provincie Oost-Vlaanderen

Blauwalgenonderzoeken PCM

- Vaker problematische blauwalgenbloei
- Mogelijke toxische effecten
- Recreatiedomeinen op zoek naar oplossingen

Er geldt een waterverbod in de Boerekreek door de aanwezigheid van blauwalg. © rv

Blauwalg in Boerekreek: verboden in het water te gaan

Er drijft blauwalg in de Boerekreek in Sint-Laureins. Daarom heeft burgemeester Franki Van de Moere een algemeen waterverbod afgevaardigd.

Nieuwsblad

NIEUWS SPORT REGIO SL

MEEST RECENT RED JE GELD GEZON

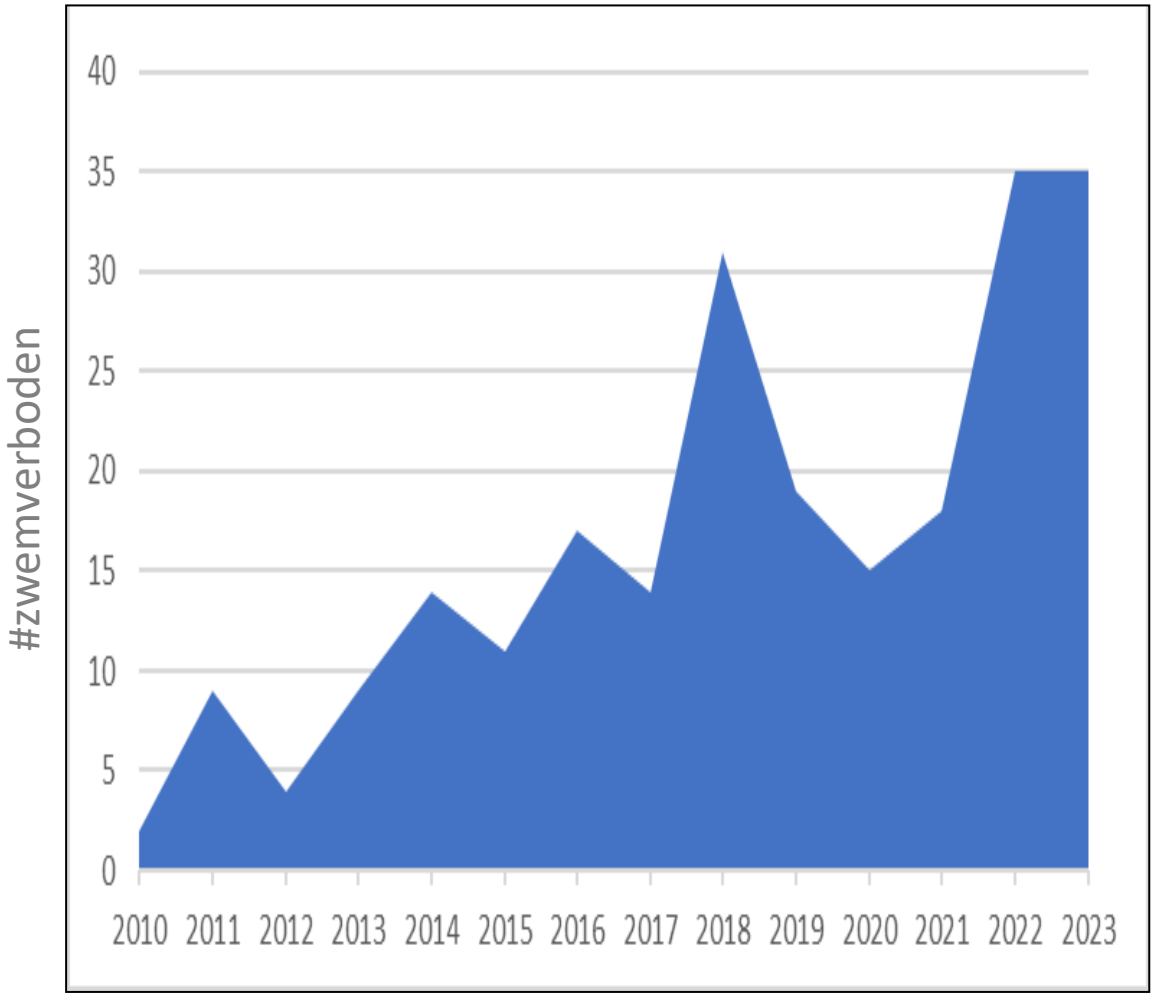
Gent sluit zwemvij… Blaarmeersen weg… blauwalgen

