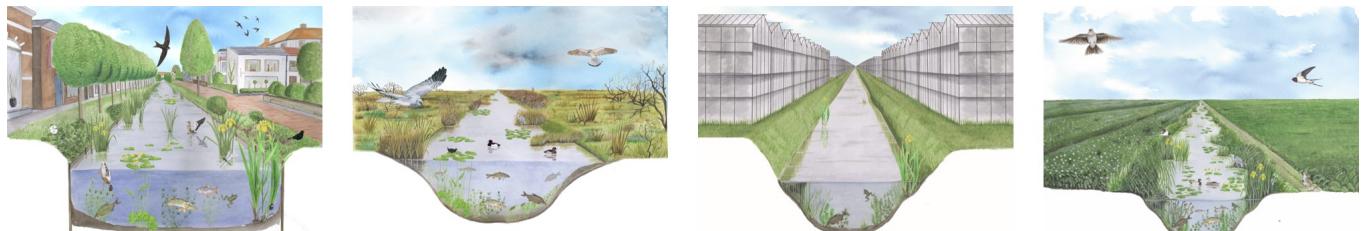


# Rapportage waterkwaliteit 2023 - HHSK

DATUM

23 januari 2024



## Inleiding

Hoe is de waterkwaliteit in het gebied van het waterschap? Dat is een vraag met veel mogelijke antwoorden. De waterkwaliteit heeft te maken met de planten en dieren die in het water leven. Maar het heeft ook te maken met de chemische stoffen in het water. Sommige van die stoffen komen van nature voor in het water en andere juist niet. Of de waterkwaliteit goed is heeft ook te maken met waar het water voor gebruikt wordt, bijvoorbeeld om te zwemmen, en welke doelen voor het water zijn bepaald.

De waterkwaliteit in het gebied van het hoogheemraadschap van Schieland en de Krimpenerwaard wordt voortdurend onderzocht. Op basis van dat onderzoek maakt het waterschap jaarlijks deze rapportage over de waterkwaliteit. De rapportage beschrijft de toestand van de waterkwaliteit en in welke mate waterkwaliteitsdoelen worden bereikt. De rapportage is bedoeld voor burgers, bedrijven en bestuurders.

## Actuele toestand en doelen

### Hoofdstuk 1 Toestand waterkwaliteit

Waterplanten hebben een sleutelrol voor het onderwaterleven. In dit hoofdstuk is te lezen dat er in de Krimpenerwaard steeds minder wateren met onderwaterplanten zijn. Dit komt door de opmars van de Amerikaanse rivierkreeften.

### Hoofdstuk 2 Ecologisch doelbereik - KRW

Het waterschap werkt, samen met andere partijen, aan de verbetering van de waterkwaliteit om ecologische doelen te bereiken. In dit hoofdstuk is te lezen in hoeverre de doelen voor de KRW-waterlichamen worden bereikt. De boezems en plassen voldoen grotendeels al aan de doelen. In de waterlichamen die bestaan uit sloten en kanalen is vooral nog verbetering nodig voor de waterplanten en de kleine waterbeestjes. Ook beschrijft dit hoofdstuk in hoeverre de doelen in andere wateren al worden bereikt

### Hoofdstuk 3 Zwemwater

Zwemmen is een belangrijke recreatieve functie van het water. In dit hoofdstuk is te lezen over de kwaliteit van het zwemwater. De zwemwaterkwaliteit voldoet op officiële zwemlocaties aan de norm uit de Europese zwemwaterrichtlijn. Wel zijn er op diverse locaties af en toe problemen als gevolg van blauwalgen en zwemmersjeuk.

## **Stoffen in het water**

### Hoofdstuk 4 Fosfaat en stikstof

De voedingsstoffen *fosfaat en stikstof* bepalen hoe snel waterplanten, kroos en algen kunnen groeien. Vaak zorgen teveel voedingsstoffen voor een slechte waterkwaliteit. In dit hoofdstuk is te lezen dat de hoeveelheid fosfaat in het gebied langzaam maar zeker afneemt.

### Hoofdstuk 5 Bestrijdingsmiddelen

*Gewasbeschermingsmiddelen of bestrijdingsmiddelen* worden in de landbouw gebruikt om gewassen te beschermen tegen ziektes en insecten. Deze stoffen kunnen schadelijk zijn voor het onderwaterleven. In is te lezen dat er veel (54) bestrijdingsmiddelen in het water aanwezig zijn en dat 14 van deze stoffen de norm overschrijden. Met name in het glastuinbouwgebied zorgen deze stoffen voor schade aan het onderwaterleven.

### Hoofdstuk 6 PFAS

PFAS-stoffen zijn stoffen die vrijwel niet afbreken en waarvan steeds meer duidelijk wordt dat ze schadelijk zijn voor de gezondheid. In dit hoofdstuk is te lezen dat deze stoffen overal in het gebied worden aangetroffen. Op sommige locaties is de concentratie PFAS erg hoog.

## **En verder**

Er is veel meer informatie over waterkwaliteit dan in deze rapportage opgenomen kan worden. In het hoofdstuk Meer informatie zijn een aantal verwijzingen opgenomen naar bronnen met meer gegevens en informatie over waterkwaliteit.

Deze rapportage is voor een belangrijk deel automatisch opgebouwd uit data en computercode. De data en code zijn beschikbaar via [Github - Waterkwaliteitsrapportage 2023](#).

Vragen over deze rapportage kunt u sturen naar [rapportage\\_waterkwaliteit@hhs.kn.nl](mailto:rapportage_waterkwaliteit@hhs.kn.nl)



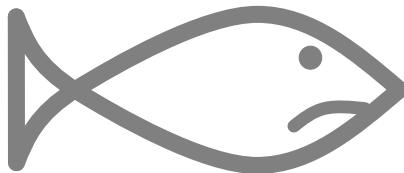
Tekeningen: Jasper de Ruiter, Tringa paintings

DROGE VOETEN EN SCHOON WATER

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

## 1 Toestand waterkwaliteit

- ⬇️ Waterplanten zijn in de Krimpenerwaard op bijna alle plekken verdwenen.
- ❗ Amerikaanse rivierkreeften hebben de hele Krimpenerwaard en veel plekken in Schieland gekoloniseerd.
- ❗ Blauwalgen komen op veel plekken voor en leiden soms tot overlast.



### Waterkwaliteit is zichtbaar

Als je goed naar het water kijkt, dan kun je daarmee een eerste indruk krijgen van de waterkwaliteit. Is het water helder en groeien er waterplanten? Of is het water juist heel troebel of ligt er een dikke laag kroos op het water? Dat zegt allemaal iets over de waterkwaliteit. Een goede waterkwaliteit kun je vaak herkennen doordat het water dan helder is en er onder water planten groeien.

In dit hoofdstuk wordt de toestand van de waterkwaliteit beschreven aan de hand van dingen die je in het water zou kunnen zien: namelijk waterplanten, kroos, rivierkreeften en blauwalgen.

### Waterplanten

Waterplanten hebben een sleutelrol in het onderwaterleven (ecosysteem). Ze zorgen voor de productie van zuurstof en vormen het leefgebied voor vissen en andere waterdieren. Door deze sleutelrol geven waterplanten een goede indicatie van de waterkwaliteit en de toestand van het leven onder water. De meeste planten hebben een positieve rol in het ecosysteem. Er zijn echter ook soorten, zoals kroos, die niet zo gunstig voor het water zijn.

Planten die onder water groeien zijn belangrijk voor het onderwaterleven. In de Krimpenerwaard is het aantal locaties met planten onder water<sup>1</sup> sterk afgenomen. Vooral in de laatste zes jaar is een sterke afname te zien. Het is aannemelijk dat de afname van waterplanten te maken heeft met de opkomst van Amerikaanse rivierkreeften.

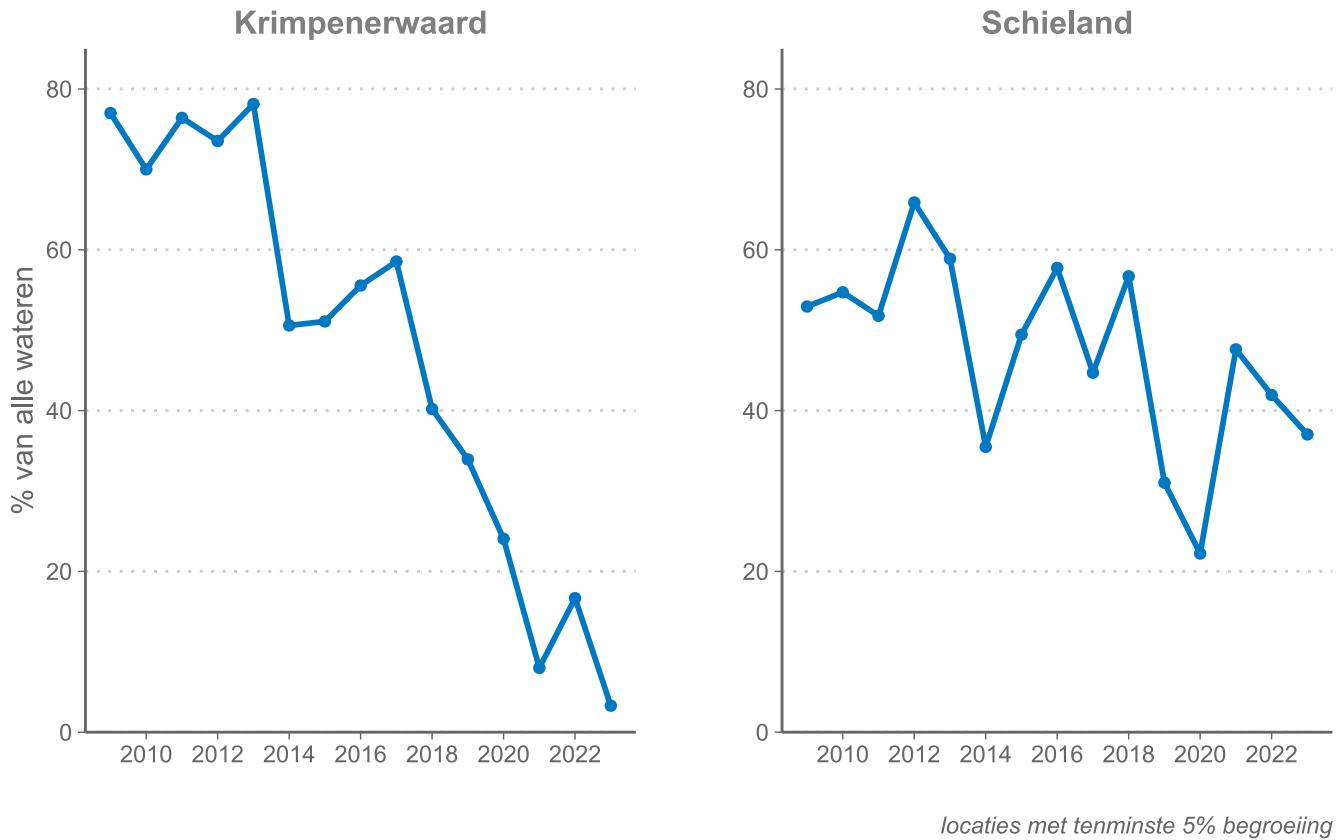


Een sloot met waterplanten ziet er bijna uit als een aquarium.

(foto: Willem Kolvoort)

In Schieland is er tussen jaren veel variatie in het aantal locaties met planten onder water. Het aantal locaties met waterplanten lijkt in de laatste 10 jaar wel iets af te nemen; de laatste 2 jaar zijn echter wel weer relatief goed.

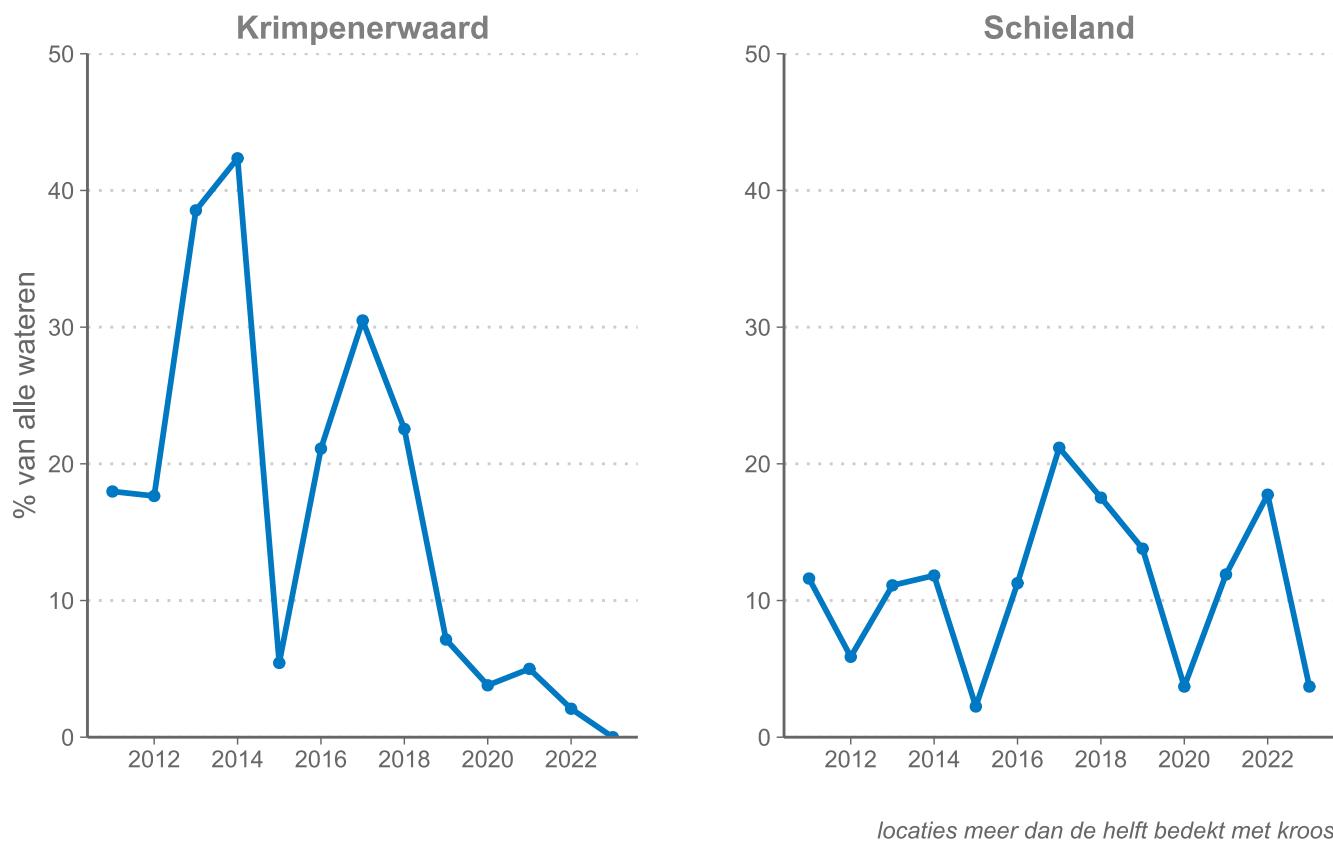
## Wateren met planten onder water



figuur 1.1: De ontwikkeling van het aantal wateren met planten onder water in de Krimpenerwaard en in Schieland.

Kroos<sup>2</sup> kan hard groeien als er (te) veel voedingsstoffen in het water aanwezig zijn. Kroos drijft op het water en kan grote delen van het water afdekken. Hierdoor is er onvoldoende licht voor andere waterplanten en is er minder zuurstofuitwisseling met de lucht. Als een groot gedeelte van het water met kroos is begroeid heeft dat een negatieve invloed op het water leven. Het aantal wateren met veel kroos is te zien in onderstaande figuur. Het aantal wateren met veel kroos varieert sterk van jaar tot jaar. In de Krimpenerwaard zijn er soms veel meer wateren met veel kroos dan in Schieland. In de laatste 5 jaar is het aantal wateren met veel kroos in de Krimpenerwaard juist opvallend laag.

## Wateren met veel kroos



figuur 1.2: De ontwikkeling van het aantal wateren met veel kroos in de Krimpenerwaard en in Schieland.

