

Maak de borst maar nat: we moeten in de toekomst slimmer met water omgaan

Droogte als opmaat naar golfbaan-bedrijfswaterplan

Regen lijkt ons steeds vaker in de steek te laten. De golfbranche ontkomt er niet aan om beregeningswater te bufferen én het beschikbare water beter te benutten. Waarmee kan een greenkeeper rekening houden? Elk waterschap heeft eigen richtlijnen. Nieuwe technieken zijn er, maar vaak is het budget ontoereikend. De tijd is rijp om eigen plannen voor nóg drogere jaren te ontwikkelen.

Auteur: Broer de Boer

‘We moeten uitgaan van een verdubbeling van de benodigde hoeveelheid beregeningswater in 95 procent van de jaren in de toekomst.’ Deze uitspraak werd gedaan door Maurice Evers van kennisprogramma Lumbricus tijdens een door hem gegeven masterclass over dit onderwerp. Dat is nu alweer bijna anderhalf jaar geleden. Hij baseerde dit op verwachte klimaatveranderingen en het actuele watergebruik van golfbanen in de Franse Dordogne. En ... die toekomst lijkt akelig dichtbij. Nu al spreekt men in Nederland van een historisch neerslagtekort. Volgens Evers moeten we voor extreem warme en droge jaren een calamiteitenplan gereed hebben liggen, moeten we aan precisieberegening (pF 2,5) doen, gras koelen door verneveling en meer aandacht besteden aan hoge koppen, bijvoorbeeld met *wetting agents*, terwijl we de grasrasenkeuze moeten baseren op waterbehoefte en herstellend vermogen. Daarnaast moeten golfbanen als het gaat om beregeningswater ook steeds meer hun eigen broek ophouden, want het gebruik van oppervlakte- en grondwater wordt steeds vaker en vroeger beperkt door waterschappen. Het vergroten van de buffercapaciteit door water uit natte perioden van de baan, het terras, gebouwen en parkeerplaatsen op te slaan in vijvers, sloten en kratten, is iets wat steeds vaker in beeld komt.

Waterwinst behalen

Uit de vakliteratuur weten we dat het verwelkingpunt voor gras bij een bodemwaarde van

pF 4,2 ligt. Voor de grasplant is er bij pF 2,5 voldoende opneembaar water. Bij pF 2,0 is er als het ware een wateroverschot. Het water zakt weg in de bodemporiën; dan beregenen kan waterverspilling zijn. Als je dicht tegen die veldcapaciteit van pF 2,5 aan gaat zitten, vertelde Evers tijdens die masterclass, levert dit ten opzichte van pF 2,0 een waterreductie op van circa 20 procent. Maar waak ervoor dat je de grond op basis van vochtmetingen verder laat indrogen dan pF 3,0 – pF 3,5. Dat kan tot onherstelbare schade leiden. Precisieberegening moet niet los worden gezien van drainage en wateropvang. Merkwaardig genoeg voorzien klimatologen buiten het groeiseizoen een groter neerslagoverschot; dat zou stijgen van 300 mm naar 365 mm. Als je het water niet wilt of mag afzetten op het boezemwater, vereist dat een vergroting van de opslagcapaciteit met ongeveer 30 procent.

‘Het gebruik van oppervlakte- en grondwater wordt steeds vaker en vroeger beperkt’

Die kan worden gerealiseerd in vijvers, sloten of kratten. Bij sterke ondulaties, ruimtegebrek of financieringsproblemen is een 'wateroogst' op tees, greens en fairways natuurlijk niet realistisch. Anders ligt dit als al het regenwater van (verharde) parkeerplaatsen, terrassen en daken kan worden opgevangen en opgeslagen. Omdat er jaarlijks ongeveer 0,67 m3 regenwater per vierkante meter valt, kan hiermee op jaarbasis de waterwinst worden behaald. Maar pas altijd op voor verontreiniging en opgeloste zouten! Als je wel aan beregeningswater kunt komen, maar geen fairwayberegening hebt, kun je overwegen zo'n beregeningshaspel te kopen of te huren.

