

Skyddsvärda träd på Söderåsens Golfklubb



Hål 11 på Söderåsens Golfklubb (Söderåsens Golfklubb 2016).

Sammanfattning

Golfbanor och biologisk mångfald, hör dessa ihop? Tidigare studier finns som visar på att golfbanor kan ha hög potential att bidra till biologisk mångfald. Söderåsens Golfklubb i Bjuvs kommun vill öka sin kunskap om den biologiska mångfalden på sin anläggning samt jobba för att gynna denna och önskade därför en kartläggning av vilka skyddsvärda habitat som finns på golfbanan. I mitt projekt undersökte jag vilka skyddsvärda träd som fanns på anläggningen. Detta gjordes genom att använda en metod, som delar in träd i olika klasser baserat på hur stor potential de har att hysa rödlistade insektsarter. Det visade sig att det fanns 13 träd med högsta värde, 51 med högt värde, 90 med visst värde samt 412 med inget värde. Prioritering av vilka träd som ska bevaras borde ske med åtanke till vilket värde de har.

Kajsa Svensson
kajsa.sv@gmail.com

BIOK01 VT 2016

Handledare: Eva Waldemarsson

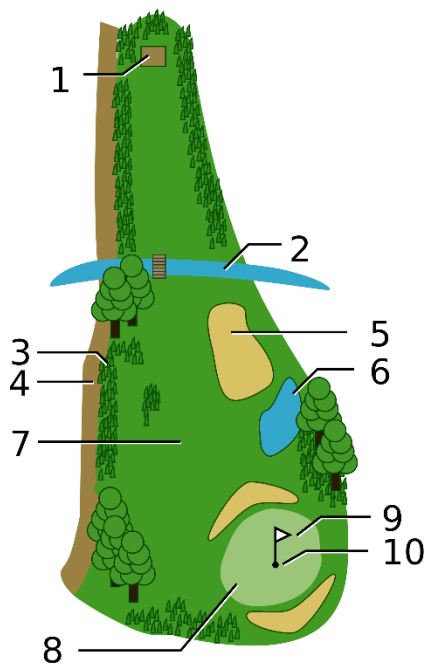
Innehållsförteckning

1. Introduktion	3
1.1 Golf	3
1.2 Golfbanor – bra eller dåliga för den biologiska mångfalden?	3
1.3 Trädens betydelse	4
1.4 Frågeställning för arbetet	5
2. Material och metod	5
2.1 Undersökningsområde	5
2.2 AHA-metoden	5
2.3 Tillvägagångssätt	7
3. Resultat	8
3.1 Trädens klasser	8
3.2 Förekomst av egenskaper	8
4. Diskussion	9
4.1 Trädens värde och förslag på skötselåtgärder	9
4.2 Golfbanans betydelse för den biologiska mångfalden	10
4.3 Metodiken	11
4.4 Framtida undersökningar	11
5. Tack till	11
6. Referenser	11

1. Introduktion

1.1 Golf

Antalet golfbanor ökar på flera håll i världen (Codling & Folke 2009). I Sverige finns det idag cirka 500 golfklubbar som mestadels ligger placerade i södra och mellersta delarna av landet. Dessa utgör sammanlagt en areal på drygt 35 000 hektar (Svenska Dagbladet 2009). En golfbana upptar cirka 60 hektar, varav cirka 20 % utgörs av kortklippt spelyta (Svenska Golfbundet 2016) och mellan 40 och 70 % utgörs av kringliggande, oskötta och oklippta ytor av varierande habitat (Codling & Folke 2009). De olika termer som används på en golfbana beskrivs i figur 1. *Tee* är området där man slår ut bollen, *ruff* är området runt om spelytan som består av högt gräs, *bunker* är ett sandfyllt hinder, *fairway* är det kortklippta område som är avsett att spela på och *green* är ett extra kortklippt område som finns runt hålet (Golfprylar 2016).



Figur 1. Beskrivning av de olika miljöerna på en golfbana. 1=tee, 2=vattenhinder, 3=ruff, 4=utanför banan, 5=bunker, 6=vattenhinder, 7=fairway, 8=green, 9=flagga, 10=hål (Wikipedia 2015).

1.2 Golfbanor – bra eller dåliga för den biologiska mångfalden?

Förekomsten av golfbanor har ofta gett upphov till debatt om huruvida de är bra eller dåliga ur ett ekologiskt perspektiv (Colding & Folke 2009, Saarikivi m.fl. 2015). Kemiska bekämpningsmedel och konstbevattning ingår i skötseln av golfbanor och kan antas ha dålig inverkan på miljön, trots detta kan golfbanor enligt många tidigare studier bidra med höga ekologiska värden (Colding & Folke 2009, Kvarnäck 2013). I en litteraturstudie utförd av Colding & Folke (2009) jämfördes det ekologiska värdet på golfbanor med andra vanligt

förekommande landskap, till exempel betesmarker, parker och bebyggda områden, i olika delar av världen. Det man undersökte var bland annat artrikedom, artdiversitet och häckningsförmåga i de olika landskapen. Generellt kunde man se att golfbanors ekologiska värde var högre än med landskap som hade hög mänsklig påverkan, till exempel jordbrukslandskap och bebyggda miljöer. På samma sätt hade golfbanors lägre ekologiskt värde än miljöer med låg mänsklig påverkan, till exempel naturskyddsområden. I 64 % av de jämförda fallen hade golfbanor högre ekologisk värde än övriga landskap. Studien antyder att golfbanor har stor potential att utformas på så sätt att biologisk mångfald gynnas. I Sverige har studier genomförts av bland annat Sörensson (2010) och Kvarnbäck (2013) som pekar på att golfbanor ofta består av en varierad miljö och därför har goda förutsättningar att gynna en biologisk mångfald. För detta krävs att golfbanan utformas med eftertanke och att det anläggs värdefulla habitat som till exempel sydriktade slänter, blottad sand, artrik och varierad flora, gamla träd, död ved, stenmurar samt vattendrag (Sörensson 2010, Kvarnbäck 2013). En annan fördelaktig miljö som golfbanor ofta bidrar med är ruffen som ofta består av oklippt gräs, dammar och skogsbyn (Kvarnbäck 2013).

1.3 Trädens betydelse

I mitt arbete har jag undersökt trädens ekologiska värde på en golfbana som tillhör Söderåsens Golfklubb. Träd har stor betydelse för den biologiska mångfalden eftersom många organismer delvis eller helt är vedlevande. Något som är avgörande för vilka och hur många arter ett träd innehåller är egenskaper som ålder och mängden håll. De vanligaste vedlevande organismerna är bland annat skalbaggar, storsvampar, lavar, mossor och tvåvingar (ArtDatabanken 2016). Många av de arter som främst lever av fristående, gamla, ihåliga träd och död ved är idag rödlistade (Naturvårdsverket 2004, Dahlberg & Stokland 2004). Anledningen till att dessa arter är hotade är bland annat förändrad markanvändning av exploaterade områden, vilket lett till utarmning av arternas livsmiljöer (Naturvårdsverket 2011). Fristående, gamla, ihåliga träd och död ved är substrat som ofta förekom i det traditionella kulturlandskapets parker, alléer, kyrkogårdar, herrgårdar och jordbrukslandskap (Hultengren 1994). Betesmarker var förr ett vanligt inslag i jordbruksmarker. Betet gav upphov till *fristående och solexponerade* träd som på grund av det öppna läget kunde växa sig stora och gamla (Hultengren 1994, Naturvårdsverket 2004). *Trädets ålder* spelar stor roll för dess artförekomst. Generellt gäller att ett träd blir artrikare desto äldre det är, eftersom det hunnit bilda många olika strukturer som bildar levnadsmiljöer för specialiserade arter. *Ihåliga träd* bildas då veden inne i trädet blir angripen av röta och svampar. Den angripna veden övergår efterhand till så kallad *mulm*, dvs. trämjöl och nedbrytningsrester. I mulmen trivs många insektsarter (Naturvårdsverket 2004). *Hamlings* kan göras på de flesta trädslag och innebär att man kappar de lövbärande kvistarna. Ofta gjorde man detta förr för att ge som vinterfoder till djuren. Hamlade träd kan bli avsevärt äldre än ohamlade eftersom de inte lika lätt knäcks av i blåst eller av snö (Hultengren 1994). *Skador* hos träd ger ofta upphov till savflöden, som i sin tur är levnadsmiljö för många sällsynta och hotade insektsarter. *Död ved* är ett av de viktigaste substraten för många rödlistade arter. Totalt 6 000 – 7 000 av

Sveriges flercelliga organismer anses vara knutna till död ved. Av de rödlistade arterna är drygt hälften knutna till död ved (Dahlberg & Stokland 2004). Tyvärr städas död ved ofta bort vilket leder till brist på detta substrat i vårt landskap (Naturvårdsverket 2004). Av de svenska trädslagen är eken (*Quercus robur*) särskilt viktig för artrikedomen. Ek har flest rödlistade trädlevande arter knutna till sig då den kommer upp i gammal ålder (Hultengren 1994, Naturvårdsverket 2004). Andra värdefulla trädslag är asp (*Populus tremula*), gamla, grova och hamlade askar (*Fraxinus excelsior*), grova lindar (*Tilia cordata*) och bokar (*Fagus sylvatica*) samt solexponerade björkar (*Betula pendula*) och tallar (*Pinus sylvestris*) (Naturvårdsverket 2004).

1.4 Frågeställning för arbetet

I mitt arbete har jag undersökt träden på Söderåsens golfklubb. Den ligger i tätorten Billesholm i Bjuvs kommun och har funnits i ungefär 40 år. Terrängen är blandad och innehåller både skogs- och parkmiljöer med inslag av många fristående träd, täta trädbestånd i ruffen, dammar och vattendrag. Golfklubben vill i framtiden erhålla en så kallad GEO-certifiering (Golf Environment Organisation), som är ett bevis på att klubben arbetar för en kontinuerlig förbättring av miljöarbetet på sin anläggning. I certifieringen ingår bland annat ett delmål som säger att klubben ska ha kunskap om ekosystemet på anläggningen samt arbeta för att skydda och förbättra detta. Därför utlyste Söderåsens golfklubb en önskan om att någon biologisk kunnig person skulle komma och inventera befintliga habitat samt ge förslag på åtgärdsprogram för att bevara och gynna dessa.

Min frågeställning var att undersöka träden på golfbanan och föreslå vilka som bör bevaras för att i bästa möjliga mån gynna vedlevande insekter. Undersökningen gjordes genom att observera egenskaper som anses bidra med gynnsamma levnadsmiljöer. Med detta som grund delades sedan träden in i olika klasser som beskrev hur stor sannolikhet det är att trädet hyser plats för rödlistade insektsarter. Förutom att undersöka vilka träd som borde prioriteras för att gynna vedlevande insekter hade jag som mål att ge förslag på skötselåtgärder som kan gynna en biologisk mångfald hos vedlevande organismer.

2. Material och metod

2.1 Undersökningsområde

Eftersom Söderåsens golfklubb innehåller en stor mängd träd med flera täta trädbestånd runt banan valde jag att begränsa min undersökning till de träd som växte på fairwayen, teen och greenen. Träden som stod i ruffen uteslöts.

2.2 AHA-metoden

För att genomföra studien använde jag mig av AHA-metoden (Sörensson 2008). Det är en snabb, enkel och billig metod för att avgöra naturvärdet på lövträd i sydsvenska park- och kulturmiljöer. Naturvärdet speglar förväntad förekomst av vedlevande insekter. Inga

biologiska förkunskaper krävs då metoden inte innebär att man inventerar vilka arter som förekommer på trädet. Istället inventeras sju olika egenskaper på trädet, sådana som är kända för att vara värdefulla levnadsmiljöer för flera vedlevande organismer. Dessa egenskaper är grenhållighet, stamhållighet, savflöde, barklös ved, svamppåväxt och om trädet är en högstubbe, dvs. saknar krona. Beroende av kombinationen egenskaper tilldelas trädet sedan en klass som motsvarar ett värde: 1 ("mycket högt"), 2 ("högt"), 3 ("visst") eller 4 ("inget") (Tabell 1). Klassen talar om *hur stor sannolikhet det är att trädet hyser plats för rödlistade insektsarter*. Desto högre klass, desto högre sannolikhet.

