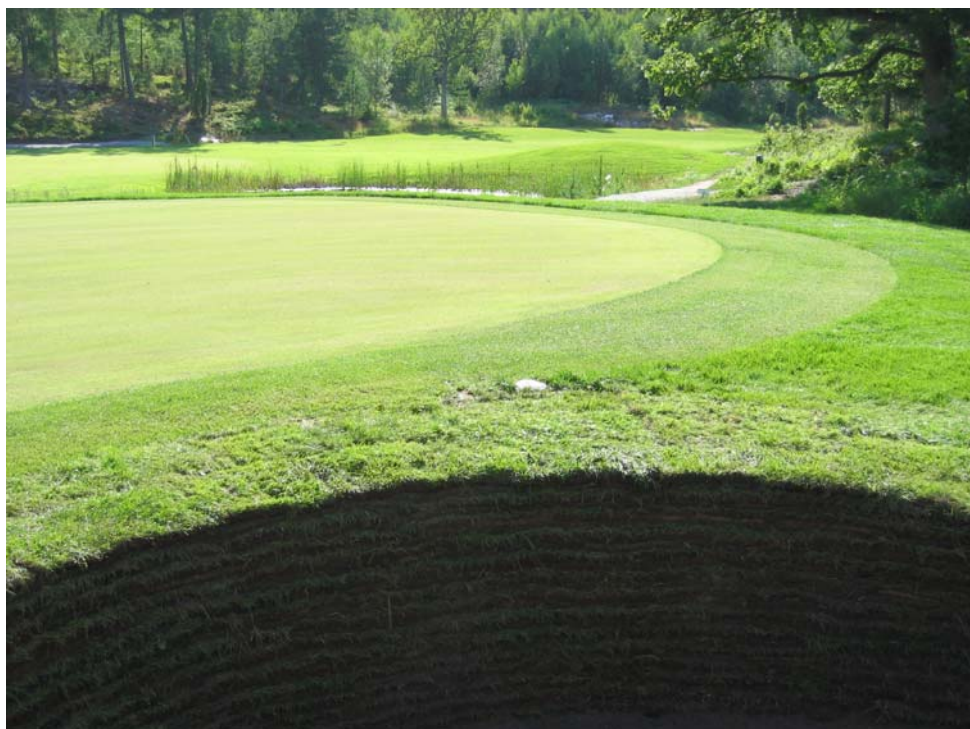


# Nacka Golfklubb

## Framtidsstudie



Ett HGU-arbete av Jonas Liljeblad.

## Innehåll

	Sid
1. Inledning	3
2. Bakgrund	3
3. Mål	4
4. Varför bygga ut?	4
5. Nacka Golfklubb, hål för hål	5
6. Ny routing	12
6:1 18-håls banan	13
6:2 korthåls banan	15
6:3 Övningsområdet	15
6:4 Pitch-and-Putt banan	15
7. Genomförande	16
8. Etapp 1, ombyggnation av hål 12.	18
8:1 Principer för design	19
8:2 Dränering/ytvattenhantering	23
8:3 Massbalans/sprängning	24
8:4 Bevattning	25
8:5 Materialval	25
8:6 Genomförande	25
8:7 Kostnads kalkyl	26
9. Avslutning	28
10. Litteraturförteckning	29

## Bilagor:

1. Befintlig layout
2. Ny routing
3. Designskiss hål 12
4. Greenritning hål 12
5. Vattenrörelser i området
6. Vattenrörelser efter byggnation
7. Dräneringsplan
8. Massbalans
9. Bevattningsritning

## 1. Inledning

När jag skriver detta har jag jobbat med skötsel på Nacka Golfklubb i elva år. Bortsett från en vintersäsong i en golfhall efter skolan är det det enda jag jobbat med. Detta faktum förbryllar mina vänner som anser sig behöva byta jobb redan efter några år på samma arbetsplats då projekten tagit slut eller målen är uppnådda. Allting skall gå fort i dagens samhälle, perspektiven är korta.

Det känns trevligt att jobba med ett yrke där man har lite längre perspektiv och där det tar lite längre tid att uppnå målen och det är kanske därför jag fortfarande efter elva år till viss del känner mig som en nybörjare.

Det går inte att stressa fram utvecklingen av en golfbana, det finns inga genvägar och det är kanske av samma anledning engelsmännen brukar säga:

*”Det tar tre generationer att skapa en gentleman. Det tar dubbelt så lång tid att skapa en gräsmatta.”*

Under dessa elva år på Nacka Golfklubb har jag ständigt funderat över möjligheter att utveckla golfbanan. Det är nog en logisk följd dels av att golfbanan i början hade stora brister, dels att jag alltid varit intresserad av hur saker och ting ser ut.

Syftet med följande studie är att konkretisera de tankar jag har på en slutgiltig layout (om någon sådan finns!) av Nacka Golfklubb inom det markområde golfklubben idag arrenderar. Studien behandlar också möjligheter att dela upp projektet i etapper som byggnadstekniskt hänger ihop och som går att genomföra utan att störa spel i någon större omfattning. Vidare kommer studien att titta närmare på projekteringen av Etapp 1.

## 2. Bakgrund

Nacka Golfklubb bildades 1989, men det var först 1995 som de första nio hålen togs i bruk. Fram till dess hade klubben fört en seglivad process om att anlägga en golfbana i Velamsunds naturvårdsområde (idag naturreservat) beläget inom Nacka kommun. 1997 erhöll golfklubben ett angränsande arrendeområde av JM. På detta område som sträcker sig in i Värmdö kommun anlades ytterligare nio hål, vilka idag till stor del utgör första nio.

De förordningar och regler som styr naturreservatet har haft stor inverkan på de hål som ligger inom Nacka kommun. Hålen är korta och smala och skugga gör att det är svårt att hålla jämn gräskvalitet. Första och sista nio har därför fått olika karaktär både vad gäller spel, men även kvalitetsmässigt.

2002 erhöll golfklubben ytterligare mark av JM. Golfklubben beslutade då att anordna en arkitektävlan. Tre arkitekter fick i uppgift att titta på hur golfklubben på bästa sätt skulle kunna utnyttja den mark golfklubben arrenderar i Nacka samt Värmdö kommun. Vinnande ur striden gick Rune Löfgren, landskapsarkitekt, WSP-Group.

År 2003 inleddes, med utgångspunkt från Rune Löfgrens förslag ett första steg att utveckla golfbanan och bygga bort de brister som föreligger inom Nacka kommun. Tre nya golfhål byggdes i Värmdö kommun på den mark golfklubben arrenderar av JM. Två hål togs bort från banan helt medan hål tre lades i träda. De tre nya hålen som designats av Johan Benestam ( M.Sc. Golf Course Architecture) togs i bruk hösten 2004 och utgör idag hål 6, 10 och 11.

### 3. Mål

Målen med denna studie är:

- 1) Skapa en bra 18-håls golfbana med jämn kvalitet och som har förutsättningar att skötas på en ekonomiskt rimlig nivå utan att ge avkall på hög (gräs)kvalitet.
- 2) Omvandla de flest hålen inom Velamsunds naturreservat till en 9-hålsringa.
- 3) Skapa ett träningsområde för egna bollar.
- 4) I anslutning till träningsområdet möjliggöra anläggandet av en pitch-and-putt bana.

Ovanstående punkter är skrivna i prioriteringsordning, men ett övergripande mål är att alla fyra punkter skall bilda en helhet.

### 4. Varför bygga ut?

Som ovan nämnts är flera av hålen i nuvarande bansträckning dåliga golfhål. Vikten av att ha en bra golfbanan behöver man inte fördjupa sig i. Kvaliteten kommer att bli av än större betydelse i framtiden. Vi kan redan idag se en tendens att flertalet golfklubbar upplever minskade externa intäkter. Konkurrensen om medlemmar, företagsgolf och greenfee-spel ökar. Lägg därtill det faktum att många pay-and-play anläggningar har utvecklats och idag har banor med acceptabel standard. Allt detta kommer att ställa högre krav på ”riktiga” golfklubbar.

Nacka har idag 1300 medlemmar, vilket är i högsta laget på en 18-hålsbana. Trycket på vår golfbana är redan idag stort och med tanke på att både Nacka och Värmdö är kommuner som expanderar kan man nog räkna med att det ökar. Då antalet golfronder står i direkt relation till kvaliteten på banan vore det önskvärt att avlasta visst spel till en eventuell 9-hålsringa.

Som jag ser det är en 27-håls anläggning där 18-hålsbanan är separerad från 9-hålsringan den ultimata golfanläggningen. Fördelarna är flera:

- Att separera 9-hålsringan från 18-hålsbanan möjliggör att man kan tolerera en lägre kvalitetsnivå och ha 9-hålsbanan öppen under längre tid på året. Detta i sin tur möjliggör en kvalitetsökning av 18-hålsbanan då den kan stängas av och vårdas, framförallt på hösten.
- 27 hål gör att medlemmarna har möjlighet att spela trots spelförbud på 18-hålsbanan vid t ex. företagsgolf, vilket gör det möjligt att öka företagsgolfverksamheten.

- 9-hålsbanor är eftertraktade då många inte har tid att spela 18 hål.
- En separat 9-hålsbana möjliggör även en differentiering av medlemskap i golfklubben, där kanske framförallt äldre och nybörjare nöjer sig med att vara 9-hålsmedlem.

En annan anledning till en fortsatt expansion av golfbanan är parkeringen, som idag trots utvidgning är för liten. Som jag ser det är det omöjligt att göra parkeringen större utan att hål 18 faller i sin nuvarande sträckning, vilket per automatik gör att hål 17 faller.

Jag vet att det finns funderingar på att utveckla de gamla hålen som idag utgör hål 12 till 18. Som jag ser det är det vore det olyckligt då hålen inte har några förutsättningar att bli tillräckligt bra för att ingå i en bra 18-håls bana. Generellt kan man säga att hålen saknar yta för att spelstrategiskt och skötselmässigt bli tillräckligt bra. Värdeökningen skulle inte stå i relation till investeringskostnaden.

