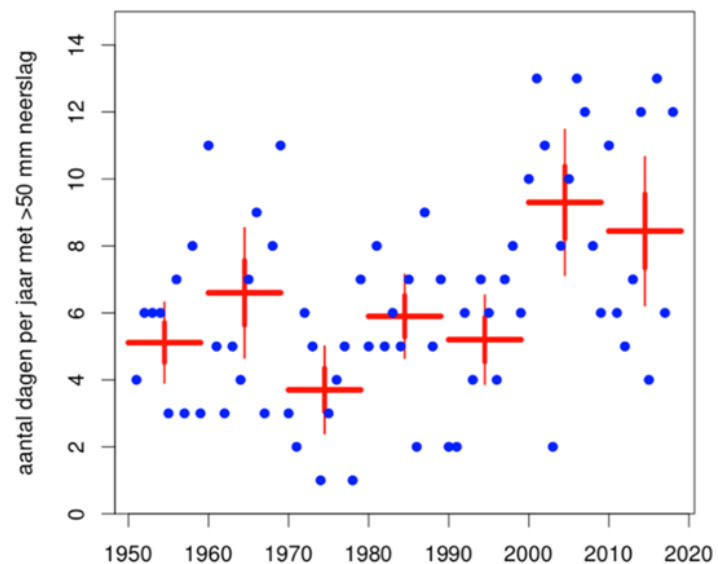
Door klimaatverandering stijgt de zeespiegel en nemen extremen in het weer toe (nattere winters en steeds drogere zomers met beperkte aanvoer van zoetwater)

Wereldwijd actie: zie drawdown.org



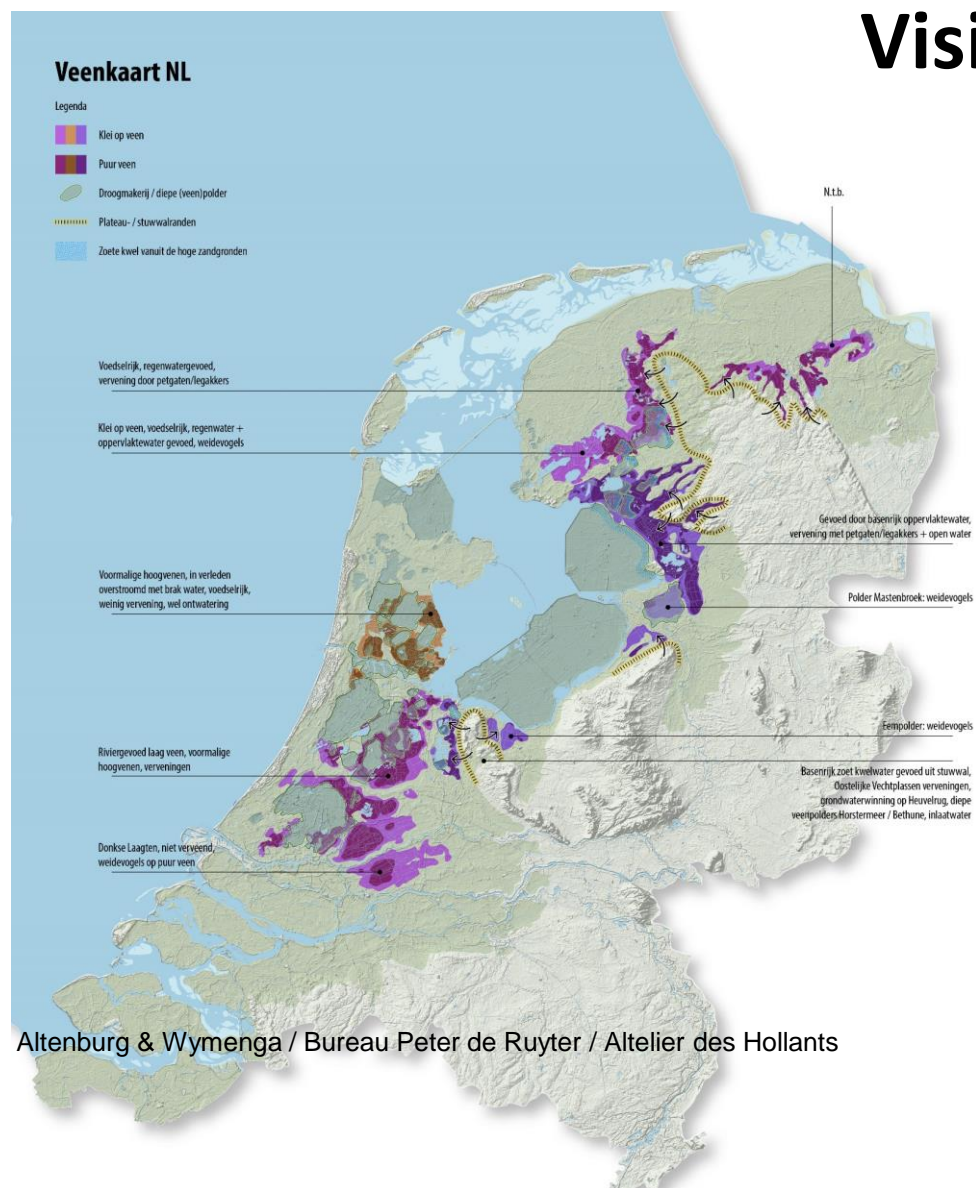
natuurlijke
klimaatbuffers

Beeld van laatste jaren: geregeld zware buien, heel lokaal heel veel regen. Daarnaast droge perioden



