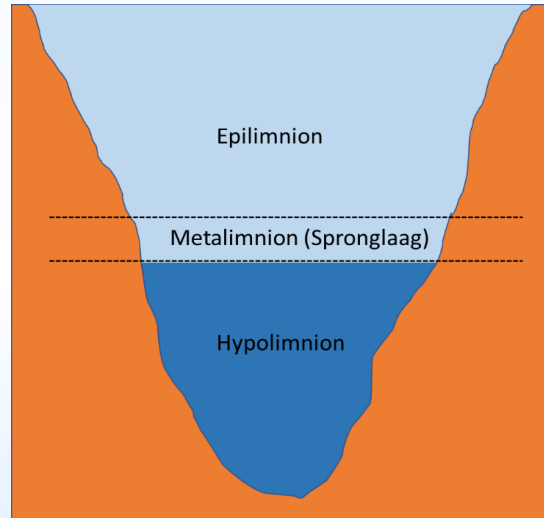


# OBN Diepe uiterwaardplassen

## Visie vanuit ecologisch perspectief



**Veldwerkplaats (Veenoordkolk, Deventer)**

27 september 2022

Piet-Jan Westendorp

Yvon Verstijnen

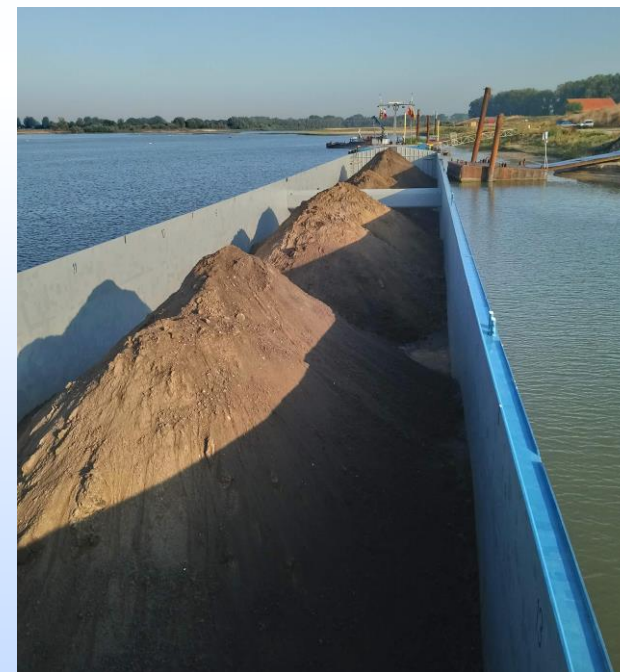
# Inhoud

1. Achtergrond
2. Opzet onderzoek
3. Resultaten
4. Synthese
5. Conclusies
6. Handelingsperspectief
7. Vragen



# Achtergrond

1. Zand- en grindwinning rivierengebied
2. Anno 2022 > 500 diepe plassen (> 6 m)
3. Beschikbaarheid licht verontreinigde bagger en grond
4. Concept verondieping en natuurontwikkeling
5. Uitgangspunt diepe plassen ecologisch weinig waardevol
6. Kritische omgeving > politiek maatschappelijke discussie(s)



Bron: [www.rws.nl](http://www.rws.nl)

# Achtergrond

- NIOO Laura Seelen (proefschrift 2020)
- Diepe plas (binnendijks) is geen dode put
  - Uiterwaardeplassen?
- Wat is er bekend van verondiepte plassen?
- Vragen vanuit beheer en beleid
- OBN onderzoek





# Achtergrond

## Onderzoeksvragen:

- *Onder welke voorwaarden is verondiepen gunstig voor het ecologisch functioneren van uiterwaardplassen en de rivier?*
  1. *Wat zijn de huidige ecologische waarden van zowel diepe als verondiepte plassen?*
  2. *Relatie ecologisch functioneren en inrichting?*
  3. *Welke afwegingen voor besluit wel/niet verondiepen?*



# Achtergrond

- Consortium

- Prof dr. Fons Smolders (B-WARE/RU)
- drs. Yvon Verstijnen (B-WARE)
- dr. Lisette de Senerpont Domis (NIOO)
- dr. Gerben van Geest (Deltares)
- drs. Mark Groen (RAVON)

dr. Martijn Dorenbosch (RAVON)

dr. Paul van Els (SOVON)

dr. Sven Teurlincx (NIOO)

drs. Piet-Jan Westendorp (B-WARE)



**Deltares**

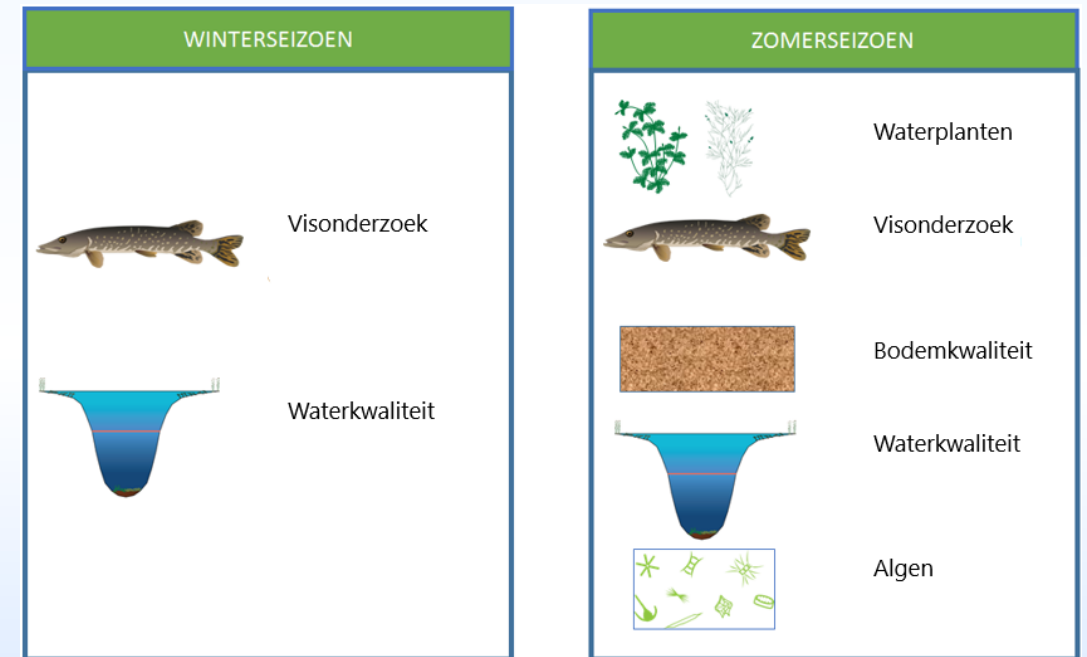


# Opzet onderzoek

- Opzet onderzoek (2019 – 2021)
  - Literatuurstudie
  - Veldonderzoek (2020-2021)
    - Quicksan (n=24)
    - Uitgebreider veldonderzoek (n=6)
  - Afwegingskader
- Vraagstelling vanuit ecologie en ecologisch functioneren
- Niet 'milieuhygiëne' (verontreinigingen)