NIEUWS 05/08/2021 - 18:30

Zwemmen verboden vanwege blauwalgen in recreatiedomein De Gavers

De Gavers Recreatiedomein Zwemmen

- Bijkomende illustratie toegenomen problematiek blauwalgen
- Zwemverboden door blauwalgenbloei tijdens het zwemseizoen in de officiële zwem- en recreatiewateren
- Bron: VMM



Inleiding

- Laatste jaren voor verschillende domeinen studie uitgevoerd
  - Boerekreek (Sint-Laureins), Blaarmeersen (Gent), De Gavers (Geraardsbergen), De Ster (Sint-Niklaas), Damslootmeer (Destelbergen)
- Oorzaken? Oplossingen?

<u>Nutriënten/Klimaat</u>

- Nieuwe meetcampagnes
  - Reeds aanwezige nutriënten in de plas
  - Transport van nutriënten naar de plas
- Analyse reeds beschikbare gegevens waterkwaliteit/biologische gemeenschap
- Scenario's wetenschappelijke literatuur

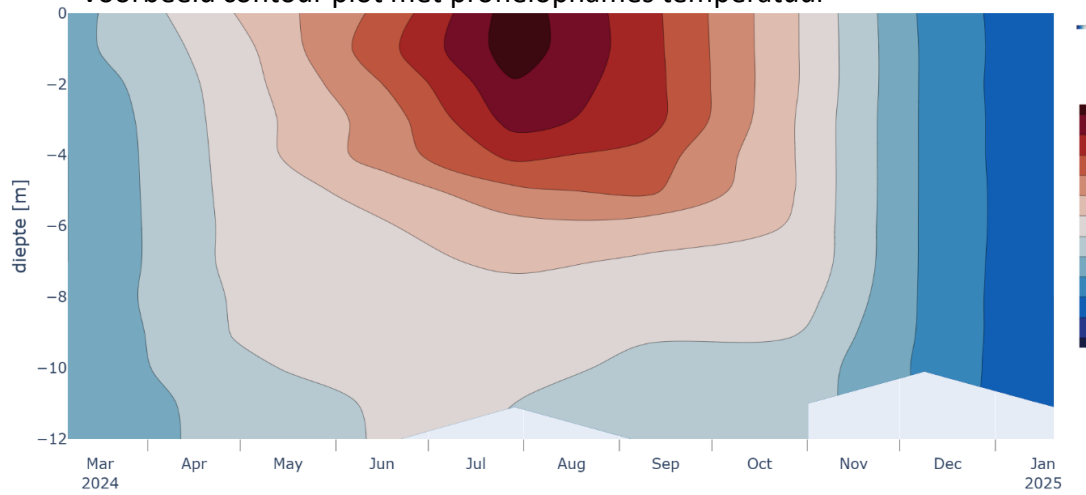
Nieuwe meetcampagnes: WATERKWALITEIT

- Achttal staalnames doorheen het jaar
  - In diep systeem stratificatie
    - zeker ook locatie met diep en ondiep staal
    - zeker ook meting in winter tijdens volledig gemixte omstandigheden
  - Eventueel meerdere locaties bij grote plassen voor bekijken spatiale variabiliteit
  - Mondingen van instroom
    - Kanttekening: first flush?