## Kreeften

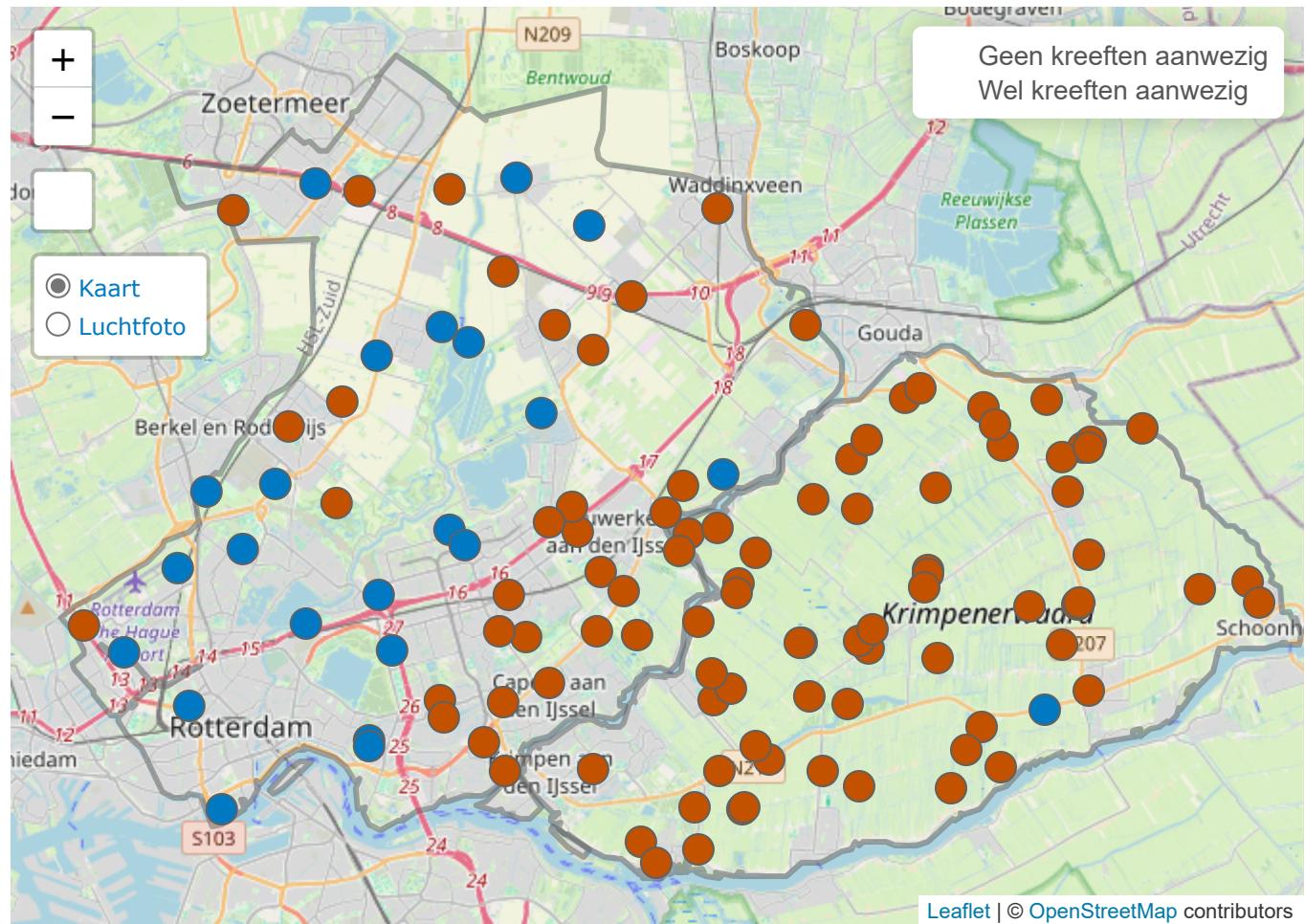
Amerikaanse rivierkreeften komen oorspronkelijk niet in Nederland voor: ze zijn hier ontsnapt of vrijgelaten. Sinds een aantal jaar worden de kreeften op steeds meer plekken gezien. De meeste kreeften blijven in het water, maar in de zomer worden ze ook regelmatig gezien in tuinen of op het fietspad.

De Amerikaanse rivierkreeften hebben een negatieve invloed op het watersysteem. Ze graven in de oevers waardoor oevers afkalven en er meer bagger in de watergangen ontstaat. Ook zijn de kreeften echte alleseters: veel planten en dieren die van nature voorkomen worden door de kreeften opgegeten. De aanwezigheid van de kreeften is een probleem voor de waterkwaliteit.



Een Rode amerikaanse rivierkreeft

Het waterschap doet sinds 2020 jaarlijks onderzoek naar de aanwezigheid van Amerikaanse rivierkreeften.<sup>3</sup> In [figuur 1.3](#) is de situatie van 2023 te zien. In de Krimpenerwaard zijn eigenlijk geen plekken meer waar de rivierkreeften niet voorkomen. In Schieland worden de kreeften vooral aan de zuidoostzijde aangetroffen.



figuur 1.3: Op welke locaties zijn in 2023 kreeften aangetroffen? (Interactief)

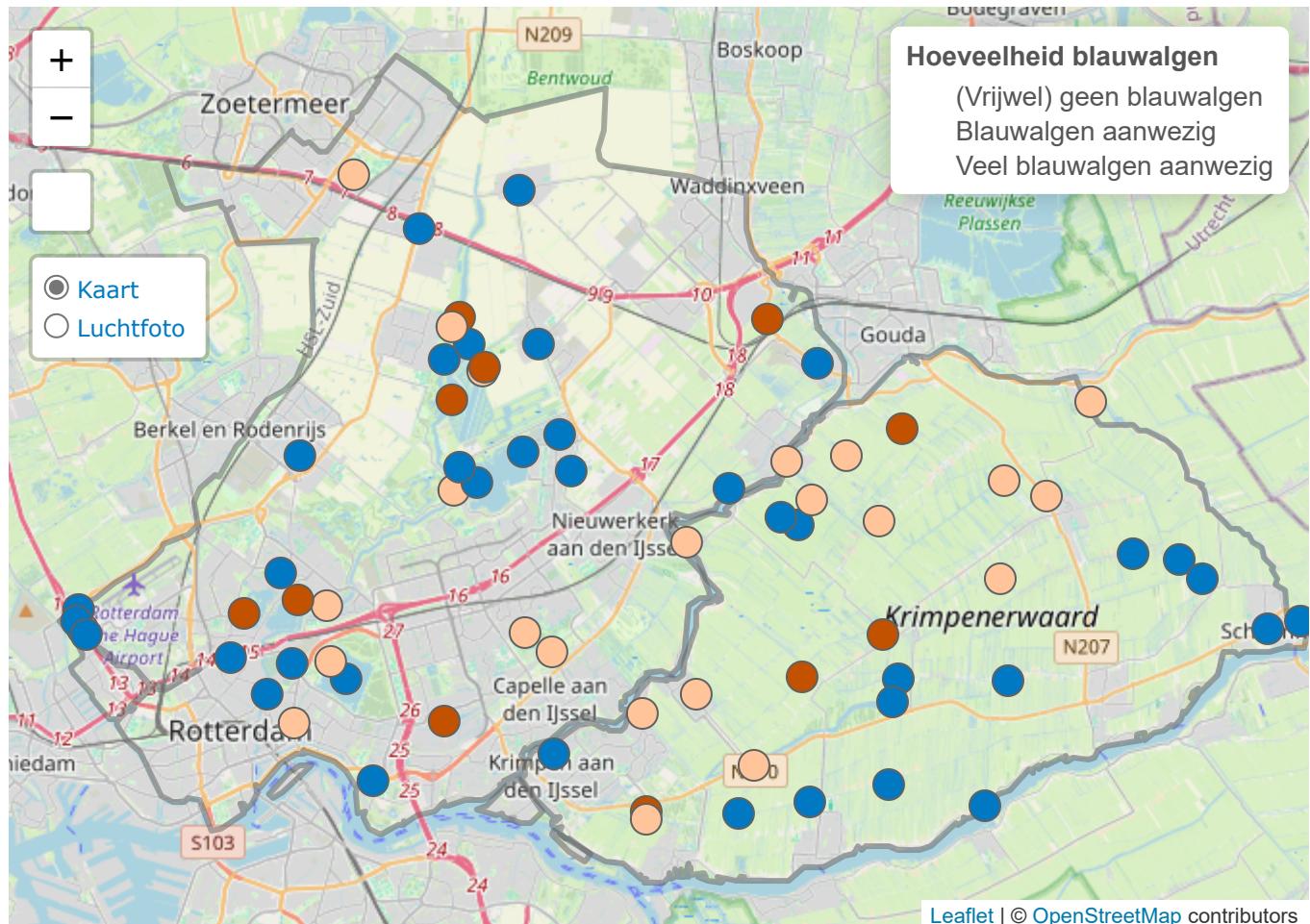
## Blauwalgen

Blauwalgen<sup>4</sup> zijn geen echte algen maar een bepaalde groep bacteriën (cyanobacteriën) die zich gedragen als algen. Onder voedselrijke omstandigheden kunnen blauwalgen massaal gaan groeien. Hierdoor wordt het water troebel waardoor andere planten niet kunnen groeien. Blauwalgen vormen ook vaak drijflagen die na verloop van tijd afsterven en gaan rotten. Zo'n afstervende drijflaag gaat behoorlijk stinken. Drijflagen van blauwalgen zijn makkelijk te herkennen aan hoe ze eruit zien en soms ook aan de lucht. De aanwezigheid van veel blauwalgen is een aanwijzing dat de waterkwaliteit niet zo goed is.

In 2023 zijn er op veel plekken blauwalgen aangetroffen (zie [figuur 1.4](#)). Op een behoorlijk aantal locaties waren er zelfs veel blauwalgen. In [hoofdstuk 3](#) is meer te lezen over wat de gevolgen zijn van blauwalgen voor de zwemwaterkwaliteit.



Veel blauwalgen in het water



Leaflet | © OpenStreetMap contributors

figuur 1.4: Op welke locaties waren er veel blauwalgen? De kaart is gemaakt op basis van de grootst gemeten hoeveelheid blauwalgen in 2023. De indeling is gemaakt op basis van de risicobeoordeling voor zwemwater. (interactief)

1. Als grens voor wateren met waterplanten is aangehouden dat meer dan 5% van de oppervlakte met waterplanten begroeid moet zijn. [D](#)
2. Kroos bestaat uit kleine plantjes die los op het water drijven. [D](#)
3. Het hoogheemraadschap heeft in 2023 geïnventariseerd waar Amerikaanse kreeften voorkomen. De [rapportage over Amerikaanse Rivierkreeften](#) is online te lezen. [D](#)
4. Ondanks hun naam zijn blauwalgen niet blauw, maar groen. De naam blauwalgen hebben ze gekregen door de blauwe kleurstof die vrijkomt als ze afsterven. [D](#)

## 2 Ecologisch doelbereik - KRW

- Het hoogheemraadschap heeft 26 verschillende waterlichamen.
- ✓ Er zijn vier waterlichamen die momenteel voor alle biologische groepen voldoen aan het doel.
- ! Vooral in lijnvormige wateren voldoen waterplanten en macrofauna nog niet aan de doelen.
- ! Het meeste overige water bevindt zich op de helft van het doel.

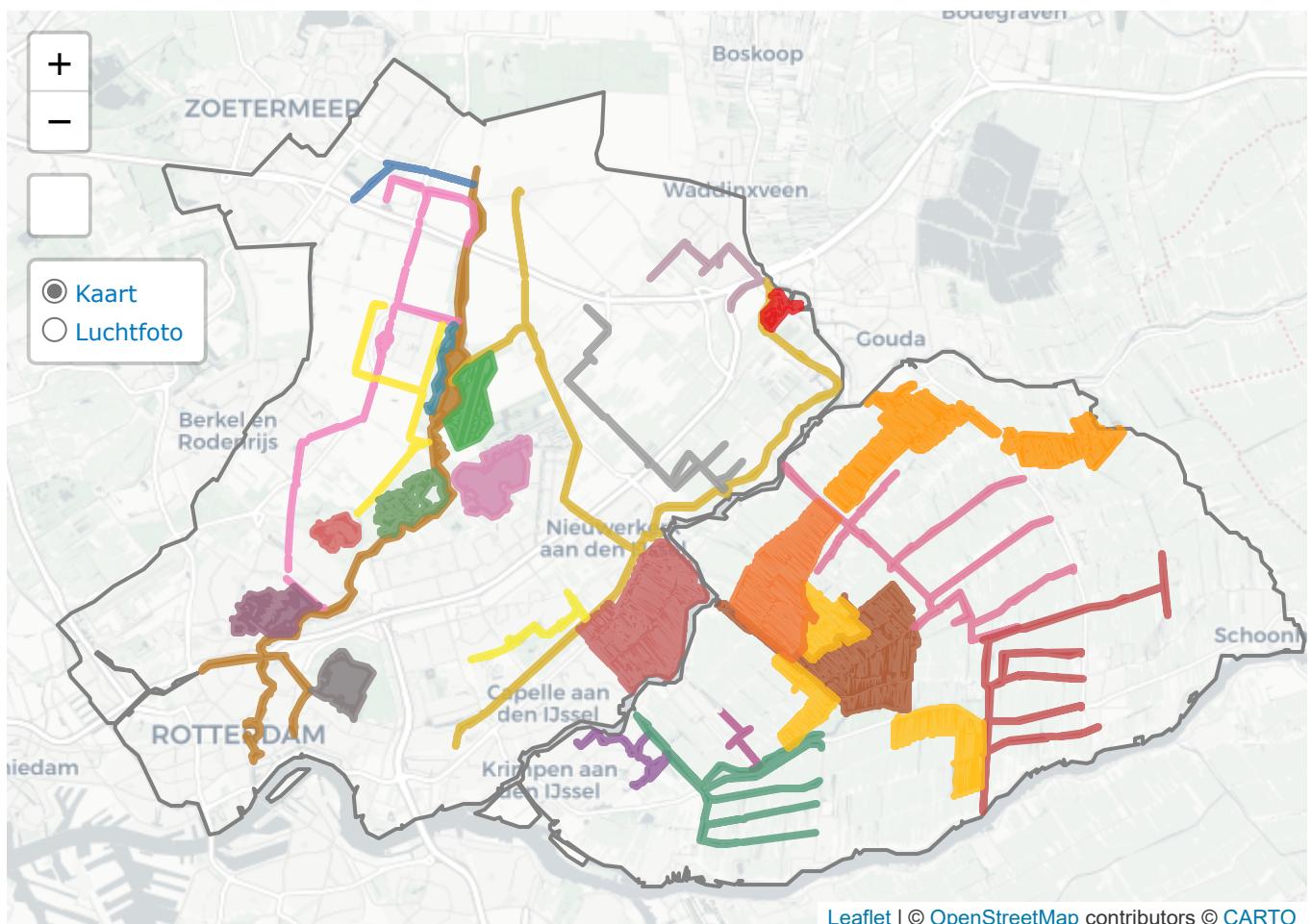


### KRW-waterlichamen

#### Wat zijn KRW-waterlichamen?

De ecologische doelen voor het watersysteem komen voor een belangrijk deel voort uit de Europese Kaderrichtlijn Water. De Kaderrichtlijn Water (KRW) is een richtlijn die bedoeld is om de waterkwaliteit en ecologie te beschermen en te verbeteren. De KRW geeft richtlijnen voor de wijze waarop waterkwaliteitsdoelen vastgesteld moeten worden. Ook verplicht de KRW de Nederlandse overheden om voor 2027 alle zinvolle maatregelen te nemen om die doelen te bereiken. Hoewel de KRW geldt voor alle wateren worden de KRW-doelen alleen vastgesteld voor zogenaamde waterlichamen.<sup>1</sup> In het gebied van het hoogheemraadschap zijn 26 waterlichamen aanwezig.

