



Vegetation i förändring

- en jämförelse mellan två vattendrag



Hanna Thosteman
Handledare: Eva Waldemarson
Kandidatexamensarbete i Biologi, Biologiska Institutionen, Lunds Universitet
BIOK01 Vårterminen 2017

Abstract

Restoring and meandering straightened streams is an important part of the Swedish environmental objective "Live lakes and water courses". Restoration improves the living conditions for plants and animals that reside in or near the stream, and increases the uptake of excess nutrients leaking from nearby farmland. In this study, I have examined two restored streams; Glomsbäcken and Trollebergssträckan in Lund, Sweden. I wanted to investigate whether the vegetation in the two locations had improved since the restorations, and if I could make any conclusions regarding the future of the streams.

By performing an inventory of the vegetation in and alongside the two streams, and comparing the results to prior observations and reports, I discovered that both streams host many species indicating high nutrient levels. In the case of Trollebergssträckan, this was expected since it is surrounded by farmland and therefore is the recipient of highly nutritious groundwater. Glomsbäcken is in itself somewhat nutrient rich due to the naturally eutrophic water coming from Glomsjön - the outlet for Glomsbäcken.

The species I found that indicate nutrient rich waters and soils are tall and fast growing, such as great manna grass *Glyceria maxima*, great willowherb *Epilobium birsutum* and common reed *Phragmites australis*. These need to be monitored to keep them from growing to great stands and cause overgrowth. Continued management on both sites is essential for the restorations to be successful and for the two streams not to return to their pre-restoration states.

Innehåll

1. Introduktion.....	4
1.1 Det naturliga vattendraget.....	4
1.2 Kungsmarken.....	5
1.2.1 Glomsbäcken.....	6
1.3 Höje å.....	7
1.3.1 Höje å-projektet.....	7
1.3.2 Trollebergssträckan.....	8
2. Metodik.....	8
2.1 Fältarbete.....	8
2.2 Dataanalys.....	9
3. Resultat.....	10
3.1 Glomsbäcken.....	10
3.2 Trollebergssträckan.....	11
3.3 Gemensamma arter.....	12
4. Diskussion.....	13
4.1 Glomsbäcken.....	13
4.1.1 Arter med större utbredning.....	13
4.1.2 Arter med mindre utbredning.....	14
4.1.3 Graminider.....	14
4.1.4 Glomsbäcken som helhet.....	14
4.2 Trollebergssträckan.....	15
4.2.1 Arter med större utbredning.....	16
4.2.2 Arter med mindre utbredning.....	16
4.2.3 Graminider.....	17
4.2.4 Trollebergssträckan som helhet.....	17
4.3 Slutsats.....	17
4.4 Begränsningar.....	19

1. Introduktion

Sveriges vattendrag är många, ca 28 000 enligt Svenskt Vattenarkiv (Henestål et al., 2015), och har stora natur- och kulturvärden. De största naturvärdena återfinns i naturligt meandrande vatten, där växt- och djurliv utvecklats tillsammans med vattendragets rörelseriktning och karaktär. I utträtade vattendrag är artrikedomen betydligt lägre, likaså vattenreningsförmågan (Nolbrant, 1998a). I det svenska jordbrukslandskapet är många vattendrag utträtade. Uträtningen ger en torrare omgivning som lättare kan brukas, men leder också till snabbare vattenflöde i fåran, vilket ger ett sämre återupptag av överskotts näring från jordbruket (Naturvårdsverket, 2003a).

Miljö kvalitetsmålet ”Levande Sjöar och Vattendrag” syftar till att bevara, förbättra och återställa de svenska vattnens kvalitet och naturvärden (Elfström, 2016a). En av åtgärderna för att uppnå detta är att återställa vattendragens naturliga utseende och på så vis skapa en naturligt artrik miljö (Elfström, 2016b).

Min rapport beskriver två utträtade vattendrag; Glomsbäcken på Kungsmarken och Höje å – Trollebergssträckan, som båda restaurerats under de senaste tio åren. Trollebergssträckan återfick sitt historiska, meandrande utseende år 2010 då Ekologgruppen grävde ut en igenfylld fåra och lät vattnet återgå till en 790 m meandrande sträckning, istället för det raka dike som tidigare utgjort å-fåran (Björling & Backe, 2010). Glomsbäcken återmeandrades år 2014, då en cirka 950 m slingrande å-fåra skapades för att förbättra den omgivande marken och återställa vattenregimen i området (Holmström, 2014).

Genom inventering av kärlväxter kring de båda vattendragen, vill jag undersöka hur vegetationen invid Glomsbäcken (i förhållande till Trollebergssträckan) har utvecklats sedan restaureringen, och huruvida vegetationen mellan de båda vattendragen skiljer sig. Jag vill undersöka om restaureringen på Kungsmarken har bidragit till att återskapa den naturliga vegetationen, och med Trollebergssträckan som referens, undersöka hur långt vegetationen invid Glomsbäcken har kommit i utvecklingen mot en naturlig miljö. Då markerna kring de båda vattendragen skiljer sig markant från varandra (golfbana och slätter vid Glomsbäcken samt jordbruk- och betesmark vid Trollebergssträckan) är det rimligt att anta att en viss naturlig skillnad i flora kommer att finnas.

1.1 Det naturliga vattendraget

Ett vatten som inte utsatts för mänsklig påverkan har kvar sin ursprungliga sträckning (figur 1). Detta innebär att naturligt våta områden i anslutning till vattendraget finns kvar och bildar en stor variation av livsmiljöer för flora och fauna (Nolbrant, 1998a).

Den omgivande markanvändningen påverkar vegetationen kring vattendraget (Nolbrant, 1998a), eftersom yt- och underjordsvatten rinner mot den geografiskt lägsta punkten i området, där vattendraget bryter fram (Hammarlund, 2016). På sin färd mot vattendraget samlar yt- och underjordsvattnet upp den överskotts näring som kan finnas i marken, ett så kallat näringsläckage, vilket bidrar till eutrofiering av vattendraget. Läckaget av kväve och fosfor från våra jordbruksmarker ut till havet är en stor bidragande faktor till eutrofiering. Man ska dock skilja på mänskligt inducerad eutrofiering och naturlig eutrofiering. Det naturligt eutrofa vattendraget omges av näringsrika lerjordar som läcker näringsämnen ner i vattnet, medan den mänskligt inducerade eutrofieringen sker på grund av ökad tillförsel av näringsämnen (gödsel) på den omgivande marken, eller på grund av markstörning (exempelvis skogsbruk) (Länsstyrelsen Stockholm, 2017).



Figur 1. Kärmsjöbäcken, ett naturligt vattendrag i Sollefteå kommun (Länsstyrelsen Västernorrland, 2017).

Beroende på vilken typ av vegetation som återfinns i anslutning till, längs strandkanter, eller i vattendraget, kan slutsatser dras om några av vattnets egenskaper (Nolbrant, 1998a). Vass - *Phragmites australis* - är typisk i vatten dit näringsläckaget från omgivande mark är stort. I ett måttligt näringsrikt vatten förekommer

svalting *Alisma plantago-aquatica*, mannagräs *Glyceria fluitans*, äkta förgätmigej *Myosotis scorpioides*, bredkaveldun *Typha latifolia* och sjöranunkel *Ranunculus lingua* med flera (Nolbrant, 1998a).

Solexponering och vattnets flödes hastighet påverkar vilka arter som etablerar sig i vattnet. Ett solbelyst och långsamflytande vatten kan få egenskaper liknande ett dike. För sådana vatten är typiska arter bland annat bäckveronika *Veronica beccabunga*, olika arter av fräken *Equisetum* spp., olika arter av gröe *Poa* spp. och kärrtistel *Cirsium palustre* (Nolbrant, 1998b).

Diken (eller mycket långsamflytande vattendrag) dit näringsläckaget är stort har en mer homogen artsammansättning, och hyser arter såsom älggräs *Filipendula ulmaria*, brännässlor *Urtica dioica*, åkertistel *Cirsium arvense*, veketåg *Juncus effusus* och vass *Phragmites australis* (Nolbrant, 1998b).

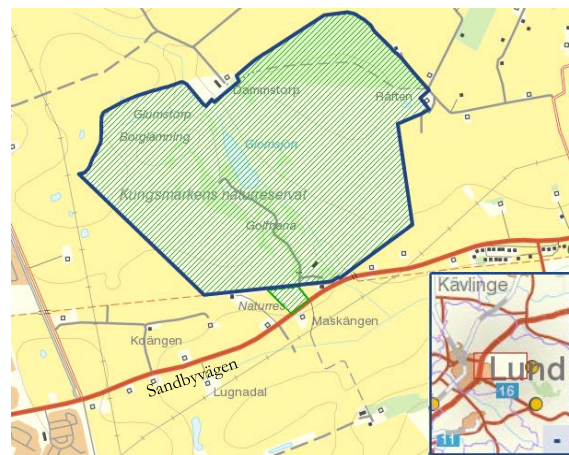
1.2 Kungsmarken

Naturreservatet Kungsmarken är beläget cirka fem kilometer öster om Lund (figur 2 och 3) och omfattar 230 hektar (Länsstyrelsen Skåne, 2017). Glomsjön är belägen mitt i området, och från denna rinner Glomsbäcken i sydöstlig riktning mot Sandbyvägen. År 1974 bildades naturreservatet med syfte att bevara områdets unika miljö och dess höga naturvärden (Länsstyrelsen Malmöhus Län, 1974). Vad som särskilt pekats ut är Kungsmarkens unika flora, vilken är starkt beroende av hävd i form av bete eller slåtter (Regnéll & Larsson, 1989, Mattiasson, 2010).

Kungsmarkens cirka 2000-åriga historia präglas av mänsklig påverkan (Regnéll & Larsson, 1989). Åkersystem från tidig järnålder och rösen från 400-talet och vikingatiden har identifierats (Regnéll & Larsson, 1989). Även åkrar och betesmarker från medeltiden har hittats, liksom resterna av en borg som daterats till elva- eller tolvhundratalet (Regnéll & Larsson, 1989). Skötselns har sedan 1600-talet präglats av bete och slåtter, och i början på 1900-talet började Lunds Botaniska Förening kämpa för ett skydd av området i och med den unika flora som växt fram i samband med den långvariga, traditionella hävden (Regnéll & Larsson, 1989). Försöken att få till ett skydd misslyckades, och år 1935 anlades de första hålen till en golfbana, trots stora protester från botanister och arkeologer (Regnéll & Larsson, 1989). År 1954 utökades banan till de nuvarande 18 hålen och banan drivs idag av Lunds Akademiska Golfklubb (Regnéll & Larsson, 1989).

De senaste 100 åren har Kungsmarkens vegetation förändrats (Mattiasson, 2010). Den tidigare så unika florans har utarmats, bland annat har de orkidéarter som varit karaktäristiska för området minskat drastiskt och i vissa fall även försvunnit (exempelvis Adam och Eva *Dactylorhiza latifolia* och krutbrännare *Orchis ustulata*, Mattiasson, 2010). Många arter som anses vara kopplade till störning, så kallade ruderaler, har ökat i antal och spridit sig till delar av området som är känsliga för förändringar (Mattiasson, 2010).

Kungsmarken är skyddat enligt Miljöbalken (SFS 1998:808) 7 kap §4-8, men även enligt europeisk lagstiftning då området är klassat som ett Natura 2000-område. Kungsmarken faller därmed under Fågeldirektivet (79/409/EEG) och Art- och habitatdirektivet (92/43/EEG).



Figur 2. Karta över Kungsmarken och dess läge i förhållande till Lund (Eniro, 2017).



Figur 3. Flygfoto över Kungsmarken där Sandbyvägen syns som en horisontell linje nederst på bilden. Vattenspejeln som återfinns centralt i fotot är Glomsjön (Länsstyrelsen, 2017).

1.2.1 Glomsbäcken

Glomsbäcken rinner genom ett moränrikt område. Moränen avsattes under inlandsisen och är kalkrik med varierande ler- och sandhalter. Berggrunden består av lerskiffer, och ovanpå vilar moränen med varierande mäktighet (Regnéll & Larsson, 1989).



Figur 4. Ekologgruppens projektritning över Glomsbäcken. Till vänster visas den norra delen och till höger den södra. Ljusblå linje markerar den befintliga färan och mörkblå linje markerar den nya färan. Föreslagna groddammar är markerade i mörkblått, samt befintliga tees i gult (Wedding & Holmström, 2013).

Vattendraget har under det senaste århundradet genomgått tre större förändringar. År 1909 grävdes bäcken om och fick en ny, rakare sträckning (Wedding & Holmström, 2013, Mattiasson, 2010). Bäcken hade fortfarande en något slingrande karaktär, men blev efter utvidgningen av golfbanan 1955 helt uträdat (Mattiasson, 2010). Den senaste förändringen är restaureringen år 2014, då bäcken grävdes om och återmeandrades (Holmström, 2014). Denna åverkan på bäcken har lett till stora konsekvenser för artrikedomen i det närliggande området. Då den uträdade färan ledde till snabbare vattenflöde och effektivare dränering av den omgivande marken, har flera fuktkrävande arter i området minskat i antal (Mattiasson, 2010). Arter som trivs i torra fuktängar har kunnat etablera sig och öka i storlek, dessa inkluderar bland annat brudborste *Cirsium helenooides* (Mattiasson, 2010), men även ohävdarter såsom rosendunört *Epilobium hirsutum* och brännässla *Urtica dioica* (Mattiasson, 2010, Wedding & Holmström, 2013).



Figur 5. Glomsbäcken strax efter restaureringens slutförande. På strandbanken ligger hö från de omgivande slättermarkerna (Wedding, 2014).

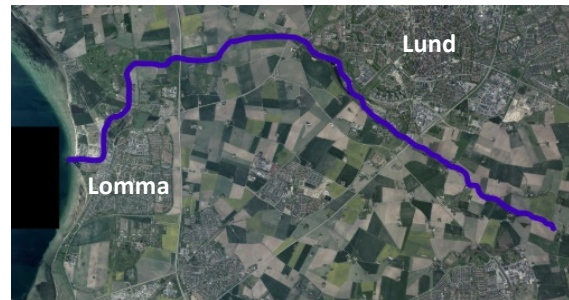
Det var bland annat för att komma tillrätta med detta problem som Kävlingeåns vattenråd i Lunds kommun tillsammans med Ekologgruppen i Landskrona år 2013 ansökte om tillstånd för att återskapa och förbättra livsmiljön för Glomsbäckens flora och fauna (Wedding 2013). Den dåvarande 800 m raka sträckningen grävdes om tidigt hösten år 2014 och fick ett nytt, meandrande utseende (figur 4). Vid och efter restaureringen användes hö (figur 5) från de omgivande slättermarkerna för att återföra de lokala arterna till de omgrävda delarna av marken runt bäcken (Wedding & Holmström, 2013). Under hösten efter projektets slutförande

utsattes bäcken för höga vattenflöden vilket resulterade i erosionsskador på ett fåtal ställen (Wedding pers. komm). Detta åtgärdades och sedan dess har inga nya skador uppstått.

År 2016 genomfördes en garantibesiktning av bäcken där det konstaterades att högvuxen vegetation såsom rosendunört *Epilobium hirsutum* och vass *Phragmites australis* etablerat sig i bäckfåran. Denna typ av vegetation rekommenderades i besiktningsprotokollet att avlägsnas för att minska erosion och undvika förändring av bäckens flödesriktning. Bankerna var till största delen tätbevuxna (Wedding, 2016).

1.3 Höje å

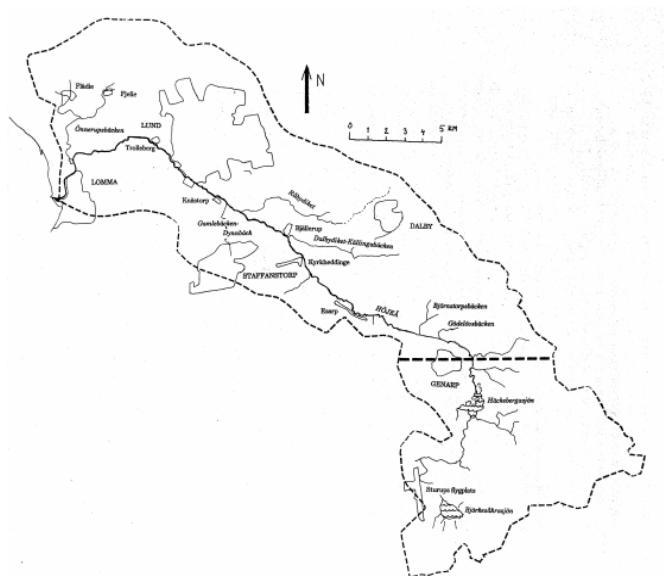
Från Häckeberga i öst till Lomma i väst rinner Höje å (figur 6), ett ungefär 35 km långt vattendrag med ett huvudavrinningsområde på ungefär 315 km² (Höje å Vattenråd, 2017, VISS, 2017). Ån delas in i tolv delsträckor som alla är olika till utseende och karaktär – vid Genarp är den relativt opåverkad, på nästa sträcka ett uträtat jordbruksdike, för att sedan återigen naturligt slingra sig fram genom Esarps betesmarker (Höje å Vattenråd, 2017).



Figur 6. Karta över västra Höje å, redigerad av författaren (Lantmäteriet, 2017).

1.3.1 Höje å-projektet

År 1988 antog Sveriges riksdag ett åtgärdsprogram för att minska utsläppen av näringsämnen från jordbruket (Naturvårdsverket, 2003c) och som ett led i arbetet fick Ekologgruppen år 1989 en förfrågan av Lomma, Lund och Staffanstorps kommuner (genom Höje å vattenrådskommitté) att utreda åtgärdsbehovet för Höje å. Med sitt stora avrinningsområde (figur 7) forslade Höje å år 1989 årligen cirka 730 ton kväve till Öresund (Krook & Tranvik, 1990). Målet med restaureringen var dels att minska näringsutsläppen till Öresund, men även att öka rekreationsvärdet kring ån samt att förbättra förutsättningarna för växt- och djurliv (Krook & Tranvik, 1990).



Figur 7. Karta över Höje å och dess avrinningsområde (Krook & Tranvik, 1990).

Ekologgruppen tog fram en landskapsvårdsplan som beskriver problematik och möjligheter för Höje å. De presenterar åtgärdsförslag som bland annat innefattar skyddszoner, att nyskapa och återskapa/restaurera 500 dammar, att skapa våtmark och översilningsmark på 194 ha, samt att förbättra rekreationsmark och befintlig naturmark i området (Krook & Tranvik, 1990). Arbetet med Höje å pågick mellan 1991 och 2003, 69 damm- och våtmarksprojekt genomfördes (totalt cirka 75 ha) och 76 km skyddszon anlades (Reuterskiöld & Krook, 2004).

1.3.2 Trollebergssträckan

Trollebergssträckan rinner genom ett ler- och siltrikt svåmsediment, omgivet av moränfinlera. Berggrunden består av kalksten, en karbonatrik sedimentär bergart (SGU, 2017). Området kring Trollebergssträckan består till största delen av jordbruksmark. Norr om bäcken finns en åker, åt söder en betesmark som, att döma av trasiga stängsel och partier med högvuxet gräs, inte varit i bruk den senaste säsongen (förf. anm.).

En del av Höje å-projektet var det så kallade ”Höjeåstråket” där den nedre delen av Höje å dalgång förbättrades ur naturvärdes- och rekreationssynpunkt (Björling & Backe, 2010). Inom ramen för detta projekt meandrades år 2010 en 790 m lång sträcka sydväst om Lund, kallad Trollebergssträckan, för att skapa förutsättningar för ett rikare djur- och växtliv samt att förbättra landskapsbilden (Björling & Backe, 2010). Den befintliga fåran var vid tidpunkten ett uträtat dike, och genom att gräva ut en gammal igenfylld fåra norr om den befintliga (Bengtsson, 2015), lyckades man återskapa ett naturligt slingrande vattendrag (figur 8 och 9). Det höga flödet i ån leder till att både den nya och den gamla fåran leder till synes lika mycket vatten (förf. anm.).

