

Hur kan vi förbättra våra greener?

Här följer en guide som skall hjälpa dig att utvärdera de olika faktorer som bestämmer greenkvaliteten.

Golfare och deras greener har haft en lång och tumultartad relation. Faktum är, att inget annat område på banan har ett så kraftigt inflytande på spelet. Detta då inspelet mot greenen och puttningen utgör ca 75 % av det totala antalet slag som genomförs under en vanlig golfrunda. De flesta golfare inser detta, och är inte sena med att peka med puttern i avsmak om greenen inte uppför sig på ett förväntat sätt, medan man gärna skryter öppet till grannen när de är i toppform.

Headgreenkeepern och hans/hennes greener har en ännu större hat/kärlek relation. Det finns ett gammalt talesätt inom greenkeeperns värld: «Dina greener är ditt adelsmärke». Helt korrekt, eftersom spelare kan acceptera ganska mycket svagheter på banan så länge greenerna är av god standard, men begär greenkeeperns huvud på ett fat om puttningsytan är mindre än perfekt (oavsett om resten av banan är OK).

Eftersom både golfare och greenkeepers har en tät relation till greenen, är det en fördel för alla parter att få en bättre förståelse för varför greenerna uppför sig som de gör. Uppriktigt sagt är det få golfare som har någon som helst insikt i de olika faktorer som bestämmer en greens produktionsförmåga. De har hört berättelser om mystiska grässjukdomar och insekter, och de flesta vet att vara rädda för termer som Poa Annua, isbrand och fusiarier. Men för de flesta golfare är hålpips- och djupluftning ihop med dressning den största «faran». Och medan greenkeepern studerar agronomiska skötselrutiner av greener, så är han ibland skyldiga att tillgodose grässets krav före golfarens. Den bästa greenkeepern inser vikten av att söka den gyllene medelvägen - att få en skötselnivå som resulterar i en hälsosam gräsyta, samtidigt som en bra puttningsyta eftersträvas. Uppenbart skulle denna «medelväg» också vara golfarens mål, eftersom detta är det bästa sättet att säkerställa en bra puttningsyta dag efter dag. Att finna «den gyllene medelvägen» är huvudmålet med denna artikel.

Greener brukar inte producera bra eller dåligt gräs p.g.a endast **en** faktor, utan den allmänna produktionskvaliteten är ett resultat av flera faktorer. Genom att identifiera dessa faktorer på ett «rapportkort» utvecklat för varje green, kan man enkelt grafiskt illustrera de förbättringar som krävs.

Enkelt beskrivet, kan rapportkortet vara ett verktyg för golfaren och greenkeepern att utvärdera de olika faktorer som styr produktionskvaliteten på respektive green. Efter att de olika faktorerna identifierats och kvantifierats, skall man försöka förbättra respektive faktor så bra som möjligt. Detta gör man enklast genom ett 5-gradigt betygssystem, A-E. Det är antagligen inte möjligt att på kort sikt höja betyget till stort A. Som exempel, kan dräneringssystemet på gamla eller felaktigt byggda greener, få betyg D. Genom en aggressiv hålpipsluftning, kan man höja betyget till C, men enbart genom en fullständig renovering, kan man uppnå A. Samtidigt kan man dock höja betygen för andra faktorer. Kanske entré/exitytan kan ändras? Luftväxling kan förbättras genom att gallra träd som blockerar vinden. Flyttning av felaktigt placerade sprinklers kan förbättra kvalitén på bevattningen. Den totala fördelen med att förbättra 3 - 4 faktorer, kan innebära en betydande reducering av de faktorer som inte kan påverkas omedelbart.

Med andra ord kan den allmänna produktionskvaliteten uttryckas i en enkel formel: $\text{Genomsnittet av faktor } 1 + 2 + 3 + 4 + 5 + \dots = \text{allmänna produktionskvaliteten.}$

Se varje green som en femkampare. En atlet, vars bristfälliga höjdhoppsprestationer kan kompenseras med ett bra 200-meterslopp. Det finns även en annan formel som man skall ha i åtanke vid förbättring av greener. Det är fallet där $1 + 1 + 1 + 1 + 1$ faktiskt kan summeras till 6. Genom att förbättra enskilda faktorer (var och en minskar stressen), skapas en synergieffekt, som reducerar den totala stressen mer än summan av varje enskild förbättring.

