



## Upgrade beregenings- beheer zonder graafwerk

### Besturingssysteem Toro-Lynx trekt satelliet- systeem door de crisis

Vorig najaar nog gefotografeerde vakblad Greenkeeper deze degelijke maar ouderwets aandoende Toro-satellietkasten op Burggolf Nicolaasga. Eigenlijk een curiositeit in hun laatste levensfase, maar ze functioneerden nog wel. "Steeds vaker vertoonden de elektronica in de kasten storingen", vertelt greenkeeper Gert-Jan Hilarius ruim een half jaar later. "Het hart van de besturing wordt gevormd door mechanisch werkende klokken, potentiometers en printplaatjes die in die kasten zitten, en het geheel is toch wel gevoelig voor vocht en bliksem." En zoiets zorgt voor problemen en ergernissen. "De gehele installatie dateert uit 1985. Die plaatjes zijn van een heel degelijke kwaliteit, maar niet meer up-to-date en ze worden al geruime tijd niet meer geproduceerd", weet Anton Hoppenreijns. Hij is directeur techniek van beregeningspecialist Aquaco uit Elst, het bedrijf dat nieuwe hardware voor het besturingssysteem installeerde.

"Eventueel kun je dan uitwijken naar een andere producent, maar we hebben ook wel eens klokken vervangen door gebruikte exemplaren die afkomstig waren van identieke installaties op andere banen, waar nieuwe beregeningsinstallaties werden aangelegd."

#### Vervanging

Burggolf heeft inmiddels op een aantal van zijn banen de beregeningsinstallaties – soms gedeeltelijk – laten upgraden. Laatstelijk gebeurde dat bij Burggolf Wijchen, waar eveneens een satellietstelsel in gebruik was. Burggolf St. Nyk stond voor 2013 gepland voor de vervanging van het oude besturingssysteem door een nieuw Lynx besturingssysteem. De problemen met de installatie rond het afgelopen Pinksterweekend waren de spreekwoordelijke druppel die de emmer deed overlopen. Met het Lynx beheersysteem van Toro krijgt men een ultramodern

Stel: je hebt een beregeningsinstallatie die bijna 30 jaar oud is. De bekabeling en de ondergrondse leidingen zijn nog voor 100 procent oké, maar je besturingssysteem geeft steeds vaker storingen en aan nieuwe printplaatjes kun je nauwelijks meer komen. Dat was aan de orde bij Burggolf St. Nicolaasga. Na een rampzalig verlopen Pinksterweekend werden de knopen snel doorgesneden. Sedert 3 juli jongstleden bestuurt de nieuwste Lynx-versie van Toro het beregeningssysteem.

Auteur: Broer de Broer

systeem dat de mechanische aansturing vervangt door een elektronische. Satellietstelsel waren ooit een uitkomst voor de greenkeeper, want je kon hiermee in het veld een serie sproeiers installeren. Op Burggolf St. Nyk stonden dertien kasten verdeeld over vier locaties op het terrein. "Maar eigenlijk was werken met dit zogenaamde VT 4000 systeem een gok", vindt de moderne hoofdgreenkeeper anno 2012. "Je kon weliswaar alles ter plaatse inregelen en aan- en uitzetten, maar er was geen enkele garantie dat een instelling op 20 minuten ook betekende dat de kranen 20 minuten openstonden. Controle achteraf was er ook totaal niet, laat staan dat je beschikte over statistische gegevens."

#### Eerder vervangen

De HGM verzorgt het baanonderhoud op de Burggolfbanen en het niet adequate en storingsgevoelig functionerende besturingssysteem droeg



Vier van deze nieuwe satellietkasten vervangen dertien voor weer en wind gevoelige exemplaren uit 1987.



Ook de oude hoofdschakelkast, waar Schoot Uiterkamp naast staat, is inmiddels verdwenen. Een pc heeft de functie hiervan overgenomen.

niet bij aan de gestelde kwaliteitsdoelstellingen van Burggolf St. Nyk. "Het was HGM-directeur Hans Schaap die in goed overleg met Jan Ouwerkerk van Burggolf geregeld heeft dat de greenkeepers zich niet langer hoefden te behelpen met reservemateriaal dat vrijkwam uit de installatie in Wijchen", vertelt Anton Hoppenreijns. "Er is besloten om de vervanging van de besturing een golfseizoen te vervroegen. Wij hebben het nieuwe besturingssysteem aangesloten. In grote lijnen komt dat erop neer dat we de vier groepen met kasten vervangen hebben door vier kasten in de baan. De belangrijkste taken van de hoofdschakelkast in de greenkeepersloods zijn nu overgenomen door een pc en een besturingssysteem. Hiervoor hoeft niet gegraven te worden. Het enige is dat in het greenkeepersschuur een grote kast verdwijnt, en op de baan de kasten verdwijnen. Aansturing gebeurt nu met de pc.

