



# eDNA analyse, vis, voedselweb en biodiversiteit

Vissennetwerk – vissen en het voedselweb

29 november 2024

## Introductie

- eDNA: een heel andere manier van kijken
- Toepassingen van eDNA bij onderzoek naar vis
- eDNA voedselwebanalyse
- Inschatting van biomassaverhoudingen van vissoorten op basis van eDNA



## Monitoring vis met eDNA

- Aeres Hogeschool: Maatlat Onderzoek Vis eDNA (2024-2028)
- STOWA/RAVON: eDNA metabarcoding vissen. Onderzoek naar de mogelijke toepassing van eDNA voor de KRW vismonitoring (2018-2021)
- BioMon: Vismonitoring in de Dommel met eDNA (2020)
- KWR/Datura/Bureau Waardenburg: Effectiviteit van eDNA metabarcoding voor vismonitoring rijkswateren
- Witteveen+Bos/Datura/STOWA: eDNA voedselwebanalyse (vanaf 2017)

## Toepassingen van eDNA bij onderzoek naar vis

- Determinatie van kleine vislarven
- Onderzoek naar maaginhoud vissen
  - Draadvormige zwavelbacteriën Markermeer
  - Relatie eetpatroon bodemwoelende vissen en bodemvastlegging bacteriën
  - Geen zwavelbacteriën aangetroffen
  - Hypothese: mogelijk vermijden de vissen de bacteriën



## eDNA voedselwebanalyse

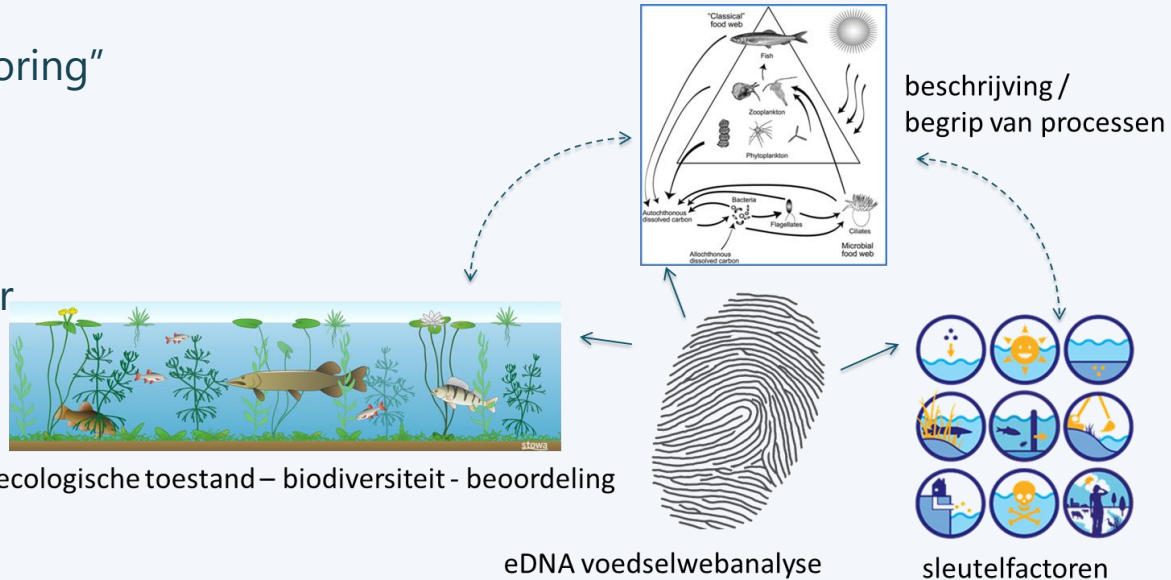
- Witteveen+Bos en Datura
- 2016: STOWA dag innovatieve monitoring
- cases 2017-2024:
  - 20 waterbeheerders en STOWA betrokken
  - > 500 watermonsters genomen