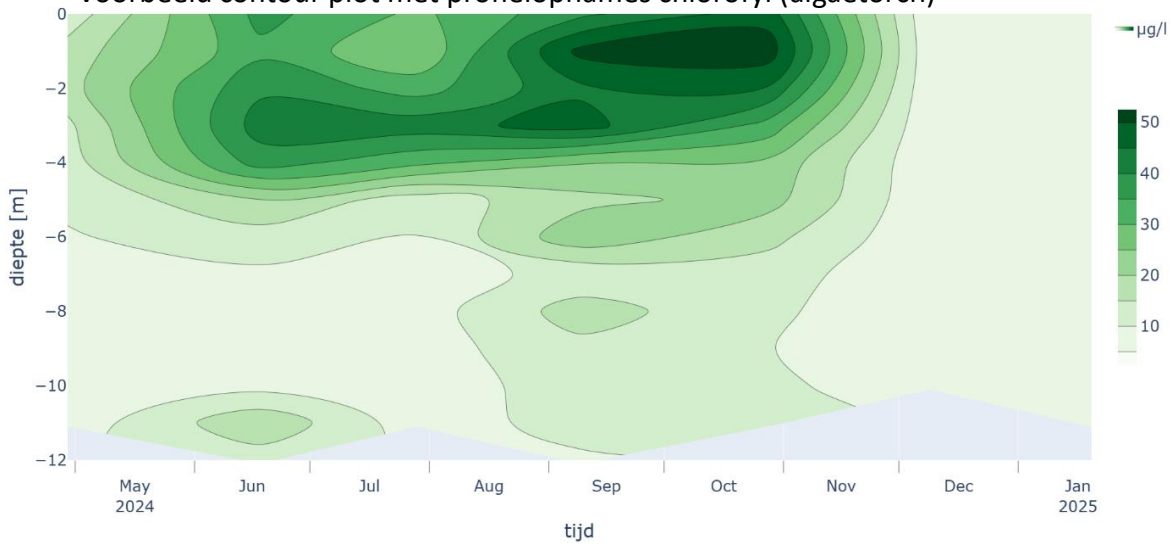
Nieuwe meetcampagnes: WATERKWALITEIT

- Analyse veldparameters
  - pH, geleidbaarheid, temperatuur, zuurstofgehalte, zuurstofverzadiging
  - Algae torch: (cyano)chlorofylgehalte
- Labo-analyse
  - Ammonium, nitriet, nitraat, totale stikstof, Kjeldahl stikstof berekend, orthofosfaat, chemische zuurstofvraag, fosfor totaal (sulfaten)
  - Lage detectielimiet orthofosfaat: 10 µg P/l
- Profielopnames bij diepe systemen