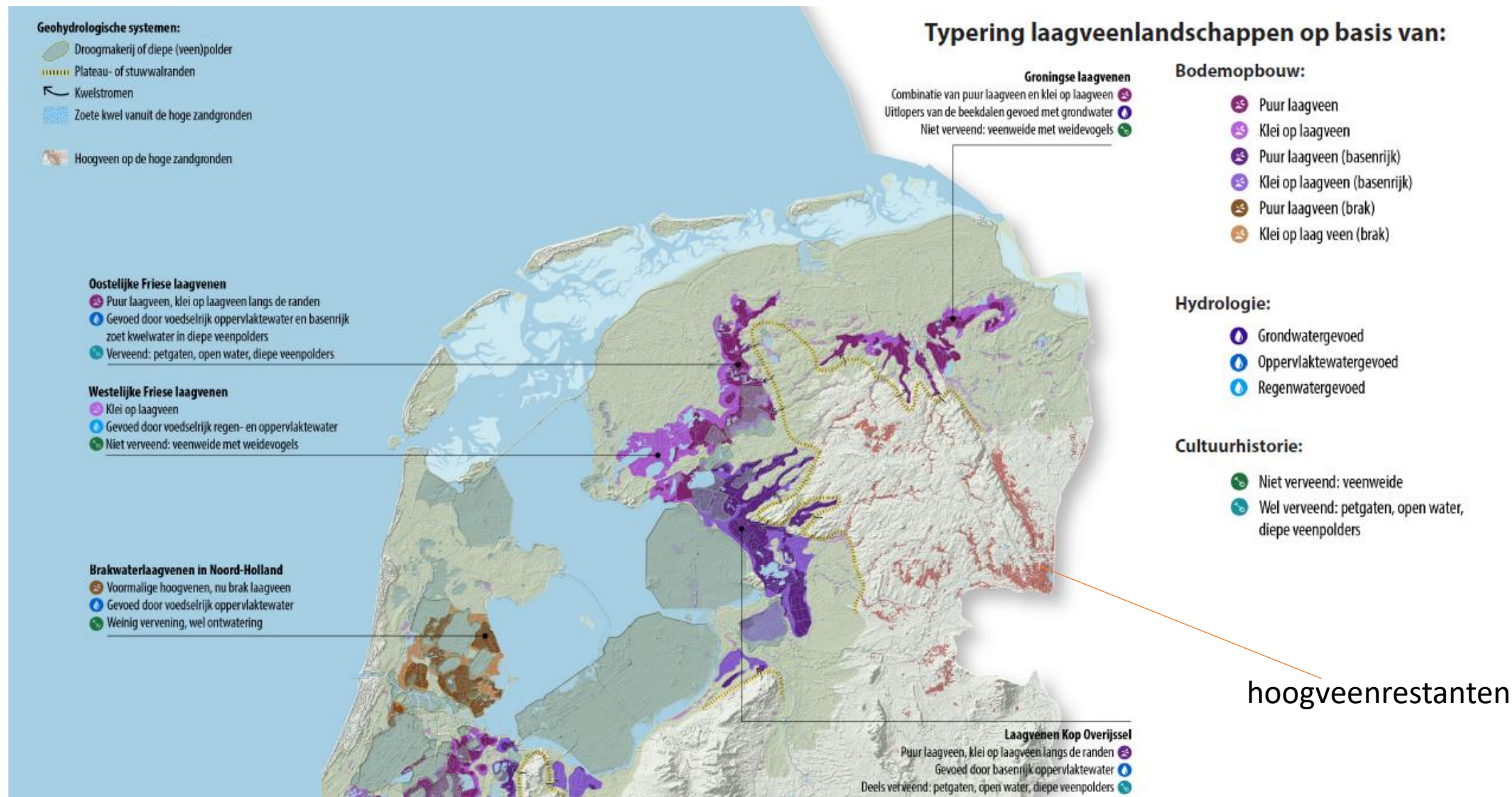
Databewerking en Info: R. Noordhuis, Deltares

Visie klimaatbestendige veenlandschappen



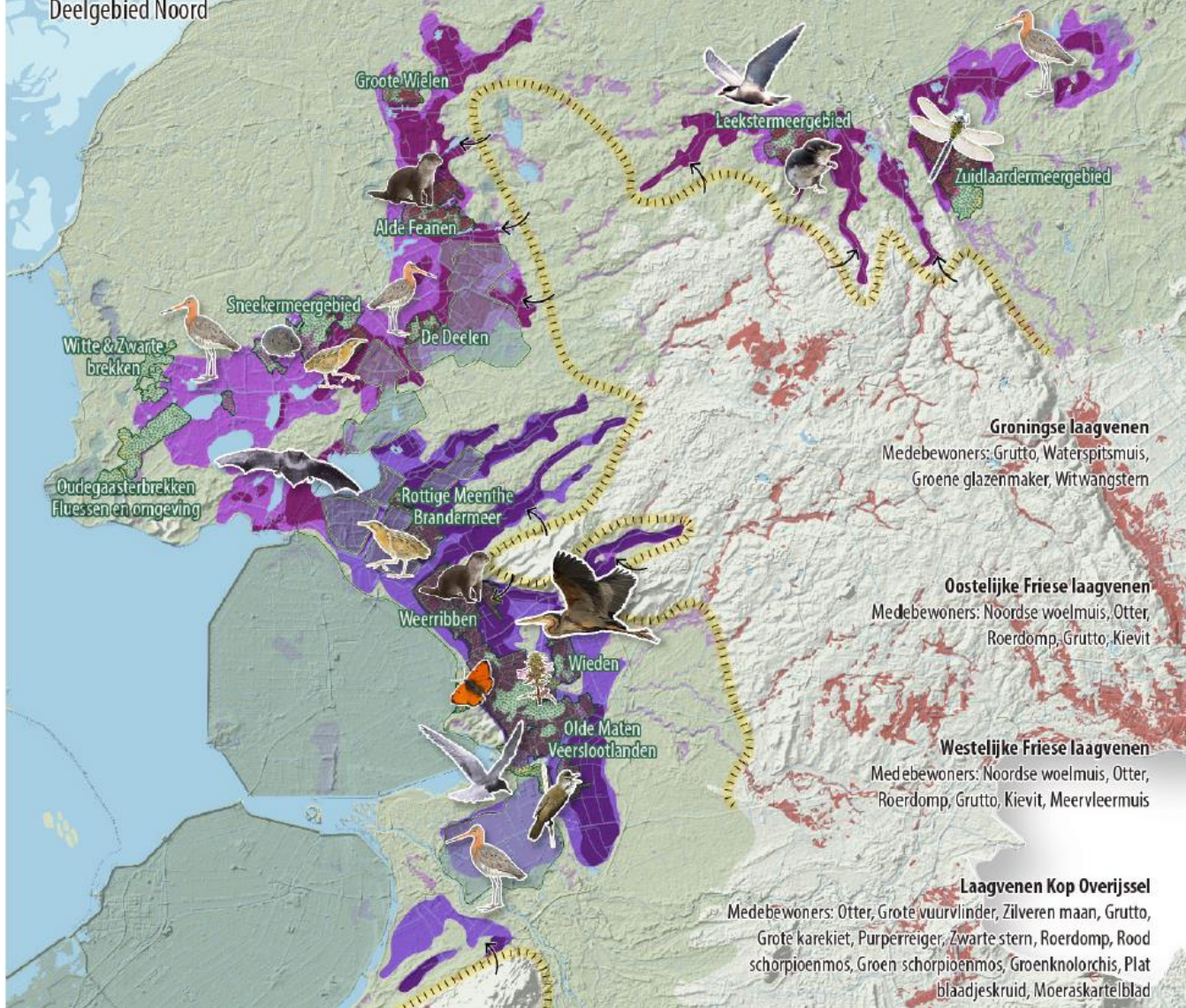
- Wat kan de bufferende rol van onze veenlandschappen zijn om de extremen in het weerbeeld beter op te vangen, ons watersysteem robuuster te maken? (klimaatadaptatie)
- Wat kan de rol van onze veenlandschappen zijn om de uitstoot van CO₂ te beperken of koofstof te helpen vastleggen (klimaatmitigatie)
- Wat is de betekenis van onze veenlandschappen in behoud, herstel en versterking van unieke flora en fauna (biodiversiteit)
- Kan functiecombinatie een weg zijn naar de inzet van veenlandschappen als klimaatbuffer?

