



# Golfbaan Kromme Rijn kiest voor innovatief beregeningssysteem

## Fertigatiesysteem maakt bemesting via beregeningswater mogelijk

De negenholesgolfbaan Kromme Rijn in het Utrechtse Bunnik heeft haar beregeningsinstallatie vervangen. Naast de bestaande beregening van de greens, tees en oefenfaciliteiten werd de installatie uitgebreid met een fairway-beregening. Bovendien werd gekozen voor een fertigatiesysteem, wat bemesting via het beregeningswater mogelijk maakt.

Auteur: Kelly Kuenen

Golfbaan Kromme Rijn in Bunnik heeft onlangs een nieuw beregeningssysteem aangelegd. Volgens Hein Vader, de baancommissaris, was het oude systeem na zeventien jaar intensief gebruik toe aan vervanging. Bij de aanleg van een nieuw systeem koos Kromme Rijn niet voor een gebruikelijke oplossing, maar voor een innovatief en experimenteel fertigatiesysteem dat bemesting via het beregeningswater mogelijk maakt. Volgens Hein Vader bestond er behoefte aan een op detailniveau aan te sturen installatie, die microbemesting via het beregeningswater mogelijk maakt. Fertigatie op golfbanen is een innovatief concept. In sommige landen, zoals de VS, is fertigatie op golfbanen in ontwikkeling, maar in Nederland is de techniek nog vrijwel onbekend. Dat geldt niet voor andere groene sectoren. In kassen wordt alleen op deze manier bemest, maar ook in de fruitteelt is fertigatie zeer gebruikelijk. In Nederland is in het verleden iets van ervaring opgedaan met vergelijkbare systemen. Onder andere de Goese Golf, maar ook de Haarlemmermeersche en Zeewolde hadden een systeem om water aan te zuren. Deze experimenten zijn echter mislukt, omdat het leidingnetwerk

werd aangetast door de gebruikte chemie. Op verschillende banen zoals de Noordwijkse Golf en de Kennemer Golf zijn verder op beperkte schaal proeven gaande om iets dergelijks te implementeren. Ook bij deze twee banen wordt de kennis geleverd door een relatief nieuwe partij voor de golfmarkt: Karo uit Zwaagdijk. Arjan Rood van dit bedrijf heeft op de Noordwijkse bij wijze

van proef op een aantal greens een doseerunit voor kunstmest geplaatst. Hiervan is afgezien vanwege kosten en esthetiek. Op de Kennemer is een proef gaande waarbij beregeningswater in de bassin wordt aangelengd met meststoffen. Kromme Rijn is echter de eerste baan die over een compleet werkend systeem beschikt.



Een computerprogramma maakt het bereik van elke afzonderlijke sproeier direct inzichtelijk.



*Ditchwitch*



*Graafwerk ten behoeve van sproeier in de fairway.*

### Fruitteelt

Baancommissaris Hein Vader erkent dat het gaat om een gedurfd project. Desondanks had hij er bij aanvang het volste vertrouwen in. 'Elke innovatie begint met een droom', vertelt Vader. 'Rondom de golfbaan wordt bemesting via beregening volop toegepast, bijvoorbeeld in de fruitteelt. Mijn idee was om die technieken toe te passen in de nieuw aan te leggen beregeningsinstallatie. Voor mij waren er drie voorwaarden om dit te realiseren: er moest sprake zijn van nauwkeurige waterdistributie, een zeer nauwkeurig beheersbare dosering van meststoffen en een in detail manipuleerbare installatie. De aanvankelijke gedachte was het harde beregeningswater met een pH-waarde 8 dat wij aan de Kromme Rijn onttrekken, aan te zuren. En als je zuur gedoseerd in de waterstroom brengt, waarom dan niet ook de meststoffen? was de gedachte.'

Bij het vormgeven van het vernieuwende systeem ging golfbaan Kromme Rijn niet over één nacht ijs. Samen met hoofdgreenkeeper Wim Oskam werkte Hein Vader maar liefst een jaar aan het opstellen van een wensen- en eisenpakket. De mannen vonden een ideale partner voor het project in VGB Watertechniek uit Bunnik, een bedrijf met ervaring in het aanleggen van beregenings- en fertigatiesystemen in sportvelden, parken, grote tuinen en boomgaarden in binnen- en buitenland. VGB Watertechniek was volgens Vader bereid te investeren in de aanpassing van hun controllers, zodat ze aan de wensen en eisen van Golfbaan Kromme Rijn konden voldoen. Volgens Theo Heesakkers, eigenaar van VGB Watertechniek, was het de eerste keer dat er door het bedrijf een fertigatiesysteem op een golfbaan werd aangelegd.

