



# Greenkeeper

Vakblad voor Greenkeeping



3D-scan en panoramafoto's in één dag



NGA-pagina's • Greenkeeper of the Year 2014 • Green Tie dinner • Snake oil • 3D-scan Golfclub Heelsum • Grasnids 2014 • Rally For Kids.nl • Management golfbaan betaalt zich uit • Aaltjes opsporen met DNA • Forum chemievrij beheer • Renovatie Golfpark Wilnis • Grasnivatie met Melspring • Onderzoek robotmaaier • Golfbaanaannemers

# Snake-oil... of echt een beter gras op je greens?

Innovatieve watertechnologie op wetenschappelijke basis uit Zwitserland

Het Aqua-4D systeem bestaat inmiddels tien jaar, won innovatieprijzen en aan de vermindering van aanslag in waterleidingen kun je ook zien dat het werkt. Geen broodje aap dus, of *snake-oil* zoals de Amerikanen zeggen, een (wonder)middel waarvan de werkzaamheid niet bewezen is. Meer een soort Haarlemmer olie dus. Casper Paulussen, Nature in Balance (NIB ScanPro), gelooft er sterk in dat dit systeem ook waardevol is voor Nederlandse golfbanen.

Auteur: Broer de Boer

De Aqua-4D techniek voor revitalisering van water bestaat al ruim tien jaar. Het gaat om een Zwitserse innovatie die onder meer op Franse universiteiten op laboratoriumschaal wetenschappelijk is onderzocht. De technologie beoogt schoon en duurzaam te werken met water. Casper Paulussen is niet alleen overtuigd dat het werkt, hij heeft het ook gezien. 'Heel vaak zie je in leidingen kalkaanslag en de vorming van een biofilm en deze kan als besmettingsbron functioneren. In de industrie moet men schoon werken met water en dat geldt ook voor ziekenhuizen en in de veehouderij. Daar wordt dit systeem regelmatig ingezet. Ik vind echter dat we te weinig aandacht besteden aan de kwaliteit van water in de golfbranche. Vaak weten we wel iets van de chemische samenstelling, maar de kennis over de fysieke samenstelling is nihil. Ik weet gewoon dat er ook in beregeningsleidingen op golfbanen

vaak sprake is van aanslag door kalk en micro-organismen. Tel daarbij op dat we in de toekomst zo duurzaam mogelijk willen werken zonder chemische toevoegingen dan wordt het tijd om ook schoon en kwalitatief goed water als uitgangspunt te nemen voor je beregening. Dan spreek ik niet alleen over de chemische kwaliteit van water maar ook over de fysieke aspecten ervan.'

## Straling

Volgens de theorie die achter de Aqua-4D techniek zit, beïnvloeden diverse soorten straling (onder meer radiogolven, gsm en utms, draadloos internet, hoogspanningsleidingen, satellieten) verschillende biologische processen en de fysieke samenstelling van water. De straling zou zowel de structuur van het water als de stoffen die erin zijn opgelost, zowel biologisch als chemisch qua kristallisatie kunnen beïnvloeden. Planet Horizons

Technologies heeft hiertoe diagnostische methoden en berekeningsmethoden ontwikkeld om de invloed van magnetische straling te bepalen.

## Resetten

'Wat de 4D technologie doet', vertelt Casper, 'is in feite het resetten en beïnvloeden van de krachten die een rol spelen in watermoleculen, zoals Van der Waalskrachten en bipolaire krachten. Hoe het werkt kan niemand precies zeggen,



Aqua-4D werkt met straling, maar vraag niet hoe het werkt, maar het werkt.

er is immers meer tussen hemel en aarde dan...'  
En voor mensen die sceptisch tegen deze technologie aankijken maakt Casper de volgende opmerking. 'Ik was aanvankelijk ook sceptisch, maar de wetenschap is er zeer serieus mee bezig en ik heb ook de resultaten gezien. Dat was reden genoeg voor mij om te proberen met deze technologie ook iets op golfbanen in Nederland te gaan doen. Wat mij betreft, is Aqua-4D dus geen snake-oil. De technoloogiet? heeft een bewezen resultaat op de behandeling van brak water en door vermindering van de vervuiling van je beregeningssysteem verminder je de kans op storingen en verminder je het onderhoud.'

### 'Volgens Paulussen wordt de technologie in Frankrijk al op golfbanen toegepast'

#### Voorbeeld veehouderij

De elektromagnetische behandeling, dat resetten dus, gebeurt op lage frequenties en bij een lage dosering. Toen het product enkele jaren geleden in de veehouderij op de markt werd gebracht meldde de leverancier trots: 'Eenmaal toegepast is binnen 6 tot 8 weken de waterleiding vrij van



Conditie buizenstelsel 8 jaar na installatie zonder gebruik Aqua-4D.



Buizenstelsel zes 6 jaar na installatie met gebruikmaking Aqua-4D.

besmettingsbronnen en behoren gezondheidsproblemen van de dieren als gevolg van biofilm en kalkaanslag permanent tot het verleden. Drinkwaterentingen en water oplosbare additieven zullen met het door de Aqua-4D behandelde water beter aanslaan, terwijl E. coli-problemen worden verminderd.' Maar ook in de kassen wordt het systeem toegepast, bijvoorbeeld om beregening met brak water mogelijk te maken, iets wat natuurlijk ook interessant is voor de golfbanen die als beregeningswater met brak grondwater te maken hebben en dit thans moeten aanzuren.

### 'Ook een preventieve werking heeft op de ontwikkeling van – ongewenste – aaltjes'

#### Onvriendelijk voor aaltjes

Volgens Paulussen wordt de technologie in Frankrijk al op golfbanen toegepast: 'De Aqua-4D 360 heeft een minimale doorstroomcapaciteit van ruim 14 kubieke meter per uur. Zo'n module wordt in het buizenstelsel gemonteerd, compleet met een controleleiding. Het is aantoonbaar dat de biofilm en kalkaanslag in de leidingen verdwijnen, en daarmee risico's op besmettingen waar we misschien niet eens weet van hebben: 'Zo blijkt op de Zwitserse banen volgens Paulussen dat het gerevitaliseerde water ook een preventieve werking heeft op de ontwikkeling van – ongewenste – aaltjes: 'Het bestrijdt ze niet maar zorgt voor een verdringing in de toplaag waardoor het overlevingsklimaat voor de nematoden ongunstiger wordt. Dankzij schoon water krijg je een gezondere bodem en een gezonder gewas.'



Stuur of twitter dit artikel door!

Scan of ga naar:

<http://www.greenkeeper.nl/artikel.asp?id=9-4307>

Voor meer informatie over Aqua-4D zie  
[www.planethorizons.com](http://www.planethorizons.com) en  
[www.aqua4d.nl](http://www.aqua4d.nl)