Voorbeeld contour plot met profielopnames temperatuur

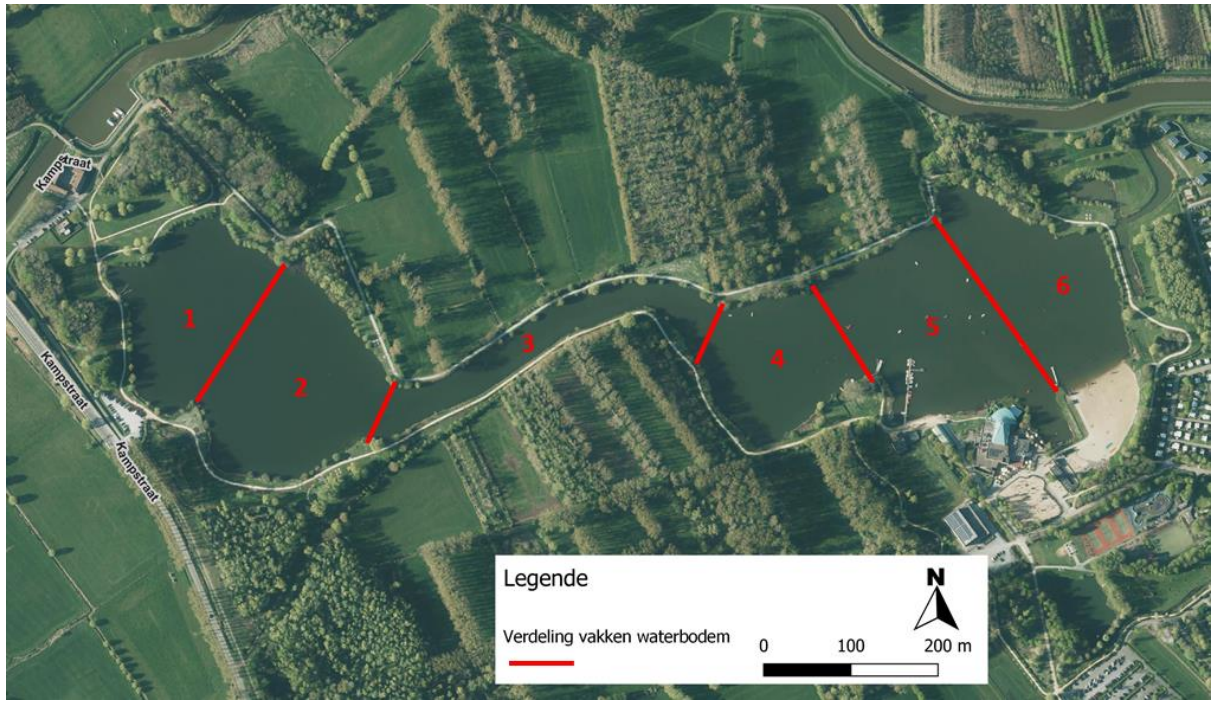


Voorbeeld contour plot met profielopnames chlorofyl (algaetorch)



Nieuwe meetcampagnes: NALEVERING BODEM

- Plas verdelen in verschillende secties
- Analyse totaal fosfor, totaal ijzer, totaal zwavel (Inagro)
- Zeer complexe combinatie van fysische, chemische en biologische processen
- Toch inschatting chemisch aspect van de kans op nalevering door aftoetsen aan bepaalde ratio's uit literatuur