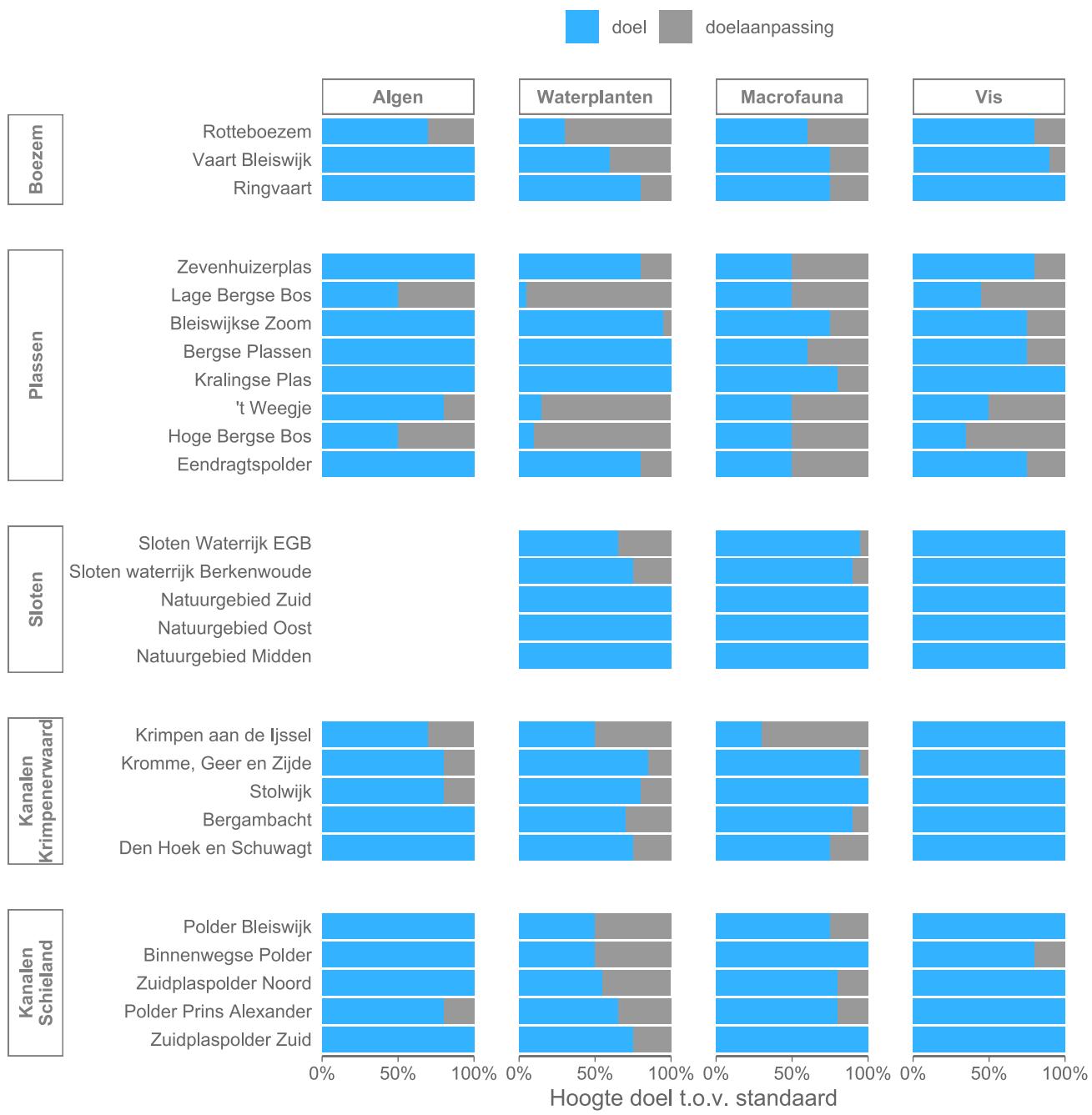
Op de onderstaande kaart is te zien waar de waterlichamen liggen.



figuur 2.1: Ligging van de waterlichamen (interactief).

# KRW-doelen

## Doelen waterlichamen



*Sloten zijn watergangen die smaller zijn dan 8 meter, kanalen zijn watergangen die breder zijn dan 8 meter.*

figuur 2.2: De hoogte van de doelstelling ten opzichte van de standaard-doelstelling. Het blauwe gedeelte toont de hoogte van het doel, het grijze gedeelte toont hoeveel het doel is aangepast. Deze doelstellingen gelden voor de periode 2022-2027.

De KRW-doelen worden bepaald op basis van het watertype van het water. Voor elk watertype is een standaard-doel vastgesteld, dit zijn zogenaamde ‘default-doelen’. Als het water functies of natuurlijke omstandigheden heeft die beperkend zijn voor de ecologie, dan wordt de doelstelling naar beneden toe bijgesteld.<sup>2</sup> Hierdoor zijn de KRW-doelen haalbare doelen die door het treffen van de juiste maatregelen gehaald moeten kunnen worden. Per waterlichaam wordt voor drie of vier kwaliteitselementen een KRW-doel vastgesteld: algen, waterplanten, macrofauna (waterdierjes) en vissen.

De KRW-doelen kunnen op basis van functies en omstandigheden aangepast worden (technische doelaanpassing). Alleen in de natuurgebieden zijn de doelen niet aangepast. In alle andere wateren zijn de

doelen in min of meerdere mate aangepast.

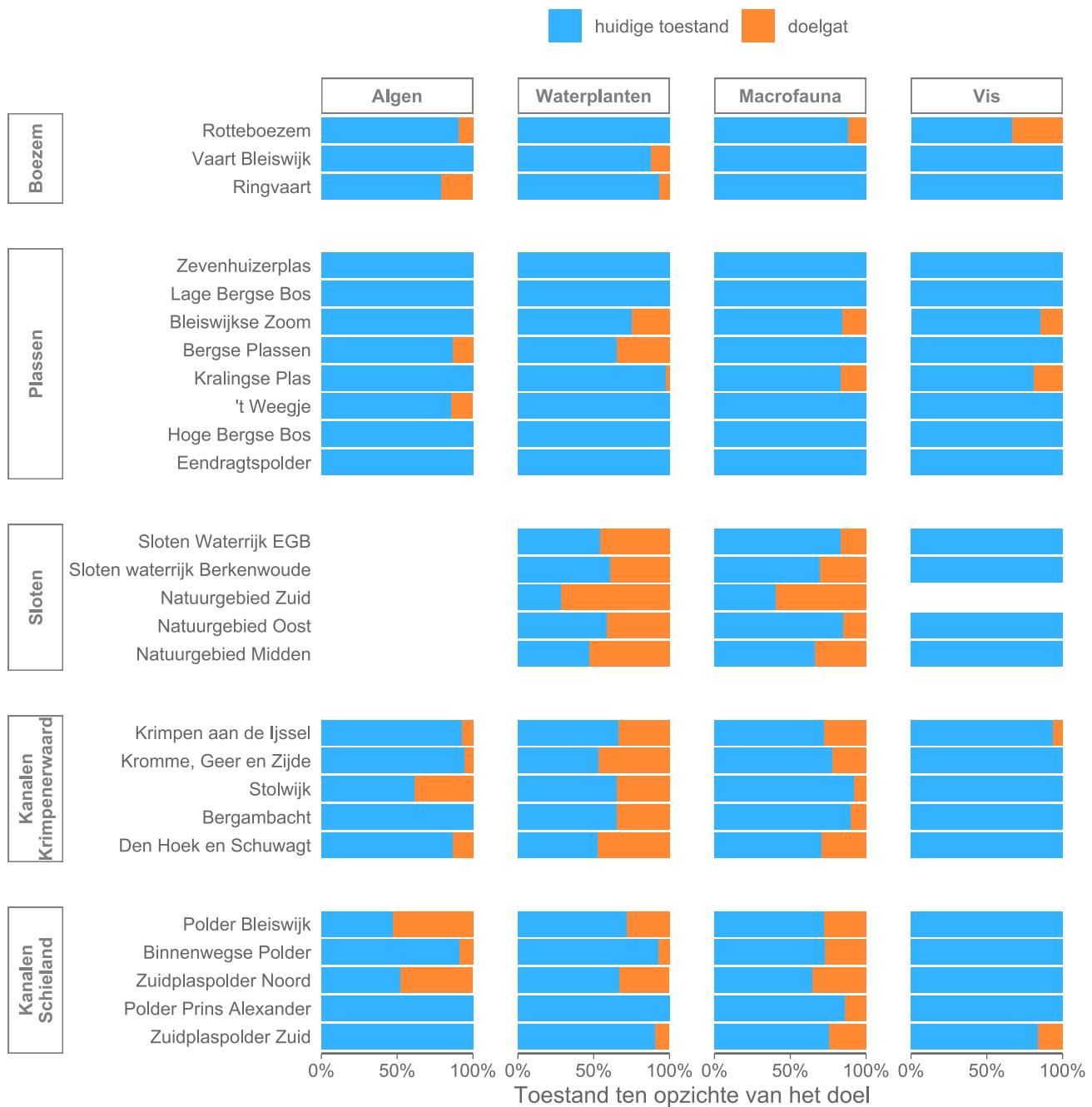
In [figuur 2.2](#) is per waterlichaam te zien of en hoeveel de doelen naar beneden toe zijn aangepast ten opzichte van het standaard-doel (default). Het blauwe gedeelte toont de hoogte van het doel, het grijze gedeelte toont hoeveel het doel is aangepast.

## KRW-opgave

Uit de Kaderrichtlijn Water volgt de verplichting om te zorgen dat de waterkwaliteit in 2027 voldoet aan de doelstelling. In [figuur 2.3](#) is te zien in welke mate de waterlichamen voldoen aan de doelstellingen. Het blauwe gedeelte van de balk toont de huidige toestand ten opzichte van het doel, het oranje gedeelte toont het gat tussen de huidige toestand en het doel. De toestand van de waterlichamen is bepaald met gegevens tot en met het jaar 2022.

Er is te zien dat de boezems en de plassen grotendeels voldoen aan de doelstellingen. De lijnvormige wateren voldoen vaak nog niet aan de doelstelling. Vooral op het gebied van waterplanten en macrofauna worden de gestelde doelen nog niet bereikt.

### Opgave waterlichamen



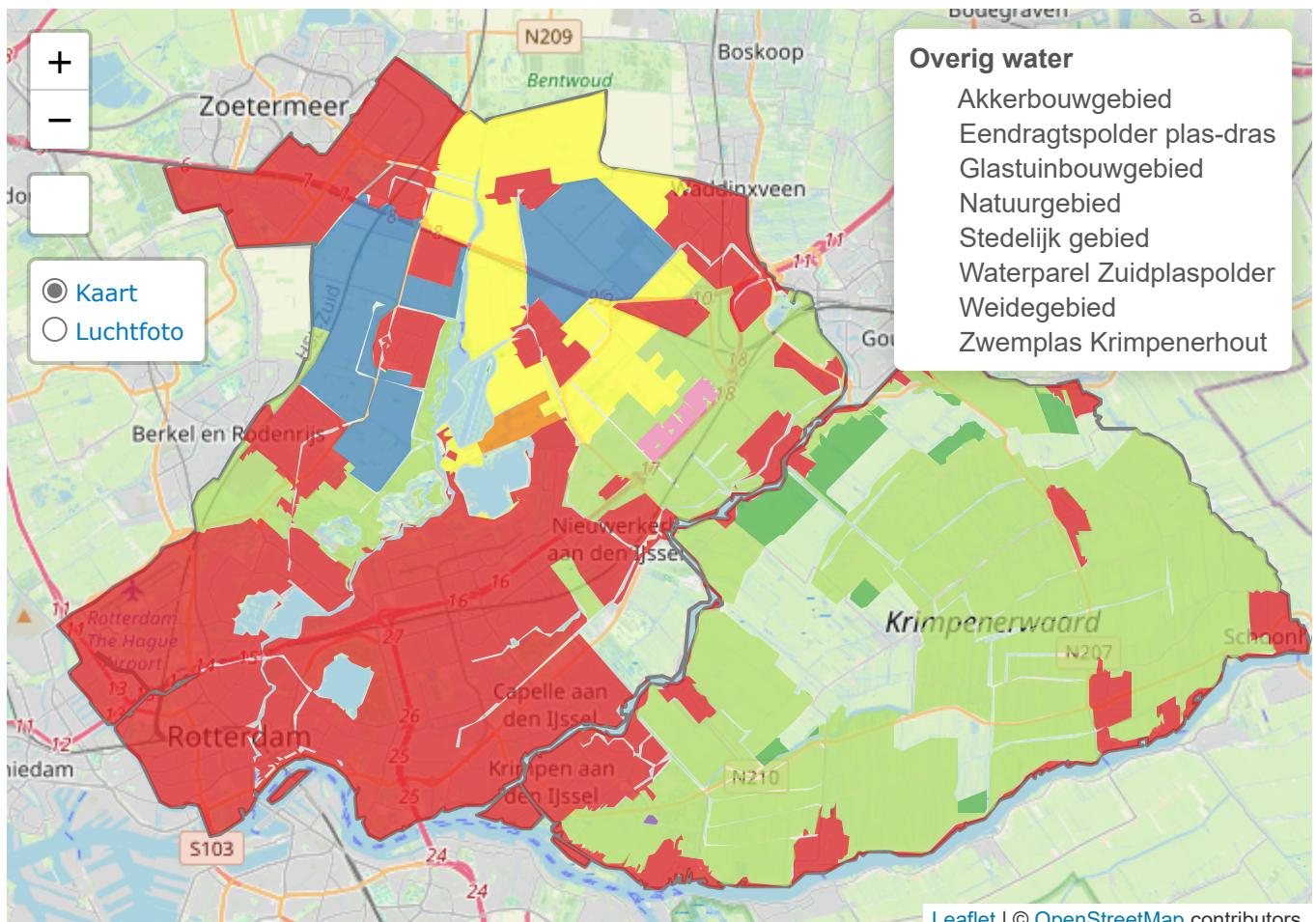
Sloten zijn watergangen die smaller zijn dan 8 meter, kanalen zijn watergangen die breder zijn dan 8 meter.

figuur 2.3: De toestand van de waterlichamen ten opzichte van de doelstelling. Het blauwe gedeelte toont de huidige toestand ten opzichte van het doel, het oranje gedeelte toont het gat tussen de huidige toestand en het doel.

# Overig water

## Wat is overig water?

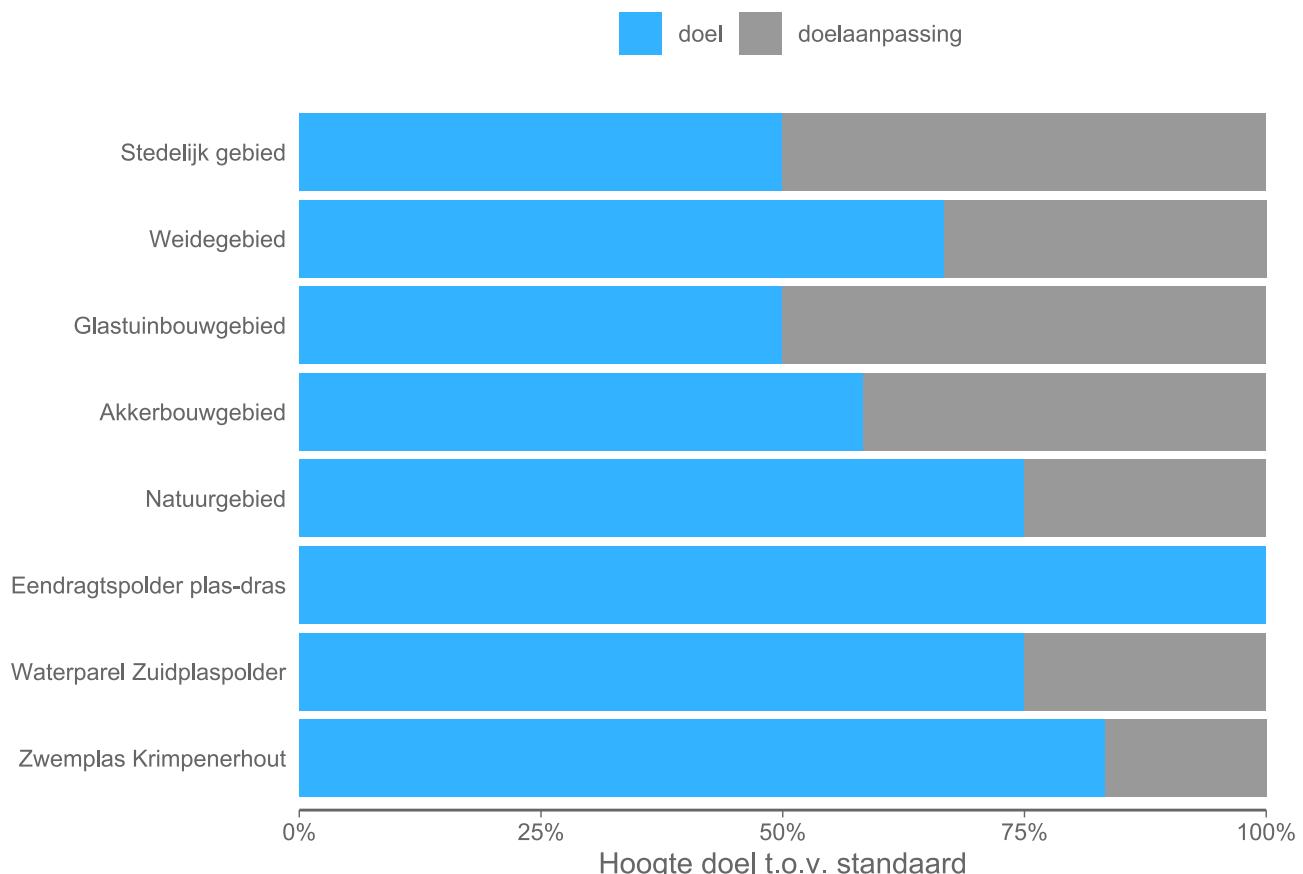
Wateren die geen KRW-waterlichaam zijn, worden aangeduid als ‘overig water’. Het overig water is voornamelijk ingedeeld naar het landgebruik; het landgebruik heeft namelijk een grote invloed op de mogelijkheden en beperkingen voor het waterleven. Voor elke vorm van landgebruik is een doel voor het overig water bepaald. Voor sommige wateren is daarnaast een doel vastgesteld dat specifiek aansluit op de lokale situatie. De indeling van het overig water is te zien op de onderstaande kaart ([figuur 2.4](#)).



figuur 2.4: Ligging en indeling van het overig water (wateren die geen KRW-waterlichamen zijn). (interactief)