# eDNA voedselwebanalyse

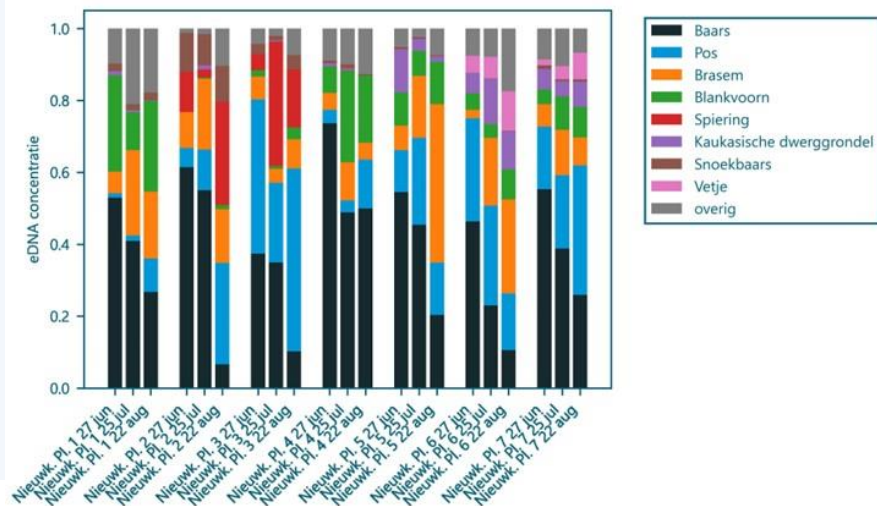
Essentie:

- "One size fits all (basis) monitoring"
- O.b.v. vrijwel alle organismen
- Goedkoop, snel, objectief
- Universele primer en visprimer



