

Koningin Máxima onder de indruk

Algenbestrijder maakt mondiaal furore

LG Sonic is gespecialiseerd in gifvrije algenbestrijding. Dit gebeurt via grote boeien, voorzien van zonnepanelen, die ultrasonische geluidsgolven uitzenden. Een opvallende innovatie van Nederlandse bodem die mondiaal furore maakt. Het bedrijf is al in bijna honderd landen actief en telt vijf buitenlandse vestigingen. Genoeg reden voor Koningin Máxima, lid van het Nederlands Comité voor Ondernemerschap, om een kijkje in de keuken te nemen van het bedrijf in Zoetermeer.

JAN DE GRAAF

Gevoed door de opwarming van de aarde neemt de impact van bovenmatige algengroei in stilstaand water hand over hand toe. Met als gevolg dat op steeds meer plekken in de wereld de drinkwatervoorziening gevaar loopt. Algen produceren namelijk gifstoffen die bij grote hoeveelheden ernstige gevolgen kunnen hebben voor mens en milieu.

Het risico hiervan mogen we niet onderschatten, waarschuwt Yousef Yousef, CEO van LG Sonic. “Er zijn meerdere grote problemen. De eerste is dat algen dioxine kunnen produceren. Niet alleen heel slecht voor de waterkwaliteit, maar ook gevaarlijk. In het lichaam van de mens kunnen dioxines allerlei ziektes veroorzaken, van een simpele rode huid tot aan kanker en Alzheimer. Daar komt bij dat algen zorgen voor de uitstoot van broeikasgassen.” Daar blijft het niet bij. Wie kent niet de waarschuwingen tegen de blauwalg bij zomerse temperaturen? Yousef Yousef weet er alles van. “Als de blauwalg eenmaal tot bloei komt, dan is er nauwelijks meer iets tegen te doen. De algen

‘Sensoren meten iedere 10 tot 15 minuten de complete waterkwaliteit’

nemen het zuurstof uit het water op en bedekken in dikke lagen de oppervlakten van met name meren. Met als gevolg dat er geen zonlicht meer doorheen kan komen. Daardoor wordt de watertemperatuur hoger. Niet alleen vissen en planten leggen het loodje, het kan behoorlijk vies gaan ruiken. Dat komt door methaangas dat vrijkomt. De giftige stoffen zorgen voor darm- en maagklachten en irritatie aan ogen en huid, vandaar het zwemverbod.”

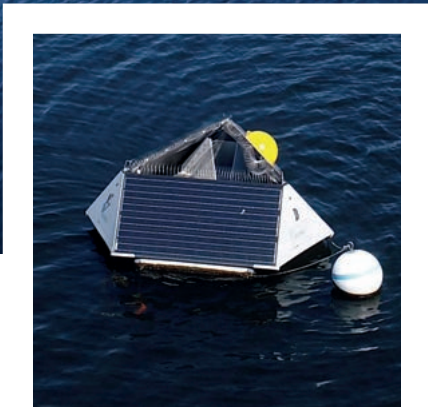
Chemische bestrijding

Tot voor kort was chemische bestrijding de enige optie om algenbloei te lijf te gaan. Niet alleen slecht voor het milieu, maar ook

voor de kwaliteit van het drinkwater, vertelt Yousef Yousef. “Dit gebeurt bijvoorbeeld door zware metalen aan het water toe te voegen. Weliswaar gaan die de groei van algen tegen, maar dat kan alleen preventief. Is er sprake van een plaag, dan wordt koper-sulfaat gebruikt. Eveneens effectief, maar schadelijk voor het milieu. Zo schadelijk dat het in ons land niet meer mag worden gebruikt. Elders in de wereld nog wel, bijvoorbeeld in de VS. Het kost bovendien veel geld.”

