

22 januari 2026



Hoe hangen natuurherstelmaatregelen en waterkwaliteit in laagveengebieden samen?

Jeroen Geurts (KWR)

Laura Moria (NMI)

Suzanne Kanters (W+B)

Fons Smolders (B-WARE)



KWR

Bridging Science to Practice



Natuurherstelmaatregelen in laagveengebieden

Maatregelen t.b.v. (semi)terrestrisch natuurherstel in:

- blauwgraslanden
- veenmosrietlanden
- trilvenen
- vochtige hooilanden
- natte schraallanden

Met als doel:

- terugzetten van de successie
- verwijderen van nutriënten
- aanvoeren van basen
- natuurlijke oevergradiënt

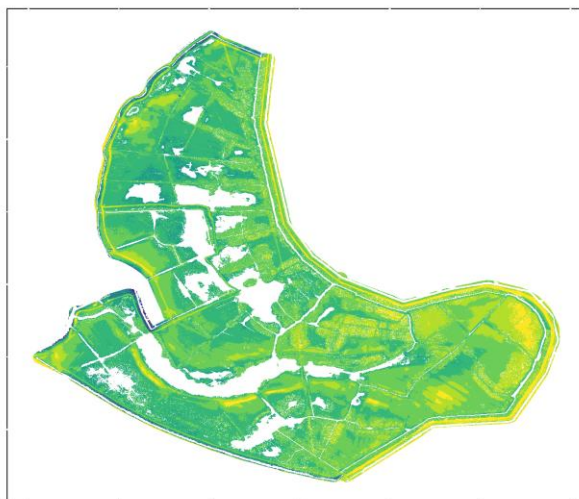


Natuurherstelmaatregelen in laagveengebieden

- Kleinschalig bevoeien tot grootschalige inundatie
- Peilverhoging zonder inundatie
- Plaggen, afgraven en afschuinen van oevers
- Begreppelen
- Petgaten graven