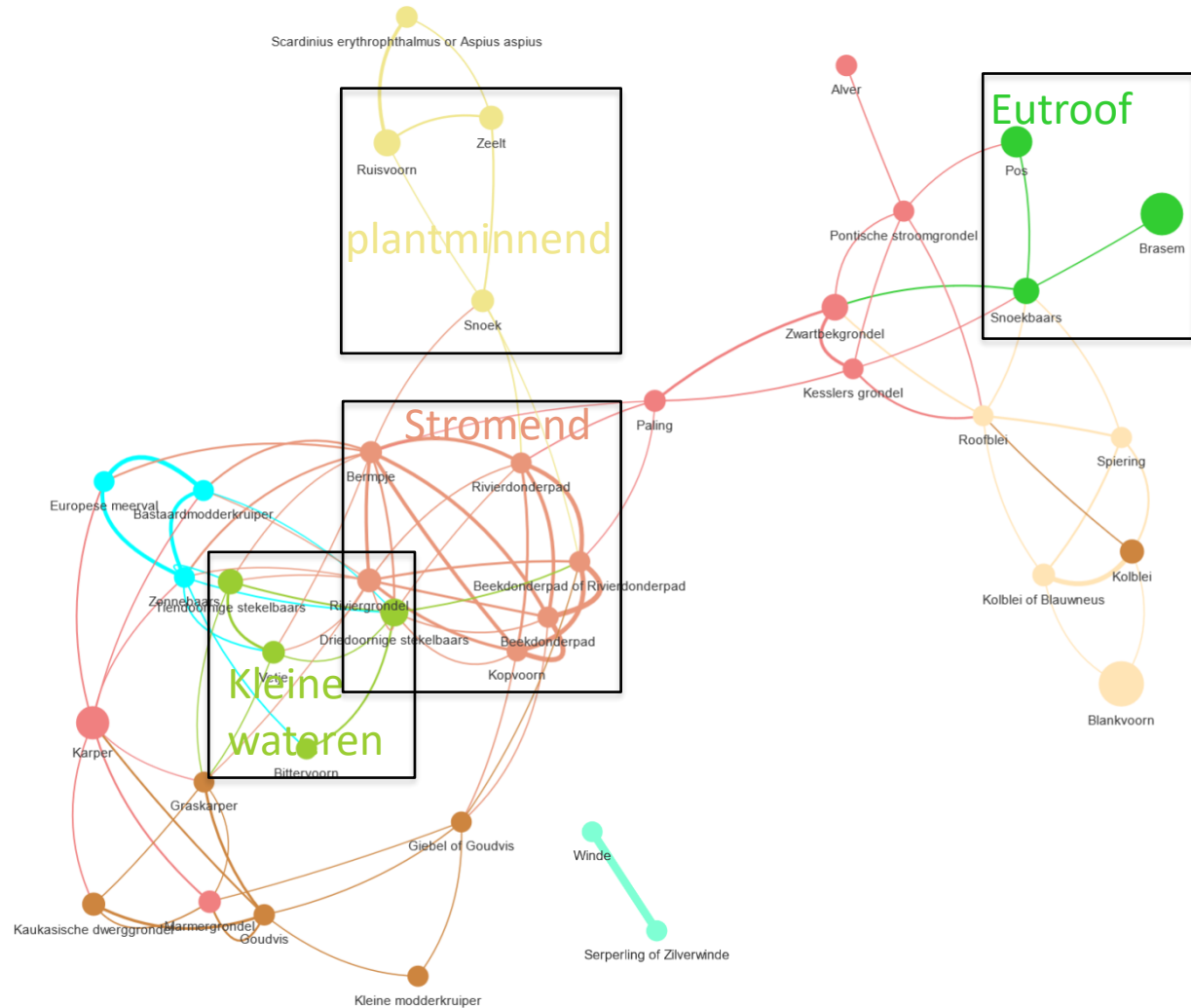
## Soortsamenstelling op basis van eDNA

- Nieuwkoopse plassen
- Soortsamenstelling wijst op een systeem in overgang tussen heldere en troebele toestand
- Verschillen tussen locaties
  - Grote plassen: spiering
  - Rietlanden: kleine modderkruiper, snoek
  - Petgaten: vetje