Laagveenlandschappen Noord-Nederland



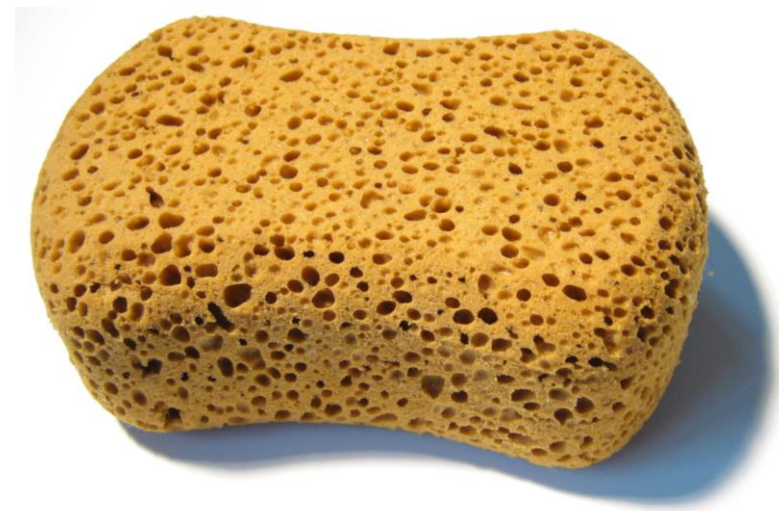
Situering natuurgebieden in laagveen met medebewoners

Deelgebied Noord

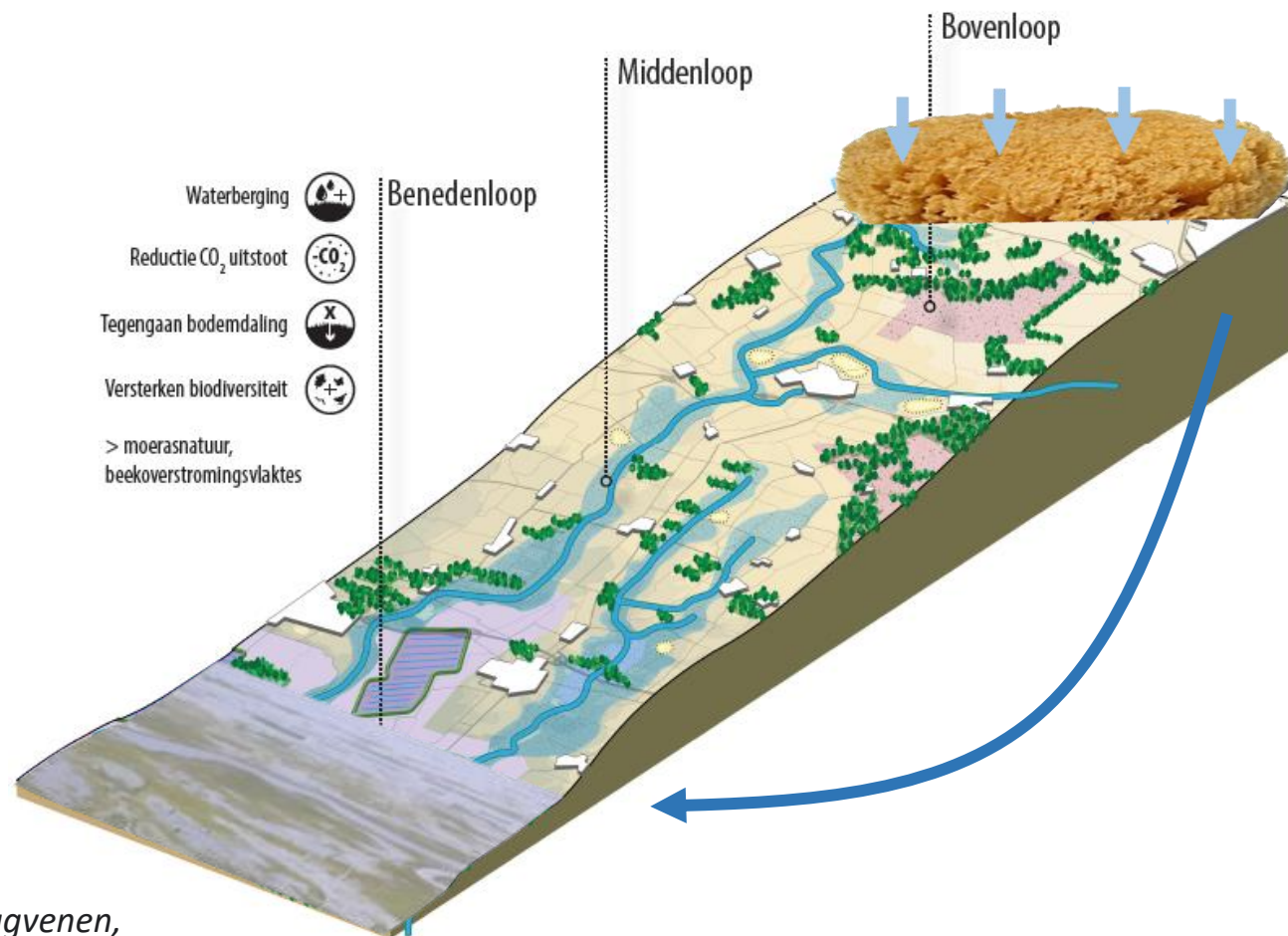


‘Buffer’ en ‘sponswerking’

- **Buffer** – definitie : *een zaak (voorwerp, gebied, substantie) die verstoringen opvangt of vereffent die ontstaan door interactie van twee of meer andere zaken*. Dus opvangen van weersextremen zoals grote wateroverlast én grote droogte
- **Sponswerking** - basis van het concept 'sponswerking' is afvoervertraging. Een spons zuigt veel water op en laat het langzaam weer gaan. Die eigenschap hebben ook natuurlijke sponzen, maar ook veenmossen. Een natuurlijk veenpakket kan sterk zwellen en krimpen