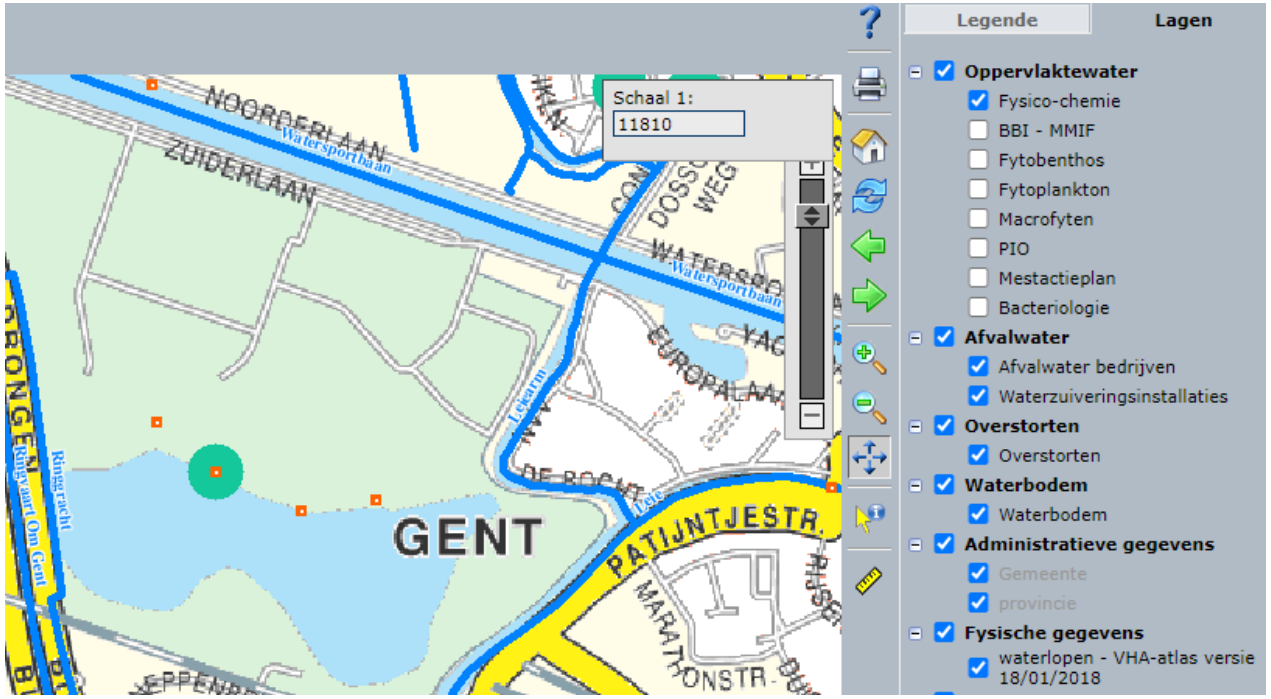


Nieuwe meetcampagnes

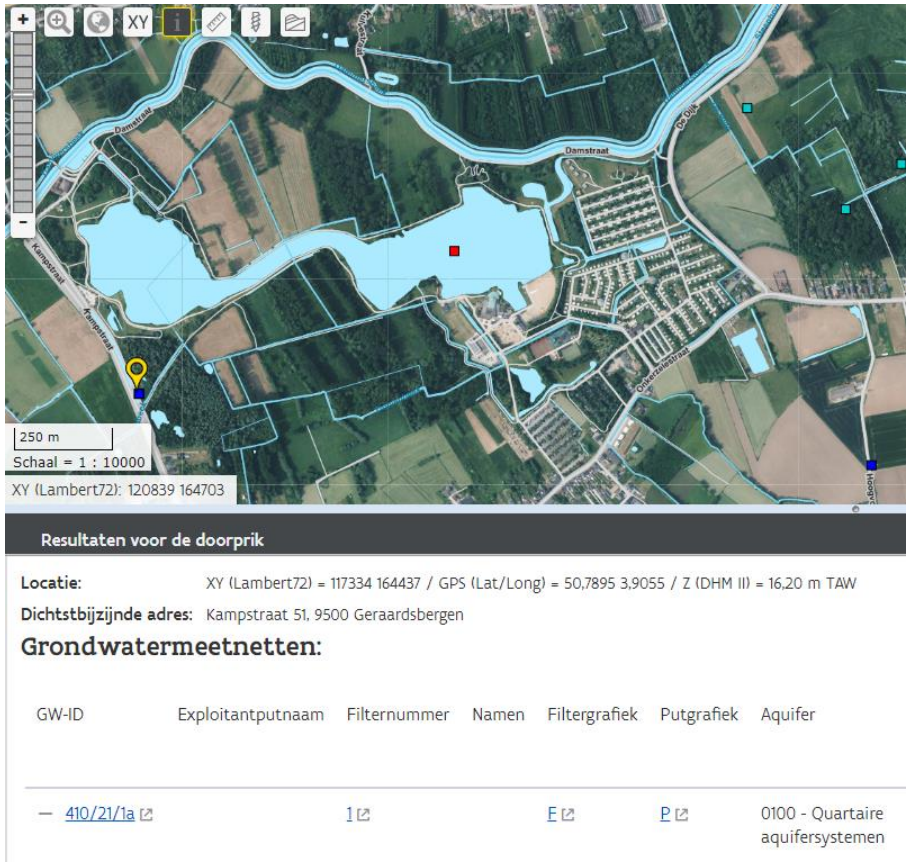
- Slibdiktemetingen indien mogelijk
- Visstandsonderzoek indien geen recente gegevens beschikbaar
  - Karper/Brasem = bodemwoelende vissen, nutriënten terug in suspensie
- …

