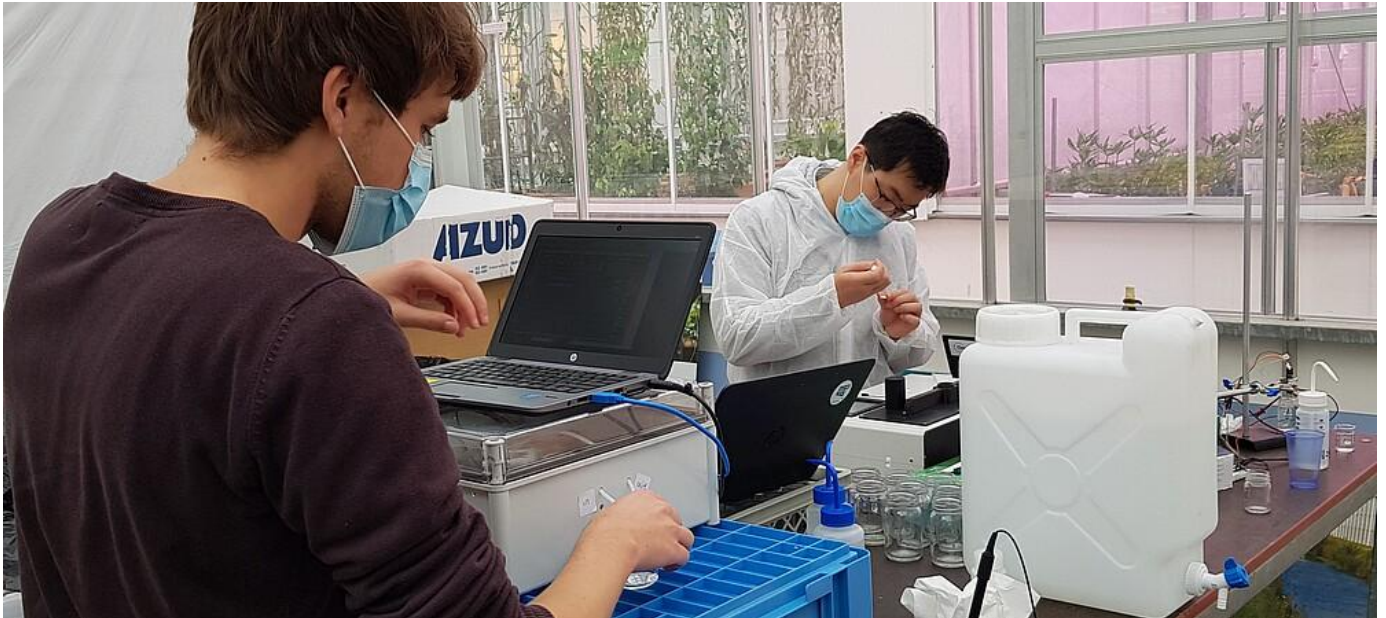




## Nitraatmeter klaar voor testen in de praktijk



🕒 woensdag 19 april 2023    👤 [Margreet Schoenmakers](#)

Het meten van nitraat in proces- en oppervlaktewater is van belang om de kwaliteit van water te kunnen monitoren. Hoge concentraties nitraat kunnen leiden tot problemen zoals overmatige algen groei, zuurstoftekort en aantasting van de biodiversiteit in oppervlaktewater. Binnen de PPS Handzame Nitraatmeter hebben onderzoekers gewerkt aan de ontwikkeling van een nitraatmeter die snel en nauwkeurig nitraatconcentraties kan meten. Deze is vergeleken met reeds bestaande meters die al dan niet binnen de glastuinbouwsector in gebruik waren.

### **Ontwikkeling**

De ontwikkeling van de nitraatmeter begon met de identificatie van de noodzaak voor een dergelijk apparaat. Er was behoefte aan een methode die snel en nauwkeurig de nitraatconcentratie in water kon meten, zonder dat daarvoor een duur apparaat nodig was. Vervolgens werd binnen een samenwerkingsverband van verschillende onderzoekers en andere partijen onderzocht welke nitraatmeters geschikt zouden zijn voor de glastuinbouw. Hiervoor is bestaande meetapparatuur getest en is gewerkt aan de ontwikkeling van een nieuwe, op de praktijk toegesneden handmeter.

### **Drie principes onderzocht**

Binnen het project zijn elf meetinstrumenten met elkaar vergeleken. Er zijn drie verschillende principes onderzocht: colorimeters, ionselectieve elektroden en optische UV-VIS methoden. Ionselectieve meters werken met een membraan dat selectief een interactie met nitraat aangaat, wat een elektrisch signaal geeft. Deze zijn gemakkelijk in het gebruik, maar vaak niet nauwkeurig genoeg. Maar één van deze meters heeft de eerste testronde doorstaan op prijs, nauwkeurigheid, meetbereik en

gebruiksgemak: de Laquatwin van Horiba. Teststrips (colorimeters) in combinatie met een smartphone applicatie gaven wisselende resultaten en hebben een relatief klein meetbereik. Bij de derde methode, de optische UV-VIS meting, stuurt het apparaat licht door de vloeistof en meet de absorptie door nitraat. Binnen het project is deze methode doorontwikkeld van een laboratoriumapparaat tot een werkend handgedragen prototype, geschikt voor gebruik in het veld. De technische resultaten zijn veelbelovend, maar helaas bleek het op dit moment niet rendabel om dit op te schalen tot een commercieel serieproduct.

### Testen in de praktijk

De komende maanden zal de Laquatwin door telers worden getest in de praktijk. Het doel hiervan is om te bepalen of de meter voldoende nauwkeurig is in de praktijksituatie, maar ook of deze meters snel en eenvoudig bruikbaar zijn voor telers. De telers zullen de meter testen door elke week de nitraatconcentratie te gaan meten van proceswater en oppervlaktewater. Daarnaast worden regelmatig monsters genomen en geanalyseerd door het laboratorium om de nauwkeurigheid van de meters te controleren. In hoeverre komen de gemeten waarden overeen met de waarden die zullen worden gemeten door de analyse van de monsters in het laboratorium? In hoeverre zijn de meters gebruiksvriendelijk voor telers en wat is de levensduur van de sensor? Dit testen zal een aantal maanden in beslag nemen. Eind dit jaar wordt het gehele project afgerond.

### Toepassingen

De nitraatmeter kan worden gebruikt om de waterkwaliteit in oppervlaktewater en proceswater te monitoren. Hiermee kunnen snel eventuele lekkages of calamiteiten worden opgespoord. De meter kan bijdragen aan het verminderen van de negatieve impact van hoge nitraatconcentraties op het milieu. Door zelf regelmatig te meten krijgen telers inzicht in de waterkwaliteit rondom hun bedrijf.

*Het project wordt uitgevoerd door Wageningen University & Research-BU Glastuinbouw, Acacia Water, OnePlanet Research Center (Stichting IMEC Nederland) en gefinancierd door Stichting Kijk, Stowa Stimuleringsbudget Emissiebeperking Glastuinbouw, OnePlanet Research Center en Topsector TU/LNV. Het project wordt mede mogelijk gemaakt door Hoogheemraadschap Delfland, Glastuinbouw Nederland en Fixeau.*



### Gerelateerd nieuws

 [Betaalbare handzame nitraatmeter in testfase](#) 🕒 27 jan 2022

 [Handzame nitraatmeter in ontwikkeling](#) 🕒 04 nov 2020

 [Zelf nitraat meten, maar hoe?](#) 🕒 16 mrt 2020

### Gerelateerd onderzoek

 [Handzame Nitraatmeting](#) Lopend