## 5. Nacka Golfklubb, hål för hål

För att få ett bättre grepp över golfbanan i dess nuvarande sträckning och de brister den har kommer jag nedan att gå igenom hål för hål. De parametrar som belyses är layout och skötselaspekter. Se bilaga 1 Befintlig layout.

### Hål 1

#### Layout

Öppningshålet på Nacka är egentligen ett ganska trevligt hål. Par fyra, doggleg höger sträcker det sig 289 meter från gul tee. Hålet ligger i en dalgång, vilket tillsammans med berget rakt fram ger en tydlig rumskänsla. Brister i layouten är att ett slag som missas åt höger hamnar mask bakom ett berg med stora ekar. Ett öppningshål bör ha stora ytor till höger då de flesta golfare missar åt höger. Som det är idag får ett missat slag åt höger till följd att andraslaget måste spelas i sidled då det är nästintill omöjligt att gå för green. Det är ingen bra start på en golfrunda att behöva spela i sidled utan möjlighet att reparera ett dåligt första slag. För att få fritt inspel till hela greenen krävs att bollen placeras långt till vänster på fairway, vilket är anledningen till att höger del av green sällan nyttjas för flaggplacering.

#### Skötsel

Problemen på detta hål vad gäller skötsel är ett återkommande problem på Nacka Golfklubb, nämligen skugga. På grund av skuggan ligger snö och is kvar till långt in på våren på foregreen och vänstra halvan av greenen. När väl isen har försvunnit har ytan svårt att torka upp och eftersom merparten av gräset försvunnit på foregreen blir ytan geggig och svår att etablera gräs på. Vatten från foregreen rinner sedan in på green då ytavrinningen framför greenen är bristfällig. Den bristfälliga ytavrinningen på foregreen leder även till problem under säsong då den inte tål slitage under regnperioder. Greenen har sättningar på vänstersidan, som tillsammans med att vänstersidan av greenen alltid ligger i skugga, gör att kvaliteten alltid släpar på våren. Det är egentligen bara högra sidan av greenen som får solljus och har bra kvalitet, men på grund av hålets layout är det som sagt mindre lämpligt att använda den delen för flaggplacering.

## Hål 2

### Layout

Med en nivåskillnad på 16 meter mellan tee och green utgör fairway egentligen en enda lång smal backe. Det krävs en bra drive för att undvika ett blint inspel. Eftersom fairway är extremt smal samt en aning bomberad väljer de flesta spelare att lägga upp med en järnklubba, vilket oundvikligen leder till ett blint inspel. Blinda inspel bör undvikas då de förhindrar bra spelare, förutom av ren tur, att placera sin boll när flaggan. Blinda utslag/andra slag kan om ett hål är brett ha en viss tjusning. Att acceptera något blint läge kan även medge ett bättre utnyttjande av marken, vilket skulle göra helheten bättre.

*“On a seaside course there may be a certain amount of pleasurable excitement in running up to the top of a hillock in the hope of seeing your ball near the flag, but this is a kind of thing of which one gets rather tired as one grows older.”*

-Alister Mackenzie, The Spirit of St. Andrews.

Väl uppe på greenområdet möts man av en ganska intetsägande green bakom vilken ett djupt dike är placerat.

### Skötsel

Direkt söder om hålet reser sig ett berg som från tee räknat är 40 meter högt. På berget växer stora tallar, vilket får till följd att hålet merparten av året helt ligger i skugga. Skötselproblemen på hål två är de samma som för ettans foregreen och greenområde och jag tror att gräsytorerna aldrig kommer att anta en acceptabel standard oavsett insatser.

Av ovanstående skäl bör hålet ersättas.

## Före detta hål 3 (ligger idag i träda)

### Layout

Gamla hål tre är ett kort par tre. Anledningen till att det idag ligger i träda är kanske framförallt att det tidigare år har varit svårt att hålla greenen i gott skick, men layouten har även brister. Problemet är att greenområdet är för bestraffande om du missar green till vänster eller slår något långt, då marken faller kraftigt direkt utanför foregreen. Ett missat slag till vänster innebär nästan alltid att chansen på par går förlorad. Lagg därtill att hela högersidan lutar åt vänster och du lämnas med ett alternativ och det är att träffa green, vilket trots längden är nog så svårt speciellt när greenen bara är 250 kvadratmeter.

### Skötsel

Som nämndes ovan har det tidigare år varit svårt att hålla greenen i gott skick och anledningarna till det är flera. Återigen är skugga en orsak då greenen ligger i en gryta omgiven av tallar, vilket i och för sig är trevligt då det ger hålet en tydlig rums känsla. Men allt för mycket träd för nära green framför allt i västlig samt östlig riktning innebär att greenen inte får tillräckligt med solljus.

Ett annat problem är att greenen när den anlades torvades, vilket har lett till skiktningar i profilen med dåligt rotsystem och bristfällig infiltration som följd. Detta tillsammans med ett

kraftigt slitage orsakat av hålets korta längd, där många träffar green och inte lagar sina nedslagsmärken, har lett till att det övervägande gräset idag är vitgröe.

Skulle greenområdet skjutas framåt och utökas i storlek samt träd tas ner för att möjliggöra att morgonsolen når greenytan har hålet stor potential att bli ett riktigt bra golfhål.

### Hål 3

#### Layout

Hål tre, som från tee faller 24 meter ner till green, spelas som ett par fem och med dess relativt korta längd, 435 meter från gul tee, ger goda möjligheter att nå green på två slag. Detta förutsätter ett bra utslag som endera skär eller fadeas runt dogleg. Med ett lyckat utslag har du ett mellanjärn kvar till en relativt oöverskådlig green. Möjligheten finns att spela hålet mer konservativt och då utnyttja konturerna i fairway för att tjäna längd. Hålet har egentligen inga allvarliga brister men skulle man framhålla en är det att hålet, trots att det till säsongen 2004 breddades, är för bestraffande om man missar fairway. Detta leder till boll-letande vilket i sin tur leder till köbildning och säkerhetsproblem eftersom landningsområdet till stor del är blint från utslaget. Att förbättra möjligheterna att hitta och slå bollen från naturmarken som omger hålet, framförallt i landningsområdet för första slaget, skulle lösa dessa problem samt locka fler spelare att utmana hålet. Viktigt är att sådana åtgärder görs på ett sätt så att naturmarken bibehåller sin karaktär av naturmark och inte görs om till klippt ruff.

En ytterligare breddning av hålet skulle göras i landningsområdet för andra slaget och jag tänker då på området till höger om eken som står cirka 130 meter från green. En boll som landar i detta område är både svår att hitta och kanske ännu svårare att slå. Mitt förslag är att fairway även byggs på höger sida om eken, vilket löser detta problem samt skapar ytterligare ett sätt att spela hålet på. Vid en eventuell breddning av fairway bör även greenbunkrarnas placering ses över. Bunkrar som för övrigt är designmässiga katastrofer.

#### Skötsel

Skötselproblemen på hålet är förorsakade av ett underdimensionerat och svårskött gul tee samt en ojämn fairway, som sliter på personal och maskiner.

### Hål 4

#### Layout

Hål fyra som spelas rakt väster ut inramas av berg på både höger och vänster sida. Hålet delas efter cirka 210 meter av en mindre åkerholme på vilken en stor ek växer. Åkerholmen och framförallt eken spelar en central roll för strategin för hålet. Eken kan tas ur spel genom att lägga upp kort, slå förbi, drawa bollen till vänster eller placera bollen på högerkanten. En boll placerad för nära eken måste oftast spelas under grenarna genom att rulla upp bollen mot ett greenområde som saknar hinder, vilket för övrigt är dess charm.

#### Skötsel

Bortsett från ett mindre ytvattenproblem på foregreen föreligger inga större skötselproblem.

## Hål 5

### Layout

Med hålets nya tee kommer hål fem att kunna spelas över 500 meter, vilket gör det till banans längsta. Att tvingas prestera längd är ett trevligt avbrott på en golfbana som Nackas där annars precision är en dygd. Tyvärr begränsas hålets fördelar till längden, då det i övrigt är intetsägande och saknar inslag av strategi. Greenen är lika tråkig som övriga hålet och vaktas till vänster av ett blint (!) vattenhinder.

### Skötsel

Större delen av fairway är placerat på en torvjord, vilket har gjort ytan mycket ojämn. Vid kraftiga regn och efter tjällossning har marken svårt att bära fordon, vilket gör hålet svårskött. Detta är ett problem som måste åtgärdas och i samband med detta bör man även titta på hålets layout och greenområde.

## Hål 6

### Layout

Hål sex är ett kort riktigt bra och kanske framförallt mycket vackert par tre hål. Omgivet av naturmark utgör greenområdet en grön ö. För att nå greenområdet krävs en "forced carry" från röd tee på sjuttio meter. Hålet saknar idag grästee, vilket är ett minus.

### Skötsel

P.g.a. dålig ytvattenhantering är området till höger om foregreen blött efter regn.

## Hål 7

### Layout

Trots att det utefter hålets högra sida ligger en damm, får nog hålet betraktas som en möjlighet till andhämtning inför vad som komma skall på nästkommande hål. Hål sju spelas som ett par fyra och från tee får man en klar vy över hela hålet. Strategiskt är det ganska intetsägande, då man inte vinner något på att placera bollen på någon speciell del av hålet. Greenområdet vaktas till vänster av en bunker som lite komiskt är placerad långt utanför spel, vilket enbart drabbar spelare som har nog med problem som det är.

*" I recently visited a course in Montreal, a magnificent piece of golfing country with beautiful surroundings called Mount Bruno. I had seen it the previous year when I played there with the British Senior Golfers team. In the interim they had constructed a new bunker a long way off the line on the right of the fairway. I asked them what it was for and they said "to punish a bad slice". I remarked "Good Lord, if a man slices as badly as that you should be sorry for him".*

Alister MacKenzie, The Spirit of St. Andrews

Skulle någon förändring göras åt hålet är det att bygga in lite strategi, där man genom att ta vattnet i spel skulle vinna något inför sitt nästa slag. Bunkern vid greenen skulle då behöva flyttas till höger sida, men jag är tveksam om någon förändring av hålet är nödvändig, förutom att lägga igen befintlig bunker.



