

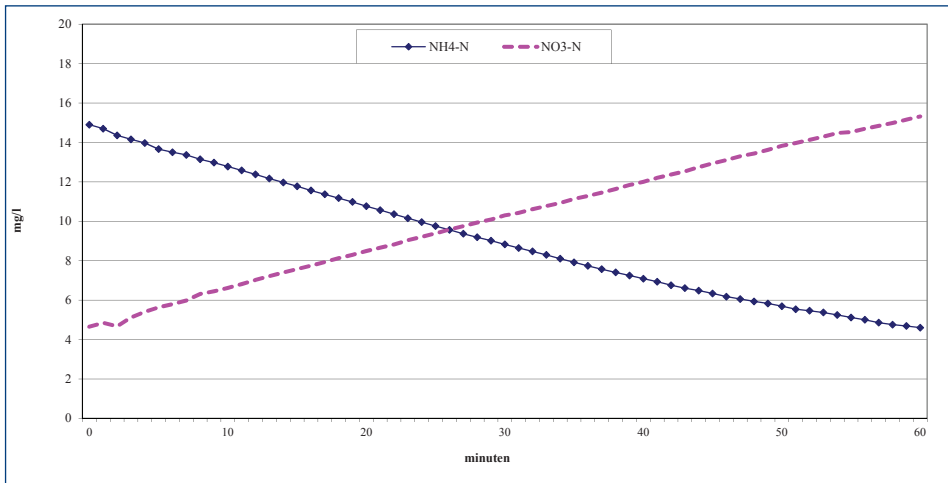
Doe meer met een elektrode

Voor de regeling van de beluchting wordt veel gebruik gemaakt van een zuurstofmeter al dan niet in combinatie met een ammonium- of nitraatanalyser. De laatste tijd worden ook veel meters toegepast met een sensor waarin een ionselectieve elektrode is geplaatst. Bijvoorbeeld met een ammonium en nitraat elektrode met compensatie voor kalium en chloride ineen. Over de nauwkeurigheid van deze sensoren is nog veel discussie. Als de compensatie in orde is en de meter regelmatig wordt bijgesteld krijg je een goed beeld van wat er in de beluchting gebeurt als je tenminste niet op een milligram meer of minder kijkt.

Voor de bepaling van de nitrificatiesnelheid van het actiefslib wordt in grote lijnen de NEN-methode gevolgd. In de testruimte van de rwzi is deze bepaling goed uit te voeren, maar de bepaling is omslachtig. Om te kijken of dit ook eenvoudiger kan en om een snelle indruk te krijgen van de nitrificatiesnelheid is een test met een gecombineerde ammonium/nitraat elektrode uitgevoerd. De sensor is in een emmer gezet met actiefslib en belucht.

Na toevoeging van ammoniumchloride en een buffer is gedurende een uur het ammonium en nitraatgehalte gevolgd. In grafiek 1 is hier het resultaat van te





Grafiek 1. Ammonium- en nitraatgehalte nitrificatieproef met elektrode

zien. Een mooie gelijkmatige afname van het ammonium en in gelijke mate een toename van het nitraat.

De nitrificatiesnelheid is ook volgens de aangepaste NEN-methode uitgevoerd. Deze is 4,6 mg N/g ds.h tegen 4,1 mg N/g ds.h voor de bepaling met de elektrode. Hoewel het hier maar om één bepaling gaat en de uitvoering van de test voor verbetering vatbaar is, geeft deze methode snel en eenvoudig een indruk van de nitrificatiesnelheid. De nauwkeurigheid van de elektrodebepaling is acceptabel.

Op basis van deze indruk zal de test met de elektrode verder worden geoptimaliseerd. We denken dat deze snelle methode kan bijdragen aan de verbetering van de beluchting. De sensor is soms ook voorzien van een reinigingsmodule door middel van beluchting. De vraag is of deze module voor dit doel gebruikt kan worden. Mogelijk kan dan ook alles in de beluchting zelf plaats vinden door een soort vat om de sensor te plaatsen. Een andere mogelijkheid is om de gemalen leeg te pompen, de aanvoer en de slibretour stil te zetten en te gaan beluchten. Indien er ook een nitraat elektrode aanwezig is, kan deze ook dienen voor de bepaling van de denitrificatiesnelheid.

Kortom, genoeg mogelijkheden om te bekijken wat de bacteriën in de beluchting allemaal kunnen.

*Dennis Piron,
waterschap Rivierenland*