# WGCNA

- Correlatie tussen soorten

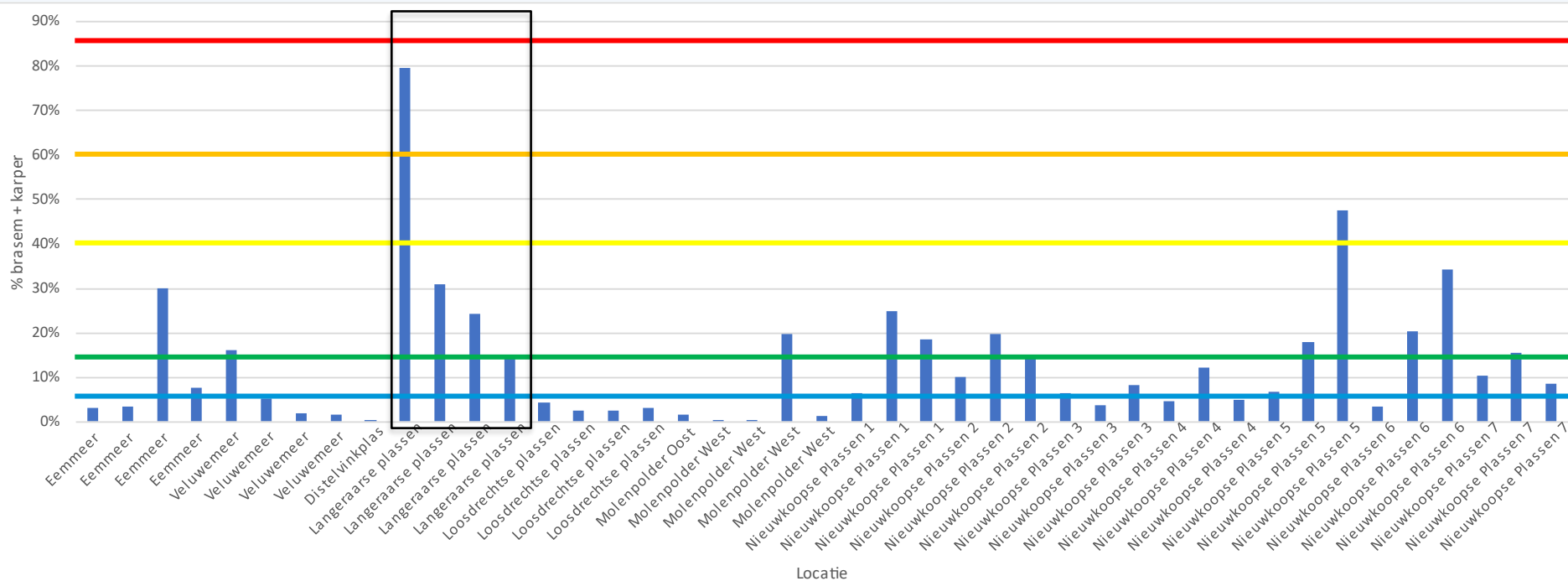




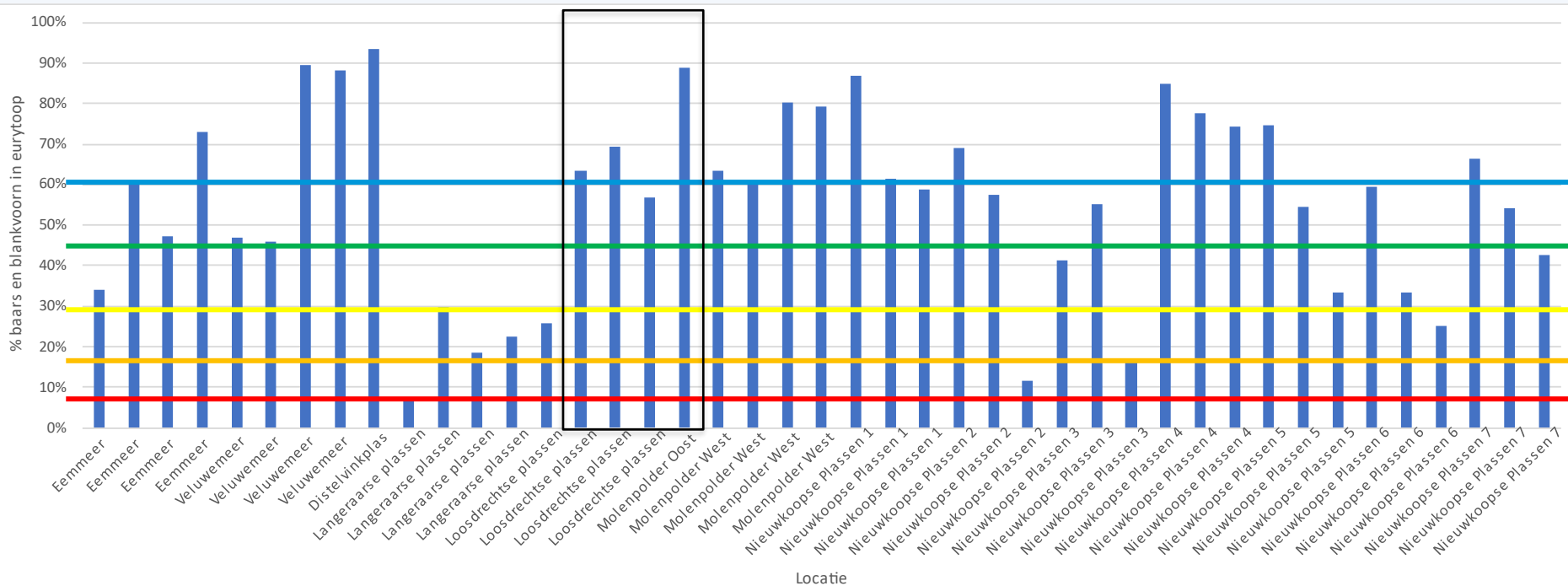
## Biomassaverhoudingen

- KRW doeltype M14 (ondiepe gebufferde plassen) en M27 (matig grote ondiepe laagveenplassen)
