

# De droge zomers van 1921 - 2018: vennen



Herman van Dam, Adviseur Water en Natuur

Gerritsfles, mei 2008 (Gert van Ee)



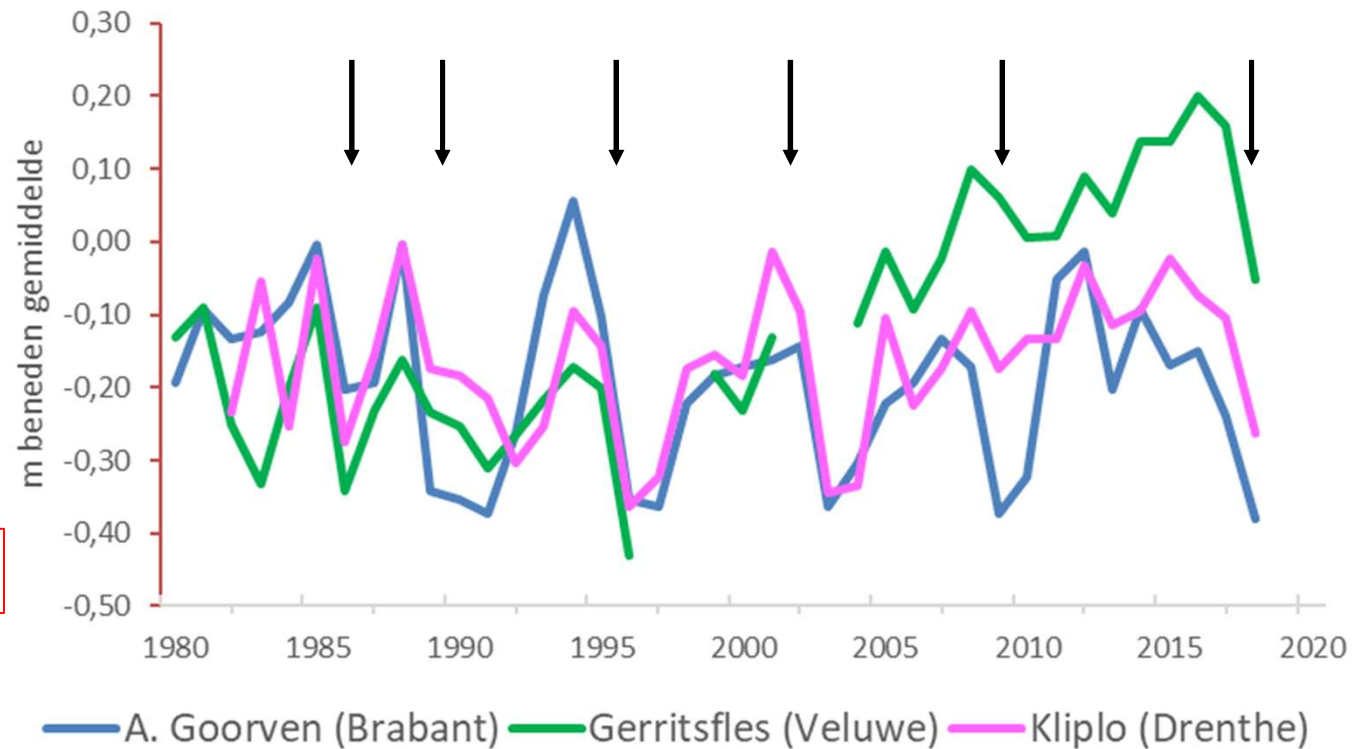
# Vennen

- Ondiepe meertjes, oorspronkelijk (matig) voedselarm
- Zandige tot lemige ondergrond
- Fluctuerend waterpeil
- Geheel of grotendeels gevoed door regenwater
- Karakteristieke levensgemeenschap (Natura 2000)



# Minimale waterpeil 3 geïsoleerde vennen

1996 ?