# Opzet onderzoek

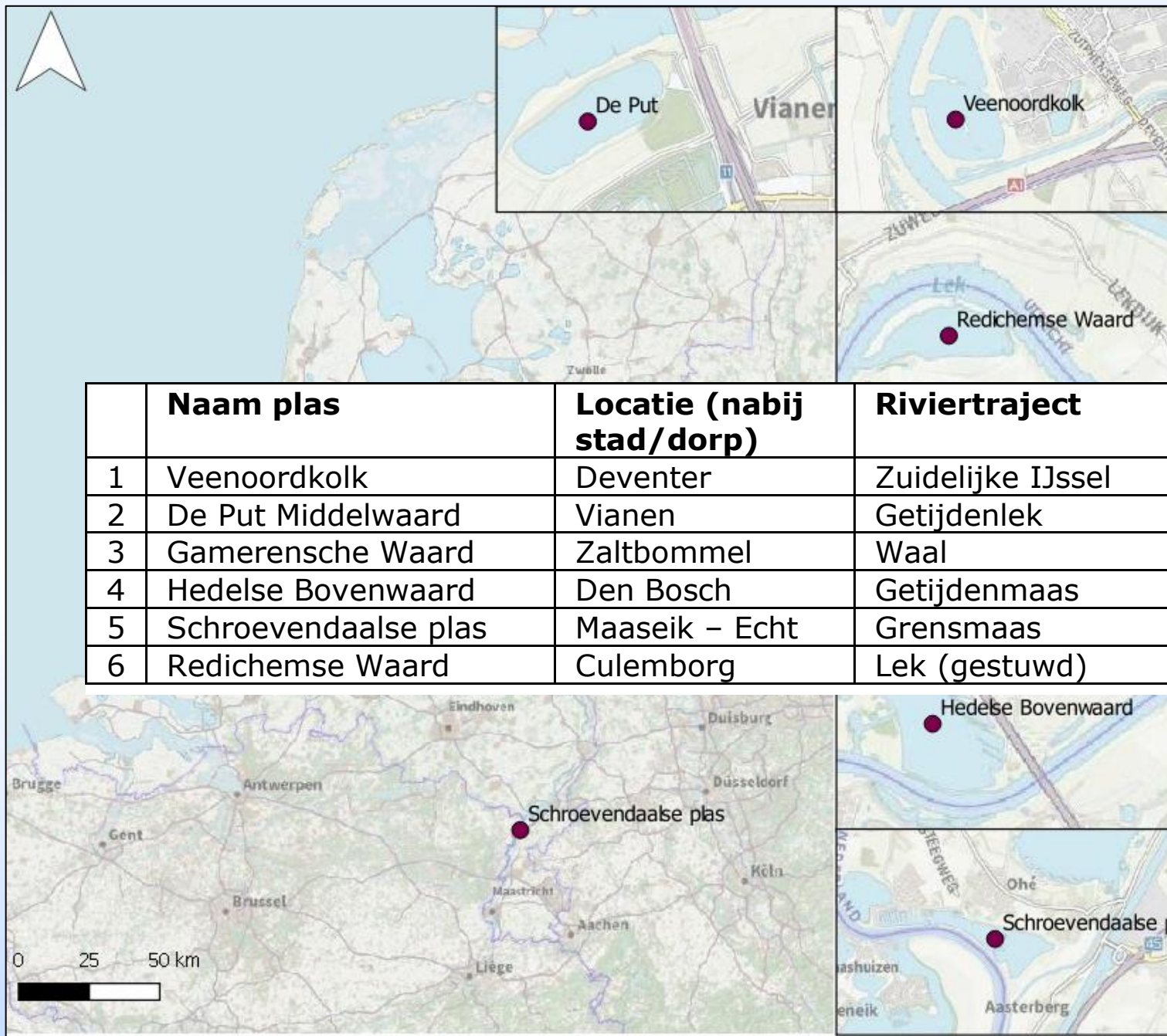
- Bathymetrie (sonar)
- Bodem- en waterkwaliteit
- Stratificatieprofielen
- Doorzicht
- Biologie
  - Chlorofyl-a (algenpigment)
  - Waterplanten
  - Vis
  - Vogels (bestaande data)





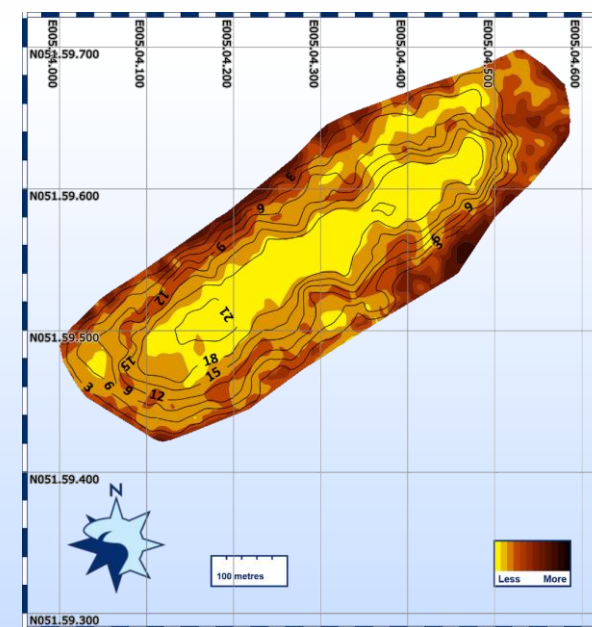
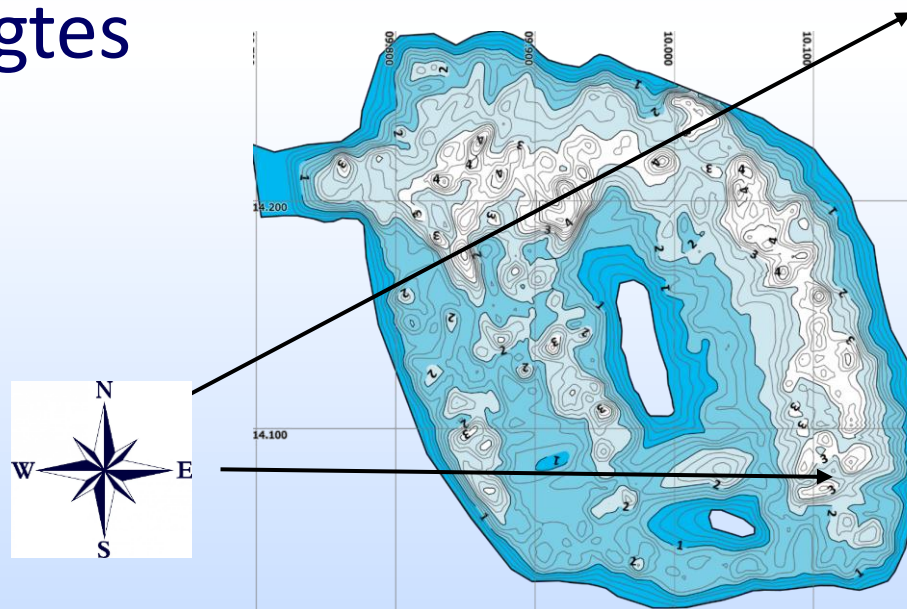
## • Quickscan globaal

	Naam plas	Locatie (nabij stad/dorp)	Riviertraject	Aangetakt (ja/nee)	Verondiept (ja/nee)
1	Veenoordkolk	Deventer	Zuidelijke IJssel	Ja	Ja
2	De Put Middelwaard	Vianen	Getijdenlek	Nee	Nee
3	Gamerensche Waard	Zaltbommel	Waal	Ja	Ja
4	Hedelse Bovenwaard	Den Bosch	Getijdenmaas	Ja	Nee
5	Schroevendaalse plas	Maaseik – Echt	Grensmaas	Ja	Nee
6	Redichemse Waard	Culemborg	Lek (gestuwd)	Ja	Nee