Het ging dan ook om een experimenteel project. Het aanleggen vormde volgens Heesakkers vooral een uitdaging omdat de golfbaan gedurende de werkzaamheden open moest blijven voor bezoekers, en de schade tot een minimum beperkt moest blijven. Om de overlast te beperken, werd de planning van de werkzaamheden zo veel mogelijk aangepast aan de baanbezetting, zodat spelers ook tijdens de werkzaamheden de ruimte hadden om te golfen. Om de schade aan de baan te beperken, werden speciale machines aangeschaft en medewerkers bijgeschoold. Met het aanleggen van fertigatiesystemen op golfbanen had VGB Watertechniek geen ervaring. Het bedrijf hechtte dan ook veel waarde aan het advies van partijen met meer technische golfbaankennis. Voor het ontwerp van de beregeningsinstallatie schakelde het daarom het Engelse bedrijf Irritech Limited in, een bedrijf dat irrigatie voor golfbanen ontwikkelt voor de wereldwijde markt. Het bedrijf heeft ervaring in het aanleggen van golfbanen en de daarbij behorende installaties, en bracht de nodige golfspecifieke kennis in. Deze kennis werd door VGB geïmplementeerd in de bestaande besturingstechniek. Volgens Hein Vader wilde Irritech graag meewerken aan het initiatief: 'Irritech bleek zeer geïnteresseerd in dit project, want in de Europese golfwereld is dit beregeningsvraagstuk absoluut innovatief.'

### Installatie

Het gestelde eisenpakket leidde tot de bouw van een installatie met pompunit. Het monitoren en aansturen van onderdelen van de installatie is op iedere gewenste locatie mogelijk. Gelet op het verschil in beregenings- en bemestingsregime tussen de greens en tees en de fairways, werden twee aparte ringleidingen aangelegd, zodat de

samenstelling van water en kunstmest nauwkeurig kan worden bepaald. Het aanleggen van een dubbel leidingennetwerk is natuurlijk kosten verhogend. Jag Wenting meldt daarom bijna trots dat zijn offerte behoorlijk veel hoger was dan die van concurrenten maar dat hij toch de order gegund heeft gekregen. Het dubbele leidingennetwerk inclusief dubbele sproeiers is nodig om flexibel te blijven. De greenkeepers kunnen moeiteloos switchen van 'schoon' naar 'vuil' water. Bijvoorbeeld als ze iets in moeten regenen. Voor het realiseren van de installatie werd nauw samengewerkt met Jean Heybroek. Deze partij leverde materialen, gaf advies en zorgde voor de nodige training. 'Beregening van golfbanen is niet bijzonder', vertelt Gerard Schoot Uiterkamp, productspecialist irrigatietechniek bij Jean Heybroek. 'Het idee van bemesting via een beregeningssysteem is wel redelijk nieuw, zeker voor golfbanen. Voor de aanleg van het systeem leverden wij eigenlijk hetzelfde materiaal als we bij een regulier beregeningssysteem zouden doen. We hebben natuurlijk wel gekeken of de interne componenten bestand zouden zijn tegen de middelen waarmee ze in aanraking komen. Dat bleek gelukkig het geval te zijn. Onze sproeiers corroderen bijvoorbeeld niet. We hebben dan ook geen bijzondere aanpassingen aan het materiaal hoeven te maken.'

De sproeiers van Toro uit de Flex-serie worden aangestuurd door controllers, die VGB Watertechniek in eigen beheer ontwikkelde. Deze 2-wire-controllers kunnen op maat geprogrammeerd worden. Een zevenpunts-weerstation en de vochtigheidssensoren verschaffen genoeg informatie om automatisch en zeer nauwkeurig de beregeningsbehoefte te bepalen. Op

deze manier is het mogelijk om in te spelen op weersomstandigheden die invloed hebben op de berekening en bemesting, zoals regen of wind. Het greenkeepersteam kan het systeem naar eigen inzicht en op elk moment op detailniveau bijsturen. Een computerprogramma maakt het bereik van elke afzonderlijke sproeier direct inzichtelijk. Omdat alle parameters op het scherm zichtbaar zijn, is het ook mogelijk om de installatie te bedienen via een laptop of smartphone. Het komende seizoen voeren de baancommissaris en het greenkeepersteam een meting- en evaluatieprogramma uit. Dit programma zal de nodige input geven voor de finetuning van de controllers.

#### Aanleg

Het streven was aanvankelijk om vijf holes vóór de winter te vervangen en de overige vier holes en oefenfaciliteiten in het voorjaar van 2015. Volgens Vader kon de installatie dankzij de unieke samenwerking en een periode van mooi weer echter in een recordtijd worden aangelegd. Teamwork, maar ook het werken met de Ditchwitch-leidingtrekker leidde ertoe dat de installatie al na ongeveer acht weken op druk kon worden gebracht; een tijdswinst van ruim een half jaar.

