

Inventering av Tostarpsbäcken 2006



Ett litet kvillområde omgivet av vacker lövskog, Tostarpsbäcken. Foto Marie Eriksson

En beskrivning av Tostarpsbäcken och dess avrinningsområde.

Titel: Inventering av Tostarpsbäcken

Utgiven av: Länsstyrelsen i Skåne Län

Författare: Viktor Kalén

Beställningsadress: Länsstyrelsen i Skåne Län
Miljöavdelningen
205 15 MALMÖ
Tfn: 040-25 20 00
lansstyrelsen@m.lst.se

Copyright: Innehållet i denna rapport får gärna citeras eller refereras med uppgivande av källa.

Upplaga: 100 ex

ISBN: 978-91-85587-48-3

Tryckt: Länsstyrelsen i Skåne län

Omslagsbild: Tostarpsbäcken. Foto: Marie Eriksson

Förord

Miljöövervakning av sjöar och vattendrag sker i olika program och som en allmän eller problemspecifik övervakning på nationell, regional eller lokal nivå. Tostarpsbäcken är från och med 2006 det enda kvarvarande tidsserievattendrag, som drivs i regional regi för miljöövervakning i Skåne.

Söderåsen är det första svenska höjdområdet i Skåne sett från Danmark. Det första nedfallet i Sverige från kontinenten kan därför ske här. Tostarpsbäcken är ett litet källflöde högt uppe på Söderåsen, som huvudsakligen avvattnar ett bokskogsområde inom Söderåsens nationalpark och inom Rönne ås avrinningsområde. Vattenflödet i Tostarpsbäcken påverkas snabbt av nederbörd och lufttransporterat nedfall från kontinenten vilket gör vattendraget lämpligt för övervakning av variationer i luftnedfall.

Kontinuerliga, vattenkemiska undersökningar i Tostarpsbäcken startade 1989. Redan 1980 började emellertid Tostarpsbäckens avrinningsområde användas som en observationsyta (Skäralid) av Naturvårdsverket, inom ett av de 20 så kallade PMK-områden (Program för MiljöKvalitet) som avsatts för övervakning av landmiljöer i Sverige. Denna övervakning av landmiljön i Skäralid avslutades 1995 varvid Länsstyrelsen övertog den del av övervakningen som avser avrinnande vatten. De vattenkemiska resultaten från denna kontinuerliga övervakning finns på www.ma.slu.se

Det finns idag ett behov av att uppdatera kunskapen om Tostarpsbäckens avrinningsområde och om vattendragets biologi, som ett komplement till den kontinuerligt insamlade vattenkemin. Den 29 september 2006 genomförde därför ett tiotal personer från Länsstyrelsen i Skåne län en beskrivande biotopkartering av vattendraget, dess när- och fjärrmiljöer. En undersökning av bottendjur samt av pH- och salthalt längs vattendraget utfördes också vid detta tillfälle. I denna rapport redovisas resultaten från denna undersökning.

Rapporten utgör en del av Länsstyrelsens redovisning av den regionala miljöövervakningen för 2006. Sammanställningen utgör också en del i den regionala miljömålsuppföljningen av framför allt tre av de 16 miljö kvalitetsmålen; *Bara naturlig försurning*, *Levande sjöar och vattendrag* och *Ingen övergödning*.

Rapporten finns som pdf-fil på Länsstyrelsens hemsida, www.m.lst.se.

Malmö, januari 2007.

Lars Collvin

Vattensektionen

Innehållsförteckning

Förord.....	3
Innehållsförteckning	5
Sammanfattning	7
Inledning	11
Metod.....	13
Beskrivningen av geologi, geografi och markanvändning	13
Biotopkartering	13
Biologi och vattenkemi	15
Beräkningar och kartframställning	15
Redovisning av resultat.....	19
Områdesbeskrivning - Söderåsen	19
Områdesbeskrivning - Tostarpsbäcken.....	23
Resultat - Biotopkartering.....	27
Strandbiotoper.....	27
Omgivning och närmiljö	27
Skyddszoner.....	28
Vattennära zon	28
Buskskikt	29
Vattenbiotopen.....	30
Skuggning av vattendraget och vattenvegetation	30
Strömförhållanden	31
Bottensubstrat	31
Död ved.....	32
Rensning	32
Öringbiotoper.....	33
Vandringshinder.....	34
Nyckelbiotoper.....	34
Resultat - vattenkemi och bottenfauna.....	35
Diskussion.....	37
Källförteckning	43
Bilagor	44
Bilaga 1. Karta över sträcknumrering (protokoll A) samt nyckelbiotoper, rensning och strömförhållanden.....	45
Bilaga 2. Karta över öringbiotoper; lekområden, uppväxtområden samt ståndplatser	46
Bilaga 3. Karta över sträcknumrering (Protokoll B) och markanvändning i närmiljö samt skuggning och bottensubstrat	47
Bilaga 4. Karta över interpolerade konduktivitets- och pH värden	48
Bilaga 5. Vandringshinder	49
Bilaga 6. Artlista bottenfauna	50