Tabell 1. Bestämningsnyckel som användes för klassificering av träd:

<p>Klass 1-träd</p> <p>Högsta värde. Är sällsynta och saknas i de flesta sydsvenska skogar och lövträdbestånd. Finns antagligen mestadels kvar i kulturmiljöer, till exempel alléer, slotts- gårds- och stadsparker, i övrigt i nationalparker och naturreservat.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Omfattar en kombination av minst två av de under klass 2 listade egenskaperna.
<p>Klass 2-träd</p> <p>Högt värde. Ganska sällsynta lövträd som oftast bara förekommer i enstaka eller få exemplar i ett visst bestånd. Undantaget gäller dock för alléer, slotts- gårds- och stadsparker där förekomst är vanligare.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Omfattar minst fyra av egenskaperna i klass 3, eller så ska ett av följande karaktärsdrag finnas: • Stor eller medelstor stamhållighet med mulm. • Ett eller flera större vatten- eller mulmfyllda grenhål. • Stort yttre eller inre savflöde (ca 10 cm långt eller längre). • Flera vedtickor och/eller större vedsvampar eller omfattande svamppåväxt. • Större parti barklös ved på stammen (ca 3 dm² eller mer). • Är en grövre, murken högstubbe eller hamlat
<p>Klass 3-träd</p> <p>Visst värde. Vanliga i de flesta lövträdbestånd och består av till största delen friska, både yngre och äldre träd.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Omfattar träd med två eller flera av följande karaktärer (om fyra eller fler karaktärer förekommer är det upp till inventeraren att bedöma om trädet skall sorteras i klass 2): • Är ett jätteträd (i brösthöjd ca 1 m i diameter eller mer). • Ett eller flera grunda, oftast mindre grenhål. • Litet savflöde (mindre än 10 cm långt). • Liten svamppåväxt eller bara enstaka ticka.

- Liten och grund, begynnande stamhålighet.
- Mindre barklöst parti (ca 3 dm² eller mindre).

Klass 4-träd

Inget värde. Innebär yngre, friska och oskadade träd.

- Övriga träd som inte erhåller tillräckliga egenskaper för att hamna i de ovan nämnda kategorierna.

AHA-metoden innefattar även en femte klass som kallas "Resursträd". Den är till för träd som inom de närmaste 20 – 100 åren kan antas hamna inom klass 1 – 3. Jag valde att utesluta denna klass från min metodik eftersom jag tyckte den var svårtolkad. En annan avvikelse från ursprungsmetoden jag gjorde var att jag valde att inkludera hamlade träd i samma kategori som "högstubbe" eftersom de hamlade träden i likhet med högstubbe saknar krona.

[2.3 Tillvägagångssätt](#)

Jag använde mig av arton olika kartor, en för varje hål, som jag hämtade från Söderåsens golfklubbs hemsida. På dessa ritade jag ut de inventerade trädens placering samt tilldelade dem ett individuellt nummer. För det mesta fanns alla träd utsatta på kartan, i annat fall ritade jag dit dem på sin rätta plats. I en tabell förde jag in respektive träds ID-nummer, art, höjd, diameter samt om de erhöll någon av de i bestämningsnyckeln listade egenskaperna.

För att bestämma trädets art använde jag mig av egna kunskaper och bestämningslitteratur (Holmberg & Eklöf 2007). I de fall det inte var möjligt att bestämma trädets art bestämdes endast släktet. Höjden mättes till en början med en höjdmätare, men efter en vecka började jag istället uppskatta trädens höjd med ögonmått. Stammens diameter mätte jag med en klave eller ett måttband då klaven var för kort. Stammen mättes alltid vid brösthöjd eller under, på det ställe där den var smalast. På träd som hade delad stam, där delningen befann sig under brösthöjd, mätte jag varje stam för sig. Var stammen delad i högst sex olika delar mätte jag alla delar. Var den delad i fler än sex olika delar mätte jag de sex grövsta delarna. Delade stammar skrev jag i tabellen som två olika nummer med plustecken mellan.

Om det fanns övriga anmärkningsvärda egenskaper hos träden antecknade jag detta under "övrigt". Det kunde till exempel handla om att det fanns fågelbon i trädet.

Utöver träden noterades även två rododendronbuskar, en enbuske, en död stubbe och en död stock som alla fick ett ID-nummer och blev markerade på kartan. Buskarna blev inte undersökta eller klassificerade enligt metoden utan markerades endast på kartan för att underlätta navigering. Stocken och stubben placeras inte heller i någon klass, men eftersom de bedömdes vara värdefulla för vedlevande organismer då de hade några av egenskaperna i bedömningsnyckeln, antecknades egenskaperna.

3. Resultat

3.1 Trädens klasser

Kartor över golfbanan med alla undersökta träd, deras placering samt värdeklass finns i appendix (bild 1-18). Totalt undersöktes 567 träd och av dessa klassades följande antal i respektive klass:

- Klass 1: 13 träd
- klass 2: 51 träd
- Klass 3: 90 träd
- Klass 4: 412 träd

De observerade arterna/släkterna var, sorterade efter antal (flest först), al, ek, björk, asp, lind, ask, avenbok, poppel, apel, salix, kastanj, lönn, körsbär, hagtorn, oxel, bok, rönn. Åtta träd lyckades inte bestämmas till släkte eller art (Tabell 2).

Tabell 2. Antal träd inom respektive art och klass.

Art	Totalt antal träd	Klass 1	Klass 2	Klass 3	Klass 4
Al	121	2	9	22	88
Ek	106	6	11	10	79
Björk	80	0	6	9	65
Asp	59	0	3	17	39
Lind	48	0	1	6	41
Ask	34	0	4	3	27
Avenbok	24	2	5	2	14
Poppel	17	0	0	1	16
Apel	15	2	6	6	1
Salix	13	0	3	5	5
Kastanj	10	0	2	1	7
Lönn	10	0	1	0	9
Körsbär	8	1	0	5	2
Okänd art	8	0	0	1	7
Hagtorn	6	0	0	2	4
Oxel	6	0	0	0	6
Bok	1	0	0	0	1
Rönn	1	0	0	0	1
Summa	567	13	51	90	412

3.2 Förekomst av egenskaper

Av träd med de olika egenskaperna fanns det totalt 90 träd med grund grenhålighet utan mulm, 24 träd med grund grenhålighet med mulm, 19 träd med djup grenhålighet utan mulm, 10 träd med djup grenhålighet med mulm, 30 träd med grund stamhålighet utan

mulm, 15 träd med grund stamhålighet med mulm, 19 träd med djup stamhålighet utan mulm, 21 träd med stam med mulm, 4 träd med vattenfylld hålighet, 290 träd med mindre barklöst parti, 36 träd med större barklöst parti på stammen, 3 träd med litet savflöde, 2 träd med stort savflöde, 15 träd med liten svamppåväxt, 7 träd med omfattande svamppåväxt och 15 träd som var högstubbe eller hamlade (Tabell 3).

Tabell 3. Antal träd med respektive egenskap inom varje klass och totalt.

Egenskap	Klass 1	Klass 2	Klass 3	Klass 4	Totalt
Grund grenhålighet utan mulm	3	6	12	33	54
Grund grenhålighet med mulm	1	8	12	2	23
Djup grenhålighet utan mulm	4	0	3	3	10
Djup grenhålighet med mulm	2	8	0	0	10
Grund stamhålighet utan mulm	0	2	23	1	26
Grund stamhålighet med mulm	1	3	10	1	15
Djup stamhålighet utan mulm	1	5	8	3	17
Djup stamhålighet med mulm	8	11	0	0	21
Vattenfylld hålighet	1	3	0	0	4
Mindre barklöst parti (< 3 dm ²)	1	23	81	188	293
Större barklöst parti på stammen (> 3 dm ²)	11	23	1	0	35
Litet savflöde (< 10 cm)	0	0	2	1	3
Stort savflöde (> 10 cm)	0	2	0	0	2
Liten svamppåväxt	1	5	7	1	14
Omfattande svamppåväxt/flera tickor	5	1	0	0	6
Högstubbe/krona saknas	2	7	6	0	15

4. Diskussion

4.1 Trädens värde och förslag på skötselåtgärder

Det visade sig att av 567 träd på Söderåsens Golfklubb hade 13 högsta värde (klass 1), 51 högt värde (klass 2), 90 visst värde (klass 3) och 412 inget värde (klass 4). Av klass 1-träden hade de flesta stora barklösa partier, mulmfyllda gren- eller stamhåligheter, och ungefär hälften hade omfattande svamppåväxt (se tabell 2). Fyra av träden var grova ekar, alltså större än 1 meter i diameter, och dessa stod dessutom fristående i ett öppet läge. Alla dessa egenskaper är värdefulla habitat för sällsynta vedlevande organismer, och därför kan man anta att chansen är stor att det förekommer rödlistade arter på/i träden.

Mitt förslag till golfklubben är att de prioriterar att bevara träd med så högt värde som möjligt. Om avverkning måste ske kan de välja träd med så lågt värde som möjligt. Dock är det viktigt att i viss mån även bevara träd med lägre värde. Dessa bestod i större utsträckning av yngre och friska träd, och det är viktigt att behålla en kontinuitet av olika trädgenerationer för att säkra framtida

återväxning. De träd som är unga och friska idag kan, om de bevaras och sköts med nedan beskrivna metoder, komma att bli träd med höga värden.

Mina förslag på skötselåtgärder till personalen på Söderåsens Golfklubb är:

- Bevara ensamstående och solexponerade träd samt röja runt dem för att undvika igenväxning.
- Fortsätta hamla de träd som redan sköts med denna metod och, om möjligt, börja hamla nya.
- Kontinuerligt plantera nya träd så att det finns en variation i ålder hos träden.
- Bevara träd med skador och/eller savflöden.
- Bevara träd med hålighet, svamppåväxt, stora barklösa partier och högstubbar.
- Bevara död ved. Den kan med fördel läggas i ruffen, så är den inte i vägen för golfspelare. Även grenar och kvistar kan läggas i ruffen som då tas om hand av nedbrytande organismer.
- Ha en variation av trädarter. Detta gynnar olika typer av organismer som är specialiserade på olika trädslag.

4.2 Golfbanans betydelse för den biologiska mångfalden

Tidigare studier pekar på att golfbanor kan ha en positiv inverkan på den biologiska mångfalden om de planeras på rätt sätt (Colding & Folke 2009, Sörensson 2010, Kvarnbäck 2013, Saarikivi m.fl. 2015). De har stor potential till att bidra med ett variabelt landskap som innehåller både öppna och tätbevuxna ytor, kantzoner, vattendrag, exponerad sand och jord samt ensamstående och exponerade träd. Detta är viktigt för den biologiska mångfalden eftersom en stor del av våra landskap idag är enformiga på grund av rationaliserad markanvändning. En nackdel med golfbanor bör dock vara de stora ytor av mycket kortklippt gräs, som jag antar är fattiga på arter. Även om det finns värdefulla träd, kanske det också behövs mellanliggande spridningsvägar för vissa arter som inte kan förflytta sig långa sträckor.

Jag tror att Söderåsens Golfklubb har potential att innehålla miljöer som är viktiga för den biologiska mångfalden. Det finns många träd som liknar de som förr var vanliga inom kulturlandskapet och som det nu råder brist på. Alltså tror jag att chansen är stor att det finns sällsynta vedlevande arter på anläggningen som är förknippade med sådana habitat.