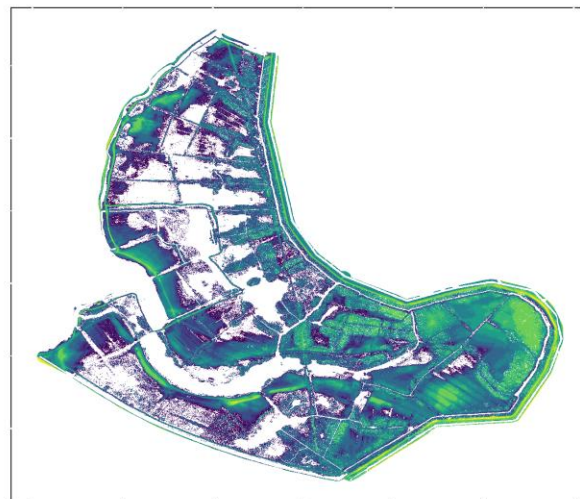


Maaiveldhoogte t.o.v. waterpeil van -1.65m NAP



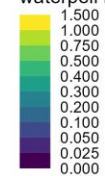
Bron: AHN3

Maaiveldhoogte t.o.v. waterpeil van -1.22m NAP



Bron: AHN3

Maaiveldhoogte t.o.v. waterpeil in m

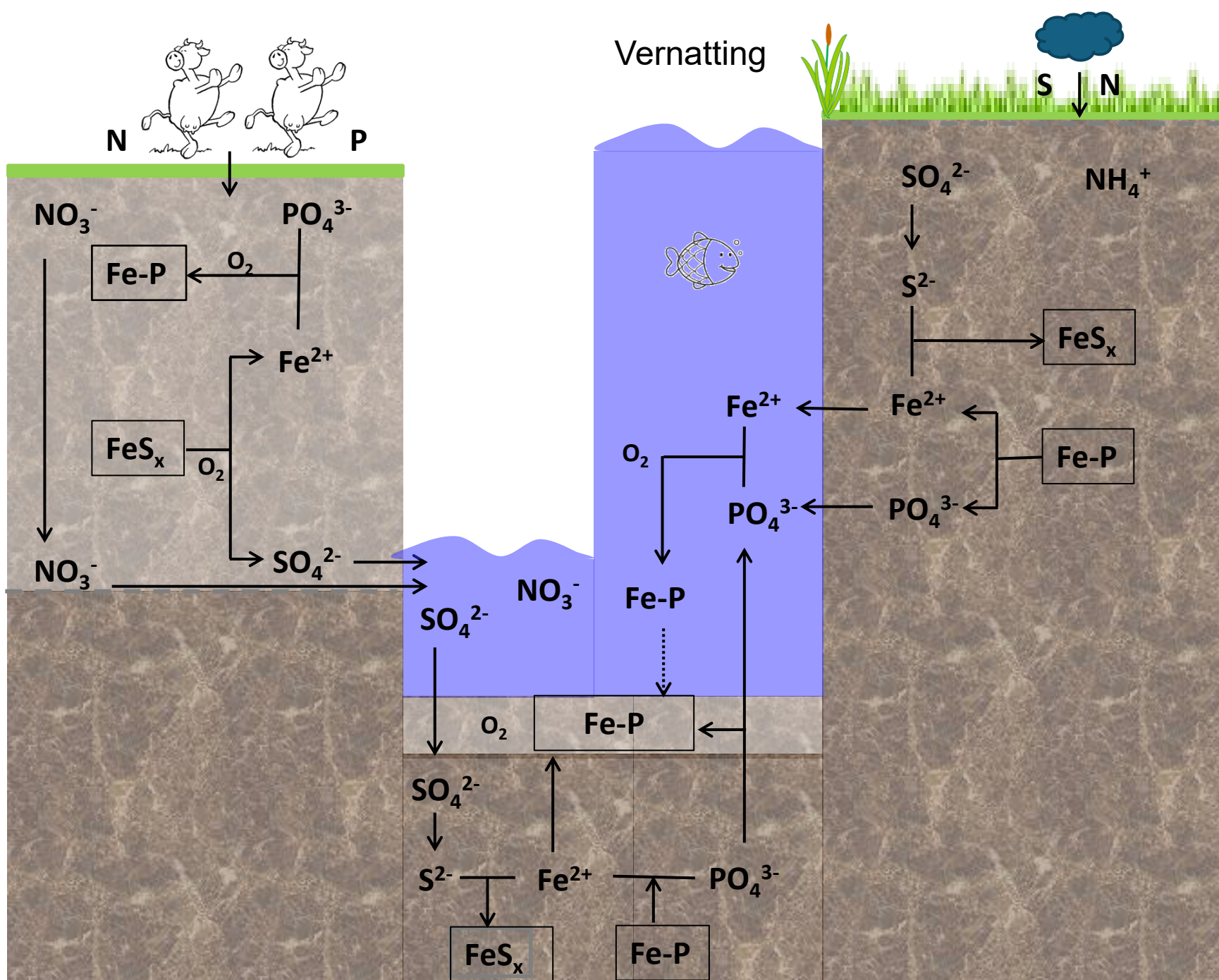