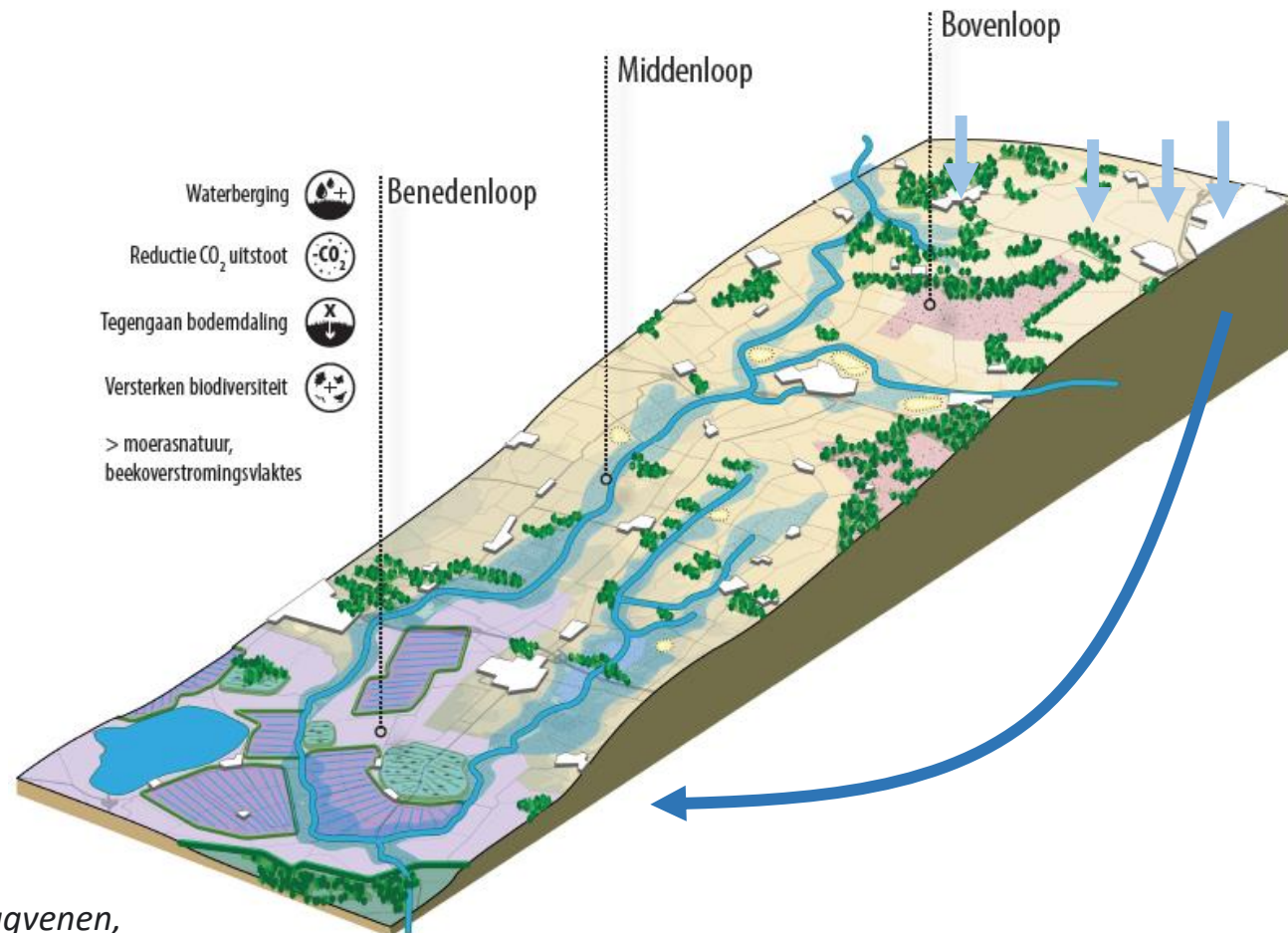
Sponswerking en buffer : principes



Bovenstrooms vasthouden van regenwater en vertragen van de afvoer door hoogvenen, die als grote sponsen in het landschap lagen. Ook: inzijging van regenwater als voeding van de grondwaterbuffer

Overstromingslandschap in de laagvenen, opvang en berging van water, gestage afvoer naar zee. Ook voeding met grondwater

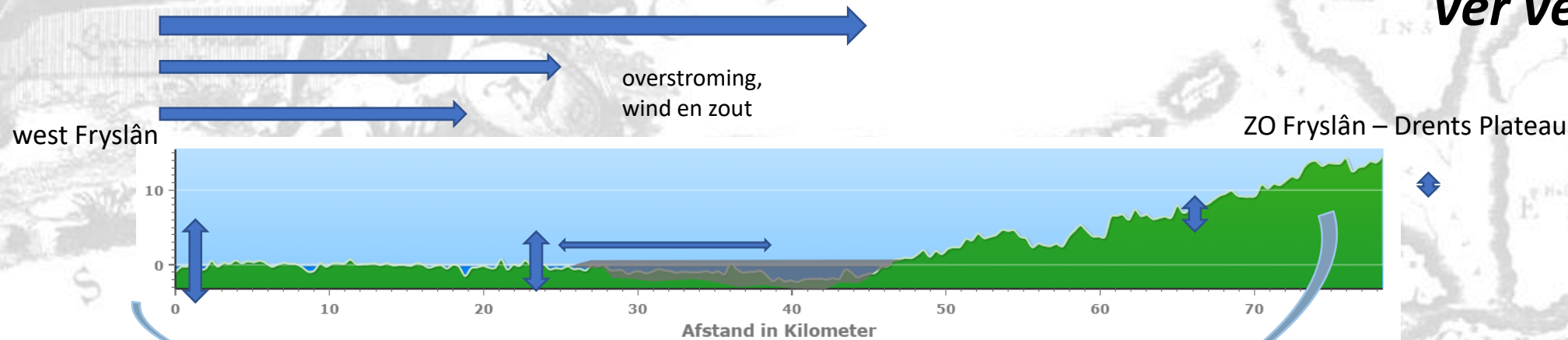
Sponswerking en buffer : principes



Bovenstrooms vasthouden van regenwater en vertragen van de afvoer door hoogvenen, die als grote sponsen in het landschap lagen. Ook: inzijging van regenwater als voeding van de grondwaterbuffer

Overstromingslandschap in de laagvenen, opvang en berging van water, gestage afvoer naar zee. Ook voeding met grondwater