AHA-metoden syftade mest till att förutspå förekomst av sällsynta, vedlevande insekter. Jag tror dock att det även kan spegla artrikedomen generellt på golfbanan. Många andra vedlevande organismer som har specialiserade krav på substrat, till exempel svampar, mossor och lavar, bör också förekomma i ökad omfattning desto högre värde ett träd har. Träd som i allmänhet gynnar insektsliv bör också gynna arter som lever av insekter, till exempel vissa fåglar.

Då förändringar i landskapen skett snabbt den senaste tiden hotas de arter som under lång tid anpassat sig till de förr småskaligare och mer varierade skogs- och kulturlandskapen (Hultengren 1994, Naturvårdsverket 2004, Naturvårdsverket 2011). I och med detta är det viktigt att aktivt ta fram åtgärder för att bevara och återskapa de traditionella miljöerna för att gynna de arterna. Jag anser att golfbanor kan ses som en resurs i arbetet med att bevara och återskapa trädmiljöer som var typiska för det traditionella kulturlandskapet. De har potential till ett variabelt landskap som kan innehålla inslag av fristående, solexponerade och gamla träd, stenmurar, vattendrag och exponerade jordarter. Dessutom kan det i ruffen finnas inslag av högväxta kantzoner, täta trädbestånd och död

ved. Om man planerar banan på rätt sätt kan man göra många insatser för den biologiska mångfalden. Det som krävs är att personalen informeras om vad de kan bidra med och att de utför naturvårdsåtgärder.

4.3 Metodiken

En svårighet med AHA-metoden var att det ibland var svårt att avgöra hur en egenskap i bestämningsnyckeln skulle tolkas. Till exempel kunde det vara svårt att avgöra om en hållighet var "grund" eller "djup" eller om en svamppåväxt var "viss" eller "omfattande". Bedömningen av trädens höjd kan vara något felaktig eftersom den mättes med ögonmått. Dock ska höjden inte spela någon roll för trädens klass. Om personalen på Söderåsens Golfklubb vill orientera sig med hjälp av kartan och listan över träden med tillhörande ID-nummer, art och diameter kan de ha i åtanke att höjden kan skilja sig några meter från det observerade värdet. Ytterligare en sak att tänka på är att eftersom jag valde att begränsa min undersökning till de träd som stod inne på fairwayen, teen och greenen uteslöts de träd som stod i ruffen. Även där kan det ha funnits skyddsvärda träd som inte noterades.

4.4 Framtida undersökningar

Vill man undersöka vilka arter som finns på golfbanan behövs framtida artinventeringar. Om man vill undersöka vilka rödlistade vedlevande insekter som finns på anläggningen kan man förslagsvis utgå från träden i klass 1 och 2. Vissa vedlevande arter kan behöva spridningsvägar mellan träden för att förflytta sig. Därför skulle en vidare studie med artinventering kunna vara intressant, för att ta reda på om sådana arter finns. I så fall skulle man behöva ha detta i åtanke vid utformning av banan.

5. Tack till

Robin Skoogh som jag gjorde mitt fältarbete tillsammans med.

Eva Waldemarsson som varit min handledare under projektet.

Malin Planander som varit kontaktperson på Miljöbron.

Patrik Brorsson som varit kontaktperson på Söderåsens Golfklubb.

Anna och Gabriella i receptionen på Söderåsens Golfklubb som låtit oss låna deras lunchrum.

6. Referenser

ArtDatabanken. 2016. Artfakta. [<http://artfakta.artdatabanken.se/>], hämtad 2016-06-08.

Colding, J. & Folke, C. 2009: The Role of Golf Courses in Biodiversity Conservation and Ecosystem Management. *Ecosystems* 12: 191-206.

Dahlberg, A. & Stokland, J. N. 2004: Vedlevande arters krav på substrat – sammanställning och analys av 3 600 arter. Skogsstyrelsens förlag, Jönköping. 84 pp.

Golfprylar. 2016. Ordlista med golfstermer. [<http://golfprylar.nu/tips-guider/ordlista-med-golfstermer>], hämtad 2016-06-06.

Holmberg, P. & Eklöf, M. 2007: *Svenska träd: upptäck, känn igen och använd*. Prisma, Stockholm. 120 pp.

Hultengren, S. 1994: Träd i odlingslandskapet. *Biologisk mångfald och variation i odlingslandskapet*. Jordbruksverket.

Kvarnbäck, O. 2013: Biologisk mångfald på Österlens Golfklubb – inventering av flora och fauna och förslag på åtgärder. Naturvisaren.

Naturvårdsverket. 2004: Åtgärdsprogram för särskilt skyddsvärda träd i kulturlandskapet. Naturvårdsverket, Stockholm. 83 pp.

Naturvårdsverket. 2011: Biologisk mångfald i Sverige. Monitor 22. Naturvårdsverket.

Saarikivi, J., Tähtinen, S., Malmberg, S. & Kotze, D. J. 2015: Converting land into golf courses – effects on ground beetles (Coleoptera, Carabidae). *Insect Conservation and Diversity*. 8: 247-251.

Svenska Dagbladet. 2009. Gift på hälften av golfbanorna. [<http://www.svd.se/gift-pa-halften-av-golfbanorna>], hämtad 2016-06-06.

Svenska Golfförbundet. 2016. Miljöarbete. [<https://www.golf.se/klubb-och-anlaggning/miljoarbete/#faq-biologisk-mangfald-pa-golfanlaggningen-en-bortglomd-resurs>], hämtad 2016-06-06.

Söderåsens Golfklubb. 2016. Hål 11. [<http://www.soderasensgk.se/se/banan/18-halsbanan>], hämtad 2016-06-08.

Sörensson, M. 2008: AHA – en enkel metod för prioritering av vedentomologiska naturvärden hos träd i sydsvenska park- och kulturmiljöer. *Ent. Tidskr.* 129: 81-90.

Sörensson, M. 2010: Solitärbin och andra insekter på Kristianstads Golfklubbs golfbanor i Åhus – inventering och förslag på riktade skötselåtgärder. Biosfärkontoret Kristianstads Vattenrike. 51 pp.

Wikipedia. 2015. Golfbana. [<https://sv.wikipedia.org/wiki/Golfbana>], hämtad 2016-06-06.

Appendix

Table 1. Förteckning över alla undersökta träd med dess ID-nummer, art, höjd, diameter och klass. Diametrar som skrivits med + mellan måtten innebär en delad stam.

Träd ID	Art	Höjd (m)	Diameter (cm)	Klass
1-1	Rhododendron	-	-	-
1-2	Ek	16	65	4
1-3	Ek	14	40	4
1-4	Ek	15	39	4
1-5	Avenbok	14	36	2
1-6	Ask	16	30	4
1-7	Ask	16	31	4
1-8	Ask	16	38	4
1-9	Ask	16	42	4
1-10-1	Al	17	33	4
1-10-2	Al	17	34	4
1-10-3	Al	17	34	4
1-11	Al	15	52	3
1-12	Al	16	32	4
1-13	Al	16	35	4
1-14	Ask	17	41	4
1-15	Björk	17	41+45	4
1-16	-	10	19	3
1-17	-	10	16	4
1-18	-	10	16	4
1-19	Ek	17	72	4
1-20.1	Avenbok	13	37	3
1-20.2	Avenbok	13	40	4

Träd ID	Art	Höjd (m)	Diameter (cm)	Klass
1-21	Körsbär	16	54	3
1-22	Ek	16	38	4
1-23	Ek	16	50	4
1-24	Al	15	56	3
1-25	Ask	17	48	4
1-26	Al	17	40	4
1-27	Ek	17	52	4
1-28	Al	15	45	3
1-29	Avenbok	14	35	4
1-30	Ek	18	77	4
1-31	Ek	18	74	4
1-32	Avenbok	16	34	3
1-33	Ek	18	71	4
1-34	Ek	17	60	4
1-35	Avenbok	16	77	4
1-36	Ask	18	41	2
2-1	Björk	11	25	4
2-2	Al	8	26	4
2-3	Al	7	17	4
2-4	Kastanj	4	11	2
2-5	Kastanj	8	26	2
2-6	Kastanj	7	23	4
2-7	Al	5	12	4
2-8	Kastanj	7	20	4
2-9	Kastanj	7	21	4
2-10	Kastanj	7	20	4
2-11	Kastanj	5	15	4

Träd ID	Art	Höjd (m)	Diameter (cm)	Klass
2-12	Kastanj	5	18	4
2-13	-	5	19	4
2-14	Kastanj	6	15	4
2-15	Ek	18	61 + 65	4
2-16	Ek	8	31	4
2-17	Al	6	14	4
2-18	Ask	7	15	4
2-19	Ek	10	38 + 26	2
2-20	Ek	10	25 + 13 + 31	4
2-21	Lind	7	23	4
2-22	Lind	7	26	4
2-23	Lind	7	26	4
2-24	Ek	14	42	4
2-25	Ek	16	27	4
2-26	Ek	17	47	4
2-27	Ek	19	51	4
2-28	Ek	20	52 + 47	2
3-1	Björk	8	19	3
3-2	Björk	10	29	4
3-3	Björk	10	34	3
3-4	Björk	11	35	4
3-5	Björk	8	32	4
3-6	Björk	10	34	4
3-7	Björk	10	30	4
3-8	Björk	10	27	4
3-9-1	Al	18	57	4
3-9-2	Al	16	40	4

Träd ID	Art	Höjd (m)	Diameter (cm)	Klass
3-9-3	Al	18	40	4
3-10	Al	16	34	4
3-11	Al	18	31 + 35	4
3-12-1	Al	18	35	4
3-12-2	Al	18	39	4
3-13-1	Al	18	39	4
3-13-2	Al	18	39	4
3-14-1	Al	18	32	4
3-14-2	Al	18	48	4
3-15-1	Al	16	34	4
3-15-2	Al	16	28	4
3-16	Ek	16	64	4
3-17	Al	15	32	4
3-18	Al	15	56	4
4-1	Björk	9	34	4
4-2	Björk	10	33	3
4-3	Lind	6	19	2
4-4	Björk	10	20	4
4-5	Björk	7	15	4
4-6	Lind	7	20	4
4-7	Lind	6	20	4
4-8	Poppel	22	80	4
4-9	Poppel	22	75	4
4-10	Poppel	22	90	4
4-11	Poppel	22	85	4
4-12	Björk	10	34	3
4-13	Björk	10	41	3

Träd ID	Art	Höjd (m)	Diameter (cm)	Klass
4-14	Avenbok	10	42	4
4-15	Ek	11	42	4
4-16	Al	12	46	4
4-17	Lind	8	30	4
4-18	Lind	8	34	4
4-19	Lind	8	33	4
4-20	Lind	10	33	4
5-1	Salix	14	65 + 32 + 52	2
5-2	Ek	21	75	4
5-3	Al	25	56	4
5-4	Ek	25	57	4
5-5	Al	13	41	4
5-6	Al	13	35	4
5-7	Al	13	40	4
5-8	Al	12	29	4
5-9	Al	13	31	4
5-10	Al	12	24	4
5-11	Al	13	42	4
5-12	Al	12	31	4
5-13	Apel	8	54	1
5-14	Al	10	32 + 42 + 26	4
5-15	Al	16	40	4
5-16	Al	14	29	3
5-17	Al	16	43	4
5-18	Ask	20	36	4
5-19	Ask	20	34	3
5-20	Ask	20	29	3

