

Samenvatting

Onderzoek naar  
PFAS in het  
oppervlaktewater  
op Schiphol

# Samenvatting

## Waarom is dit onderzoek gedaan?

Terrascan, een onafhankelijk adviesbureau, heeft in opdracht van Schiphol onderzocht waar op Schiphol en het voormalige Fokkerterrein PFAS (Per- en polyfluoralkylstoffen) in het oppervlaktewater aanwezig zijn. Ook wil Schiphol weten wat de risico's zijn voor mensen, milieu en verspreiding, en hoe deze risico's beperkt kunnen worden. Dit zijn de resultaten van het onderzoek naar oppervlaktewater.

## Wat is onderzocht?

Terrascan heeft de kwaliteit van het oppervlaktewater op Schiphol onderzocht door op strategische plekken monsters te nemen. Het doel van het onderzoek is te weten:

- Of er sprake is van verhoogde PFAS-waarden in het oppervlaktewater op Schiphol en zo ja waar;
- Of er een verband is tussen PFAS-waarden in het oppervlaktewater en zogenaamde 'PFAS-locaties'<sup>1</sup> in de bodem uit het onderzoek naar PFAS-locaties in de bodem;
- Of er mogelijk onbekende PFAS-locaties zijn, die af te leiden zijn uit de watermetingen.

## Hoe is dit gedaan?

- Er zijn 59 strategische meetpunten gekozen, op Schiphol zelf en op plekken waar het oppervlaktewater van Schiphol in contact komt met oppervlaktewater in de omgeving.
- Op elk punt is op 4 momenten een monster van het oppervlaktewater genomen.
- De monsters zijn onderzocht op de meest relevante PFAS-verbindingen.

## Wat zijn de resultaten?

De monsters zijn vergeleken met de Europese Kaderrichtlijn Water (4,4 ng/l) en met twee RIVM-advieswaarden voor oppervlaktewater. Namelijk voor zwemwater (280 ng/l) en voor het irrigeren van moestuinen (350 ng/l).

Van alle 59 monsters geldt dat de Kaderrichtlijn Water wordt overschreden, net als op bijna alle andere plekken in Nederland. De rapportage gaat verder in op de landelijke, door het RIVM bepaalde advieswaarden voor gebruik van het water.

Uit de analyse van de 59 monsters blijkt dat op Schiphol zelf vier gebieden zijn waar de advieswaarde voor irrigatiewater (en daarmee ook zwemwater) steeds wordt overschreden.

<sup>1</sup> Een PFAS-locatie is een plek waar de hoeveelheid PFAS in de bodem of het grondwater hoger is dan de door het RIVM vastgestelde grenswaarde (INEV). Voor de bodem geldt daarbij een minimumvolume van 25 m<sup>3</sup>; voor grondwater is er geen minimumvolume.

De vier gebieden op Schiphol waar de advieswaarde voor irrigatie wordt overschreden zijn:

- Nabij brandweerpost Sloten;
- Schiphol-Centrum (het gebied rondom de terminal en het Schiphol hoofdgebouw);
- Schiphol Zuidoost (ten westen van de Aalsmeerbaan);
- Ten oosten van de kop 36R van de Aalsmeerbaan.

In bovenstaande gebieden is een duidelijke link te zien met PFAS-locaties uit het bodemonderzoek. De bodemverontreinigingen leiden op een aantal locaties tot zeer hoge concentraties PFAS in het oppervlaktewater. Bij de Polderbaan is nauwelijks invloed van PFAS-locaties. Alleen bij Post Vijfhuizen is verder een klein effect gemeten. Er zijn verder geen onbekende PFAS-locaties naar boven gekomen aan de hand van metingen. Op Schiphol zelf wordt het water niet gebruikt voor irrigatie of als zwemwater.

Er zijn zes locaties waar water vanaf Schiphol uitstroomt naar de omgeving. Metingen bij deze locaties geven het volgende beeld:

- Op vier locaties (watergangen Polderbaan en Zwanenburgbaan, gemaal Koolhoven en gemaal Rijk) is de waterkwaliteit binnen de advieswaarden voor zwem- en irrigatiewater.
- Bij gemaal Bolstra is er op elk meetmoment een overschrijding van de advieswaarden voor zwemwater en irrigatiewater voor moestuinen.
- Bij gemaal NS Noord is er op twee van de vier meetmomenten een overschrijding van de advieswaarden voor zwemwater en irrigatiewater voor moestuinen. Dit is tijdens de zomermaanden.