ver verleden



druk van het zeewater

Diepe grondwaterstromen en kwel

*sterke kustdynamiek
zachte overgangen
open landschappen*

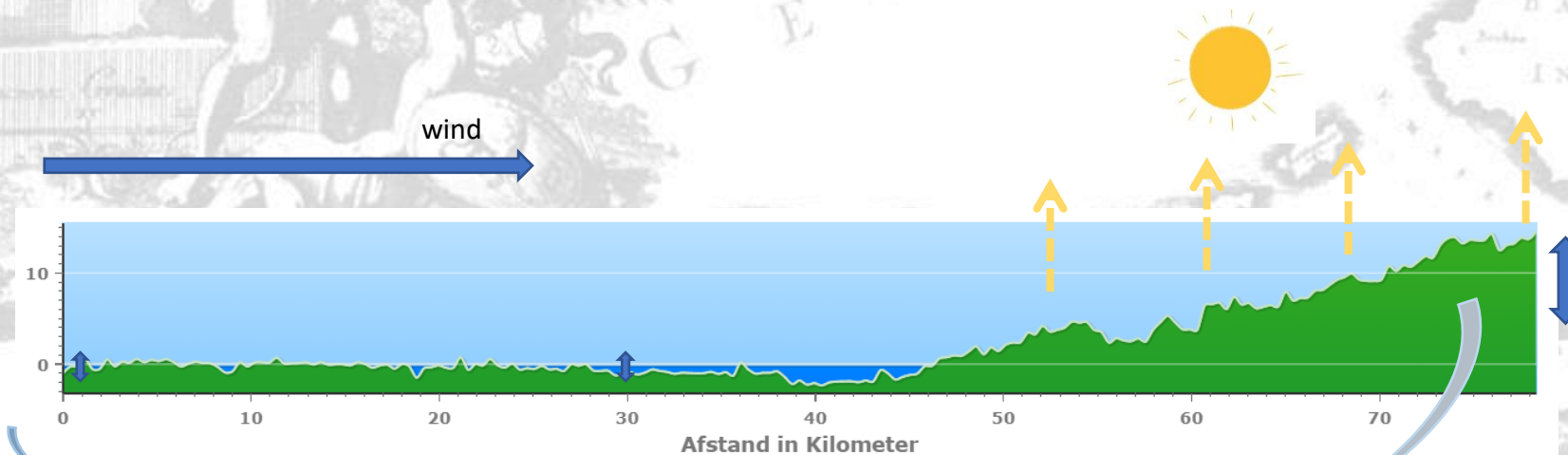
*dynamiek op
systeemniveau*

*sterke veenvorming,
randveenzone*

*Sponswerking hoogvenen,
heiden en zandland-
schappen, beslotenheid*

Sponswerking en buffer in historisch perspectief

heden



druk van het zeewater

Diepe grondwater-
stromen en kwel

ontbreken dynamiek
harde overgangen

ontbreken dynamiek

98% natuurlijke buffer verdwenen

Versnelde afvoer, minder
infiltratie, versterking
uitdroging

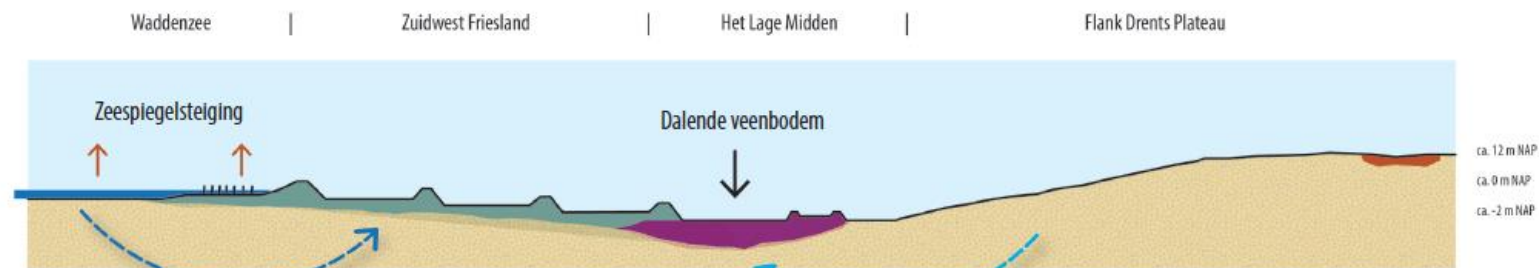
- omkering dynamiek in waterpeil, zelfs tegennatuurlijk (veel polders, IJsselmeer)
- dynamiek van water, wind en zout vervangen in de polder door agrarisch gebruik, nu belangrijke drager landschap
- landschappelijke nivellering (open wordt dicht, besloten wordt opener)

Sponswerking en buffers: vertaling naar nu

- *Wat de laatste jaren ons leren: in Nederland en zeker ook elders in Europa treedt frequent droogte op – nu ook in de winter en in vroege voorjaren – en het water dat valt, valt in korte tijd, heel lokaal en in grote hoeveelheden.*
- *De noodzaak om dat water vast te houden als buffer neemt sterk toe met de recente droogten. Hoe moeten we ons landschap en landgebruik daarop inrichten?*

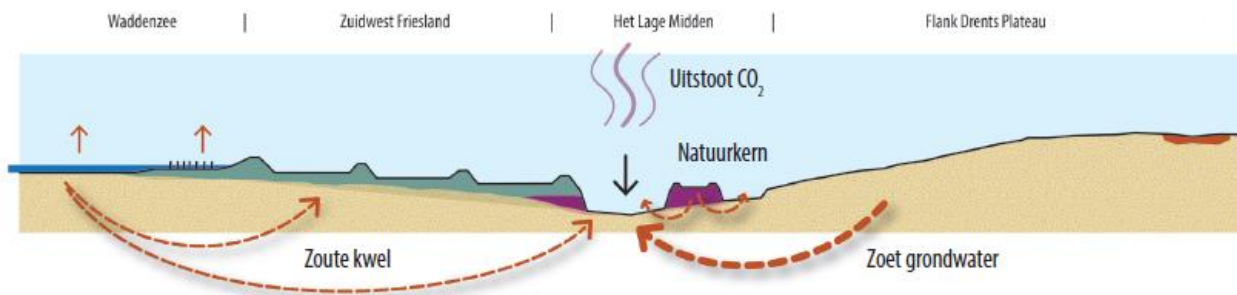
Richting

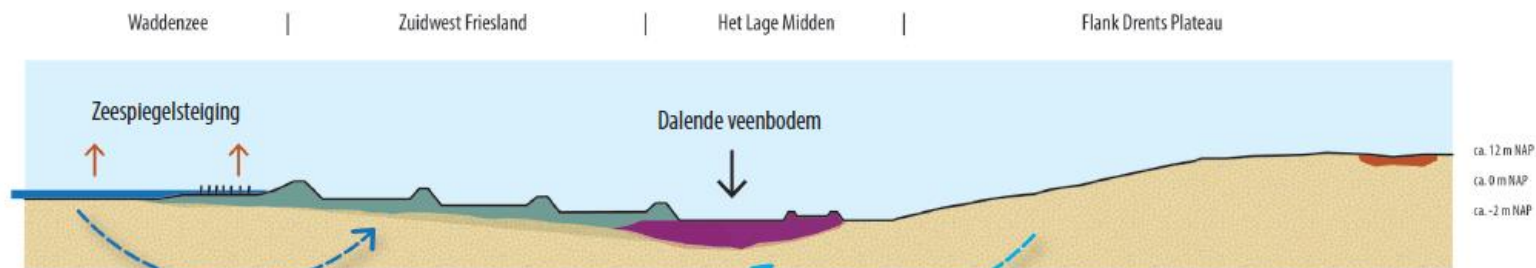
- Bovenstrooms vasthouden! Zandlandschappen anders inrichten om het water dát valt, vast te houden (zomerhalfjaar), en water de kans te geven de grondwatervoorraad aan te vullen (winterhalfjaar): inzijging
- Benedenstrooms – laagveenlandschappen: opvangen en vasthouden. Opvangen bij wateroverlast en vasthouden voor zoetwater voorraden.