Beschikbare gegevens

- Geoloket waterkwaliteit VMM
- Meestal zwemseizoen, ondiep
- Fysico-chemische data

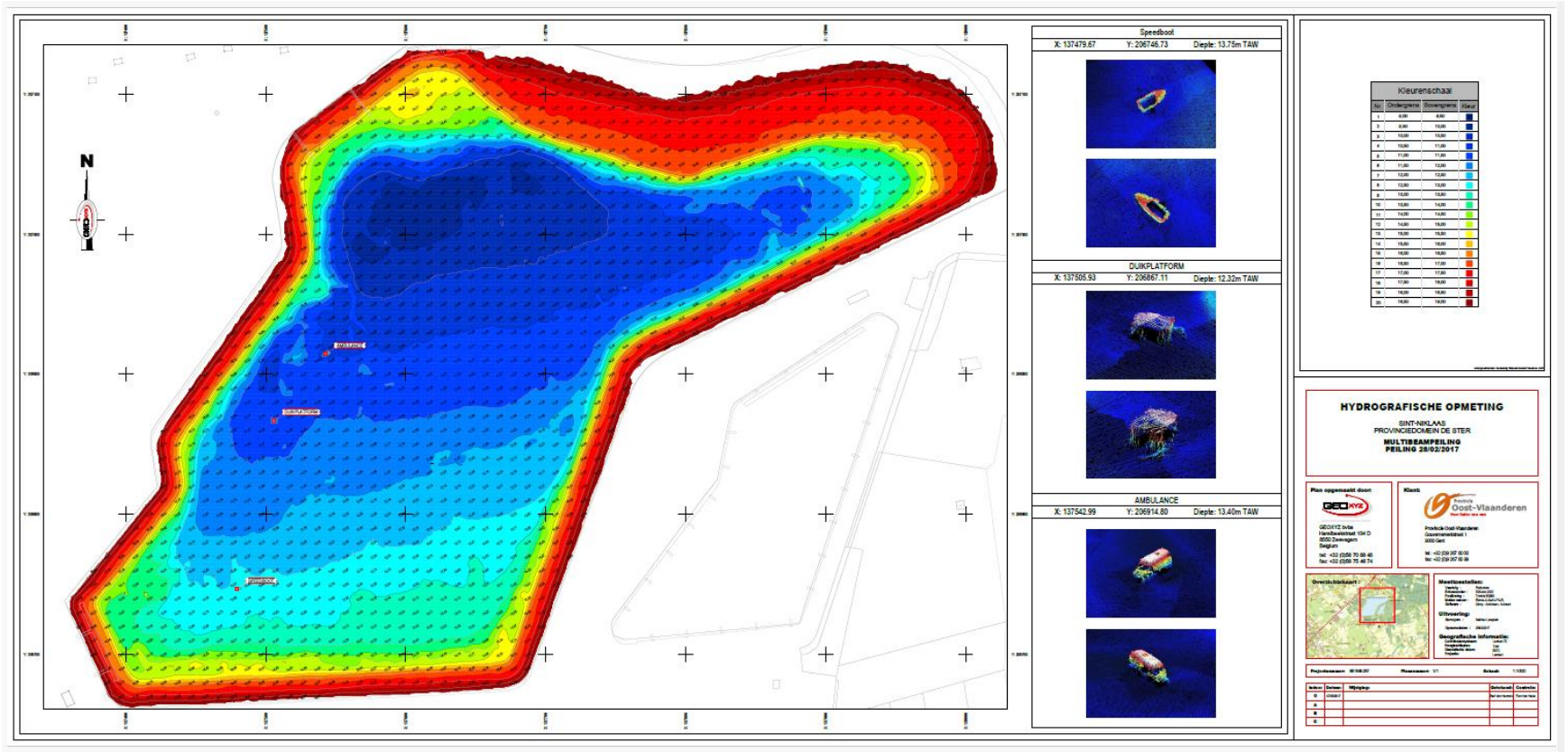


- DOV Verkenner
- Gegevens grondwater
- Eventueel eigen staalname/peilbuis



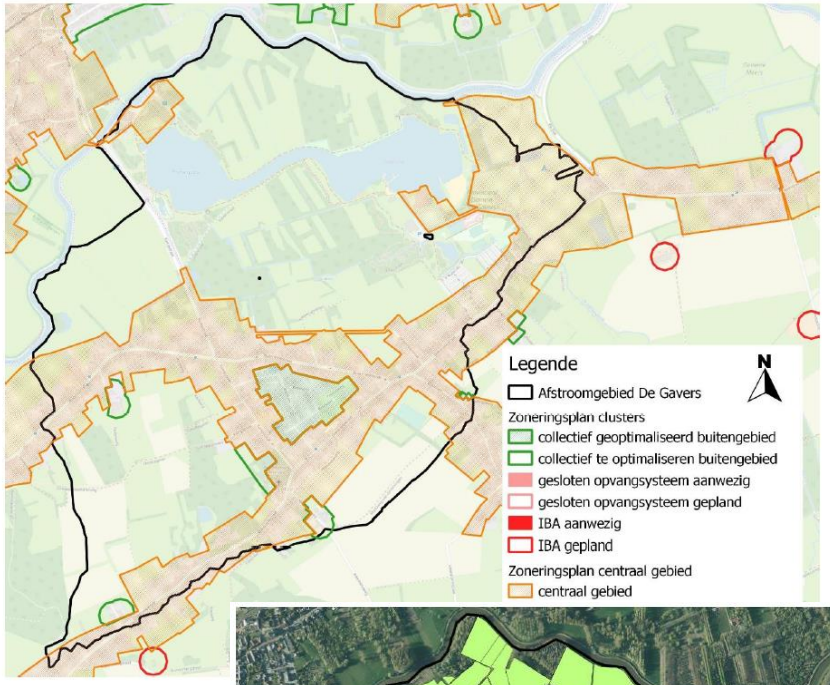
Beschikbare gegevens

- Bathymetrische profielen