↓ = zeer droge zomer, neerslagtekort april – september > 200 mm

waarnemers: Herman van Dam, Reinder Torenbeek, Staatsbosbeheer, Natuurmonumenten, Aqualysis, WS Drents-Overijsselse Delta, WS Vallei & Veluwe

# In het veld zomer 2018



Gerritsfles – Reinder Torenbeek



Kliplo – Herman van Dam



Winkelsven – Peter Voorn



Frietzak – Hein van Kleef



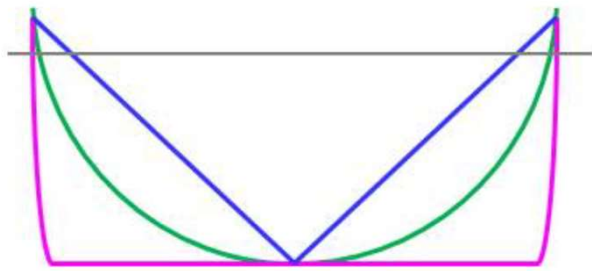
# Snoek †



Keyenhurk – Emiel Brouwer

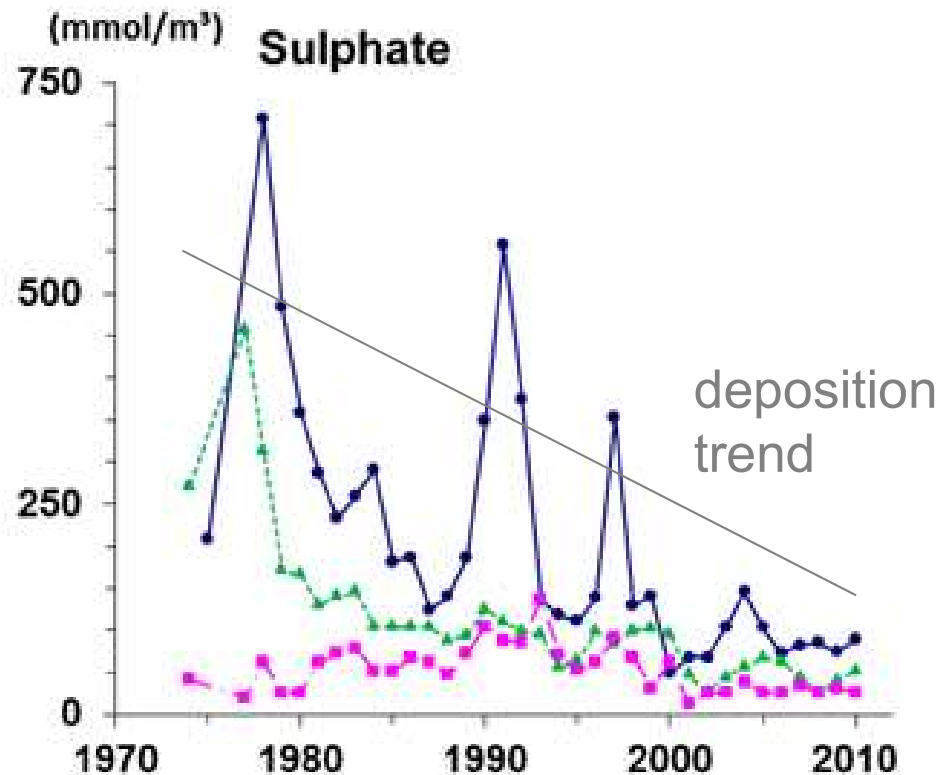
# Yearly medians sulphate in 3 pools

Schematic  
cross-sections



A. Goorven	75%
Gerritsfles	40%
Kliplo	20%

**dry years**

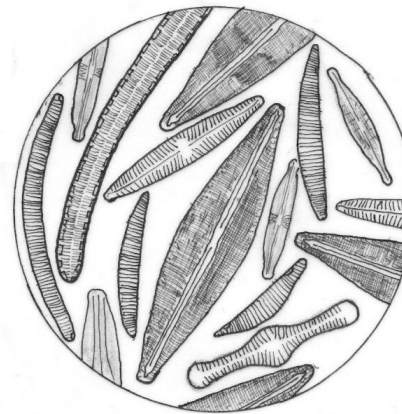


# Effecten incidentele droogval

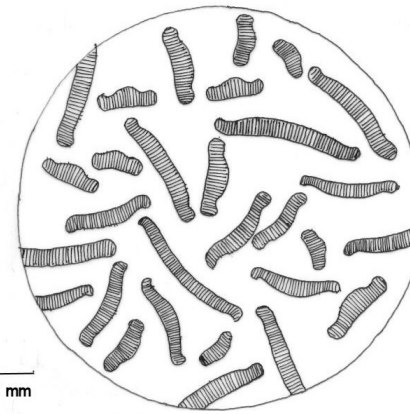
- zwavel omgezet in sulfaat. Kan worden afgevoerd, maar ook verzurend werken
- oxidatie ammonium en gereduceerd zwavel en ijzer
- hierdoor vorming gasvormige stikstof (ontwijkt) en binding fosfaat aan geoxideerd ijzer
- methaanproductie sterk verminderd, waardoor drijftillen zinken