För att bli användbart och effektivt, bör rapportkortet utvecklas i samarbete mellan Pro och Headgreenkeeper, samt förslagsvis en från bankommittén eller styrelsen utsedd person. Denna grupp rubriceras som «betygsgruppen». Det ingår tre steg i processen för att genomföra utvärderingen.

Steg 1

Beskriv en allmän status för varje green.

Före uppstart av värderingsrundan, bör «betygsgruppen» samlas och diskutera det som ligger framför dem. Det är samtidigt nu som den första fasen av rapportkortet startar - genom att ge ett allmänt betyg för respektive green. Precis som i skolan, visar betyg A högsta kvalité, och E visar på ett behov av förbättringar. Det är viktigt att betyget återspeglar ett flerårigt medelvärde för greenen.

Steg 2

Besök varje green och fyll i hela rapportkortet, samt identifiera var förändringarna skall ske.

Här blir bedömningsprocessen mer detaljerad. Bilagt finns beskrivet ett antal faktorer, där var och en erhåller en betygsbokstav. Notera att tabellen har plats för flera andra faktorer! Det är också möjligt att några av faktorerna i tabellen inte passar in på just Din bana.

Eftersom betygssättningen är subjektiv, är det viktigt att hela «betygsgruppen» är närvarande vid bedömningsprocessen från början till slut. Det är eftersträvänsvärt att slutföra bedömningen under en dag.

Baserat på tidigare erfarenheter, bör 18 greener klaras av på c:a 3 timmar.

Steg 3

Genomför förändringarna

Rapportkortet är värdelöst om inte förändringar genomförs för att förbättra greenerna. Genomför så många faktorer som möjligt, med tanke på de synergieffekter som tidigare nämnts.

Faktorer som påverkar produktionskvalitén av en green.

Nedanför följer en lista på de faktorer som har de största influenserna på greenernas välmående (notera att det inte finns någon speciell rangordning). Det finns också beskrivet allmänna förutsättningar för att fastställa en betygssättning. Detta skall naturligtvis ses som en start och hjälp på vägen, istället för en oflexibel guide som skall följas slaviskt. Din «betygsgrupp» kanske kan komma att förändra kriterierna för att bättre kunna anpassas efter Er golfbana?

Ljus

En grundläggande agronomisk sanning, som ofta är förbisedd, är att gräs behöver ljus (massor) för att växa på bästa sätt. Då Ni betygsätter varje green avseende ljus, kom då ihåg vad Ni lärde Er i högstadiet. Fotosyntesen är processen som omsätter ljuset till energi som växter använder för sin tillväxt. Det är nödvändigt med tillväxt för att klara och kompensera trafik och nötning. Därför är det uppenbart, att det med mindre ljus skapas ett gräs som tål slitage sämre.

De uppenbara förbättringar man kan genomföra, är trädbeskärning, och i vissa fall borttagning av träd. Det är lätt och glömma att de växer varje år både i volym och höjd, och som ett resultat reduceras instrålningen för varje år. Ha detta faktum i åtanke när någon påstår att «vi hade aldrig problem med den här greenen förut...».

- A. 8 timmar eller mer av fritt solljus
- B. 6 - 8 timmar av fritt solljus
- C. 4 - 6 timmar
- D. 2 - 4 timmar
- E. Mindre än 2 timmar

Luftrörelser

Luftrörelse över greenen har en stor innebörd för greenens allmänna kondition, speciellt för sjukdomstrycket och avkylning av plantan.

De svampar som kan leda till de farligaste angreppen mot greengraset, har en betydligt lägre aktivitet om luften kan förflytta sig nära ytan. Luftväxlingen möjliggör en torr yta.

Blöt, orörlig luft skapar optimala förutsättningar för svampar. Vad avser avkylning, kan en jämförelse göras med vår egen hud. En varm dag kyla vår hud ned genom svettning. En planta svettas genom att transpirera vatten via sina «porer» stomata. Luftväxling bör ha hög prioritet för alla greener, speciellt i varma och fuktiga områden.