Ekologgruppen gjorde inför projektet en miljökonsekvensbeskrivning där vegetationen kring och i å-fåran beskrevs som trivial utan inslag av sällsynta arter (Reuterskiöld & Krook, 2009). Man bedömde att omgrävningen av sträckan inte skulle påverka vegetationen negativt.

Under de sju år som gått sedan restaureringen, har skötselansvaret för området legat hos kommunerna Lomma och Lund (Björling & Backe, 2010). Ekologgruppen har även genomfört en uppföljningsinventering av fisk- och bottenfauna på uppdrag av Höje å vattenråd.

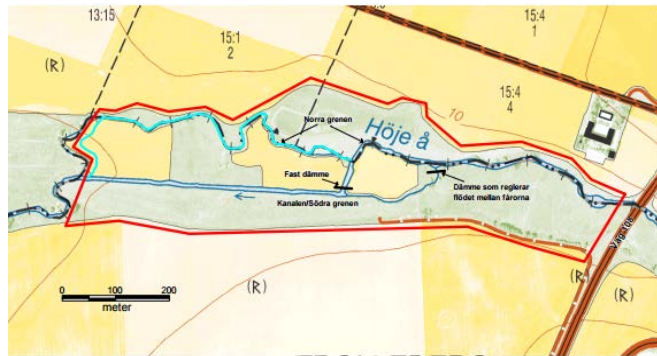
2. Metodik

Projektet har inkluderat fältarbete i form av biotopkartering, florainventering, sammanställning och analys av data samt litteraturstudier.

2.1 Fältarbete

Jag inventerade de två lokalerna i april 2017 under vecka 14 och vecka 16.

Nomenklaturen följer Mossberg och Stenberg 2010. Vid biotopkarteringen använde jag protokoll A och B från Naturvårdsverkets mall för biotopkartering från 2003 (bilaga 1 & 3). Protokoll A berör vattenbiotopen och hanterar parametrar såsom bredd, vegetationens täckningsgrad, skuggning och flödesriktning (rakt, ringlande, meandrande).



Figur 8. Karta över Trollebergssträckan. Röd linje markerar områdesgränsen, mörkblå linjer markerar den gamla fåran och ljusblå linje markerar den nya fåran (Björling & Backe, 2010).



Figur 9. Inzoomad karta över den återmeandrade Trollebergssträckan. Nederst på kartan ses den gamla fåran som en horisontell, rak linje, och ovanför denna ses den nya fåran slingra sig fram (Google Maps, 2017).

Tabell 1. Klassificering av artförekomst. 1 = en eller ett fåtal individer, 2 = arten förekommer rikligt på en mindre del av sträckan 3 = tydligt och rikligt spridd längs hela sträckan, 4 = arten är spridd och dominerar längs hela sträckan.

Klass	Beskrivning	Relativ täckningsgrad %
0	Förekommer ej	0
1	Förekommer sparsamt	1-9
2	Förekommer måttligt	10-19
3	Förekommer rikligt	20-49
4	Dominerar	≥50

Protokoll B berör närmiljön (0-30 m från vattendraget) samt omgivningen (30-200 m från vattendraget) och beskriver den markanvändning som förekommer i anslutning till vattendraget. Vid vegetationsinventeringen klassificerade jag artförekomsterna enligt tabell 1.

Jag biotopkarterade **Glomsbäcken** enligt Naturvårdsverkets mall från 2003, genom att dela upp bäcken i delsträckor efter naturliga skiften i den omgivande miljön. Totalt delade jag upp bäcken i åtta delsträckor med avseende på förändringar i den omgivande miljön. Denna metod använde jag i huvudsak för att dokumentera bäckens karaktär; ungefärlig vattenregim, markanvändning i närområde, skuggning med mera.

Dessvärre försvann protokoll A och B för sista delsträckan 8. Vid analys av omgivningen har jag här använt mig av mina egna foton samt flygfoto från Google Maps.

Jag inventerade vegetationen med start vid utloppet från Glomsjön och sedan i riktning söderut genom att mäta upp en 20 m lång transekt som följde vattendraget (figur 10). Genom att långsamt röra mig längs sträckan identifierade jag kärlväxter och uppskattade deras förekomst enligt tabell 1. När den första sträckan var inventerad mätte jag upp ytterligare 20 m transekt och upprepade proceduren.



Figur 10. En 20-meterstransekt längs Glomsbäcken med ett gult måttband längs den vänstra sidan av bäcken (förf. foto).

Totalt inventerade jag 964 m på detta sätt längs Glomsbäcken. En liknande metod har använts vid inventering av rödlistade arter i Käseberga (Dahl, 2008).

I maj gjorde jag ett återbesök på platsen för att komplettera några uppgifter samt fotografera omgivningen.

Jag biotopkarterade **Trollebergssträckan** enligt Naturvårdsverkets mall från 2003. Trots att Trollebergssträckan är totalt 790 m lång kunde jag endast kartera 594 m noggrant. Detta berodde på att resterande 196 meter var inhägnade och svåråtkomliga. De 594 meter som var tillgängliga delade jag in i fem delsträckor utefter åns krökningar och omgivande miljö. Inventeringen startade där den inhägnade delen av Trollebergssträckan började, och fortsatte sedan mot den östra rörtunneln. De svåråtkomliga 196 meterna dokumenterade jag översiktligt med hjälp av fotografier.

Jag inventerade vegetationen med start vid den östra rörtunneln och sedan i riktning västerut. Vattendraget mättes, liksom Glomsbäcken, upp i 20-meterstransekt och inventerades enligt samma metod som Glomsbäcken. De 594 meter som var åtkomliga inventerade jag enligt denna metod. De sista 196 meterna inventerade jag översiktligt genom att dokumentera dominerande arters förekomst.

2.2 Dataanalys

Båda inventeringarna gav rådata i form av relativ procentuell täckningsgrad (tabell 1) för de arter som förekom längs en delsträcka. Jag förde in datan i tabeller som representerade de två inventerade lokalerna och omvandlade sedan den angivna procenten för varje art till en klass enligt tabell 1. De fem klasserna är en bearbetad modell från Naturvårdsverkets biotopkarteringsprotokoll från 2003. Protokollet har klasser från 0-3 där 0 = saknas/obetydlig, 1 = sparsamt <5%, 2 = måttligt 5-50% och 3 = rikligt >50% (Naturvårdsverket 2003). Då denna klassindelning inte återgav den vegetation jag inventerade tillräckligt bra, valde jag att lägga till ytterligare en klass för att distribuera förekomsten av arter under 50% något jämnare.

Genom stapeldiagram kunde jag sedan jämföra förekomsten av arter mellan de två lokalerna, och även jämföra förekomsten av lokalernas gemensamma arter.

3. Resultat

3.1 Glomsbäcken

Biotopkarteringen av Glomsbäcken

(bilaga 1, figur 29-38) visar att den vattenlevande vegetationen i genomsnitt täcker mellan 5-50 % av vattendraget. Skuggningen av sträckan som utgörs av träd eller buskar är totalt mindre än 5 %, men uppnår på en delsträcka 5-50%. Bäckens har en medelbredd på 1,1 m men uppnår på vissa ställen 3 m och på andra platser 50 cm. Vattenflödet är lugnt med svagt strömmande partier. På enstaka ställen strömmar eller forsar vattnet fram. Vattendragets sträckning är meandrande till ringlande. Det totala medeldjupet på sträckan uppskattas till cirka 40 cm, med djupare och grundare partier. Den inledande sträckan (1AB) är ett sjöutlopp där Glomsjöns vatten rinner ner i bäcken med en fallhöjd på cirka 1 m och bildar där en större bassäng innan vattnet rinner vidare.



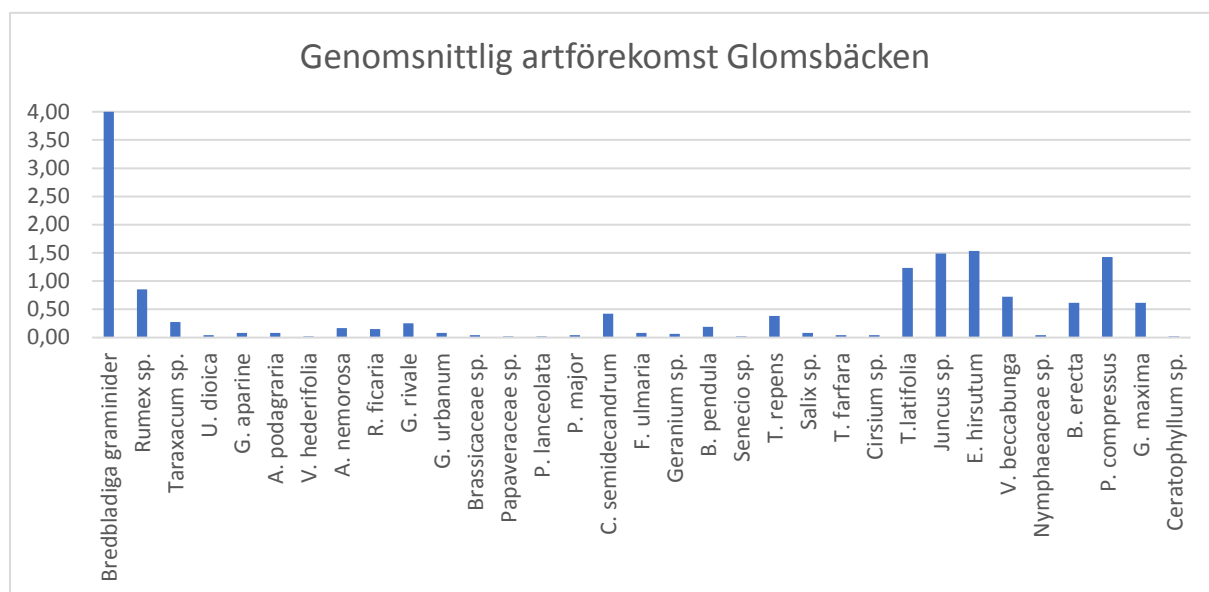
Figur 11. Glomsbäcken med de åtta karteringssträckorna markerade.

Den omgivande markanvändningen (30-200 m från vattendraget) består på sida 1-5A (figur 11) av artificiell mark i form av golfbana, och därefter, på sträckorna 6A-7A, övergår omgivningen till öppen mark. Närmiljön (0-30 m från vattendraget) för sträckorna 1-5A består av golfbana som ansluter direkt till vattendraget, därefter övergår närmiljön till hävdad öppen mark.

På sida 1-5B (figur 11) består omgivningen främst av öppen mark men också obestämd artificiell mark i form av upplag, grusvägar och golfbana. Omgivningen övergår sedan i allt större grad till golfbana (6B-7B). Närmiljön för sträckorna 1-5B består av öppen, hävdad mark men bitvis även öppen, hävdad våtmark. Närmiljön övergår sedan för sträckorna 6B-7B till golfbana.

Den sista sträckan (8A-B) uppskattas ha liknande vattenregim som de protokollförda sträckorna. Närmiljön domineras på sida A av öppen hävdad mark, och på sida B finns även trädbevuxen våtmark i form av svämskog med al *Alnus* spp.

Vid **vegetationsinventeringen** av Glomsbäcken identifierade jag totalt 33 arter eller släkten/familjer (figur 12) som klassificerades från en rådatatabell (bilaga 2, tabell 2-3) enligt tabell 1.



Figur 12. Genomsnittlig förekomst av arter släkten/familjer längs Glomsbäcken. Varje art är klassad 1-4 efter observerad förekomst, där 1 = förekommer sparsamt och 4 = dominerar.

Bredbladiga graminider (från *Gramineae* spp. det vill säga gräs) dominerar på sträckan. Andra arter som förekommer frekvent är syror och skräppor *Rumex* spp., bredkaveldun *Typha latifolia*, tåg *Juncus* spp. (varav majoriteten knapptåg *Juncus conglomeratus*), rosendunört *Epilobium hirsutum*, bäckveronika *Veronica beccabunga*, bäckmärke *Berula erecta*, bandnate *Potamogeton compressus* och jättegroe *Glyceria maxima*. Enstaka områden med maskros *Taraxacum* spp., vårarv *Cerastium semidecandrum* och vitklöver *Trifolium repens* förekommer, samt spridda exemplar av humleblomster *Geum rivale*.

Vid återbesöket i maj noterades även vasstarr *Carex acuta* spridd längs sträckan.

3.2 Trollebergssträckan

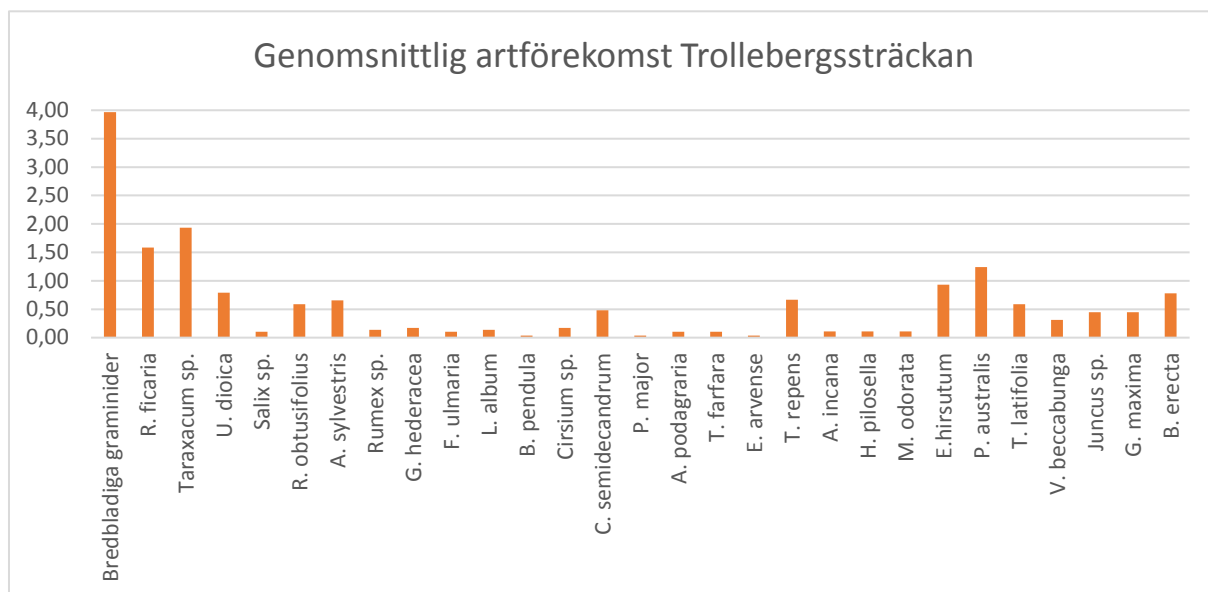
Biotopkarteringen av Trollebergssträckan (bilaga 3, figur 39-45) visar att den vattenlevande vegetationen täcker mellan 5-50 % av vattendraget. Skuggningen av sträckan som utgörs av träd eller buskar är totalt mindre än 5 %, då fyra av fem delsträckor saknar skuggning och en delsträcka skuggas av ett träd. Ån har en medelbredd på 2,4 m men uppnår på vissa ställen 6 m och på andra platser 2 m. Vattenflödet är strömmande med svagt strömmande partier. Vattendragets sträckning är rakt till meandrande med ringlande partier. Det totala medeldjupet på sträckan uppskattas till cirka 1 m, dock var detta svårt att avgöra på grund av vattnets grumlighet – därför är detta inte angivet i protokollen. De sista 196 meter som inte protokollfördes, på grund av svårtillgänglighet, uppskattas ha liknande vattenregim som de protokollförda sträckorna.

Den omgivande markanvändningen (30-200 m från vattendraget) är på den södra sidan (figur 13) öppen mark i form av en hage som sedan övergår i åkermark. På samma sida är närmiljön (0-30 m från vattendraget) hävdad öppen mark – i detta fall en betesmark. På den norra sidan är omgivningen dominerad av åkermark, medan närmiljön även har inslag av igenväxande öppen mark. Närmiljön på den västra sidan (figur 13) domineras av sly och där växer flertalet träd.



Figur 13. Trollebergssträckan med den norra, södra och västra sidan markerade.

Vid **vegetationsinventeringen** av Trollebergssträckan identifierade jag totalt 29 arter eller släkten/familjer (figur 14) som klassificerades från en rådatatabell (bilaga 4, tabell 4-5) enligt tabell 1.

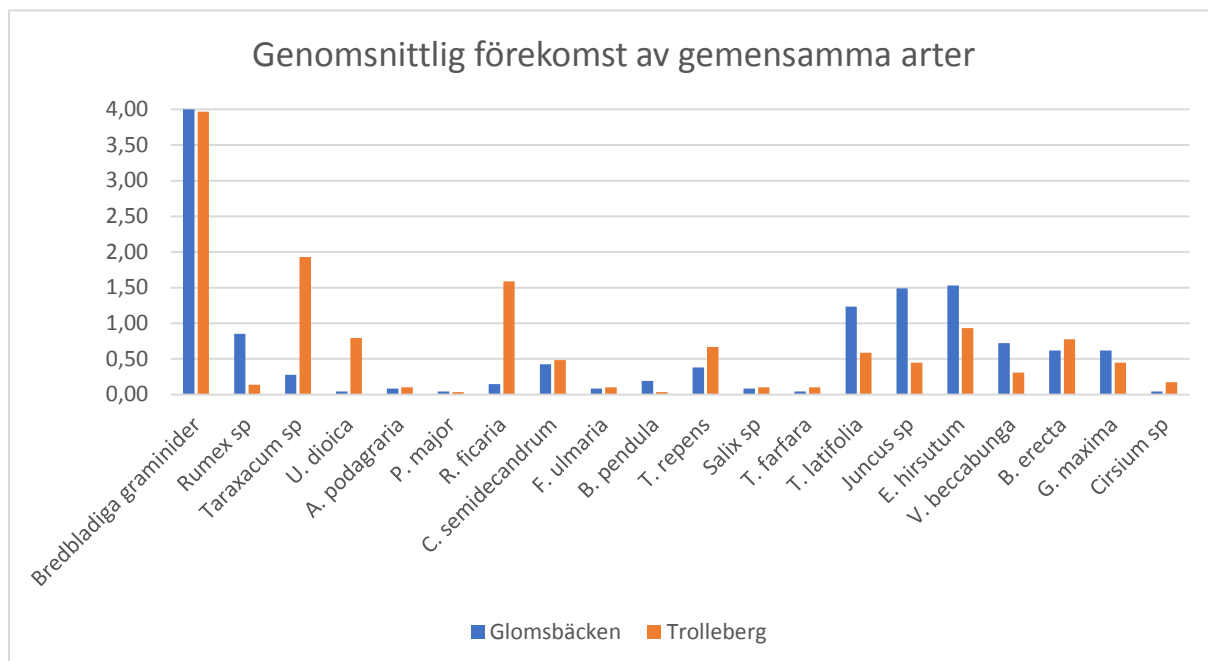


Figur 14. Genomsnittlig förekomst av arter släkten/familjer längs Trollebergssträckan. Varje art är klassad 1-4 efter observerad förekomst, där 1 = förekommer sparsamt och 4 = dominerar.