Bedrijfswaterplan

Elke golfbaan heeft bij het onttrekken van oppervlakte- of grondwater te maken met één van onze 25 Nederlandse waterschappen. De regels hiervoor verschillen per waterschap en soms worden er voor golfbanen en sportvelden maatwerkafspraken gemaakt. Waterschap Aa en

'Er moet meer bewustwording komen over watergebruik'



Een vijver in de baan als buffer voor beregeningswater

BENODIGDE KUBIEKE METERS BEREGENINGSWATER (M3) TIJDENS GROEISEIZOEN

Voor 18-holesgolfbaan:

- 2,5 ha greens, voorgreens, surrounds (deel) + tees
- 15,5 ha fairway

	Normaal jaar		Extreem droog jaar	
Neerslagtekort (mm)	100	120	300	370
Exclusief fairways	2.500	3.000	7.500	9.250
Inclusief fairways	18.000	21.000	54.000	67.000
Extra behoefte toekomst fairways		7.750	greens e.o.	1.250

Bron: Lumbricus

Maas verbod in 2019 al vrij snel het beregenen met water uit sloten en beken in Oost-Brabant. Dit waterschap hanteert 'Voorwaarden voor flexibel beregenen uit grondwater'. Die zijn gericht op beregening van grasland, akkerbouw, vollegrondstuinbouw en vollegrondsboomteelt, voor zover het bedrijf niet in een Natura 2000-attentie- of invloedgebied ligt of als beschermd gebied geldt. Golfbanen vallen onder hetzelfde regelregiem als grasland. Grondwateronttrekking is onder bepaalde voorwaarden toegestaan, zoals maximale pompcapaciteiten, putten per hectare en boordieptes. Van de betrokkenen wordt een bedrijfswaterplan verwacht en men wordt geacht de daarin opgenomen maatregelen uit te voeren. Dit plan moet vier weken voor de start van de onttrekking gemeld worden. Bij overschrijding van de pompcapaciteit van 70 m3 per uur voor grasland is naast een bedrijfswaterplan ook een

vergunning nodig. Volgens woordvoerder Eric Broers van dit waterschap beschikken totaal vier golfbanen in het werkgebied over zo'n vergunning. Ook noemt hij het bestaan van de Kaart Maximale boordieptes. 'Te diepe putten worden niet vergund; voor maximale onttrekkingen kan ik geen getallen noemen', zegt hij. 'Volgens de beleidsregels dient er zo min mogelijk grondwater te worden onttrokken, en bovendien moet eerst bekeken worden of er voor de golfbaan alternatieven beschikbaar zijn, zoals beregenen uit oppervlaktewater. Golfbanen moeten hun vergunningaanvraag inleveren via het Omgevingsloket. Hun aanvraag komt dan automatisch bij waterschap Aa en Maas terecht.' Voor het onttrekken van grondwater voor beregening hoeven golfbanen niet te betalen. Wel moeten ze elk jaar aangegeven om hoeveel grondwater het gaat. Over de maatwerkafspraken met golfbanen zegt Broers: 'Bij elke golfbaan passen



Maurice Evers verwacht vanwege de klimaatomslag een verdubbeling van de benodigde hoeveelheid beregeningswater.



we maatwerk toe. Als het grondwatergebruik onvermijdelijk is, dient dit zo zuinig mogelijk te gebeuren en moet het gebruik van grondwater ter plaatse worden gecompenseerd. Ten slotte geldt dat het slaan van meerdere putten tot een minimum beperkt wordt. Maatregelen die golfbanen dan treffen, zijn: drainagewater opnieuw benutten, hemelwater afkoppelen en infiltreren, hemelwater opslaan in bassins en vijvers en gebruiken, stuwen in sloten, alleen beregenen waar dat nodig is, niet op het heetst van de dag beregenen, vochtmeters gebruiken, gras inzaaien dat beter tegen droogte kan en middelen toevoegen aan het water waardoor de vochtverdeling efficiënter wordt.'