### **Overige constatering uit het onderzoek**

- Uit de monsters blijkt dat de belangrijkste PFAS-verbinding op Schiphol PFOS is, door het gebruik van blusschuim in het verleden.
- De resultaten zijn vergeleken met neerslaggegevens van het KNMI-meetstation op Schiphol. Er is geen duidelijk verband tussen neerslag en PFAS-waarden.
- In afvalwater van het de-icingsproces is geen PFAS gevonden. Dit betekent dat het afvalwater van het de-icingproces op Schiphol geen invloed heeft op concentraties PFAS in het oppervlaktewater.
- Als onderdeel van het waterkwaliteit-herstelplan van Schiphol wordt water naar binnen gehaald en doorgespoeld. Het doel hiervan is de zuurstofwaarden te verhogen bij gebruik van de-icing middelen gedurende de winteroperatie. Het plan heeft tijdelijk invloed gehad op de stroming, maar niet op het algemene beeld van de PFAS-verontreiniging.
- Op basis van de metingen kan de urgentie risicobeheersing bij twee locaties terug naar laag. Uit de watermetingen blijkt dat er bij deze twee PFAS-locaties niet of nauwelijks PFAS in het oppervlaktewater komt.
- De stromingsrichting bij Post Sloten is niet duidelijk. Hierdoor is het onduidelijk hoe de bodemverontreiniging bij Post Sloten zich verspreidt via het oppervlaktewater naar de omgeving.
- De resultaten van het onderzoek sluiten aan bij bevindingen van Hoogheemraadschap van Rijnland, die in 2024 metingen uitvoerde rondom Schiphol.

## Vervolgstappen

Het advies van Terrascan op basis van dit onderzoek is:

- Ga door met monitoring, zodat er een meerjarige meetreeks wordt opgebouwd om trends en effecten van maatregelen te beoordelen.
- Pas de monitoring aan. Waarbij er een keer per jaar een volledige meetronde met alle 59 punten wordt gedaan, en drie keer per jaar een meetronde met minder punten.
- Voeg aanvullende meetpunten toe rondom Post Sloten om de stromingsrichting te kunnen duiden.

## Reactie Schiphol

Schiphol volgt de adviezen op. De meetrondes zijn voortgezet en de monitoring is aangepast qua frequentie en er zijn nieuwe meetpunten toegevoegd bij Post Sloten.

De bevindingen uit de watermetingen worden meegenomen in het plan van aanpak. Hierin beschrijven we welke stappen we nemen om de risico's aan te pakken. Dat doen we in afstemming met de Omgevingsdienst en het Hoogheemraadschap van Rijnland. We hebben daarnaast de GGD Kennemerland advies gevraagd over de gezondheidsrisico's voor omwonenden.

Veel Nederlanders krijgen alleen al via eten en drinkwater méér PFAS binnen dan veilig is volgens de gezondheidskundige grenswaarde. Om extra blootstelling aan PFAS via het oppervlaktewater te voorkomen, adviseert de GGD alleen te zwemmen op officiële zwemlocaties. Ook adviseert de GGD om uit voorzorg geen zelf gevangen vis te eten te eten uit het water uit de omgeving van Schiphol. Dit is in lijn met het advies van het Voedingscentrum: eet in Nederland niet regelmatig zelf gevangen (vette) zoetwatervis. De GGD adviseert verder omwonenden met een grote moestuin om het water vlak bij de uitstroom van het Bolstra gemaal en gemaal NS Noord niet te gebruiken voor het besproeien van de moestuin. Rijnland geeft aan dat er alleen vlak bij de uitstroom van het Bolstra gemaal en bij het gemaal NS Noord er PFAS concentraties boven de advieswaarde van het RIVM voor irrigatie van moestuinen worden gemeten.



Gemaal Bolstra ligt naast de Ringvaart aan de zuidoostkant van Schiphol.



Gemaal NS-Noord aan de noordkant van Schiphol bij P40, het parkeerterrein voor personeel

## Watermeetpunten en uitstroompunten