Åtgärder för att förbättra luftväxlingen inkluderar beskärning eller borttagning av träd och buskar på upp och ned vindssidan. Om man av arkitektoniska eller rent sentimentala skäl inte vill ta bort träd, bör ett effektivt beskärningsprogram genomföras. T.o.m kullar runt greenen kan blockera luftväxling, så genom att bygga om kullar, kan luftväxlingen förbättras. I svåra fall kan rentav fläktar användas.

- A. Obehindrat med vind över ytan från alla håll.
- B. Blockering av vind från den vanligen rådande vindriktningen, för övrigt fritt.
- C. Green med begränsad luftrörelse.
- D. Green som är öppen åt endast ett håll.
- E. Green som ligger i lågpunkt och som erhåller obetydliga vindrörelser.

Entré-och exitvägar

Regler för byggnader kräver ett specificerat antal in och utgångar baserat på byggnadens kapacitet. Kanske skall greenen ges samma överväganden. Då arkitekturen av ett greenområde är sådant, att in och utgångar är starkt begränsade, kan även ett ringa antal ronder ödelägga graset.

Onduleringar runt greener, placering av bunkrar, träd, kan vara lika restriktiva som passager för boskap.

Det är uppenbart viktigare för golfbanor med stort antal greenfeespelare att skapa bra in- och utvägar.

Förbättringar kan vara att omdisponera golfvägen, för att få spelare att utnyttja entré och exitytor på båda sidor om en green. Rep och skyltar är ofta en nödvändighet (men kom ihåg att flytta dem ofta och att hålla en hög kvalitet!). I svåra fall kan man bli tvungen att bygga om bunkrar för att förbättra tillgänglighet till greenen.

Onduleringar kan göras mjukare, eftersom golfare instinktivt håller sig undan från kullar för att komma till och från greenen.

Oaktsamma golfare kanske inte bryr sig om någon av dessa förbättringar att sprida rörelse över en större yta, men majoriteten av golfare inser snabbt fördelen med beskrivna åtgärder, och samarbetar gärna med uppsatta skyltar och trafikfördelningar.

- A. Green som har åtminstone fyra tillgängliga entré och exitytor.
- B. Som ovan fast tre entré och exitytor.
- C. Som ovan fast två entré och exitytor. Andra utgångar existerar, men kräver intensiv styrning för att förmå spelare att använda dem.
- D. Green som enbart har en entré och exityta, där andra utgångar existerar, men kräver intensiv styrning.
- E. Green som enbart har 1 entré och exit och inga alternativ.

Greenstorlek

Golf har utvecklats enormt de senaste 20 åren. Som en konsekvens av detta, får greener utstå ett stort antal extra rundor. I många fall framstår greenarkitekturen som korrekt vid en viss tidpunkt, men på grund av både två och tredubbling av antalet spelare, klarar ofta inte den äldre greendesignen av den dramatiskt ökande belastningen.

Alternativen för förbättringar är begränsade. Med tanke på att greenstorleken brukar minska med åren (eftersom banarbetare inte vill skalpera yttervarvet), kan man dock återinföra den gamla klipplinjen och på så sätt erhålla extra greenyta. En jordprovstagare kan användas för att utröna var den gamla rotzonen slutar. Man skall samtidigt vara medveten om att den gamla greenytan kanske har en annan artsammansättning med stort inslag av t ex *Poa Annua*, vilket gör återinförandet av de gamla klipplinjerna komplicerade.

- A. 700 kvm och större
- B. 600 - 700 kvm
- C. 500 - 600 kvm
- D. 400 - 500 kvm
- E. mindre än 400 kvm

Hålkoppsplatser

En annan faktor som har fått stor betydelse p.g.a det ökade golfintresset (och därmed den ökade friktionen på greenerna), är hålkoppsplatserna, eller det antal platser på en green där man **ärligt** kan placera hålkoppen. Som en allmängiltig regel skall hålkoppen placeras ungefär fem steg från greenkanten, och c:a en meter av puttningsytan från hålkoppen skall vara i samma plan.

Bedömningen av hur stor procent av greenytan som är användbar för hålkoppsplacering kräver lite övning. För att kunna få en känsla för bedömningsproceduren, kan man använda pegs, som grovt får indikera de linjer som visar på hålpaceringsområden. Därefter uppskattar man arean för varje område. Addera kvadratmeterytan och dividera med greenarealen.