1,41 eurocent per m3

Waterschap Zuiderzeeland, met het IJsselmeer in de nabijheid, zegt alleen een meldingsplicht te kennen bij een onttrekkingscapaciteit vanaf 10 kubieke meter per uur. De details staan vermeld in hun Keur, artikel 4.13 en 4.14. Alle golfbanen in hun werkgebied vallen daaronder en kunnen, net als de landbouw, onbeperkt grondwater oppompen. Vanaf 10.000 m3 per jaar zijn grondwateronttrekkingen echter registratieplichtig. Pas bij 20.000 m3 per jaar gaan ze betalen: over de eerste 10.000 m3 betalen ze niets, daarna is dit 0,0141 euro per m3. Hiervoor bestaat een meldingsformulier. Bij

onttrekking van oppervlaktewater moet er een melding gedaan worden op grond van waterstaatswerken.

Nog weer anders gaat het er bij waterschap Rijn en IJssel aan toe. Daar vermeldt Keur-artikel 3.5 het verbod om zonder vergunning van het bestuur water te onttrekken aan een oppervlaktewaterlichaam zodra de te onttrekken hoeveelheid water meer kan bedragen dan 1 m3 per uur. Waterschap Rijn en IJssel (Achterhoek, Twente) stelde dit jaar op 10 juni een onttrekkingsverbod in voor oppervlaktewater. Dat is een maand eerder dan in 2019! Ook gebruik van grondwater om te sproeien in en om twee kwetsbare natuurgebieden is nu taboe.

Calamiteitenplan

Bedrijfswaterplannen zouden ook vereist kunnen worden in andere waterschappen met verdrogingsgevoelige gebieden. Klimaatdeskundigen verwachten jaarlijks immers meer tropische dagen. Dat zouden er weleens 17 kunnen zijn, terwijl er hogere piekbelastingen komen veroorzaakt door heviger buien. Tijd ook voor calamiteitenplannen? 'Ja', zegt Maurice Evers. 'Preventief moet je de bodem echter op basis van vochtmeting niet verder laten uitdrogen dan pF 3 – 3,5. Bij beregenen moet je aanvullen tot pF 2,5, waarbij gemeten wordt met vochtsensoren. Koppen

Bedrijfswaterplan

Waterschap Aa en Maas stelt bij flexibeler beregenen dat je verplicht bent om water te conserveren of te besparen. Hiervoor moeten nu al maatregelen worden genomen. Het aantal maatregelen hangt af van de omvang en locatie van het bedrijf. Het type maatregel mag je zelf kiezen. De maatregelen leg je vast in een bedrijfswaterplan. Doe een melding als je flexibel gaat beregenen. Bij het indienen van de melding stuur je het bedrijfswaterplan mee. Ook moet jaarlijks de hoeveelheid onttrokken grondwater doorgegeven worden. Uit verschillende bronnen valt te beluisteren dat onttrekking van oppervlakte- en grondwater weleens onderdeel kan worden van de Green Deal. Nu alvast nadenken over een bedrijfswaterplan, een calamiteitenplan en het bufferen van water is verstandig, ook al vereist jouw waterschap dat nog niet.

'We moeten een calamiteitenplan gereed hebben liggen'

zou je vroegtijdig met een *wetting agent* kunnen behandelen, voorafgaand aan beregening of een sproeiercheck. De fairwayberegening zou je stil kunnen zetten in extreem lange droogteperiodes. Denk ook aan curatieve maatregelen op fairways, voorgreens en surrounds bij een weeromslag: viltverwijdering op verdroogde koppen of sterk beluchten, *wetting agents* inzetten en doorzaaien, de ergste plekken tweemaal. En denk aan de graskeuze op fairways: Engels raai-gras/roodzwenkgras en eventueel veldbeemd.'