Gräsen dominerar längs Trollebergssträckan. Maskros *Taraxacum* spp., svalört *Ranunculus ficaria*, rosendunört *Epilobium hirsutum* och vass *Phragmites australis* förekommer frekvent. Vitklöver *Trifolium repens*, hundkäs *Anthriscus sylvestris*, bredkaveldun *Typha latifolia*, bäckmärke *Berula erecta* och tomtskräppa *Rumex obtusifolius* förekommer spridda längs sträckan och enstaka exemplar av björk *Betula pendula* och vitplister *Lamium album* återfinns på några platser.

3.3 Gemensamma arter

Totalt identifierades 20 arter eller släkten/familjer gemensamma för de båda sträckorna (figur 15).



Figur 15. Den genomsnittliga förekomsten av arter och släkten/familjer gemensamma för de båda vattendragen, klassificerade 1-4 där 1 = förekommer sparsamt och 4 = dominerar.

Vid båda vattendragen dominerar de bredbladiga gräsen. Maskros *Taraxacum* spp. förekommer i mycket högre grad vid Trolleberg, likaså brännässla *U. dioica* och svalört *R. ficaria*. Vid Glomsbäcken förekommer syror och skräppor *Rumex* spp., bredkaveldun *T. latifolia*, tåg *Juncus* spp. och rosendunört *E. hirsutum* i högre grad än vid Trolleberg.

4. Diskussion

4.1 Glomsbäcken

Glomsbäcken har efter restaureringen fått en naturligt varierande karaktär. Den inledande sträckan från sjön har fått ett dammliknande utseende med näckros och ruggar av tåg och bredkaveldun. Utefter bäcken förändras vattenvegetationen inte anmärkningsvärt. De dominerande arter som sticker upp ur, eller finns under vattenytan (tåg, bredkaveldun, bandnate och rosendunört), dyker upp med jämna mellanrum längs hela bäcken. Närmast sjön växer även maskros, brännässla, snärjmåra *Galium aparine* och svalört, och av dessa är det endast maskros som förekommer längre ner längs bäcken.

Bäcken erbjuder många olika växtmiljöer, med sandigare eller jordigare partier, stenar och block längs bankerna, smalare eller bredare fåra och olika hastighet på vattenflödet. Strukturellt har Glomsbäcken stor potential att utveckla en artrik flora, men jag har i min undersökning upptäckt inslag av ohävdarter, eller så kallade triviala arter, som bitvis har större utbredning än vad som är önskvärt.

4.1.1 Arter med större utbredning

Rosendunört (figur 16) är beroende en jämn näringsnivå och är känslig för minskade kväve- och fosforhalter i marken (Shamsi & Whithead, 1977). Arten är även betraktad som trivial och förekommer där jorden är näringsrik eller där hävd upphört (Wedding & Holmström, 2013, Reuterskiöld & Holmström, 2009). Rosendunörten växer snabbt och kan bilda täta bestånd som kväver övrig växtlighet (Carlsson & Persson, 2007). I Glomsbäcken förekommer den längs hela vattendraget i större och mindre partier. Detta indikerar att vattendraget och den omgivande marken är mycket näringsrika, vilket kan förklaras av den omgivande golfbanan där viss gödsling förekommer. Hela Kungsmarken omges även av åkermark, och då bäcken ligger i en sänka, kommer överskottsnäring från det omgivande jordbruket med vattnet ner i bäcken.



Figur 16. Rosendunört *Epilobium hirsutum* (Foto: Anna-Lena Anderberg).

Bredkaveldun (figur 17) är en vanligt förekommande växt i näringsrika vattendrag (Anderberg, 2010) och kan ibland betraktas som trivial då den snabbt etablerar sig på ny mark (ter Heerd & Drost, 1993). Bredkaveldun utnyttjar effektivt fosfor i marken och är därför en viktig del i reduktionen av näringsläckaget till våra vatten (Tyler et al., 2012), men om den inte hålls efter kan den orsaka igenväxning då den snabbt bildar täta bestånd som tränger ut annan vegetation (Eriksson, 2007). Arten förekommer längs hela Glomsbäcken men är som vanligast i den inledande sträckan närmast Glomsjön. Liksom rosendunörten indikerar bredkaveldun ett näringsrikt vatten, men verkar ha en delvis positiv effekt på reduktionen av denna överskottsnäring.



Figur 17. Bredkaveldun *Typha latifolia* (Foto: Anna-Lena Anderberg).

Knapptåg förekommer rikligt längs hela sträckan, både på bankerna upp mot land och i vattnet. Arten är vanlig i fuktiga områden (Anderberg, 2009d) med kalkrikt vatten, där den utgör ett gott erosionsskydd (Veg Tech, 2017). Vid Glomsbäcken är denna art viktig då den dels tar upp en del av den överskottsnäring som kommer från den omgivande marken, men också minskar erosionsrisken.

Bandnate (figur 18) växer under vattenytan i näringsrika miljöer, framför allt i jordbruksområden (Anderberg, 1999). Arten fungerar som en indikator för näringsrika vatten, och då den förekommer rikligt i Glomsbäcken utgör den ett viktigt skydd för vattenlevande organismer.



Figur 18. Bandnate *Potamogeton compressus* (Foto: DanBIF, 2017).

4.1.2 Arter med mindre utbredning

Bäckveronika (figur 19) är en vanligt förekommande art som trivs i grunda vatten där flödet inte är alltför kraftigt (Lansdown, 2013). Då arten bildar små och täta bestånd fungerar den utmärkt som refug för andra vattenlevande organismer, exempelvis de grod- och paddyngel som finns i Glomsbäcken under våren (förf. anm.).



Figur 19. Bäckveronika *Veronica Beccabunga* (Foto: Anna-Lena Anderberg).

Jättegröe (figur 20) är ett mycket stort och högväxt gräs som kan bilda stora bestånd (Anderberg, 2009a). Det trivs i näringsrika vatten och kan ta över och konkurrera ut andra arter som till exempel den motståndskraftiga vassen *P. australis* (Anderberg, 2009a, Eriksson, 2007). I Glomsbäcken förekommer arten bitvis i täta bestånd, men har inte spridit sig till hela vattendraget.



Figur 20. Jättegröe *Glyceria maxima* (Foto: Anna-Lena Anderberg).

Maskros och brännässla är två typiska ohävsarter som förekommer sporadiskt längs Glomsbäcken (Mattiasson, 2010). Båda arter sprider sig snabbt, men det är till synes bara maskros som har spridit sig längs hela bäcken. Brännässlan förekommer, förmodligen tillsammans med etternässla *Urtica urens* (Mattiasson, 2010) som den lätt förväxlas med, vid utloppet från Glomsjön vilket indikerar kväverik mark (Anderberg, 2012). På samma plats förekommer även mycket svalört och snärjmåra vilka också är indikatorer för näringsrik mark (Anderberg, 2008a, 2015).

4.1.3 Graminider

Generellt är bäckfårans banker väl bevuxna av gräs och andra kärlväxter, med endast ett fåtal eroderade partier. De olika gräsen som förekommer är troligtvis ett resultat av det hö som spriddes längs bankerna efter restaureringen för att återföra lokala arter till marken. Exakt vilka gräsarter som etablerat sig är svårt att avgöra på grund av den tidiga säsongen, men utifrån vilka arter som förekommer i de omgivande slättermarkerna (där höet tagits ifrån) går det att gissa sig till artsammansättningen. Troligtvis inkluderas de lokala arterna rödven *Agrostis capillaris*, vårbrodd *Anthoxanthum odoratum*, rödsvingel *Festuca rubra* och tuvåtäl *Deschampsia cespitosa* i artsammansättningen (Mattiasson, 2010). Arter som historiskt inte har förekommit på Kungsmarken har dock etablerat sig, och på grund av detta kan man även förvänta sig de triviala arterna knylhavre *Arrhenatherum elatius* och hundäxing *Dactylis glomerata* längs bäckens kanter (Mattiasson, 2010).

4.1.4 Glomsbäcken som helhet

Bitvis uppvisar Glomsbäcken en utveckling i oönskad riktning. Bestånden med rosendunört och bredkaveldun har potential att sprida sig och konkurrera ut mindre motståndskraftig vegetation. De mindre bestånden med jättegröe har också potential att öka i storlek och riskera att kväva känsligare arter. Flera av de arter som etablerats längs bäcken är ett direkt resultat av den näringsrika marken och Glomsjöns naturligt eutrofa vatten, och kan inte skyllas på bristande skötsel. Däremot skulle den kunna hindras från att sprida sig genom fortsatt hävd längs bankerna. Rosendunört och jättegröe var rikligt förekommande på platsen innan restaureringen genomfördes år 2014 (Gunilla Davidsson Lundh pers. komm.), vilket kan förklara den nuvarande förekomsten av arterna. Enligt den nya skötselplanen för området ska fortsatt hävd genom slätter eller bete genomföras längs strandkanterna (Gunilla Davidsson Lundh pers. komm.), vilket jag anser är nödvändigt.

Den 'nya' vegetationen längs Glomsbäcken står dock i klar kontrast till den som var etablerad innan restaureringen (figur 21). Diket, som utgjorde bäcken, var täckt med stora bestånd jättegröe (Mattiasson, 2010), älggräs, rosendunört och vasstarr (Wedding & Holmström, 2013). Flera av dessa arter är idag synliga på platsen, men i betydligt mindre utsträckning.



Figur 21. T.v Glomsbäcken före restaureringen 2014 (Wedding & Holmström, 2013) och t.h Glomsbäcken efter restaureringen 2014 (Wedding, 2016).

I min inventering av området har jag sett nyetablering av de arter som tidigare var ett problem, dessa uppmärksammades även vid garantibesiktningen som utfördes år 2016 av Ekologgruppen varpå rekommendation att avlägsna dessa gavs (Wedding, 2016). Jag fann även två arter som inte utgör någon framtida risk för bäcken – bandnate och knapptåg. Dessa är viktiga för bäcken då de skapar en miljö som kan utnyttjas av övriga vattenlevande organismer. Tåg skyddar mot erosion, och bandnate ger livsmiljöer under ytan som är viktiga för bland annat paddor och grodor.

Vid ett återbesök vid bäcken i början av maj noterade jag även vissa bestånd av vasstarr, samma art som fanns vid bäcken innan restaureringen. Dessa bestånd bör övervakas noga så att bäcken inte blir igenväxt. Delar av bäcken är även kraftigt överväxta med vasstarr och jättegröe (figur 22) vilket skulle behöva åtgärdas för att inte orsaka förändringar i flödesriktningen.



Figur 22. Glomsbäcken vid återbesöket i maj (förf. foto).

Som den nya skötselplanen föreslår behöver slåtter eller bete vara en del av Glomsbäckens skötsel. Slåtter är i detta fall den logiska lösningen då dessa marker tidigare hävdats på detta sett. Bete är ett mindre troligt alternativ med tanke på att den direkta omgivningen används som golfbana och att detta mycket väl skulle kunna skada eller störa de eventuella betesdjuren.

4.2 Trollebergssträckan

Vid första anblick har Trollebergssträckan ett mycket homogent utseende. Fåran är bred med höga kanter och det finns få element som bryter vattnets flöde, såsom block och stenar. Dock är den återmeandrade Trollebergssträckan i det stora hela bara en liten del av den betydligt längre Höje å, och bidrar därför till hela åns heterogena karaktär.

Vattnet på sträckan har ett snabbt flöde och ger därför inte möjlighet till etablering av känsligare vattenvegetation vars rötter eller fästanordningar kräver lugnare vatten. Bitvis är bankerna flacka och erbjuder etableringsmöjlighet för arter som trivs i svämzoner, men i vattnet saknas vegetation bitvis nästan helt. Många av de arter jag noterade under min inventering är kväveälskande, vilket inte är förvånande då ån rinner genom en betesmark i nära anslutning till jordbruk.

4.2.1 Arter med större utbredning

Svalört (figur 23) förekommer rikligt längs hela sträckan och bildar bitvis mattor ovanför vattenzonen. I delar av USA är den betraktad som invasiv och svår att kontrollera, men lockar många pollinatörer med sina gula blommor (Masters & Emery, 2016). I Sverige är det en vanlig art som trivs på mullrika jordar och förekommer inne i städer såväl som i skogsområden (Anderberg, 2015).



Figur 23. Svalört *Ranunculus ficaria* (Foto: Anna-Lena Anderberg).

Vass (figur 24) är ett mycket högt gräs som kan bilda stora bestånd under rätt förutsättningar (Anderberg, 2009b). Gräset indikerar näringsrika vatten och kan lätt bli ett problem om den tillåts växa ohämmat (Lansdown, 2015). Vassen längs Trollebergssträckan är ännu inte ett sådant problem, då den växer längs kanterna där vattnet rör sig lite lugnare. Att döma av vattnets flödes hastighet anser jag inte heller att det kommer vara något större problem i framtiden, då vattnet rör sig alltför snabbt och fåran är alltför bred för vassen att etablera sig och stoppa upp vattenflödet.

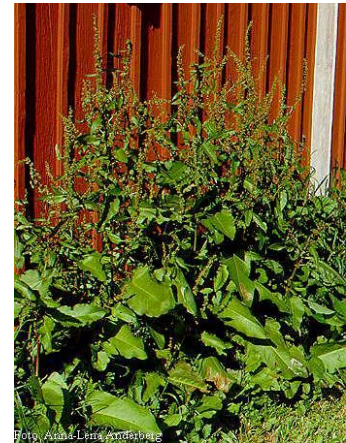


Figur 24. Vass *Phragmites australis* (Foto: Anna-Lena Anderberg).

Rosendunört (figur 16) förekommer sporadiskt i de flacka svämzonerna som finns längs partier vid å-fåran, men även på ställen där vattenflödet är något lugnare. Även brännässla och maskros trivs i svämzonerna, och har spridit sig från den omgivande marken ner längs bankerna. Maskrosorna är många och domineras enbart av gräsen och svalörten.

4.2.2 Arter med mindre utbredning

Tomtskräppa *Rumex obtusifolius* (figur 25) är en vanlig, meterhög ört som trivs på fuktig kultur- och ruderatmark (Anderberg, 2000a). Arten trivs på de flesta marker men kräver någon form av störning för att inte utkonkurreras av gräs (Martinkova et al., 2009). Längs Trollebergssträckan går det av miljön att döma betesdjur, vilket troligtvis hjälper skräppan att hålla stånd mot gräset. Arten förekommer sporadiskt längs ån, och även nere i svämzonerna men då bara som mycket små exemplar.



Figur 25. Tomtskräppa *Rumex obtusifolius* (Foto: Anna-Lena Anderberg).

Hundkäs *Anthriscus sylvestris* är en mycket vanlig art som förekommer på öppna marker i hela Sverige (Anderberg, 2008b). Arten är kvävegynnad och är i betes- och ängsmarker en indikator på att konstgödsel används (Rosqvist, 2003). Längs den inventerade sträckan förekommer arten sporadiskt och visar inga tecken på någon större utbredning som skulle kunna konkurrera ute spädare och känsligare arter. Eftersom betesmarken omkring ån är omgiven av åkermark som med säkerhet gödslas, är förekomsten av hundkäs ingen överraskning.

Vitklöver *Trifolium repens* är en mycket vanlig art som förekommer i hela Sverige (Anderberg, 2009c). Den är omtyckt av betesdjur och används i foder och gräsblandningar (Anderberg, 2009c). Vitklöver är, liksom andra baljväxter, kvävefixerande (Ögren et al., 1998) vilket gör att den ibland odlas som förfrukt till raps eller spannmål (Jordbruksverket, 2010). Längs Trollebergssträckan har vitklöver infiltrerat grässvålen och dyker upp i partier där den bildar tätare mattor, men förekommer även i enstaka grupper.

Bäckmärke *Berula erecta* (figur 26) är en flockblommig art som förekommer i de flesta vatten (de Belair & Lansdown, 2013) där den bildar vegetativa bestånd (Anderberg, 2000b). Den förekommer sporadiskt i lugnare partier längs Trollebergssträckan där den fungerar som refug för vattenlevande organismer.

4.2.3 Graminider

Längs hela sträckan dominerar gräsen och kryper bitvis ner till vattenbrynet. Gräsen är bredbladiga och på grund av den tidiga säsongen är det svårt att avgöra vilka arter det rör sig om. Troliga arter är hundäxing, timotej *Phleum pratense* och tuvtätel *Deschampsia cespitosa*.

4.2.4 Trollebergssträckan som helhet

Arterna som växer längs den inventerade å-fåran domineras av kvävegynnade arter, vilket inte är oväntat med tanke på dess omgivning. Det är en mycket homogen miljö med få variationer i vegetation och vattenflöde. Fåran må ha grävts om och fått ett mer naturligt utseende, men floran verkar inte ha utvecklats mot högre biodiversitet, som var ett av delmålen med restaureringen.

Före restaureringen var vegetationen präglad av den omgivande markanvändningen och de arter som dominerade var bland annat jättegröe, säv *Schoenoplectus lacustris*, och kalmus *Acorus calamus* (Reuterskiöld & Krook, 2009). Även i den igenfyllda å-fåran, som under restaureringen grävdes upp, var vegetationen högväxt och bestod av triviala arter som jättegröe, brännässla, bredkaveldun och rörflen *Phalaris arundinacea* (Reuterskiöld & Krook, 2009). Att vegetationen inte förändrats drastiskt efter restaureringen är inte överraskande, eftersom markanvändningen inte förändrats och därmed ej heller påverkan på vegetationen.

Den näringsrika marken bidrar till den homogena artsammansättningen och kan potentiellt orsaka igenväxning om betetrycket försvinner. Den sista inhägnade sträckan är igenväxt och att överväga bete även här skulle vara en bra lösning. Det är dock viktigt att se Trollebergssträckan som en del av Höje å, och att återmeandringen av den 790 m långa delsträckan är ett viktigt led i reduceringen av näringsämnen som läcker ut i Öresund.

4.3 Slutsats

Under arbetets gång har jag insett att en rättvis jämförelse mellan de två vattendragen, med Trollebergssträckan som referens för Glomsbäcken, är problematisk. Trollebergssträckan har helt andra förutsättningar, både geologiskt och på grund av det faktum att det är en del av en större å. Däremot kan vissa likheter identifieras både i egenskaper och artsammansättning.

Jag identifierade 20 gemensamma arter för vattendragen, där de vanligast förekommande är kvävegynnade eller triviala. Båda vattendragen är utsatta för stora påfrestningar vad gäller näringsläckage, med golfbana och jordbruk i nära anslutning. Därför är det föga förvånande att dessa arter förekommer på båda lokaler.

Maskros, brännässla och svalört förekommer i betydligt större mängd på Trollebergssträckan än vid Glomsbäcken. Dessa arter är kvävegynnade och Trollebergssträckan står antagligen under högre tryck vad gäller näringsläckage från omgivande jordbruk, då åkermarken ligger betydligt närmare själva å-fåran. Glomsbäckens närmiljö är även naturligt näringsfattigare på grund av geologin, vilket också kan vara en anledningarna till att dessa arter trivs bättre längs Trollebergssträckan.

Tre arter som förekommer betydligt mer längs Glomsbäcken än Trollebergssträckan är bredkaveldun, tåg och rosendunört. Dessa är alla vattenlevande, och enligt mina undersökningar erbjuder Glomsbäcken en betydligt mer varierad livsmiljö med lugnare vatten. Detta har lett till en snabb etablering av dessa arter, som kanske inte är till bäckens fördel.



Figur 26. Bäckmärke *Berula erecta*
(Foto: Arne Anderberg).

Glomsbäcken

Genom mina inventeringar kan jag inte med säkerhet säga i vilken riktning Glomsbäckens vegetationsutveckling pekar. Bäckens är ännu 'ung' i ekologisk bemärkelse, och mycket av den vegetation vi ser längs vattendraget idag kan vara en del av en pågående successionsprocess. Att jämföra utvecklingen med den som skett längs Trollebergssträckan är inte möjligt, då lokalerna skiljer sig markant i markanvändning och morfologi.