## Skötsel

Hål sju på Nacka är ett bra exempel på vikten av att bygga rätt från början och jag tänker då främst på fairway. Matjorden, på vilken fairway är sådd, är lucker och innehåller inte för mycket ler. Ytan är jämn och saknar lågpunkter där vatten kan bli stående. Ytan ligger inte i skugga och området är tillräckligt öppet för att vinden skall kunna röra sig fritt och luften inte skall bli stillastående. Det krävs nästan inget arbete för att hålla fairway i gott skick. Inslaget av ogräs är litet och turfen är tät. Det kostar inte mycket att sköta sådana ytor till skillnad från ytor med dåliga förutsättningar. Innan man kommer till rätta med problemen, om man någonsin gör det, blir det en kvalitetssänkning, som ger golfbanan dåligt rykte. Ett dåligt rykte tar tid att ändra och kostar pengar. Att rätta till problem med skötsel är alltid dyrare än att bygga rätt från början, det finns inga genvägar.

## Hål 8

### Layout

Efter att ha vilat upp sig på hål sju står man återigen inför ett utslag som ställer krav på precision. Trots hålets relativt korta längd, 313 meter från gul tee, känns hålet långt från tee och driver inte som det självklara valet. Återigen är hålet omgärdat av berg och ligger i en dalgång. Kommungränsen skär fairway och greenområdet som ligger i Nacka kommun är trångt. Har du väl överlevt förstaslaget ställs du inför ett ganska lätt inspel med ett kort järn till en green, som lutar från höger till vänster. Om någon förändring skulle göras av hålet är det breddning av landningsytan för första slaget till vänster samt höger bakom berget.

### Skötsel

Att sköta hål åtta innebär inga större problem. Det enda smolket i bägaren är en ojämn fairway med partier med dålig ytavrinning. Eftersom greenområdet ligger i Nacka kommun innebär det att det är omgivet av skog och ligger helt i skugga framförallt under morgon och kväll. Vad som är anmärkningsvärt är att den åttonde greenen alltid är i bra skick, trots att den får lite sol. Mer om detta under stycket om greenområdet nedan.

## Hål 9

### Layout

Första nio avslutas med ett par tre som p.g.a. nivåskillnaden nås med ett kort järn. Greenområdet är trångt och kantas till vänster av berg och till höger av en liten damm, vilket lämnar liten marginal för sneda slag. Greenområdets stora svaghet är ytan bakom greenen. Från bakkant av greenen faller marken ner mot en väg och bakom vägen har naturen antagit karaktären av tät träskmark. Bollar som rullar över vägen är nästintill omöjliga att spela och lika svåra att droppa. Något måste göras så att bollar inte kan rulla över vägen.

### Skötsel

P.g.a. topografin har inte tillräckligt stora tee varit möjligt att bygga, vilket är olyckligt då de flesta tar torv från tee.

Skugga gör att snö och is blir stående på foregreen långt in på våren, vilket försämrar ytornas kvalitet i början av säsongen. Insatser måste göras under vintersäsongen för att minimera isbildning och stödsådd under våren för att få gräs på ytorna.

## Hål 10

### Layout

Återigen står du högt och har god vy över hålet. Hålets bredd medger att hålet kan spelas på flera olika sätt. För att med ett kort järn nå till green krävs ett välplacerat långt slag till den högra sidan av fairway. Väljer du att spela bollen till den lägre vänstra delen plockar du visserligen bunker som vaktar greenen ur spel, men har istället ett längre slag kvar till green och måste spela över diket som delar tian och elvan.

Till skillnad från de flesta andra greenområden på Nacka är greenområdet på hål tio välbesignat. Unduleringar i området har en naturlig förankring i greenytan, vilket gör att området bildar en helhet. Greenytan faller ifrån spelriktningen och har du inte ett kort järn kvar gör du nog klokast i att spela bollen kort om green och låta bollen rulla in på green. En annan anledning till att greenområdet är vackert och intressant att spela är att en stor del av greenområdet klipps som foregreen, vilket medför att unduleringarna får en intressant och positiv inverkan på spelet likt de man finner på links banor.

Golfhålet har som jag ser det två svagheter. Det första är att sidovattenhindret till vänster från vissa lägen är blint. Detta gör det svårt att se vart bollen gått i vattnet, vilket i praktiken gör det omöjligt att droppa. Det andra är de träd som delar hålet. Diskussionerna om trädens vara eller icke vara har pendlat. Min uppfattning är att träden skall tas bort och anledningarna därtill är flera. För det första bidrar träden inte med något strategiskt värde. Hålets strategi bibehålls även om träden tas bort och skulle även förstärkas om hela ytan klipps som fairway, då skulle bollen kunna rulla från den ena platån till den andra, vilket i sin tur skulle förstärka vattenhindrets roll för hålet. För det andra drabbar träden en spelkategori som har nog problem som det är. När de hamnar i mask bakom träden måste de endera spela bollen i sidled till höger eller spela bollen ut på hål elva över dammen, vilket medför säkerhetsrisker. Som jag ser det bidrar träden bara med frustration, något vi på Nacka har tillräckligt mycket av. Vad är det för fel på lite bredd för en gångs skull? Träden gör också att hålet blir obalanserat, då även greenområdet är svårt. Träden har heller inget egenvärde i sig utan är faktiskt ganska fula och jag är övertygad om att hålet skulle bli vackrare om träden togs bort.

### Skötsel

De problem vi idag har med hålet är förorsakade av konstruktionsmissar och ansvaret för att avhjälpa dessa vilar på entreprenören varför jag inte tar upp de här.

## Hål 11

### Layout

Hål elva spelas som ett mellanlångt par fem. I likhet med hål tio kröns hålet av ett fantastiskt greenområde. Vägen dit är däremot inte lika fantastisk. Utslaget kräver från gul tee en "forced carry" över naturmark på cirka hundra meter, vilket jag inte har någon invändning emot. Skulle utslaget missas till höger krävs ytterligare en "forced carry" över ett berg om du inte väljer att spela i sidled. Slaget över berget är för merparten av golfspelarna svårt, då bergets längd är svår att bedöma samt att det på berget växer träd. Ett för kort slag eller ett slag som tar i ett träd får till följd att bollen landar i naturmarken, vilket oundvikligen medför boll-letande som fördröjer spelet. Hittas bollen har man oftast bara ett alternativ och det är att knacka ut bollen på fairway. I mina ögon bidrar berget bara med frustration och letande. Mitt förslag till förändring får troligtvis kassören att trilla av stolen och det är att spränga bort hela

bergknallen och istället göra fairway av ytan. I fairway skulle sedan bunkrar läggas så alternativa spelvägar bildas. Tallarna på hål tio och berget på hål elva tvingar de båda hålens centrumlinjer mot varandra, vilket leder till säkerhetsrisker. Genom att ta bort tallarna på hål tio och berget på hål elva skapas två mycket bättre hål och på samma gång elimineras säkerhetsproblemen.

Jobbet med att spränga bort berget på hål elva skulle ske samtidigt som arbetena med att anlägga dumpvägen som krävs för att genomföra etapp 4 (se punkt 7 Genomförande). På så sätt skulle materialet från sprängningen tas till vara och användas inom området.

Skötsel  
Se hål tio.

### Hål 12

Se punkt 8.

### Hål 13

#### Layout

Hål tretton är idag banans längsta par tre hål och mäter 155 meter från gul tee. Hålet ställer stora krav på precision då greenområdet är mycket litet med en green på cirka trehundra kvadratmeter. Omgivet av kuperad naturmark till vänster och en damm till höger lämnar det inga alternativa spelvägar utom att spela för green eller lägga upp kort. Det finns idag en önskan inom klubben att få ett långt par tre hål och pga. topografin i området är det bara hål tretton som går att förlänga till ett långt par tre. Som jag tidigare nämnt finns det en risk med att enbart titta på längd utan att ta hänsyn till hålet i övrigt. Att förlänga hål tretton som det är idag till 180 meter skulle vara en katastrof för hålet. En förlängning är bara möjlig om greenområdet byggs om. Mer om tee-placeringen för hål 13 under avsnitt 8.

*” But the fetish of distance is worshipped entirely too often and there should be a quick end to it.”*

-A. W. Tillinghast

#### Skötsel

Problemen är exakt de som beskrivits för gamla hål 3; torvad green, skugga och koncentrerat slitage. På hål tretton ligger snön kvar långt in på våren och under snön bildas mycket is. Greenen måste därför skötas även under vinter och speciellt vår så att isbildningen minimeras. P.g.a. torvningen måste greenen varje höst renoveras och det bästa sättet vi kommit fram till är en manuell variant av ”Drill-and-Fill”, där vi hålpipar greenen, tar bort pluggarna med lövblåsar, bär ut sand för hand och borstar sedan ner sanden med duschrakor för att verkligen fylla hålen och ersätta materialet i ytan. Det tar fem man sexton timmar att utföra jobbet. Återigen; det är dyrt att rätta till en felaktig konstruktion med skötsel speciellt när man betänker att vi troligtvis aldrig helt kommer till rätta med problemen. En ombyggnation av greenen är ofrånkomlig i det långa loppet och då skall greenområdet designas så att hålet spelas som ett långt par tre.

## Hål 14

### Layout

Hål fjorton ligger på vad som förr i tiden användes till jordbrukmark av de två torpen som ligger i närheten. Ekbacken till höger bär tecken på att skogen har varit betad och området är mycket vackert i sin småskalighet. Men som golfhål är det ganska tråkigt. Ett golfhål skall ge golfspelaren spänning, det skall ställa en mängd frågor till spelaren och ge möjligheter till olika lösningar. Hål fjorton gör inget av ovanstående utom att ställa krav på precision från tee... nu fick jag en känsla av déjà vu. Greenområdet är lika själlöst som hålet i övrigt.