Invloed milde winters

De insteek van dit artikel is: slim omgaan met water. Maar als de klimaatverandering doorzet, krijgen we naast watertekorten én wateroverschotten met nog een fenomeen te maken: lange milde winters, een korter voorjaar en lange warme zomers zorgen voor een andere



Beeld van een verdroogde fairway.

grasgroeicurve. De momenten dat we traditioneel onze aandacht richten op nutriënten, de bodem en de grasplant moeten worden aangepast. Volgens Evers is er meer aandacht nodig voor plantvoeding in de herfst, het tweede deel van de winter en het voorjaar, terwijl de aandacht voor de bodem meer richting herfst en winter verschuift. Evers: 'In de winter en het voorjaar komt de nadruk veel meer op de plant te liggen, in de zomer en de herfst nadrukkelijker op het bodemleven. In de zomer staat het consolideren van de grasgroeï centraal, met een geminimaliseerde voedingsstoffeninput. Het zomeronderhoud wordt geëxtensiverd. Beregening moet je voortdurend checken, waarbij je het *wetting agent*-interval aanpast aan de beregening. Bij hitte moeten we gaan vernevelen om de grasplant en bodem te koelen.'

Maatregelen golfbanen

Wie voorbeelden zoekt van golfbanen waar men – al – slim met water omgaat, kan eens kijken bij De Texelse en De Kennemer. Enkele jaren geleden maakte ik een reportage over hoofgreenkeeper Hans Witte op Texel. Hij mocht toen op dit toeristeneiland jaarlijks slechts 10.000 m³ grondwater onttrekken, net voldoende voor zijn negen greens en teeboxen.

Om zijn fairways toch wat groen te houden, zaaide hij ze twee- tot driemaal door, zodat de groene spruiten de baan toch een groene teint gaven. Verder paste hij op greens en tees standaard Revolution toe. Witte zorgde voor de opvang en het gebruik van de hemelwaterafvoer van het nabijgelegen vakantiepark De Krim. Dat water slaat hij op in een nieuw bassin van 15.000 m³. Er drijven zelfs zonnepanelen in. Witte heeft plannen voor nog een bassin, want het waterschap gaf toestemming om bij hoogwater water op te pompen uit de polder dat anders de Waddenzee in gaat. Tot 2014 was De Texelse een negenholesbaan. Nu liggen er 27 holes en is er fairwayberegening. Zonder een slimme omgang met water was dit waarschijnlijk nooit gerealiseerd. Sinds 2013 experimenteren er ook Nederlandse banen met beregenen op basis van realtime data van de bodemvochtigheid, de bodemtemperatuur en de EC, bijvoorbeeld in de bovenste 20 cm van de greens. Toro Turfguard is een van deze technologieën, die ook elders in Europa worden toegepast, waaronder in Spanje. Een belronde leert dat de toepassing nog niet uitontwikkeld is. Een greenkeeper met ervaring hierin sprak: 'We moeten meer in millimeters gaan denken dan in kubieke meters.'

Ronddraaiende sproeiers

Bas van Oosterhout Beregeningstechniek ontwerpt, installeert en onderhoudt Toroberegeningsinstallaties. Voor een verdrogende golfbaan kan Ronnie van Oosterhout pasklare oplossingen leveren. 'Maar het beregenen blijft een taak waarvan de verantwoordelijkheid volledig bij de greenkeeper ligt. Hij is te laat met het nemen van maatregelen als zijn baan verdroogt. Wij richten ons op de pompen, de leidingstructuur, de sproeiers en de computerbesturing. Daarmee kunnen wij, afhankelijk van het beschikbare budget, adviseren over waterbesparing. Dat kan bijvoorbeeld door middel van *back-to-back* beregening op greens of het toepassen van *single head control* en aansturing van sproeiers in groepen. Ik schat dat meer dan 75 procent van de Nederlandse golfbanen nog ronddraaiende sproeiers gebruikt op greens. In sommige gevallen kun je bijvoorbeeld bij een renovatie het binnenwerk vervangen. Je kunt de sproeiers namelijk omvormen tot *back-to-back* sproeiers en er nieuwe sectorsproeiers bij plaatsen voor de greens. Daarmee zorg je dat je bij extreme droogte zo weinig mogelijk water verspilt op de surroundings. Wij zien overigens tegenwoordig dat greenkeepers slimmer met water omgaan. Als tien minuten beregenen volstaat, laten ze de