Träd ID	Art	Höjd (m)	Diameter (cm)	Klass
5-21	Al	17	28	4
5-22	Ask	20	33	4
5-23	Ask	20	41	4
6-1	Lönn	6	14	4
6-2	Lönn	6	14	4
6-3	Lönn	8	25	4
6-4	Lönn	8	31	4
6-5	Kastanj	15	51	3
6-6	Körsbär	13	71	1
6-7	Asp	20	60	4
6-8	Asp	20	60	4
6-9	Asp	20	45	4
6-10	Asp	20	35	4
6-11	Asp	20	42	4
6-12	Björk	10	23	2
6-13	Björk	16	33	4
6-14	Björk	16	25	4
6-15	Björk	17	33	4
6-16	Björk	18	28	2
6-17	Björk	17	30	4
6-18	Björk	17	32	4
6-19	Ek	16	51 + 28 + 13 + 34 + 48	2
6-20	Ek	20	58	4
6-21	Avenbok	19	49	4
6-22	Ek	20	58	4
6-23	Bok	19	60	4
7-1	Björk	17	44	4

Träd ID	Art	Höjd (m)	Diameter (cm)	Klass
7-2	Björk	17	55	3
7-3	Björk	17	31	4
7-4	Björk	17	50	4
7-5	Björk	15	31	4
7-6	Björk	15	37	4
7-7	Björk	16	40	4
7-8	Ek	23	80	4
7-9	Ek	23	56	4
7-10	Avenbok	25	63	2
7-11	Ek	23	80	4
7-12	Ek	23	100	4
7-13	Ek	23	64	4
7-14	Björk	15	23	4
7-15	Björk	17	33	4
7-16	En	3	-	-
7-17	Björk	15	28	4
8-1	Asp	22	45	4
8-2	Al	21	30	3
8-3	Al	20	51	4
8-4	Al	20	39	4
8-5	Al	21	47	4
8-6	Al	12	37	3
8-7	Al	16	39	3
8-8	Ek	16	47	4
8-9	Ek	17	27	4
8-10	Ek	17	31	4
8-11	Ek	20	47	4

Träd ID	Art	Höjd (m)	Diameter (cm)	Klass
8-12	Ek	20	47	4
8-13	Ek	16	45	4
8-14	Ek	17	54	4
8-15	Ek	20	58	4
8-16	Ek	20	48	4
8-17	Al	14	32	3
8-18	Ek	18	47	4
8-19	Salix	17	57	3
8-20	Ek	20	39	4
8-21	Ek	20	46	4
8-22	Björk	18	37	4
8-23	Ek	20	52	4
8-24	Ek	18	47	4
8-25	Al	18	48	4
8-26	Al	16	35 + 28	4
8-27	Ek	19	71	3
8-28	Ek	19	50	4
8-29	Ek	18	41	3
8-30	Ek	16	45	4
8-31	Ek	19	54	4
8-32	Körsbär	11	26	4
8-33	Ek	17	60	4
8-34	Asp	15	47	3
8-35	Björk	18	39 + 28	4
8-36	Asp	15	35	3
8-37	Asp	15	32	3
8-38	Björk	18	29	4

Träd ID	Art	Höjd (m)	Diameter (cm)	Klass
8-39	Björk	18	32 + 40	4
8-40	Björk	17	38	4
8-41	Asp	14	43	3
8-42	Björk	16	45	4
8-43	Salix	14	67	2
8-44	Asp	17	33	4
8-45	Asp	18	36	4
8-46	Asp	3	8	4
8-47	Asp	3	9	4
8-48	Asp	17	44	4
8-49	Asp	18	43	4
8-50	Asp	18	38	4
8-51	Asp	4	5 + 7 + 10	4
8-52	Asp	4	9	4
8-53	Asp	17	31	4
8-54	Asp	4	7	4
8-55	Asp	4	9	4
8-56	Asp	18	39	3
8-57	Asp	18	27	4
8-58	Asp	18	31	4
8-59	Asp	18	42	4
8-60	Asp	18	37	4
8-61	Asp	13	22	4
8-62	Asp	16	30	4
8-63	Asp	17	29 + 40	4
8-64	Asp	16	24	4
8-65	Asp	16	26	4

Träd ID	Art	Höjd (m)	Diameter (cm)	Klass
8-66	Asp	15	19	4
8-67	Asp	17	36	3
8-68	Asp	16	20	3
8-69	Asp	18	31 + 37	3
8-70	Asp	18	28	4
8-71	Asp	18	37	3
8-72	Asp	18	35	4
8-73	Asp	15	28	4
8-74	Asp	15	29	4
8-75	Asp	18	32	4
8-76	Asp	18	35	3
8-77	Al	16	77	4
8-78	Al	17	36 + 49	3
8-79	Al	17	42 + 46	3
8-80	Al	17	41 + 54	3
8-81	Asp	15	40	4
8-82	Asp	14	24	4
8-83	Asp	16	32 + 31	4
8-84	Lind	8	33	4
8-85	Al	17	44	4
8-86	Al	17	37	4
8-87	Avenbok	12	27	4
8-88	Asp	18	58	3
8-89	Asp	18	56	3
8-90	Asp	17	58	3
8-91	Björk	16	35	4
8-92	Ek	15	54	3

Träd ID	Art	Höjd (m)	Diameter (cm)	Klass
8-93	Ek	15	72	2
8-94	Lönn	5	14	4
8-95	Lind	6	13	4
8-96	Lönn	7	12	4
8-97	Avenbok	15	40	2
8-98	Avenbok	15	26	4
8-99	Avenbok	15	30	4
8-100	Ek	18	50	4
8-101	Ek	18	47	4
8-102	Ek	18	45	4
8-103	Avenbok	18	26	2
8-104	Ek	18	53 + 87	4
8-105	Apel?	15	31	3
8-106	Ek	20	72	4
8-107	Al	19	10 + 6 + 11	4
8-108	Al	19	20 + 18 + 16 + 16 + 11	4
9-1	Ek	16	28	4
9-2	Björk	18	40	4
9-3	Björk	18	41+33	2
9-4	Al	21	32 + 30 + 22 + 24 + 35	3
9-5	Ek	22	38 + 55	4
9-6	Ek	22	49	3
9-7	Ek	25	69	4
9-8	Ek	22	71	4
9-9	Al	20	35	3
9-10	Al	20	39	2
9-11	Al	20	37	3

Träd ID	Art	Höjd (m)	Diameter (cm)	Klass
9-12	Al	20	36	4
9-13	Al	20	34	3
9-14	Ek	25	54	4
9-15	Ek	25	60	4
9-16	Asp	25	4	4
9-17	Asp	23	38	2
9-18	Ek	10	17	3
9-19	Ek	20	47	4
9-20	Ek	10	34	3
9-21	Ek	21	41	4
9-22	Ek	22	52	4
9-23	Ek	23	67	4
9-24	Asp	22	42	4
9-25	Ek	21	40	4
9-26	Körsbär	20	48	3
9-27	Ek	18	64	4
9-28	Al	15	42	2
9-29	Ek	20	51	4
9-30	Asp	20	40	3
9-31	Asp	22	35	3
9-32	Asp	22	42	2
9-33	Asp	23	36	4
9-34	Asp	21	27	3
9-35	Asp	22	37	2
9-36	Asp	20	33	3
9-37	Ek	20	105	4
10-1	Salix	13	55+53	3

Träd ID	Art	Höjd (m)	Diameter (cm)	Klass
10-2	Björk	15	28	4
10-3	Björk	15	26	3
10-4	Björk	15	22	4
10-5	Björk	14	23	4
10-6	Björk	15	23	4
10-7	Björk	14	29	4
10-8	Björk	15	31 + 33	4
10-9	Björk	16	41	4
10-10	Björk	14	21	4
10-11	Björk	15	20	4
10-12	Björk	15	26	4
10-13	Björk	15	26	4
10-14	Björk	15	27	4
10-15	Björk	16	33	4
10-16	Stock	-	55	-
10-17	Björk	20	47	4
10-18	Björk	15	25	4
10-19	Björk	17	39	4
10-20	Al	16	40 + 42	3
10-21	Al	20	36	4
10-22	Al	20	27	4
10-23	Al	20	37	4
10-24	Al	20	42	4
10-25	Al	21	55	4
10-26	Al	20	41	4
10-27	Al	21	41 + 43	4
10-28	Al	13	28	2

Träd ID	Art	Höjd (m)	Diameter (cm)	Klass
10-30	Björk	16	44	4
10-31	-	10	26	4
10-32	-	8	16+20	4
10-33	Oxel	8	23	4
11-1	Al	19	49	4
11-2	Al	19	39	4
11-3	Al	17	44	4
11-4	Lind	9	28	4
11-5	Lind	9	20	4
11-6	Lind	10	24	4
11-7	Lind	10	29	4
11-8	Al	10	30 + 23	2
11-9	Al	10	28	4
11-10	Al	10	25 + 29	2
11-11	Al	10	22	3
11-12	Al	10	21 + 28	1
11-13	Al	10	24	2
11-14	Al	15	39 + 42	2
11-15	Al	15	53	4
11-16	Al	10	38	1
11-17	Ek	16	85	2
11-18	Al	17	48	4
11-19	Al	16	40	4
11-20	Ek	22	123	1
11-21	Ek	23	124	1
12-1	Ek	25	122	3
12-2	Hagtorn	4	-	4

Träd ID	Art	Höjd (m)	Diameter (cm)	Klass
12-3	Salix	22	60 + 45	4
12-4	Hagtorn	3	7 + 8 + 6	4
12-5	Ek	25	115	3
12-6	Hagtorn	2	-	3
12-7	Ek	24	86	4
12-8	Hagtorn	4	-	4
12-9	Salix	20	48	3
12-10	Salix	25	55	3
12-11	Salix	25	26	4
12-12	Salix	24	45	4
12-13	Salix	25	46	4
12-14	Salix	22	40	4
12-15	Salix	22	29	3
12-16	Hagtorn	2	-	4
12-17	Hagtorn	4	-	3
12-18	Ek	27	102	2
12-19	Ek	25	100	2
12-20	Ek	30	141	2
12-21	Ek	27	145	1
12-22	Ek	25	101	2
12-23	Ek	17	102	2
12-24	Ek	20	107	1
13-1	Al	8	20	4
13-2	Al	10	29	4
13-3	Al	10	24	4
13-4	Al	12	31	4
13-5	Al	10	23	4

Träd ID	Art	Höjd (m)	Diameter (cm)	Klass
13-6	Al	10	27	4
13-7	Al	20	46 + 48 + 34	4
13-8	Al	19	36 + 34 + 33 + 40	4
14-1	Lönn	8	23	2
14-2	Lönn	8	24	4
14-3	Oxel	5	16	4
14-4	Al	20	39 + 33	4
14-5	Al	21	24 + 30 + 22	2
14-6	Al	20	22 + 38 + 32	4
14-7	Al	23	42 + 35	4
14-8	Al	20	35	4
14-9	Al	20	34	4
14-10	Al	20	46 + 48	4
14-11	Lönn	7	20	4
14-12	Oxel	8	22	4
14-13	Rönn	6	9	4
14-14	-	5	10	4
14-15	Oxel	5	15	4
14-16	Ek	14	73	1
14-17	Ek	4	7	4
14-18	Ek	20	89	3
14-19	Ek	20	52	4
14-20	Ek	20	62	4
14-21	Ek	14	20 + 23	4
14-22	Ek	25	119	2
14-23	Björk	20	43	4
14-24	Björk	17	42 + 40 + 35	4

Träd ID	Art	Höjd (m)	Diameter (cm)	Klass
14-25	Ek	18	83	1
14-26	Rhododendron	3	-	-
14-27	Björk	18	39 + 44	4
14-28	Lind	8	25	4
14-29	Lind	7	20	4
14-30	Lind	7	21	4
15-1	Al	27	36	4
15-2	Al	29	31 + 29	2
15-3	Al	29	31	4
15-4	Al	29	34	3
15-5	Al	27	60 + 45 + 51	3
15-6	Al	27	43	4
15-7	Al	29	59 + 62	3
15-8	Al	29	43 + 54 + 40 + 21	3
15-9	Lind	14	30	4
15-10	Lönn	3	10	4
15-11	Lind	12	33	4
16-1	Ask	19	41	4
16-2	Ask	13	36	4
16-3	Ask	18	35	4
16-4	Ask	16	45	4
16-5	Ask	19	41	4
16-6	Ask	19	40	4
16-7	Ask	16	20	4
16-8	Ask	18	30	4
16-9	Ask	19	39	4
16-10	Ask	19	36	4