Neveneffecten op waterkwaliteit en aquatische natuur?

Eutrofiëring en erosie

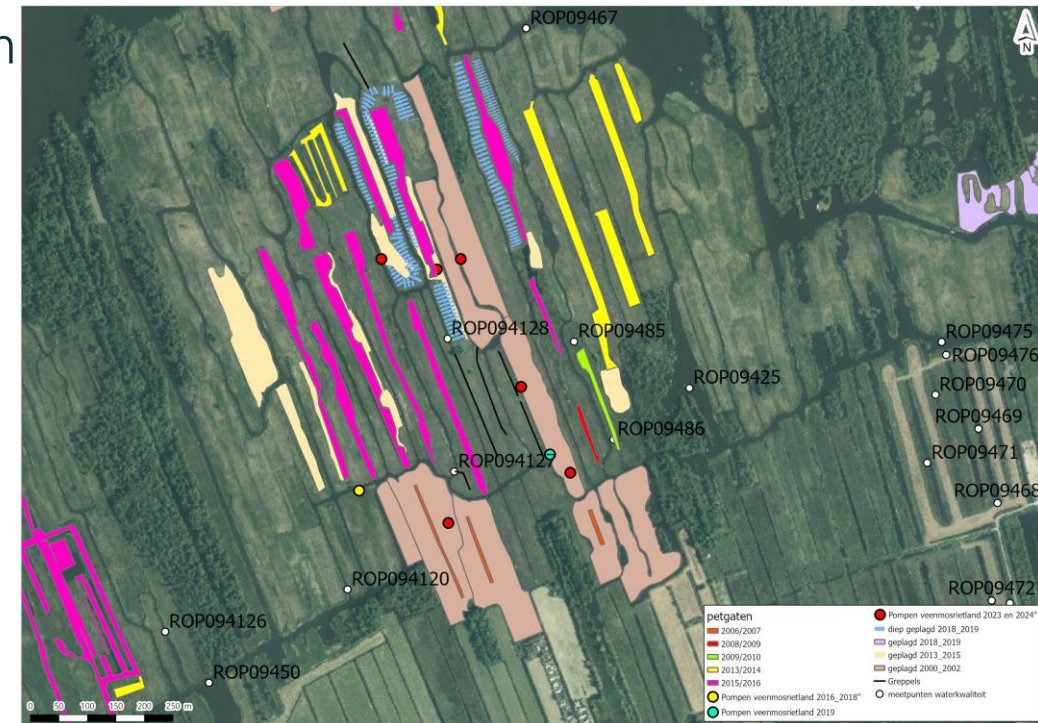
- Nalevering nutriënten uit de waterbodem
- Af- uitspoeling nutriënten uit percelen
- Erosie van bodemdeeltjes
- Externe eutrofiëring via inlaatwater (fosfaat en/of sulfaat)
- Verandering in kwel / wegzijging