- (meestal) vier meetmomenten per locatie: mei, juni, juli en augustus
- Biomassaverhoudingen met beoordeling volgens de KRW maatlat

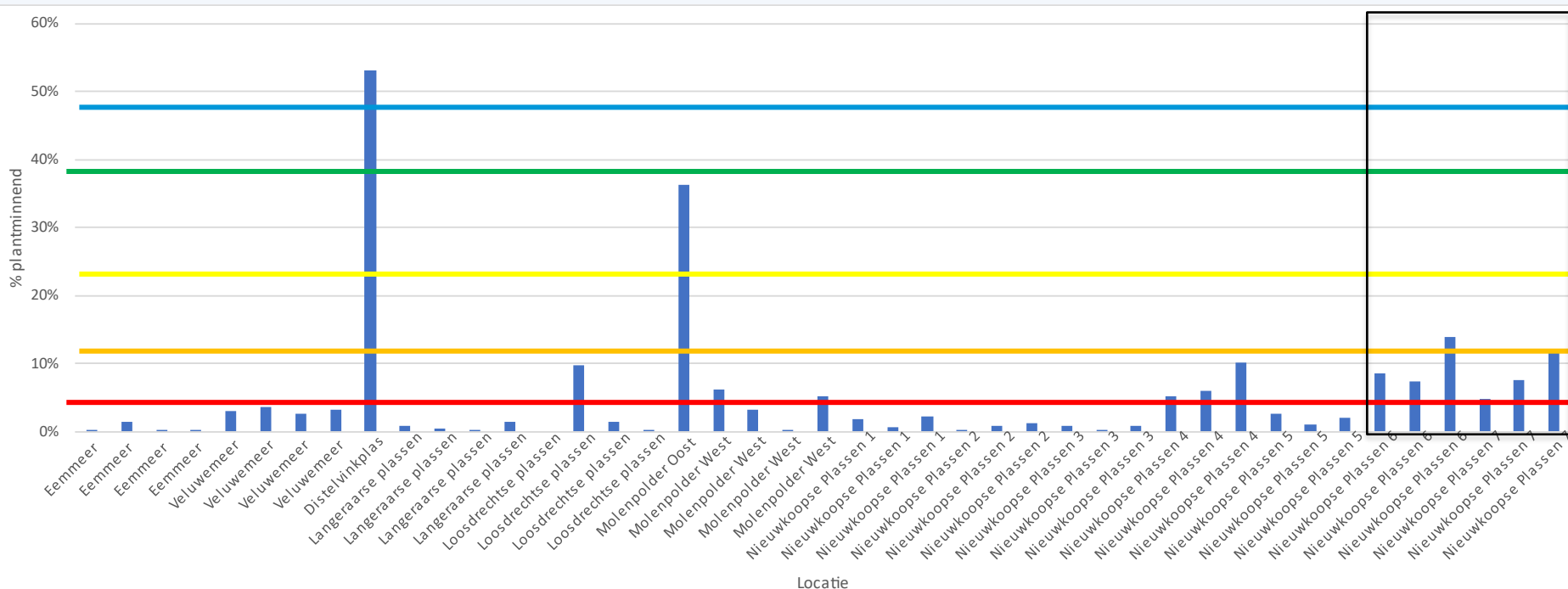
# Biomassaverhoudingen – % brasem + karper



