



# Handzame Nitraatmeter voor Proces- en Oppervlaktewater in de Glastuinbouw

Jos Balendonck, Marco Hofman, Aat van Winkel, Joseph Stoenner

## Nitraat meten in de glastuinbouw

Nitraat meten is van belang om de kwaliteit van water te kunnen monitoren. Hoge concentraties kunnen leiden tot overmatige algengroei, zuurstoftekort en aantasting van de biodiversiteit in oppervlaktewater. Binnen deze PPS is gezocht naar een handzame en betaalbare nitraatmeter die snel en nauwkeurig nitraatconcentraties kan meten. Bestaande en prototype nitraatmeters zijn onderzocht op hun bruikbaarheid.

## Drie principes onderzocht

Er zijn elf meters met elkaar vergeleken. Teststrips (colorimeters) in combinatie met een smartphone App gaven wisselende resultaten en hebben een relatief klein meetbereik. Een optische UV-VIS meting is doorontwikkeld van een labapparaat tot een werkend handgedragen prototype. Acht meters bleken technisch geschikt, maar één meter is geselecteerd om verder praktijktesten mee uit te voeren op basis van prijs, nauwkeurigheid, meetbereik en gebruiksgemak: de LAQUAtwin.



**Figuur 1.** Overzicht van 8 geschikte nitraatmeters.



**Figuur 2.** De LAQUAtwin NO3-sensor (HORIBA Scientific).

## Testen in de praktijk

De handmeter wordt momenteel door telers getest. Doel hiervan is om te bepalen of de meter in de praktijk voldoende nauwkeurig is, hoe vaak een kalibratie gewenst is, wat de levensduur is, maar ook of deze meters snel en eenvoudig bruikbaar zijn voor telers.

Telers testen de meter door elke week nitraatconcentraties te meten van proces- en oppervlaktewater. Maandelijks worden ook monsters genomen en geanalyseerd.

Het project zal eind 2023 worden afgesloten.

## 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 op en rondom hun bedrijf.