Huidige situatie

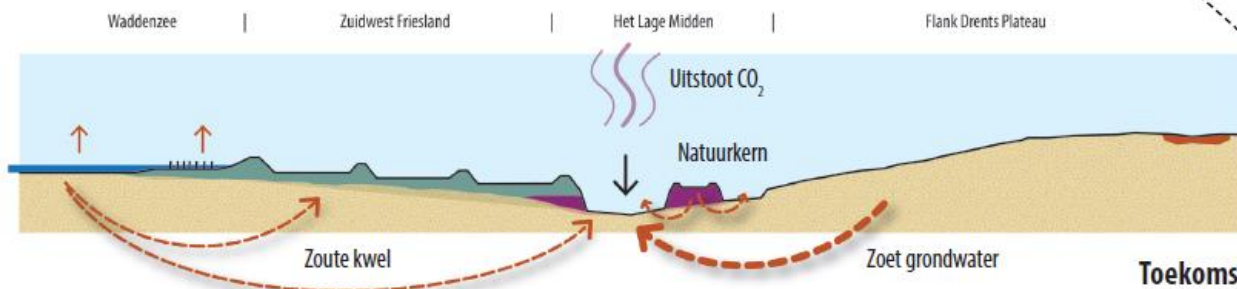
Toekomstige situatie bij continuering huidig landgebruik



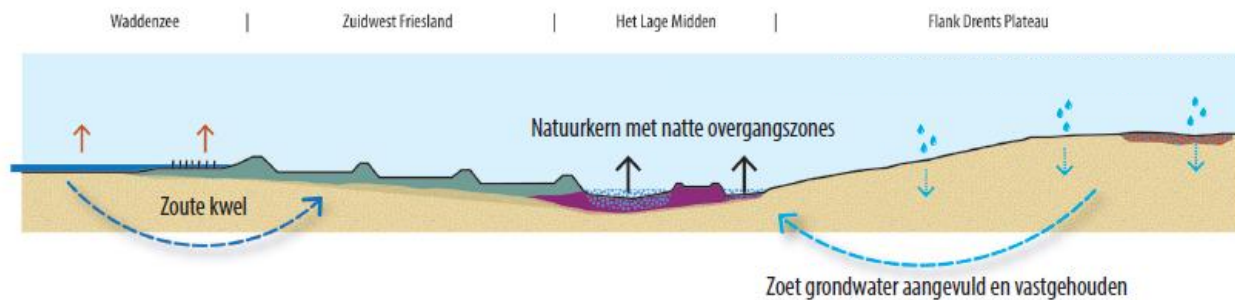


Huidige situatie

Toekomstige situatie bij continuering huidig landgebruik



Toekomstige situatie als natuurlijke klimaatbuffer



Bovenstrooms vasthouden – herontwerp en klimaatbeheer



uitgangspunt : bodem en water sturend, niet afwentelen op omgeving

- **Infiltratielandschappen** ontwerpen van schaal. Omvang en inrichting moeten we leren. Maar wel nu beginnen!
- **Veengebieden** in het zandlandschap (vaak natuur: resten hoogveen, vennen en natte heide, beekdalen) **nat houden** – verbetert de sponswerking. Zo kan natuur landbouw helpen, en andersom
- **Verontdiepen en dempen sloten, en vertragen afvoer in de beken.** Voldoende volumes om verdroging tegen te gaan? Verdamping?
- En hoe dan in hele natte perioden op landbouwgrond (mn. akkers)? Ook dat meenemen in het denken over dit soort landschappen



Gaan de bevers ons helpen?



Laagveenlandschappen – herontwerp en klimaatbeheer

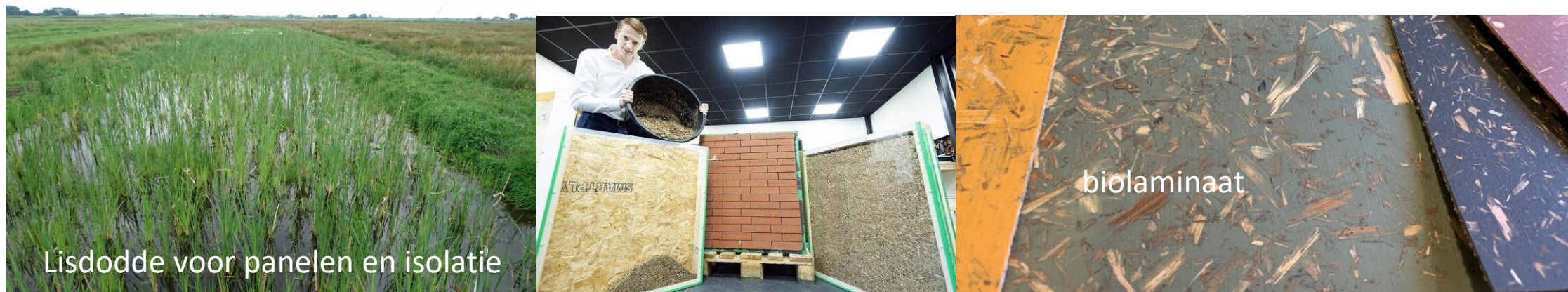
- ‘Onder in het systeem’ : water opvangen bij teveel, water leveren bij tekort? Hoe dan?
- In alle gevallen: het veen nat houden voor het beperken van CO₂-emissie. Een nat veenpakket draagt daarnaast bij aan hogere stijghoogte van het grondwater in de ondiepe waterpakketten, en daarmee aan het beperken van verdroging.
- Voor opvang van water: overstromingslandschappen – verleden boezemlanden en zomerpolders met ‘s winterse overstromingen. Patronen (peildynamiek, volumes) zijn veranderd maar het principe is hetzelfde.
- En hoe houden we voldoende water vast voor droge perioden? Daarvoor is in elk geval veel ruimte nodig. Kort door de bocht: opvang van water bij hevige neerslag is mogelijk, maar ‘**vasthouden voor later**’ is een hele opgave