Nu låter det säkert som att jag tycker att hålet helt saknar förutsättningar, men så är det inte alls. Om trädlinjen på vänster sida flyttas upp tio meter så hålet inte känns så smalt skulle flera känna sig tryggare från tee och därigenom svinga bättre. Skulle sedan greenområdet designas om, så att fördelar för inspelet ges om bollen placeras på höger sida av fairway, skulle hålet helt ändra karaktär.

### Skötsel

Problem med skugga existerar utefter hela vänstersidan av fairway. Där har gräset svårt att överleva vintern, då ytan långt in på våren ligger under is. När väl isen smälter bort saknar ytan helt gräs och det gräs som sedan behagar etablera sig är av arten vitgröe, vilket gör att när vitgröen sedan blommar skimrar hela vänstra sidan av fairway i vitt! Och vi vet alla vart vitgröen sedan tar vägen.

Fairway på hål fjorton har sedan den byggdes 1994 aldrig varit bra. Bidragande orsaker är att det saknas fairwaybevattning och att jorden har ett högt inslag av ler.

## Hål 15, 16, 17 och 18.

Då jag anser att resterande hål saknar förutsättningar för att bli bra golfhål och att parkeringsfrågan omöjliggör avslutning på hål arton kommer dessa inte att tas upp här.

## 6. Ny routing

Routing eller hålföljd på svenska är som jag ser det den viktigaste aspekten när man funderar på ny eller ombyggnation. Det är i routingens av en golfbana arkitekten tar vara på vad marken har att ge. Marken styr routingens och routingens styr sedan par, längd och hur hålen förhåller sig till varandra. Det är när förutfattade meningar, om vad som konstituerar en bra golfbana, får styra routingens som problem uppstår. Det går inte att påtvinga ett markområde en golfbana av ett visst par eller längd.

*"A well-designed short course kept to a high standard will often be more popular than many long, tiresome, unkept course which boast of championship length."*

Robert Hunter, The Links

Ett bra exempel på att låta marken och inte några vedertagna regler styra routingens av en golfbana är Pacific Dunes. Banan som designats av Tom Doak stod klar 2001 och är en typisk

links-bana. Här har markens naturliga unduleringar tagits tillvara och routingen till stor del styrts av områdets naturliga bunkrar. Banan är relativt kort, cirka 5500 meter från gul tee med ett par av 71. Men det mest anmärkningsvärda är par-sekvensen på de sista nio som består av fyra par tre, tre par fem och bara två par fyra.

*"The merit of any hole is not judged by its length but rather by its interest and its variety as elective play is apparent. It isn't how far but how good!"*

-A. W. Tillinghast

En bra design kan inte rädda en dålig routing, men med en bra routing behövs inte så mycket design.

Av flera anledningar är det ett oundvikligt faktum att man kommer att ställas inför en mängd kompromisser vid utvecklingen mot en 27-håls anläggning. Att golfbanan byggts och arrendeområdet utökats i etapper är ett, placeringen av rangen samt parkeringsfrågan är andra. Men den främsta orsaken är nog markförhållandena.

Topografin runt Nacka Golfklubb är typisk för skärgårdsnaturen med branta bergsförkastningar och smala dalgångar. Befintliga hål ligger huvudsakligen på gamla sjöbottnar som tidigare nyttjats som jordbruksmark. Av den mark som är tillgänglig för en eventuell utbyggnation består merparten av de högre belägna partierna av berg och i de lägre partierna dominerar morän och ler. Mindre ytor med torv förekommer också insprängda i lågpunkter.

Av dessa anledningar tror jag inte det går att hitta en ny placering av rangen. Ej heller ser jag en möjlighet att artonde hålet slutar intill klubbhuset utan att ge avkall på spelkvalitet eller försämra möjligheterna att utveckla en 9-håls bana.

En ytterligare konsekvens av topografin är att frågan om massbalans blir av avgörande betydelse för en ny routing och vidare utbyggnation. Att lösa massbalansen inom området är ekonomiskt fördelaktigare än att köra dit externa massor.

#### 6:1 18-håls banan

Att skapa en bra 18-hålsbana är prioritet ett och styr de andra målen beskrivna ovan. Nedan följer en beskrivning av mitt förslag till förändringar för att bygga bort brister i befintlig anläggning och skapa en som jag ser det intressant och omväxlande golfbana, se Bilaga 2 Ritning ny routing.

För att åtgärda bristerna beskrivna under avsnitt 5 krävs följande:

- Hål ett görs om till ett dogleg vänster. Ytan för nuvarande hål tvås greenområde används till greenområde för det nya hålet.
- Gamla hål tre byggs om och spelas som hål två.
- Fem nya hål byggs på den mark som vi idag arrenderar av JM inom Värmdö kommun.

Den nya routingen möjliggör att de andra målen kan uppnås samt en lösning av parkeringsfrågan. Spin-off effekter är att nuvarande tee på hål två samt green på hål ett kan användas som torvodlingar, något golfklubben idag saknar.

18-hålsbanan skulle få ett par på 71, 36 ut och 35 in med en parföljd av 4,3,5,4,3,5,3,4,5,4,4,5,4,4,3,4,3,4. De fem nya hålen skulle utgöra hål 5, 8, 11, 12 och 16.

Ledordet för routingen av en golfbana skall vara variation. Hålen bör vara så utlagda i terrängen att golfbanan ständigt ändrar karaktär. Avstånd till hinder och den typ av slag som krävs för att ge sig själv fördelaktiga lägen skall variera från hål till hål. Hål som ställer liknande krav på spel bör inte följa varandra.

*“A drive and a pitch followed by a drive and a pitch is a good deal like serving a watery pudding after a watery soup. Separate them sufficiently and each may be approached with some interest.”*

Robert Hunter, The Links

Det är en fördel om hålen ändrar riktning, speciellt i ett område med kraftig förhärskande vind, då det gör resan genom området mer spännande.

Routingen har även inverkan på rytmen och flödet av spelet. Ett lättspelat hål bör inte följas av ett svårspelat då det kan medföra stockningar på banan. Det stör inte enbart rytmen av spelet utan kan även orsaka dåligt spel förorsakat av stress. Stressen leder i sin tur till längre rondtider, vilket är förödande för golfupplevelsen. Även om långa avstånd mellan hålen generellt uppfattas som negativt, kan det vara bra att ett lätt hål både föregås och efterföljs av en lite längre promenad. Det håller grupper av spelare separerade vilket behåller rytmen och spelflödet. Samtidigt skall framhållas att orsaken till de långa rondtiderna, som vi idag upplever, har lite att göra med routing. Främsta orsaken är dåligt golfvett. Hålen design och överbefolkade golfbanor är andra.

Det går, redan innan en golfbana öppnas för spel, att se var problem i spelflödet kan uppstå. I den routing som presenteras här är en sådan svag punkt hål tre, vilket redan idag till viss del är ett problem, då hålet inbjuder till att skära dogleg och bollen då landar i ett blint område. En missad boll till höger innebär automatiskt letande i ett dolt område och det kan för efterföljande parti vara svårt att bedöma om det är klart att spela. Den nya routingen, som innebär att gamla hål tre tas i bruk och spelas som hål två, får till följd att hål tre föregås av ett korthål som går relativt fort att spela. Problemet är ännu ett resultat av den mark vi har att jobba med.

Som tidigare nämnts kommer man automatiskt att ställas inför en mängd kompromisser vid utarbetandet av en ny routing. Förutom den mindre lyckade starten beskriven ovan är det en brist att det artonde hålet spelas i västlig riktning, vilket medför att solen är ett problem under sena eftermiddagar. En annan uppenbar brist är att golfbanan inte är utlagd i två slingor som båda utgår från och slutar vid klubbhuset. Men med den routing som presenteras här kan denna brist vändas till en tillgång.

18-hålsbanan skulle sluta på nuvarande hål 14 intill Klastorp. Området kring Klastorp skulle då bli golfklubbens andra centrum, från vilket 9-hålslingen skulle utgå och övningsområdet med den tillhörande Pitch-and-Putt banan vara beläget.

Att 18-hålsbanan inte slutar vid klubbhuset är en nackdel. Det kan få konsekvenser på klubbkänslan, men kanske främst kan det påverka restaurangrörelsen. Men jag tror detta bara hade blivit ett problem om parkeringen hade legat mellan hål 18 och klubbhuset, då hade kanske många valt att gå direkt till bilen. Så är inte fallet med denna routing.

Att 18-hålsbanan slutar vid Klastorp har en mängd fördelar. När du spelat klart har du möjlighet att gå upp till övningsområdet, spela Pitch-and-Putt banan eller gå ytterligare nio hål på 9-håls banan, som för övrigt slutar vid klubbhuset.

## 6:2 Korthålsbanan

Utvecklingen av en korthålsbana styrs helt av utvecklingen av 18-hålsbanan. Vartefter nya hål byggs kan nya hål läggas till korthålsbanan. I början är det kanske rimligt att korthålsbanan består av fem hål.

Inriktningen bör sträva mot en korthålsbanan med hål bestående av par tre, fyra och fem. Anledningen är att en korthålsbana med par motsvarande en 18 hålsbana troligtvis genererar större externa intäkter, medan en korthålsbana bestående av par tre hål mer kan ses som en övningsbana för medlemmarna. Möjligheten att skapa en separat medlemskategori för korthålsbanan skulle minska om den består enbart av par tre hål. Samtidigt gäller samma regler för routing av en korthålsbana som för en fullgod 18 hålare, nämligen att marken till stor del styr vilken bana som passar på den och det är bättre med en bra par tre hålsbana än en dålig korthålsbana med hål bestående av par fyra och fem.

Möjligheten att utöka korthålsbanan med fler hål ligger i området i nordöstlig riktning från nuvarande hål sjutton. Området runt Böle Mosse och dess avrinningsområde ner mot Koviks träsk består av en mosaik av växtsamhällen från kärr med öppet vatten till skarpa bergsknallar med tall och lavvegetation. Området innehåller även igenvuxna betesmarker.