## Doelen en opgave overig water

### Doelen overig water - waterplanten



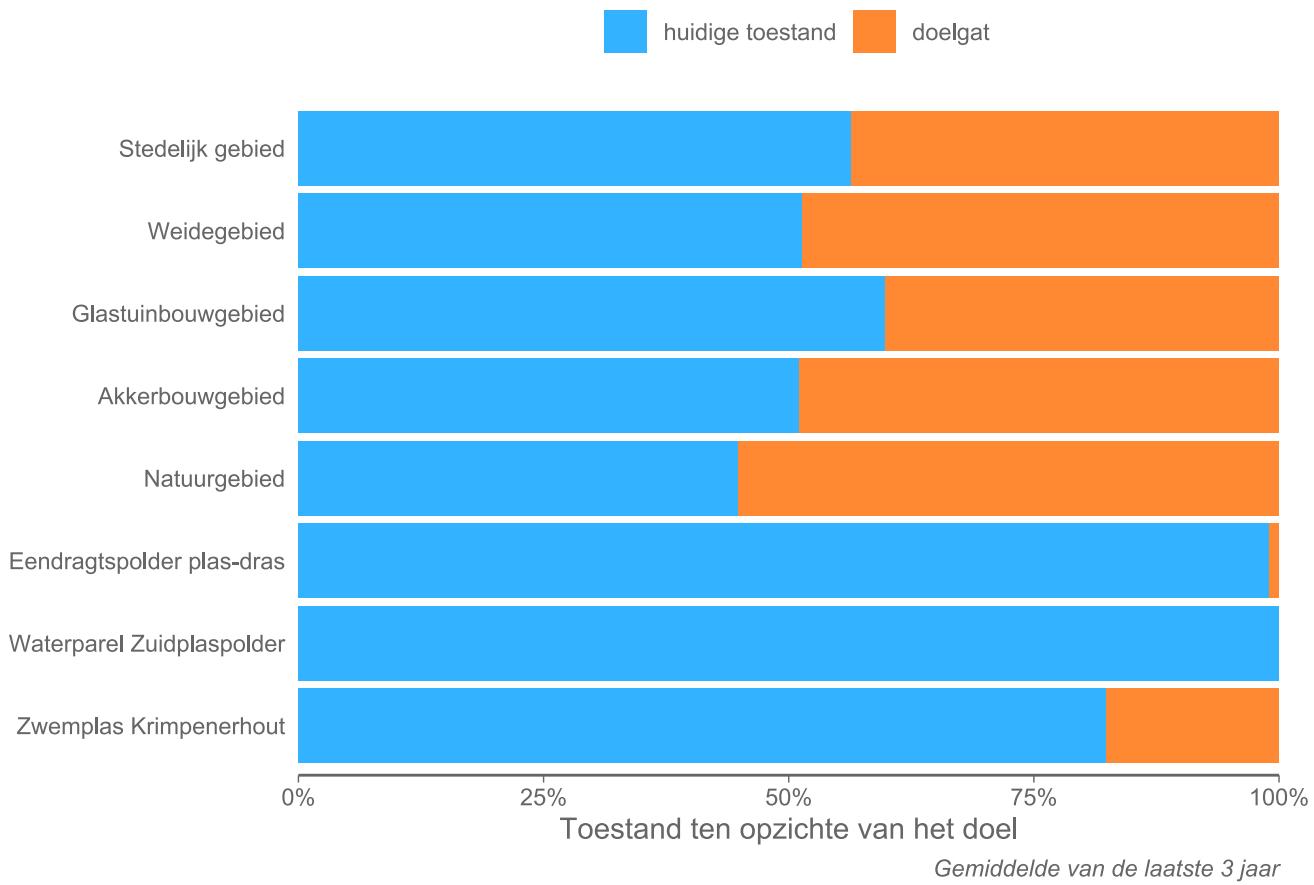
figuur 2.5: De hoogte van de doelstelling ten opzichte van de standaard-doelstelling voor overig water. Het blauwe gedeelte toont de hoogte van het doel, het grijze gedeelte toont hoeveel het doel is aangepast. Deze doelstellingen gelden voor de periode 2022-2027.

De biologische doelen voor het overig water zijn hoofdzakelijk gebaseerd op waterplanten<sup>3</sup>. In het gebied van HHSK zijn waterplanten het meest bepalend voor het functioneren van het ecosysteem. De wijze waarop deze doelen zijn bepaald, is vergelijkbaar met de methode voor de KRW . Voor het bereiken van de doelen voor het overig water geldt een inspanningsverplichting.

De doelen voor het overig water zijn afgeleid van standaard-doelen.<sup>4</sup> Bij het afleiden van de doelen is rekening gehouden met de functies en natuurlijke omstandigheden die beperkend zijn voor de ecologie. Hierdoor zouden de gestelde doelen haalbaar moeten zijn. De doelen voor het overig water zijn weergegeven in [figuur 2.5](#).

In de onderstaande figuur ([figuur 2.6](#)) is in blauw te zien wat de huidige ecologische toestand is ten opzichte van het doel. Het oranje deel laat zien wat de opgave is voor verbetering. De waterparel Zuidplaspolder en het plas-drasgebied van de Eendragtspolder voldoen aan het doel. De zwemplas Krimpenerhout is dichtbij het gestelde doel. In de andere overige wateren is de ecologische toestand ongeveer de helft van het gestelde doel.

## Opgave overig water - waterplanten



figuur 2.6: De toestand van het overig water ten opzichte van de doelstelling. Het blauwe gedeelte toont de huidige toestand ten opzichte van het doel, het oranje gedeelte toont het gat tussen de huidige toestand en het doel.

1. De Kaderrichtlijn geldt voor alle wateren. Echter, uit praktische overwegingen worden vanuit de EU alleen doelen en maatregelen vereist voor de waterlichamen. Waterlichamen zijn wateren die een bepaalde grootte hebben of een achterliggend gebied hebben van meer dan 10 vierkante kilometer. Deze waterlichamen zijn belangrijker en andere wateren (overig water) zijn niet minder belangrijk. Voor dit ‘overig water’ zijn ook doelen bepaald. Het ecologische doelbereik van het overig water wordt besproken aan het eind van dit hoofdstuk. [P](#)
2. Dit noemt men een technische doelaanpassing. Er zijn diverse geldige redenen om het KRW-doel aan te passen. Een veel voorkomende reden is dat het niet mogelijk is om het waterpeil te laten fluctueren omdat dat zou leiden tot wateroverlast. Een andere belangrijke reden is dat de natuurlijke achtergrondbelasting met nutriënten zo hoog is dat dit beperkend is voor de waterkwaliteit. [P](#)
3. De zwemplas Krimpenerhout is hierop een uitzondering: hier is ook een doel voor algen bepaald. In deze rapportage wordt dit verder niet besproken. [P](#)
4. Ook dit is vergelijkbaar met de wijze waarop de doelen voor de KRW zijn bepaald. [P](#)

## 3 Zwemwater

- ✓ De bacteriologische zwemwaterkwaliteit is overal goed of uitstekend en voldoet aan de normen uit de EU Zwemwaterrichtlijn.
- ↑ In 2023 waren er meer dagen met een waarschuwing voor blauwalgen dan in de voorgaande drie jaar.
- ! Op 4 zwemlocaties hadden mensen in 2023 last van jeukklachten.
- ! Het Kralings Zwembad heeft een negatief zwemadvies vanwege een hoge concentratie PFAS.



### Introductie

Zwemmen is een belangrijke recreatieve functie van oppervlaktewater. In het gebied van het waterschap zijn acht plekken door de provincie aangewezen als officiële locatie om te zwemmen. Om veilig te kunnen zwemmen is het van belang dat de kwaliteit van het zwemwater goed is. De kwaliteit van het zwemwater wordt onderzocht door het waterschap.

Tijdens het zwemseizoen (mei - september) wordt elke zwemlocatie om de twee weken onderzocht. Bij dit onderzoek wordt gecontroleerd op de aanwezigheid van fecale bacteriën<sup>1</sup> en blauwalgen. Fecale bacteriën zijn potentiële ziekteverwekkers, en veel soorten blauwalgen zijn giftig. Als er veel bacteriën of blauwalgen in het zwemwater aanwezig zijn dan wordt hiervoor gewaarschuwd met een bord op de zwemlocatie en op [www.zwemwater.nl](http://www.zwemwater.nl).



# Zevenhuizerplas Nesselande

provincie ZUID HOLLAND



Zwemseizoen en controle van de waterkwaliteit  
van 1 mei tot en met 30 september

Swimming season and water quality checks  
from 1 May to 30 September

Betreden van het terrein en water op eigen risico

Entering the site and water is at your own risk

Beheerderstelffoon: 14 010

Zwemwaterteléfono: 0800 - 90 36

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

Aan de voorzijde van dit informatiebord staan geen regels voor zwemmen.

Voorbeeld van een informatiebord bij zwemwater

Soms is er aanleiding om naast onderzoek naar bacteriën en blauwalgen onderzoek te doen naar andere risico's. In 2023 is er naar aanleiding van jeukklachten op enkele locaties onderzoek gedaan naar de aanwezigheid van zwemmersjeuk. Ook is er in alle zwemwateren onderzoek gedaan naar de aanwezigheid van PFAS.

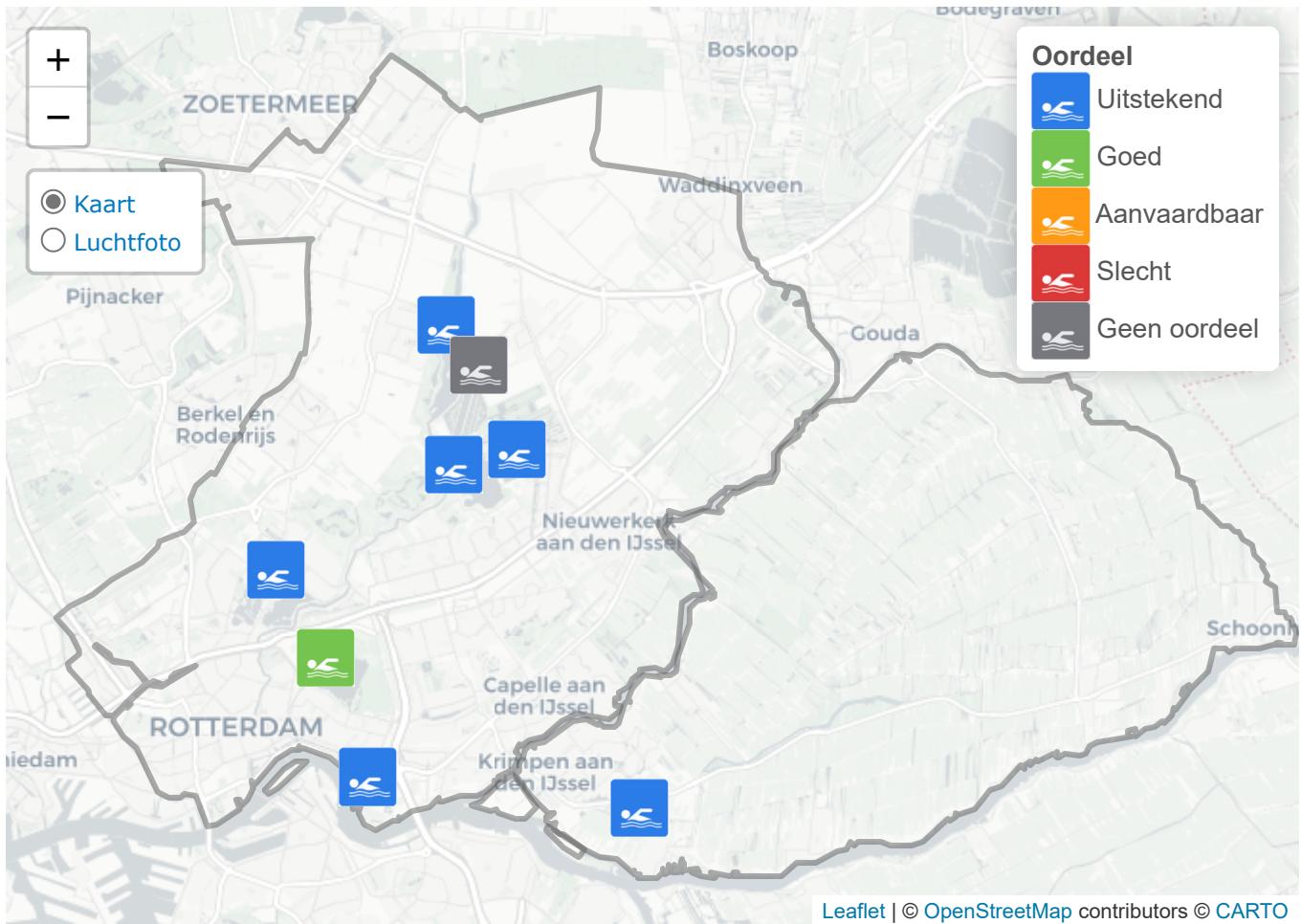
De verschillende aspecten van zwemwaterkwaliteit worden hieronder verder toegelicht.

## Bacteriologische kwaliteit

Bacteriën in het zwemwater kunnen ziektes veroorzaken. Daarom wordt de bacteriologische kwaliteit onderzocht en beoordeeld. De beoordeling gebeurt volgens de Europese Zwemwaterrichtlijn. De richtlijn schrijft voor dat het zwemwater minimaal moet voldoen aan de klasse aanvaardbaar. Het streven is om overal aan de klasse goed of uitstekend te voldoen. Bij een goede of uitstekende kwaliteit is het risico van bacteriën voor de gezondheid van zwemmers klein.

Op de onderstaande kaart ([figuur 3.1](#)) is de ligging van de verschillende zwemlocaties te zien. De kleuren geven de kwaliteit weer. Op alle zwemlocaties is de bacteriologische kwaliteit *goed* of *uitstekend*. De kwaliteit is getoetst over de periode 2020-2023.

De zwemlocatie Willem-Alexanderbaan is pas sinds 2023 aangewezen als zwemlocatie en heeft daarom nog geen beoordeling.



Leaflet | © OpenStreetMap contributors © CARTO

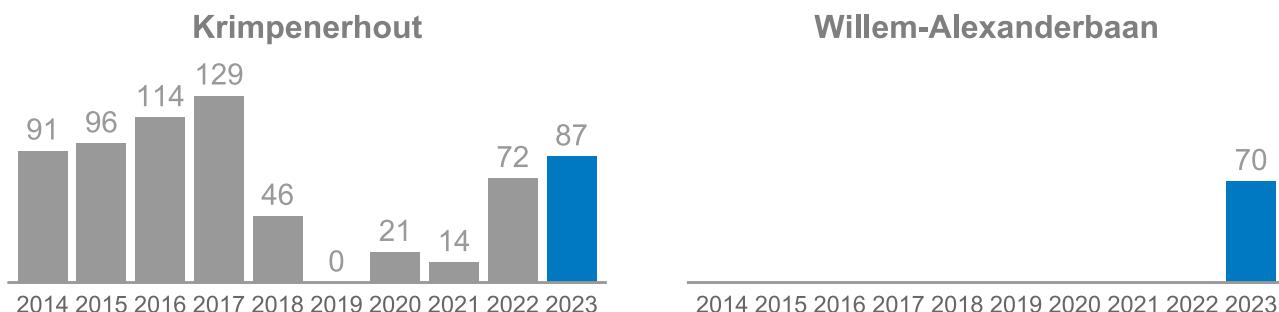
figuur 3.1: Ligging van de zwemlocaties met de bacteriologische beoordeling (interactief)

## Blauwalgen

Blauwalgen maken gifstoffen aan en vormen daarom een risico voor zwemmers. Blauwalgen vormen vaak een probleem als er teveel voedingsstoffen (fosfaat en stikstof) in het water zitten. Het waterschap heeft op veel plekken maatregelen uitgevoerd om fosfaat en stikstof te verminderen en zo de (zwem)waterkwaliteit te verbeteren.

Als er veel blauwalgen op een zwemlocatie zijn, wordt daarvoor gewaarschuwd. In [figuur 3.2](#) is te zien hoeveel dagen er een waarschuwing<sup>2</sup> van kracht is geweest op de zwemlocaties. In 2023 waren er iets meer waarschuwingen dan in de voorgaande drie jaar.