Jan Coppens



Ronnie van Oosterhout

sproeiers echt niet meer een kwartier werken.' Van Oosterhout ziet voor zijn bedrijf als beregeningsspecialist vooral een taak weggelegd op het gebied van waterbesparing en installatie-aanleg. Slimmer omgaan met water is een hot issue, maar vooralsnog houdt het bedrijf zich niet bezig met oplossingen om regenwater op te slaan en het denkt daar verder ook niet in mee: 'Dat is een taak die meer bij een golfbaanaan-mer hoort dan bij een installateur', vindt Ronnie van Oosterhout.

Stalen silo's

'Zorg voor water in de baan; denk bijvoorbeeld aan een vijver. Dan kun altijd tijdelijk met een haspel of andere mobiele installatie de fairway beregenen.' Dat zegt Jan Coppens van Smits Veldhoven over het optreden van een acuut

'Snel even een vijver graven als buffer is geen reële optie'

droogteprobleem. 'Voor greens en tees heeft de greenkeeper meestal wel oplossingen, maar ik kan nog een paar praktische oplossingen aanreiken. Bij grondwateronttrekking kennen veel waterschappen een vrije voet van maximaal 10 m³ per uur. Daar kun je ook het één en ander mee doen. Als je 24 uur pompt en het water buffert, geeft die dagelijkse 240 m³ ook extra armslag. En misschien valt er met het waterschap te overleggen over acht uur lang 30 m³ per uur oppompen. Het effect van acht keer 30 m³ op de natuur is natuurlijk even groot als van 24 keer 10 m³. De eerste optie geeft een golfbaan echter meer slagkracht en dat spaart een waterbuffer uit.' Snel even een vijver graven als waterbuffer is geen reële optie, maar Coppens heeft een snellere, praktische oplossing: 'Je kunt dat water ook in stalen silo's opslaan. Wij leveren en bouwen ze voor de tuinbouw, met een inhoud tot 2.000 m³. Een silo in een golfland-schap is natuurlijk minder fraai dan een vijver, maar er zijn vast wel plekjes uit het zicht.' Voor de langere termijn voorziet Coppens dat golfbanen zich moeten buigen over het bufferen van water in de baan. 'Maar', waarschuwt hij: 'greenkeepers moeten leren om meer in millimeters te denken dan in een aantal minuten beregenen. Er moet meer bewustwording komen over het waterge-

bruik. In het algemeen kun je stellen dat je met oude systemen teveel water verregent. Ook is het zo dat je meer water kunt besparen naarmate je sproeieropstelling fijnmaziger is. Voor verschillende 18-holesbanen is jaarlijks 40.000 m³ de limit. Fairways beregenen met een dubbele rij bespaart 50 procent water ten opzichte van een enkele rij beregening. Greencomplexen kun je het best beregenen met *back-to-back* sproeiers, om ook de surroundings zoveel mogelijk groen te houden zonder al te veel water.' Over het gebruik van vochtsensoren zegt Coppens: 'Vaste vochtsensoren ervaart men vaak als onhandig. Je moet daarmee rekening houden bij het prikken en dat maakt de metingen minder representatief. Het gebruik van goede mobiele vochtsensoren, waarvan je de gegevens direct via je mobiele telefoon kunt loggen, is al een grote stap in de goede richting voor slimmer omgaan met water.'



Be social

Scan of ga naar:

www.greenkeeper.nl/article/33570/maak-de-borst-maar-nat-we-moeten-in-de-toekomst-slimmer-met-water-omgaan