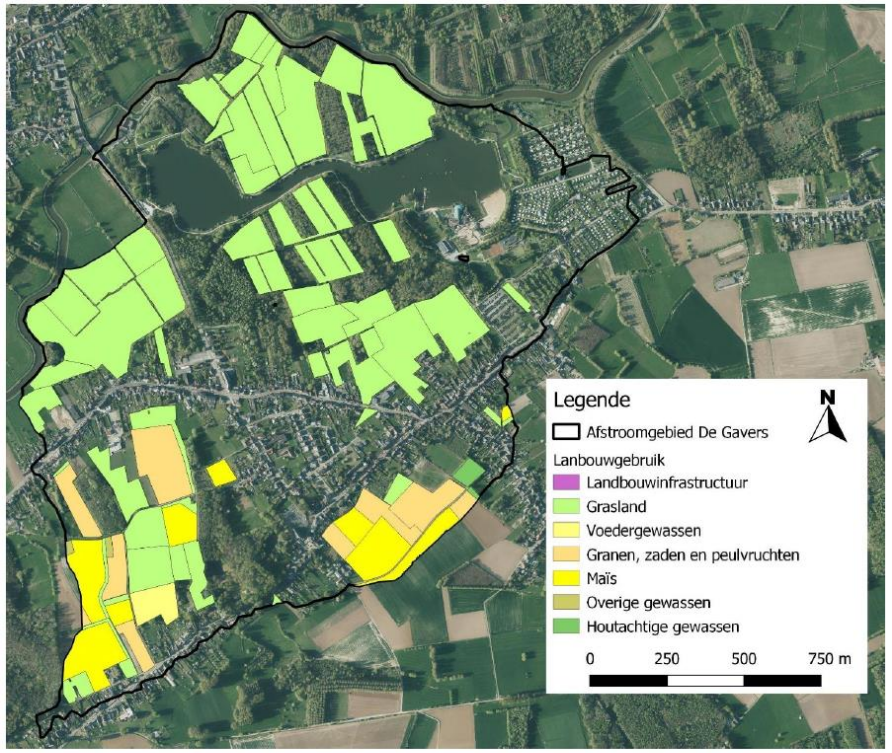


Beschikbare gegevens

- Inschatten afstroomgebied waterlichamen
- Combineren met zonering- en uitvoeringsplannen om idee te krijgen over input nutriënten door resterende lozingen
- Combineren met landbouwgebruikspercelenkaart om idee te krijgen over eventuele input nutriënten door landbouw



