



# Vattna mindre – och bättre!

Allt som växer behöver vatten. Men i rätt mängder. **Claes Lind** har tittat på hur svenska banor normalt bevattnas. Han konstaterar att tekniskt alltför enkla system tillsammans med felaktiga beslut på sikt kan ge förödande resultat.



**F**inishen på en bana avgörs av grässets kvalitet. Och hur hög den kvaliteten är beror framför allt på följande: *Tillförsel* av vatten i form av bevattning och *bortförsel* i form av dränering och ytavrinning. Här ska det handla om bevattningen.

Att vattna en gräsmatta är väl ingen konst, kanske du tänker.

Men det är just vad det är.

Åtminstone att göra det på rätt sätt – och därtill på en golfbana med mycket kortklippta och lättstressade spelytor, framför allt greenerna, som det samtidigt ställs höga kvalitetskrav på.

– Att vattna gräset optimalt är en konst som få behärskar. Samtidigt är det extremt viktigt för hur banan kommer att spelas och upplevas. Och även för dess långsiktiga överlevnad med vitgröeproblematik och sjukdomshot, säger till exempel Martin Sternberg, USA-certifierad greenkeeper och golfbaneägare.

Svenska Golfförbundets expert på såväl bevattning som dränering, bankonsulentsen Jan Stavås, uttrycker det så här:

– Det är fullt möjligt att vattna sönder en golfbana så att man i förlängningen tvingas bygga om. Det finns mer än ett exempel på detta i landet.

Låt oss göra ett synnerligen komplicerat ämne så enkelt och begripligt som möjligt genom att först se vad som händer om gräset får för mycket vatten.

– Då får det en dålig rotutveckling, vidare leder det till en dålig nedbrytning av det organiska materialet, tendenser till utveckling av "black layer", det vill säga förruttelse i växtbädden, förorsakad av syrebrist samt ökad frekvens av sjukdomsangrepp, säger Maria Strandberg, agronomutbildad banutvecklingschef på Svenska Golfförbundet.

– Har man dessutom kompakterade jordbäddar som dränerar dåligt blir problemen ännu större. Överbavattning i kombination med kompakterade jordbäddar ger alltid stora och kostnadskrävande problem i längden.

– Samtidigt ska man ha klart för sig att även i väl-dränerade sandbäddar kan det uppstå problem eftersom det är svårt att se när de fått för mycket vatten. På så sätt kan de vattenfyllda porerna bli för många i förhållande till de luftfyllda – vilket kan leda till liknande problem i framtiden.

– Problemet är att gräset inte säger ifrån när det får för mycket vatten, bara när

det får för lite – då det blir brunt, säger Jan Stavås.

Det för oss in på vad som händer om gräset får för lite vatten, vilket är betydligt ovanligare. Först tappar det sin gröna färg och övergår i gulbruna nyanser, det blir torrt och livlöst.

– Uttorkade gräsplantor reser sig inte när du trampar på dem. Då vet du att det är hög tid att vattna, säger agronomen Göran Glanzmann, ägare till Ljusterö GK.

Uttorkat gräs slits hårt, särskilt om speltrycket är stort, och i slutändan dör det.

Just rädslan för att gräset ska tappa den gröna färgen och att det ska slitas för hårt är den främsta orsaken till att de flesta banor bevattnas i alltför höga doser.