Längs Glomsbäcken växer ett antal arter som kan ses som varningssignaler. Etableringen av rosendunört, jättegröe och vasstarr bör tas på största allvar för att dessa i fortsättningen inte ska sprida sig ytterligare och orsaka igenväxning. Fortsatt hävd enligt den nya skötselplanens föreskrifter kommer att vara av yttersta vikt för bäckens framtida utveckling.

Bäcken har antagit en betydligt mer naturlig karaktär efter restaureringen, och etableringen av vegetation längs vattendraget är god. Genom att regelbundet inventera bäcken och undersöka artsammansättningen, går det att avgöra i vilken riktning utvecklingen pekar, och i vilken utsträckning åtgärder bör vidtas för de arter som kan utgöra ett hinder för den mer känsliga floran.

Trollebergssträckan

Vegetationen längs denna del av Höje å är mycket homogen, liksom å-fårans struktur. För att öka mångfalden av växter längs sträckan skulle nya element behöva tillföras. Detta kan vara block och stenar, men även träd eller buskar längs kanterna som ger skugga och gynnar pollinatörer. Den meandrande karaktären på sträckan, och de fuktigare omgivningarna, är ett viktigt steg i Höje å-projektet och bidrar till ån som helhet.

Det vore orättvist att jämföra ån med Glomsbäcken, då vattenflödet i Trollebergssträckan är betydligt högre än på Kungsmarken (jämför figur 27 med 21). Detta gör att livsmiljön för de vattenlevande växterna är något hårdare i Trollebergssträckan, vilket innebär att man inte ser lika mycket vegetation i själva å-fåran. Vass har på sina håll lyckats etablera sig längs de något lugnare sidorna, och skulle möjligen kunna utgöra ett problem om den tilläts växa fritt. För att undvika framtida spridning krävs regelbunden kontroll av vegetationen i å-fåran.



Figur 27. Trollebergssträckan. Vass har etablerat sig längs kanterna och till höger skymtas en ung *Salix* spp. (förf. foto).

Målet att öka rekreativvärdet för området kan med viss tveksamhet sägas vara uppnått. Området ligger vackert i landskapet, men själva vattendraget är i sig inte nämnvärt attraktivt. För att öka rekreativvärdet skulle vattendraget behöva samma nya element som för att öka den biologiska mångfalden. Hägg *Prunus padus* är ett populärt och väldoftande träd som lockar många pollinatörer och hade varit ett vackert inslag längs Trollebergssträckan. Att även låta de få unga träd som finns på platsen stå kvar, bidrar till både en ökning av rekreativvärdet såväl som biodiversiteten.

4.4 Begränsningar

Fältarbete

Inventering av kärlväxter under april månad kommer med utmaningar. Många växter har ännu inte kommit upp ur jorden, eller är dolda under gräset. Olika arter kan, utan blomställning, vara mycket lika i den tidiga tillväxtfasen och därför misstas för samma art. Ett exempel på sådana arter är humleblomster *Geum rivale* och nejlikrot *Geum urbanum* (figur 28), där det enda sättet att skilja de två arterna åt i tillväxtfasen är trubbigheten på bladflikarna.

Med detta sagt kan jag inte med säkerhet avgöra om jag identifierat alla arter som under den aktuella tidpunkten funnits på platsen, och inte heller säga huruvida arter som är synliga först under sommarhalvåret påverkar mina resultat. Jag har dock i detta arbete valt att fokusera på de arter som tydligt etablerat sig på platsen, det vill säga är synliga även genom rester från fjolåret, och på detta sätt bedöma vilken vegetationstyp som dominerar.



Figur 28. *Geum rivale* t.v och *Geum urbanum* t.h (Sepp, 1846, Naudin, 1865).

För båda vattendragen inventerades den terrestra vegetationen enbart längs ena strandkanten. Jag beslutade att göra så eftersom det vid Kungsmarken inte skiljde sig i omgivande miljö kring bäcken. Vid Trollebergssträckan var det endast möjligt att inventera den terrestra vegetationen längs ena sidan då den motsatta bitvis bestod av kraftigt eroderade strandbankar som sträckte sig några meter upp. Jag anser att detta beslut inte påverkat mina resultat nämnvärt, då jag även dokumenterade arter synliga från den inventerade sidan. Möjligheten att det på motsatta sidan vuxit arter som drastiskt skulle påverka mina resultat bedömer jag som liten.

Metoden för inventeringen är modifierad efter hur terrängen såg ut på platsen. I det första skedet var min tanke att använda mig av en standard transektmetod med 1x1 m provrutor som brukar användas vid terrestra inventeringar. Dock insåg jag, vid ankomst till platserna, att detta inte skulle fungera på grund av den varierande terrängen. En representativ bild av miljön skulle vara mycket svår att uppnå genom dessa provrutor då sträckan bestod av både vatten och land.

Dataanalys

Jag har varit tvungen att anpassa modeller utifrån miljön jag jobbat i, men också utifrån syftet med mitt arbete. Då mitt mål varit att få en översiktlig bild av vegetationen kring vattendragen, passade det att jag använde mig av en generell klassindelning (tabell 1) snarare än en detaljerad. Detta leder givetvis till en mer generell bild av artsammansättningen vid båda lokaler, och återspeglar inte i detalj förekomsten av specifika arter.

Då jag inte haft någon data från tidigare vegetationsinventeringar vid varken Glomsbäcken eller Trolleberg, har jag inte heller kunnat göra några statistiska jämförelser. För båda lokalerna har jag däremot tagit del av observationer gjorda inför och efter restaureringsprojekten, vilket hjälpte mig i analysen.

Framtida studier och projekt

För att undersöka vegetationsutvecklingen vid Glomsbäcken skulle regelbundna och noggranna inventeringar behövas. Att inventera bäcken under sommarhalvåret minimerar risken att arter inte upptäcks. Detta ger även underlag för att studera förändring över tid, vilket ger värdefull information om huruvida utvecklingen är positiv eller negativ ur ekologisk synpunkt.

Att vidareutveckla Trollebergssträckan i samråd med markägare och kommuner skulle kunna resultera i ett vackert stråk i utkanten av Lund. Genom att fortsätta bevaka utvecklingen av beståndsbildande vegetation kan oönskade konsekvenser undvikas.

Referenser

- Anderberg, A. 1999. *Bandnate – Potamogeton compressus* L. Den Virtuella Floran, Naturhistoriska Riksmuseet. <http://linnaeus.nrm.se/flora/mono/potamogetona/potam/potacom.html> [Hämtad 2017-05-10]
- Anderberg, A. 2000a. *Tomtskräppa – Rumex obtusifolius* L. Den Virtuella Floran, Naturhistoriska Riksmuseet. <http://linnaeus.nrm.se/flora/di/polygona/rumex/rumeobt.html> [Hämtad 2017-05-10]
- Anderberg, A. 2000b. *Bäckmärke – Berula erecta* (Huds.) Coville. Den Virtuella Floran, Naturhistoriska Riksmuseet. <http://linnaeus.nrm.se/flora/di/apia/berul/beruere.html> [Hämtad 2017-05-10]
- Anderberg, A. 2008a. *Snärjmåra – Galium aparine* L. Den Virtuella Floran, Naturhistoriska Riksmuseet. <http://linnaeus.nrm.se/flora/di/rubia/galiu/galiapa.html> [Hämtad 2017-05-10]
- Anderberg, A. 2008b. *Hundkäx – Anthriscus sylvestris* (L.) Hoffm. Den Virtuella Floran, Naturhistoriska Riksmuseet. <http://linnaeus.nrm.se/flora/di/apia/anthr/anthsyl.html> [Hämtad 2017-05-10]
- Anderberg, A. 2009a. *Jättegröe – Glyceria maxima* (Hartm.) Holmb. Den Virtuella Floran, Naturhistoriska Riksmuseet. <http://linnaeus.nrm.se/flora/mono/poa/glyce/glycmax.html> [Hämtad 2017-05-10]
- Anderberg, A. 2009b. *Vass – Phragmites australis* (Cav.) Steud. Den Virtuella Floran, Naturhistoriska Riksmuseet. <http://linnaeus.nrm.se/flora/mono/poa/phrag/phraaus.html> [Hämtad 2017-05-10]
- Anderberg, A. 2009c. *Vitklöver – Trifolium repens* L. Den Virtuella Floran, Naturhistoriska Riksmuseet. <http://linnaeus.nrm.se/flora/di/faba/trifo/trifrep.html> [Hämtad 2017-05-10]
- Anderberg, A. 2009d. *Knappståg – Juncus conglomeratus* L. Den Virtuella Floran, Naturhistoriska Riksmuseet. <http://linnaeus.nrm.se/flora/mono/junca/juncu/junccon.html> [Hämtad 2017-05-10]
- Anderberg, A. 2010. *Näringsrika sjöar – Eutrofa sjöar - Sötvattensvegetation*. Den Virtuella Floran, Naturhistoriska Riksmuseet. <http://linnaeus.nrm.se/flora/veg/eutrof.html> [Hämtad 2017-05-10]
- Anderberg, A. 2012. *Brännässla – Urtica dioica* L. Den Virtuella Floran, Naturhistoriska Riksmuseet. <http://linnaeus.nrm.se/flora/di/urtica/urtic/urtidio.html> [Hämtad 2017-05-10]
- Anderberg, A. 2015. *Svalört – Ranunculus ficaria* L. Den Virtuella Floran, Naturhistoriska Riksmuseet. <http://linnaeus.nrm.se/flora/di/ranuncula/ranun/ranufic.html> [Hämtad 2017-05-10]
- Bengtsson, B. 2015. *Bottenfauna och fisk 2014 i restaurerad meanderslinga i Höje å vid Trolleberg*. Landskrona: Ekologgruppen AB.
- Björling, E. och Backe, C. 2010. *Slutrapport för "Höjeåstråket – natur och friluftsliv i Höje ås dalgång"*. Malmö: Länsstyrelsen i Skåne Län.
- Carlsson, N. och Persson, H. 2007. *Invasiva kärnväxter i Skåne*. Malmö: Länsstyrelsen i Skåne Län.
- Dahl, M. 2008. *Kåseberga – fördjupat underlag avseende natur och djurliv*. s 3. Malmö: Eco-e Miljökonsult.
- Dan Hammarlund. 2016. Professor på Geologiska institutionen, Lunds Universitet. Föreläsning i *Grundläggande hydrogeologi*, GEOA81 HT16.
- DanBIF. 2017. *Bändel-vandaks - Potamogeton compressus*. Danish Biodiversity Information Facility. <http://allearter-databasen.dk/index.php?taksonomi=Potamogeton+compressus> [Hämtad 2017-05-12]
- de Belair, G. och Lansdown, R. V. 2013. *Berula erecta*. The IUCN Red List of Threatened Species. <http://www.iucnredlist.org/details/164378/0> [Hämtad 2017-05-11]
- Elfström, T. 2016a. *Levande sjöar och vattendrag*. Miljömål. <https://www.miljomal.se/Miljomalen/8-Levande-sjoar-och-vattendrag/> [Hämtad 2017-05-10]
- Elfström, T. 2016b. *Levande sjöar och vattendrag – Vad görs för att nå miljö kvalitetsmålet?*. Miljömål. <http://www.miljomal.se/Miljomalen/8-Levande-sjoar-och-vattendrag/vad-gors/Vad-gors-2016/> [Hämtad 2017-05-10]

- Eriksson, S. 2007. *Våtmarker i odlingslandskapet – uppföljning av miljömålen*. Hushållningssällskapet.
- Henestål, J., Ranung, J., Gyllander, A., Johnsen, Å., Olsson, H., Pettersson, O., Westman, Y., Wingqvist, E-M. 2015. *Arbete med SVAR version 2012_1 och 2012_2, Svenskt Vattenarkiv, en databas vid SMHI*. Sveriges Meteorologiska och Hydrologiska Institut.
- Holmström, K. 2014. *Besiktningssprotokoll gällande restaurering av vattendrag samt anläggning av damm/våtmarksanläggning*. Landskrona: Ekologgruppen AB.
- Höje å Vattenråd. 2017. *Höje å huvudfåra*. Höje å Vattenråd. <http://www.hojea.se/Ny-sida.htm> [Hämtad 2017-05-10]
- Jordbruksverket. 2010. *Våtklöver – odlingsråd vid ekologisk fröodling*. Jordbruksverket.
- Krook, J. och Tranvik, L. 1990. *Höje å Landskapsvårdsplan*. s 1. Miljövårdsenheten Malmöhus Län. Meddelande: 1990:2.
- Lansdown, R. V. 2013. *Veronica beccabunga*. The IUCN Red List of Threatened Species. <http://www.iucnredlist.org/details/167923/0> [Hämtad 2017-05-10]
- Lansdown, R. V. 2015. *Pbragmites australis*. The IUCN Red List of Threatened Species. <http://www.iucnredlist.org/details/164494/0> [Hämtad 2017-05-10]
- Lantmäteriet. 2017. *Kartsök och ortnamn*. Lantmäteriet. <https://kso.etjanster.lantmateriet.se/> [Hämtad 2017-05-12]
- Länsstyrelsen i Stockholms Län. 2017. *Sjöar och vattendrag*. s 5. Länsstyrelsen.
- Länsstyrelsen Malmöhus Län. 1974. *Beslut om bildande av naturreservat*. Länsstyrelsen.
- Länsstyrelsen Skåne. 2017. *Kungsmarken*. Länsstyrelsen Skåne. http://www.lansstyrelsen.se/skane/Sv/djur-och-natur/skyddad-natur/skydd-skansk-natur/naturreservat/lund/kungsmarken/Pages/_index.aspx [Hämtad 2017-05-10]
- Länsstyrelsen Västernorrland. 2017. *Kärmsjöbäcken – naturligt vattendrag med flodpärlmussla*. Länsstyrelsen Västernorrland. <http://www.lansstyrelsen.se/Vasternorrland/Sv/djur-och-natur/skyddad-natur/naturreservat-i-vasternorrland/solleftea-kommun/karmsjobacken/Pages/default.aspx> [Hämtad 2017-05-12]
- Martinikova, Z., Honek, A., Pekar, S., och Strobach, J. 2009. Survival of *Rumex obtusifolius* L. in an unmanaged grassland. *Plant Ecology* 205: 105-111.
- Masters, J. A. och Emery, S. M. 2016. Do multiple mechanisms drive the dominance of an invasive plant (*Ranunculus ficaria*, Ranunculaceae) along an urban stream?. *Journal of the Torrey Botanical Society* 143 (4): 359-366.
- Mattiasson, G. 2010. Kungsmarken – flora och vegetation. *Botaniska notiser* 143 (3).
- Mossberg, B. och Stenberg, L. 2010. *Den Nya Nordiska Floran*. Stockholm: Bonnier Fakta.
- Naturvårdsverket. 2003a. *Flöden i vattendrag – bakgrundsrapport till Miljö kvalitetsnormer för flöden/ nivåer i rinnande vatten - redovisning av ett regeringsuppdrag*. Rapport/Naturvårdsverket: 5292. Stockholm: Naturvårdsverket.
- Naturvårdsverket. 2003b. *Biotopkartering – vattendrag*. Bilaga 1. Naturvårdsverket.
- Naturvårdsverket 2003c. *Ingen övergödning – underlagsrapport till fördjupad utvärdering av miljömålsarbetet*. Rapport/Naturvårdsverket: 5319. s 80. Stockholm: Naturvårdsverket
- Naudin, P. 1865. *Geum urbanum*. Britannica Image Quest 2017. http://quest.eb.com.ludwig.lub.lu.se/search/geum-urbanum/1/125_3019568/Wood-avens-Geum-urbanum-entire-flowering-and-fruiting [Hämtad 2017-05-12]
- Nolbrant, P. 1998a. Bäckar och åar. I Jordbruksverket (red.). *Skötselhandbok för gårdens natur- och kulturvården*. Jordbruksverket.
- Nolbrant, P. 1998b. Diken. I Jordbruksverket (red.). *Skötselhandbok för gårdens natur- och kulturvården*. Jordbruksverket.
- Regnell, G. och Larsson, A. 1989. *Skötselplan för naturreservatet Kungsmarken*. Länsstyrelsen Malmöhus Län.

- Reuterskiöld, D. och Holmström, K. 2009. *Natur- och grönstrukturinventering 2009 Kävlinge kommun*. Landskrona: Ekologgruppen.
- Reuterskiöld, D. och Krook, J. 2004. *Höjeåprojektet – en renare å, ett rikare landskap*. Landskrona: Ekologgruppen.
- Reuterskiöld, D. och Krook, J. 2009. *Miljökonsekvensbeskrivning avseende Omledning av Höje å på fastigheterna Värpinge 15:1 och 15:4 samt Trolleberg 1:1 i Lunds respektive Staffanstorps kommun*. Landskrona: Ekologgruppen AB.
- Rosqvist, G. 2003. *INDIKATORARTER – metodutveckling för nationell övervakning av biologisk mångfald i ängs- och betesmarker*. Rapport/Jordbruksverket: 2003:1. Jönköping: Jordbruksverket.
- Sepp, C. 1846. *Geum rivale*. Wikimedia Commons 2017.
https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Geum_rivale_%E2%80%94_Flora_Batava_%E2%80%94_Volume_v9.jpg [Hämtad 2017-05-12]
- Shamsi, S. R. A. och Whitehead, F. H. 1977. Comparative Eco-Physiology of *Epilobium Hirsutum* L. and *Lythrum Salicaria* L.: III. Mineral Nutrition. *Journal of Ecology* 65 (1): 55-70.
- Sveriges Geologiska Undersökning SGU. 2017. *Kartgenerator – jordarter/ berggrund*. SGU.
http://apps.sgu.se/kartgenerator/maporder_sv.html [Hämtad 2017-05-11]
- ter Heerdt, G. N. J. och Droost, H. J. 1994. Potential for the Development of Marsh Vegetation from the Seed Bank After a Drawdown. *Biological conservation* 67 (1): 1-11.
- Tyler, H. L., Moore, M. T. och Locke, M. A. Potential for Phosphate Mitigation from Agricultural Runoff by Three Aquatic Macrophytes. *Water, Air & Soil Pollution* 223 (7): 4557-4564.
- Vatteninformationssystem Sverige VISS. 2017. *Höje å – Huvudavrinningsområde*. Länsstyrelsen.
<https://viss.lansstyrelsen.se/areastatisticsform.aspx?area=2,218> [Hämtad 2017-05-10]
- Wedding, B. 2013. *Ansökan om dispens från strandskydd enligt 7 kap. 18§ miljöbalken*. Landskrona: Ekologgruppen AB.
- Wedding, B. 2016. *Garantibesiktning av restaurerat vattendrag samt anläggning av våtmarker*. Landskrona: Ekologgruppen AB.
- Wedding, B. och Holmström, K. 2013. *Projektbeskrivning - Omgrävning av Glombäcken vid Kungsmarken, Räfteå 1:1, Lunds kommun*. Landskrona: Ekologgruppen AB.
- Veg Tech. 2017. *Veg Tech – för grönnare städer*. s 114-115. Veg Tech Produktkatalog 2017.
- Ögren, E., Båt, B., Rämert, B., och Adelsköld, N. 1998. Kväve från grön gödsling måste kunna styras. I Jordbruksverket (red.). *Fakta - Trädgård*. Jordbruksverket.