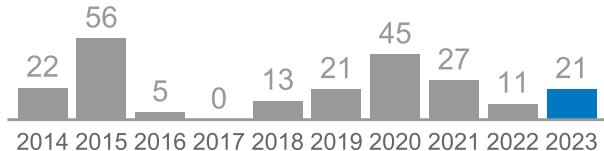
## Aantal dagen met blauwalg



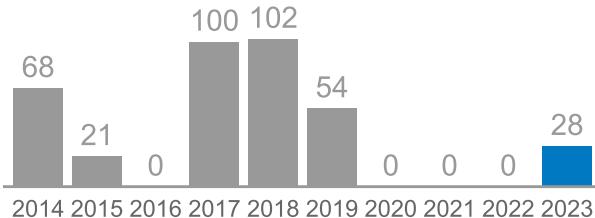
## Willem-Alexanderbaan

2014 2015 2016 2017 2018 2019 2020 2021 2022 2023

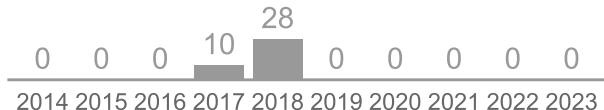
## Kralingse Plas



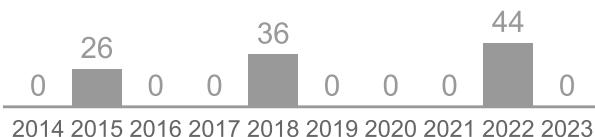
## Bleiswijkse Zoom



## 't Zwarde Plasje



## Kralings Zwembad



## Zevenhuizerplas Nesselande



## Zevenhuizerplas Noordwestzijde

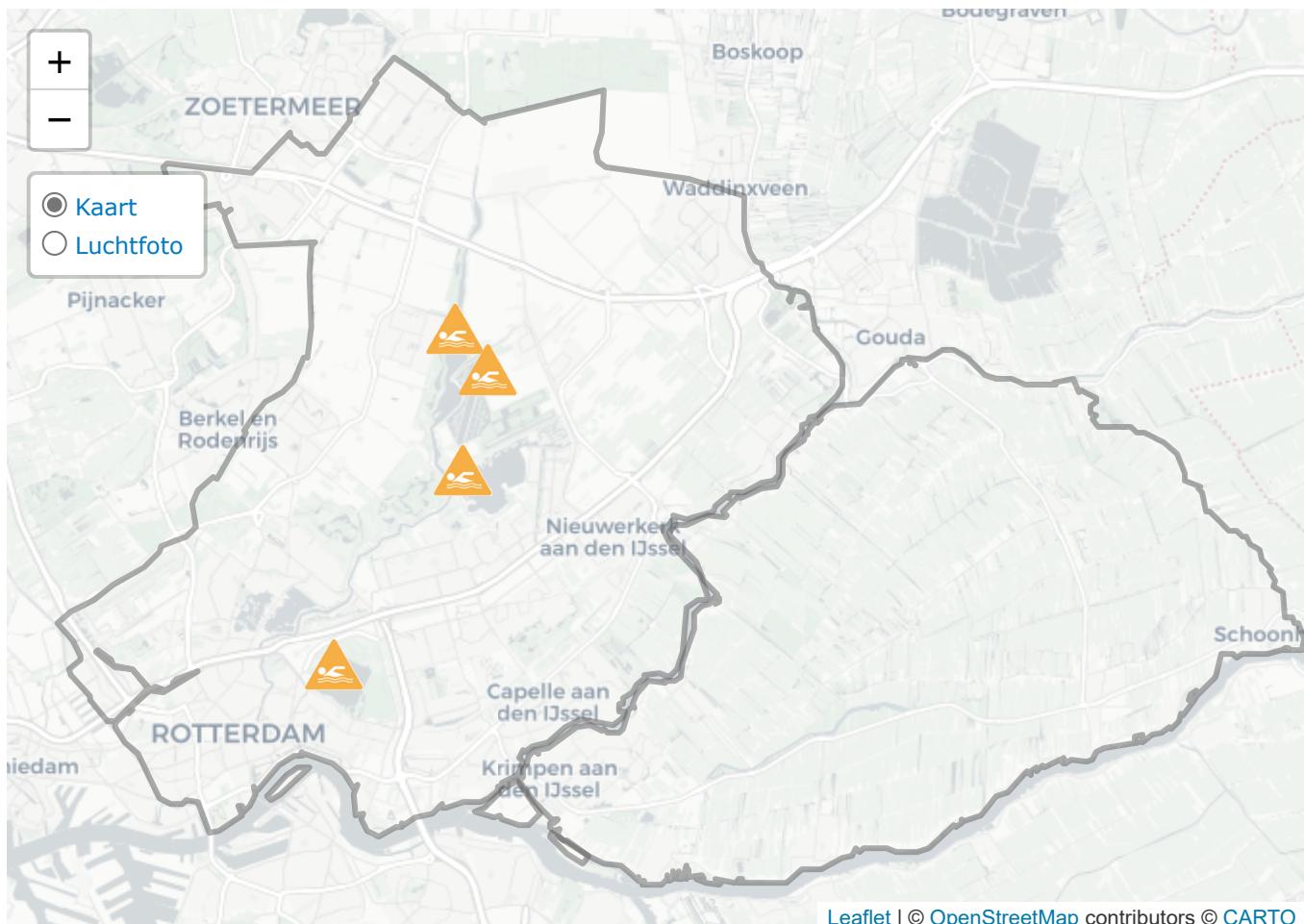


figuur 3.2: Aantal dagen per zwemlocatie met tenminste een waarschuwing voor blauwalg.

## Jeukklachten

Het gebeurt af en toe dat mensen melding maken van jeukklachten na het zwemmen. Jeukklachten worden meestal veroorzaakt door zwemmersjeuk<sup>3</sup>. Als er meerdere meldingen zijn van jeukklachten dan geeft de provincie een waarschuwing af. Het waterschap doet dan aanvullend onderzoek naar zwemmersjeuk, maar dat is in de praktijk vaak niet aan te tonen.

Op de onderstaande kaart is te zien waar in 2023 gewaarschuwd is vanwege jeukklachten.



figuur 3.3: Zwemlocaties met jeukklachten in 2023 (interactief)

## PFAS

In 2023 heeft het waterschap onderzoek gedaan naar PFAS. Hierbij is ook gekeken naar de aanwezigheid van PFAS op zwemlocaties. Vanwege een hoge concentratie PFAS in het Kralings Zwembad heeft de provincie op deze locatie een negatief zwemadvies ingesteld.

Een verdere toelichting op de aanwezigheid van PFAS en de relatie met zwemwater is te vinden in [hoofdstuk 6](#).

1. Dit zijn bacteriën die afkomstig zijn uit de uitwerpselen van mens en dier. [D](#)
2. Naast een waarschuwing wordt er soms ook een negatief zwemadvies afgegeven. Een negatief zwemadvies geeft een hoger waarschuwingsniveau aan en wordt afgegeven als er meer blauwalgen zijn. In de grafiek wordt het onderscheid tussen waarschuwingen en negatieve zwemadviezen niet getoond. [D](#)

3. Zwemmersjeuk wordt veroorzaakt door larven van *Trichobilharzia* die normaal in slakken en watervogels leven. Zwemmersjeuk is erg hinderlijk maar niet gevaarlijk. Zie voor meer informatie [Zwemmersjeuk | Thuisarts.nl](#)

DROGE VOETEN EN SCHOON WATER

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

## 4 Fosfaat en stikstof

- ⬇ De hoeveelheid fosfaat en stikstof in het glastuinbouwgebied was in 2023 lager dan in voorgaande jaren.
- ⭐ In de grote plassen zijn de nutriëntenconcentraties het laagst.
- ⬇ De hoeveelheid fosfaat neemt langzaam af in gebieden met grasland, stedelijk gebied, de boezems en in de glastuinbouw.
- ⬇ De hoeveelheid stikstof neemt alleen in de boezems een klein beetje af.



### Introductie

Fosfaat en stikstof zijn voedingsstoffen die planten en algen nodig hebben om te groeien. Vaak leidt te veel fosfaat en stikstof in het water tot waterkwaliteitsproblemen. Teveel fosfaat en stikstof is in het voordeel van een paar soorten snelgroeende planten en algen. Dat leidt tot een eenzijdig ecosysteem; en ook tot overlast door algen en kroos. Het waterschap werkt aan een beperking van de hoeveelheid fosfaat en stikstof in het water.<sup>1</sup> De doelen voor fosfaat en stikstof zijn afhankelijk van het watertype en zijn daarom niet overal hetzelfde.<sup>2</sup> De concentraties van fosfaat en stikstof zijn op veel plaatsen nog te hoog.

### Fosfaat en stikstof per type landgebruik

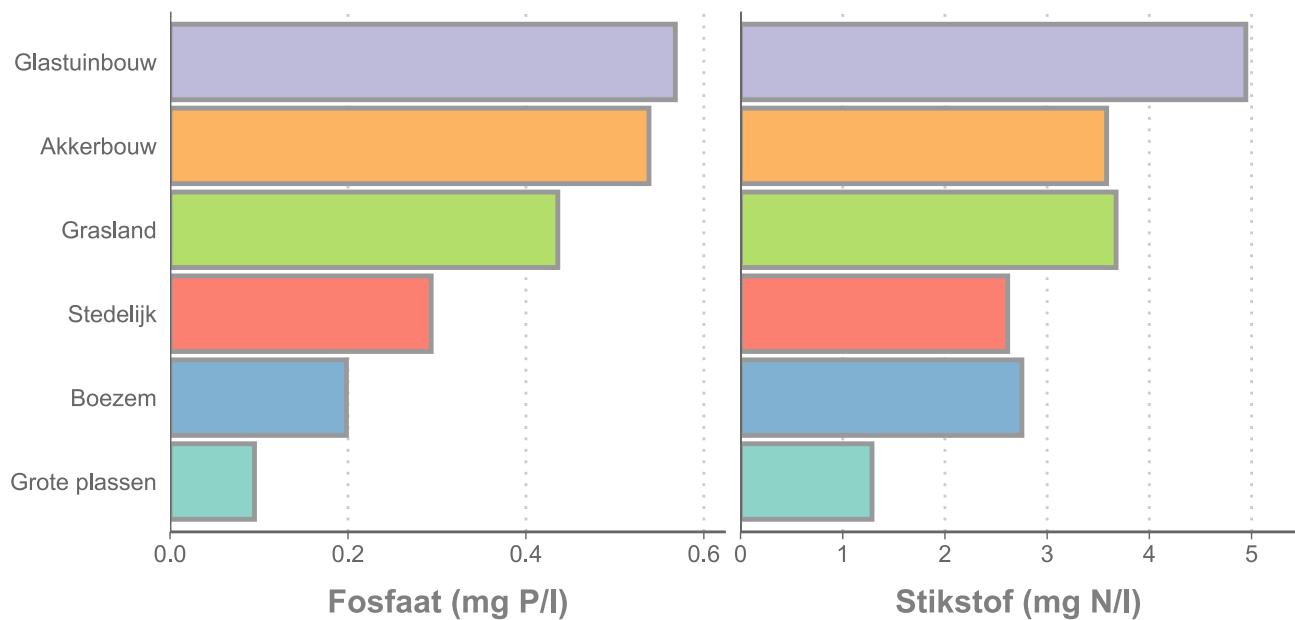
De hoeveelheid fosfaat en stikstof heeft een sterke relatie met het landgebruik. In de onderstaande grafiek ([figuur 4.1](#)) is de gemiddelde nutriëntenconcentratie in 2023 weergegeven per type landgebruik.<sup>3</sup>

In de gebieden die voor landbouw gebruikt worden is de meeste fosfaat en stikstof aanwezig. Van de landbouwgebieden heeft het glastuinbouwgebied de grootste hoeveelheid fosfaat en stikstof. Het verschil tussen het glastuinbouwgebied en de andere gebieden was in 2023 echter veel kleiner dan in voorgaande jaren.

De grote plassen hebben de laagste nutriëntenconcentraties. Dit komt doordat het waterschap deze plassen zoveel mogelijk beschermt tegen bronnen van fosfaat en stikstof.

## Nutriënten

gemiddeld per gebied in 2023



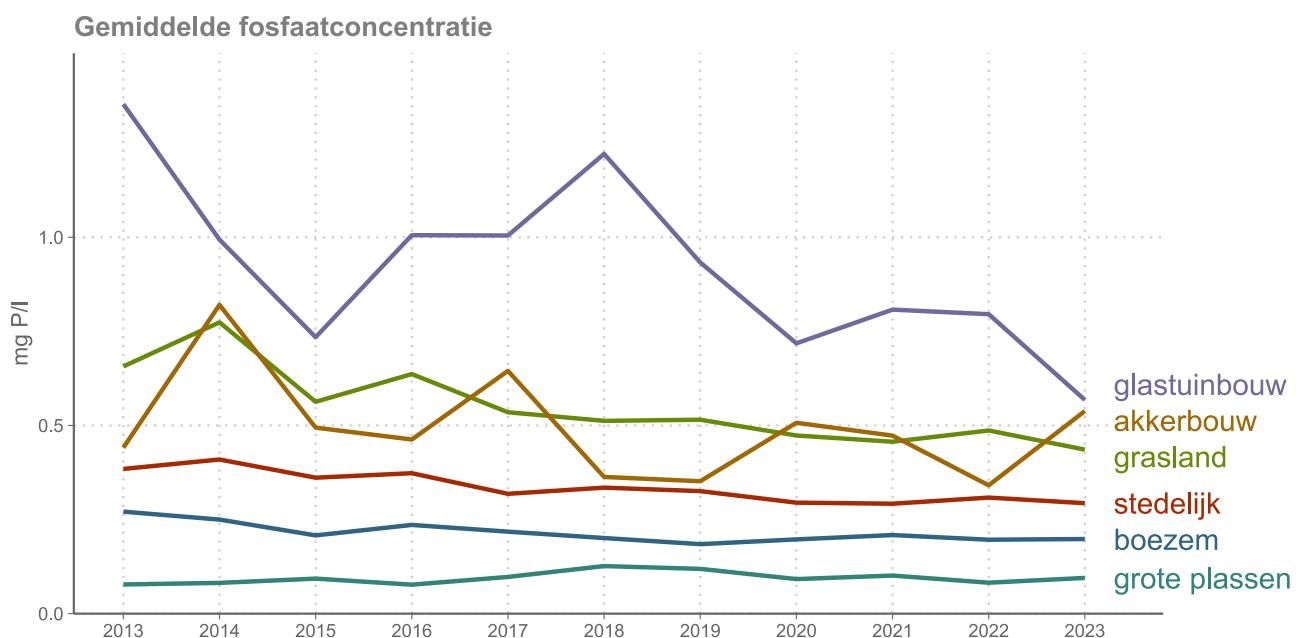
figuur 4.1: Gemiddelde nutriëntenconcentraties per type landgebruik in 2023.

## Trends in fosfaat en stikstof

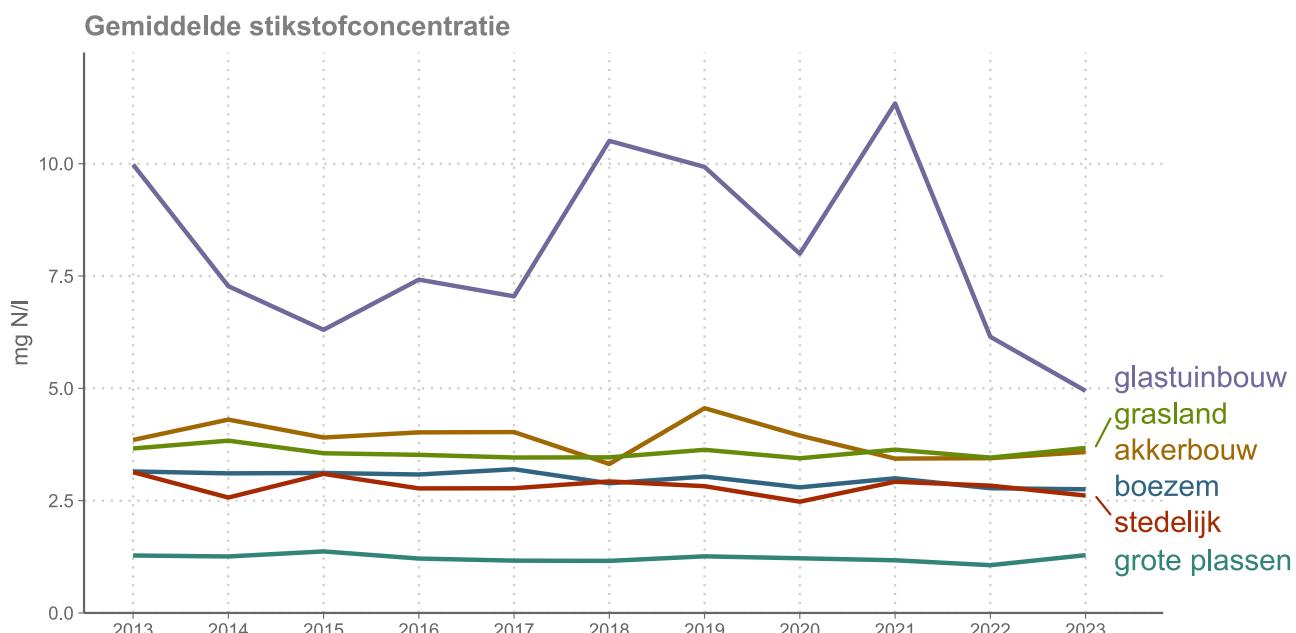
De verandering in de concentratie fosfaat en stikstof gaat relatief langzaam. In niet-agrarische gebieden zijn de jaarlijkse veranderingen relatief klein. Bij agrarisch landgebruik zijn er van jaar tot jaar vrij grote schommelingen. In deze gebieden worden de concentraties sterker bepaald door factoren die jaarlijks kunnen verschillen: weersomstandigheden, lozingen en bemesting.

