

Hur mår vattnet?

Detta är en förkortad version av kandidatarbetet *”Vattendraget på Käbo golfbana -en kartläggning som ett steg i golfklubbens miljöarbete”* som skrevs under våren 2008. Syftet med kandidatarbetet var att ta reda på vattendragets status och hur det påverkas av golfbanans verksamhet. Detta för att komma fram till olika åtgärdsförslag för att skapa bättre förutsättningar för vattenmiljön på och omkring golfbanan.

Framtiden för Käbo golfbana är som ni säkert vet osäker. Golfbanan står under flytthot eftersom kommunen och Akademiska hus, som klubben arrenderar marken av, vill använda området till en utvidgning av Uppsala Campus. Ett sätt att öka chanserna för att golfbanan ska få stanna kvar är att visa att klubben aktivt arbetar för en bättre miljö.

På väg mot ett miljödiplom 2007 tillsattes en miljökommitté på Käbo golfklubb för att påbörja klubbens miljöarbete. Ett av målen kommittén har är att så småningom få Svenska Golfförbundets miljödiplom. Miljödiplomet delas ut till golfklubbar som arbetar för att främja en god miljö. För att få miljödiplomet behöver klubben upprätta en miljöpolicy, som beskriver vad man vill uppnå på lång sikt, och en miljöplan, som beskriver vilka aktiviteter som ingår i miljöarbetet. Det är också viktigt att klubbens medlemmar, på olika sätt, aktivt deltar i miljöarbetet. Kartläggningen av vattendraget på golfbanan är en bra start på detta miljöarbete för att ta reda på hur man kan skapa en bättre vattenmiljö på golfbanan.



Ett vattendrag med flera roller

Dammar och bäckar på golfbanor har flera viktiga funktioner. De fungerar som vattenhinder i golfspelet och höjer rekreationsvärdet på banan. Dessutom kan de ha högt biologiskt värde med många olika växt- och djurarter och de binder näringsämnen och bekämpningsmedel som dräneras ut från golfbanan. Sveriges landskap har förändrats mycket de senaste 200 åren och en av förändringarna har varit en kraftig minskning av våtmarksarealen. Vattendraget på Käbo golfbana faller under kategorin småvatten eller våtmark och i dess närområde finns det bara ett fåtal ytterligare våtmarker. Detta innebär att vattendraget kan ha ett högt värde för den biologiska mångfalden på platsen.

Vattendragets status

Vattendraget på Käbo golfbana är näringsrikt. Vattnet som rinner till vattendraget kommer framförallt från golfbanan. Det betyder att näringen kommer från golfverksamheten. Om det finns för mycket näring i ett vatten blir det övergött. Övergödning leder till algblooming och syrebrist och är ett stort problem, bland annat i Östersjön. Nringen i vattnet kan tas bort på olika sätt. De vanligaste är att det binds in i sedimentet eller tas upp av växter. Kväve kan också avgå som kvävgas. Bottensedimentet i vattendraget på golfbanan har låga halter av både kväve och fosfor. Det tyder på att sedimentering inte är en viktig näringshållande process. Den kraftiga algutväxten visar på att det istället är vattenväxter som tar upp en stor del av näringen. Metallhalterna i vattnet är inte oroväckande höga men flera metallhalter är förhöjda. Vissa av dessa, som järn och koppar, kan komma från gödselmedlen medan ursprunget till den förhöjda halten vanadin är okänt. Metaller förekommer naturligt i små mängder i sötvatten, men blir halterna för höga kan de orsaka problem för djur och växter. Greenerna besprutas med bekämpningsmedel för att undvika svampangrepp. Vid provtagning hittades låga halter av bekämpningsmedelsrester i vattnet.



Vad kan göras?

Hur golfbanan sköts påverkar vattnet på många olika sätt. Redan nu görs saker som är bra för vattnet på golfbanan. Till exempel besprutar man inte med svampmedel i närheten av vattnet, man anpassar gödsling och bevattning efter vädret och minskar på så sätt vattenanvändningen och man skördar alger. I vårt arbete har vi kommit fram till några fler förslag på vad man kan göra för att förbättra vattenmiljön.