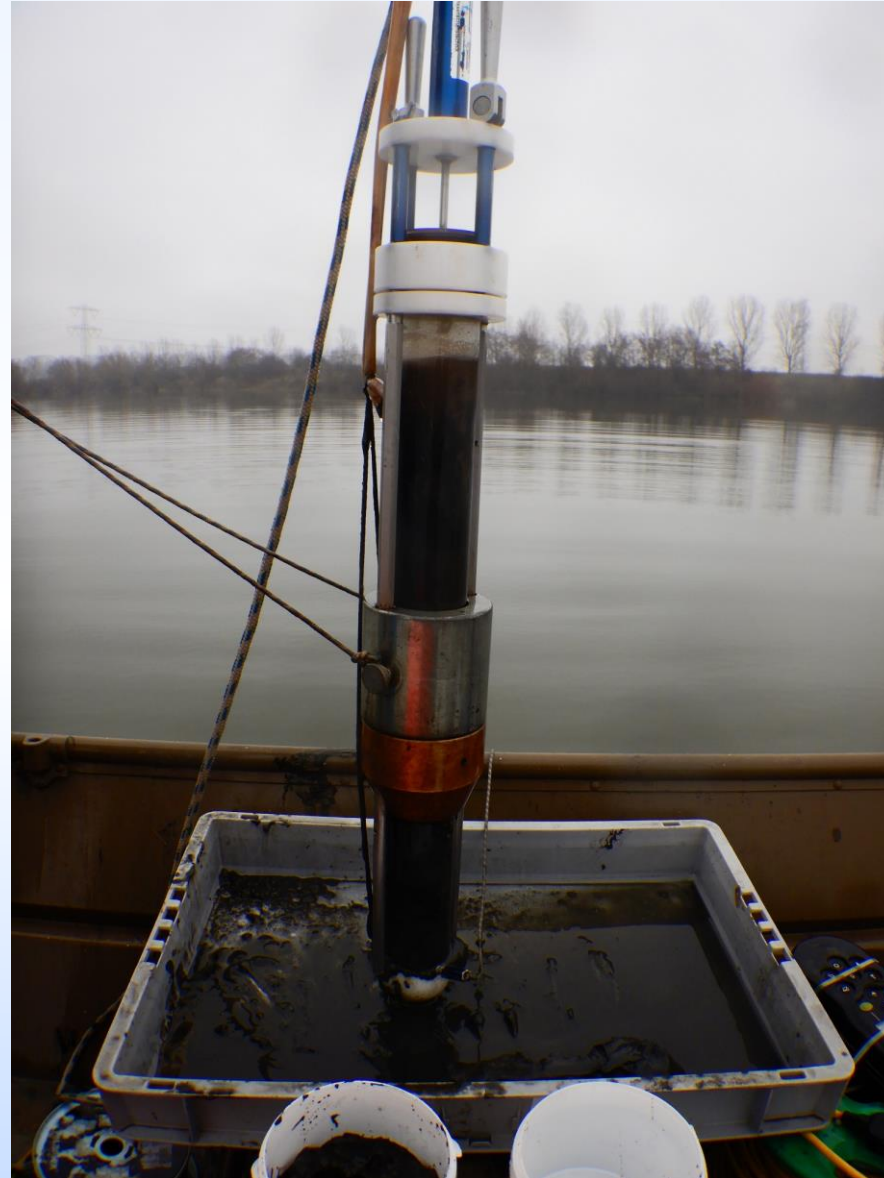


# Resultaten (bodem- en waterkwaliteit)

- Voedselrijk (rivier)slib in alle plassen
- Slib accumuleert in diepste delen
- (Onverwacht) relatief groot litoraal (oeverzone)
- Grote strijklengtes