**EN VIKTIG SAK** att betänka i sammanhanget är att olika gräsarter kräver olika grader av bevattning.

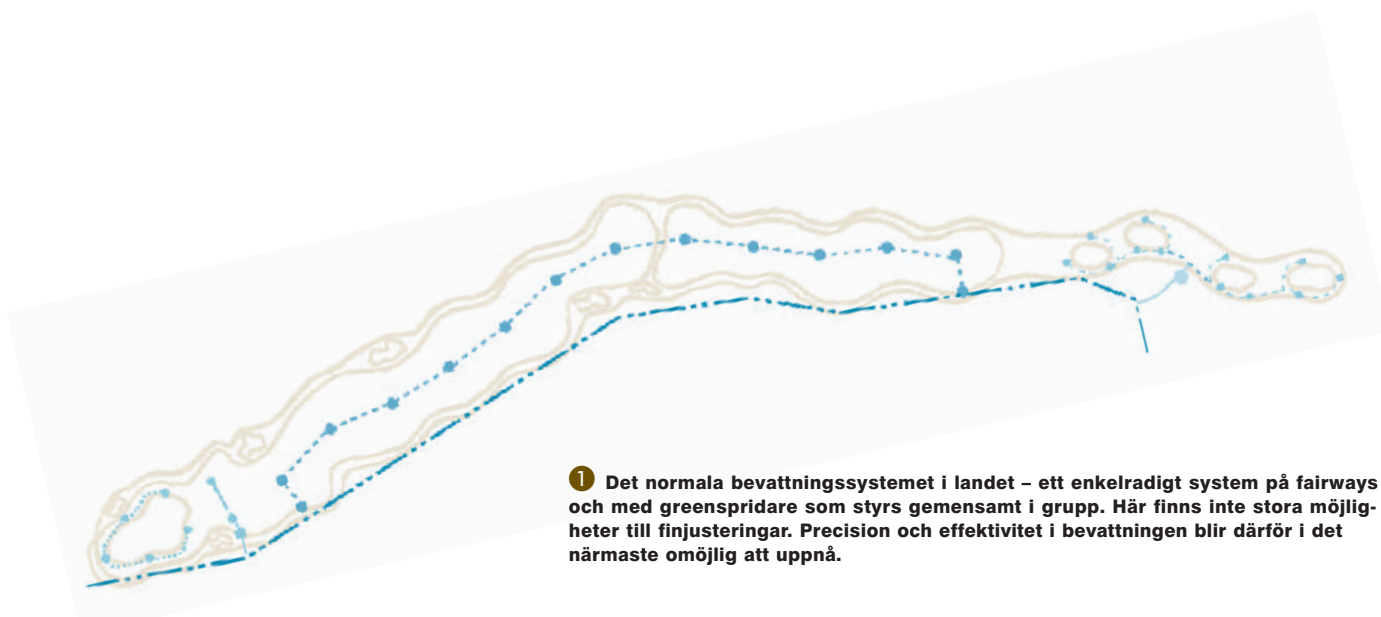
Av de vanligast förekommande är vitgröen den som kräver mest vatten. Krypven och rödven har ett medelhögt vattenbehov, ängsgröen ett vad som i facklitteraturen beskrivs som medellågt vattenbehov medan rödsvingel har litet vattenbehov.

– För att behålla de sådda gräsarterna krävs att vi inte vattnar mer än vad just de behöver och det är det som är konsten. I princip vattnar alla för mycket. Det är det som är det svåra med att vara greenkeeper. Man måste se till att gräset överlever, men inte har det för bra, då förstör man i längden banan. Det krävs alltså att man "plågar" sina bästa vänner, gräsplantorna, säger Martin Sternberg, som på Hills GC installerat landets kanske mest påkostade bevattningssystem, och fortsätter:

– Det handlar om att studera och lära sig just vad ens egen bana och dess gräsarter kräver. Vi hotas ju hela tiden av den sjukdomsbenägna vitgröen – och så fort vi vattnar för mycket står den på lur och vill invadera.

– Klubbarnas önskan om grönt och frodigt snarare än brunt och torrt bidrar förstås till överbevattningen. Men man ska veta att de ädla gräsarterna har en väldigt stor överlevnadskapacitet. Under en normal sommar, med ömsom regn, ömsom sol, går det i princip inte att vattna för lite, säger bankonsulentsen Jan Stavås.

Maria Strandberg är vetenskapligt inriktad och forskar i såväl detta ämne som andra tillsammans med Lantbruksuniversitetet Ultuna. Hon ser förutom gräskvali- ▶



**1** Det normala bevattningssystemet i landet – ett enkelradigt system på fairways och med greenspridare som styrs gemensamt i grupp. Här finns inte stora möjligheter till finjusteringar. Precision och effektivitet i bevattningen blir därför i det närmaste omöjlig att uppnå.

teten ytterligare skäl till att försöka få till en optimal bevattning.

– Att optimera kostnaderna kring vattenhanteringen samt att skona miljön i samband med urlakningen av kemiska preparat. Det finns även en politisk aspekt.

Sverige har ett unikt vattenöverskott. I stora delar av övriga världen, till exempel i vissa regioner i Centraleuropa, är vatten en bristvara. Av det skälet kan enligt Strandberg EU-restriktioner införas och en prislapp på bevattning av golfbanor införas.