Vattenväxter

På somrarna är det kraftig algblomning i bäcken och dammarna. Ett sätt att minska alg tillväxten i vattnet är att plantera in större vattenväxter i strandzonen. Man bör välja växter som redan finns i vattendraget, eller ta växter från en del av vattnet och flytta till en annan. På så sätt behåller man den naturliga florin på platsen. De stora vattenväxterna kan konkurrera med algerna om näringsämnen i vattnet och på så sätt minska algmängden.

Skörd

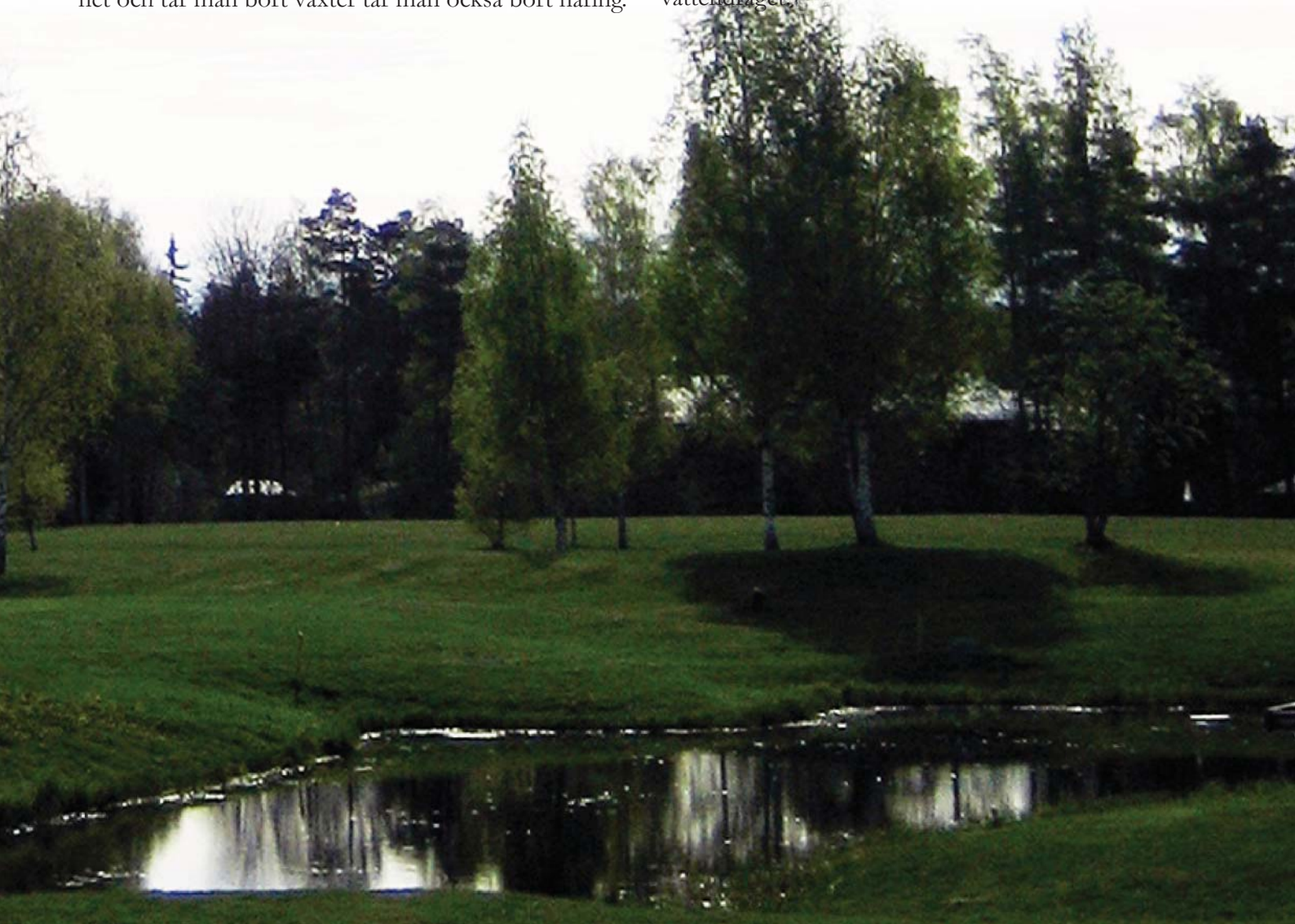
Algerna i vattnet skördas nu och då. Att fortsätta göra det och även skörda större vattenväxter är ett bra sätt att minska näringshalten i vattnet. Växterna har ju under tiden de växt tagit upp en massa näring ur vattnet och tar man bort växter tar man också bort näring.