De ontwikkeling van fosfaat en stikstof in de tijd is te zien in [figuur 4.2](#) en [figuur 4.3](#). Voor elk type landgebruik is er ook bepaald of er sprake is van een trend.<sup>4</sup>

De hoeveelheid fosfaat neemt af in gebieden met grasland, stedelijk gebied, de boezems en het glastuinbouwgebied.<sup>5</sup> De hoeveelheid stikstof neemt af in de boezems.<sup>6</sup> In de andere gebieden is er geen dalende trend. De relatieve afname van de hoeveelheid stikstof is veel kleiner dan de afname van fosfaat.



figuur 4.2: Gemiddelde fosfaatconcentratie per type landgebruik per jaar



figuur 4.3: Gemiddelde stikstofconcentratie per type landgebruik per jaar.

- 
1. Hoewel fosfaat en stikstof essentieel zijn, komt het in de praktijk niet voor dat er te weinig fosfaat en stikstof in het water zitten.[D](#)
  2. De doelstelling voor fosfaat ligt meestal tussen 0,16 en 0,30 mg P/l. De doelstelling voor stikstof ligt meestal tussen 2,6 en 4,1 mg N/l.[D](#)
  3. Voor het type landgebruik zijn alleen de meest voorkomende typen opgenomen. Het type *grasland* betreft zowel het veenweidegebied in de Krimpenerwaard als het veenweidegebied in Schieland. Onder het type *boezem* vallen de Rotte, de Ringvaart en de Vaart Bleiswijk.[D](#)
  4. De trend is bepaald met een Mann-Kendall trendtest. De test is uitgevoerd op de gemiddelde concentraties van de laatste 10 jaar. Als de p-waarde kleiner is dan 0,05 dan is het aannemelijk dat er sprake is van een echte trend. Als er sprake is van een significante trend dan is de afname bepaald met de Theil-Sen hellingschatter.[D](#)
  5. grasland: -0,21 mg P/l per 10 jaar (19%)  
stedelijk gebied: -0,10 mg P/l per 10 jaar (15%)  
boezem -0,06 mg P/l per 10 jaar (14%)  
glastuinbouw -0,45 mg P/l per 10 jaar (24%)[D](#)
  6. boezem: -0,42 mg N/l per 10 jaar (7%)[D](#)

DROGE VOETEN EN SCHOON WATER

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

## 5 Bestrijdingsmiddelen

- ! De normen voor bestrijdingsmiddelen worden op veel plaatsen overschreden.
- ! De aanwezigheid van bestrijdingsmiddelen leidt tot schadelijke effecten op planten en dieren.
- ↓ Het aantal normoverschrijdingen van bestrijdingsmiddelen is de laatste 10 jaar verminderd.



### Introductie

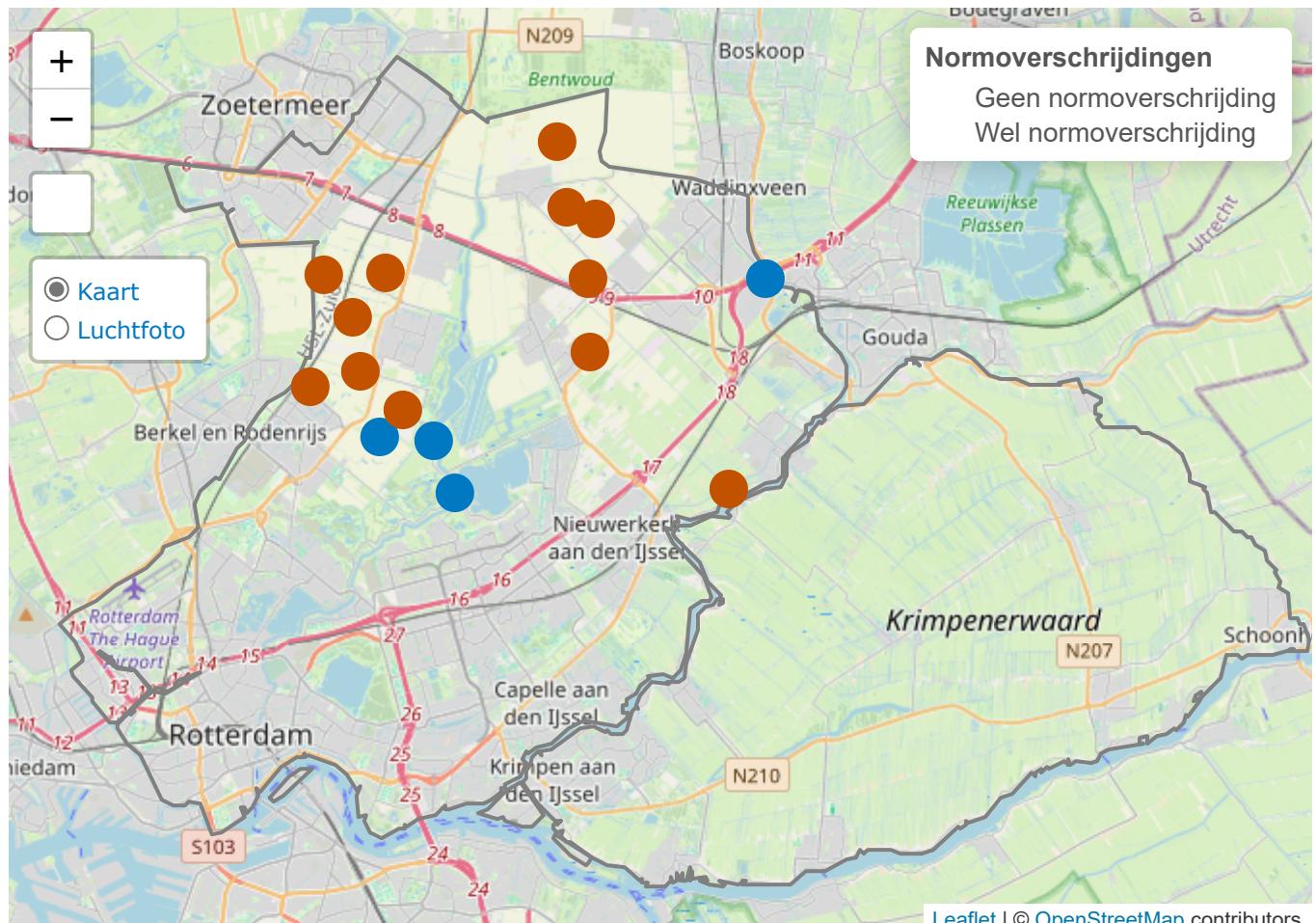
Bestrijdingsmiddelen zijn stoffen die meestal bedoeld zijn om landbouwgewassen te beschermen tegen schade en ziektes. Daarom worden ze ook wel gewasbeschermingsmiddelen<sup>1</sup> genoemd. De meeste van deze stoffen zijn giftig en hebben als doel om bepaalde planten, schimmels of insecten te doden. Vaak komen deze stoffen ook in het water terecht. In het water zijn deze stoffen schadelijk voor het leven onder water. Het schadelijke effect wordt nog versterkt doordat er vaak meerdere schadelijke stoffen tegelijk aanwezig zijn. Het waterschap spant zich in om te voorkomen dat deze milieuvreemde stoffen niet in het oppervlaktewater terecht komen.

Uit onderzoek blijkt dat de meeste bestrijdingsmiddelen voorkomen in het glastuinbouwgebied.<sup>2</sup> Het grootste deel van de metingen van bestrijdingsmiddelen worden daarom gedaan in het glastuinbouwgebied.<sup>3</sup>

Dit hoofdstuk gaat over de aanwezigheid en de schadelijkheid van bestrijdingsmiddelen en of deze de normen overschrijden.

## Aanwezigheid bestrijdingsmiddelen

In [figuur 5.1](#) is te zien op welke locaties de normen voor bestrijdingsmiddelen in 2023 overschreden werden. Op veel locaties overschrijden bestrijdingsmiddelen de normen. Er zijn ook een aantal locaties waar geen enkele stof afzonderlijk de norm overschrijdt. Toch zijn ook op deze locaties veel bestrijdingsmiddelen aanwezig. Als je het mengsel van deze stoffen gezamenlijk zou beoordelen dan zou ook deze locaties sprake zijn van een normoverschrijding.



figuur 5.1: Op welke meetlocaties was er in 2023 een overschrijding van de normen voor bestrijdingsmiddelen? (interactief)  
Door op een meetpunt te klikken wordt er extra informatie getoond.

Bestrijdingsmiddelen overschrijden de normen op veel verschillende plekken. Daarnaast gaat het ook om veel verschillende bestrijdingsmiddelen. In 2023 zijn in totaal **54** verschillende bestrijdingsmiddelen aangetroffen. Daarvan overschreden **14** stoffen de normen. De grootste overschrijding werd veroorzaakt door de verboden stof dichloorvos. Deze stof overschreed de norm **310x** op een locatie in de Polder Bleiswijk.

Op de onderzoekslocaties waren er in 2023 gemiddeld **11** verschillende bestrijdingsmiddelen in het water aanwezig. Daarvan overschreden er gemiddeld **2** de normwaarde. Er zijn dus altijd behoorlijk veel bestrijdingsmiddelen aanwezig die regelmatig ook de normen overschrijden.

Het volgende deel beschrijft wat voor effecten de aanwezige bestrijdingsmiddelen hebben op het waterleven.

## Schadelijke effecten

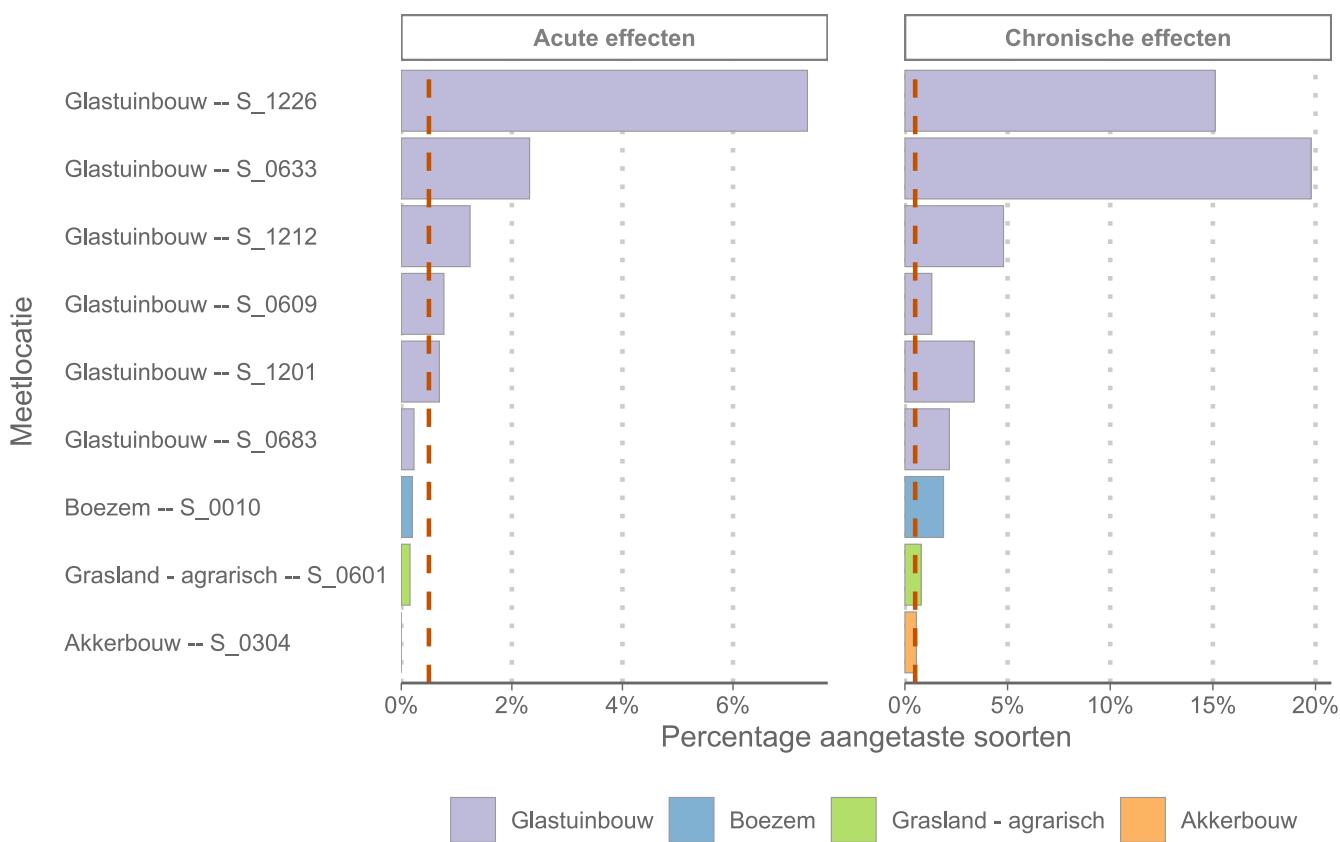
Hoe schadelijk zijn de aanwezige bestrijdingsmiddelen voor het waterleven? Het antwoord op die vraag is afhankelijk van de concentratie en de gifigheid van de stof. Met deze informatie kan de schadelijkheid worden uitgerekend.<sup>4</sup> Het resultaat van deze berekening is een inschatting van het aandeel van alle soorten planten en dieren dat schade oploopt (msPAF). Er zijn schadelijke effecten op het ecosysteem als meer dan 0,5% van de planten en dieren wordt aangetast.

De schade kan worden uitgedrukt in acute effecten en chronische effecten.

- *Acute effecten* zijn effecten die snel optreden zoals sterfte en verlamming.
- *Chronische effecten* zijn niet direct dodelijk, maar kunnen op lange termijn wel een grote impact hebben; het gaat dan bijvoorbeeld om verminderde groei of het niet voltooien van de levenscyclus waardoor een soort zich niet voortplant.

De acute schadelijkheid van bestrijdingsmiddelen in 2023 is in [figuur 5.2](#) per meetlocatie weergegeven. Het is opvallend dat schadelijke effecten vrijwel alleen maar optreden op meetlocaties in het glastuinbouwgebied. De acute effecten lopen op tot 7%. Dat betekent dat 1 op de 14 soorten op deze locatie waarschijnlijk direct dood gaat. De chronische effecten lopen zelfs op tot 15-20% schade. Dat betekent dat meer dan 1 op de 6 soorten planten en dieren last heeft van de aanwezige bestrijdingsmiddelen.

## Hoe schadelijk zijn de gewasbeschermingsmiddelen? per locatie in 2023

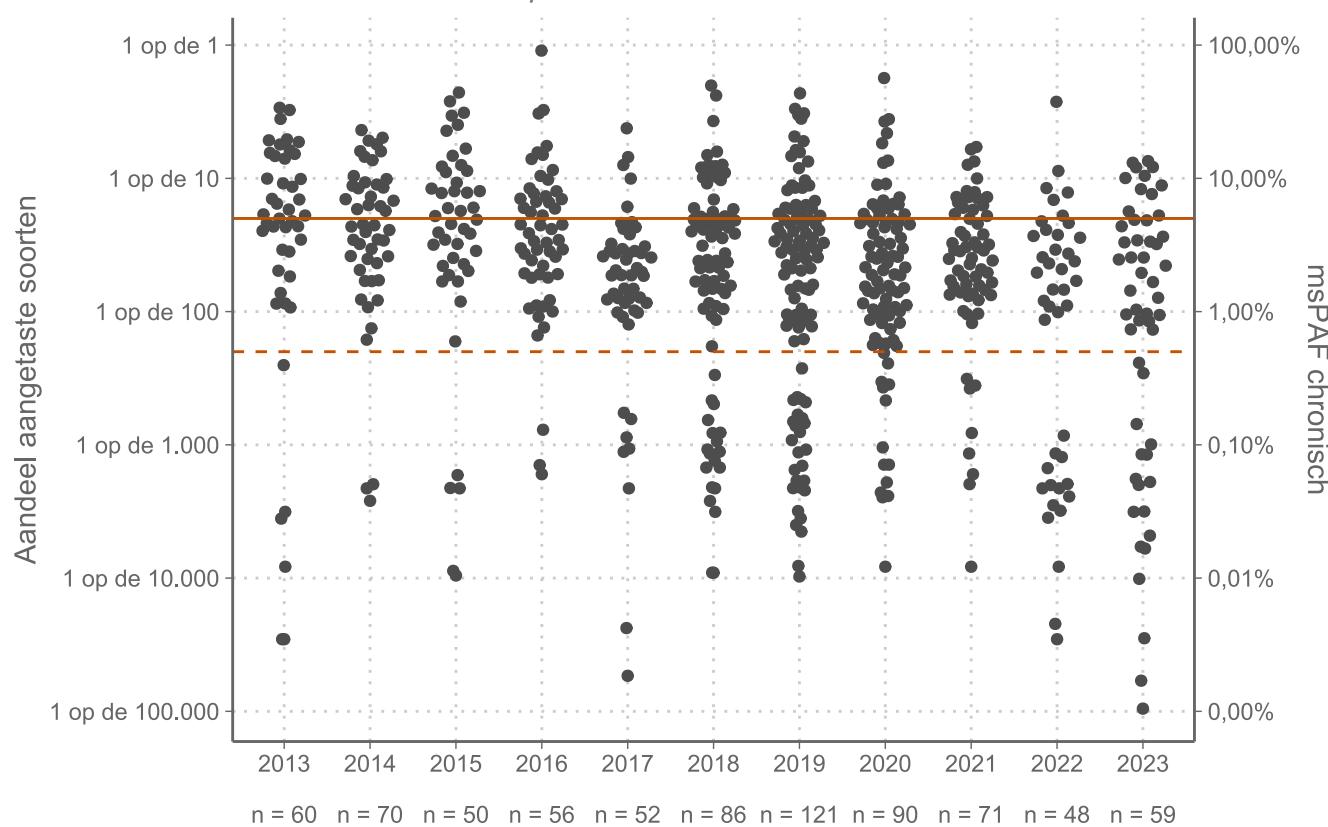


[figuur 5.2](#): Schadelijkheid van de aangetroffen gewasbeschermingsmiddelen per meetlocatie uitgedrukt als msPAF. De oranje stippellijn geeft de grens van 0,5% aan. De schadelijkheid is bepaald door per locatie van iedere stof het effect van de hoogst gemeten concentratie te bepalen.