– Det finns redan i Danmark. Det kostar drygt en tia per kubikmeter vatten att bevattna danska golfbanor. En svensk normalbana använder sig av omkring 30 000 kubikmeter och år. Det kanske är på grund av prislappen som en dansk normalbana bara använder hälften av det och att många av dem saknar fairwaybevattning.

I **BEVATTNINGSPROBLEMATIKEN** spelar bevattningssystemen en självklar och central roll.

Jan-Erik Lindblom äger företaget Aqua-

design som är representant för det amerikanska företaget Toro som utvecklar och säljer bevattningssystem för golfbanor förutom sina gräsklippare och övriga maskiner.

Lindblom har arbetat med bevattning i över trettio år och med cirka hundra svenska golfbanor genom åren. Den normala gången är att han inspekterar banområdet, förhör sig om uppdragsgivarens önskemål och budget och sedan designar bevattningssystemet.

– De senaste åren har jag upplevt en



*Hellre ruffen än Atlanten.*

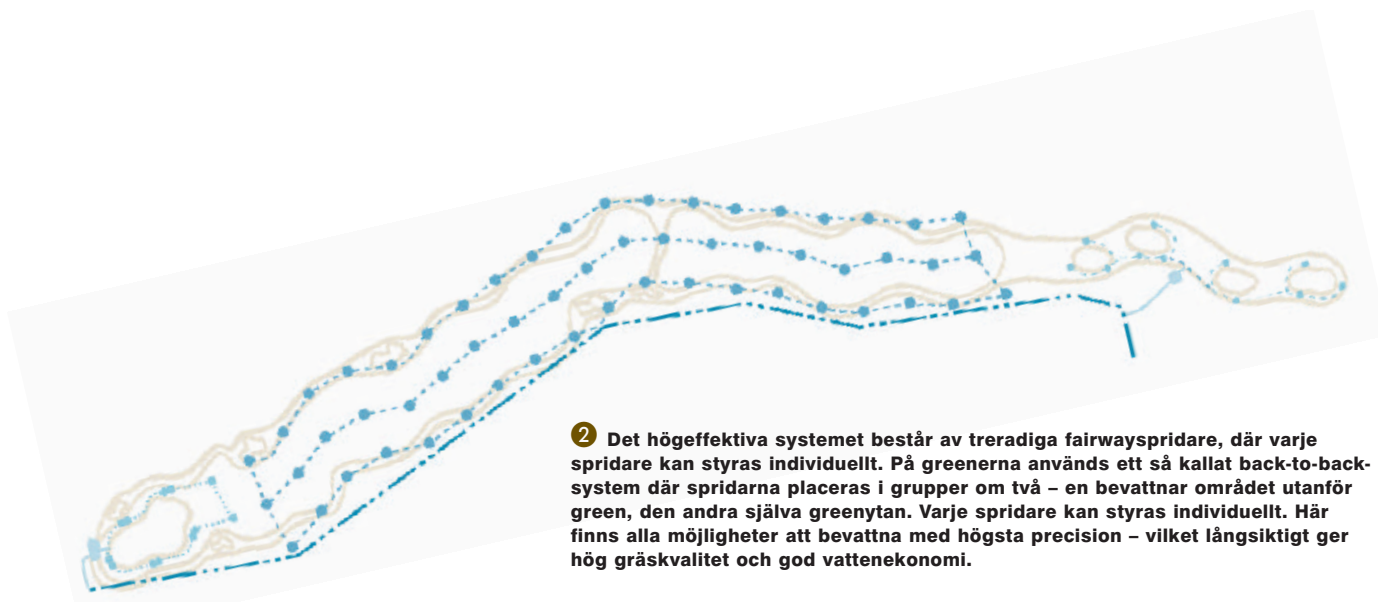
Vi på [irland.nu](http://irland.nu) är specialister på att arrangera golfresor till Irland. Vare sig du vill spela någon av de världsberömda links- eller parkbanorna, eller väljer att prova någon av de mindre namnkunniga pärlorna, hjälper vi dig att arrangera ditt livs golfresa. Vi har paketresor till bland annat västra Irland, där härliga linksbanor som Enniscrone, Came, Donegal och County Sligo väntar på dig!

Våra golfpaket innehåller flyg, transporter, boende och greenfees - allt du behöver göra är att bestämma dig!  
Välkommen till [irland.nu](http://irland.nu)!