Anta till exempel att greenen har tre hålkoppsytor och att den totala ytan av dessa är 150 kvm. Greenens yta antas vara 600 kvm. Genom att dividera 150 med 600 erhålles 0,25 eller 25 %.

Åtgärder för att öka hålkoppsytan kan vara att restaurera originalgränsen för greenkanten (vilket vi diskuterade i «greenstorlek»). Det kan också innebära att man väljer en hastighet på greenerna som är i relation till greenens konturer. Exempelvis kan en green som erhåller 3 meter på stimpmetern få betyg D i totala hålkoppsytan. Men genom att höja klipphöjden 0,5 mm, erhålls 2,7 på stimpmetern, och hålkoppsytan ökar till betyg C eller kanske rentav B.

Förutsatt att greenstorleken är rimlig, kan nedanstående betygsindelning gälla:

- A. Hålkoppsytan större än 50% av greenens yta
- B. Hålkoppsytan 40 - 50%
- C. Hålkoppsytan 30 - 40%
- D. Hålkoppsytan 20 - 30%
- E. Mindre än 20%

Ytvattenavrinning

Ytvattenavrinning är extremt viktigt för varje green, inkluderat de greener som har ett bra dräneringssystem. Till och med den bäst konstruerade rotzonen kommer gradvis att dränera sämre. Anledningen är gräsplantans produktion av organiskt material, samt införsel av olika **fin**a material (lera, silt, samt mycket fin sand), över greenytan. Dessa fina material kan komma in via toppdressningsprogram, med vinden, samt via bevattningssystemet, om vattnet kommer från dammar med höga ler/silt-inslag. Sandpartiklar kan till och med kemiskt minska i storlek.

Utan en ytvattenavrinning, kommer vatten att samlas i lågpunkter på greenen, vilket skapar extremt dåliga växtbetingelser. Rotzonen kan därmed bli vattenmättad under en längre period. Detta skapar anaeroba (syrefattiga) växtbetingelser, vilket kan leda till att plantan dör. Benägenheten för sjukdomar ökar, samt förekomsten av «black layer».

Ytdränering kan ibland korrigeras genom att lyfta torven och tillföra extra rotzonsblandning, för att på detta sätt minska risken för lågpunkter och stående vatten. Det är uppenbart att dessa åtgärder endast kan utföras på små ytor samt nära greenkanten. Ibland kan man förbättra ytavrinning genom att skära bort torv utanför greenen som har blivit starkt filtanrikad (thatch), och byta ut den mot inköpt färdigt gräs. Det kan räcka med en sådan åtgärd för att förbättra ytavrinningen.

- A. Greener utan lågpunkter samt ytavrinning i åtminstone 3 riktningar.
- B. Som ovan fast i två riktningar.
- C. Som ovan fast i en riktning.
- D. Ytavrinning åt ett håll och enbart framåt.
- E. Greener med lågpunkter.

Dräneringssystem och rotzonens porositet (infiltrationsförmåga)

Dräneringssystemet och rotzonens porositet är ofta de enda faktorer som kommer i åtanke när man överväger en total renovering av en green. USGA-metoden visar på specifika vägledningar för att uppfylla dessa faktorer (se SGF:s greenkonstruktion...).

Men det är ofta så att greenerna byggs om helt i enlighet med USGA:s rekommendationer, utan att ta hänsyn till alla de andra faktorer som gjorde att den gamla greenen inte producerade en bra greenyta.

Det är inte förvånande att greener efter ombyggnad till USGA-principen inte kommer upp till den produktionsförmåga som man kanske hade förväntat sig. Bra dränering och rotzonens porositet är extremt viktigt, men de kan inte kompensera dålig tillgång på ljus, låg luftväxling, dåliga kommunikationsytor, etc.

Bra dränering är självfallet en stark faktor för greenens produktionsförmåga - speciellt i utsatta klimatzoner och i områden med dåligt bevattningsvatten. Måttet att beskriva dräneringens kapacitet är som «mättad hydraulisk konduktivitet». Rotzonens porositet avser summan av två typer av porositet - kapillär och icke kapillär. Kapillär porositet är ett procentuellt mått på de porer som är fyllda till «fältkapacitet», medan icke kapillära avser procenten luftfyllda porer. För att bestämma dessa värden exakt, bör jordprover skickas till ett ackrediterat laboratorium för jordanalys.