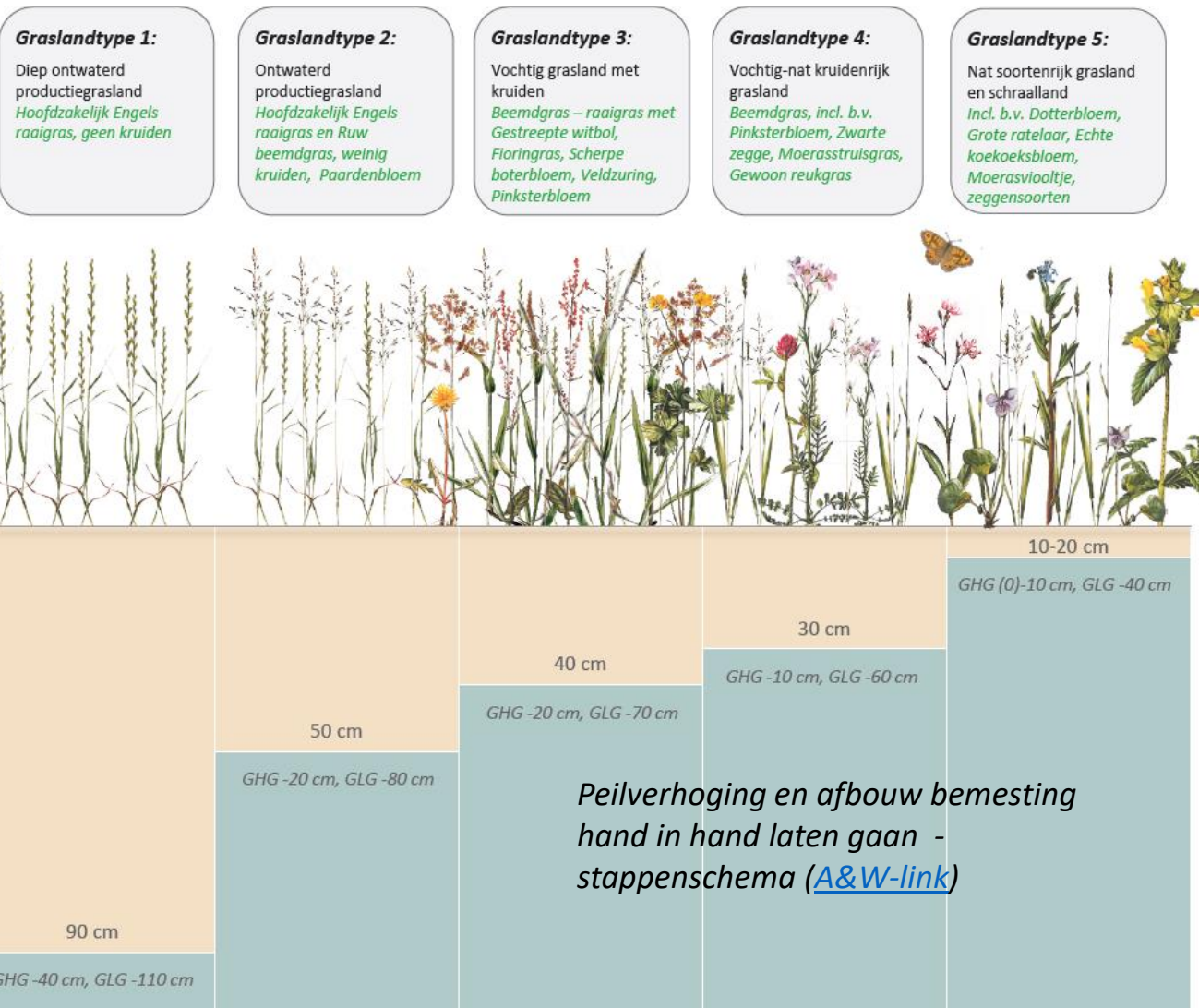


Maak *werk* van regionale klimaatadaptatie

- De grote wateropgaven vragen veel ruimte, en daarmee ook veel draagvlak
- Vanwege de ruimtevraag en de integrale urgentie deze wateropgaven aan te pakken inzetten op functiecombinaties, niet te vee scheiden maar slimme combinaties zoeken van water- en landgebruik. Dat vergt ‘omdenken’
- Inzetten op het ontwikkelen van revenuen voor de regio (inkomen, werk, beleving, woongenot) om het draagvlak voor klimaatadaptatie te vergroten: kortom, maak werk van klimaatadaptatie



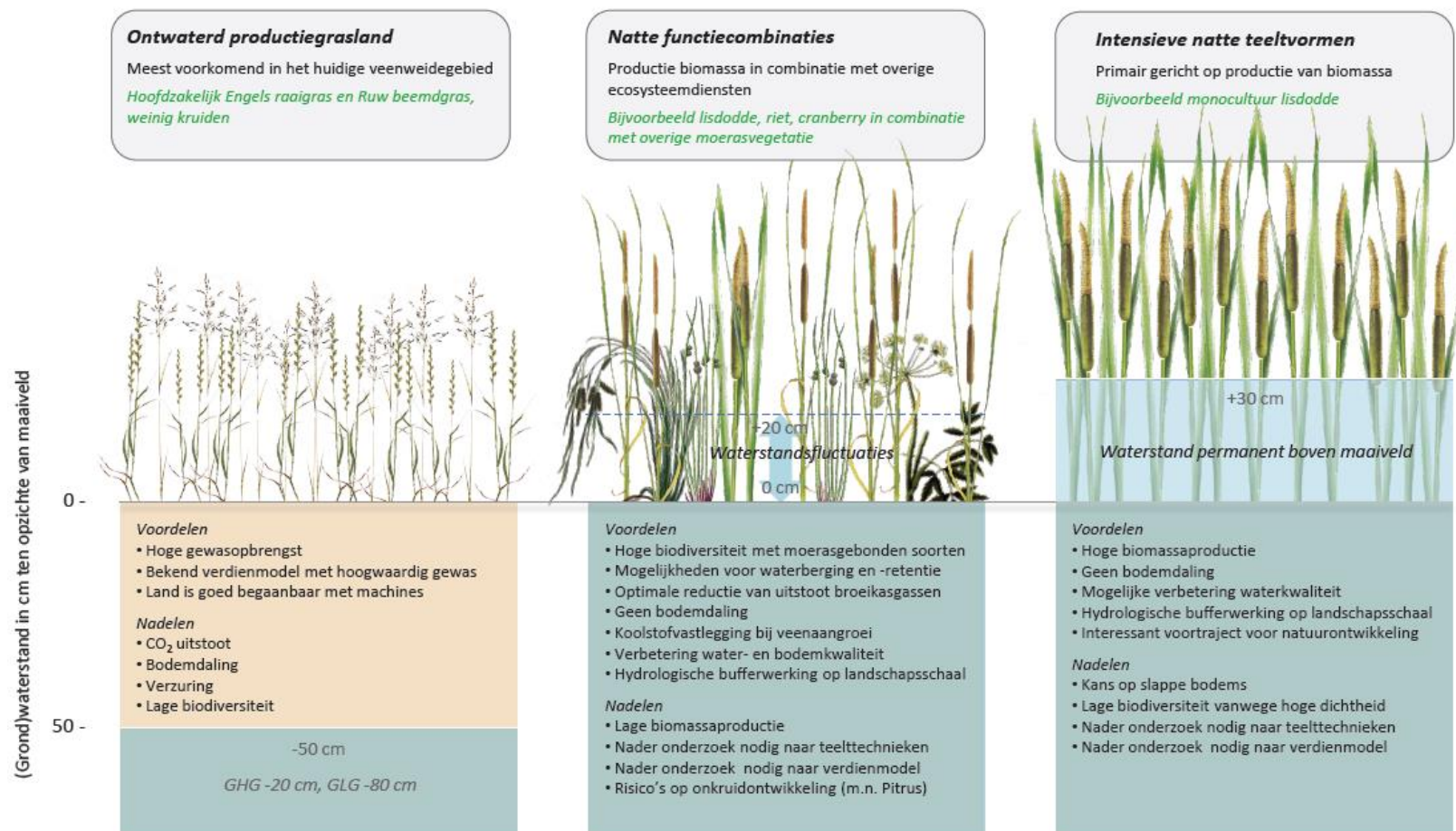
- **Spoor 1: tot onder maaiveld; ontwikkelreeks kruidenrijke graslanden**