Ultrasonische geluidsgolven

LG Sonic heeft daar iets op bedacht: een drijvende boei, de MPC-Buoy, die ultrasonische geluidsgolven voortbrengt. “De geluidsgolven beïnvloeden het drijfvermogen van de algen. Daardoor kunnen zij geen zonlicht en voedingsstoffen meer opnemen en sterven af. Onze vinding voorkomt dat de algen kunnen groeien.” Voor een leek zegt dit nog niet veel. Daarom legt de CEO het nog een keer uit, met als voorbeeld een ballonnetje. “Deze wordt bij het opblazen eerst groter en weer kleiner als je de lucht eruit laat lopen.



Op ongeveer dezelfde manier gaan algen op en neer in het water via de gasbelletjes die ze produceren. Wij bemoeilijken het openen dichtgaan van die belletjes. Het gevolg is dat algen afsterven, omdat ze geen toegang meer tot zonlicht hebben en daardoor te weinig zuurstof produceren.”

Metten is weten

Van belang is wel dat de bestrijding begint voordat er sprake is van een algenplaag. Daarom is de MPC-Buoy toegerust met sensoren die continu de waterkwaliteit meten. “Dit maakt het mogelijk om de bloeiperiode van nieuwe algen te voorspellen”, legt Yousef Yousef uit. “Onze sensoren meten iedere 10 tot 15 minuten de complete waterkwaliteit. Niet alleen hoeveel algen er zijn, maar ook om welke types het gaat. Op dezelfde manier brengen we de temperatuur van het water in beeld, hoe troebel het is, de pH-waarde en hoeveel zuurstof het bevat.”

De data worden doorgegeven aan een online platform dat door LG Sonic wordt beheerd. Vanuit dit platform worden de boeien aangestuurd, waar ook ter wereld.

‘De exacte monitoring maakt het mogelijk om plagen te voorkomen’

“Op basis van al die data ontwikkelen wij real time een programma om de algen te fixeren. Gevolg is dat ze nauwelijks meer kunnen bewegen, laat staan voortplanten, en doodgaan. De exacte monitoring maakt het mogelijk om plagen te voorkomen.”

Ecosysteem in balans

De vinding blijkt bijzonder effectief. “Al in het eerste jaar vermindert de algengroei met circa 70%. Wij roeien de algen dus niet uit, maar zorgen ervoor dat het ecosysteem weer in balans komt.” Een enkele boei kan een oppervlakte van 500 tot 800 meter bedienen. “Dat hangt af van de waterkwaliteit. Er zijn meren waarin één boei al voldoende effectief is, maar er is ook al een meer met een oppervlakte van 7 km² met

wel vijftig boeien.”

Veel chemische bestrijdingsmiddelen doden niet alleen het insect of onkruid waar het voor bedoeld is, maar ook andere micro-organismen. “Onze geluidsgolven doen dit niet”, benadrukt de CEO. “Ze doden alleen de algen door hun voortbewegen via de gasbelletjes tegen te gaan. Plankton en andere organismen hebben die gasbelletjes niet, waardoor ze niet worden beïnvloed door het ultrasonische geluid. Vanwege het lage vermogen is het geluid niet waarneembaar voor het menselijk gehoor.”

Explosieve groei

Het beste bewijs van het nut van de vinding is de explosieve groei van LG Sonic. “Wij zijn nu al in 96 landen actief en doen dit met vijf kantoren in het buitenland. De ervaringen van onze klanten zijn zeer positief, want anders hadden we nooit zo snel kunnen groeien.” De kosten afgezet tegen het effect zijn ongetwijfeld debet aan het succes. “Veelal wordt de investering al binnen twee jaar volledig terugverdiend, soms zelfs al binnen één jaar, terwijl de levensduur van

een apparaat minimaal tien jaar is.” Daar komt bij dat de boeien goed bestendig zijn tegen weer en wind. “We hebben nog nooit problemen gehad met stormen.” De productie van de boeien vindt volledig in Zoetermeer plaats.

Bijzonder is dat het inmiddels niet alleen meer gaat om het beschermen van drinkwater tegen algenplagen. “Dat is nu voor 60 procent onze business. Daarnaast behandelen we bijvoorbeeld ook koelwater van energiecentrales. De grootste markt is momenteel Amerika.”