Figuur 33 – Zoneringsplan binnen het zonering- en uitvoeringsplan.



Figuur 32 – Landbouwgebruik binnen het afstroomgebied van de grachten rond De Gavers (zwarte lijn) op basis van de landbouwgebruikspercelenkaart van 2021.

Beschikbare gegevens

- VMM: soms kennis aanwezige blauwalgensoorten
  - Interessant want sommige maatregelen zijn soortspecifiek
- Andere historische gegevens?
  - Archiefmappen op PCM
  - Vroegere onderzoeksprojecten
  - Universiteit ooit onderzoek gedaan

Scenario’s op basis van literatuur

Poging kwantitatieve berekening stroom van nutriënten:

- Bladval
- Atmosferische depositie
  - Gebruik meetkundig gemiddelde (continent) voor depositie fosfor
- Recreanten
  - Input van nutriënten door zwemmers
  - Op basis van aangeleverde aantallen door domein inschatting
- Hengelaars
  - Gemiddelde waardes voor nutriënten uit lokvoer
  - Gemiddelde gebruikte hoeveelheid lokvoer
  - Op basis van aangeleverde aantallen door domein (visverloven) inschatting

Scenario’s op basis van literatuur

Kwalitatieve inschatting stroom van nutriënten:

- Honden (netto-input)
  - Problematiek op domein?
- Watervogels (guano)
  - Wintermaxima INBO nabijgelegen punt bekijken
  - Zijn er veel zomerganzen aanwezig?
  - Grazen overdag elders en komen ‘s avonds/’s nachts rusten en ontlasten op de plas (netto-input)
  - Hand in hand met exotenbestrijding
- Bemesting velden binnen domein (bv. rugby-velden Blaarmeersen)

Klimaatverandering

- Beperkte hoeveelheid gegevens rond temperatuur/klimaatverandering
  - Warmere winters (=voordeel blauwalgen)? Geen gegevens
  - Evolutie tijdstip/diepte ontwikkeling stratificatie? Evolutie T buiten strandzone?
    - Stratificatie in het voordeel van blauwalgen – kunnen drijfvermogen aanpassen
    - Ligging anoxische laag van belang voor vrijstelling nutriënten
- Warme temperaturen = voordeel **blauwalgen**
  - Maximale groeisnelheden bij T>25°C
  - Groeisnelheden andere algen nemen af
- Indirecte effecten
  - Extreme events
  - Lange droge periode gevolgd door hevige zomerbui – ideaal voor blauwalgen
- Exacte invloed klimaatverandering niet te kwantificeren

Oordeel

- Evoluties?
- Toetsing aan milieukwaliteitsnormen?
- Bekijken concentraties t.o.v. paar richtwaarden waarbij blauwalgen overhand nemen
- Eutroof?
- Grootste bijdrages nutriëntenaanrijking?

PCM => SAMENVATTENDE FIGUUR

Maatregelen

Drieledig – in volgorde van wenselijkheid

- Stoppen input nutriënten van buitenaf
- Neerslaan/verwijderen nutriënten in systeem zelf
- Bestrijden blauwalgenbloei zelf
    - Oorzaak probleem niet weg

- Veel claims in de marge op vlak van bestrijding blauwalgen

PCM => WETENSCHAPPELIJK ONDERBOUWD OVERZICHT WAT ER IN SPECIFIEKE SYSTEEM AANGEWEZEN IS