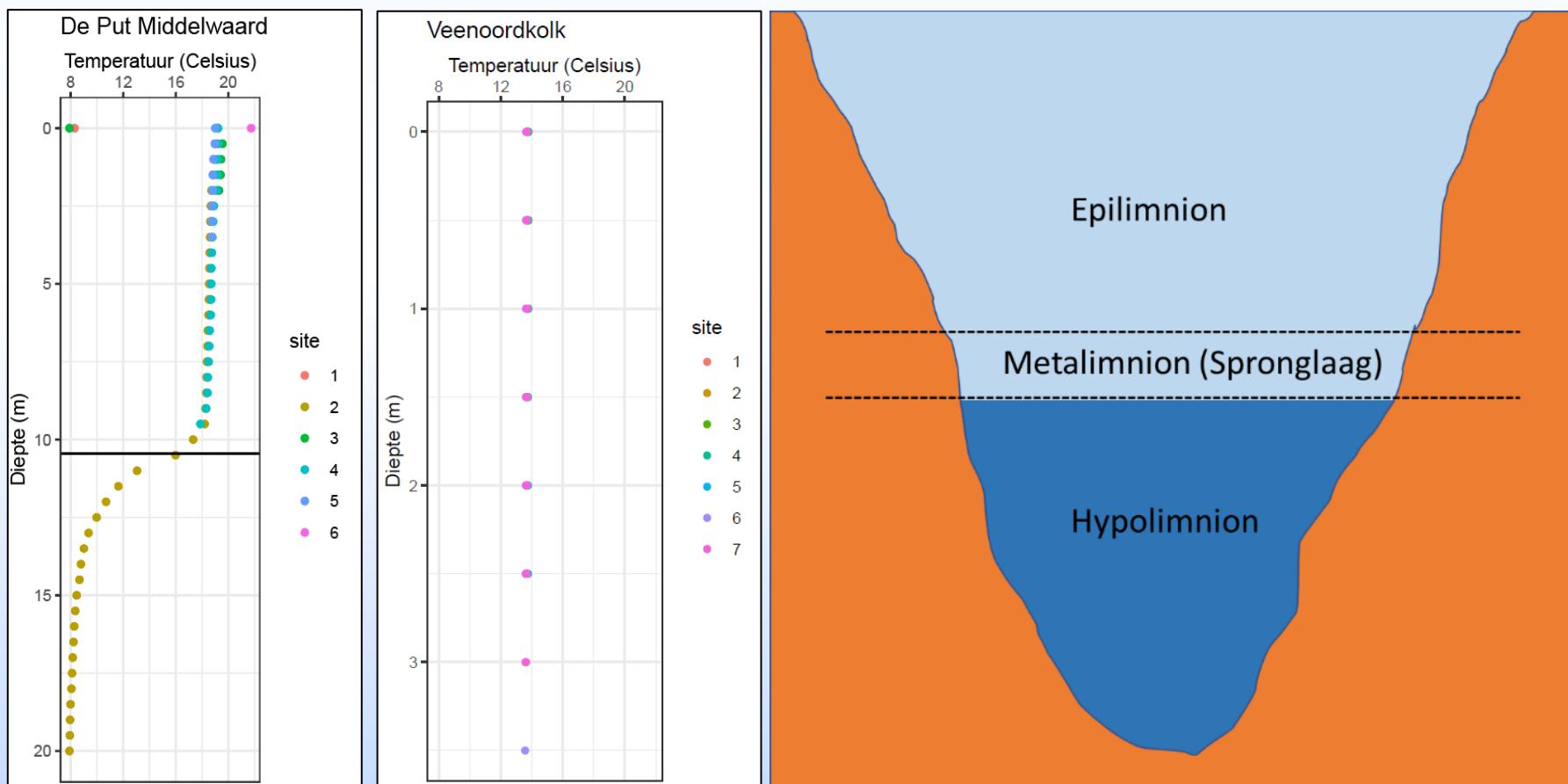






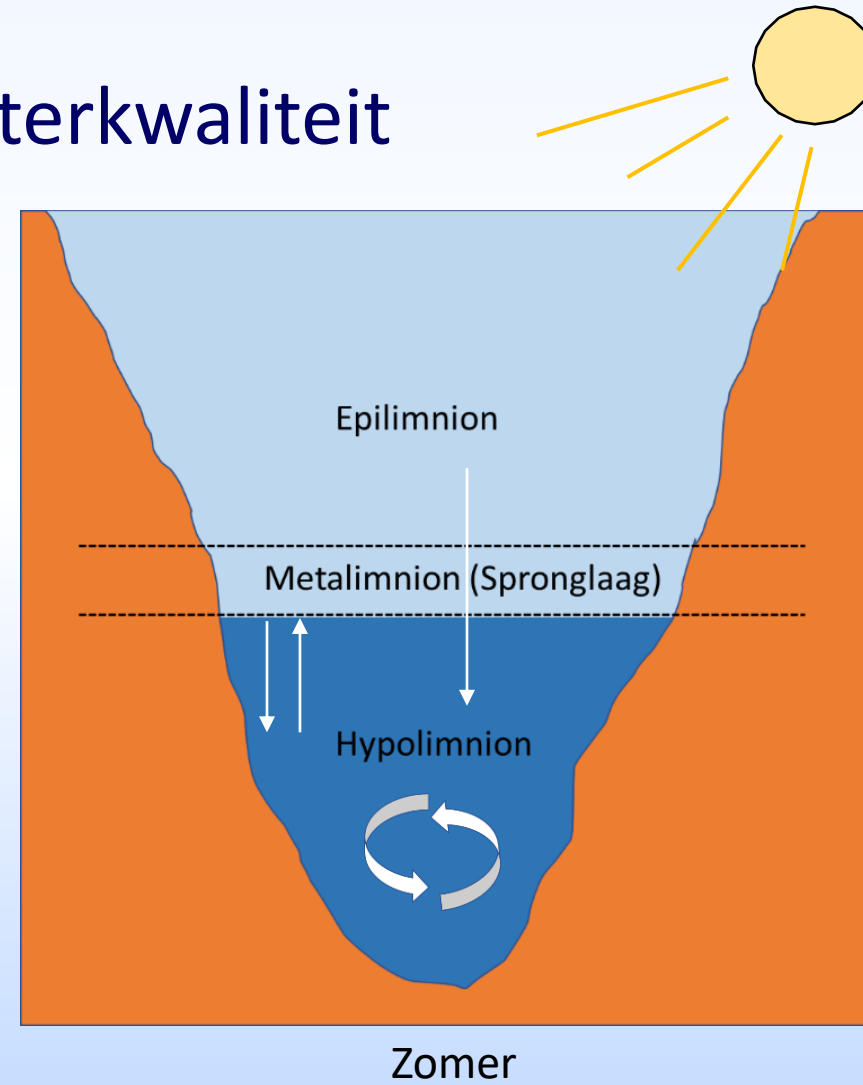
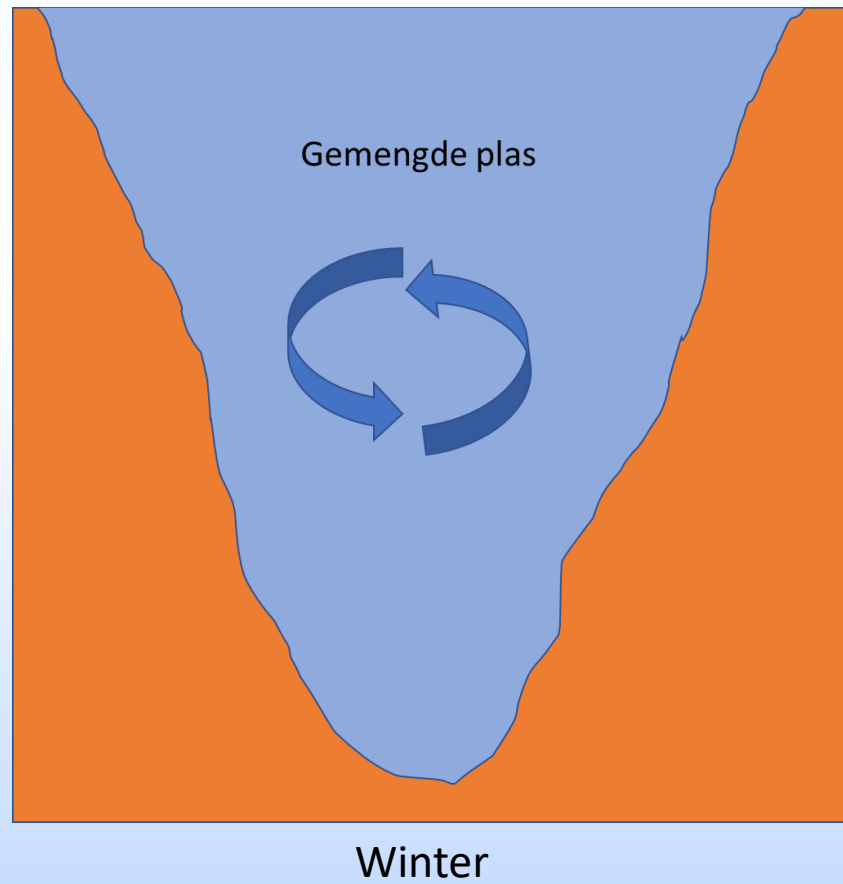
# Resultaten (stratificatie)

- Aangetakt of niet, diepe uiterwaardplassen stratificeren (!)



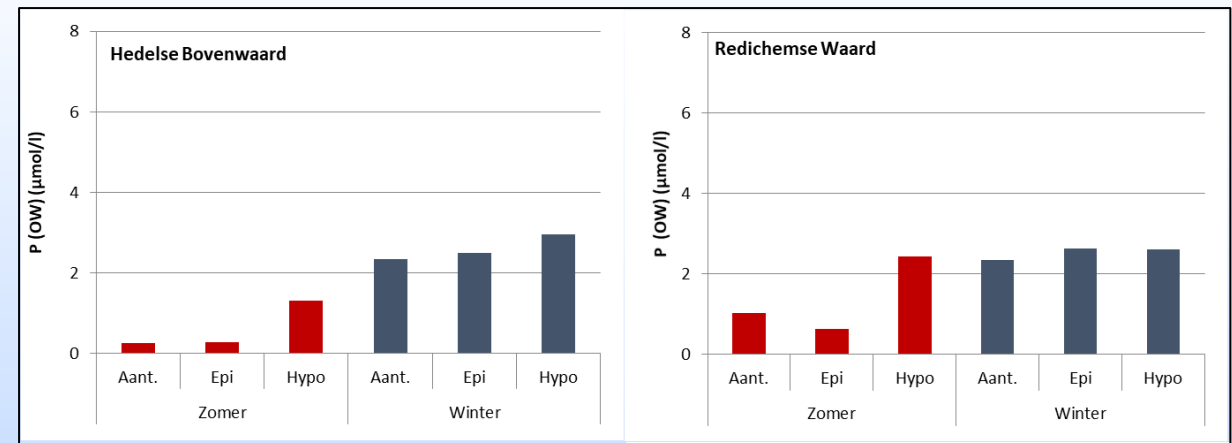
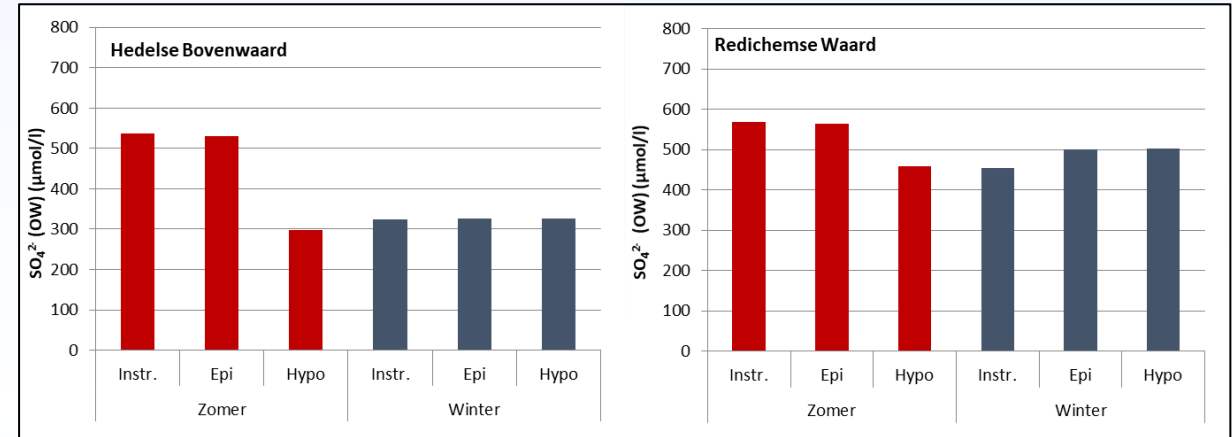
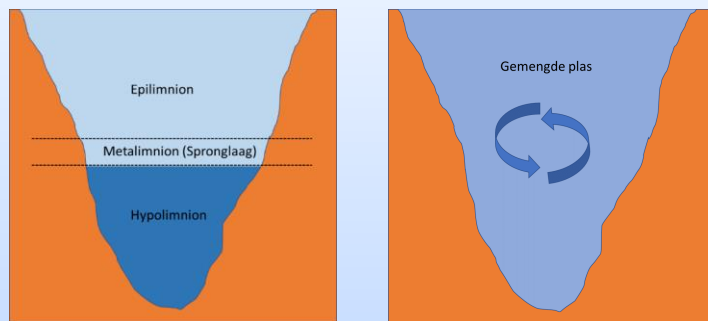
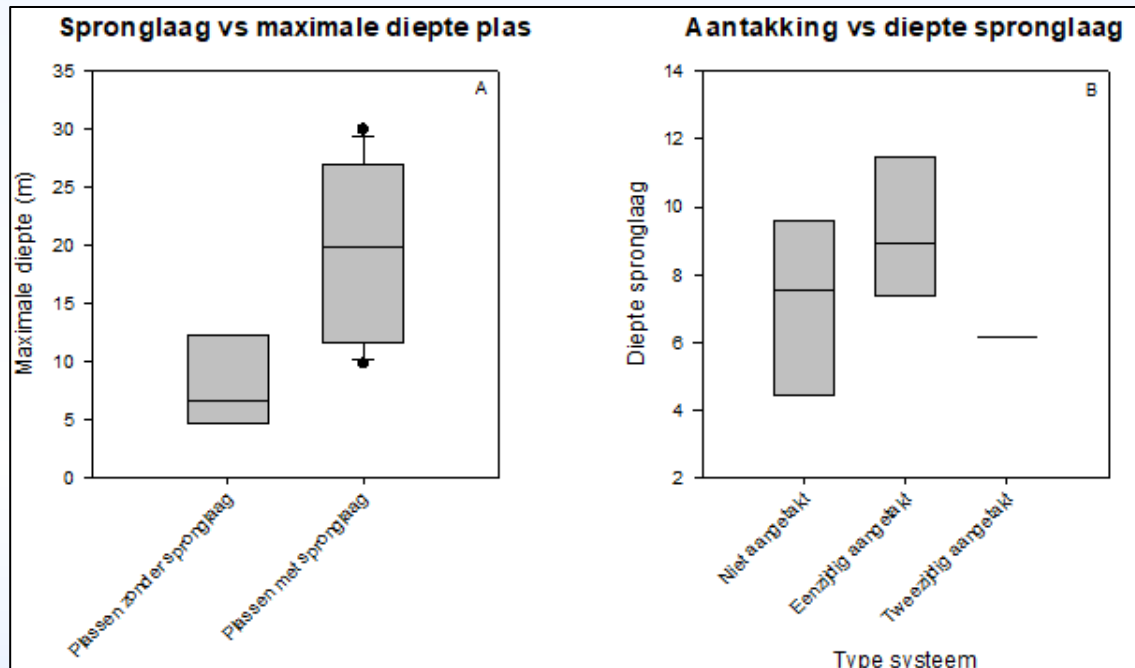
# Resultaten (stratificatie)