Fosfaat

Met name de laatste paar jaar heeft LG Sonic zich snel doorontwikkeld op het gebied van dataverzameling. “Wij zijn de Google van het water”, stelt de CEO met gepaste trots. “Op basis van al die gegevens ontwikkelen we allerlei nieuwe sensoren, bijvoorbeeld om fosfaat op verschillende dieptes in het water te meten. De eerste orders hiervoor zijn al binnen. Onze boei wordt dus steeds slimmer.” Het mes snijdt op dit punt bovendien van twee kanten. “Fosfaat is de voedingsstof van de algen, dus voor ons is het interessant om te weten waar het vandaan komt. Klanten kunnen dankzij deze nieuwe technologie er bijvoorbeeld achter komen of bedrijven illegaal afval lozen.”

Sowieso ontstaat met deze nieuwe applicatie een goed beeld van hoe het met een meer gaat. “Fosfaat is namelijk een belangrijke parameter voor de waterkwaliteit die tot nu toe zeer moeilijk te meten was. Heel kostbaar ook. Wij hebben dit meetgebeuren geautomatiseerd. Je kunt onze vinding het beste vergelijken met een soort bloedonderzoek voor de waterkwaliteit.”

Waterschappen voorzichtig

Opvallend is dat de Nederlandse waterschappen lange tijd de kat uit de boom hebben gekeken. “Onze vinding dateert van twintig jaar geleden, maar de waterschappen geloofden er niet in. Daarom zijn we in het buitenland de boer opgegaan.” Inmiddels is de houding van de waterschappen veranderd en zijn de eerste boeien ook in ons land geplaatst. “Financieel ligt het wel wat moeilijker”, vertelt Yousef Yousef.

“Niet alleen komt ons meeste drinkwater uit de grond, ook is het vergeleken met de buitenlandse tarieven laag geprijsd. Daar komt bij dat veel meren in open verbinding staan met kanalen en rivieren, waardoor telkens nieuwe toevoer van algen plaatsvindt. Alleen algen bestrijden om mensen te kunnen laten zwemmen, dus voor recreatie, vindt men al snel te duur.” Hij hoopt dat met de nieuwe toepassingen, waaronder de fosfaatmeting, de interesse in eigen land voor het plaatsen van de boeien toeneemt.



‘Het geluid niet waarneembaar voor het menselijk gehoor’

“Ik ben ervan overtuigd dat waterschappen en andere watermanagers al snel de meerwaarde van onze datadistributie en nieuwe methodes leren inzien. We zijn tenslotte een Nederlands bedrijf.”

Koningin Máxima

Tijdens haar recente bezoek liet Koningin Máxima zich uitgebreid door de medewerkers van LG Sonic voorlichten over de bestrijdingsmethode. Uit haar vele vragen bleek dat zich terdege had ingelezen. Yousef Yousef toont zich dan ook in z'n nopjes met haar komst. “Het was een eer om haar te mogen rondleiden. Ze was bijzonder positief over het feit dat Nederlandse technolo-



Yousef Yousef:
“Wij zijn de Google van het water”

gie op zo'n grote schaal wereldwijd wordt toegepast.” Daar bleef het niet bij. Koningin Máxima liet na de rondleiding weten via haar contacten in het buitenland bekendheid te zullen geven aan de technologie. “Ze sprak de hoop uit dat we snel nog meer positieve impact op het watermilieu in de wereld kunnen realiseren.” ●●●



Groene Groeiers

Yousef Yousef is, naast CEO van LG Sonic, voorzitter van het platform Groene Groeiers van VNO-NCW. “Ik wil voorkomen dat mensen stoppen met hun uitvinding. Eén van de grootste problemen waar duurzame ondernemers tegenaan lopen is het schalen. Dus hoe kom je van een idee tot een bedrijf. Essentieel onderdeel in het groeien is het hebben van een referentie. Iemand die zegt van ‘dit werkt, kom maar kijken hoe ik het heb toegepast’. Groene Groeiers koppelt de grote bedrijven aan de startups, zodat ze samen projecten kunnen uitvoeren.”

Ga voor meer informatie naar: [groenegroeiers.nl](https://www.groenegroeiers.nl)