Kompost

Att anlägga en kompost där gräsklipp, skördade alger och vattenväxter kan komposteras skulle innebära att risken för näringsläckage till vattendraget minskar. I nuläget sprids gräsklippet i ruffen. Gräsklippet innehåller mycket näringsämnen och när det sprids i ruffen gödslas denna. Ruffen är normalt näringsfattig och om den gödslas med gräsklipp kan det leda till färre växt- och djurarter eftersom kväve- och fosforälskande växter konkurrerar ut dem som vill ha det mer näringsfattigt. Dessutom kan det öka utlakningen av växtnärsämnen till vattendraget. Kompostmaterialet kan sedan användas som jordförbättring vid nyanläggning och renovering av gräsytor.

Skydd

Att vattendraget är fiskfritt gör det till en utmärkt plats för grodor och salamandrar att föröka sig. Grodorna och salamandrarna fortplantar sig i vattnet men lever i andra miljöer där de behöver finna skydd och övervintringsmöjligheter. Skydden kan vara till exempel gräsmarker, stenrösen, ris- eller komposthögar, buskar eller träd och ska finnas inom 100 meter från ett småvatten. På golfbanan finns flera skyddsmiljöer inom 100 meter från vattnet och det är viktigt att bevara dessa miljöer för att gynna salamander- och grodlivet i vattendraget.





Gödselmedel

Idag används gödselmedel som inte riktigt har den näringsammansättning som gräset behöver. Det är antagligen en stor anledning till att till exempel järn återfinns i vattnet. Om man skulle använda ett gödselmedel som bättre uppfyller gräsets näringsbehov skulle risken för utlakning minska. Ett annat sätt att minska risken kan vara att använda sig av en gödslingsstrategi som går ut på att ge gräset näring när det som bäst behöver det, så kallad *behovsanpassad gödsling*. En ogödslad skyddszon kring vattendraget minskar också risken för utlakning eftersom näringsämnen hinner infiltrera i marken innan de når vattnet.

Dräneringsrör

Dräneringsrören på golfbanan fungerar dåligt och det rinner lite eller inget vatten ur dem. Antagligen har de satts igen med material sedan de anlades. För att förbättra dräneringen kan en sköljning av dräneringsrören genomföras. Detta skulle kunna öka tillförseln av vatten till bäcken och dammarna vilket i sin tur kan öka vattenståndet. Dessutom skulle det ge ett mer slutet system där näringsämnen som lakas ut från greenerna återanvänds när banan bevattnas med dammarnas vatten.

Dammläckage

Den norra dammen är inte riktigt tät. Det gör att vattnet läcker ut ur dammen vid högt vattenstånd. Läckaget skulle kunna lagas med bentonitlera. Efter att man spridit bentoniten kan dammduken fästas vid botten för att förhindra att den flyter upp till ytan. Om mer vatten kan hållas kvar i dammarna skulle mindre grundvatten behöva pumpas upp till bevattning.

Uppföljning

Eftersom det här arbetet bara pågått under en vår har alla provtagningar varit punktmätningar. För att få en bättre bild av vattendragets status skulle det vara bra att fortsätta ta kväve-, fosfor-, metall- och bekämpningsmedelsprover. För att kartlägga andra delar av golfbanans verksamhet kan fler examensarbetare tas in för att undersöka detta och komma fram till fler miljöförbättrande åtgärder.

*Hanna Almqvist och Maria Carlevi
30 maj 2008*

Tycker du att det här var intressant och vill läsa uppsatsen i sin helhet? Då kan du ladda ner den från Käbo Golfklubbs hemsida: www.kabogolf.se. Det kommer även att finnas en tryckt version tillgänglig i klubbhuset.