Träd ID	Art	Höjd (m)	Diameter (cm)	Klass
16-11	Lind	6	17	4
16-12	Lind	7	23	4
16-13	Poppel	37	61	4
16-14	Poppel	36	48	4
16-15	Poppel	38	65	3
16-16	Poppel	39	65	4
16-17	Poppel	38	38	4
16-18	Poppel	39	79	4
16-19	Poppel	40	65	4
16-20	Poppel	39	68	4
16-21	Poppel	39	58	4
16-22	Poppel	39	70	4
16-23	Lind	9	28	4
16-24	Lind	8	30	4
16-25	Björk	12	27	4
16-26	Lind	10	29	4
16-27	Björk	11	23	3
16-28	Björk	12	26	2
16-29	Björk	16	46	2
16-30	Björk	17	33	4
16-31	Lind	11	31	4
16-32	Lind	11	29	3
16-33	Björk	17	28	4
16-34	Lind	9	27	4
16-35	Lind	8	32	4
16-36	Björk	13	27	3
16-37	Lind	11	31	4

Träd ID	Art	Höjd (m)	Diameter (cm)	Klass
16-38	Lind	8	28	4
16-39	Lind	9	27	4
16-40	Al	18	40	4
16-41	Al	13	41	4
16-42	Al	13	36	4
16-43	Al	18	42	4
16-44	Ek	20	67	4
16-45	Ek	20	47	4
16-46	Al	20	34 + 26	4
16-47	Al	18	31	4
16-48	Al	16	33	4
16-49	Lind	13	36	4
16-50	Lind	10	26	4
16-51	Ask	17	45 + 45	4
17-1	Björk	22	35	4
17-2	Poppel	29	68	4
17-3	Poppel	29	72	4
17-4	Poppel	29	75	4
17-5	Björk	12	25	4
17-6	Björk	14	24	4
17-7	Björk	10	21	4
17-8	Ek	19	55	4
17-9	Björk	18	26	4
17-10	Ask	20	52	4
17-11	Ask	20	40	4
17-12	Ask	20	52	4
17-13	Ask	18	41 + 49 + 50	4

Träd ID	Art	Höjd (m)	Diameter (cm)	Klass
17-14	Björk	19	27	4
17-15	Ask	20	69	4
17-16	Ask	20	52	2
18-1	Avenbok	10	29	4
18-2	Avenbok	11	28	4
18-3	Avenbok	9	24	4
18-4	Lind	8	20	4
18-5	Ek	6	12	4
18-6	Lind	10	26	4
18-7	Lind	10	26	3
18-8	Körsbär	13	37	3
18-9	Lind	9	22	3
18-10	Körsbär	12	34	3
18-11	Lind	10	20	4
18-12	Lind	9	29	3
18-13	Körsbär	13	31	3
18-14	Lind	9	24	3
18-15	Lind	9	27	4
18-16	Björk	17	43	2
18-17	Stubbe	0,4	>100	2
18-18	Ask	16	115	2
18-19	Ek	11	26	4
18-20	Ask	16	31	3
18-21	Al	19	97	3
18-22	Avenbok	13	28	4
18-23	Avenbok	10	26	4
18-24	Ek	18	65	3

Träd ID	Art	Höjd (m)	Diameter (cm)	Klass
18-25	Lind	3	6	4
18-26	Lind	5	15	4
18-27	Lind	10	24	3
18-28	Lind	11	24	4
18-29	-	9	22	4
18-30	Ek	23	60	4
18-31	Avenbok	17	35	2
18-32	Avenbok	18	46	4
18-33	Avenbok	20	43	1
18-34	Avenbok	22	52	1
18-35	Ek	29	56	4
18-36	Ek	25	50	4
18-37	Ask	29	50	2
18-38	Ask	29	44	4
18-39	Apel	4	39 + 44	3
18-40	Apel	4	16 + 19 + 16 + 14	3
18-41	Apel	4	17 + 12 + 17	3
18-42	Apel	4	15 + 15	3
18-43	Apel	5	38	1
18-44	Apel	5	30	2
18-45	Apel	4	32	2
18-46	Apel	4	17 + 13 + 19	3
18-47	Apel	4	18 + 19	3
18-48	Apel	4	25	2
18-49	Apel	3	18 + 19 + 19	2
18-50	Apel	3	14 + 14 + 13 + 15	2
18-51	Apel	10	27 + 36 + 28 + 49	4

Träd ID	Art	Höjd (m)	Diameter (cm)	Klass
18-52	Salix	4	16 + 16 + 16 + 15	2
18-53	Apel	3	19 + 15	2
18-54	Oxel	3	8 + 7	4
18-55	Oxel	8	17	4
18-56	Lind	7	17	4
18-57	Björk	14	32	4
18-58	Björk	15	34	4
18-59	Björk	14	37	4
18-60	Körnbär	13	52 + 19	4

Bild 3. Teckenförklaring till kartorna.

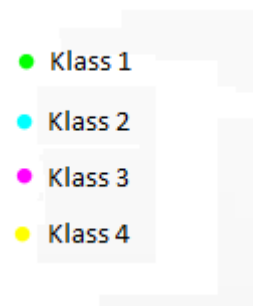
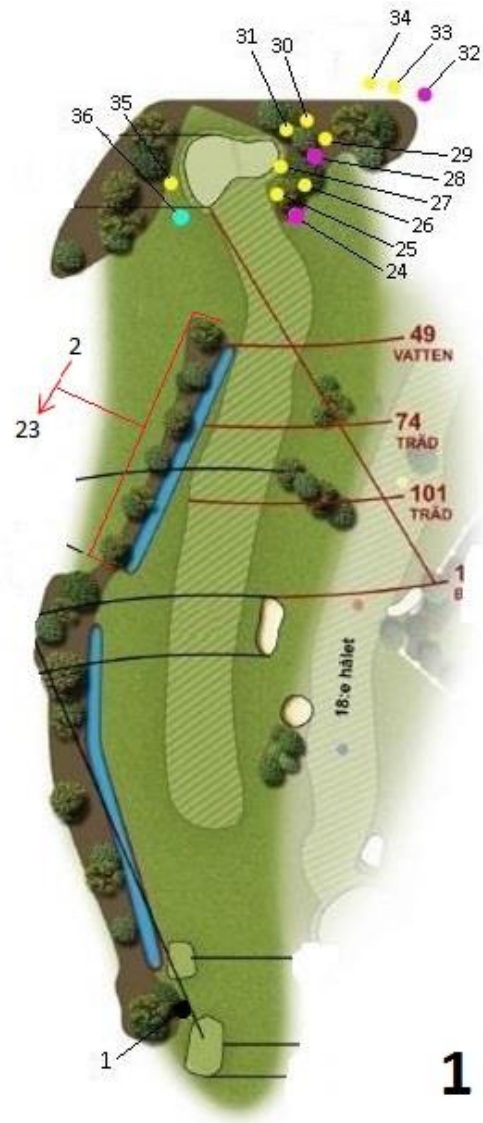
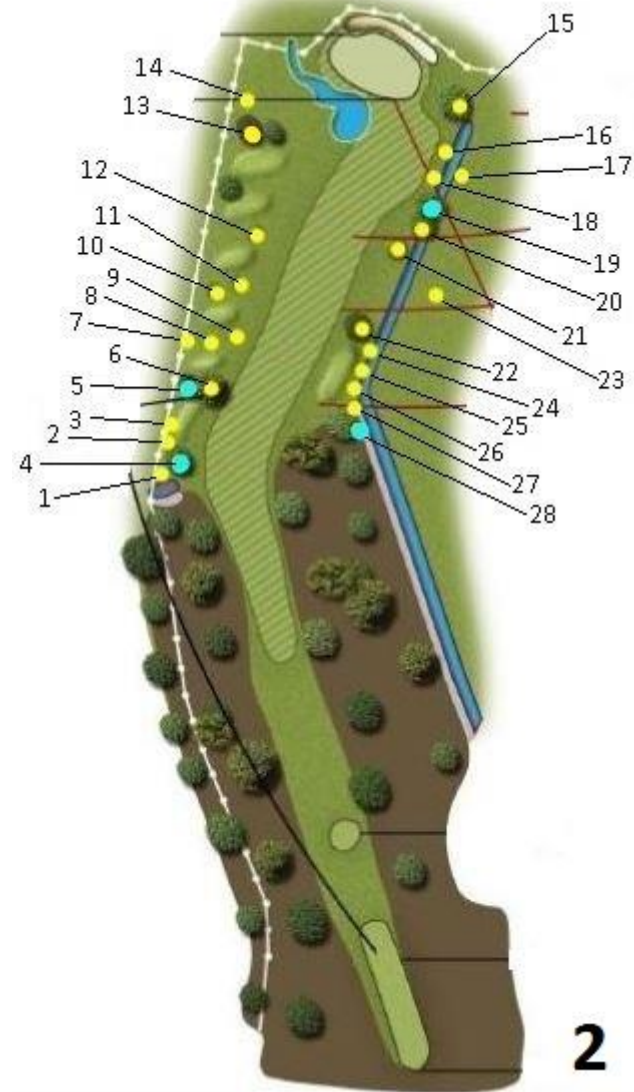


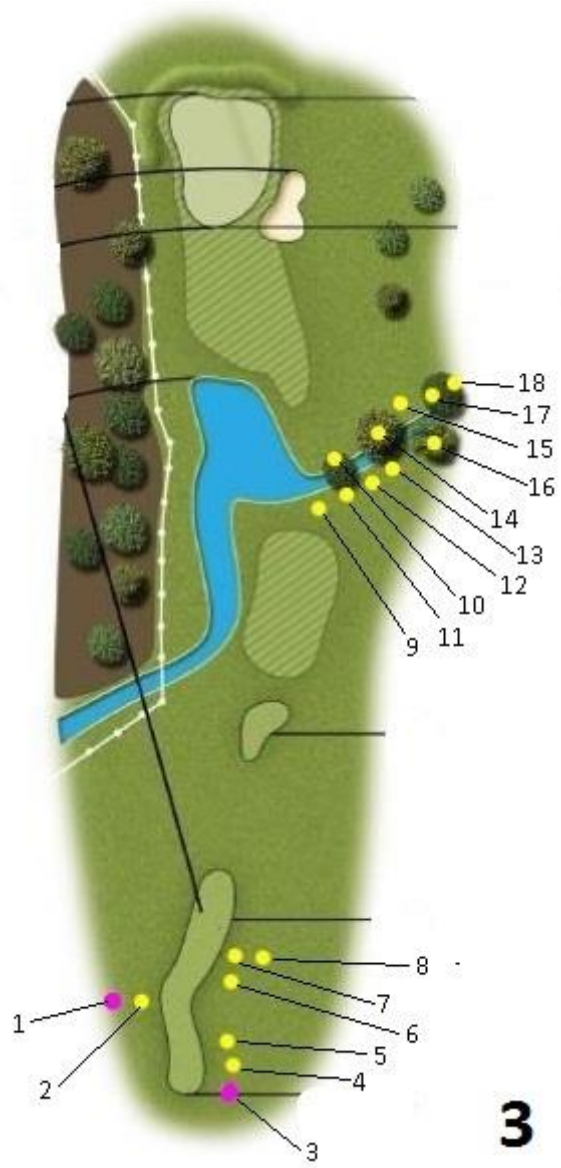
Bild 4 – 20. Kartor över trädens placering och klass. Varje karta motsvarar området intill respektive hål på banan.