Bilagor

Bilaga 1 – Biotopkarteringsprotokoll A+B Glomsbäcken

Bilaga 2 – Inventeringsdata Glomsbäcken

Bilaga 3 – Biotopkarteringsprotokoll A+B Trolleberg

Bilaga 4 – Inventeringsdata Trolleberg

Bilaga 1 – Biotopkarteringsprotokoll A+B Glomsbäcken

Inventeringsprotokoll Projekt: A Vattenbiotop Vattendrag

A1. Undersökning Organisation: **Lunds universitet**
 Inventerare: **Hanna Thosteman** Datum: **2017-04-04**

A2. Lokalinformation Huvudvattendrag: Vattendrag: **Glomsbäcken**
 Sträcka nr: **1 a/b** Foton: Topo karta: Eko karta:
 Längd (m): **50** Bredd (m): **3** **0,3** **1,5**
 Areal (m²): **75** Vattendjup (m): **0,5**

A3. Bottensubstrat
 0 eller ton rumsklass, 1=<5%, 2=5-55%, 3=>55%
 Grovdebris: **2** Findetritus: **2** Lera: **2** Sand: **-** Grus: **-** Sten: **-** Block: **-** Häll: **-**

A4. Vattenvegetation
 0 eller ton rumsklass, 1=<5%, 2=5-55%, 3=>55%
 Täckning totalt: **3**
 Rotade och/eller amfibiska övervattensväxter: **2**
 Flytbladsväxter och/eller frilflytande arter: **-**
 Undervattensväxter med hela blad: **2**
 Undervattensväxter med fingrenade blad: **2**
 Rosettväxter: **-**
 Trädalger: **-**
 Övriga påväxtalger: **-**
 Fontinalis eller liknande arter: **-**
 Kuddliknande mossor: **-**

A5. Strömförhållande
 0 eller ton rumsklass, 1=<5%, 2=5-55%, 3=>55%
 Lugnflytande: **2** Svagt strömmande: Strömmande: **2** Forsande:

A6. Skuggning (0=obefälg, 1=<5%, 2=5-50%, 3=>50%) **1**

A7. Död ved (0=ingen, 1=1-5 stockar/100m, 2=6-25 stockar/100m, 3=>25 stockar/100m) **0**

A8. Flöde/lopp
 Uppskattat (m³/s):
 Klass (1=<0,05 m³, 2=0,05-0,5 m³, 3=0,5-1,0 m³, 4=1-10,0 m³, 5=>10 m³)
 Lågt/Medel/Högt (LM/H): **M**
 Rakt (x): Ringlande (x): **X** Meandrande (x): **X**

A9. Rensatipåverkat
 Torråra (x): (UF)Utfyllnad (x): Kulverterat (x): Damm (x): Indämt (x): Rensning (0-3):

A10. Öringbiotop (0-3)
 Klass lek område: Uppväxtområde: Tillgång ståndplatser:

Projekt: A Vattenbiotop

A11. Strukturelement, markera antal samt markera på kartan med bi a bokstavsbezeichnung

(V) Vattendrag	(K) *Kvillområde	(SB) Stenbro/rest av stenbro:
(D)Dike	(Bl) *Blockrik sträcka (x):	(SD) Dammybyggnad av sten:
(TD) Täckdike	(F) *Forsarfall:	(AS) Annan stensättning:
(A) Avloppsrör:	(R) *Ravin:	(AD) Annan dammrest:
(VA) Vattenuttag:	(Br) *Brant:	(KU) Kulturmiljö:
Korsande väg	(B), *Brink, nipa skredärr:	(S) Sidofåra (x):
(>) Nacke:	(U) *Utströmnom/Källa:	(SJ) Sjösträcka (x):
(=) Höjja:	(OK) *Oversilade klippor	(VJ) Vattendrag under jord (x):
(SU) *Sjöutlopp:	(OS) *Oppna stränder	Annat:
(SI) *Sjöinlopp:	(SS) *Sandstränder	Annat antal:
(D) *Delta:	(HS) *Hävd strandängar	
(SA) *Sammanflöde	(O) *Oversvämn.skog	
(IKO)	(MO) Meand. odl.landsk (x)	
*Korvsjö/Småvatten		*Potentialt nyckelbiotop

A.12 Åtgärder
 Åtgärdsbehov (X) Åtgärdsförslag
 Upplagd naturlig sten (X)
 Upplagd sprängsten (X)

A13. Bilderfoton:

nr	nr	nr

A14. Övrigt: 1 ex eventuella hot, intressanta växter eller djur

Figur 29. Biotopkarteringsprotokoll A för Glomsbäcken, sträcka 1a/b.

Bilaga 1 – Biotopkarteringsprotokoll A+B Glomsbäcken

Inventeringsprotokoll Protokoll A: Vattenbiotop

I

A1. Undersökning Organisation: **Lunds universitet** Datum: **2017-04-04**
 Inventerare: **Hanna Thosteman**

A2. Lokalinformation Huvudvattendrag: Vattendrag: **Glomsbäcken**
 Sträcka nr: **2 a/b** Foton: Topo karta: Eko karta:
 Längd (m): **107** Bredd (m): **2** **0,5** **1,5**
 Areal (m²): **160,5** Vattendjup (m): **0,4**

A3. Bottenstrukt
 0 eller 100% sumpskräp, 1=<5%, 2=<5-55%, 3=>55%
 Grovdetritus: **2** Findetritus: **2** Lera: **-** Sand: **2** Grus: **2** Sten: **1** Block: **1** Hält: **-**

A4. Vattenvegetation
 0 eller 100% sumpskräp, 1=<5%, 2=<5-55%, 3=>55%
 Täckning totalt: **2** (klass såväl angivet)
 Rotade och/eller amfibiska övervattensväxter: **2**
 Flytbladsväxter och/eller frilytande arter: **1**
 Undervattensväxter med hela blad: **2**
 Undervattensväxter med fingrade blad: **2**
 Rosettväxter: **-**
 Trädalger: **-**
 Övriga påväxtalger: **-**
 Fontinalis eller liknande arter: **-**
 Kuddliknande mossor: **-**

A5. Strömförhållande
 0 eller 100% sumpskräp, 1=<5%, 2=<5-55%, 3=>55%
 Lugnflytande: **2** Svagt strömmande: **2** Strömmande: Forsande:

A6. Skuggning 0=obestädig, 1=<5%, 2=<5-50%, 3=>50% **0**

A7. Död ved 0=skräp, 1=<6 stöckar/100m, 2=6 - 25 stöckar/100m, 3=>25 stöckar/100m **0**

A8. Flöde/lopp Uppskattat (m³/s):
 Klasse (1=<0,35 m³, 2=0,35-0,5 m³, 3=0,5-1,0 m³, 4=1,0-3,0 m³, 5=>3,0 m³)
 Lägt/Medel/Högt (L/M/H): **M**
 Rakt (x): Ringlande (x): Meandrande (x): **X**

A9. Rensat/påverkat Torrflåra (x): (UF)Utfyllnad (x): Kulverterat (x): Damm (x): Indämt (x): Rensning (0-3):
 0=ej tillgängligt, 2=kräftigt, 3=använd

A10. Öringbiotop (0-3) Klass lek område: Uppväxtområde: Tillgång ståndplatser:

Figur 30. Biotopkarteringsprotokoll A för Glomsbäcken, sträcka 2a/b.

Protokoll A: Vattenbiotop

A11. Strukturelement, markera antal samt markera på kartan med bl a bokstavsbezeichnung

(V) Vattendrag	(K) *Kvillområde	(SB) Stenbro/rest av stenbro:
(D) Dike	(Bl) *Blockrik sträcka (x):	(SD) Dammbyggnad av sten:
(TD) Täckdike	(F) *Forsarfall:	(AS) Annan stensättning:
(A) Avloppsrör	(R) *Ravin:	(AD) Annan dammrest:
(VA) Vattenuttag	(Br) *Brant:	(KU) Kulturmiljö:
Korsande väg	(B), *Brink, nipa skedarr:	(S) Sidofåra (x):
(>) Nacke:	(U) *Utströmnomr/Källa:	(SJ) Sjösträcka (x):
(c) Höjda:	(OK) *Oversilade klippor	(VJ) Vattendrag under jord (x):
(SU) *Sjöutlopp:	(OS) *Oppna stränder	Annat:
(SI) *Sjöinlopp:	(SS) *Sandstränder	Annat antal:
(D) *Delta:	(HS) *Hävd strandängar	
(SA) *Sammanflöde	(O) *Oversvämn.skog	
(KO)	(MO) Meand. odl.landsk (x)	
*Korvsjö/Småvatten		*Potentiell rynchelbiotop

A12. Åtgärder
 Åtgärdsbehov (X) Åtgärdsförslag
 Upplagd naturlig sten (X)
 Upplagd sprängsten (X)

A13. Bilder/foton:

nr		nr		nr	

A14. Övrigt: 1 ex eventuella hot, intressanta växter eller djur

Bilaga 1 – Biotopkarteringsprotokoll A+B Glomsbäcken

Inventeringsprotokoll Protokoll A: Vattenbiotop Vattendrag

A1. Undersökning Organisation: **Lunds universitet**
 Inventerare: **Hanna Thosteman** Datum: **2017-04-04**

A2. Lokalinformation Huvudvattendrag: Vattendrag: **Glomsbäcken**
 Sträcka nr: **3 a/b** Foton: Topo karta: Eko karta:
 Längd (m): **86** Bredd (m): **1,5** **0,5** **1**
 Areal (m²): **86** Vattendjup (m): **0,4**

A3. Bottensubstrat
 0 eller 100% makroalger, 1=<5%, 2=>5-50%, 3=>50%
 Grovdeptritus: -
 Findetrius: -
 Lera: -
 Sand: -
 Grus: **2**
 Sten: **2**
 Block: **2**
 Häll: -

A4. Vattenvegetation
 0 eller 100% svämskälar, 1=<5%, 2=>5-50%, 3=>50%
 Täckning totalt: **2**
 Rotade och/eller amphibiska övervattensväxter: **2**
 Flytbladsväxter och/eller friflytande arter: -
 Undervattensväxter med hela blad: **2**
 Undervattensväxter med fingrade blad: **2**
 Rosettväxter: -
 Trädalger: -
 Övriga påväxtalger: -
 Fontinalis eller liknande arter: -
 Kuddliknande mossor: -

A5. Strömförhållande
 0 eller 100% makroalger, 1=<5%, 2=>5-50%, 3=>50%
 Lugnflytande: **2** Ex. arter dom underräkna
 Svagt strömmande: **2** Sötvattenssvamp (klass ned över): -
 Strömmande: **1**
 Forsande:

A6. Skuggning (om befintlig, 1=<5%, 2=>5-50%, 3=>50%) **0**

A7. Död ved (makroalger, 1=<5 stöcker/100m, 2=>6-25 stöcker/100m, 3=>25 stöcker/100m) **0**

A8. Flöde/lopp
 Uppskattat (m³/s):
 Klass (1=<0,05 m³, 2=>0,05-0,5 m³, 3=>0,5-1,0 m³, 4=>1,0-3,0 m³, 5=>3,0 m³)
 Lågt/Medel/Högt (L/M/H): **M**
 Rakt (x):
 Ringlande (x): **X**
 Meandrande (x):

A9. Rensat/påverkat
 Torrfåra (x):
 (UF)Utfyllnad (x):
 Kulverterat (x):
 Damm (x):
 Indämt (x):
 Rensning (0-3):
 0=ej, 1=iblandigt, 2=kräftigt, 3=angrädd

A10. Öringbiotop (0-3)
 Klass lek område:
 Uppväxtområde:
 Tillgång ståndplatser:

Protokoll A: Vattenbiotop

A11. Strukturelement, markera antal samt markera på kartan med bl a bokstavsbeteckning

(V) Vattendrag	(K) *Kvillområde	(SB) Stenbro/rest av stenbro:
(D) Dike	(Bl) *Blockrik sträcka (x):	(SD) Dammybyggnad av sten:
(TD) Täckdike	(F) *Forsarfall:	(AS) Annan stensättning:
(A) Avloppsrör:	(R) *Ravin:	(AD) Annan dammrest:
(VA) Vattenuttag:	(Br) *Brant:	(KU) Kulturmiljö:
Korsande väg	(B) *Brink, nipa skredärr:	(S) Sidofåra (x):
(>) Nacke:	(U) *Utströmnom/Källa:	(SJ) Sjösträcka (x):
(-) Höjda:	(OK) *Oversilade klippor	(VJ) Vattendrag under jord (x):
(SU) *Sjötlopp:	(OS) *Oppna stränder	Annat:
(Sl) *Sjöinlopp:	(SS) *Sandstränder	Annat antal:
(D) *Delta:	(HS) *Hävd strandängar	
(SA) *Sammanflöde	(O) *Oversvämn.skog	
(KO)	(MO) Meand. odl.landsk (x)	
*Korsvår/Småvatten		*Potentiell nykvalbiotop

A.12 Åtgärder
 Åtgärdsbehov (X) Åtgärdsförslag
 Upplagd naturlig sten (X)
 Upplagd sprängsten (X)

A13. Bilder/foton:

nr	nr	nr

A14. Övrigt: i ex eventuella hot, intressanta växter eller djur

Figur 31. Biotopkarteringsprotokoll A för Glomsbäcken, sträcka 3a/b.

Bilaga 1 – Biotopkarteringsprotokoll A+B Glomsbäcken

Inventeringsprotokoll Protokoll A: Vattenbiotop Vattendrag

A1. Undersökning Organisation: **Lunds universitet**
 Inventerare: **Hanna Thosteman** Datum: **2017-04-04**

A2. Lokallinformation Huvudvattendrag: Vattendrag: **Glomsbäcken**
 Sträcka nr: **4 a/b** Foton: Topo karta: Eko karta:
 Längd (m): **66** Bredd (m): Min Medel **1** **0,5** **1**
 Areal (m²): **66** Vattendjup (m): Min Medel **0,4**

A3. Bottensubstrat 0 eller tom rumsrakas, 1=<5%, 2=5-55%, 3=>55%
 Grovdeptritus: **2**
 Findetritus: **2**
 Lera: -
 Sand: **2**
 Grus: **2**
 Sten: **2**
 Block: -
 Häll: -

A4. Vattenvegetation 0 eller tom rumsrakas, 1=<5%, 2=5-55%, 3=>55%
 Täckning totalt: **2** (klass eller rang)
 Rotade och/eller amfibiska övervattensväxter: **2**
 Flytbladsväxter och/eller friflytande arter: -
 Undervattensväxter med hela blad: **2**
 Undervattensväxter med fingrade blad: **2**
 Rosettväxter: -
 Trädalger: -
 Övriga påväxtalger: -
 Fontinalis eller liknande arter: -
 Kuddliknande mossor: -

A5. Strömförhållande 0 eller tom rumsrakas, 1=<5%, 2=5-55%, 3=>55%
 Lugnflytande: **2** Ex. arter den underräkna
 Svagt strömmande: **2** Sötvattenssvamp (klass och över): -
 Strömmande:
 Forsande:

A6. Skuggning 0=obefintlig, 1=<5%, 2=5-50%, 3=>50% **0**

A7. Död ved 0=vakua, 1=<5 stockar/100m, 2=6-25 stockar/100m, 3=>25 stockar/100m **0**

A8. Flöde/lopp Uppskattat (m³/s):
 Klass 1=<0,05 m³, 2=0,05-0,5 m³, 3=0,5-1,0 m³, 4=1,0-3,0 m³, 5=>3,0 m³
 Lågt/Medelt/Högt (L/M/H): **M**
 Rakt (x):
 Ringlande (x):
 Meandrande (x): **X**

A9. Rensat/påverkat Torrfåra (x):
 (UF)Urtyllnad (x):
 Kulverterat (x):
 Damm (x):
 Indämt (x):
 Rensning (0-3):
0=ej, 1=iblandigt, 2=kräftigt, 3=engrånad

A10. Öringbiotop (0-3) Klass lek område:
 Uppväxdområde:
 Tillgång ståndplatser:

Figur 32. Biotopkarteringsprotokoll A för Glomsbäcken, sträcka 4a/b.

Protokoll A: Vattenbiotop

A11. Strukturelement, markera antal samt markera på kartan med bi a bokstavsbezeichnung

(V) Vattendrag	(K) *Kvillområde	(SB) Stenbro/rest av stenbro:
(D) Dike	(BI) *Blockrik sträcka (x):	(SD) Dammbyggnad av sten:
(TD) Täckdike	(F) *Forsarfall:	(AS) Annan stensättning:
(A) Avloppsrör	(R) *Ravin:	(AD) Annan dammrest:
(VA) Vattenuttag	(Br) *Brant:	(KU) Kulturmjöö:
Korsande väg	(B), *Brink, nipa skredärr:	(S) Sidofåra (x):
(>) Nacke:	(U) *Utströmnomr/Källa:	(SJ) Sjösträcka (x):
(:) Hölja:	(OK) *Oversilade klippor	(VJ) Vattendrag under jord (x):
(SU) *Sjöutlopp:	(OS) *Oppna stränder	Annat:
(SI) *Sjöinlopp:	(SS) *Sandstränder	Annat antal:
(D) *Delta:	(HS) *Hävd strandängar	
(SA) *Sammanflöde	(O) *Oversvämn.skog	
(KO)	(MO) Meand. odl.landsk (x)	
*Korsväs/Småvatten		*Potentialt nyckelbiotop

A.12 Åtgärder
 Åtgärdsbehov (X) Åtgärdsförslag
 Upplagd naturlig sten (X)
 Upplagd sprängsten (X)

A13. Bilder/foton:

nr	nr	nr	nr

A14. Övrigt: 1 ex eventuella hot, intressanta växter eller djur

Bilaga 1 – Biotopkarteringsprotokoll A+B Glomsbäcken

Inventeringsprotokoll Projekt A: Vattenbiotop Vattendrag

I. Undersökning Organisation: **Lunds universitet**
 Inventerare: **Hanna Thosteman** Datum: **2017-04-04**

A2. Lokalinformation Huvudvattendrag: Vattendrag: **Glomsbäcken**
 Sträcka nr: **5 a/b** Foton: Topo karta: Eko karta:
 Längd (m): **83** Bredd (m): **1,5** **0,5** **1**
 Areal (m²): **83** Vattendjup (m): **0,4**

A3. Bottensubstrat
 0 eller 100 % sammansatt, 1= <5%, 2=5-50%, 3=>50%
 Grovdebritus: **2**
 Findetritus: **-**
 Lera: **-**
 Sand: **2**
 Grus: **2**
 Sten: **2**
 Block: **-**
 Häll: **-**

A4. Vattenvegetation
 0 eller 100 % sammansatt, 1= <5%, 2=5-50%, 3=>50%
 Täckning totalt: **2**
 Rotade och/eller amfibiska övervattensväxter: **2**
 Flytbladsväxter och/eller friflytande arter: **-**
 Undervattensväxter med hela blad: **2**
 Undervattensväxter med fingrade blad: **2**
 Rosettväxter: **-**
 Trädalger: **-**
 Övriga påväxtalger: **-**
 Fontinalis eller liknande arter: **-**
 Kuddliknande mossor: **-**

A5. Strömförhållande
 0 eller 100 % sammansatt, 1= <5%, 2=5-50%, 3=>50%
 Lugnflytande: **2** Ex. arter:
 Svagt strömmande: **2** Sötvattensvämp (klass oel över):
 Strömmande:
 Forsande:

A6. Skuggning (0=obefriad, 1= <5%, 2=5-50%, 3=>50%) **2**

A7. Död ved (0=ingen, 1=1-5 stockar/100m, 2=6-25 stockar/100m, 3=>25 stockar/100m) **0**

A8. Flöde/lopp
 Uppskattat (m³/s):
 Klass (1= <0,05 m³, 2=0,05-0,5 m³, 3=0,5-1,0 m³, 4=1,0-3,0 m³, 5=>3,0 m³)
 Lägt/Medel/Högt (L/M/H): **M**
 Rakt (x):
 Ringlande (x):
 Meandrande (x): **X**

A9. Rensat/påverkat
 Torrflåra (x):
 (UF)Utfyllnad (x):
 Kulverterat (x):
 Damm (x):
 Indämt (x):
 Rensning (0-3):

A10. Öringbiotop (0-3)
 Klass lek område:
 Uppväxtområde:
 Tillgång ståndplatser:

Figur 33. Biotopkarteringsprotokoll A för Glomsbäcken, sträcka 5a/b.