P.g.a. områdets topografiska förhållanden blir hålen av precisionstyp. Bäckens som avvattnar Böle Mosse skulle spela en central roll då den korsar alla tre hålen. Med dessa tre hål skulle korthålsbanan bestå av nio hål med ett par av 30 och en parföljd av; 4, 3, 3, 4, 3, 4, 3, 3, 3. Se Ritning ny routing , bilaga 2.

## 6:3 Övningsområdet

Arbetet med att bygga ett övningsområde för egna bollar har idag redan startat på den yta som tidigare utgjorde hål tio och elva. Som ett första steg anläggs ett greenområde för närspelsträning. Här skall möjligheter finnas att träna pitch-slag upp till hundra meter, olika typer av bunkerslag samt lobbslag runt greenen. Foregreen framför greenen unduleras för att möjliggöra intressanta chip-and-run slag.

Intill området för närspelsträning planeras en puttinggreen. Ytan för en puttinggreen kan inom rimliga gränser inte göras för stor. Den green som planeras har en plan yta för träning av teknik och resten av greenen är formad för att träna upp en känsla för bollen vid puttning, d.v.s. ytan är undulerad likt greenerna på banan.

## 6:4 Pitch-and-Putt banan

Centralt i anläggningen och som en integrerad del av övningsområdet finns möjlighet att anlägga sju korta par tre hål. Längden på dessa hål skulle variera mellan femtio och hundra meter. Pitch-and-putt banor är en stor tillgång för en golfklubb då hållängderna motsvarar den

längd som de flesta golfspelare behöver träna på. Banorna är även mycket populära bland de yngre juniorerna och används flitigt vid juniorläger.

Pitch-and-putt banan med angränsande övningsområde skulle vara en tillgång vid företagstillställningar där de som inte spelar golf får en möjlighet att prova. Men den kanske viktigaste och trevligaste funktionen av en pitch-and-putt bana är att medlemmarna kan ta med sig sina barn ut på golfbanan redan vid tidiga åldrar, vilket säkrar återväxten av golfspelare och medlemmar. Finns möjlighet skall därför hålen designas som miniatyr par fyra och par fem hål.

## 7. Genomförande

Av flera skäl kommer arbetet med att utveckla golfbanan till den anläggning som presenteras ovan att behöva utföras i etapper. Främsta anledningen är ekonomisk, att bygga golfhål i ett område som Nackas är inte bara svårt utan framförallt dyrt. Byggnadstekniskt är det knepigt och främsta orsaken därtill är problematiken rörande massbalansen. Området saknar nästan helt mjuka massor och framförallt matjord.

En annan anledning som kanske begränsar möjligheterna till förverkligande är en fråga om tillstånd. I den här studien har ingen hänsyn tagits till sådana överväganden.

Nedan presenteras ett förslag till upplägg av projektet i etapper.

### Ettapp 1.

Hål tolv byggs om och under tiden används gamla hål tre för att undvika spel på provisorisk green.

### Ettapp 2.

Gamla hål tre bygg om efter det att hål tolv tagits i bruk.

### Ettapp 3.

Hål två stängs och arbetet med att konvertera hål ett till ett dogleg vänster påbörjas. Arbetet innefattar nytt greenområde samt fairway ner till befintlig fairway hål ett. Gamla hål tre spelas nu som hål två.

### Ettapp 4.

Korthålet, som i den nya routingen spelas som hål fem, anläggs. Arbetet är trots hålets storlek ganska omfattande och kräver en hel del fyllnadsmassor till framförallt teeområdet, men även till greenområdet. Viss sprängning krävs i greenområdet och för att transportera material till hålet behöver en dumpväg anläggas i kanten på befintligt hål fem. Dumpvägen skulle sedan förbättras och ingå i nätet av skötselvägar.

### Ettapp 5.

När korthålet beskrivet ovan tas i bruk möjliggör det att befintligt hål fjorton kan läggas i träda och iordningställas för att sedan kunna utgöra hål arton. Arbetet innefattar nytt greenområde, reovering av fairway samt installation av fairwaybevattning. Parallellt med arbetena på hål fjorton bör arbetet med att bygga ett nytt greenområde på hål tretton utföras, eftersom tillträde till hål tretton bara kan ske via fairway på hål fjorton.



#### Etapp 6.

När hål fjorton tas i bruk innebär det att banan återigen består av nitton hål. Det medger renovering av fairway på befintligt hål fem, som idag är ojämn p.g.a. av den torvjord som fairway till viss del är anlagd på. Att hålet läggs i träda möjliggör även att bristerna i greenområdet beskrivet under punkt 5 kan åtgärdas.

#### Etapp 7.

Etapp 7 är sista steget i arbetet med att färdigställa artonhålsbanan. Arbetet innefattar byggnation av hål åtta, elva och tolv, se 6:5 Ritning ny routing.

Orsakerna till att arbetet med att färdigställa artonhålsbanan läggs upp i etapper gör det även mycket svårt att sätta en tidplan på projektet i helhet. Det är dock viktigt att göra en uppskattning av tiden som de olika projekten tar i anspråk så en långsiktig ekonomisk plan kan upprättas. Nedan följer en tidplan där efterföljande etapp tar vid där den föregående slutar.

	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Etapp 1.	x	x x	x												
Etapp 2.			x	x x	x										
Etapp 3.					x	x x	x								
Etapp 4.							x	x x	x						
Etapp 5.									x	x x	x				
Etapp 6.											x	x x	x		
Etapp 7.													x	x x	x

Med denna tidplan skulle artonhålsbanan stå färdig till midsommar år 2019, vilket onekligen känns långt borta. De etapper som skulle kunna tidigareläggas är etapp 2, 4 och 7, då de inte påverkar spelet eller är byggnadstekniskt beroende av någon annan etapp.

Ett upplägg för snabbt färdigställande skulle kunna se ut på följande sätt.

	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Etapp 1.	x	x x	x												
Etapp 2.		x	x x	x											
Etapp 3.				x	x x	x									
Etapp 4.		x	x x	x											
Etapp 5.				x	x x	x									
Etapp 6.						x	x x	x							
Etapp 7.							x	x x	x						

## 8. Etapp 1. Ombyggnation av hål 12.

*Hål tolv är idag bortsett från hål två banans svagaste. Om du inte slår extremt långt och har nerver av stål så är ett mellanjärn det enda alternativet från tee. Skulle du mot förmodan ligga på fairway för ditt andra slag krävs ett högt slag över eller ett skruvat slag runt träd, som från båda sidor om hålet minskar hålets luftrum. Sannolikheten är dock större att du vadar in i träsket till höger och hämtar din boll som du sedan droppar. Väl droppad försöker du med ett konstslag, en låg tryckt fade, och precis som du tror att du slagit ditt livs slag träffar bollen en ekgren och ändrar helt riktning. "Var det någon som såg den?" hör du dig själv säga och din spelpartner tror sig sett bollen gå in i skogen på vänster sida borta vid green, men eftersom området är delvis blint är denne inte säker. Du slår då en provisorisk boll som tar i tallen på höger sida och studsar in i träsket. Eftersom du blev biten av fyra myggor vid ditt senaste besök i träsket dömer du snabbt ut den provisoriska bollen plockar upp bagen och beger dig mot det område som din partner tror sig sett din första boll landa i. Och mycket riktigt där ligger den ... framför en rot. Efter ett kort försök att bända dina handleder i positioner som inte är fysiskt möjliga inser du att droppa är det enda alternativet. Då marken sluttar och är fri från växtlighet rullar den droppade bollen iväg och lägger sig invid en kraftigt förgrenad hasselbuske. Som tur är har bollen rullat mer än två klubblängder och du droppar nu om bollen som den här gången rullar ända ut i den klippta ruffen. Efter att ha hämtat bollen och placerat den på helt fel ställe märker du att det bakom bildats kö och var du inte stressad tidigare är du det nu. I och för sig så är slaget du har kvar bara 25 meter men du måste träffa en glugg på 35 centimeter mellan en ungbjörk och den stora stenen till vänster om green. P.g.a. stressen missbedömer du avståndet mellan klubbhuvudet och bollen. Bollen träffas liksom inte rent och far med stor kraft rakt in i stenen. Det är det sista du ser av bollen. Du meddelar nu din medspelare att han kan fortsätta spela medan du samlar ihop bagen. När du går förbi greenområdet förbannar du inlandsisen för att ha placerat en så stor sten precis vid en green, men konstaterar samtidigt att du inte missat ditt livs puttingupplevelse.*

Hål tolv är inget bra golfhål och det är inte en dag för tidigt att golfklubben beslutat att hålet skall ersättas.

Efter en seglivad process i kommuntempo, där en del av diskussionen ägnats åt om golf skall betraktas som friluftsliv, fick golfklubben till slut de erforderliga tillstånd som krävs. Arbetet kommer att påbörjas under hösten 2005 och hålet beräknas öppnas sommaren 2007. Se bilaga 3; Designskiss hål 12.

Det nya hålet kommer att spelas som ett mellanlångt par fyra. Hålet kommer att gå parallellt med gamla hål tolv för att sedan "doglega" sig in till ytan för befintligt greenområde.

Arbetet förutsätter, p.g.a. massbalansen i området, att en ny våtmark anläggs i anslutning till teeområdet för hål tretton. Förhoppningsvis täcks behovet av massor av de som frigörs vid anläggandet av våtmarken. I samband med att våtmarken anläggs bör även grästees byggas på hål tretton då området är svåråtkomligt vid ett senare skede. Tee bör då utformas så att en förlängning av hålet möjliggörs, men som tidigare påpekats förutsätter en förlängning av hål tretton ombyggnation av greenområdet.