Volgens Hoppenreijns is de situatie op St. Nicolaasga uniek, want op veel golfbanen is het satellietstelsel allang verdwenen. "Bij een golfrenovatie of storingen in de bekabeling of regelmatig optredende lekkages, kiest men er bij vervanging van het beregeningssysteem vaak voor om ook de aansturing te veranderen. Veelal praat men dan over het aanbrengen van een nieuw besturingssysteem dat met decoders werkt. Dat voorziet de sproeiers van pulsen om in en uit te schakelen. In zo'n geval moet er uiteraard gegraven worden in de baan, en dat kost zeker het tien- tot vijftienvoudige van wat Burggolf nu kwijt is. Door alleen het besturings-

systeem te vervangen hoeven we nu ook niet aan het flow-management te sleutelen." Vervanging van de ondergrondse beregeningsinfrastructuur was op de Friese golfbaan nog niet nodig. Voor de Hollandse Greenkeepers Maatschappij, die de Burggolfbanen onderhoudt, is de keuze voor dit systeem ook wel handig. HGM-directeur Hans Schaap: "Overgang op één en hetzelfde besturingssysteem biedt natuurlijk schaalvoordelen voor onze opdrachtgever, maar de hoofdgreenkeepers kunnen elkaar nu ook goed terzijde staan als ze vragen hebben het systeem."

#### Windows-dilemma

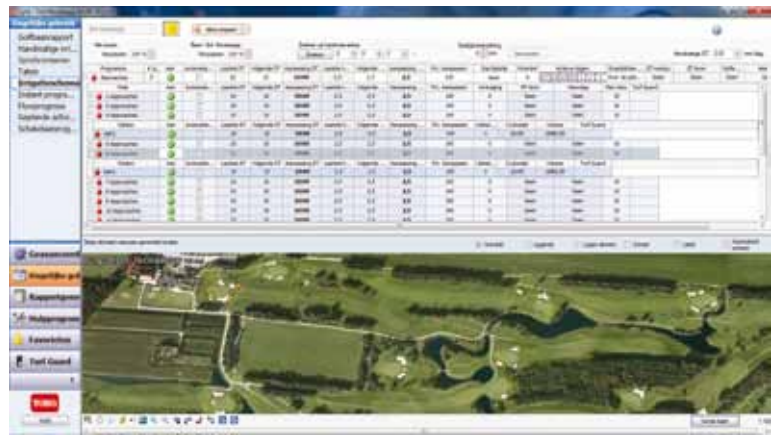
Toro(Lynx) wordt geïmporteerd door Jean Heybroek, terwijl bedrijven als Aquaco, Verhoeve Milieu en Water en Poseidon beregening voor de aanleg zorgen. Gerard Schoot Uiterkamp is productspecialist beregening bij Jean Heybroek. Op basis van de gegevens die hem aangereikt zijn, heeft de database opgezet die het besturingssysteem nodig heeft om de beregeningsinstallatie te laten functioneren. "Wat is er eigenlijk zo bijzonder aan die Toro-Lynx?" vraag ik hem. Gerard Schoot Uiterkamp: "Het dilemma bij besturingssystemen is dat ze veelal onder Windows draaien. Zodra Bill Gates weer een nieuwe Windows-versie uitbrengt en je wilt daar gebruik van maken,



Anton Hoppenreijns van Aquaco: "Door alleen het besturingssysteem te vervangen hoefden we ook niet aan het flow-management te sleutelen."

Wak (Bar)	Sproei... (l/h)	Sproei... (l/h)	Ampt	Februari	Tussen... (mm)	Tussen... (mm)	Tussen... (mm)
5.52	84.41	168.83	0.5	Driehoek	20.0	0.0	339.93222
5.52	84.41	168.83	0.5	Driehoek	20.0	0.0	339.93222
5.52	84.41	168.83	0.5	Driehoek	20.0	0.0	339.93222
5.52	84.41	168.83	0.5	Driehoek	20.0	0.0	339.93222
5.52	84.41	168.83	0.5	Driehoek	20.0	0.0	339.93222
5.52	84.41	168.83	0.5	Driehoek	20.0	0.0	339.93222
5.52	84.41	168.83	0.5	Driehoek	20.0	0.0	339.93222
4.48	29.53	118.1	0.5	Driehoek	10.0	0.0	43.29281664
4.48	29.53	118.1	0.5	Driehoek	10.0	0.0	43.29281664
0.00	3.79	0	0.25	Driehoek	18.3	0.0	0
5.52	280.12	560.24	0.5	Driehoek	30.0	0.0	772.67458
5.52	280.12	560.24	0.5	Driehoek	30.0	0.0	772.67458
5.52	280.12	560.24	0.5	Driehoek	30.0	0.0	772.67458
5.52	280.12	560.24	0.5	Driehoek	30.0	0.0	772.67458
5.52	280.12	560.24	0.5	Driehoek	30.0	0.0	772.67458

Informatie verschijnt in het Nederlands op het scherm en is gemakkelijk aan te passen.