Projekt A: Vattenbiotop

A11. Strukturelement, markera antal samt markera på kartan med bl a bokstavsbezeichnung

(V) Vattendrag	(K) *Kvillområde	(SB) Stenbro/rest av stenbro:
(D) Dike	(Bl) *Blockrik sträcka (x):	(SD) Dambyggnad av sten:
(TD) Täckdike	(F) *Forsarfall:	(AS) Annan stensättning:
(A) Avloppsrör:	(R) *Ravin:	(AD) Annan dammrest:
(VA) Vattenuttag:	(Br) *Brant:	(KU) Kulturmiljö:
Korsande väg	(B) *Brink, nipa skredärr:	(S) Sidofåra (x):
(>) Nacke:	(U) *Utströmnomr/Källa:	(SJ) Sjösträcka (x):
(-) Hölja:	(OK) *Oversilade klippor	(VJ) Vattendrag under jord (x):
(SU) *Sjöutlopp:	(OS) *Oppna stränder	Annat:
(SI) *Sjöinlopp:	(SS) *Sandstränder	Annat antal:
(D) *Delta:	(HS) *Hävd strandängar	
(SA) *Sammanflöde	(O) *Oversvämn.skog	
(KO)	(MO) Meand. odl.landsk (x)	
*Korvsjö/Småvatten		*Potentiell nyckelbiotop

A12. Åtgärder
 Åtgärdsbehov (X)
 Åtgärdsförslag
 Upplagd naturlig sten (X)
 Upplagd sprängsten (X)

A13. Bilder/foton:

nr		nr		nr	

A14. Övrigt: i ex eventuellt hot, intressanta växter eller djur

Bilaga 1 – Biotopkarteringsprotokoll A+B Glomsbäcken

Inventeringsprotokoll Protokoll A: Vattenbiotop Vattendrag

A1. Undersökning Organisation: **Lunds universitet**
 Inventerare: **Hanna Thosteman** Datum: **2017-04-04**

A2. Lokalinformation Huvudvattendrag: Vattendrag: **Glomsbäcken**
 Sträcka nr: **6 a/b** Foton: Topo karta: Eko karta:
 Längd (m): **153** Bredd (m):
 Areal (m²): **229,5** Vattendjup (m):

A3. Bottenstruktur 0 eller 100 rumsklass, 1=0%, 2=5-55%, 3=55%
 Grovdebritis: **2** Findetritus: **2** Lera: - Sand: **2** Grus: **2** Sten: **2** Block: - Häll: -

A4. Vattenvegetation 0 eller 100 rumsklass, 1=0%, 2=5-55%, 3=55%
 Täckning totalt: **2** (Insk. skad. arter)
 Rotade och/eller amfibiska övervattensväxter: **2**
 Flytbladsväxter och/eller frilytande arter: -
 Undervattensväxter med hela blad: **2**
 Undervattensväxter med fingrade blad: **2**
 Rosettväxter: -
 Trädalger: -
 Övriga påväxtalger: -
 Fontinalis eller liknande arter: -
 Kuddliknande mossor: -

A5. Strömförhållande 0 eller 100 rumsklass, 1=0%, 2=5-55%, 3=55%
 Lugnflytande: **2** Svagt strömmande: **2**
 Strömmande: Forsande:

A6. Skuggning 0=obefintlig, 1= <5%, 2=5-50%, 3=>50% **0**

A7. Död ved 0=ingen, 1=<5 stockar/100m, 2=6-25 stockar/100m, 3=>25 stockar/100m **0**

A8. Flöde/lopp Uppskattat (m³/s):
 Klass (1=<0,05 m³, 2=0,05-0,5 m³, 3=0,5-1,0 m³, 4=1,0-3,0 m³, 5=>3,0 m³)
 Lägt/Medelt/Högt (L/M/H): **M**
 Rakt (x): Ringlande (x): Meandrande (x): **X**

A9. Rensat/påverkat Torrflåra (x): (UF)Uthyllnad (x): Kulverterat (x): Dam (x): Indämt (x): Rensning (0-3): (0=ej, 1=iblandigt, 2=regeligt, 3=reglerat)

A10. Öringbiotop (0-3) Klass leksträcka: Uppväxtområde: Tillgång ståndplatser:

Protokoll A: Vattenbiotop

A11. Strukturelement, markera antal samt markera på kartan med bl a bokstavsbezeichnung

(V) Vattendrag	(K) *Kvillområde	(SB) Stenbro/rest av stenbro:
(D) Dike	(Bl) *Blockrik sträcka (x):	(SD) Dambyggnad av sten:
(TD) Täckdike	(F) *Forsarfall:	(AS) Annan stensättning:
(A) Avloppsrör:	(R) *Ravn:	(AD) Annan dammrest:
(VA) Vattenuttag:	(Br) *Brant:	(KU) Kulturmiljö:
Korsande väg	(B) *Brink, nipa skredärr:	(S) Sidofåra (x):
(>) Nacke:	(U) *Utströmnomr/Källa:	(SJ) Sjösträcka (x):
(c) Höjja:	(OK) *Oversilade klippor	(VJ) Vattendrag under jord (x):
(SU) *Sjöutlopp:	(OS) *Oppna stränder	Annat:
(SI) *Sjöinlopp:	(SS) *Sandstränder	Annat antal:
(D) *Delta:	(HS) *Hävd strandängar	
(SA) *Sammanflöde:	(O) *Översvämn.skog	
(KO)	(MO) Meand. odl.landsk (x)	
*Korsvåg/Småvatten		*Potentiell nyckelbiotop

A12. Åtgärder
 Åtgärdsbehov (X) Åtgärdsförslag
 Upplagd naturlig sten (X)
 Upplagd sprängsten (X)

A13. Bilder/foton:

nr	nr	nr

A14. Övrigt: 1 ex. eventuella hot, intressanta växter eller djur

Figur 34. Biotopkarteringsprotokoll A för Glomsbäcken, sträcka 6a/b.

Bilaga 1 – Biotopkarteringsprotokoll A+B Glomsbäcken

Inventeringsprotokoll Protokoll A: Vattenbiotop Vattendrag

I

A1. Undersökning Organisation: **Lunds universitet**
 Inventerare: **Hanna Thosteman** Datum: **2017-04-04**

A2. Lokalinformation Huvudvattendrag: Vattendrag: **Glomsbäcken**
 Sträcka nr: **7 a/b** Foton: Topo karta: Eko karta:
 Längd (m): **257** Bredd (m):
 Areal (m²): **385,5** Vattendjup (m):

A3. Bottenstrukturer
 0 eller 10m rumräkna, 1=<5%, 2=5-55%, 3=>55%

A4. Vattenvegetation
 0 eller 10m rumräkna, 1=<5%, 2=5-55%, 3=>55%

Grovdetritus:	2	Täckning totalt:	2
Findetritus:	-	(klass <input type="checkbox"/> organ)	
Lera:	-	Rotade och/eller amfibiska övervattensväxter:	2
Sand:	2	Flytbladsväxter och/eller triflytande arter:	-
Grus:	2	Undervattensväxter med hela blad:	2
Sten:	2	Undervattensväxter med fingrade blad:	2
Block:	2	Rosettväxter:	-
Häll:	-	Trädalger:	-
		Ovriga påväxtalger:	-
		Fontinalis eller liknande arter:	-
		Kuddliknande mossor:	-

A5. Strömförhållande
 0 eller 10m rumräkna, 1=<5%, 2=5-55%, 3=>55%

Lugnflytande:	2	Ex. arter	
Svagt strömmande:	2	dör undersöka	
Strömmande:	1	Sötvattensvamp (klass enl ovan)	-
Forsande:	1		

A6. Skuggning (0=obefäst, 1=<5%, 2=5-50%, 3=>50%) **0**

A7. Död ved (0=ingen, 1=1-5 stockar/100m, 2=6-25 stockar/100m, 3=>25 stockar/100m) **0**

A8. Flöde/lopp
 Uppskattat (m³/s):
 Klass (1=0-0,5 m³, 2=0,05-0,5 m³, 3=0,5-1,0 m³, 4=1,0-3,0 m³, 5=>3,0 m³)
 Lägt/Medel/Högt (L/M/H): **M**
 Rakt (x):
 Ringlande (x):
 Meandrande (x): **X**

A9. Rensat/påverkat
 Torrfåra (x):
 (UF)Utfyllnad (x):
 Kulverterat (x):
 Dam (x):
 Indämt (x):
 Rensning (0-3):

A10. Öringbiotop (0-3)
 Klass lekornråde:
 Uppväxtområde:
 Tillgång ståndplatser:

Figur 35. Biotopkarteringsprotokoll A för Glomsbäcken, sträcka 7a/b.

Protokoll A: Vattenbiotop

A11. Strukturelement, markera antal samt markera på kartan med bl a bokstavsbezeichnung

(V) Vattendrag	(K) *Kvillområde	(SB) Stenbro/rest av stenbro:
(D) Dike	(Bl) *Blockrik sträcka (x):	(SD) Dambyggnad av sten:
(TD) Täckdike	(F) *Forsanfall:	(AS) Annan stensättning:
(A) Avloppsrör:	(R) *Ravin:	(AD) Annan dammrest:
(VA) Vattenuttag:	(Br) *Brant:	(KU) Kulturmiljö:
Korsande väg	(B) *Brink, nipa skredärr:	(S) Sidofåra (x):
(>) Nacke:	(U) *Utströmnomr/Källa:	(SJ) Sjösträcka (x):
(:) Hölja:	(OK) *Oversilade klippor	(VJ) Vattendrag under jord (x):
(SU) *Sjoutlopp:	(OS) *Oppna stränder	Annat:
(SI) *Sjöinlopp:	(SS) *Sandstränder	Annat antal:
(D) *Delta:	(HS) *Hävd strandängar	
(SA) *Sammanflöde	(O) *Oversvämn.skog	
(KO)	(MO) Meand. odl.landsk (x)	
*Korsjö/Småvatten		*Potentiell nyckelbiotop

A12. Åtgärder

Åtgärdsbehov (X)	Åtgärdsförslag
Upplagd naturlig sten (X)	
Upplagd sprängsten (X)	

A13. Bilder/foton:

nr	nr	nr

A14. Övrigt: 1 ex eventuella hot, intressanta växter eller djur

Bilaga 1 – Biotopkarteringsprotokoll A+B Glomsbäcken

Inventeringsprotokoll		Protokoll B Omgivning/Närmiljö										Vattendrag			
B1. Undersökning		Flygbildstolkare: <input type="text" value="Hanna Thosteman"/>		Datum: <input type="text" value="2017-04-04"/>		Flygbild (nr+år): <input type="text"/>									
Inventerare fält :		<input type="text" value="Hanna Thosteman"/>			Datum: <input type="text" value="2017-04-04"/>		Organisation: <input type="text" value="Lunds Universitet"/>								
B2. Lokalinformation		Huvudvattendrag: <input type="text"/>		Vattendrag: <input type="text" value="Glomsbäcken"/>											
Topokarta: <input type="text"/>		Ekokarta: <input type="text"/>													
B3. Sträcka	B4. Omgivning			B5. Närmiljö			B6. Skyddszon				B7. VNzon (0-3)	B8. Busk (0-3)	B9. Skuggn. Förb möjl (x)		
	Nr	Sid	Fä (0-3)	3	2	1	Mossodl	3	2	1				Dom. trädslag	Artificiell mark Bredd (0-3)
FL 1 a															
B11. Övrigt		Golfbaneområde					B.12 Foto <input type="checkbox"/>		B10. ÖS <input type="checkbox"/>		Ravin <input type="checkbox"/>	Brant <input type="checkbox"/>			
FÄ	3	A				A5	1	Våtmark			0	1			
FL 1 b															
B11. Övrigt							B.12 Foto <input type="checkbox"/>		B10. ÖS <input type="checkbox"/>		Ravin <input type="checkbox"/>	Brant <input type="checkbox"/>			
FÄ	3	Ö	A			Ö1 Vk1	3				3	1			
FL 2 a															
B11. Övrigt							B.12 Foto <input type="checkbox"/>		B10. ÖS <input type="checkbox"/>		Ravin <input type="checkbox"/>	Brant <input type="checkbox"/>			
FÄ	3	A				A5	1	Våtmark			0	1	X		
FL 2 b															
B11. Övrigt							B.12 Foto <input type="checkbox"/>		B10. ÖS <input type="checkbox"/>		Ravin <input type="checkbox"/>	Brant <input type="checkbox"/>			
FÄ	3	Ö	A			Ö1 Vk1	3				3	1	X		
FL 3 a															
B11. Övrigt							B.12 Foto <input type="checkbox"/>		B10. ÖS <input type="checkbox"/>		Ravin <input type="checkbox"/>	Brant <input type="checkbox"/>			
FÄ	3	A				A5	1	Våtmark			0	1	X		

Figur 36. Biotopkarteringsprotokoll B för Glomsbäcken, sträcka 1a – 3a.

Bilaga 1 – Biotopkarteringsprotokoll A+B Glomsbäcken

Inventeringsprotokoll				Protokoll B Omgivning/Närmiljö				Vattendrag										
B1. Undersökning		Flygbildstolkare: Hanna Thosteman		Datum: 2017-04-04		Flygbild (nr+år):												
Inventerare fält :		Hanna Thosteman		Datum: 2017-04-04		Organisation: Lunds Universitet												
B2. Lokalinformation		Huvudvattendrag: <input type="checkbox"/>		Vattendrag: Glomsbäcken														
Topokarta: <input type="checkbox"/>		Ekokarta: <input type="checkbox"/>																
B3. Sträcka		B4. Omgivning			B5. Närmiljö			B6. Skyddszon		B7. VNzon	B8. Busk	B9. Skuggn.						
Nr	Sid	Fä Lä (0-3)	3	2	1	Mossodl	3	2	1	Dom. trädslag	Bredd (0-3)	Marktyp (Dom)	Bredd (0-3)	Marktyp (Dom)	(0-3)	(0-3)	Förb möjl (x)	
FL 3	b																	
B11. Övrigt		Golfbaneområde					B.12 Foto		<input type="checkbox"/>	B10. ÖS	<input type="checkbox"/>	Ravin	<input type="checkbox"/>	Brant	<input type="checkbox"/>			
FÄ		3	Ö	A			Ö1							1			X	
FL 4	a																	
B11. Övrigt							B.12 Foto		<input type="checkbox"/>	B10. ÖS	<input type="checkbox"/>	Ravin	<input type="checkbox"/>	Brant	<input type="checkbox"/>			
FÄ		3	A				A5	1	Våtmark					0			X	
FL 4	b																	
B11. Övrigt							B.12 Foto		<input type="checkbox"/>	B10. ÖS	<input type="checkbox"/>	Ravin	<input type="checkbox"/>	Brant	<input type="checkbox"/>			
FÄ		3	Ö	A			Ö1	3						0			X	
FL 5	a																	
B11. Övrigt							B.12 Foto		<input type="checkbox"/>	B10. ÖS	<input type="checkbox"/>	Ravin	<input type="checkbox"/>	Brant	<input type="checkbox"/>			
FÄ		3	A				A5	1						0			X	
FL 5	b																	
B11. Övrigt							B.12 Foto		<input type="checkbox"/>	B10. ÖS	<input type="checkbox"/>	Ravin	<input type="checkbox"/>	Brant	<input type="checkbox"/>			
FÄ		3	Ö	A			Ö3	3						1				

Figur 37. Biotopkarteringsprotokoll B för Glomsbäcken, sträcka 3b – 5b.

Bilaga 1 – Biotopkarteringsprotokoll A+B Glomsbäcken

Inventeringsprotokoll	Protokoll B Omgivning/Närmiljö	Vattendrag
B1. Undersökning	Flygbildstolkare: <input type="text" value="Hanna Thosteman"/>	Datum: <input type="text" value="2017-04-04"/>
	Flygbild (nr+år): <input type="text"/>	
Inventerare fält :	<input type="text" value="Hanna Thosteman"/>	Datum: <input type="text" value="2017-04-04"/>
	Organisation: <input type="text" value="Lunds Universitet"/>	
B2. Lokalinformation	Huvudvattendrag: <input type="text"/>	Vattendrag: <input type="text" value="Glomsbäcken"/>
Topokarta: <input type="text"/>	Ekokarta: <input type="text"/>	

B3. Sträcka	B4. Omgivning			B5. Närmiljö			B6. Skyddszon				B7. VNzon (0-3)	B8. Busk (0-3)	B9. Skuggn. Förb möjl (x)
							Artificiell mark		Prod. skog				
Nr Sid Lä Fä (0-3)	3 2 1	Mossodl	3 2 1	Dom. trädslog	Bredd (0-3)	Marktyp (Dom)	Bredd (0-3)	Marktyp (Dom)					
FL 6 a													
B11. Övrigt	Golfbaneområde						B.12 Foto <input type="checkbox"/>		B10. ÖS <input type="checkbox"/>		Ravin <input type="checkbox"/>	Brant <input type="checkbox"/>	
FÄ 3	Ö A		Ö1		3	Våtmark					0	X	
FL 6 b													
B11. Övrigt							B.12 Foto <input type="checkbox"/>		B10. ÖS <input type="checkbox"/>		Ravin <input type="checkbox"/>	Brant <input type="checkbox"/>	
FÄ 3	A		A5		0						0	X	
FL 7 a													
B11. Övrigt							B.12 Foto <input type="checkbox"/>		B10. ÖS <input type="checkbox"/>		Ravin <input type="checkbox"/>	Brant <input type="checkbox"/>	
FÄ 3	Ö A		Ö1		3	Våtmark					0	X	
FL 7 b													
B11. Övrigt							B.12 Foto <input type="checkbox"/>		B10. ÖS <input type="checkbox"/>		Ravin <input type="checkbox"/>	Brant <input type="checkbox"/>	
FÄ 3	A Ö		A5 Ö1		1						0	X	
FL 8 a													
B11. Övrigt							B.12 Foto <input type="checkbox"/>		B10. ÖS <input type="checkbox"/>		Ravin <input type="checkbox"/>	Brant <input type="checkbox"/>	
FÄ 3													

Figur 38. Biotopkarteringsprotokoll B för Glomsbäcken, sträcka 6a – 7b.

Bilaga 2 – Inventeringsdata Glomsbäcken

Tabell 3. Inventeringsprotokoll från Glomsbäcken forts.