Neemt de schade door gewasbeschermingsmiddelen toe of af? In [figuur 5.4](#) is de ontwikkeling van de acute giftigheid door de jaren weergegeven.<sup>5</sup> Elk punt is de giftigheid van een afzonderlijk monster. In 2023 waren er nog steeds veel monsters met een hoge giftigheid. Situaties met een hele hoge giftigheid komen wel steeds minder voor.

## Welk deel van de soorten wordt aangetast?

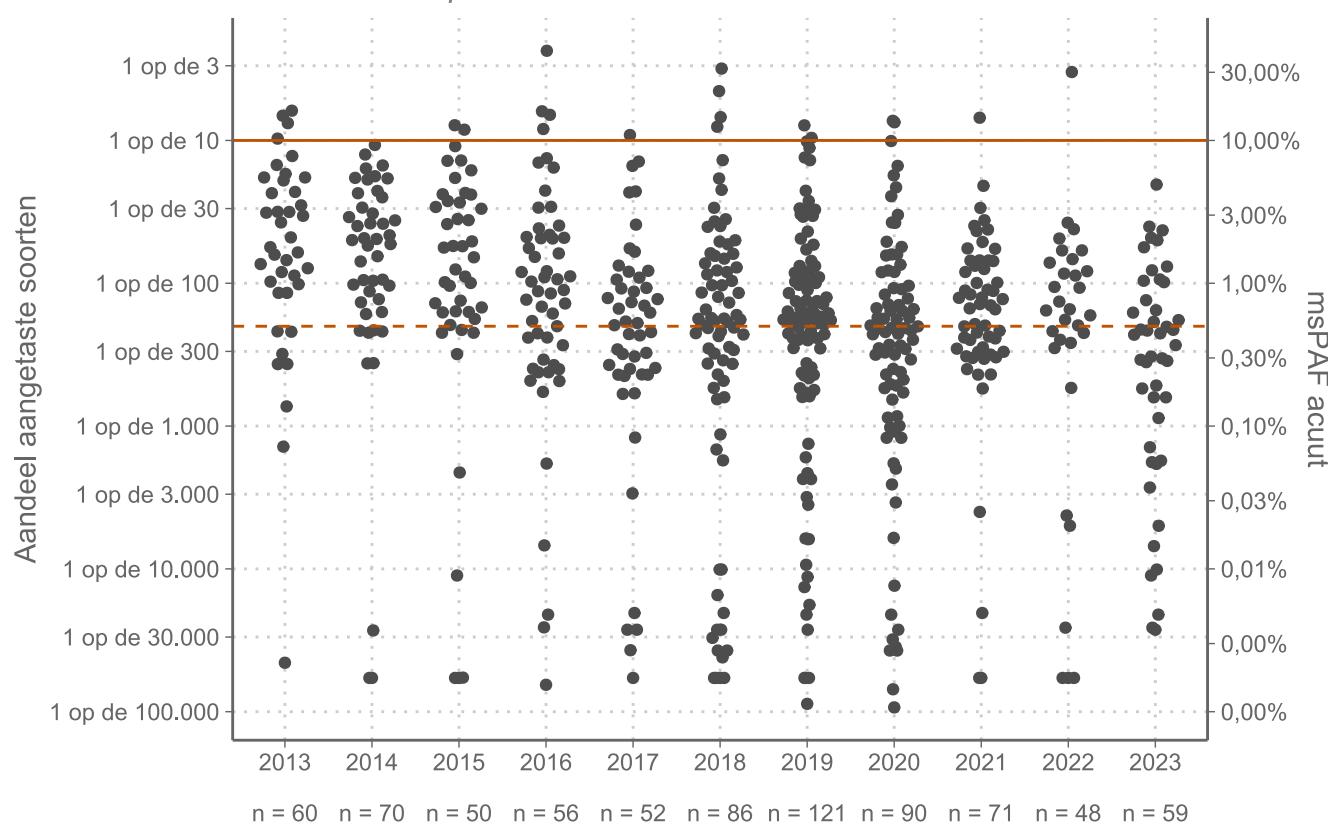
Chronische effecten per monster



figuur 5.3: Welk aandeel van de soorten kan chronische schade ondervinden van de aanwezige gewasbeschermingsmiddelen?

## Welk deel van de soorten wordt aangetast?

Acute effecten per monster



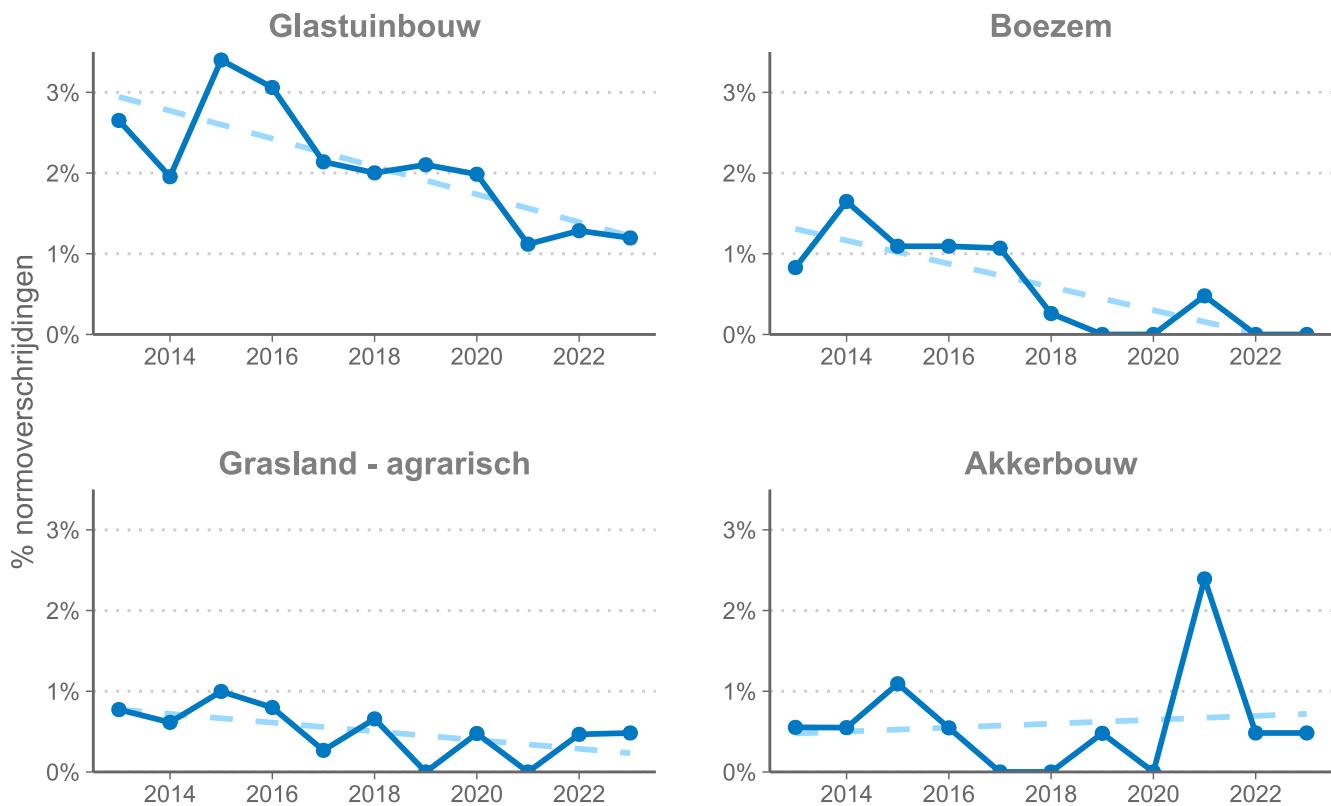
figuur 5.4: Welk aandeel van de soorten kan acute schade ondervinden van de aanwezige gewasbeschermingsmiddelen? Elk punt is de giftigheid van een afzonderlijk monster. Monsters waar minder dan 1 op de 100.000 soorten worden aangetast zijn niet getoond. Onder het jaartal is weergegeven hoeveel monsters er in dat jaar zijn genomen. De horizontale lijnen geven de grens aan tussen zeer hoge toxiciteit en hoge toxiciteit (1 op de 10) en de grens tussen hoge toxiciteit en matige toxiciteit (1 op de 200).

## Ontwikkeling normoverschrijdingen

Op elke onderzochte locatie kan elk afzonderlijk bestrijdingsmiddel worden getoetst aan de norm. Dit leidt tot een groot aantal toetsingen (*aantal locaties x aantal stoffen*). Bij een gedeelte van deze toetsingen wordt een overschrijding van de norm geconstateerd. Het percentage van de toetsingen met een normoverschrijding geeft een indicatie of het aantal normoverschrijdingen verandert. In [figuur 5.5](#) is de ontwikkeling van het percentage normoverschrijdingen weergegeven per type landgebruik. Er is te zien dat het percentage overschrijdingen over het algemeen afneemt.

### Hoe vaak wordt de norm overschreden?

*per type landgebruik*



figuur 5.5: Het percentage van alle toetsingen waar een overschrijding wordt geconstateerd per type landgebruik.

## Stoffen zonder norm

Voor sommige (nieuwe) gewasbeschermingsmiddelen bestaat er nog geen norm. Als deze gewasbeschermingsmiddelen worden aangetroffen, dan kan niet worden beoordeeld hoe ernstig dat is.

In onderstaande tabel is te zien dat de stoffen cyantraniliprole en flupyradifuron zeer vaak in de monsters worden aangetroffen. Voor deze twee stoffen heeft het RIVM<sup>6</sup> een aanbeveling gegeven voor een norm maar deze normen zijn nog niet officieel vastgesteld. Volgens deze conceptnormen zou flupyradifuron in 2021 en in

2022 de norm hebben overschreden op één locatie. Cyantraniliprole zou in 2023 op twee locaties de conceptnorm overschrijden.

Tabel 5.1: Aangetroffen gewasbeschermingsmiddelen zonder norm

Naam	Aantal keer aangetroffen	Soort stof
Cyantraniliprole	15 (83%)	Insecticide
Flupyradifuron	12 (67%)	Insecticide
Sulfoxaflor	2 (11%)	Insecticide

1. In deze rapportage gebruiken we bestrijdingsmiddelen als aanduiding. De term gewasbeschermingsmiddelen is vanuit de landbouw gangbaar: deze stoffen worden in de landbouw gebruikt ter bescherming van het gewas.

In het water is er echter geen gewas om te beschermen en zijn deze stoffen alleen maar schadelijk voor planten en dieren. De term bestrijdingsmiddelen maakt dat duidelijker. Bovendien is het woord bestrijdingsmiddel voor de gemiddelde lezer beter te begrijpen dan het woord gewasbeschermingsmiddel. [P](#)

2. In 2020 is er een gebiedsbrede screening uitgevoerd om controleren of deze verwachting juist is. Uit de screening blijkt dat gewasbeschermingsmiddelen vooral in het glastuinbouwgebied worden aangetroffen. In de Krimpenerwaard werden vrijwel geen gewasbeschermingsmiddelen aangetroffen. [P](#)

3. Onderzoek naar bestrijdingsmiddelen is erg kostbaar doordat het gaat om honderden verschillende stoffen die bij zeer lage concentraties gemeten moeten worden. Daarom kunnen deze stoffen niet op veel plekken en met een hoge frequentie gemeten worden. Hierdoor het is beeld van de aanwezige bestrijdingsmiddelen niet volledig. Het is daarom mogelijk dat er op sommige momenten en/of op sommige plekken hoge concentraties bestrijdingsmiddelen aanwezig zijn die niet worden opgemerkt. [P](#)

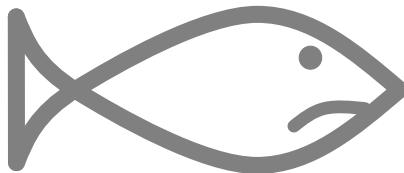
4. Deze informatie is ongeveer voor 75% van de aangetroffen stoffen beschikbaar [P](#)

5. De ontwikkeling van de chronische giftigheid is te zien in [figuur 5.3.](#) [P](#)

6. [Risicogrenzen voor gewasbeschermingsmiddelen in oppervlaktewater - RIVM-briefrapport 2022-0210 \(rivm.nl\)](#) [P](#)

## 6 PFAS

- ! Overal in het gebied zijn PFAS-stoffen aanwezig.
- ! PFAS overschrijdt de nieuw voorgestelde risicogrenzen in het beste geval 800 keer, in het slechtste geval maar liefst 600.000 keer.
- ! PFAS leidt in het Kralings Zwembad tot gezondheidsrisico's voor zwemmers.



### Introductie

#### *Wat zijn PFAS?*

PFAS is de afkorting voor Per- en polyfluoralkylstoffen: dat wil zeggen dat het gaat om een groep stoffen die (hoofdzakelijk) bestaan uit ketens van koolstofatomen met daaraan een groot aantal fluor-atomen. Door deze samenstelling hebben veel PFAS-stoffen bijzondere eigenschappen zoals de eigenschap dat ze water, vet en vuil afstoten. Daarom worden deze stoffen voor allerlei doelen gebruikt: bijvoorbeeld als anti-aanbaklaag in pannen of in spray om kleding en schoenen te impregneren.

#### *Problemen met PFAS*

PFAS-stoffen hebben ook een aantal vervelende eigenschappen. Ten eerste breken PFAS-stoffen vrijwel niet af en blijven daardoor in de leefomgeving aanwezig. Ten tweede hopen PFAS-stoffen zich in de voedselketen op waardoor bijvoorbeeld veel PFAS in vissen terecht komt (bio-accumulatie). Tot slot blijkt uit recente onderzoeken steeds duidelijker dat PFAS-stoffen al in hele lage concentraties schadelijk zijn voor de gezondheid. Op basis van deze inzichten heeft het RIVM nieuwe risicogrenswaarden<sup>1</sup> afgeleid. Deze nieuwe risicogrenzen zijn veel lager dan de bestaande normen.

#### *Situatie bij HHSK*

Recent is gebleken dat de bodem en het water op veel plaatsen is verontreinigd met PFAS-stoffen. Daarom heeft het waterschap onderzoek gedaan om een beeld te krijgen van de situatie in het gebied van Schieland en de Krimpenerwaard.

Het beeld dat uit het onderzoek komt is niet positief:

- PFAS-stoffen blijken overal in het gebied aanwezig te zijn;
- de nieuwe risicogrenswaarden worden honderden tot duizenden keren overschreden;
- in het Kralings Zwembad is er zoveel PFAS dat de provincie hier een negatief zwemadvies heeft ingesteld.