- **Veenweiden - Hoge peilen voor koolstof vasthouden**
- **Graslanden voor duurzame, extensieve melkveehouderij, of vleesvee**
- **Biodiversiteit, leefbaarheid**



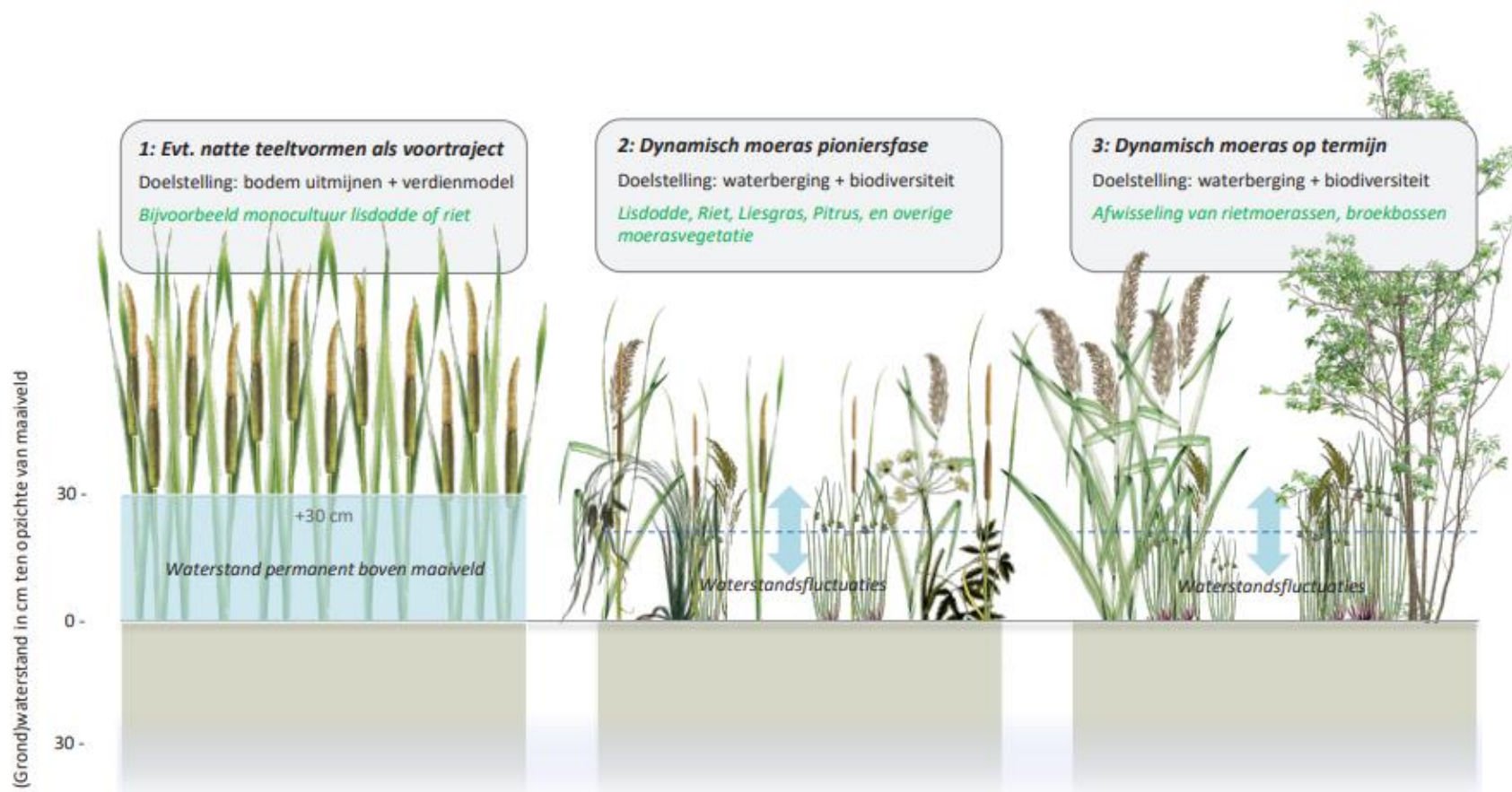
• Spoor 2: tot boven maaiveld; ontwikkelreeks natte teelten



- Laagvenen – Overstromingslandschappen om voor waterberging en – retentie.
- Functiecombinaties zoeken met natte teelten (ook rietteelten), duurzame visserij



Spoor 3. tot boven maaiveld; Ontwikkelreeks dynamische moerasnatuur



- **Laagvenen – Overstromingslandschappen om voor waterberging en – retentie.**
- **Functiecombinaties zoeken met beleving (wonen), recreatie en toerisme – Nationaal Park**



Samenvattend: Water voor later!

- Groeningen is een fantastische klimaatbuffer onder in het systeem
- Nu aan de slag met de andere, daarmee samenhangende wateropgaven: infiltratielandschappen bovenstrooms voor voeding en ‘vasthouden voor later’
- Vanwege de ruimtevraag, het draagvlak en de integrale urgentie deze wateropgaven aan te pakken inzetten op functiecombinaties en revenuen voor de regio
- En aan de slag in een iteratief proces: visie, planvorming en uitvoering gelijktijdig, zodat via onderzoek en monitoring kan worden bijgesteld

Dank!

Voor meer achtergrond

- [Coalitie natuurlijke klimaatbuffers](#)
- [Klimaatbestendige veenlandschappen](#)
- Bodem en water als uitgangspunt transitie en nieuwe ontwikkeling: [visie Natuerlik Fryslân 2050](#)
- Maak werk van regionale klimaatadaptatie: [Better Wetter](#)