Sträcka (m)	Vattenflora																
	Geranium sp.	B. pendula	Senecio sp.	T. repens	Salix sp.	T. foarfara	Cirsium sp.	T.latiifolia	Juncus sp.	E. hirsutum	V. baccabunga	Nymphaeaceae sp.	B. erecta	P. compressus	G. maxima	Ceratophyllum sp.	
0-20	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	50%	10%	10%	-5%	-5%	0%	0%	0%	0%
20-40	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	50%	>50%	5-10%	5-10%	0%	0%	0%	0%	0%
40-60	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	10%	10%	10%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
60-80	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	40%	10%	10-20%	0%	-5%	10%	0%	0%	0%
80-100	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	40%	5%	5%	0%	0%	5%	0%	0%	0%
100-120	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	5%	5%	5%	5%	0%	-5%	0%	0%	0%
120-140	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	20%	10%	5-10%	0%	0%	-5%	>50%	0%	0%
140-160	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	25%	20%	10%	-5%	0%	-5%	20%	0%	0%
160-180	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	<5%	10-20%	10%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
180-200	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	5%	10-20%	10%	0%	0%	5%	0%	0%	0%
200-220	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	20%	5-10%	5-10%	0%	0%	5-10%	10%	0%	0%
220-240	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	15%	20%	15%	0%	0%	5-10%	25%	0%	0%
240-260	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	20%	20%	10-15%	10%	0%	0%	0%	0%	0%
260-280	-5%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	10%	0%	20%	0%	0%	20%	5-10%	0%	0%
280-300	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	20%	25%	0%	0%	10%	15%	0%	0%
300-320	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	10%	25%	10%	0%	-5%	15%	0%	0%
320-340	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	10-15%	-5%	0%	0%	0%	0%	0%
340-360	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	5%	20%	5-10%	5-10%	0%	-5%	5%	0%	0%
360-380	0%	-5%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	25%	15%	20%	0%	15%	5-10%	0%	0%
380-400	0%	0%	-5%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	10%	10-15%	15%	0%	0%	0%	25%	0%
400-420	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	10%	10%	-5%	0%	5%	0%	5%	0%
420-440	0%	-5%	0%	25%	0%	0%	0%	0%	-5%	5-10%	10%	5%	0%	0%	-5%	15%	0%
440-460	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	5-10%	10%	-5%	0%	0%	5%	10%	0%
460-480	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	<5%	10%	10%	-5%	0%	0%	10%	5-10%	0%
480-500	0%	0%	0%	10%	0%	0%	0%	0%	5%	10%	5%	5%	0%	5-10%	20%	10%	0%
Sträcka (m)	Vattenflora																
	Geranium sp.	B. pendula	Senecio sp.	T. repens	Salix sp.	T. foarfara	Cirsium sp.	T.latiifolia	Juncus sp.	E. hirsutum	V. baccabunga	Nymphaeaceae sp.	B. erecta	P. compressus	G. maxima	Ceratophyllum sp.	
500-520	0%	0%	0%	0%	-5%	0%	0%	0%	5%	5%	10%	-5%	0%	5%	5%	10%	0%
520-540	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	5%	5%	10-20%	-5%	0%	-5%	5-10%	15%	0%
540-560	0%	0%	0%	0%	0%	5%	-5%	0%	5%	5-10%	10%	5%	0%	0%	5%	20%	0%
560-580	0%	0%	0%	5%	-5%	0%	0%	0%	0%	-5%	5-10%	5%	0%	10%	10%	10%	0%
580-600	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	5%	5%	5%	-5%	0%	0%	10%	5%	0%
600-620	0%	0%	0%	10%	0%	0%	0%	0%	5%	5%	5%	5%	0%	0%	25%	10%	0%
620-640	0%	0%	0%	10%	0%	0%	0%	0%	10%	10%	5%	5%	0%	0%	20%	0%	0%
640-680	0%	0%	0%	10%	0%	0%	0%	0%	5%	5%	5%	5%	0%	0%	15%	5%	0%
680-700	0%	0%	0%	10%	0%	0%	0%	0%	<5%	10%	0%	0%	0%	0%	20%	5%	0%
700-720	0%	0%	0%	0%	0%	0%	-5%	0%	<5%	5%	5%	0%	0%	0%	10%	0%	5%
720-740	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	<5%	0%	5%	5%	0%	-5%	20%	0%	0%
740-760	0%	0%	0%	5%	0%	0%	0%	0%	0%	5%	-5%	5%	0%	0%	15%	0%	0%
760-780	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	<5%	-5%	5-10%	0%	0%	-5%	10%	5%	0%
780-800	0%	0%	0%	5%	0%	0%	0%	0%	10%	-5%	5%	-5%	0%	5%	10%	-5%	0%
800-820	-5%	0%	0%	10%	0%	0%	-5%	0%	0%	0%	-5%	0%	0%	0%	15%	0%	0%
820-840	0%	0%	0%	0%	5%	0%	0%	0%	0%	0%	10%	-5%	0%	0%	0%	-5%	0%
840-860	0%	5-10%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	-5%	5%	5-10%	-5%	0%	0%	10%	0%	0%
860-880	0%	5%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	<5%	-5%	5%	0%	0%	-5%	10%	0%	0%
880-900	0%	5%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	5%	-5%	5%	0%	0%	0%	10%	0%	0%
900-920	5%	10%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	<5%	5%	-5%	0%	0%	0%	5%	0%	0%
920-940	0%	-5%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	<5%	5%	5%	0%	0%	-5%	10%	0%	0%
940-964	0%	-5%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	-5%	5%	-5%	0%	0%	5%	-5%	0%

Bilaga 3 – Biotopkarteringsprotokoll A+B Trolleberg

Inventeringsprotokoll Protokoll A: Vattendbiotop Vattendrag

A1. Undersökning Organisation: **Lunds universitet**
 Inventerare: **Hanna Thosteman** Datum: **2017-04-25**

A2. Lokallinformation Huvudvattendrag: Vattendrag: **Höje ä/Trolleberg**
 Sträcka nr: **1** Foton: Topo karta: Eko karta:
 Längd (m): **60** Bredd (m): **2,5** **2** **2**
 Areal (m²): **120** Vattendjup (m):

A3. Bottensubstrat
 0 eller som sammaklass, 1=<5%, 2=>5-55%, 3=>55%
 Grovdeitritus: -
 Findetritus: -
 Lera: -
 Sand: **2**
 Grus: **2**
 Sten: **2**
 Block: -
 Häll: -

A4. Vattenvegetation
 0 eller som sammaklass, 1=<5%, 2=>5-55%, 3=>55%
 Täckning totalt: **2**
 (utan blått regnet)
 Rotade och/eller amfibiska övervattensväxter: **2**
 Flytbladsväxter och/eller friflytande arter: -
 Undervattensväxter med hela blad: **2**
 Undervattensväxter med fingrade blad: -
 Rosettväxter: -
 Trädaiger: -
 Övriga påväxtalger: -
 Fontinalis eller liknande arter: -
 Kuddliknande mossor: -

A5. Strömförhållande
 0 eller som sammaklass, 1=<5%, 2=>5-55%, 3=>55%
 Lugnflytande: Ex. arter:
 Svagt strömmande: Sötvattenssivamp (klass enl ovan):
 Strömmande: **3**
 Forsande:

A6. Skuggning 0=obefälig, 1=<5%, 2=>5-50%, 3=>50% **0**

A7. Död ved 0=akross, 1=<4 stockar/100m, 2=6-25 stockar/100m, 3=>25 stockar/100m **0**

A8. Flöde/lopp Uppskattat (m³/s):
 Klass (1=<0,05 m³, 2=0,05-0,5 m³, 3=0,5-1,0 m³, 4=1,0-3,0 m³, 5=>3,0 m³)
 Lågt/Medel/Högt (L/M/H): **H**
 Rakt (x):
 Ringlande (x):
 Meandrande (x):

A9. Rensat/påverkat Torrfåra (x):
 (UF)Utfyllnad (x):
 Kulverterat (x):
 Damn (x):
 Indämt (x):
 Rensning (0-3):
 0=ej, 1=flöskägl, 2=krabbl, 3=ringblöd

A10. Öringbiotop (0-3) Klass lek område:
 Uppväxtområde:
 Tillgång ståndplatser:

Figur 39. Biotopkarteringsprotokoll A för Trollebergssträckan, delsträcka 1.

Protokoll A: Vattendbiotop

A11. Strukturelement, markera antal samt markera på kartan med bl a bokstavsbezeichnung

(V) Vattendrag	(K) *Kvillområde	(SB) Stenbro/rest av stenbro:
(D) Dike	(BI) *Blockrik sträcka (x):	(SD) Dammbyggnad av sten:
(TD) Täckdike	(F) *Forsanfall:	(AS) Annan stensättning:
(A) Avloppsrör:	(R) *Ravin:	(AD) Annan dammrest:
(VA) Vattenuttag:	(Br) *Brant:	(KU) Kulturmjög:
Korsande väg	(B), *Brink, nipa skredärr:	(S) Sidofåra (x):
(>) Nacke:	(U) *Utströmnom/Källa:	(SJ) Sjösträcka (x):
(=) Höja:	(OK) *Oversilade klippor	(VJ) Vattendrag under jord (x):
(SU) *Sjöutlopp:	(OS) *Oppna stränder	Annat:
(SI) *Sjöinlopp:	(SS) *Sandstränder	Annat antal:
(D) *Delta:	(HS) *Hävd strandängar	
(SA) *Sammanflöde	(O) *Oversvämn.skog	
(KO)	(MO) Meand. odl.landsk (x)	
*Korvsjö/Småvatten		*Potentiell nyckelbiotop

A.12 Åtgärder
 Åtgärdsbehov (X):
 Upplagd naturlig sten (X):
 Upplagd sprängsten (X):

A13. Bilder/foton:

nr	nr	nr

A14. Övrigt: i ex eventuella hot, intressanta växter eller djur

Bilaga 3 – Biotopkarteringsprotokoll A+B Trolleberg

Inventeringsprotokoll		Prötkoll A: Vattensbiotop		Vattendrag	
A1. Undersökning Organisation: Lunds universitet Inventerare: Hanna Thosteman Datum: 2017-04-25					
A2. Lokalinformation Huvudvattendrag: <input type="checkbox"/> Vattendrag: Höje ä/Trolleberg Sträcka nr: 2 Foton: <input type="checkbox"/> Topo karta: <input type="checkbox"/> Eko karta: <input type="checkbox"/> Längd (m): 136 Bredd (m): 4 2,5 3 Areal (m ²): 408 Vattendjup (m): <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>					
A3. Bottensubstrat 0 eller 100% natursten, 1=<5%, 2=5-50%, 3=>50% Grovdebritis: 2 Finderitis: - Lera: - Sand: 2 Grus: 2 Sten: 2 Block: 1 Häll: -		A4. Vattenväxtvegetation 0 eller 100% natursten, 1=<5%, 2=5-50%, 3=>50% Täckning totalt: 2 Rotade och/eller amfibiska övervattensväxter: 2 Flytbladsväxter och/eller friflytande arter: - Undervattensväxter med hela blad: 2 Undervattensväxter med fingrade blad: - Rosettväxter: - Trädalger: - Övriga påväxtalger: - Fontinalis eller liknande arter: - Kuddliknande mossor: -		Sötvattenssvamp (klassa enl Owen): - A6. Skuggning (0=obefriktig, 1=<5%, 2=5-50%, 3=>50%) 1 A7. Död ved (0=sakna, 1=<6 stockar/100m, 2=6-25 stockar/100m, 3=>25 stockar/100m) 0	
A5. Strömförhållande 0 eller 100% natursten, 1=<5%, 2=5-50%, 3=>50% Lugnflytande: <input type="checkbox"/> Svagt strömmande: <input type="checkbox"/> Strömmande: 3 Forsande: <input type="checkbox"/>		Ex. arter som undersökta: <input type="checkbox"/> A8. Flöde/lopp Uppskattat (m ³ /s): <input type="checkbox"/> Klass (1=<0,35 m ³ , 2=0,35-0,5 m ³ , 3=0,5-1,0 m ³ , 4=1,0-3,0 m ³ , 5=>3,0 m ³) Lägt/Medel/Högt (L/M/H): H Rakt (x): <input type="checkbox"/> Ringlande (x): X Meandrande (x): <input type="checkbox"/>		A9. Rensat/påverkat Torrfåra (x): <input type="checkbox"/> (UF)Urfyllnad (x): <input type="checkbox"/> Kulverterat (x): <input type="checkbox"/> Dam (x): <input type="checkbox"/> Indämt (x): <input type="checkbox"/> Rensning (0-3): <input type="checkbox"/> 0=ej, 1=iblandigt, 2=regeligt, 3=engrånad	
A10. Öringbiotop (0-3) Klass leikområde: <input type="checkbox"/> Uppväxtområde: <input type="checkbox"/> Tillgång ståndplatser: <input type="checkbox"/>					

Figur 40. Biotopkarteringsprotokoll A för Trollebergsträckan, delsträcka 2.

Prötkoll A: Vattensbiotop																			
A11. Strukturelement, markera antal samt markera på kartan med bl a bokstavsbezeichnung																			
(V) Vattendrag (D) Dike (TD) Täckdike (A) Avloppsrör: (VA) Vattenuttag: Korsande väg (>) Nacke: (=) Hölja: (SU) *Sjöutlopp: (SI) *Sjöinlopp: (D) *Delta: (SA) *Sammanflöde (KO) *Korvsjö/Småvatten	(K) *Kvillområde (BI) *Blockrik sträcka (x): (F) *Forsarfall: (R) *Ravin: (Br) *Brant: (B), *Brink, nipa skredärr: (U) *Utströmnomr/Källa: (OK) *Oversilade klippor (OS) *Oppna stränder (SS) *Sandstränder (HS) *Hävd strandängar (O) *Oversvämn.skog (MO) Meand. odl.landsk (x)	(SB) Stenbro/rest av stenbro: (SD) Dammybyggnad av sten: (AS) Annan stensättning: (AD) Annan dammrest: (KU) Kulturmiljö: (S) Sidofåra (x): (SJ) Sjösträcka (x): (VJ) Vattendrag under jord (x): Annat: Annat antal:																	
A12 Åtgärder Åtgärdsbehov (X) <input type="checkbox"/> Åtgärdsförslag <input type="checkbox"/> Upplagd naturlig sten (X) <input type="checkbox"/> Upplagd sprängsten (X) <input type="checkbox"/>																			
A13. Bilderifoton: <table border="1"> <tr> <td>nr</td> <td></td> <td>nr</td> <td></td> <td>nr</td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table>		nr		nr		nr													
nr		nr		nr															
A14. Övrigt: I ex eventuella hot, intressanta växter eller djur																			

Bilaga 3 – Biotopkarteringsprotokoll A+B Trolleberg

Inventeringsprotokoll Prövkörf A: Vattenbiotop Vattendrag

A1. Undersökning Organisation: **Lunds universitet**
 Inventerare: **Hanna Thosteman** Datum: **2017-04-25**

A2. Lokalinformation Huvudvattendrag: Vattendrag: **Höje å/Trolleberg**
 Sträcka nr: **3** Foton: Topo karta: Eko karta:
 Längd (m): **80** Bredd (m): **5** **2,5** **3**
 Areal (m²): **240** Vattendjup (m):

A3. Bottensubstrat
 0 eller som närmastklass, 1=5%, 2=5-55%, 3=55%

A4. Vattenvegetation
 0 eller som närmastklass, 1=5%, 2=5-55%, 3=55%

Grovdebritus: -	Täckning totalt: 2
Findebritus: -	(känns guld engre)
Lera: 2	Rotade och/eller amfibiska övervattensväxter: 2
Sand: 2	Undervattensväxter med hela blad: 2
Grus: 2	Undervattensväxter med fingrenade blad: -
Sten: 2	Rosettväxter: -
Block: -	Trädalger: -
Häll: -	Ovriga påväxtalger: -
	Fontinalis eller liknande arter: -
	Kuddliknande mossor: -

A5. Strömförhållande
 0 eller som närmastklass, 1=5%, 2=5-55%, 3=55%

Lugnflytande: Ex. arter som undersöks:
 Svagt strömmande: Sötvattenssvamp (klass ned över):
 Strömmande: **3**
 Forsande:

A6. Skuggning (0=obefälig, 1= <5%, 2=5-50%, 3=50%) **0**

A7. Död ved (0=ingen, 1=1-5 stockar/100m, 2=6-25 stockar/100m, 3= >25 stockar/100m) **0**

A8. Flödelopp
 Uppskattat (m³/s):
 Klass (1=0,05 m³, 2=0,05-0,5 m³, 3=0,5-1,0 m³, 4=1,0-3,0 m³, 5=>3,0 m³)
 Lägt/Medelt/Högt (L/M/H): **H**
 Rakt (x):
 Ringlande (x): **X**
 Meandrande (x):

A9. Rensatipåverkat
 Tomfåra (x):
 (UF)Urfyllnad (x):
 Kulverterat (x):
 Damm (x):
 Indämt (x):
 Rensning (0-3):
0= ej, 1=iblandigt, 2=kräftigt, 3=starkt

A10. Öringbiotop (0-3)
 Klass lek område:
 Uppväxtområde:
 Tillgång ståndplatser:

Figur 41. Biotopkarteringsprotokoll A för Trollebergsträckan, delsträcka 3.

Prövkörf A: Vattenbiotop

A11. Strukturelement, markera antal samt markera på kartan med bl a bokstavsbezeichnung

(V) Vattendrag	(K) *Kvillområde	(SB) Stenbro/rest av stenbro:
(D) Dike	(Bi) *Blockrik sträcka (x):	(SD) Dammyggnad av sten:
(TD) Täckdike	(F) *Forsarfall:	(AS) Annan stensättning:
(A) Avloppsrör:	(R) *Ravin:	(AD) Annan dammrest:
(VA) Vattenuttag:	(Br) *Brant:	(KU) Kulturmiljö:
Korsande väg	(B), *Brink, nipa skredärr:	(S) Sidofåra (x):
(>) Nacke:	(U) *Utströmnomr/Källa:	(SJ) Sjösträcka (x):
(-) Höja:	(OK) *Oversilade klippor	(VJ) Vattendrag under jord (x):
(SU) *Sjöutlopp:	(OS) *Oppna stränder	Annat: <input type="checkbox"/>
(Sl) *Sjöinlopp:	(SS) *Sandstränder	Annat antal: <input type="checkbox"/>
(D) *Delta:	(HS) *Hävd strandängar	
(SA) *Sammanflöde	(O) *Oversvämn.skog	
(KO)	(MO) Meand. odl.landsk (x)	
*Korvsjö/Småvatten		*Potentiell nyckelbiotop

A12. Åtgärder
 Åtgärdsbehov (X) Åtgärdsförslag
 Upplagd naturlig sten (X)
 Upplagd sprängsten (X)

A13. Bilderfoton:

nr		nr		nr	

A14. Övrigt: 1 ex eventuella hot, intressanta växter eller djur

Bilaga 3 – Biotopkarteringsprotokoll A+B Trolleberg

Inventeringsprotokoll Prötkoll A
Vattenbiotop Vattendrag

A1. Undersökning Organisation: **Lunds universitet**
 Inventerare: **Hanna Thosteman** Datum: **2017-04-25**

A2. Lokalinformation Huvudvattendrag: Vattendrag: **Höje ä/Trolleberg**
 Sträcka nr: **4** Foton: Topo karta: Eko karta:
 Längd (m): **122** Bredd (m):

Max	Min	Medel
6	4	5

 Areal (m²): **610** Vattendjup (m):

Max	Medel
<input type="text"/>	<input type="text"/>

A3. Bottensubstrat
 0 eller som huvudsak, 1=<5%, 2=>5-50%, 3=>50%
 Grovdeitritus: Findetritus: Lera: **2** Sand: **2** Grus: **2** Sten: **2** Block: Häll:

A4. Vattenvegetation
 0 eller som huvudsak, 1=<5%, 2=>5-50%, 3=>50%
 Täckning totalt: **2** (Klass ~~skad~~ anges)
 Rotade och/eller amfibiska övervattensväxter: **2**
 Flytbladsväxter och/eller friflytande arter:
 Undervattensväxter med hela blad: **1**
 Undervattensväxter med fingrade blad:
 Rosettväxter: Trädalger:
 Övriga påväxtalger:
 Fontinalis eller liknande arter:
 Kuddliknande mossor:
 Ex. arter:
 Sötvattenssvamp (klass enl ovan):

A5. Strömförhållande
 0 eller som huvudsak, 1=<5%, 2=>5-50%, 3=>50%
 Lugnflytande: Svagt strömmande: Strömmande: **3** Forsande:

A6. Skuggning (procentlig, 1=<5%, 2=>5-50%, 3=>50%) **0**

A7. Död ved (stakare, 1=>6 stöckar/100m, 2=>6-25 stöckar/100m, 3=>25 stöckar/100m) **0**

A8. Flöde/lopp Uppskattat (m³/s):
 Klass (1=<0,05 m³, 2=>0,05-0,5 m³, 3=>0,5-1,0 m³, 4=>1,0-3,0 m³, 5=>3,0 m³)
 Lägt/Medel/Högt (L/M/H): **H**
 Rakt (x): Ringlande (x): Meandrande (x): **X**

A9. Rensat/påverkat Torråra (x): (UF)Utflinad (x): Kulverterat (x): Dam (x): Indämt (x): Rensning (0-3):
 0= ej, 1=iblandigt, 2=korligt, 3=inget

A10. Öringbiotop (0-3) Klass lek område: Uppväxtområde: Tillgång ståndplatser:

Figur 42. Biotopkarteringsprotokoll A för Trollebergsträckan, delsträcka 4.