Irland.nu, Hörsåvägen 10, 430 10 Tvååker, Tel: 0340-40890,  
Fax: 0340-40875, E-post: [info@irland.nu](mailto:info@irland.nu), Internet: [www.irland.nu](http://www.irland.nu)

The island of memories 



**2** Det högeffektiva systemet består av treradiga fairwayspridare, där varje spridare kan styras individuellt. På greenerna används ett så kallat back-to-back-system där spridarna placeras i grupper om två – en bevattnar området utanför green, den andra själva greenytan. Varje spridare kan styras individuellt. Här finns alla möjligheter att bevattna med högsta precision – vilket långsiktigt ger hög gräskvalitet och god vattenekonomi.

viss standardhöjning när det gäller vad som efterfrågas, men fortfarande är det ekonomin som i de flesta fall helt och hållet styr valet av bevattningssystem. Det är synd, man vill ju gärna designa och sälja just det bevattningssystem man vet kommer att fungera bäst på lång sikt.

Det normala och enkla bevattningssystemet (se figur 1) beskriver Lindblom kortfattat så här:

- Ett enkelradigt spridarsystem på fairways. Blocksystem på tees och greeners. Med block menas att spridarna inte kan styras individuellt utan bara i just block, det vill säga gemensamt i grupp. Det betyder att alla spridarna går i gång när systemet sätts på, normalt med en spridning på 360 grader. Det betyder i sin tur att även områdena runt omkring greenen, inom en kastradie på normalt 18–22 meter, bevattnas. Med ett sådant system har du ingen möjlighet att kontrollera greenens och greenområdet olika vattenbehov.

- Samma sak med fairwayspridarna, de sitter i block om två och två eller tre och tre, och placeras med kastradien som avstånd. Med ett sådant här system går det aldrig att finjustera. Det är ju många faktorer som egentligen bör tas med i beräkningen: Sol, vind och inte minst marklutningarna. Ett högt beläget fairwayområde, där ytavrinningen av naturliga skäl blir effektiv, drabbas lättare av torra än ett lägre beläget dit avrinningen söker sig. Vill man bevattna det torra området tvingas man bevattna även de som inte är torra. Det kan skapa kvalitetsproblem.

Jan-Erik Lindblom, och även Rainbird/S48 och andra konkurrenter i branschen, skulle välkomna en genomgripande attitydförändring bland klubbar och beställare. Jan Stavås instämmer:

- Det verkar ha skapats en svensk norm när det gäller bevattningssystem. De ska vara enradiga och ha blocksystem och får aldrig kosta mer än två miljoner kronor,

helst under. Så är det säkert på 90 procent av de svenska banorna. Valet styrs alltså av ekonomiska faktorer, inte av vad den enskilda banan verkligen behöver.

Vad bevattningsleverantörerna skulle vilja sälja in i den bästa av världar framgår av figur 2.

- Här kan man verkligen finlira och bevattna exakt det område på spelfältet man önskar, säger Lindblom. Det är sektorspridare på tees, vilket innebär att de bara bevattnar själv teeytan. Fairwaybevattningen sköts av ett treradigt system med så kallade valve-in-head-spridare, vilket i korthet innebär att de kan styras individuellt via datorn. Mittenraden har fullcirkelspridare

medan de yttre raderna har delcirkelspridare med en justerbar spridning på 30–330 grader.

- Greenkomplexet bevattnas med ett så kallat back-to-back-system. I stället för att ha till exempel fem greenspridare har vi här fem gånger två. Två delcirkelspridare placeras bredvid varandra, återigen justerbara mellan 30 och 330 grader. En bevattnar greenytan, den andra området utanför greenen. Naturligtvis med valve-in-head så att varje spridare kan styras individuellt. Vill man hålla det torrt utanför greenen stänger man helt enkelt av de spridarna.

Mellan dessa två ytterligheter finns förstås även funktionella tvåradiga ▶

## BEVATTNING – INGET SJÄLVSPELANDE PIANO



- Det bästa bevattningssystemet i världen klarar inte ensam av sin uppgift. Det måste styras och programmeras med tanke på en rad faktorer: sol, vind och regntimmar, luftfuktighet, gräsarternas vattenuptagningsförmåga, markens vattenhållande egenskaper, evapotranspirationen (avdunstningen från marken plus plantans transpiration) och liknande komplicerade saker.