## 8:1 Principer för design

Vad är ett bra golfhål? Svaret på frågan varierar nog mycket beroende på vilken typ av golfspelare som frågan ställs till. Scratch-spelaren har troligtvis en uppfattning som står i skarp kontrast till medelgolfarens. Den långtslående juniorens krav på en bana är nog inte densamma som veteranens och damgolfaren prioriterar annat än herrgolfaren. Något som dock förenar alla golfspelare är att bedömningen av en golfbana står i direkt relation till resultatet på scorekortet.

Ett bra golfhål tar hänsyn till alla olika kategorier av spelare. Hålet skall kunna spelas på flera olika sätt och hindren vara så placerade att de premierar ett strategiskt tänkande och välplacerade slag. På bekostnad av slag eller förutsättningar för nästa skall alltid en alternativ väg finnas runt hindren.

Strategiskt designande hål kräver generellt en stor yta så de strategiska valen inte inskränker sig till att korta eller förlänga slagen.

Ett bra golfhål skall på ett naturligt sätt vara vackert. Med en bra routing, där markens förutsättningar har tagits till vara, krävs som tidigare sagts inte så mycket design för att hålen skall uppfattas som vackra. Vad som är vackert är i hög grad subjektivt. Det finns ändå inslag i landskapsbilden som är universellt vackra. Storslagen natur gör golfhål automatiskt vackra, så även vatten och då speciellt hav. Går man ner mer i detalj för att förstå vad som gör någonting vackert, tror jag att det handlar om proportioner, hur linjer förhåller sig till varandra och hur nyanser av färger sedan förhåller sig till dessa linjer.

För att någonting skall vara vackert i naturen krävs oregelbundenhet. Det är därför viktigt att hålen modelleras på ett sätt så att de smälter in i omgivningen. Platta golfhål är inte bara fula utan också tråkiga att spela.

Att skapa unduleringar kan vara nog så svårt. Det vet alla som utfört något konstruktionsarbete på en golfbana. Det är svårt att skapa unduleringar som inte ser ut att vara skapta av människohand, speciellt när man arbetar med maskinförare då dessa har en tendens att göra allting platt. Det var komiskt att stöta på följande stycke i boken "Golf Architecture" skriven av Alister MacKenzie, efter att under vintern försökt förklara för en maskinförare hur en naturlig teeslänt skulle se ut. De hade tydligen samma problem i början av nittonhundratalet.

*" There is a yarn told about two rival constructors of golf courses: one of them was admiring the other's greens, and remarked that "he never managed to get his green-keeper to make the undulations as natural looking". The other replied that "it was perfectly easy; he simply employed the biggest fool in the village and told him to make them flat".*

Alister MacKenzie, Golf Architecture

Det finns goda förutsättningar att nya greener kommer se väldigt naturliga ut på Nacka.

Det är alltid lättare att beskriva vad som är dåligt med någonting och det blir väl aldrig lättare att döma ut en golfbana efter en dålig golfrunda.

Det som under alla omständigheter måste undvikas är att skapa frustration hos en golfspelare. Den värsta anledningen till frustration är att inte ges möjlighet till att reparera ett dåligt slag. Bland de roligaste slagen i golf är nog "the recovery shot". Att från något omöjligt läge på något vis lyckas skruva bollen i bra position eller använda sig av unduleringar i terrängen för att lyckas rädda par. Att inte ges den möjligheten och tvingas knacka/droppa bollen ut på banan är inte bra golfdesign. Samtidigt skall sägas att sådana situationer är befogade, då spelaren med vilja har utmanat ett hinder där han vet att en sådan konsekvens är oundviklig skulle han misslyckas. Men att ständigt hamna i sådana situationer bara för att man missat fairway är i det långa loppet frustrerande, varför smala hål och framförallt fairways omgivna av tjock ruff eller tät skog är dålig design. Tuffa, smala och bestraffande hål saknar dock inte tjusning, viktigt är emellertid att sådana hål inte blir för många och att de ligger rätt i routingen så de inte stör rytmen eller spelföldet. Smala hål har också en negativ inverkan på spelet då de blockerar svingen och gör att man automatiskt börjar försöka styra bollen. Av samma anledning tycker jag att man skall vara försiktig med vattenhinder och då framförallt sidovattenhinder, eftersom de som hinder är bestraffande och definitiva.

Dålig golfdesign är också att ständigt behöva leta efter sin boll. Det stör rytmen i spelet, orsakar långa rondtider samt skapar stress och frustration. Men att helt eliminera bolletandet är nog omöjligt.

*"Searching for a lost ball is not a pleasant vocation, but since golf was first played a lost ball has always been a part of the game. So reconcile yourself to tradition."*

Charles Blair Macdonald, Architecture

Den vackraste golfbanan i mina ögon är den som A. W. Tillinghast beskriver i sin artikel "The Ideal Course: Rugged and Natural" publicerad i februariumret av Golf Illustrated 1935.

Typen av golfbana som beskriv är den som återfinns i linksområden, där marken består av sand och där vinden med tiden helt slumpmässigt format dyner. Vad som gör dessa banor vackra är, förutom det storslagna landskapet och närheten till havet, just dessa slumpmässiga unduleringar och det stora inslaget av naturmark och vilt växande gräs. Slumpen har inte bara en positiv inverkan på utseendet utan även på själva golfspelet. Nu skriker alla pro's att slumpens inflytande på golfspelet gör golfen orättvis och så må det vara.

På andra sidan av skalan finner vi den supermanikyurerade amerikanska banan, som inte bara ser onaturlig ut, utan även i sin strävan efter perfektion eliminerar allt som kan uppfattas eller påverka spelet orättvist. Den här typen av bana gör golfen inte bara förutsägbar utan även tråkig.

## Hinder

Hindrens roll i golf är inte att bestraffa dåliga slag utan är till för att göra golfen intressant. Den bästa placeringen av ett hinder är därför den plats dit de flesta vill slå sin boll. Det kommer då att krävas ett strategiskt övervägande samt ett bra slag för att inte hamna i hindret. Samtidigt bör hålet vara så utformat att ju mer du tar hindret i spel, desto större fördelar får du inför nästa slag. Risk and reward!

Som jag nämnde tidigare är jag inte jätteförtjust i vattenhinder, då de inte ger spelaren möjlighet att reparera ett dåligt slag utan att behöva droppa. Jag är inte ensam om den åsikten. Alister MacKenzie uttryckte sin åsikt om vattenhinder så här i ”The spirit of St. Andrews”:

*”Being a Scotsman, I am naturally opposed to water in its undiluted state.”*

Samtidigt skall sägas att det finns en viss tjustring i att gena över ett vattenhinder. Men för att hålet skall bli bra bör alltid en alternativ spelväg finnas runt vattenhindret. Alister MacKenzie sammanfattar vattenhindrens roll i en artikel publicerad i Golfing Magazine’s januarinumner 1934 och man behöver inte läsa hela artikeln det räcker med rubriken, ”Water holes should tempt, not torture.”.

Det bästa hindret i golf är egentligen definitionsmässigt inte ett hinder. Vad jag tänker på är unduleringar; kullar, svackor, håligheter, ryggar etc. För att dessa unduleringar skall vara intressanta ur ett spelperspektiv måste de vara lågt klippta så att bollen har en chans att rulla. Speciellt viktigt är detta runt greenområdet.

Om dessa unduleringar på ett naturligt sätt fogas till omgivande terräng och på strategiska ställen övergår i svackor med sand (!) kommer hålet att vara både vackert och intressant att spela.

Bunkrar och kanske framförallt bunkerestetik är ett kapitel för sig. Likt konst går det inte att få nog av en vacker bunker medan en ful bunker får en att må psykiskt dåligt. När det gäller bunkrar är *less often more* och all överdrift både vad gäller antal och design bara en följd av bristande fantasi och dålig smak. Ingen har nog bättre beskrivit hur en bunker skall se ut än Robert Hunter:

*”They should have the appearance of being made with carelessness and abandon with which a brook tears down the banks which confine it, or the wind tosses about the sand of the dunes...forming depressions or elevations broken into irregular lines. Here the bank overhangs, where there it has crumbled away.”*

Robert Hunter, The Links

Greenområdet

*“... greens to a golf course are what the face is to a portrait.”* Charles Blair Macdonald

Greenområdena och kanske framförallt greenernas kondition styr till övervägande del kritiken av en golfbana. Det är därför naturligt att de största ekonomiska insatserna både i konstruktionen men även sedan i skötseln av en golfbana läggs på greenområdet. De största misstagen som kan göras i designen av en golfbana är att skapa tråkiga platta greenområden, där greenens konturer lever sitt eget liv och omgivande terräng lever sitt.

Att skapa ett intressant greenområde, eller en golfbana, med utgångspunkt från att det skall vara lättskött anser jag är fel. Att sträva efter att eliminera allt handarbete framförallt runt bunkrar minskar dramatiken i landskapsbilden, försämrar spelglädjen och gör banpersonalen tjockare. Det är betydligt roligare att jobba på en bra svårskött golfbana än en tråkig lättskött. Nu är det säkert många som opponerar sig med argumentet att det blir för dyrt med handarbete, att det inte finns tillräckligt med arbetstimmar att avsätta och att vi till skillnad från USA inte har tillgång till billig arbetskraft från Mexico.

För det första tror jag att eventuella kostnadsökningar pareras med att golfbanan blir mer attraktiv. För det andra tror jag att det på många golfbanor klipps stora ytor som egentligen inte behöver klippas och om de lämnades oklippta till och med skulle göra golfbanan vackrare. Varför skall man lägga ner tid på att klippa ytor utanför spel? Varför skall branta tee-slänter klippas? Varför denna putts-hysteri?

En golfbana skall konstrueras för det syfte den är ämnad för, nämligen golfspel. Självfallet skall det finnas rimliga förutsättningar att sköta banan och om vi tittar på greenområdet är möjligheter att vända med luftare och spruttruck de arbetsmoment som kanske mest står i konflikt med designen. Men med dagens utrustning går nästan allt att lösa.