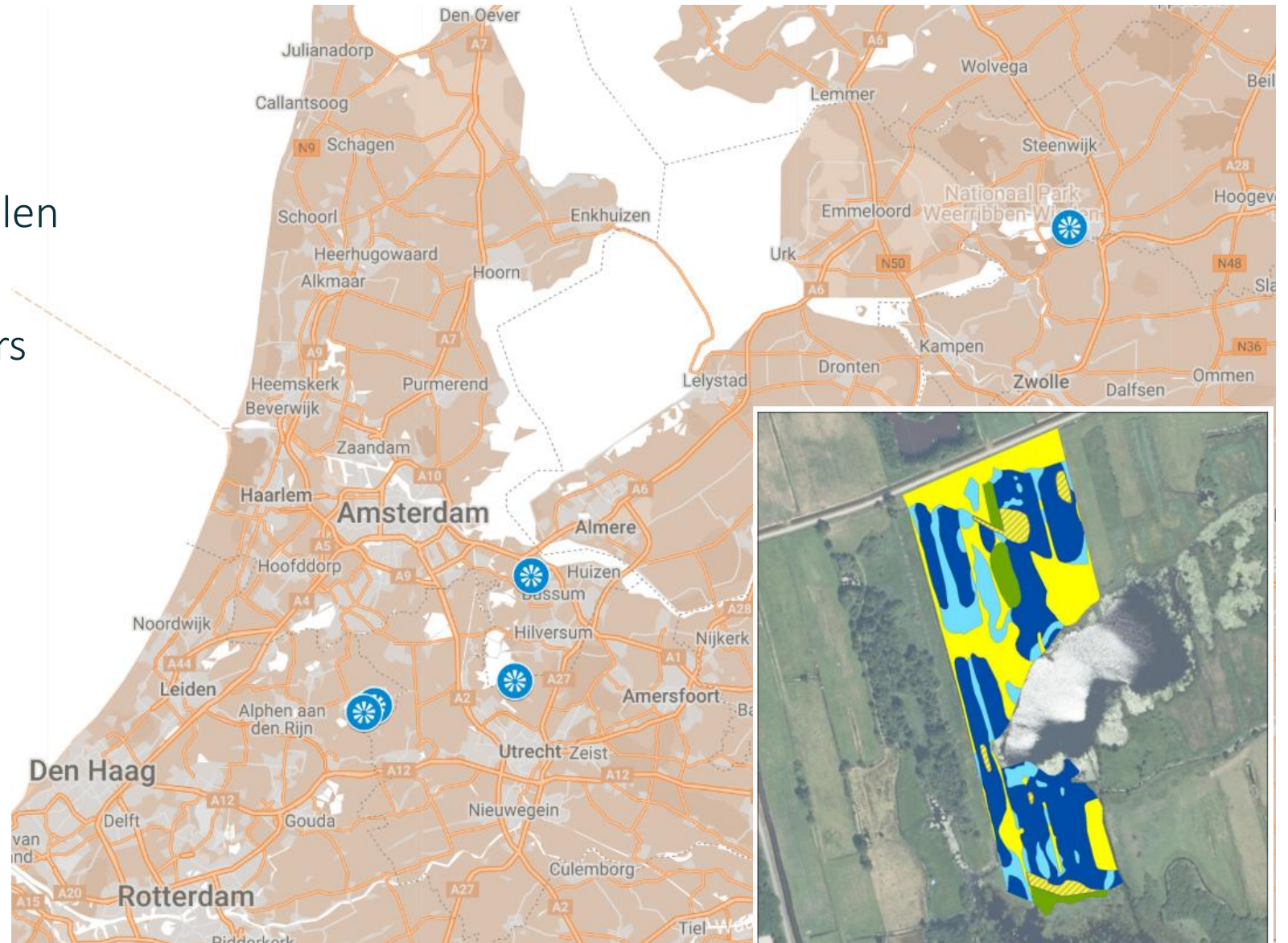
Neveneffecten op waterkwaliteit en aquatische natuur?