- Invloed van stratificatie op waterkwaliteit



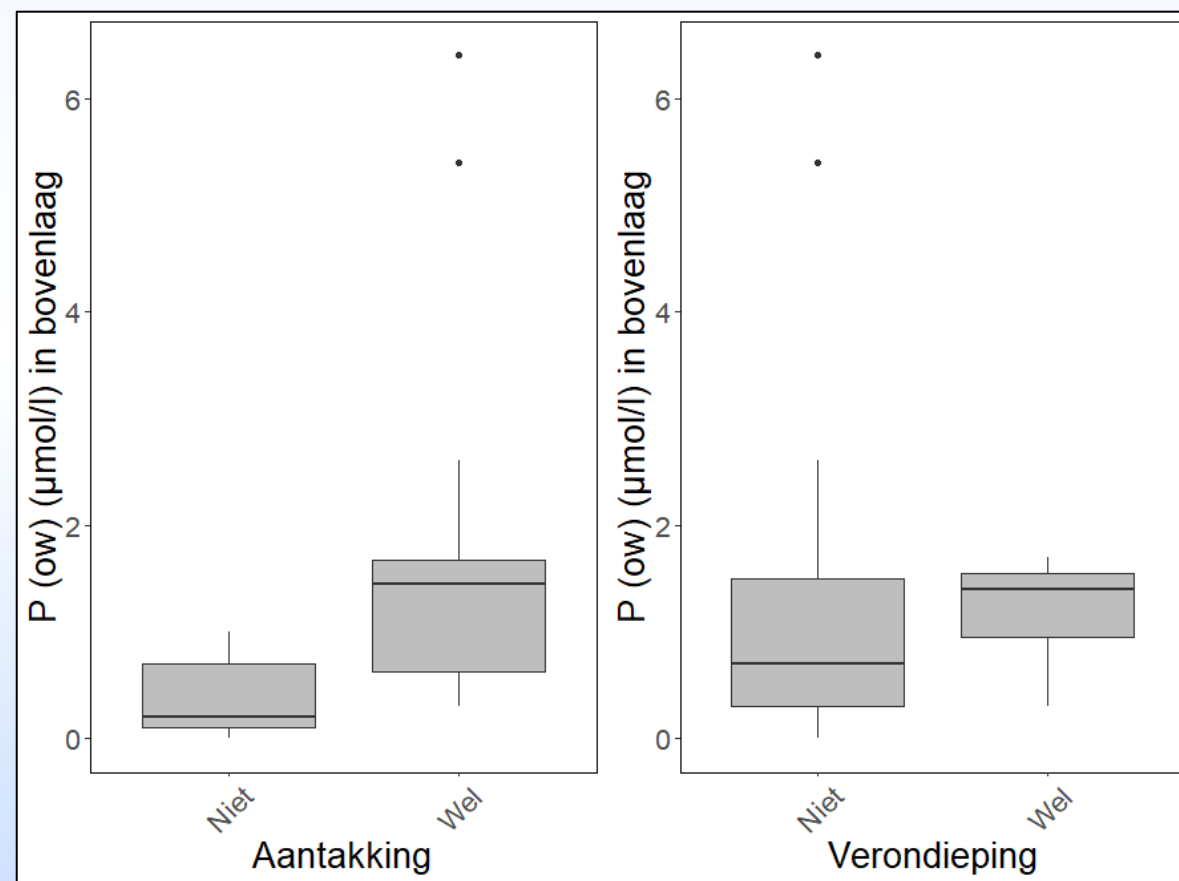


# Resultaten (stratificatie)



# Resultaten (waterkwaliteit)

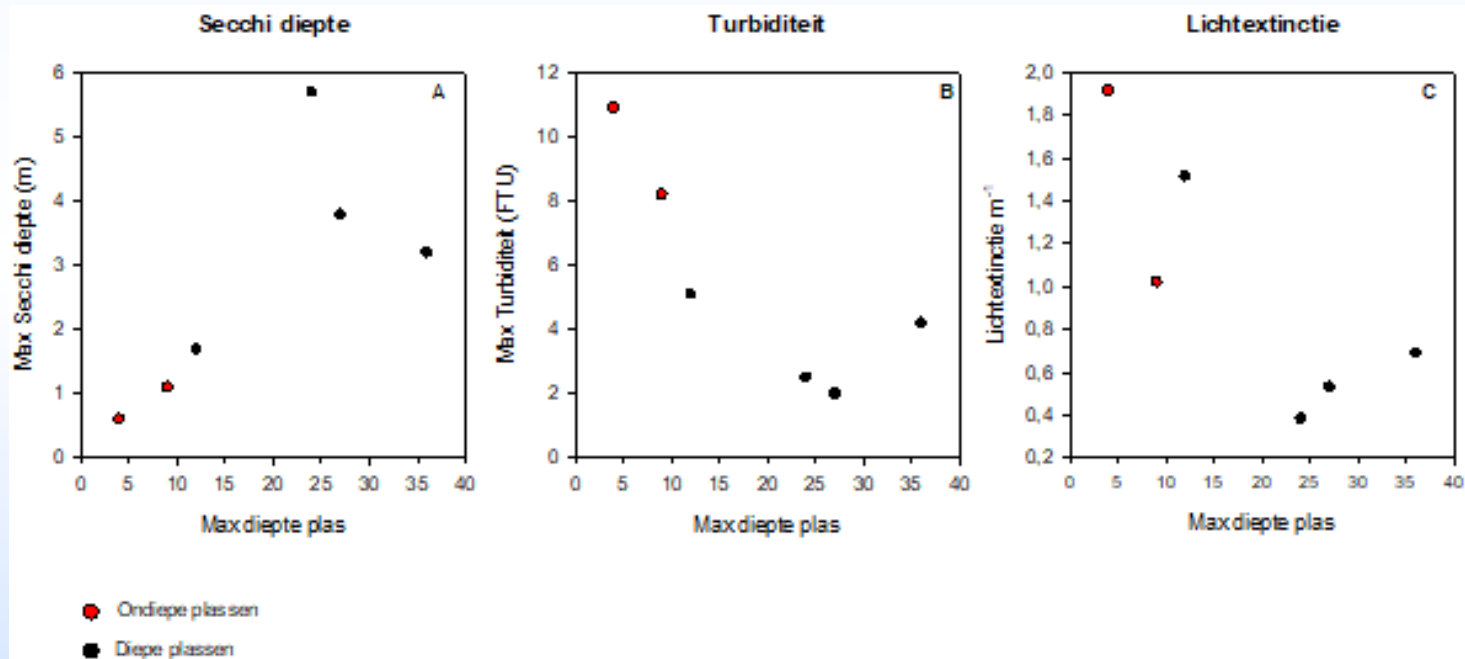
- Fosfor is hoger in de aangetakte plassen
- Fosfor hoger in hypolimnion
  - Ingevangen winterwater
  - Nalevering bodem (slib)
- Geen verschil tussen diep of verondiept