Designen av greenområdet är en del i hålets helhet och måste strategiskt hänga ihop med hålet i övrigt. Generellt kan sägas att ju svårare inspel desto större hinderfri yta att landa bollen på. Men att följa detta slaviskt skulle göra banan statisk, designen förutsägbar och göra spelet mindre omväxlande.

De krav på kvalitet som ställs på en green idag lämnar inga utrymmen för kompromisser vad gäller konstruktion. Liten tolerans lämnas även för brister i de andra växtförutsättningarna. Ges inte gräset optimala förutsättningar leder det nästan oundvikligen till kvalitetsbrister, som är dyra och i vissa fall omöjliga att avhjälpa med skötsel. Att snåla i konstruktionsskedet är oklokt. Finns inte ekonomiska förutsättningar för att göra jobbet rätt är det bättre att skjuta på projektet eller helt avstå.

Den växtförutsättning som styr gräsets kvalitet mest är naturligtvis solljuset. Och visst är den helt avgörande för fotosyntesen, men jag kan ibland känna att det finns en kollektiv trädhuggarhysteri och att skugga ibland beskylls för brister, som har sin orsak i andra faktorer såsom skötselrutiner, spridartäckning eller problem med ytvatten. Jag tror personligen inte att det är antalet soltimmar som styr kvaliteten av en green utan snarare när på dygnet solen når greenytan och att detta är speciellt viktigt under vår och höst. Jag tror även att effekten av solinstrålningen, d.v.s greenens vinkel mot solen då solen når greenytan är av betydelse och att om så är fallet man kan tolerera mindre antal soltimmar, vilket medger att vissa träd faktiskt kan stå kvar. Äldre vackra träd bidrar till hålets identitet och kan vara anledningen till att greenområdet eller hålet uppfattas som vackert. Att ta ner sådana träd får endast göras om det är helt uppenbart att trädet är anledningen till försämrade gräs- eller spelkvalitet. Rotinträngning i green är inte en anledning till att ta ner ett träd, då beskärning av rötterna fungerar alldeles utmärkt.

Vad gäller storleken av greenytan är min uppfattning att stora greener är både roligare att spela på och lättare att sköta. Stora greener medger unduleringar, vilka mindre inte gör, då en stor del av en greenytan på en undulerad green inte går att använda för flaggplacering. Stora greener klarar av slitaget bättre än mindre, eftersom slitaget sprids ut på en större yta. Kostnaden för att anlägga och sköta en green ökar självfallet ju större ytan är, men skötselkostnaden för att sköta en stor green går att minska genom att klippa greenen mindre. En liten green däremot kan inte göras större. Nu tror jag aldrig att man skulle hamna i en situation där man skulle behöva minska greenerna för att sänka kostnaderna, av den enkla anledningen att en bra produkt alltid har en kundkrets. Att bygga små greenerna och göra något mediokert leder bara till att man får göra jobbet två gånger.

Se bilaga 4; Greenritning hål 12.

## Tee

Tee skall precis som greenerna strategiskt hänga ihop med hålet i övrigt. Placeringen och utformningen skall ge spelaren en mängd alternativ till hur hålet kan spelas. Teeområdet bör utformas så att hålets karaktär går att ändra med förändrad teeplacering och oftast har flyttning av teekulorna i sidled större effekt på hur hålet spelas än att flytta teekulorna längdleds.

Storleken på teena styrs dels av möjligheten att ändra hålets karaktär, dels av det slitage de får utstå. Slitaget å sin sida styrs sedan av hur mycket spel det får utstå och vilken typ av slag som slås. Andra faktorer som påverkar gräsväxten på teena är de betingelser som styr växtlighet generellt, men eftersom teena är de ytor som på en golfbana får utstå mest slitage blir dessa förutsättningar extra viktiga.

Personligen tycker jag att det är viktigt att teena håller hög kvalitet. Det ger golfbanan ett proffsigt intryck till skillnad från ett sönderslaget tee, där man får leta efter en gräsplätt att lägga sin boll på.

En aspekt av byggnationen av teeområden som ofta negligeras är anpassningen till omgivande terräng. Allt för ofta ser teena ut som rektangulära boxar med slänter som är allt annat än naturliga.

I en natur som Nackas där teeområdena ofta ligger i naturmark är det lämpligt att klä teeslänterna med avtäckningsmassor från mark med liknande vegetation som det runt teena och sedan lämna de för fri utveckling. Teeslänterna kommer då på sikt smälta ihop med omgivande naturmark. Denna typ av design är inte bara vacker utan sparar även pengar då slänterna slipper skötas.

## 8:2 Dränering/ytvattenhantering

Det finns nog ingen funktionsaspekt som styr golfbanebyggnation så som ytvattenhantering. Vatten stående på ytan medför en mängd kvalitetsförsämringar. Spelmässigt får det till följd att golfbanan måste stängas vid kraftiga regn eller att bollar pluggas. Skötselmässigt blir det svårt att sköta banan utan att köra sönder ytan. Grässets övervintring försämras också då is bildas i lågpunkterna. Det bästa sättet att lösa frågan om ytvatten är att använda sig av ytvattenbrunnar, då dessa inte bara löser vattenproblemen utan även medger modellering av gräsyterna.

*” It has been said by more than one architect that successful golf design is simply a matter of making the drainage features pleasing to the eye.”*

Tom Doak, The anatomy of a golf course.

Innan designen för ett hål kan påbörjas är det därför viktigt att ta reda på hur vattnet rör sig i området och framförallt var vatten kan ledas från området. I ett kuperat område som Nackas är det också viktigt att se var vatten rör sig in mot hålet så att man tar hänsyn till detta i designen och att vatten stoppas innan det rinner in på gräsyterna. Att fånga vattnet vid enskilda punkter är betydligt bättre än att omgärda varje hål med backdiken. Backdiken är både fula, då de skär av linjer från omgivningen, och även förödande för golfspelet.

Avvattningen har också en koppling till massbalansen. I ett platt område får man utgå från lågpunkternas lägsta möjliga nivå och sedan jobba med att undulera ytorna däremellan för att minimera mängden jord som behövs för att modellera hålet. Som en generell princip bör gräsytor på fairway och ruff ha en minimilutning på två procent. Jag skulle vilja förenkla den principen: Är du osäker på vart vattnet rinner har du för lite lutning!

Det är viktigt att komma ihåg att när en skogsmark görs om till golfhål så kommer hastigheten på vattnet som rör sig genom området att öka. Detta kan, framförallt under vår- och höstflöden, påverka vattenståndet nedströms från golfbanan. Skulle en sådan risk finnas måste vattnet bromsas upp genom meandring eller ett system av dammar. Att bromsa upp vattnet reducerar även risken för näringsläckage.

Det är lite motsägelsefullt att vi lägger ner miljontals kronor på att få vatten till golfbanan genom bevattning, även om det är försvarbart, när det i vårt klimat nästan är viktigare att bli av med vatten. Det som oftast får stryka på foten är täckdikningen, vilket i en lerjord som den på Nacka egentligen är en av de viktigaste insatserna för att skapa bra växtförutsättningar.

Om vi tittar på hål tolv så blir det inga svårigheter med att få vattnet från området, hela hålet avvattnar till Böle Mosse för att sedan gå vidare till Koviks Träsk. Eftersom området är naturligt kuperat föreligger det heller inga problem med ytvattenhanteringen. Naturliga unduleringar kan tas tillvara och förstärkas där så behövs och placeringen av ytvattenbrunnar kommer att falla naturligt. P.g.a. kuperingen behöver täckdikning bara utföras i lågpunkter. Den enda egentligt knepiga aspekten med vattenhanteringen är den våtmark som angränsar direkt norr om hålet. Här är det viktigt att vattenförsörjningen till våtmarken inte stoppas så den torkar ut och att det vatten som tillförs inte innehåller för mycket näring så att biotopen ändrar karaktär. Vatten från eventuell täckdikning bör därför inte ledas ner till våtmarken och för att hindra en eutrofiering bör inte gräsytor som avvattnar till våtmarken gödslas. Vid projekteringen av bevattningen bör även möjlighet till påfyllning av våtmarken tas i beaktande.

Se Bilaga 5; Vattenrörelser i området. Bilaga 6; Vattenrörelser efter byggnation. Bilaga 7; Dräneringsplan.

### 8:3 Massbalans/sprängning

Som tidigare nämnts är frågan om massbalans den svagaste länken vid projekteringen av alla förbättringsarbeten på Nacka golfklubb. Området för placering av nya hål tolv är inget undantag utan saknar nästan helt mjuka massor. De mjuka massor som ligger på området inskränker sig nog bara till ett tunt lager organisk jord mellan de bergsknallar som blottas i dagen. Endast framför befintlig green finns ett begränsat område med lera. Så för att projektet över huvudtaget skall kunna genomföras krävs att stora mängder fyllnadsmassor körs till området. Uppskattningsvis rör det sig om cirka fjorton tusen fasta kubik.

Att lösa detta underskott på ekonomiskt bästa sätt vore att gräva dammen nere vid trettonde tee, som förhoppningsvis innehåller motsvarande mängd. Troligtvis kan fyllnadsmassor lösas internt, men området saknar även matjord och såbädd måste därför köpas till greenområde och fairway, vilket är en fördyrande faktor.



För att minimera mängden fyllnadsmassor och plana ut branter som annars skulle vara svåra att sköta kommer sprängning att behöva ske. Att bedöma mängden som behöver sprängas är nästintill omöjligt innan skogen är nedtagen och marken avtäckt. En grov gissning skulle vara cirka tusen kubik. Se bilaga 8; Massbalans.

#### 8:4 Bevattning

I vårt klimat räcker det egentligen, om inte hålet är extremt brett, med ett enkelradssystem på fairway. Problemet med enkelradssystem är att de oftast inte täcker hela hålets bredd, vilket skapar problem vid ingroningen. Personligen tycker jag att all bevattning bör skraddarsys och finnas på alla ytor som skall klippas. Att enbart titta på ytan som skall bevattnas och täckningsgraden på spridarna är fel. Andra faktorer som bör tas i beaktande är unduleringar, vinkeln mot solen, förhärskande vind, målet med gräsytor och jordmaterialet. Finns inte förutsättningar för ett system som täcker hela hålet måste uttag sättas på strategiska ställen, så ytor som inte nås av fairwaybevattningen endera kan handvattnas eller att regntåg kan användas under ingroningen.