En skicklig greenkeeper tar i praktiken hänsyn till allt detta genom att regelbundet studera vad som händer med banan och dess gräs under olika förhållanden. En god idé är förstås att föra regelbundna anteckningar om sakernas tillstånd och även hålla kontakt med närmaste väderstation (eller till och med investera i en egen).

För att kunna bevattna med optimala doser, det vill säga tillföra rätt vattenmängd vid rätt tillfälle, är ET-värdet (evapotranspirationen) särskilt viktigt. Det anger alltså den mängd vatten som försvinner upp i atmosfären – och ska ersättas – och som är beroende av bland annat sol, vind och temperatur.

Moderna väderstationer (kan köpas till rimliga kostnader) anger automatiskt ET-värdet, som sedan sätts in i en formel där även hänsyn tas till andra faktorer. Formeln ger sedan antal millimeter vatten som ska tillföras.

- I USA och England arbetar greenkeepers ofta med dessa formler, väldigt sällan i Sverige. Men då bör i stället markprofilens fuktighet kontrolleras visuellt. Detta sker genom att regelbundet använda profilspade, jordprovare eller fuktmätare. En greenkeeper behöver alltid ha björnkoll på vad som händer i växtbäddarna, säger bankonsulenten Jan Stavås

system. Samtidigt kan de olika systemen varieras på många sätt, med olika typer av spridare och munstycken.

Prisskillnaden borde trots allt inte vara avskräckande stor mellan det enkelradiga blocksystemet och det raffinerade treraderssystemet.

– Om det enkelradiga kostar drygt två miljoner så hamnar det treradiga på drygt tre miljoner, säger Jan-Erik Lindblom. Men det är siffror mellan tummen och pekfingret. Slutpriset beror ju också på hur lätt eller svår installationen är beroende på marktyp, avstånd till vatten, val av styr-system och en del annat.

Han tillägger:

– Med ett avancerat system kan man minska vattenmängden med åtminstone 30 procent. Skulle vattnet prissättas på grund av EU-restriktioner, som förmodligen kommer, är det lätt att räkna ut att man på ett antal års sikt tjänar in hela merkostnaden. Och så får man den högeffektiva styrningen och precisionen som rätt skött leder till bättre bankvalitet på köpet.

Värt att notera i det sammanhanget är att det finns flera svenska golfbanor som använder kommunalt renat vatten och redan betalar sexsiffriga summor varje år för det.

Avslutningsvis. Artikelförfattaren träffade för en tid sedan den kanadensiske före detta greenkeepern, numera banarkitekten Bob Kaines som bland annat designat de nya greenkomplexen på Djursholm och Wermdö samt är arkitekten bakom blivande Mauritzberg utanför Norrköping. På frågan vad han tycker generellt om svenska golfbanor svarade han omedelbart:

– Ni har underdimensionerade bevattningssystem. Jag skulle inte vilja vara greenkeeper med de systemen. Den enkla sanningen är att ju fler spridare du har på banan, desto bättre kan du styra precisionen i bevattningen. Det leder till hög kvalitet och finish på banan.

Text: **CLAES LIND**

## RÅD TILL GREENRENOVERARE

- En rad svenska klubbar bygger om sina greener, eller planerar att göra det.
  - Många av dem har bristfälliga bevattningssystem. Satsas miljontals kronor på nya greener bör man även se över bevattningssystemet – så de nya greenkomplexen kan skötas på bästa sätt, säger bankkonsulenten Jan Stavås som har bevattningsfrågor som specialkompetens.
    - Det är en fråga som över huvud taget gäller äldre etablerade klubbar som i dag har en bra ekonomi och möjlighet att uppgradera sin golfbana. Se över bevattningen, det är en klok investering och prioritering.

# För oss är paradiset en plats på jorden

Ring oss – så berättar vi mer.



**VI ÄLSKAR GOLF.** Men vi älskar också ett skönt klimat, bra boende, god mat och ett svalskande dopp, då och då. Under åren har sökt efter resmål som uppfyller våra krav och förväntningar. Och vi har funnit ett antal härliga golfparadis som vi gärna vill att fler ska upptäcka och kunna njuta av.

Ring oss eller besök vår hemsida så får du veta mer om nya och gamla resmål!



031-10 57 70 | 08-411 60 12 | 040-793 13 | [www.gotiagolf.se](http://www.gotiagolf.se)