NB. Incl. quickscan resultaten

# Resultaten (waterkwaliteit – doorzicht)

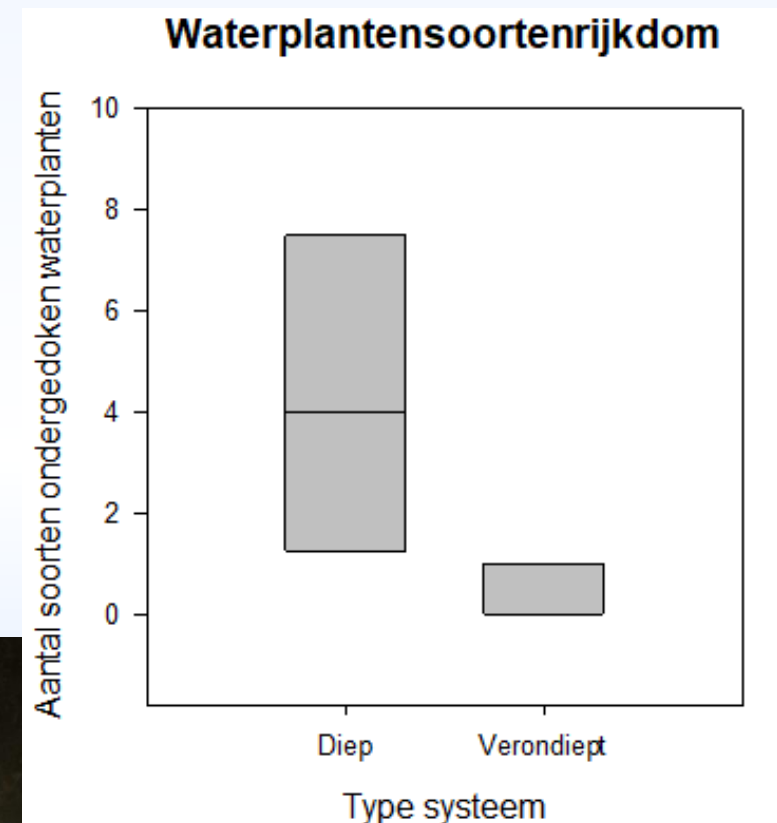
- Hoe dieper, hoe beter het lichtklimaat
- Begroeibaar areaal hoger in de diepe plassen



- Chl-a overwegend laag t.t.v. bemonstering
- Licht lijkt de beperkende factor in uiterwaardplassen

# Resultaten (waterplanten)

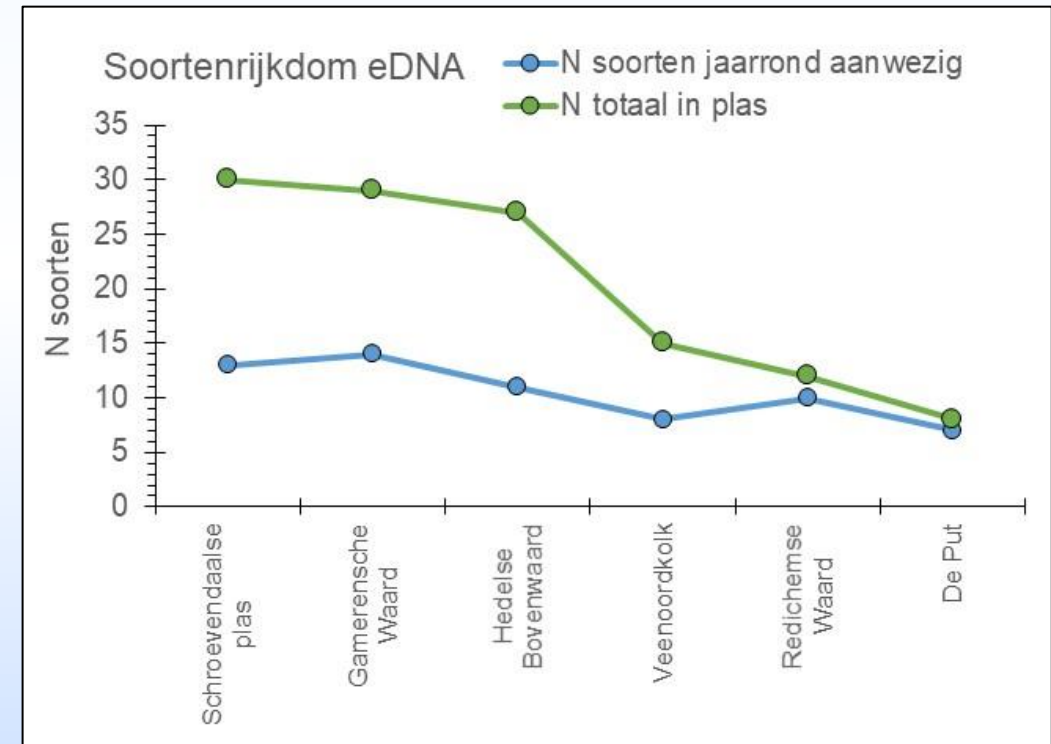
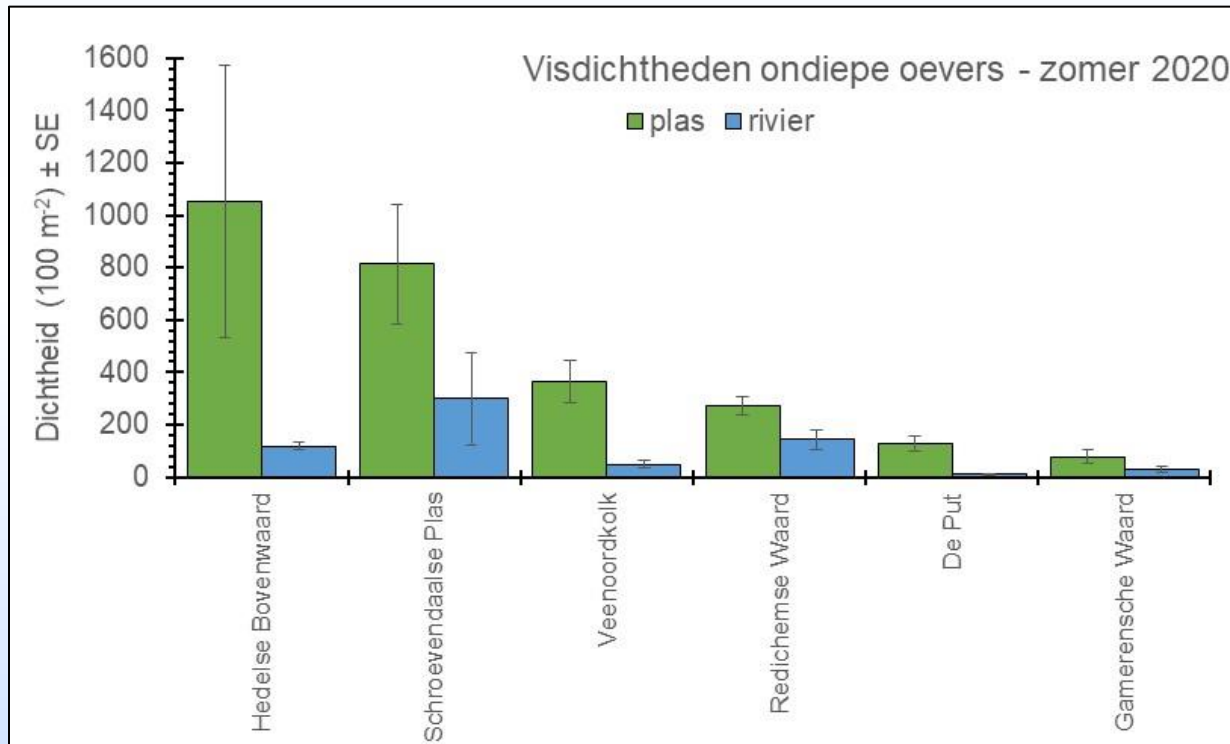
- Ondergedoken waterplanten
- Vooral algemene of eutrafente soorten
- Soorten en abundantie lager in verondiepte plassen