- Wanneer is het risico op neveneffecten het grootst?
 - Afhankelijk van waterpeil / (historisch) landgebruik
- Zijn deze neveneffecten tijdelijk of permanent?
- Welke processen en mechanismen spelen hierbij een rol?
- Is er meer/andere monitoring nodig om dit te bepalen?
- Zijn mitigerende maatregelen nodig?



Casusgebieden

- Informatie en data verzamelen in vijf casusgebieden
- Expertsessie met beheerders
- Vuistregels en sturende factoren identificeren
- Kennislacunes?



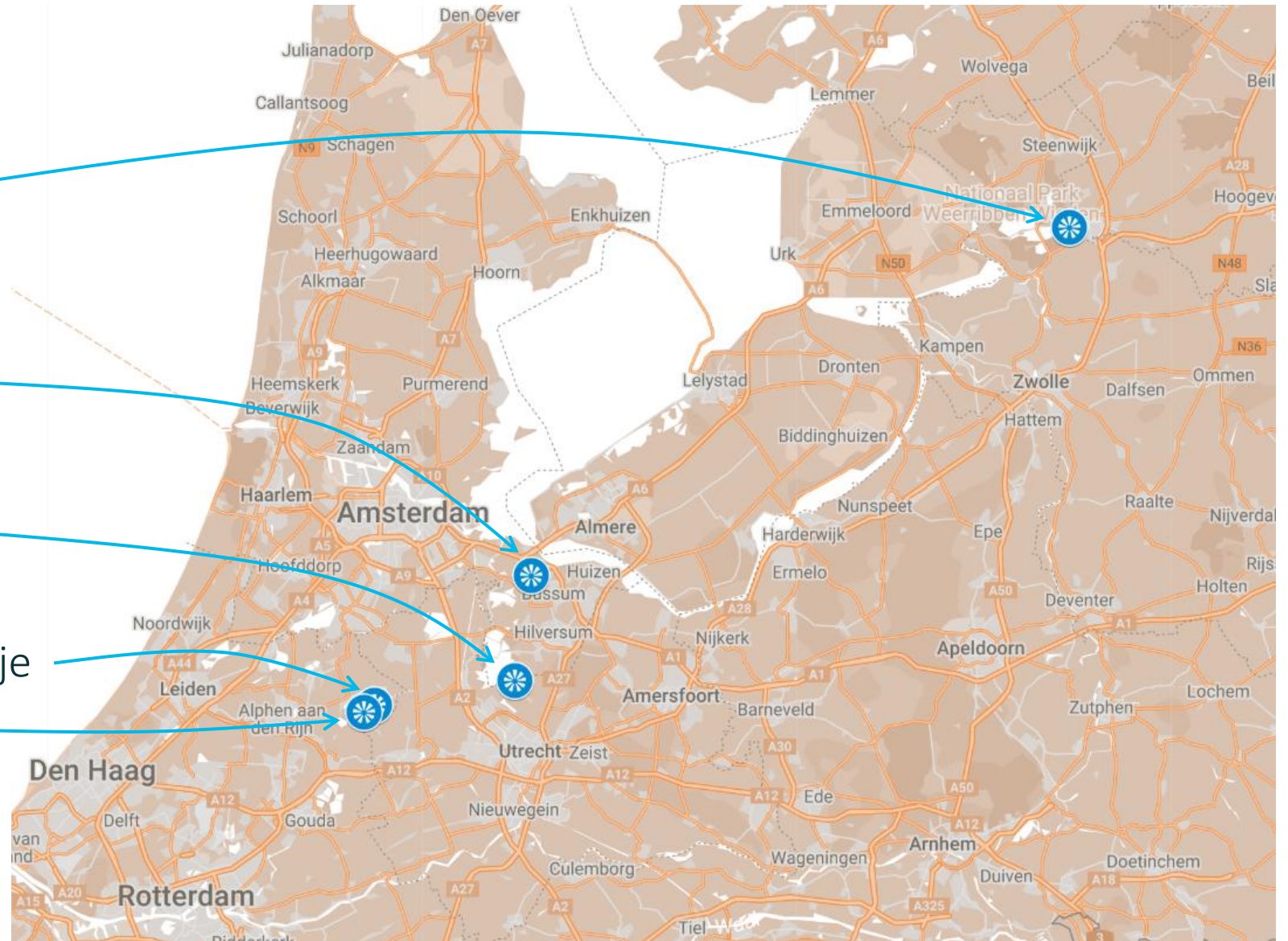
Casusgebieden

Kiersche Wieden

bufferzone Naardermeer

Oostelijke Binnenpolder
Tienhoven + Taartpunt

Schraallanden langs de Meije