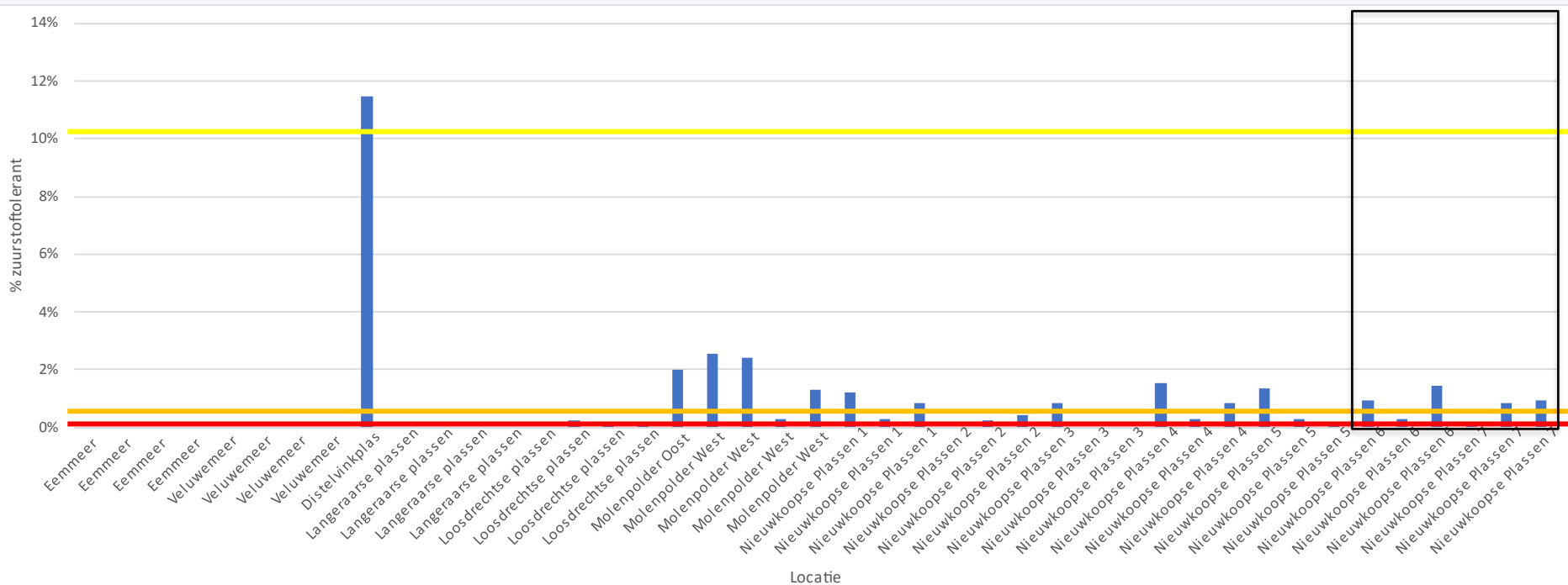
# Biomassaverhoudingen – baars + blankvoorn % van eurytoop



# Biomassaverhoudingen – % plantminnend



# Biomassaverhoudingen – % zuurstoftolerant



## Voor- en nadelen van monitoren met eDNA

### Voordelen

- Goedkoper en sneller – mogelijk om vaker te bemonsteren
- Diervriendelijk
- Makkelijker om zeldzame soorten op te pikken
- Makkelijkere determinatie van vislarven
- Integrale monitoring mogelijk

### Nadelen

- Geen informatie over grootteklassen en leeftijdsopbouw
- Geen informatie over de lichamelijke conditie van de vissen
- Nog geen directe vertaling van eDNA concentratie naar biomassa

Meer informatie?



Sebastiaan Schep

[sebastiaan.schep@witteveenbos.com](mailto:sebastiaan.schep@witteveenbos.com)



Rosanne Reitsema

[rosanne.reitsema@witteveenbos.com](mailto:rosanne.reitsema@witteveenbos.com)

[www.witteveenbos.com](http://www.witteveenbos.com)