Prötkoll A
Vattenbiotop

A11. Strukturelement, markera antal samt markera på kartan med bl a bokstavsbezeichnung

(V) Vattendrag	(K) *Kvillområde	(SB) Stenbro/rest av stenbro:
(D) Dike	(BI) *Blockrik sträcka (x):	(SD) Dambyggnad av sten:
(TD) Täckdike	(F) *Forsarfall:	(AS) Annan stensättning:
(A) Avloppsrör:	(R) *Ravin:	(AD) Annan dammrest:
(VA) Vattenuttag:	(Br) *Brant:	(KU) Kulturmiljö:
Korsande väg	(B), *Brink, nipa skredärr:	(S) Sidofåra (x):
(>) Nacke:	(U) *Utströmnomr/Källa:	(SJ) Sjösträcka (x):
(-) Hölja:	(OK) *Oversilade klippor	(VJ) Vattendrag under jord (x):
(SU) *Sjöutlopp:	(OS) *Oppna stränder	Annat:
(SI) *Sjöinlopp:	(SS) *Sandstränder	Annat antal:
(D) *Delta:	(HS) *Hävd strandängar	
(SA) *Sammanflöde	(O) *Oversvämn.skog	
(KO)	(MO) Meand. odl.landsk (x)	
*Korvsjö/Småvatten		*Potentiell nyckelbiotop

A.12 Åtgärder
 Åtgärdsbehov (X) Åtgärdsförslag
 Upplagd naturlig sten (X)
 Upplagd sprängsten (X)

A13. Bilder/foton:

nr		nr	

A14. Övrigt: i ex eventuella hot, intressanta växter eller djur

Bilaga 3 – Biotopkarteringsprotokoll A+B Trolleberg

Inventeringsprotokoll Protokoll A: Vattenbiotop Vattendrag

A1. Undersökning Organisation: **Lunds universitet**
 Inventerare: **Hanna Thosteman** Datum: **2017-04-25**

A2. Lokalinformation Huvudvattendrag: Vattendrag: **Höje å/Trolleberg**
 Sträcka nr: **5** Foton: Topo karta: Eko karta:
 Längd (m): **210** Bredd (m): **6** **3** **4**
 Areal (m²): **840** Vattendjup (m):

A3. Botten substrat
 0 eller tom rumsklass, 1=<5%, 2=5-50%, 3=>50%

Grovdetritus: Findetritus: Lera: Sand: **2** Grus: **2** Sten: **2** Block: Häll:

A4. Vattenvegetation
 0 eller tom rumsklass, 1=<25%, 2=25-50%, 3=>50%

Täckning totalt: **2**
 Rotade och/eller amfibiska övervattensväxter: **2**
 Flytbladsväxter och/eller friflytande arter:
 Undervattensväxter med hela blad: **2**
 Undervattensväxter med fingrade blad:
 Rosettväxter:
 Trädalger:
 Övriga påväxtalger:
 Fontinalis eller liknande arter:
 Kuddliknande mossor:

Ex. arter:
 Sötvattenssvamp (klass enl över):

A5. Strömförhållande
 0 eller tom rumsklass, 1=<25%, 2=25-50%, 3=>50%

Lugnflytande:
 Svagt strömmande: **2**
 Strömmande: **3**
 Forsande:

A6. Skuggning (brottslig, 1=<25%, 2=25-50%, 3=>50%) **0**

A7. Död ved (skicka, 1=>6 stockar/100m, 2=6-25 stockar/100m, 3=>25 stockar/100m) **0**

A8. Flöde/lopp
 Uppskattat (m³/s):
 Klass (1=<0,05 m³, 2=0,05-0,5 m³, 3=0,5-1,0 m³, 4=1,0-3,0 m³, 5=>3,0 m³)
 Lägt/Medel/Högt (L/M/H): **H**
 Rakt (x):
 Ringlande (x):
 Meandrande (x): **X**

A9. Rensat/påverkat
 Torrfåra (x):
 (UF)Utfyllnad (x):
 Kulverterat (x):
 Dam (x):
 Indämt (x):
 Rensning (0-3):
 0= ej tillgängligt, 1=kraftigt, 2=svagt

A10. Öringbiotop (0-3)
 Klass lek område:
 Uppväxtområde:
 Tillgång ståndplatser:

Figur 43. Biotopkarteringsprotokoll A för Trollebergssträckan, delsträcka 5.

Protokoll A: Vattenbiotop

A11. Strukturelement, markera antal samt markera på kartan med bl a bokstavsbezeichnung

(V) Vattendrag	(K) *Kvillområde	(SB) Stenbro/rest av stenbro:
(D) Dike	(Bl) *Blockrik sträcka (x):	(SD) Dambyggnad av sten:
(TD) Täckdike	(F) *Forsanfall:	(AS) Annan stensättning:
(A) Avloppsrör:	(R) *Ravin:	(AD) Annan dammrest:
(VA) Vattenuttag:	(Br) *Brant:	(KU) Kulturmiljö:
Korsande väg	(B) *Brink, nipa skredärr:	(S) Sidofåra (x):
(>) Nacke:	(U) *Utströmnom/Källa:	(SJ) Sjösträcka (x):
(c) Höjda:	(OK) *Oversilade klippor	(VJ) Vattendrag under jord (x):
(SU) *Sjöutlopp:	(OS) *Oppna stränder	Annat:
(Sl) *Sjöinlopp:	(SS) *Sandstränder	Annat antal:
(D) *Delta:	(HS) *Hävd strandängar	
(SA) *Sammanflöde	(O) *Oversvämn.skog	
(KO)	(MO) Meand. odl.landsk (x)	
*Korvsjö/Småvatten		*Potentiell nyckelbiotop

A12 Åtgärder
 Åtgärdsbehov (X) Åtgärdsförslag
 Upplagd naturlig sten (X)
 Upplagd sprängsten (X)

A13. Bilder/foton:

nr	nr	nr

A14. Övrigt: 1 ex eventuella hot, intressanta växter eller djur

Bilaga 3 – Biotopkarteringsprotokoll A+B Trolleberg

Inventeringsprotokoll				Protokoll B Omgivning/Närmiljö										Vattendrag					
B1. Undersökning				Flygbildstolkare: <input type="text"/>				Datum: <input type="text"/>				Flygbild (nr+år): <input type="text"/>							
Inventerare fält : <input type="text"/>				Datum: <input type="text"/>				Organisation: <input type="text"/>											
B2. Lokalinformation				Huvudvattendrag: <input type="text"/>				Vattendrag: <input type="text"/>											
Topokarta: <input type="text"/>				Ekokarta: <input type="text"/>															
B3. Sträcka				B4. Omgivning				B5. Närmiljö				B6. Skyddszon				B7.	B8.	B9.	
Nr		Fä (0-3)		3	2	1	Mossodl	3	2	1	Dom. trädslag		Artificiell mark		Prod. skog		VNzon (0-3)	Busk (0-3)	Skuggn. Förb möjl (x)
												Bredd (0-3)	Marktyp (Dom)	Bredd (0-3)	Marktyp (Dom)				
FL																			
B11. Övrigt												B.12 Foto <input type="checkbox"/>		B10. ÖS <input type="checkbox"/>		Ravin <input type="checkbox"/>	Brant <input type="checkbox"/>		
FÄ 1	S	3		Ö	Å			Ö1									0	0	X
FL																			
B11. Övrigt												B.12 Foto <input type="checkbox"/>		B10. ÖS <input type="checkbox"/>		Ravin <input type="checkbox"/>	Brant <input type="checkbox"/>		
FÄ 1	N	3		Å				A1	Ö2								1	0	X
FL																			
B11. Övrigt												B.12 Foto <input type="checkbox"/>		B10. ÖS <input type="checkbox"/>		Ravin <input type="checkbox"/>	Brant <input type="checkbox"/>		
FÄ 2	S	3		Ö	Å			Ö1									0	1	X
FL																			
B11. Övrigt												B.12 Foto <input type="checkbox"/>		B10. ÖS <input type="checkbox"/>		Ravin <input type="checkbox"/>	Brant <input type="checkbox"/>		
FÄ 2	N	3		Å				A1	Ö2								1	0	X
FL																			
B11. Övrigt												B.12 Foto <input type="checkbox"/>		B10. ÖS <input type="checkbox"/>		Ravin <input type="checkbox"/>	Brant <input type="checkbox"/>		
FÄ 3	S	3		Ö	Å			Ö1									0	0	X

Figur 44. Biotopkarteringsprotokoll B för Trollebergsträckan, delsträcka 1S – 3S.

Bilaga 3 – Biotopkarteringsprotokoll A+B Trolleberg

Inventeringsprotokoll		Protokoll B Omgivning/Närmiljö										Vattendrag					
B1. Undersökning		Flygbildstolkare: <input type="text"/>			Datum: <input type="text"/> - <input type="text"/> - <input type="text"/>			Flygbild (nr+år): <input type="text"/>									
Inventerare fält : <input type="text"/>		Hanna Thosteman			Datum: <input type="text"/>			2017-04-25			Organisation: <input type="text"/>			Lunds Universitet			
B2. Lokalinformation		Huvudvattendrag: <input type="text"/>			Vattendrag: <input type="text"/>			Höje å/Trolleberg									
Topokarta: <input type="text"/>		Ekokarta: <input type="text"/>															
B3. Sträcka		B4. Omgivning				B5. Närmiljö				B6. Skyddszon				B7.	B8.	B9.	
Nr	Sid	Fä (0-3)		3	2	1	Mossodl	3	2	1	Artificiell mark		Prod. skog		VNzon (0-3)	Busk (0-3)	Skuggn. Förb möjl (x)
		Bredd (0-3)	Marktyp (Dom)								Bredd (0-3)	Marktyp (Dom)					
FL																	
B11. Övrigt										B.12 Foto <input type="checkbox"/>		B10. ÖS <input type="checkbox"/>		Ravin <input type="checkbox"/>	Brant <input type="checkbox"/>		
FÄ 3	N	3		Å				Å1	Ö2					1	0	X	
FL																	
B11. Övrigt										B.12 Foto <input type="checkbox"/>		B10. ÖS <input type="checkbox"/>		Ravin <input type="checkbox"/>	Brant <input type="checkbox"/>		
FÄ 4	S	3		Ö	Å			Ö1						0	0	X	
FL																	
B11. Övrigt										B.12 Foto <input type="checkbox"/>		B10. ÖS <input type="checkbox"/>		Ravin <input type="checkbox"/>	Brant <input type="checkbox"/>		
FÄ 4	N	3		Å				Å1	Ö2					1	0	X	
FL																	
B11. Övrigt										B.12 Foto <input type="checkbox"/>		B10. ÖS <input type="checkbox"/>		Ravin <input type="checkbox"/>	Brant <input type="checkbox"/>		
FÄ 5	S	3		Ö	Å			Ö1						0	0	X	
FL																	
B11. Övrigt										B.12 Foto <input type="checkbox"/>		B10. ÖS <input type="checkbox"/>		Ravin <input type="checkbox"/>	Brant <input type="checkbox"/>		
FÄ 5	N	3		Ö	Å			Ö1	Å1					0	0	X	

Figur 45. Biotopkarteringsprotokoll B för Trollebergsträckan, delsträcka 3N – 5N.

Bilaga 4 – Inventeringsdata Trolleberg

Tabell 4. Inventeringsprotokoll för Trollebergsträckan.

	Sträcka (m)	Landflora				Landflora															
		Bredbladiga graminider	<i>R. ficaria</i>	<i>Taraxacum</i> sp.	<i>U. dioica</i>	<i>Salix</i> sp.	<i>R. obtusifolius</i>	<i>A. sylvestris</i>	<i>Rumex</i> sp.	<i>G. hederacea</i>	<i>F. ulmaria</i>	<i>L. album</i>	<i>B. pendula</i>	<i>Cirsium</i> sp.	<i>C. semidecandrum</i>	<i>P. major</i>	<i>A. podagraria</i>	<i>T. farfara</i>	<i>E. arvense</i>	<i>T. repens</i>	<i>A. incana</i>
Betesmark/gräsmark	0-20	>50%	25%	15%	5%	<5%	10%	10%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
	20-40	>50%	25%	10%	5%	<5%	5-10%	5%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
	40-60	>50%	25%	10%	10%	<5%	<5%	5%	<5%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
	60-80	>50%	10%	5%	<5%	0%	<5%	5%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
	80-100	>50%	15%	5%	<5%	0%	<5%	5%	0%	<5%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
	100-120	>50%	15%	10%	<5%	0%	<5%	5%	0%	5-10%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
	120-140	>50%	10%	10%	5-10%	0%	<5%	<5%	0%	5%	<5%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
	140-160	>50%	5-10%	5-10%	<5%	0%	<5%	<5%	0%	<5%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
	160-180	>50%	10%	10-20%	<5%	0%	<5%	5-10%	0%	0%	<5%	<5%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
	180-200	>50%	10%	10-20%	<5%	0%	<5%	<5%	0%	0%	0%	<5%	<5%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
	200-220	>50%	5-10%	10%	5%	0%	<5%	<5%	<5%	0%	0%	<5%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
	220-240	>50%	10%	10%	<5%	0%	0%	<5%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
	240-260	>50%	10%	5-10%	<5%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
	260-280	>50%	5-10%	10%	<5%	0%	0%	<5%	<5%	0%	<5%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
280-300	>50%	10%	10%	<5%	0%	<5%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	<5%	<5%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	
Öpptrampsk/biösk	300-320	40%	5%	5-10%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	<5%	<5%	0%	5-10%	0%	0%	0%	0%	
	320-340	>50%	<5%	10%	0%	0%	0%	<5%	0%	0%	<5%	0%	<5%	<5%	0%	0%	<5%	0%	0%	0%	
Betesmark/gräsmark	340-360	>50%	5%	20%	<5%	0%	<5%	0%	0%	0%	0%	0%	<5%	<5%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	
	360-380	>50%	5%	20%	<5%	0%	0%	0%	0%	<5%	0%	0%	0%	0%	5%	0%	0%	0%	0%	0%	
	380-400	>50%	5%	20%	0%	0%	<5%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	20%	0%	0%	<5%	<5%	0%	
	400-420	Bredbladiga graminider	<i>R. ficaria</i>	<i>Taraxacum</i> sp.	<i>U. dioica</i>	<i>Salix</i> sp.	<i>R. obtusifolius</i>	<i>A. sylvestris</i>	<i>Rumex</i> sp.	<i>G. hederacea</i>	<i>F. ulmaria</i>	<i>L. album</i>	<i>B. pendula</i>	<i>Cirsium</i> sp.	<i>C. semidecandrum</i>	<i>P. major</i>	<i>A. podagraria</i>	<i>T. farfara</i>	<i>E. arvense</i>	<i>T. repens</i>	<i>A. incana</i>
	420-440	>50%	5%	15%	<5%	0%	0%	<5%	<5%	0%	0%	0%	0%	<5%	0%	0%	0%	0%	0%	10%	<5%
	440-460	>50%	10%	20%	<5%	0%	0%	<5%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	<5%	0%	0%	0%
460-480	>50%	5%	10%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	5%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	
480-500	>50%	<5%	10%	0%	0%	0%	<5%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	5%	0%	0%	<5%	0%	10%	0%	
500-520	>50%	5%	10%	<5%	0%	<5%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	10%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	
520-540	>50%	<5%	10%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	5%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	
540-580	>50%	5%	10%	5%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	5%	0%	0%	5%	0%	0%	0%	
580-594	>50%	<5%	10%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	5%	0%	0%	0%	
Inhängnet	594->	DOMNERAR	x	x	x								x		x		x	x			x

Bilaga 4 – Inventeringsdata Trolleberg

Tabell 5. Inventeringsprotokoll för Trollebergsträckan forts.

	Sträcka (m)	Vattenflora								<i>G. maxima</i>	<i>B. erecta</i>
		<i>H. pilosella</i>	<i>M. odorata</i>	<i>E.hirsutum</i>	<i>P. australis</i>	<i>T. latifolia</i>	<i>V. beccabunga</i>	<i>Juncus sp.</i>			
Betesmark/gräsmark	0-20	0%	0%	5%	10%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
	20-40	0%	0%	5%	5%	5%	0%	0%	0%	0%	0%
	40-60	0%	0%	0%	0%	10%	0%	0%	0%	0%	0%
	60-80	0%	0%	5%	10%	5%	-5%	0%	0%	0%	0%
	80-100	0%	0%	5%	0%	5%	0%	0%	0%	0%	0%
	100-120	0%	0%	5%	10%	0%	-5%	0%	0%	0%	0%
	120-140	0%	0%	0%	5%	-5%	0%	0%	0%	0%	0%
	140-160	0%	0%	-5%	20%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
	160-180	0%	0%	-5%	15%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
	180-200	0%	0%	0%	-5%	0%	-5%	<-5%	0%	0%	0%
	200-220	0%	0%	-5%	0%	10%	5%	0%	5%	0%	0%
	220-240	0%	0%	5%	0%	5%	-5%	<-5%	10%	0%	0%
	240-260	0%	0%	0%	0%	10%	0%	<-5%	5%	0%	0%
	260-280	0%	0%	0%	5%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
280-300	0%	0%	5-10%	-5%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	
Uppträmpet/blött	300-320	0%	0%	5%	15%	0%	0%	0%	5-10%	0%	
Betesmark/gräsmark	320-340	0%	0%	15%	10%	0%	0%	0%	0%	0%	
	340-360	0%	0%	10%	0%	10%	-5%	<-5%	<-5%	0%	
	360-380	0%	0%	10%	10%	5%	-5%	<-5%	<-5%	0%	
	380-400	0%	0%	10%	15%	5%	5%	<-5%	0%	0%	
	Betesmark/gräsmark	400-420	0%	0%	10%	15%	0%	0%	<-5%	10%	0%
		420-440	0%	0%	10%	15%	0%	0%	0%	0%	<-5%
440-460		-5%	0%	10%	-5%	0%	0%	<-5%	0%	<-5%	
460-480		0%	0%	5%	0%	-5%	0%	0%	0%	<-5%	
480-500		0%	0%	0%	0%	-5%	5%	<-5%	<-5%	<-5%	
500-520		0%	0%	0%	5%	0%	0%	<-5%	5%	<-5%	
520-540		0%	0%	0%	10%	0%	0%	<-5%	0%	<-5%	
540-580		0%	-5%	0%	10%	0%	0%	5-10%	10%	5%	
580-594	0%	0%	-5%	10%	0%	0%	<-5%	0%	0%		
Inhängnat	594->		x		x	x		x			