De Ditchwitch-leidingtrekker maakte het mogelijk in één handeling een hele leiding tyleslang met een diameter van 63 millimeter én de stuurkabel door de fairway te trekken. Om het Irritech-ontwerp precies te volgen, werd met gps-technieken de locatie van elke individuele sproeier bepaald. Zo kon een nauwkeurig berekende

waterdistributie gegarandeerd worden. VGB had niet de beschikking over een Ditchwitch. Speciaal voor dit project werd een tweedehands exemplaar aangeschaft. Met de machine is het mogelijk om leidingen tot een diameter van 110 mm in te trekken.

Natuurlijk streefde het team er bij de aanleg van het systeem naar zo weinig mogelijk schade te veroorzaken. De plaatsen die toch beschadiging opliepen, werden na de aanleg hersteld. De geboorde gaten voor de sproeiers en decoders werden gedicht en de door de Ditchwitch veroorzaakte naden zorgvuldig met de hand dichtgevouwen en aangedrukt. 'Een heus monnikenwerk', aldus Vader. Het toepassen van de juiste methode om sleuven te dichten vroeg volgens Vader de nodige ontwikkeling, oefening en training van het personeel. Monnikenwerk of niet, de reparatiewerkzaamheden wierpen hun vruchten af; na een viertal weken was nog amper een spoor zichtbaar van de werkzaamheden.

Tijdens het proces bleek ook de inbreng van het greenkeepersteam van essentieel belang. De gedetailleerde kennis van de baan, de oude installatie en de onderhoudspraktijk van de teamleden kwam goed van pas bij het ontwikkelen en uitvoeren van de plannen.

#### Samenwerking

Baancommissaris Hein Vader is zeer tevreden over de samenwerking met VGB Watertechniek. 'Het hele project is uitgevoerd op basis van gelijkwaardigheid en met een volledig vertrouwen in elkaar', vertelt Vader. In de voorbereidende fase

zijn duidelijke afspraken geformuleerd over de taken en verantwoordelijkheden van elke partij. Door deze efficiënte aanpak en goede samenwerking bleef de golfbaan gedurende het hele project voor de spelers beschikbaar. Het minimaliseren van ongemak, het garanderen van de veiligheid voor spelers en installatiepersoneel en de nodige voorlichting aan langskomende spelers was Vaders belangrijkste rol tijdens de installatie. Omdat hij tijdens de werkzaamheden voortdurend aanwezig was, was het mogelijk om direct in te springen op onverwachte complicaties. Gelukkig bleef het aantal complicaties volgens Vader beperkt tot het maken van relatief kleine aanpassingen aan het oorspronkelijke plan.

Ook de andere partijen zijn tevreden over de samenwerking. 'Er is dagelijks overlegd met de partijen', vertelt Heesakkers. 'We kunnen bij dit project echt spreken van teamwork. De korte directe lijnen en het respect voor ieders expertise hebben ertoe geleid dat het project continu op de juiste momenten werd bijgesteld en daardoor ruim binnen de gestelde termijn gerealiseerd is.' Gerard Schoot Uiterkamp beaamt dat het om een prettige samenwerking ging. 'Uiteindelijk is er een prachtige installatie gerealiseerd!'



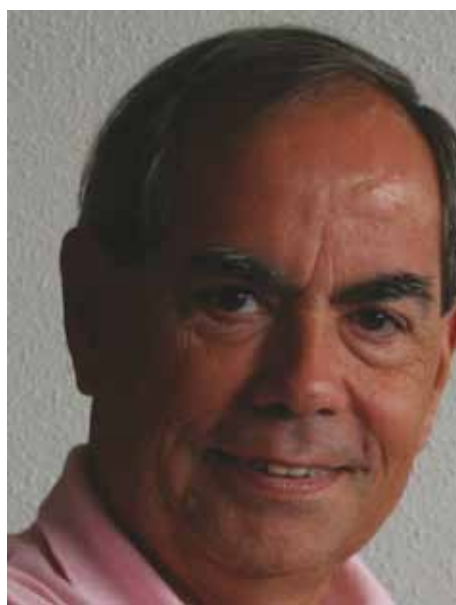
**Stuur of twitter dit artikel door!**

Scan of ga naar:

[www.greenkeeper.nl/artikel.asp?id=9-5086](http://www.greenkeeper.nl/artikel.asp?id=9-5086)



Gerard Schoot Uiterkamp



Baancommissaris Hein Vader



Theo Heesakkers