Ett back-to-back system för greenerna är en förutsättning för att sköta en USGA-green på optimalt sätt. Detta är speciellt viktigt när man som vi på Nacka "Links-klipper" stora delar av greenområdena med foregreens runt merparten av greenen uppbyggda på sand.

Se bilaga 9; Bevattningsritning.

#### 8:5 Materialval

Som tidigare nämnts kommer vi att behöva köpa nästan all såbädd till hålet. Greenen som byggs enligt USGA-standard behöver ett material, foregreen och fairway behöver ett annat. Den yta som vi förhoppningsvis har matjord till är den klippta semiruffen.

Att välja material görs inte bara av funktionsaspekter utan även av designskäl. För att skapa en gles högruff runt vissa delar av hålet, vilket kommer att skapa en vacker och naturlig övergång mellan de klippta ytorna och naturmarken, krävs att ren sand läggs ut. Att lägga ut ren sand runt vissa bunkrar är också en förutsättning för att skapa bunkrar som ser naturliga ut, se beskrivningen under kapitlet om hinder.

#### 8:6 Genomförande

Arbetet med att skapa en golfbana påminner mer om skulptörens än om en arkitekts. Det är omöjligt att förutse hur en form ritad i datorn kommer att smälta in och se ut i naturen. Det är därför viktigt att den som är ansvarig för designen och har bilden klar i huvudet över hur det skall se ut är med vid själva byggnationen och kan göra justeringar varefter arbetet fortskrider. Samtidigt som det till stor del är ett konstnärligt arbete måste alltid alla funktionsaspekter tas i beaktande.

Man säger att naturen är alltid den bästa golfarkitekten och golfarkitektens roll är att ta till vara vad naturen har att ge. Näst efter naturen skulle jag vilja framhålla slumpen som en mycket framstående och betydande arkitekt. Ibland blir unduleringar som inte har planerats

eller förutsetts de bästa och det gäller framförallt små ryggar och svackor, små nyanser som är omöjliga att planera. Att sträva efter perfektion och följa en ritning till punkt och pricka leder bara till att resultatet blir livlöst och sterilt. Jag har svårt att tänka mig att Michelangelo hade en exakt ritning han slaviskt följde när han skapade "Pietà". Arkitektens eller byggarens roll är att utifrån den tänkta idén improvisera och ta till vara eller förkasta vad slumpen bidrar med, vilket kräver att han är på plats. Det är därför inte alls konstigt att en arkitekt som Tom Doak inte alls gör ritningar över greenområdena utan låter dessa ta form på plats. Jag kan när jag skriver detta se framför mig kassörens oroliga min över ett sådant upplägg och jag har förståelse för att en styrelse skyggar för ett sådant upplägg. Men jag är osäker på att det faktiskt behöver bli dyrare än att låta arkitekten sitta på sitt kontor och producera en mängd ritningar, som sedan inte följs vid själva byggandet. Att i stället låta arkitekten arbeta ute i fält ökar chanserna för att resultatet blir bättre och kostnaderna tar nog ut varandra.

Men för att överhuvudtaget kunna göra någon som helst uppskattning av mängden arbete och material som krävs är det otroligt viktigt att göra en så kvalificerad uppskattning som möjligt och med markförhållanden som de på Nacka är det viktigt att göra en noga avvägning av området. Massbalansen är av avgörande betydelse inte bara för kostnaderna utan framförallt för resultatet.

#### 8:7 Kostnads kalkyl

Den nästan viktigaste aspekten av att designa och bygga ett golfhål är att göra det vackert och på ett naturligt sätt få det att smälta in i landskapet. Som tidigare nämnts ligger nyckeln till att lyckas med detta i att skapa rätta proportioner. Att proportionerna är av avgörande betydelse för om något skall uppfattas som vackert visste redan de gamla grekerna... som hade regler för hur höjden, längden, vinklar på tak och storlekar på kolonner skulle förhålla sig till varandra vid byggnationen av deras tempel. Reglerna garanterade att proportionerna inte gick förlorade när storleken ändrades.

Det går an att ha regler för proportioner när måtten är fasta och vinklarna räta, men på en golfbana finner vi ingetdera, vilket inte bara får konsekvenser på genomförandet utan även på budgeteraandet.

Oförutsedda markförhållanden är nog den faktor som har störst inverkan på arbetet. Berg uppenbarar sig vilket får inverkan på designen eller möjligheterna till avvattning med sprängning som följd. Fyllnadsmassor räcker inte eller håller inte tillräckligt god kvalitet, vilket omkullkastar massbalansen. Topografiska kartor skiljer sig från verkligheten, vilket omöjliggör den tänkta designen.

Alla dessa ändrade förutsättningar måste pareras under arbetets gång och kostnaderna för merarbetena är svåra att beräkna.

Att budgetera för byggnationen av ett golfhål på en mark som den vi har på Nacka är därför mycket svårt. Hur noga man än räknar och mäter blir resultatet bara grova uppskattningar. Nedan följer en uppskattning av vad Etapp 1 kommer att kosta.

## 8:9 Kostnadsuppskattning Etapp 1.

Aktivitet	mängd	sort	a'-pris	kostnad
Terrasering av fairway	9000	m3	50	450 000
Växtbädd fairway	11000	m2	30	330 000
Planering växtbädd	11000	m2	10	110 000
Bergschakt	1000	m3	300	300 000
Dränering/Ytvatten brunnar etc	1	st	70 000	70 000
Sådd planering	17000	m2	5	85 000
Ruff/semiruff ytor	5000	m3	50	250 000
Fairway bunkrar	4	st	20 000	80 000
Fyllning tees	1500	m3	50	75 000
Terrasering tees	1100	m2	50	55 000
Dränering tees	4	st	7 500	30 000
Växtbädd tees	1100	m2	100	110 000
Planerings arbete	1000	m2	25	25 000
Fyllning green	1000	m3	50	50 000
Terrasering green	1	st	50 000	50 000
Dräneringslager	1	st	40 000	40 000
Växtbädd	1	st	110 000	110 000
Utläggning/ arbete	1	st	25 000	25 000
Sådd/ Finjustering	1	st	10 000	10 000
Bunkrar	1	st	20 000	20 000
Dränering	1	st	10 000	10 000
Foregreen	2000	m2	30	60 000
Foregreen sådd/planering	2000	m2	13	25 000
Bevattning	1	st	200 000	200 000
Gångvägar	1	st	25 000	25 000
Transportvägar	1	st	100 000	100 000
Röjning av skog	1	st	40 000	40 000
Våtmarksprojekt	1	st	40 000	40 000
Arkitekt	1	st	100 000	100 000
Byggledning	1	st	50 000	50 000
<b>Totalt</b>				<b>2 925 000</b>

## 9. Avslutning

Jag är osäker på om det är till någon tröst för den som utvecklar golfbanor, att tiden skänker legitimitet till alla möjliga tokigheter, då den ansvarige sällan får uppleva att kritiken ändras till hyllning. Detta är nog universellt och gäller inte bara golfbanedesign. Bara något är gammalt och anrikt gör det automatiskt acceptabelt för att inte säga önskvärt. Och i en tid då de flesta golfbanor designas för längd kommer kanske Nackas korta och trixiga bana i framtiden att vara dess tjusning. Så kommer kanske även dess andra brott mot de generella principer (fördomar!) som idag styr golfbanebyggnation att värderas.

*”There is the green which generation after generation has played. There are its pronounced slopes, its sharp ridges, its blind approach, and its other violations of your so-called sound principles. However lamentable all this may be, there it lies, and shall lie. Play it, or leave it, as you like.”*

Robert Hunter, The Links

Som sagts tidigare har alla sin uppfattning om vad som behöver göras och vad som skall prioriteras. Det som redovisats här är min uppfattning, eller rättare sagt den uppfattning jag har idag. Vid fortsatt arbete och diskussion kommer den nog att ändras många gånger och förhoppningsvis till det bättre.

Jonas Liljeblad  
Saltsjö-Boo, den 31 juli 2005.

## Litteraturförteckning

Beard, James B. *Turf management for golf courses*. Burgess Publishing Company, Minneapolis, MN. 1998.

Doak, Tom. *The anatomy of a Golf Course*. New York: Lyons and Burford, 1992.

Doak, Tom/ Scott, James S./ Haddock, Raymund M.. *The life and work of Dr. Alister MacKenzie*. Chelsea, Michigan: Sleeping Bear Press, 2001.

Dye, Pete with Mark Shaw. *Bury Me in a Pot Bunker*. Reading, Massachusetts: Addison Wesley Publishing Company, 1994.

Hansson, Pål/ Karlsson, Göran/ Pärletun, Lars Göran. *Kom igång med AutoCad 2D*. Lund: Studentlitteratur, 2003.

Hunter, Robert. *The Links*. New York: Charles Scribner's Sons, 1926.

Hurdzan, Michael. *Golf Course Architecture*. Chelsea, Michigan: Sleeping Bear Press, 1996.

MacKenzie, Alister. *Golf architecture*. London: Simpson, Marshall, Hamilton, Kent and Co., 1920.

MacKenzie, Alister. *The Spirit of St. Andrews*. Chelsea, Michigan: Sleeping Bear Press, 1995.

Richardson, Forrest L. *Routing the Golf Course*. Hoboken, New Jersey: John Wiley & Sons, 2002.

Shackelford, Geoff. *Grounds for golf*. New York: St. Martin's Press, 2003.

Shackelford, Geoff (Edited by). *Masters of the Links*. Chelsea, Michigan: Sleeping Bear Press, 1997.

White, Charles B. *Golf Course Construction, Renovation and Grow in*. Chelsea, Michigan: Sleeping Bear Press, 2000.