Zien waar je mee bezig bent.

moeten er nieuwe 'patches' worden gemaakt, anders weigert je beregeningsinstallatie dienst of je krijgt storingen. Software ontwikkelen of aanschaffen om je beregeningsinstallatie op nieuwe Windows-versies te laten werken is een kostbare zaak. Voor het Lynx-besturingssysteem van Toro geldt dat niet. Dit is een compleet ander softwareplatform dat op elke pc kan draaien en ook blijft draaien; voor insiders: het gaat om een zogenaamd SQL-systeem."

**Nederlandse taal**

De wereldwijde verspreiding van SQL en Lynx maakte ook het gebruik van achttien verschillende talen interessant. "Ik durf het best wel uniek te noemen dat het hele systeem met handleiding in begrijpelijk Nederlands op het scherm verschijnt. Dat zie je wel anders", zegt Schoot Uiterkamp. "De helpdesk voor heel Europa zit in België. Daar kunnen gebruikers terecht voor storingen, backup en eventuele vervanging van hardware, en hierbij worden ze in het Nederlands te woord gestaan. Gebruikers van het besturingssysteem kunnen altijd terecht op het webbased National Support Network van Toro. De bediening van je beregeningsinstallatie of het aanpassen van instellingen in de database kun je doen zowel vanaf de pc op het kantoor als in het veld, met een tablet of met je smartphone. Bij de smartphone werkt dat met een uitgekleden versie, zodat je als gebruiker niet met ellenlange responstijden wordt geconfronteerd als je je installatie moet bedienen, want dat werkt allemaal webbased." Als de greenkeepers dus een periode met veel regen zien komen, kunnen ze op elk willekeurig moment het hele beregeningsprogramma stopzetten. En uiteraard kan elke sproeier aangestuurd worden op zaken als hoeveelheid water, druk of sproeihoek. Ook valt af te lezen hoeveel

millimeter er beregend gaat worden, omdat de oppervlakte die individuele sproeiers voor hun rekening nemen in de database is opgenomen. Gerard Schoot Uiterkamp toont hoe je met behulp van pull-down menu's de gegevens in de database kunt aanpassen: "Bijvoorbeeld voor het moment waarop en het aantal millimeters dat je wilt geven, of bepaalde baanelementen. Maar ook overall kun je de instelling veranderen, als je extra evaporatie verwacht en je een watergift van 5 mm wilt verhogen naar 10 mm."

**Statistische gegevens**

Het Toro-Lynx systeem functioneert inmiddels ook op de Amsterdam International Golf Club, Burggolf Wijchen, Golfbaan Andersteijn en een deel van Burggolf Zoetermeer. Misschien is het allermooiste voor deze golfbanen nog wel dat het systeem ook verschillende data bewaart. Naar wens kun je uit het Toro-Lynx besturingssysteem gegevens omtrent de watergift per hole, per baanonderdeel of bijvoorbeeld de gecumuleerde hoeveel van alle greens over een bepaalde periode exporteren naar andere programma's. "Dat kan bijvoorbeeld naar Excel, waarmee de meeste hoofdgreenkeepers inmiddels wel bekend zijn", zegt Gerard Schoot Uiterkamp. "Ze kunnen daarmee naar eigen wens en inzichten overzichten maken." De beregeningsdeskundige heeft grote affiniteit met automatisering en weet trots te vertellen dat het nieuwe systeem ook gereed is voor de toekomst. "Wil je het beregeningssysteem uitbreiden met vochtsensoren, extra - frequentieregelderde - pompunits of een aantal weerstations? Het besturingssysteem is erop voorbereid en kan de gegevens die deze hardware levert, verwerken." Sedert de introductie eind 2011 in Nederland maakten vijf banen kennis met het nieuwe besturingssysteem en daarmee loopt



Gert-Jan Hilarius is erg enthousiast, nu hij met de bijbehorende smartphone 'even de gestrooide meststoffen kan inregelen' of 'heel snel even kan controleren of een bepaalde sproeier goed functioneert.'

ons land in de pas met de rest van Europa. "Ga maar na", zegt Gerard Schoot Uiterkamp. "In het Verenigd Koninkrijk zijn circa 2.500 golfbanen en daarvan werken er inmiddels zo'n 50 met Toro-Lynx. Dat is procentueel nu net zo veel als in Nederland! "