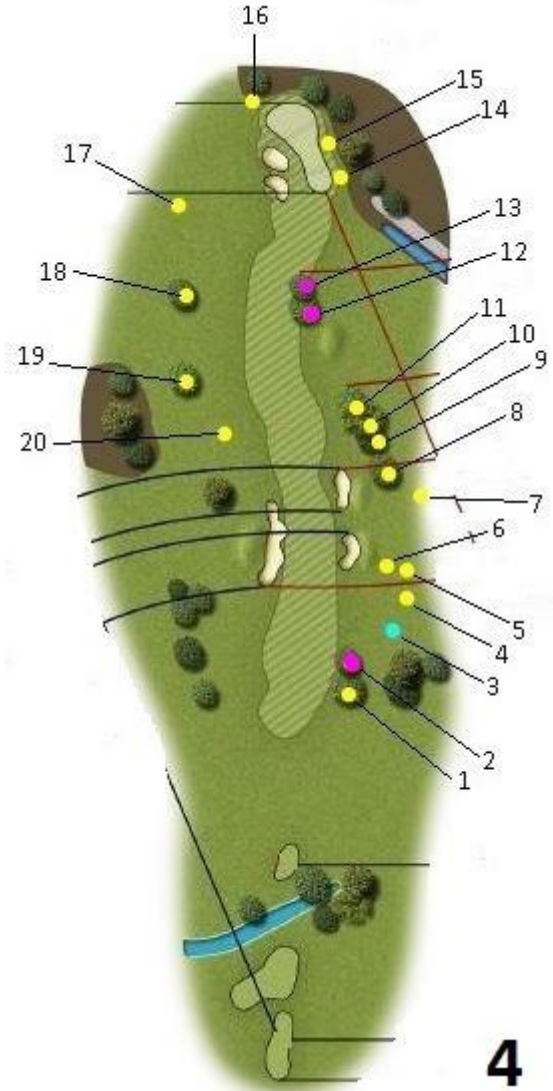
1



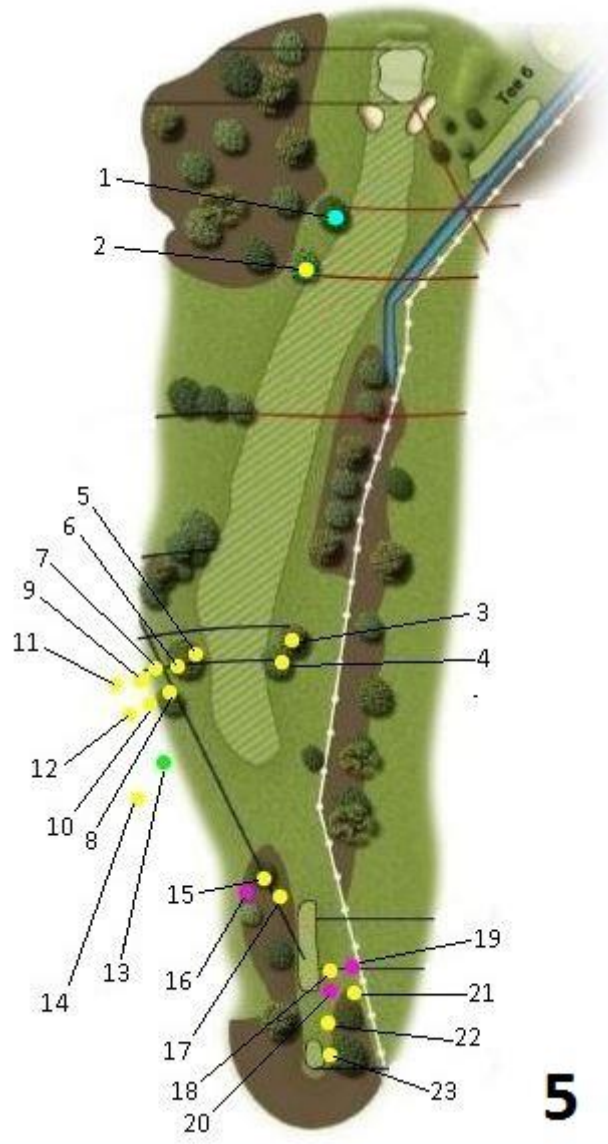
2



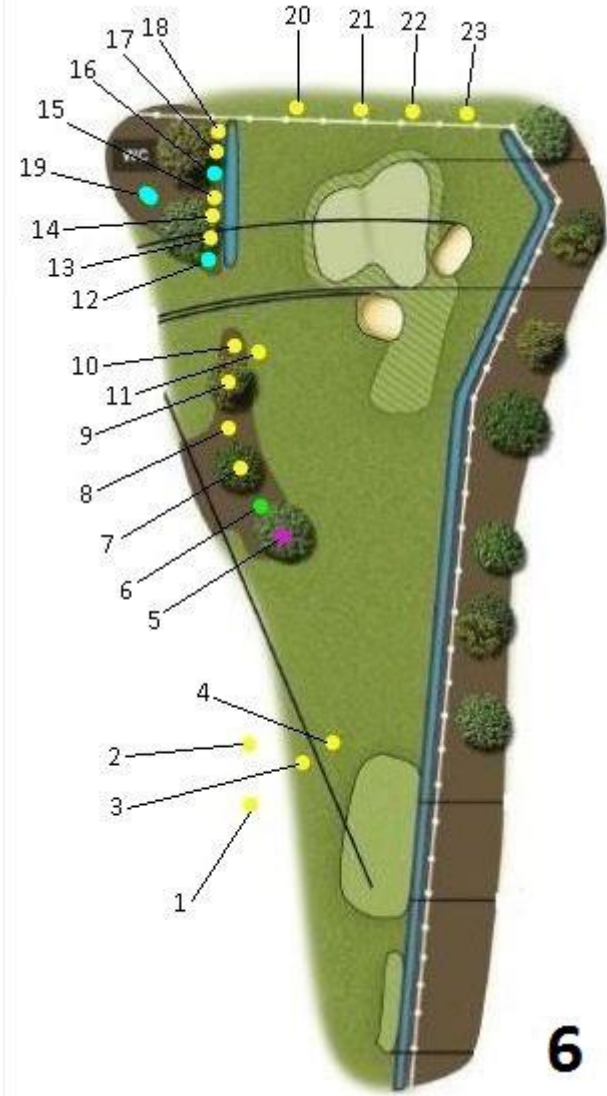
3



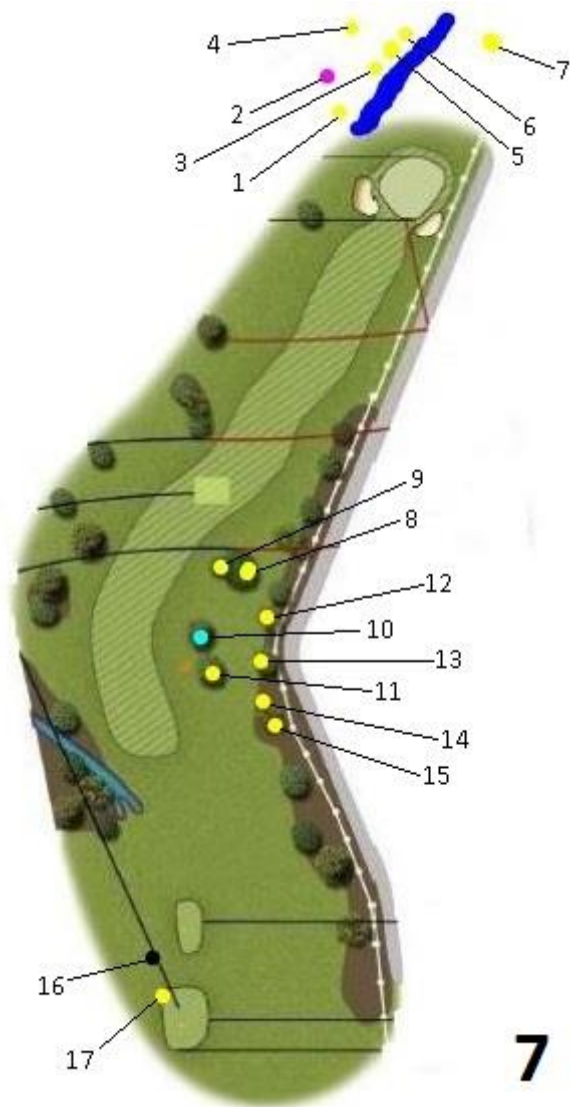
4