Nieuwkoopse plassen



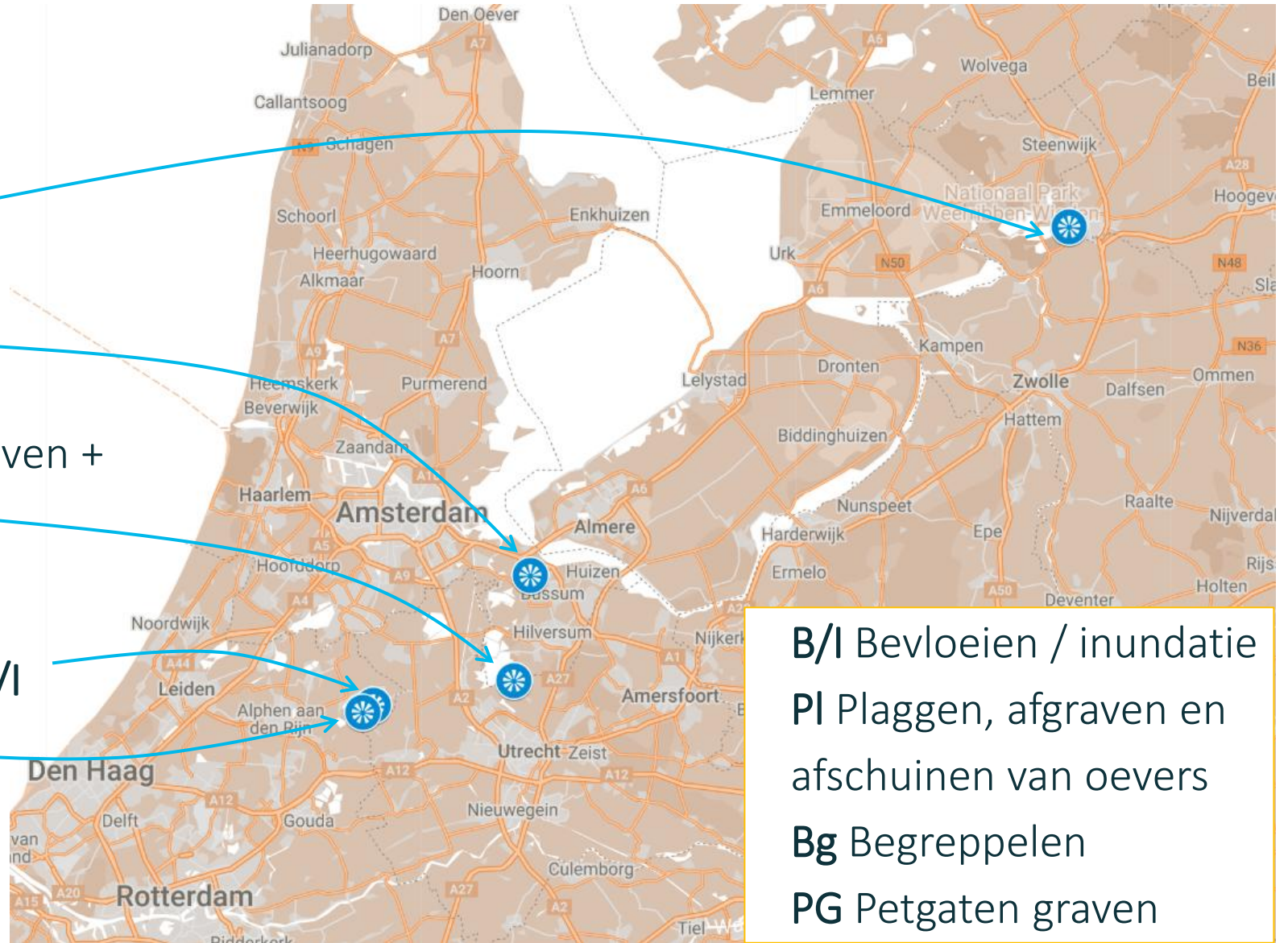
Casusgebieden

Kiersche Wieden **B/I Bg**

bufferzone Naardermeer **B/I**

Oostelijke Binnenpolder Tienhoven +
Taartpunt **B/I, PI, PG**

Schraallanden langs de Meije **B/I**
Nieuwkoopse plassen
B/I PI, Bg, PG



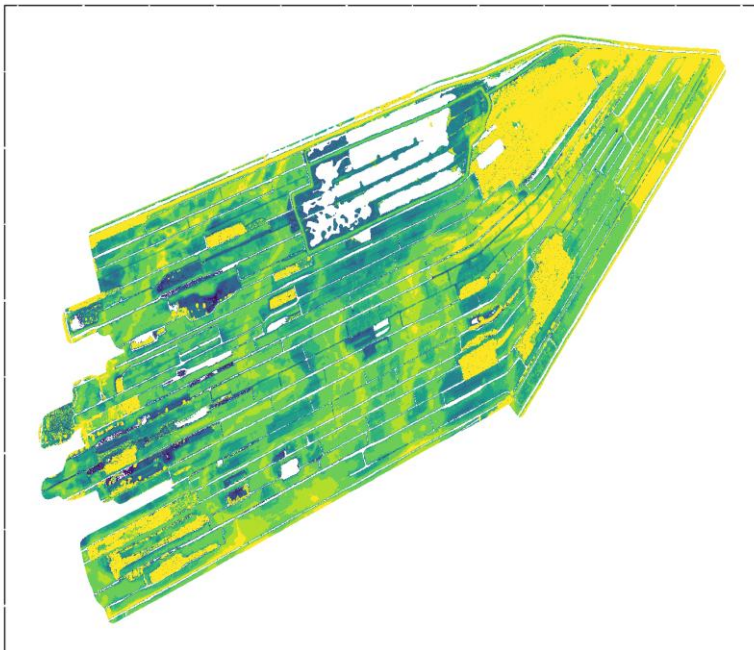
B/I Bevloeien / inundatie
PI Plaggen, afgraven en
afschuinen van oevers
Bg Begreppelen
PG Petgaten graven

Oostelijke Binnenpolder van Tienhoven (OBT)

Herinrichting 2017-2019: nieuwe petgaten & plaggen & verflauwen oevers

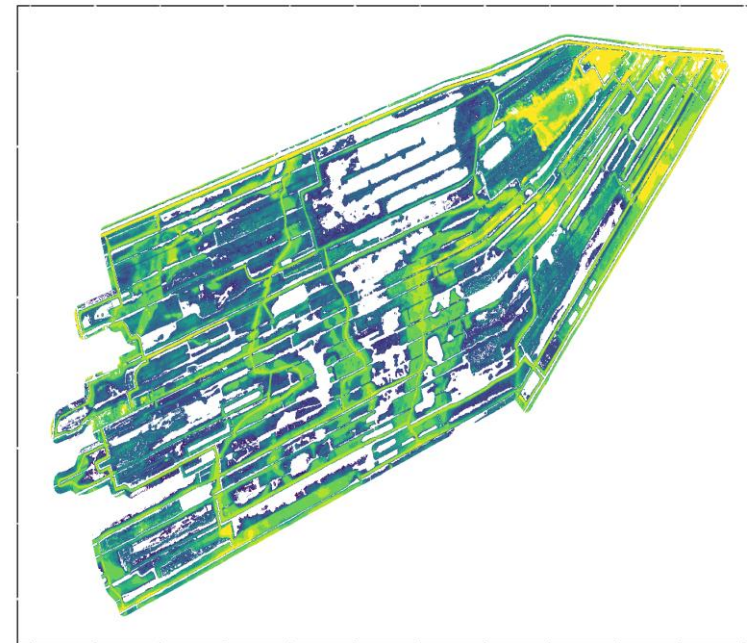
Peilbeheer eind 2018: meer flexibel van 10 naar 40 cm marge, -5 tot +35 cm