- A. Greenen byggd enligt USGA (ackrediterat lab.).
- B. Greenen ej byggd enligt USGA, men där den hydrauliska konduktiviteten (vattnets genomströmningshastighet i profilen), är mer än 75 mm/timme och med funktionell dränering.
- C. Som ovan, men inget dräneringssystem.
- D. Den hydrauliska konduktiviteten är mellan 25 - 75 mm/timme, samt ingen dränering.
- E. Mindre än 25 mm/timme.

Bevattningskontroll och täckning

Detta är ett annat område som ofta är förbiset då man utvärderar en greens produktionsförmåga. Även om en korrekt bevattningsanläggning alltid har varit viktig, så har sänkningen av klipphöjder och användandet av andra gräsarter runt greenområdena, skapat krav på ännu bättre kontroll och precision.

Sunt förnuft borde få oss att undra om helcirkel som täcker greener; greenytor, samt foregreenytor verkligen kan möta upp till bevattningskraven för respektive yta. Till exempel, så har inte en green med en klipphöjd på 4 mm och krypven samma vattenbehov som ett greenområde med stort inslag av ängsgröe som klipps på 20 mm. Olika klipphöjder; olika gräsarter och olika underbyggnader kräver därmed skilda bevattningsfrekvenser och vattenvolymer.

Som en lösning kan ett väl designat bevattningssystem dessutom kompletteras med handvattning. Uppenbarligen är ett system med felaktigt sprinkleravstånd; felaktiga munstycken, eller felaktig tryckreglering inget annat än källor till problem.

Steg mot en förbättring av befintliga system kan vara att byta sprinklers till «valve in head»; att installera parallellt system med mindre sprinklers för greenområdet; att flytta på sprinklers för att förbättra täckningen; att byta munstycken och ändra tryckregleringen. Handvattningen kan ökas för att kompensera ett bristfälligt system.

- A. Greenbevattning med dubbla sprinklers för respektive green och greenområde. Kallas för «Perimeter»-system. Varje sprinkler skall kunna kontrolleras individuellt.
- B. Utan «Perimeter»-system, men med individuellt kontrollerade sprinklers med korrekt inbördes avstånd.
- C. Utan «Perimeter», och utan individuell kontroll för sprinklers.
- D. Som ovan, samt med ett satellitsystem som bevattnar annan yta på banan samtidigt som greenen.
- E. Manuell bevattning.

Graden av renbestånd

Gamla greener har ofta en gräsblandning av olika sorter och arter. Exempelvis gamla krypvensgreener har ofta en hög procent Poa Annua inblandat med krypvenen. Olika undersorter brukar utvecklas med tiden, vilket skapar distinkta fläckar av olika gräsarter på samma green. Var och en av dessa grössorter och arter har sitt eget specifika förhållande mot sjukdomar, insekter - och inte minst - klipphöjd. Som ett resultat av detta blir greenen mer och mer svårskött ju större antal arter och sorter som vi har i greenen.

Med undantag av mycket begränsad invandring av Poa och/eller andra udda gräsarter, är det inte så mycket man kan göra för att öka renbeståndet i en green, utom att helt enkelt så om hela greenen.

Till dess bör man höja klipphöjden för att avpassa till den gräsart som har svårast att acceptera lägre klipphöjder. På det sättet kan man erhålla en mer homogen puttningsyta.

- A. 100 % rent bestånd
- B. 20 % off-typer
- C. 30 % off-typer
- D. 40 % off-typer
- E. Mer än 50 % off-typer

Spelfrekvens

Här finns inga agronomiska konstigheter - ju lägre spelfrekvens, desto hälsosammare gräs. När golfare gör jämförelser mellan olika banor är mängden trafik som en green måste utstå, den mest förbisedda faktorn.