# Resultaten (vissen)



- Productie juveniele vis in plassen hoger dan in rivier









# Resultaten (vissen)



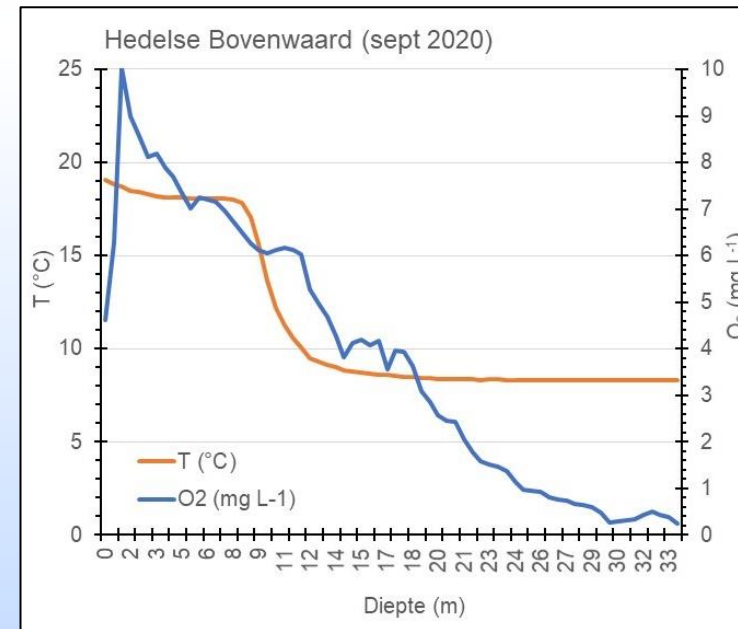
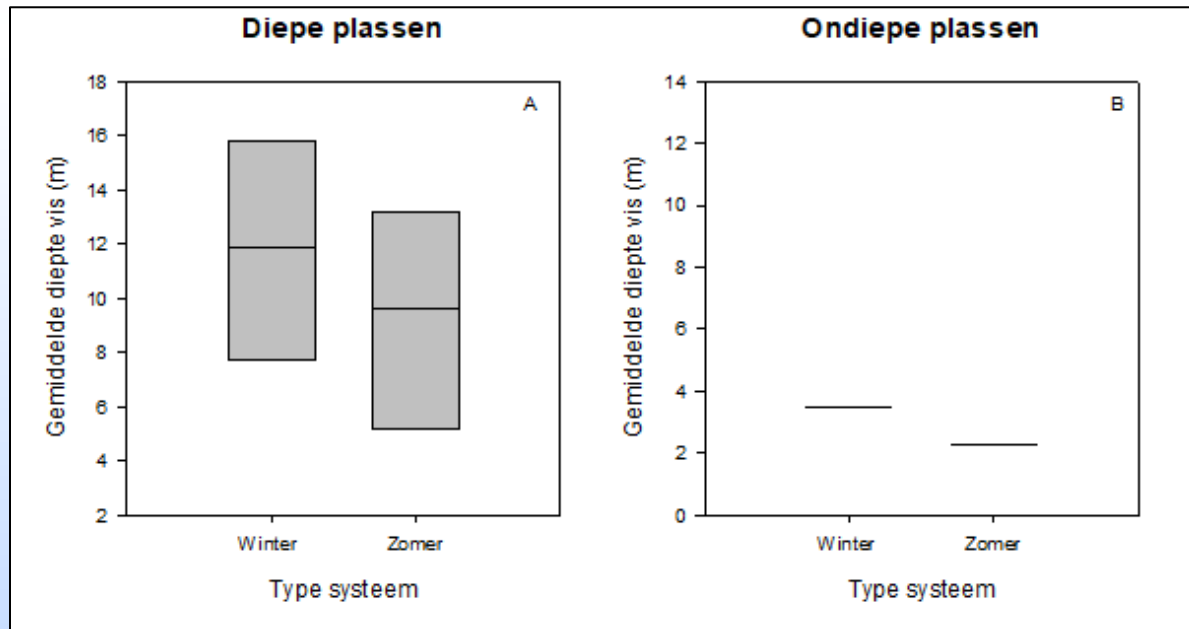
- Soortensamenstelling rivier en plas weinig verschillend
- Vooral baars en blankvoorn
- Plassen lijken te fungeren als opgroeigebied
- Geen relatie tussen visrijkdom en diepte
- Redichemse Waard en de Put lager aantal soorten (gestuwde Lek)



# Resultaten (vissen)

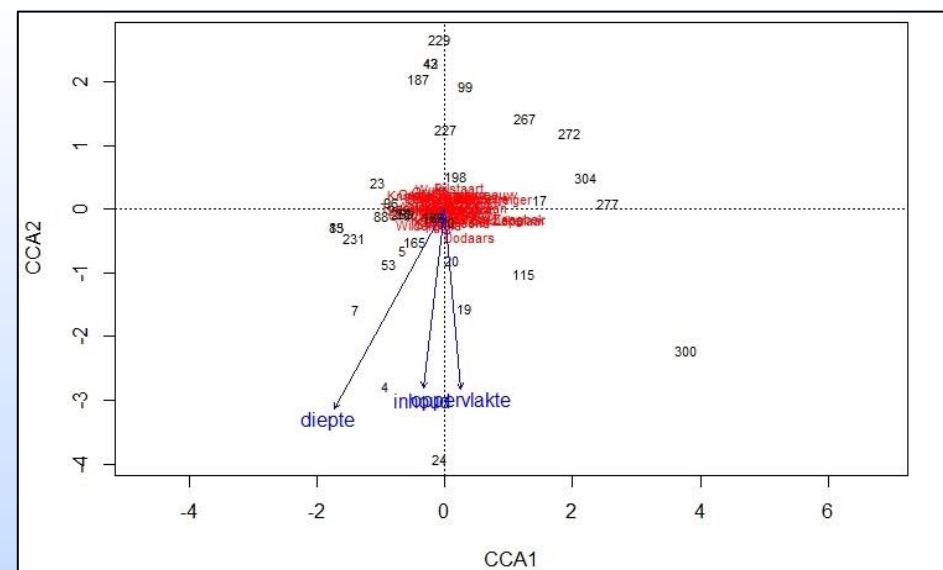
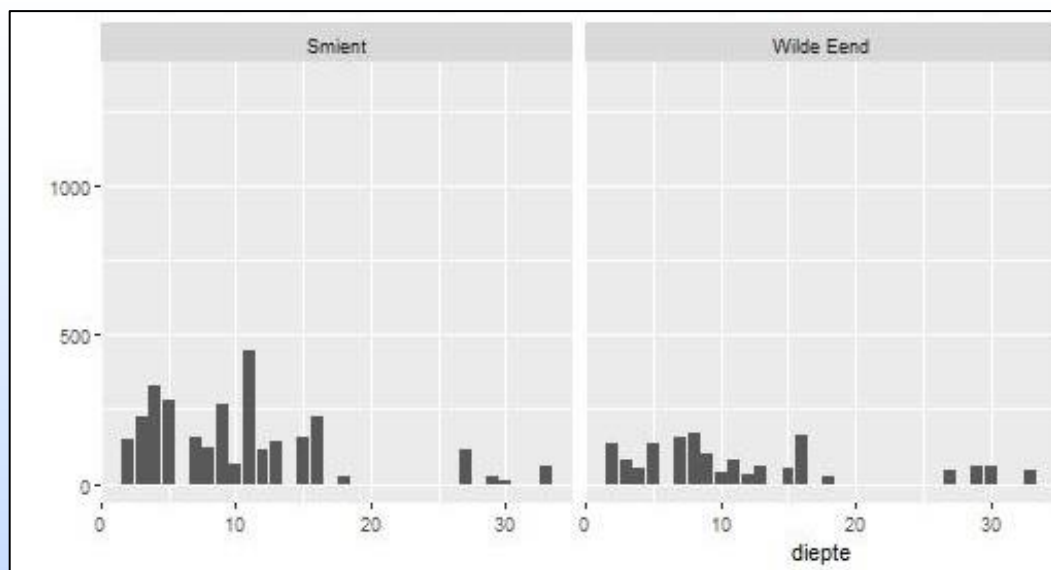