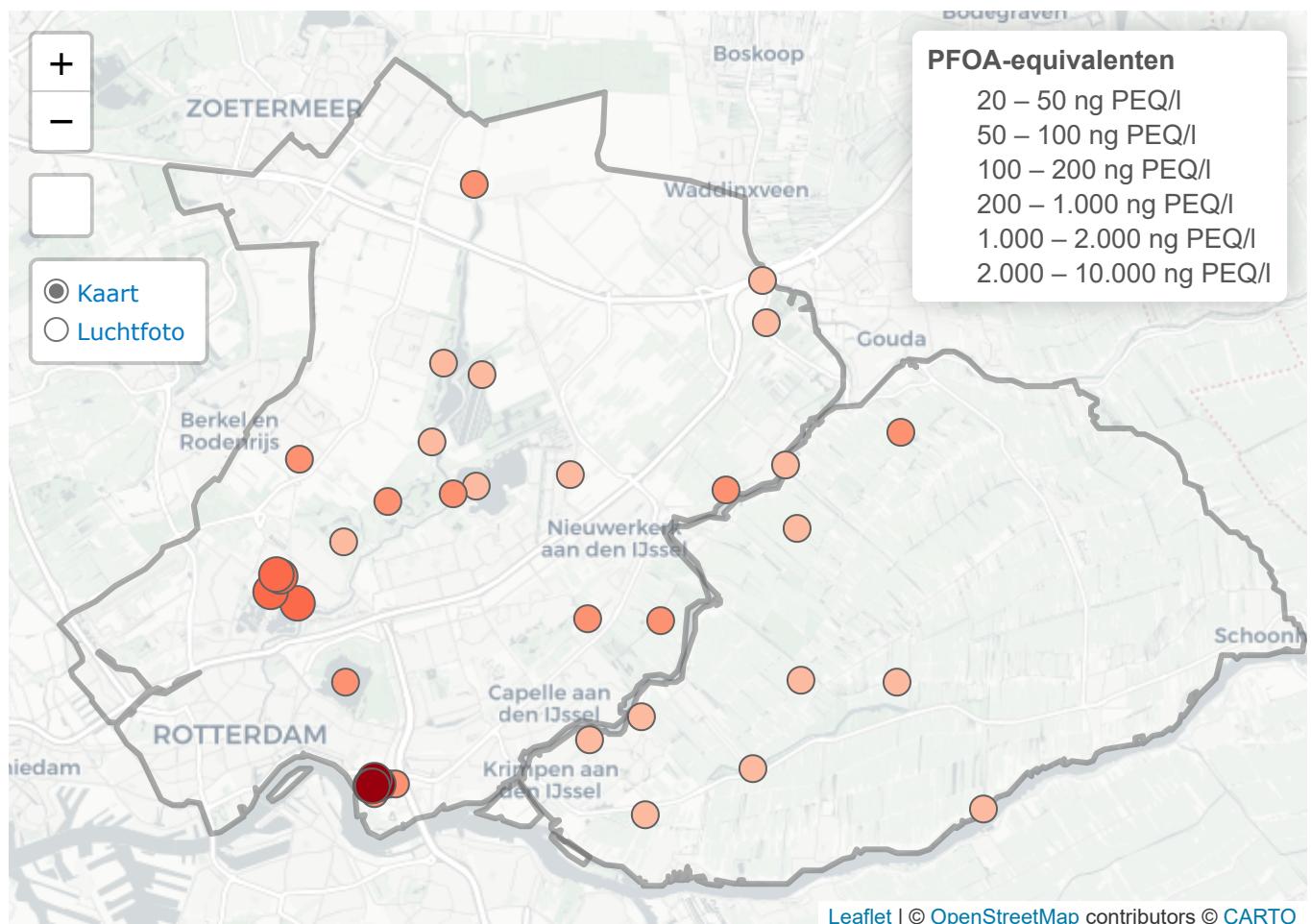
Hieronder wordt situatie bij HHSK verder toegelicht.

## Aanwezigheid PFAS

Voor het onderzoek naar de aanwezigheid van PFAS is in eerste instantie in elk KRW-waterlichaam een monster genomen. In aanvulling daarop is er extra gemeten op zwemlocaties en rond plaatsen met hoge PFAS-concentraties.

De resultaten van de metingen zijn weergegeven op de kaart ([figuur 6.1](#)). Voor de kaart zijn alle afzonderlijke PFAS-stoffen omgerekend naar PFOA-equivalenten.<sup>2</sup>

Uit de metingen blijkt dat overal PFAS-stoffen in het water aanwezig zijn. In elk monster dat is onderzocht zijn 15 tot 25 verschillende PFAS-stoffen aangetroffen. De PFAS-concentraties zijn het laagst in wateren waar weinig water wordt ingelaten zoals de Eendragtspolder en de Zevenhuizerplas. In Schieland zit er meer PFAS in het water dan in de Krimpenerwaard. Op enkele plekken in Schieland zijn zeer hoge concentraties PFAS gevonden.



figuur 6.1: Hoeveelheid aangetroffen PFAS uitgedrukt in PFOA-equivalanten.

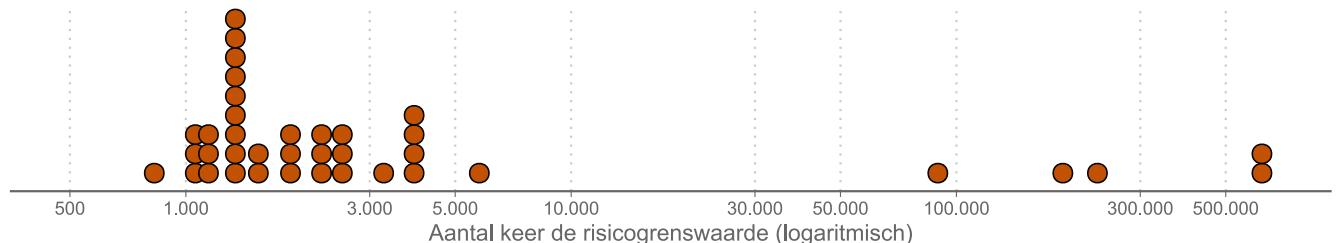
## Overschrijdingen PFAS

De meeste PFAS-stoffen hebben op dit moment nog geen normen. De normen die er wel zijn, zijn waarschijnlijk te hoog en dus niet streng genoeg. Het RIVM heeft eind 2022 voor een aantal PFAS-stoffen risicogrenswaarden voorgesteld. Deze risicogrenswaarden zijn gebaseerd op voedselveiligheid. *“De nieuwe risicogrenzen geven aan hoeveel PFAS in het water mogen zitten zodat mensen daar hun leven lang veilig vis kunnen eten.”*

In de praktijk blijkt de PFAS-concentratie overal ver boven de risicogrenzen uit te komen. Op de beste plekken is de PFAS-concentratie 800 tot 1000x hoger dan de risicogrenzen. Op de slechtste plekken is de hoeveelheid

PFAS maar liefst 600.000 keer meer dan de risicogrenzen. In [figuur 6.2](#) is van elk onderzocht monster de mate van overschrijding van de risicogrenswaarde weergegeven.

#### PFAS t.o.v. de nieuwe risicogrenzen



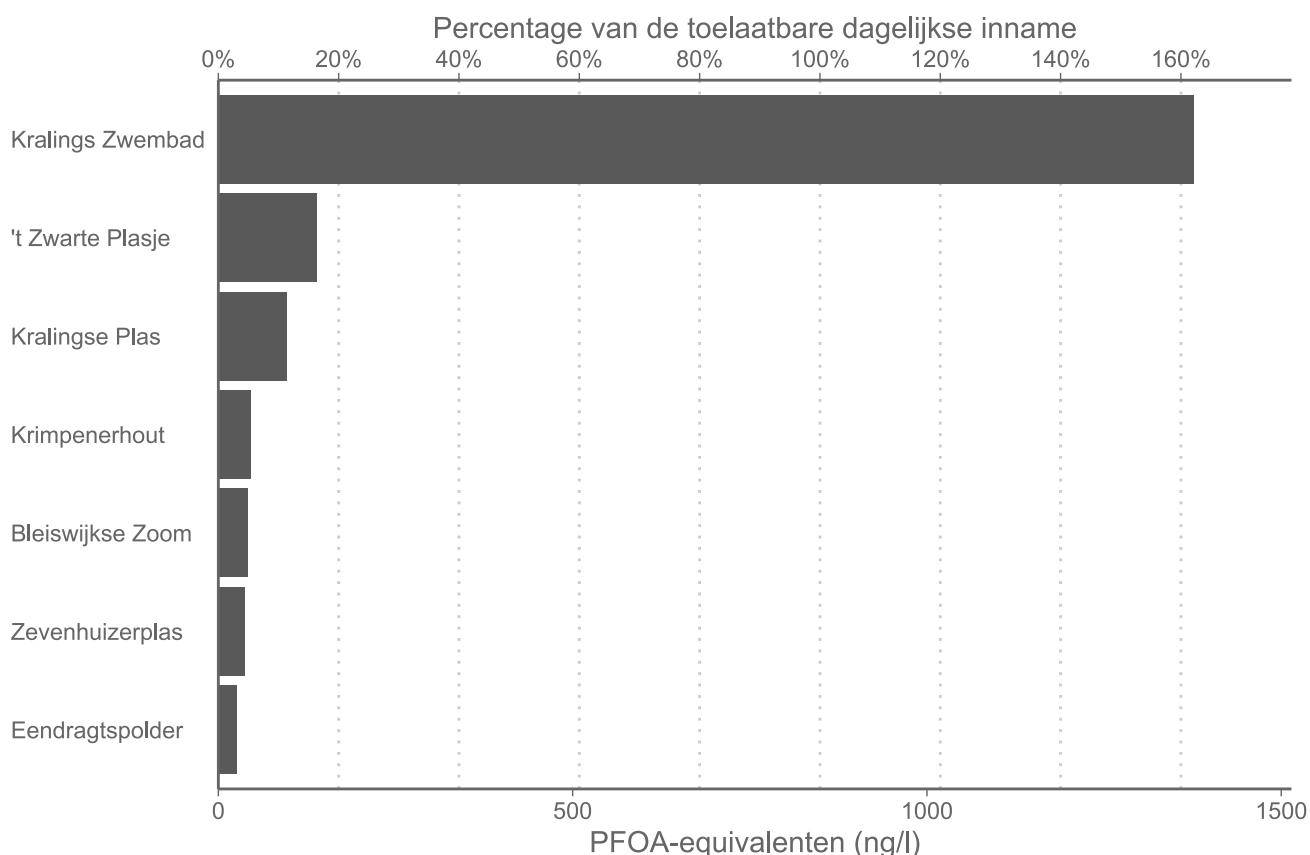
figuur 6.2: De PFAS-concentraties uitgedrukt t.o.v. de van de risicogrenzen die zijn voorgesteld door het RIVM.  
Voor de figuur zijn de overschrijdingsfactoren van de afzonderlijke PFAS-stoffen bij elkaar opgeteld.

## PFAS in zwemwater

Voor het beoordelen van het risico van PFAS in zwemwater zijn nog geen normen beschikbaar. Het RIVM heeft op basis van waarden van de Europese Autoriteit voor Voedselveiligheid (EFSA) een aanpak ontwikkeld waarmee een indicatie gegeven kan worden van de risico's voor zwemmen. Hierbij wordt in diverse scenario's bekeken hoeveel PFAS een zwemmer binnen zou kunnen krijgen en hoe zich dat verhoudt tot de toelaatbare dagelijkse inname (TDI) van PFAS. Voor deze rapportage gebruiken we het meest gevoelige scenario voor kinderen.<sup>3</sup> Volwassenen zijn iets minder gevoelig voor PFAS door hun grotere lichaamsgewicht.

Uit de metingen blijkt dat zwemmers in het Kralings Zwembad veel PFAS binnen kunnen krijgen. Zwemmers zouden hier alleen via zwemmen al meer dan de dagelijks toelaatbare inname aan PFAS binnen kunnen krijgen. De provincie heeft daarom op deze locatie een negatief zwemadvies ingesteld vanwege PFAS. Voor de andere zwemlocaties geldt dat de hoeveelheid PFAS die zwemmers binnen kunnen krijgen veel lager is.

### Risico van PFAS voor zwemmen



Volgens het scenario van een kind van 15,7 kg dat 25 keer per jaar zwemt en per keer 0,17 l binnenkrijgt.

figuur 6.3: Welk percentage van de toelaatbare dagelijkse inname voor PFAS kan een kind binnenkrijgen?

1. De nieuwe risicogrenzen zijn advieswaarden. Het ministerie van Infrastructuur en Waterstaat kan mede op basis van dit onderzoek besluiten of de waterkwaliteitsnormen voor PFAS worden aangepast.

[Risicogrenzen voor PFAS in oppervlaktewater \(rivm.nl\)](#)

2. Er is een groot aantal verschillende PFAS-stoffen. Al deze stoffen hebben verschillende eigenschappen zoals verschillende schadelijkheid en en mate van ophoping (bio-accumulatie). Om deze stoffen toch met elkaar te kunnen vergelijken of bij elkaar op te kunnen tellen worden ze allemaal omgerekend naar PFOA (perfluoroctaanzuur). Dit worden PFOA-equivalenten genoemd.
3. Dit scenario gaat uit van een kind met een lichaamsgewicht van 15,7 kg dat 25 keer per jaar zwemt en per keer 0,17 l water binnen krijgt.

DROGE VOETEN EN SCHOON WATER

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

## Meer informatie

Deze rapportage geeft een weergave van enkele waterkwaliteitsaspecten op hoofdlijnen. Er zijn nog veel meer gegevens en informatie beschikbaar. Hieronder wordt een overzicht gegeven van diverse andere informatiebronnen.

## Meetgegevens

Alle meetgegevens van HHSK zijn te raadplegen en te downloaden via de website. Dit kan in de eerste plaats via de pagina [Actuele metingen waterkwaliteit](#). Hier zijn alle fysisch-chemische en biologische gegevens te downloaden als *.csv-bestanden*. Voor het downloaden van grote hoeveelheden meetgegevens is de beste manier.

Voor het raadplegen van fysisch-chemische meetgegevens is het gebruiksvriendelijker om gebruik te maken van de kaart met [Actuele Metingen](#). Via het tabblad *Waterkwaliteit* is zichtbaar op welke locaties waterkwaliteitsmetingen zijn uitgevoerd. Door op een punt te klikken is het mogelijk om meetgegevens in grafiekvorm te bekijken of als *.csv-bestand* te downloaden.

## Waterkwaliteitsrapportages

Op de website van HHSK, op de pagina [Actuele metingen waterkwaliteit](#), zijn diverse rapportages over de waterkwaliteit te raadplegen: de jaarlijkse waterkwaliteitsrapportage; over [gewasbeschermingsmiddelen](#) en over de [achtergronden van het waterkwaliteitsbeleid](#).

## Amerikaanse rivierkreeften

Het hogheemraadschap heeft in 2023 weer een gebiedsbreed onderzoek uitgevoerd naar het voorkomen van Amerikaanse Rivierkreeften. De resultaten van dit onderzoek zijn beschreven in [deze rapportage](#)

## Kaderrichtlijn Water

Voor de Kaderrichtlijn Water worden zogenaamde factsheets gemaakt. Deze factsheets geven een overzicht van de toestand en doelstellingen voor de KRW-waterlichamen. Deze factsheets zijn te raadplegen via het [Waterkwaliteitsportaal](#).

## Zwemwater

Gedurende het zwemseizoen worden er regelmatig metingen uitgevoerd om de zwemwaterkwaliteit te bewaken. Op de website [www.zwemwater.nl](#) is altijd te zien of er op een zwemlocatie een waarschuwing van kracht is. Deze waarschuwingen zijn ook te raadplegen via de zwemwater-app. Deze app is via zwemwater.nl te downloaden.

## Bestrijdingsmiddelen

Informatie over bestrijdingsmiddelen wordt landelijk verzameld en beschikbaar gesteld via de [Bestrijdingsmiddelenatlas](#). De Bestrijdingsmiddelenatlas heeft een onderdeel *regionaal* waar (o.a.) informatie specifiek voor het beheergebied van HHSK te vinden is.

De meest recent aangetroffen en overschrijdende bestrijdingsmiddelen in het beheergebied zijn te vinden via een rapport op de website van HHSK: [Gewasbeschermingsmiddelen](#).

DROGE VOETEN EN SCHOON WATER

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

# Colofon

## Over deze rapportage

Versie 1.0

Deze rapportage is gemaakt op **29 januari 2024**.

Er wordt door HHSK jaarlijks een waterkwaliteitsrapportage gemaakt.

Vragen over en reacties op deze rapportage kunt u sturen naar [rapportage\\_waterkwaliteit@hhsk.nl](mailto:rapportage_waterkwaliteit@hhsk.nl)

### **Opgesteld door:**

Hoogheemraadschap van Schieland en de Krimpenerwaard

Afdeling Watersystemen

## Figuren

### **Tekeningen voorzijde**

Jasper de Ruiter, Tringa paintings

Foto met waterplanten in Hoofdstuk 1 - Willem Kolvoort

## Code

De code en data voor deze rapportage is te vinden op [Github - Waterkwaliteitsrapportage 2023](#).

## Printbare PDF-versie

De waterkwaliteitsrapportage is bedoeld om digitaal te lezen via een internetbrowser. Voor het afdrukken is er een PDF-versie beschikbaar. In deze versie ontbreekt de interactiviteit en een nette opmaak.

[PDF-versie Waterkwaliteitsrapportage 2023](#)

DROGE VOETEN EN SCHOON WATER

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

---