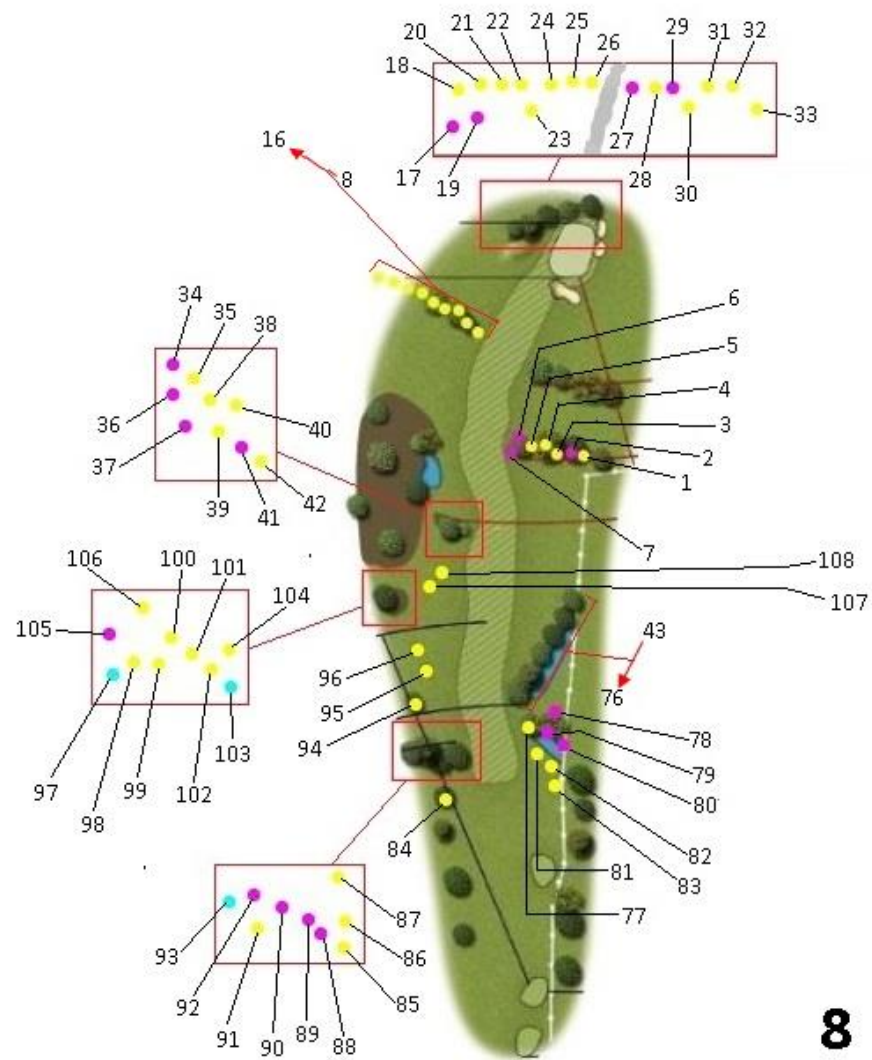
5



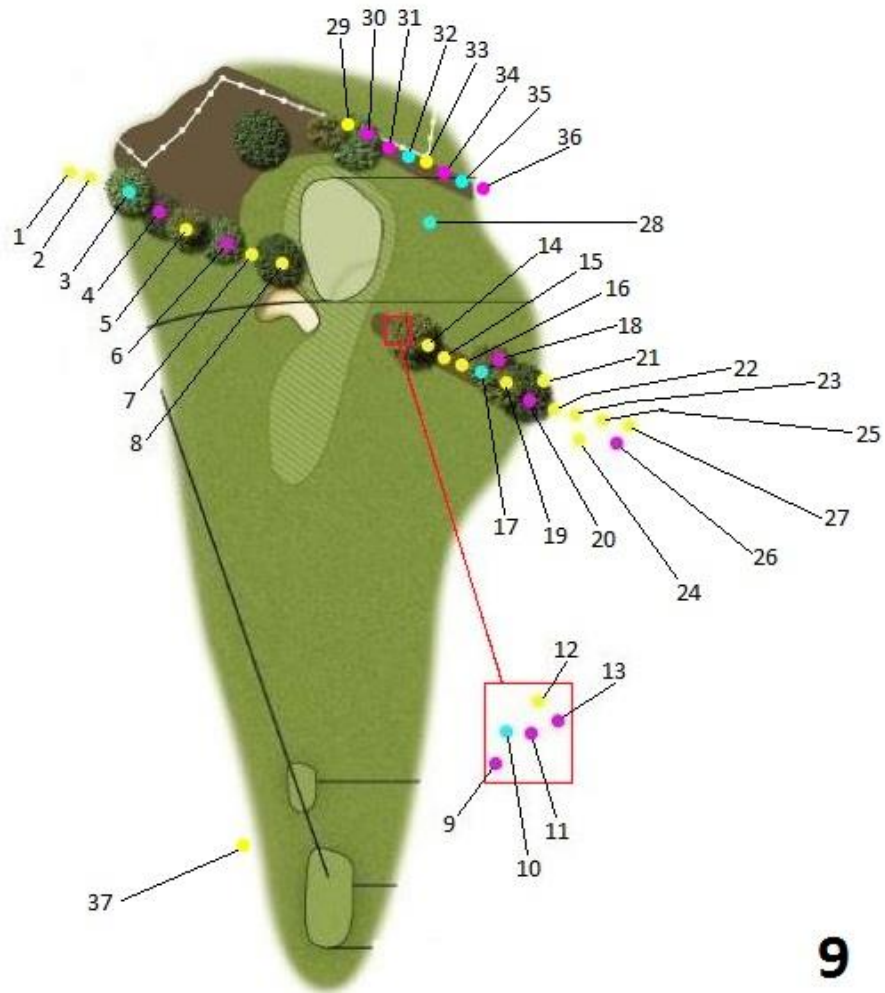
6



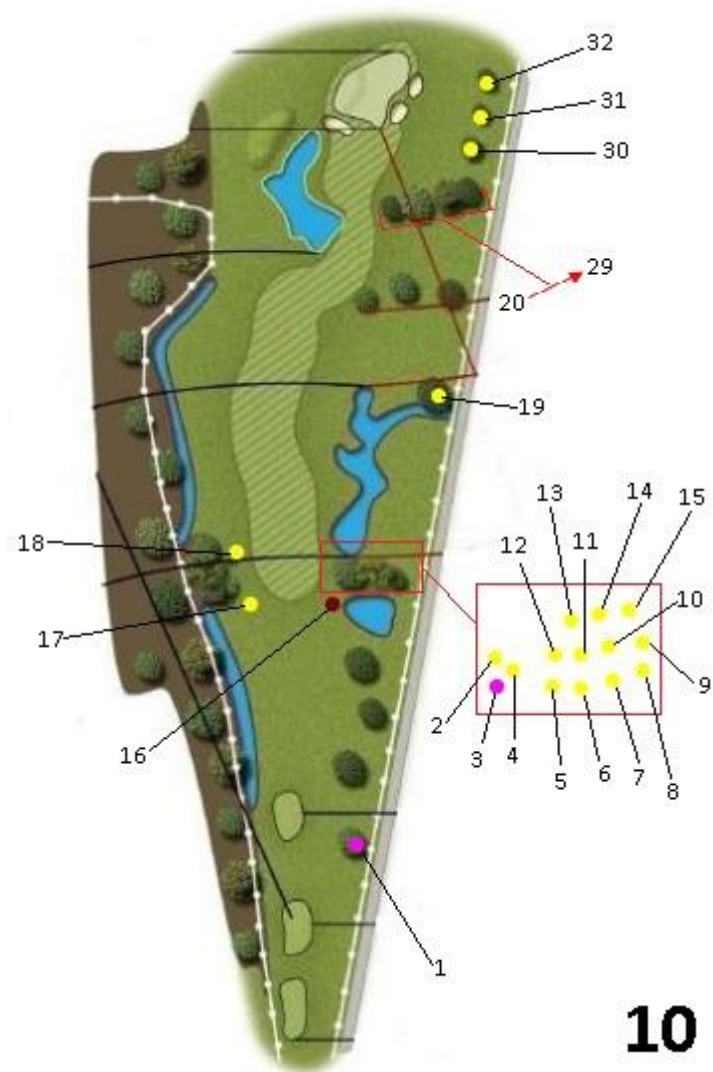
7



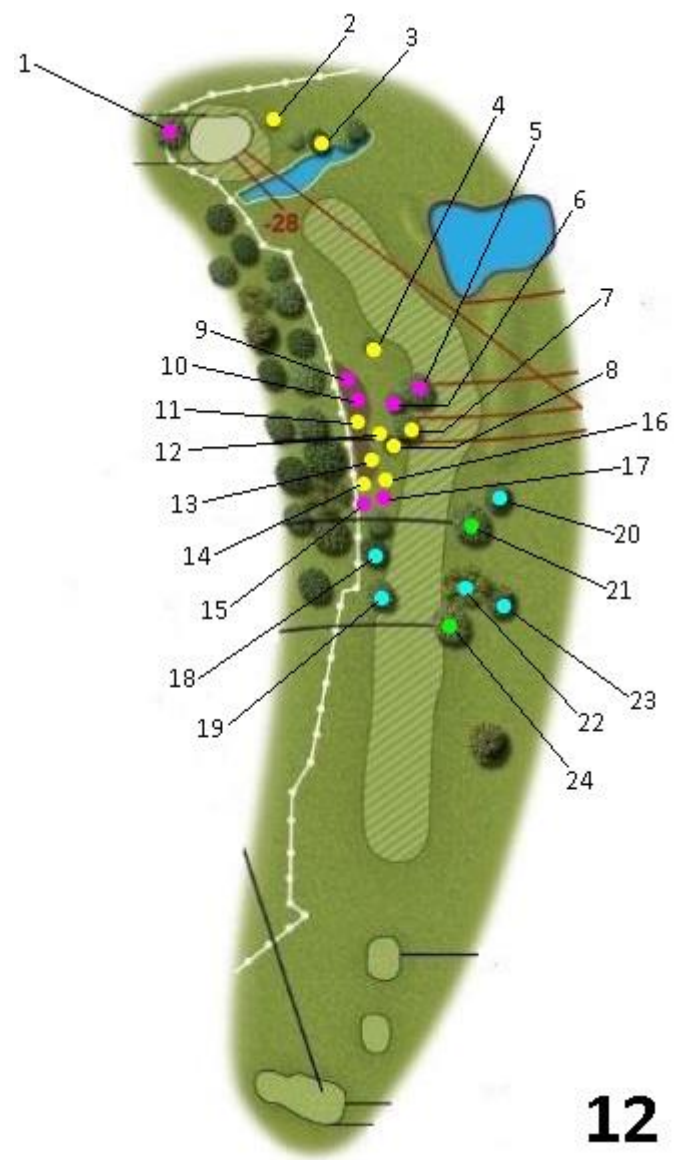
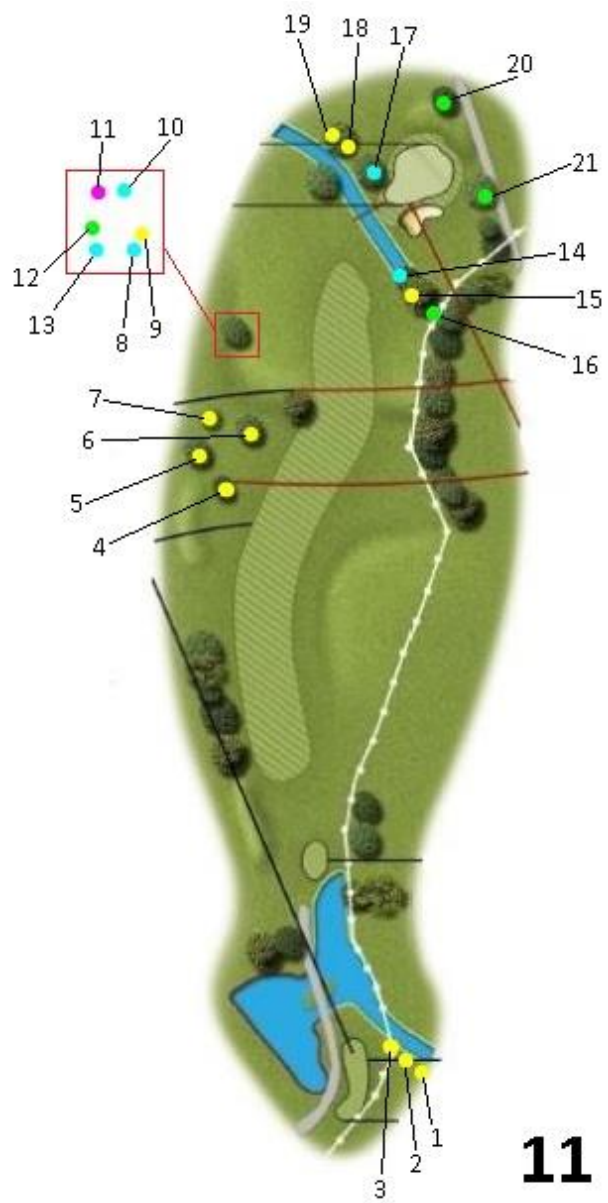
8