# Diatomeeën



1920



1980



1916-1925

J. Heimans



1978-2018

H. van Dam e.a.



1978-2018

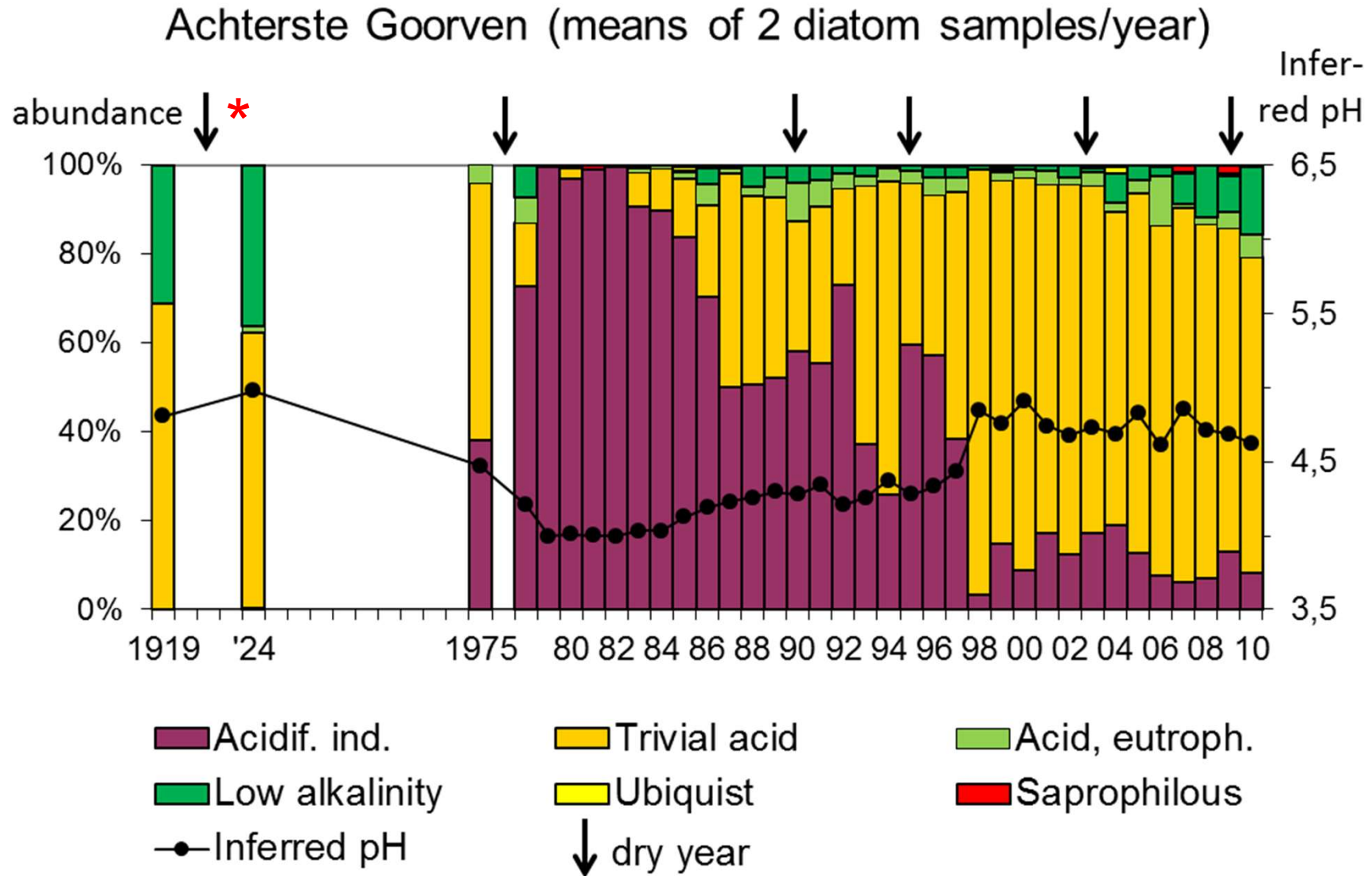
A. Mertens

Plankton over bodem en door waterplanten

Tellen



# Recovery from acidification, impact of dry years

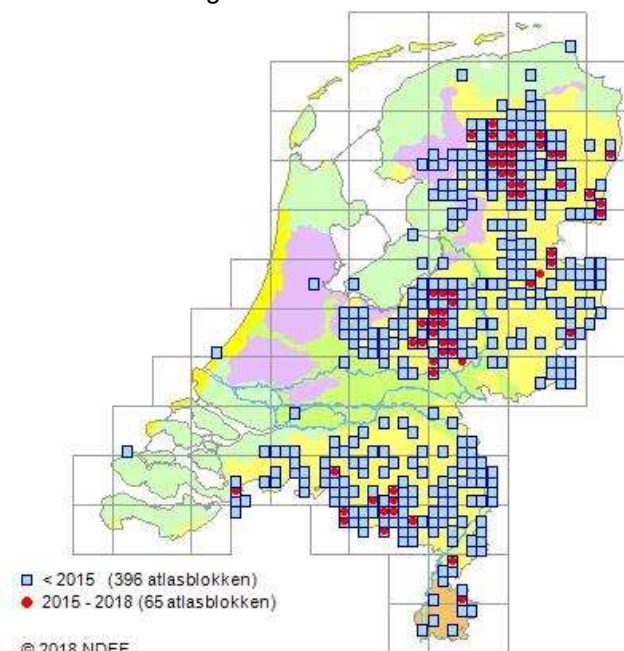


\* droogte 1921 vergelijkbaar met 1976: buitengewoon laag water, 'dwars door A. Goorven te lopen'.

# Venglazenmaker (inheemse libelle)



[www.vlinderstichting.nl](http://www.vlinderstichting.nl)



[www.verspreidingsatlas.nl](http://www.verspreidingsatlas.nl)

- Echte soort van (matig) voedselarme vennen
- tot ca 2010 vrij algemeen op vennen, daarna snelle afname
- lijkt (in elk geval in Brabant) door de droogte de genadeklap te krijgen

Hein van Kleef, pers. med.

vergelijkbare  
ontwikkeling bij  
maanwaterjuffer



Christophe Brochard

# Conclusies

- Neerslagtekort en venwaterstanden in 2018 zijn vergelijkbaar met die in bijvoorbeeld 1921, 1959, 1976
- Biogeochemische en ecologische effecten van droogten 1959 en 1976 en waarschijnlijk ook van 2018 wel veel groter dan in 1921, voornamelijk door overbelasting met stikstof en 'zwavelerfenis'
- Door natuurlijke droogten worden zwavel en stikstof uit (gedeeltelijk) droogvallende vennen verwijderd
- Invasieve exoten lijken te profiteren van droogte 2018
- Fijnproevers onder inheemse flora en fauna hadden het toch al moeilijk door hoge atmosferische stikstofdepositie en verslechtering hydrologie en lijken door de droogte van 2018 de 'genadeklap' te krijgen