Maaiveldhoogte t.o.v. waterpeil van -1.3m NAP



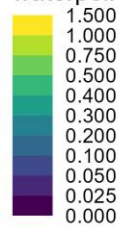
Bron: AHN3

Maaiveldhoogte t.o.v. waterpeil van -1.15m NAP

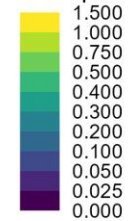


Bron: AHN4

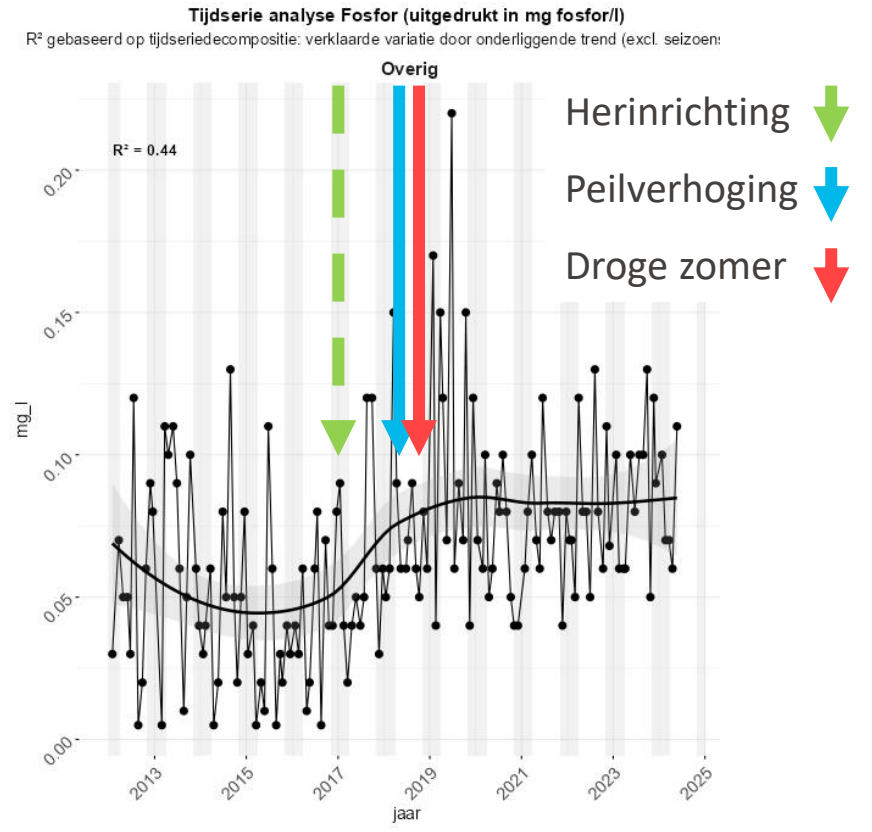
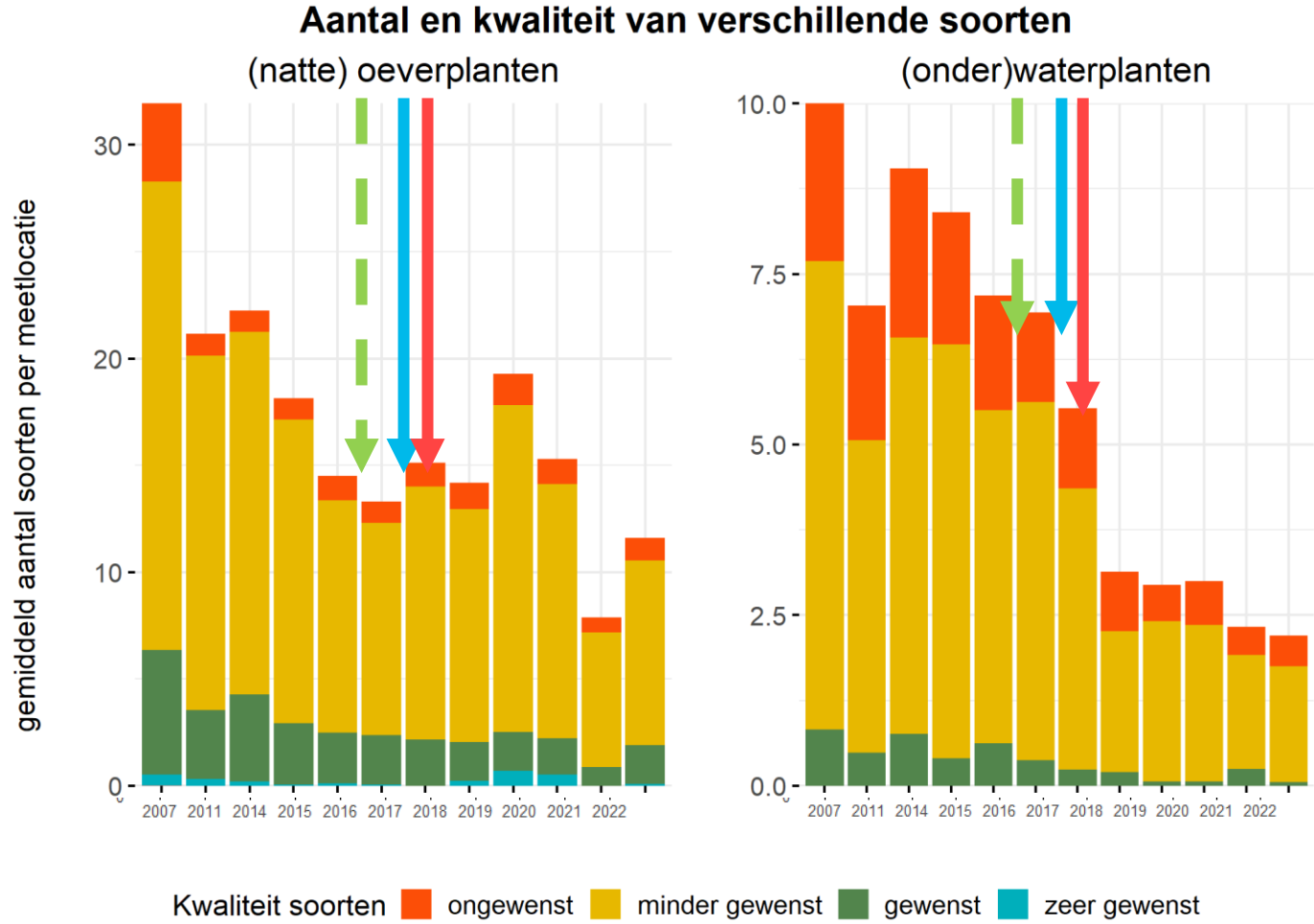
Maaiveldhoogte t.o.v.
waterpeil in m