- Meer vis op grotere diepte (mogelijk winterclustering)
- Koudere laag met zuurstof kans voor koud minnende soorten (Thermorefugium )



# Resultaten (vogels)

- Geen duidelijke trend in aantallen vogels over verschillende dieptes van plassen
- Diepte, inhoud en oppervlak: niet belangrijkste factoren
- Andere factoren waarschijnlijk belangrijker



# Synthese

- Kritische kanttekeningen onderzoek:
  - Beperkte steekproef (n=6)
  - Beperkt aantal bemonsteringen (en niet alle soortgroepen)
  - Helaas geen situatie(s) voor en na verondiepen
- Aangetakt of niet: diepe uiterwaardplassen stratificeren
- Stratificatie lijkt gunstig t.a.v. waterkwaliteit (doorzicht)
- Stratificatie lijkt gunstig voor bepaalde vissen (thermorefugium)



# Synthese

- Licht lijkt bepalend voor abundantie waterplanten
  - Begroeibaar areaal groter in diepe plassen (talud minder steil dan verwacht)
  - Geen/weinig waterplanten in (grote) verondiepte plassen
- Hoge productie juvenielen in uiterwaardplassen (t.o.v. rivier) maar geen relatie tot diepte
- Geen duidelijke relatie voorkomen vogels in relatie tot diepte
  - Ander factoren waarschijnlijk belangrijker (o.a. nestgelegenheid, eilanden, voedselbeschikbaarheid)

# Conclusies (deze studie)

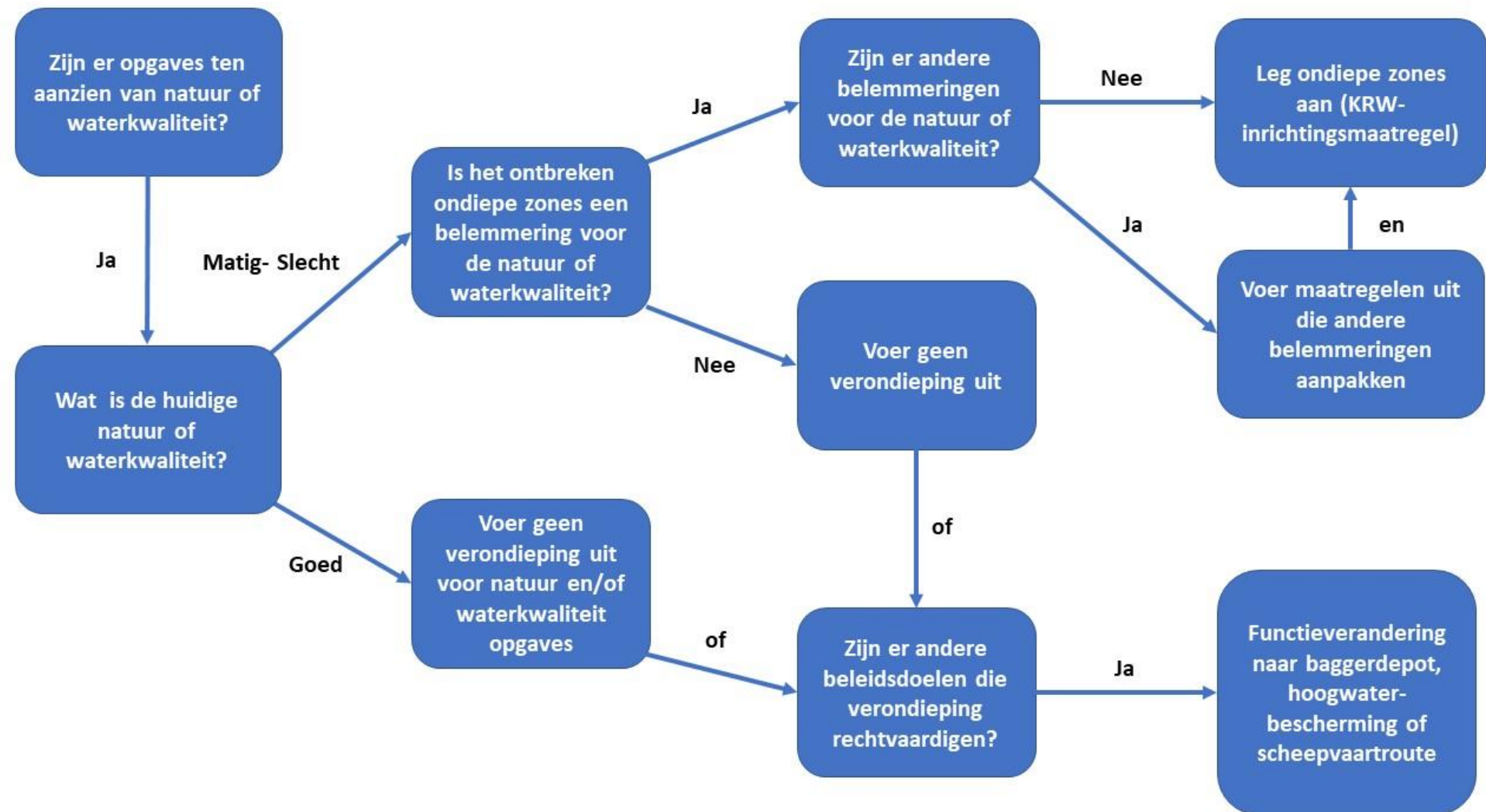
- Diepe uiterwaardplassen zijn geen dode putten!
- Verondiepte plassen:
  - hebben geen duidelijk betere waterkwaliteit
  - zijn qua vis en waterplanten niet soortenrijker dan diepe plassen
  - hebben een slechter lichtklimaat en weinig tot geen waterplanten
- Conclusies verondiepte plassen vergelijkbaar met eerdere onderzoeken ondiepe uiterwaardplassen (o.a. van Geest)

# Conclusies (deze studie)

- Mogelijk dat andere vormen van inrichting (moerasachtig, meerdere kleinere plassen, wel tot een hogere diversiteit leiden
- Afweging om wel of niet te verondiepen is maatwerk:
  - handelingsperspectief



# Handelingsperspectief



# Aanbevelingen

- Onderzoek groter aantal plassen (diep – (verondiept)
- Onderzoek aspect hydrologie (kwel) – hydrodynamica
- Onderzoek ‘moerasachtige’ systemen (beperk strijklengte)
- Opstellen visie per stroomgebied (regie bij water- en natuurbeheer)
  - Welke opgaves?
  - Huidige ecologische situatie diepe plassen
- Gedegen vooronderzoek diepe plassen
- Onderzoek voor en na herinrichting





Dank voor uw aandacht

Vragen?



**Deltares**