För att kunna kontrollera hög greentrafik, är det viktigt att etablera det absolut bästa gräs som är möjligt i den klimatzonen. Vad som är agronomiskt möjligt är däremot kanske inte så agronomiskt lämpligt. Krypven, som etableras i heta fuktklimat, kan aldrig klara samma spelfrekvens som till exempel bermudagräs. Greenkeepern skall också tänka på att hålla rimligt hög klipphöjd, så att en sorts «svikt» erhålls mot stor trafik. Toppdressning, gödsling och grooming måste korrigeras, så att ett tunt lager av organiskt material bildas mellan kronan och den underliggande (ofta skarpa) rotzonen. Kalinivån skall hållas hög och på rekommenderad nivå för att bidra till en starkare planta som är mer stresstålig. Mjukspik skall uppmuntras för att minska skador på plantan.

- A. Färre än 20.000 rundor per år
- B. 20.000 - 30.000 rundor per år
- C. 30.000 - 40.000 rundor per år

- D. 40.000 - 50.000 rundor per år
- E. Mer än 50.000 rundor per år

Vattenkvalitet

Bevattningsvattnets kvalitet kan vara skillnaden mellan succé och misslyckande för gräset. Greener som vattnas med salt vatten eller vatten med hög andel bikarbonat, blir starkt exponerade till ett antal problem. Att etablera ett graderingssystem för vatten är omöjligt, eftersom det är så många faktorer som samspelar. Om Du har tveksam kvalitet på ditt vatten, är det bäst att anlita en kvalificerad agronom som kan avgöra konsekvenserna av att använda vattnet på greenerna, och som kan ge goda råd till förbättringar som kan genomföras. Därför är nedanstående betygsättning högst generaliserad.

- A. Perfekt vatten
- B. Bra vatten
- C. Marginellt acceptabelt vatten
- D. Dåligt vatten
- E. Mycket dåligt vatten

Andra betygsfaktorer

Det finns många fler faktorer som kan övervägas av betygsgruppen vid utvärdering. Det kan bl a vara:

- # Nematoder
- # Erfaren och duktig personal
- # Tillgång till bra utrustning och maskiner
- # Utbildning och skicklighet hos greenkeepern
- # Konkurrens från trädrötter
- # Klipphöjd

Att bedöma greenkeeperns skicklighet är kanske den mest subjektiva processen. Utan tvekan, är en skicklig greenkeeper som har fått tid på sig att lära sig hantera de små variationerna hos ett antal greener, en enorm fördel för klubben. Å andra sidan, ingen greenkeeper - oavsett skicklighet - kan fullt ut klara de olika stressfaktorer vi tidigare diskuterat. Greenkeepern kan inte fristående tillgodose ljus, luftcirkulation, rimlig storlek, dränering eller bra vattenkvalité. Förutsatt att din bana har en greenkeeper med åtminstone genomsnittlig kunskap och förmåga, är det klokt om betygsgruppen först korrigerar de mer självklara faktorerna som hämmar greenen.

Det är överraskande hur ofta en greenkeeper, som av golfarna anses som talanglös, plötsligt utvecklar «gröna fingrar» när han eller hon ges möjlighet att sköta korrekt byggda greener.

Förresten bör ledningen stödja greenkeeperns vilja att förkovra sig genom att han/hon är närvarande i lokala eller nationella utbildningar. Forskning och skötselrutiner av greener ändras ständigt genom införandet av nya tekniker och den allt mer stigande stressfaktorn som dagens greener får utstå.

Sammanfattning

Genom att utveckla ett **rapportkort**, kan man lättare identifiera de faktorer som kan förbättra greenerna. Det kan också vara ett stöd för att avgöra hurvida en ombyggnad är lämplig eller ej. Slutligen, genom att alltid utnyttja rapportkortet **innan** en ny/ombyggnad, kan man öka sannolikheten att få agronomiskt bra greener som kan producera den bästa tänkbara puttningsytan.

Översättning gjord av Kim von Essen efter uppdrag av SGF, samt med benäget tillstånd från USGA-Green Section.

Exempel på ett enkelt rapportkort:

Rapportkort för

Färdigt

datum_____

HÅL

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18

FAKTOR

Ljus

Luft rörelser

Entré och exitvägar

Greenstorlek

Hålkoppsplatser

Ytvattenavrinning

Dräneringssystem och porositet

Bevattningskontroll och täckning

Graden av renbestånd

Spelfrekvens

Vattenkvalitet

Tidigare kvalitet