Maaiveldhoogte t.o.v.
waterpeil in m



OBT – Ontwikkeling ecologische waterkwaliteit



OBT - Oevers & risico op erosie



~ OBT - sturende mechanismen voor de toename P in water vanaf 2017

Interne eutrofiering door **toename langdurig ondiep
geïndeerd oppervlak in warme periode**

- Fe/P- ratio's geplagde percelen gunstig (> 10)
- weinig ijzer (Fe) in bodem na plaggen
- **afname** aanvoer **ijzerrijke kwel** door peilopzet
- droge zomer → meer inlaat van sulfaat

Externe eutrofiering door **meer afstroming & P-mobilisatie
toplaag ongeplagde, voedselrijke percelen en oevers**

- verhoging grondwaterstand in voedselrijkere percelen
- Fe/P-ratio ongunstig (≤ 10) & veel P



OBT - sturende mechanismen voor de afname ondergedoken planten vanaf 2019

- Verslechterd lichtklimaat (door algen/kroos) niet de oorzaak
- **Verandering microbiële processen in waterbodem:**
 - toename afbraak, sulfidevorming, ophoping ammonium
 - Hoge temperatuur in ondiep water
 - Slibaanwas door **erosie van onbegroeide (vergraven) oevers**
 - **Afname aanvoer ijzer-, calcium- en HCO_3 -rijke kwel**

Relevante autonome ontwikkeling

- Waarschijnlijk toename graasdruk kreeft en ganzen (belemmert herstel vegetatie)



Andere casusgebieden

	Verslechtering waterkwaliteit?	Juiste monitoring?	Inundatie (lang/grootschalig)	Fe/Ca-rijke kwel?	Conclusie
Kiersche Wieden	Nee	Ja	Nee	Nee	Goede monitoring om neveneffecten te duiden
Bufferzone Naardermeer	Ja	Nee	Deels	?	Verslechtering al eerder gestart. Locatie en periode van monitoring matchen niet met uitvoering maatregelen
Schraallanden langs de Meije	Nee	Nee	Nee	Nee	Waterkwaliteit niet gemeten, maatregeloppervlak klein
Nieuwkoopse plassen	Onbekend	Nee	?	Nee	Mismatch in ruimte en tijd tussen uitvoering maatregelen en monitoring

Monitoring: beeld van risico's & mitigatie

Voor-tijdens-na de maatregelen monitoren

Monitoring afstemmen op mogelijke neveneffecten

- risico's vaststellen in vooronderzoek

Integraal

- peilen én bodem- en waterkwaliteit gelijktijdig
- water- en stoffenbalans, verandering in voedselrijkdom percelen, begroeiing oever vaak onderbelicht



Risicofactoren

- Peilverhoging en/of inundatie
 - i.c.m. voedselrijke (P) en/of ijzerarme percelen
- Groot oppervlak met kleine waterdiepte in warme periode
- Erosie & veenafbraak
 - door onbegroeide oevers & percelen
 - door (snelle) peilverhoging
- Aanwezigheid grote hoeveelheden ganzen en kreeft
- Afname kwel (en ijzer en calcium)



Meer lezen?



Home > Publicaties > Eutrofiëring bij natuurontwikkelingsprojecten

Eutrofiëring bij natuurontwikkelingsprojecten

Status: OBN - Afgerond onderzoek

Looptijd: januari, 2024 - juni, 2025

Uitvoerder: NMI, Witteveen+Bos, B-WARE, KWR Water Research Institute

Deskundigenteam: [Deskundigenteam Laagveen- en zeekleilandschap](#)



 [Download het rapport \(pdf\)](#)