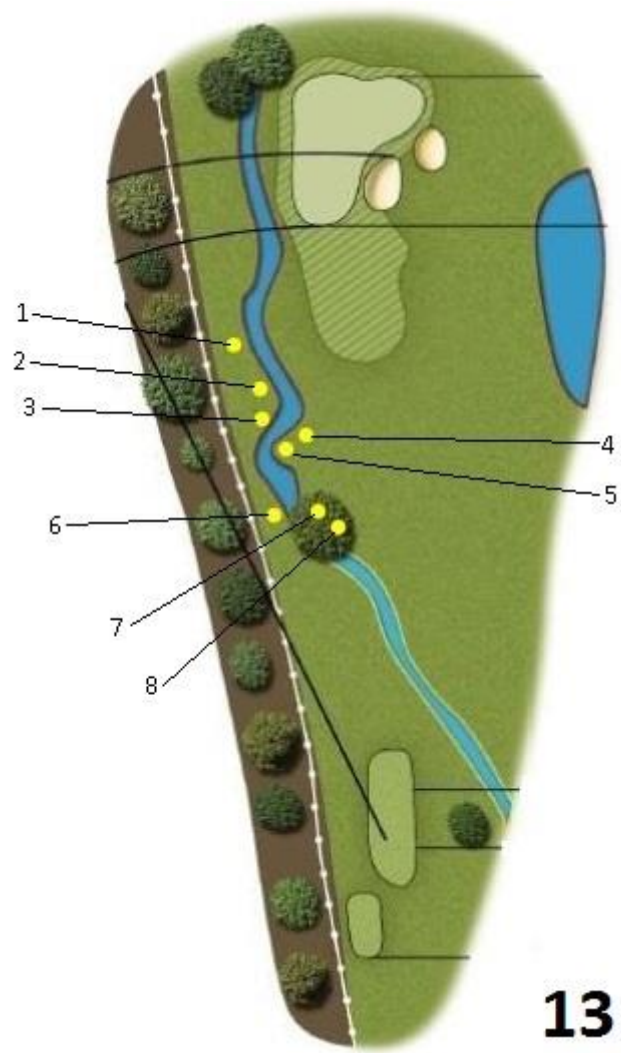


9

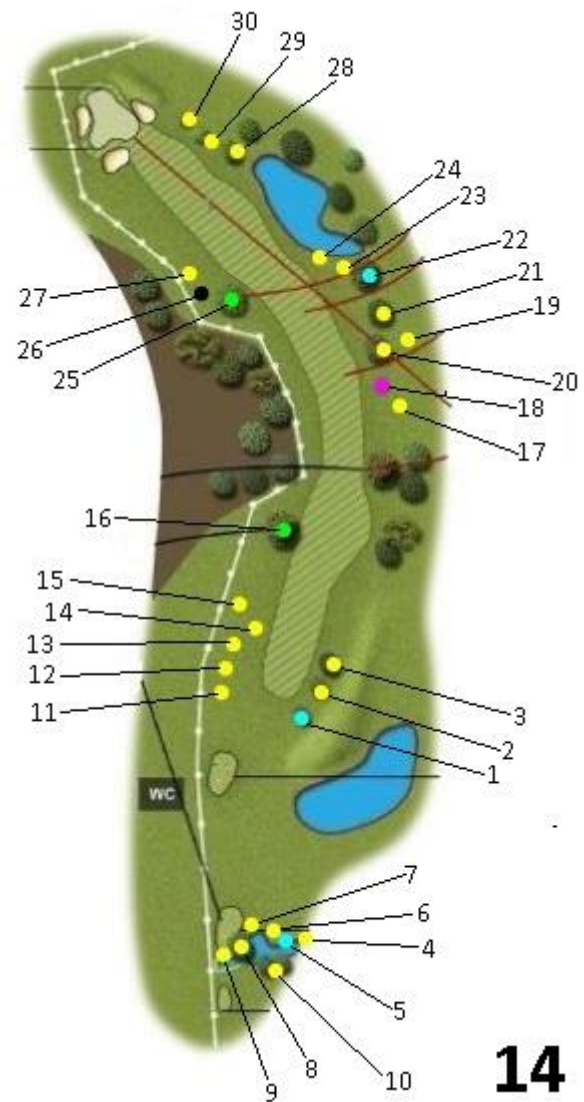


10

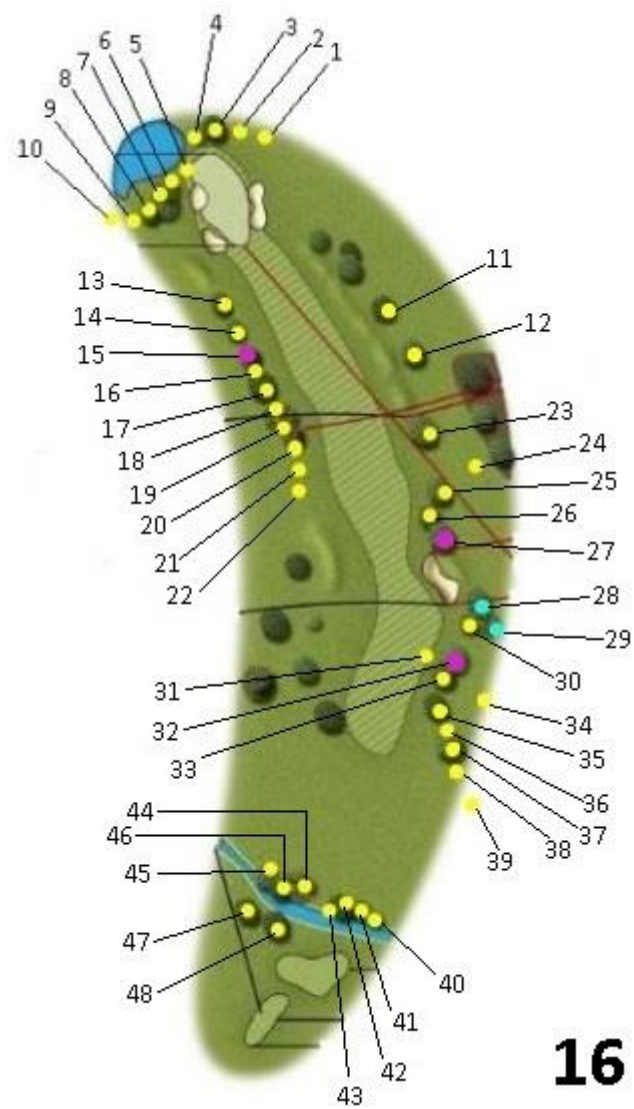
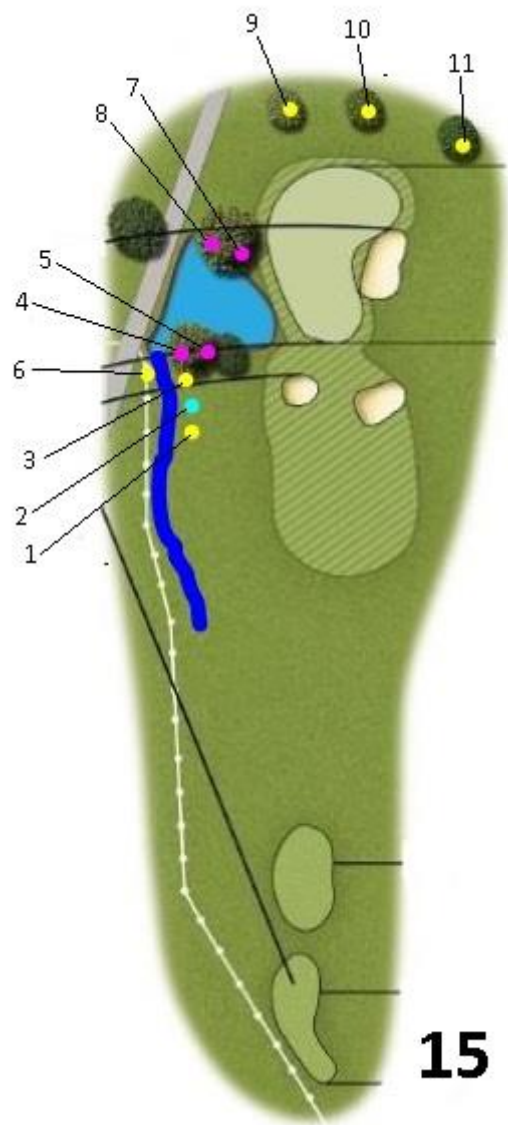


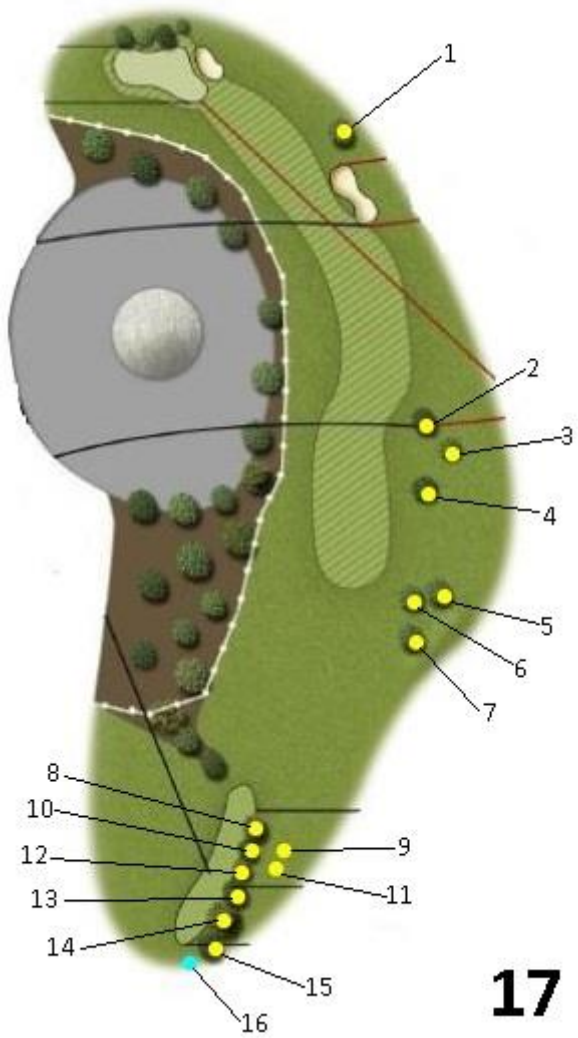


13

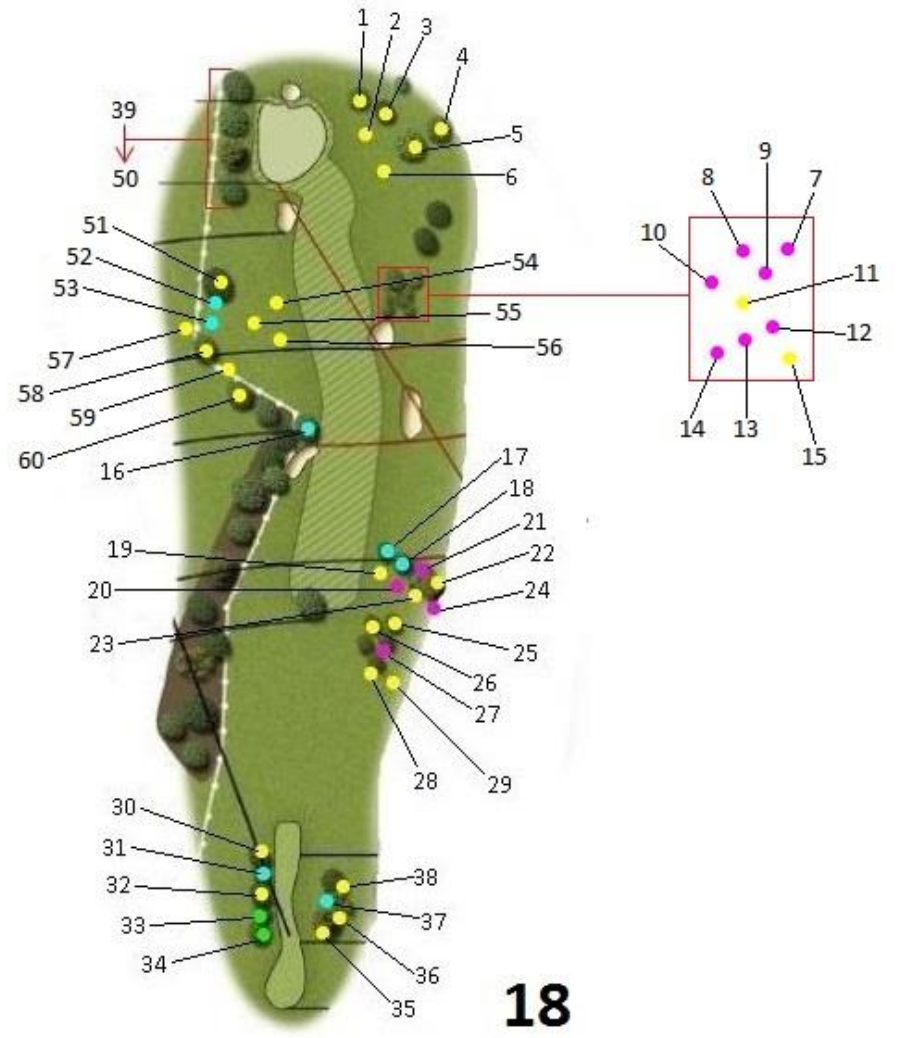


14





17



18