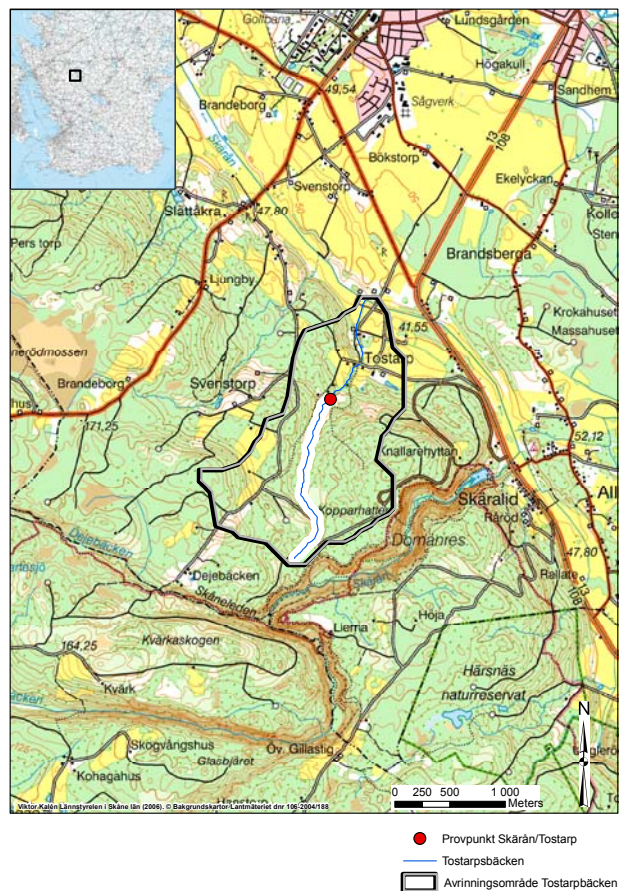
Bilaga 7. Artlista- träd/buskar, örter, mossor och svampar	52
Bilaga 8: Ordlista biotopkartering	54

Sammanfattning

Denna rapport är en sammanställning av resultat från en inventering i Tostarpsbäcken, (alias Skärån vid Tostarp). I Tostarpsbäcken finns en provpunkt för vattenkemiska tidsseriemätningar och inventeringen gjordes för att beskriva bäcken och dess avrinningsområde, detta för att visa och beskriva vilka faktorer som påverkar vattenkvaliteten vid provpunkten.

Tostarpsbäcken ligger söder om Ljungbyhed i Klippans kommun och den del som inventerades ligger inom Söderåsens nationalpark (Figur 1). Inventeringen startade vid provpunkten för tidsseriemätningar och fortsatte ända upp till källflödet, en rinnsträcka på ca 1,6 km. Inventeringen syftade till tre delmål; en allmän beskrivning av geologi, geografi och markanvändning i området, biotopkartering av vattendraget och dess närmiljö/omgivning, samt undersökning av vattenkemi och biologi i vattendraget.

Resultaten från biotopkarteringen visar på en mycket fin bäck med en fantastisk omgivning. Markanvändningen i anslutning till bäcken är nästan uteslutande lövskog och betesmark.



Figur 1. Hela Tostarpsbäcken och dess avrinningsområde. Den röda punkten visar provpunkten Skärån/Tostarp. Inventeringen gjordes från provpunkten och upp till källflödet. Observera att flödesriktningen är från norr till söder.

Beskrivningen av avrinningsområdet visar på en stor dominans och lång kontinuitet av lövskog. Bergrunden består av gnejs och gnejsgranit, jordtäcket är morän. Dessutom finns diabasgångar som ”korsar” bäcken på flera ställen. Diabas är lättvittrat och bedöms vara en av orsakerna till den kraftiga pH gradienten.

Det finns tydliga spår efter mänsklig aktivitet i området. Det är gott om gamla stensättningar och här och var finns träd som utsatts för hårt betestryck eller hamling. Dessutom är bäcken kraftigt rensad på flera ställen. Just rensningen gör att det var förhållandevis ont om nyckelbiotoper (4 stycken) i den inventerade delen av bäcken. Alla var av typen kulturminne/stensättning. Skyddszonerna längs bäcken är mycket bra, likaså skuggning av vattendraget. Buskskiktet är något sämre liksom tillgången på vattennära zoner. Tillgången på död ved bedömdes som relativt god. Vattnet var huvudsakligen svagt strömmande och vattenföringen bedömdes som låg.

Vid undersökningen av vattenkemi och bottenfauna erhöles mycket intressanta resultat. pH och konduktivitet (lösta joner) minskar relativt konstant från första provpunkten och upp till källflödet. Undantaget är sista provpunkten nära källflödet där konduktiviteten åter var hög. De vattenkemiska förhållandena återspeglades i att sötvattensmärlan *Gammarus pulex L.* förekom rikligt i de nedre delarna av den inventerade sträckan, men minskade i antal för att sedan försvinna helt nära källområdet. Detta resultat kan förmodligen kopplas till den kraftiga pH gradienten.



Lövskogen dominerar i området kring Tostarpsbäcken. Träden ger god skuggning och tillför mycket organiskt material. Foto: Marie Eriksson

Det finns inga behovet av åtgärder i bäcken. Eftersom bäcken ligger i en nationalpark är den redan skyddad av Miljöbalken.

Inledning

I Tostarpsbäcken finns den enda regionala provpunkten inom Skånes miljöövervakningsprogram för vattenkemiska tidsseriemätningar i rinnande vatten. Syftet med inventeringen av Tostarpsbäcken var att beskriva bäcken och dess avrinningsområde, med avseende på de faktorer som påverkar vattenkvaliteten vid provpunkten.

Tostarpsbäcken ligger söder om Ljungbyhed i Klippans kommun (se Figur 1, sid 8). Inventeringen gjordes den 29 september 2006, från den vattenkemiska provpunkten Skårån/Tostarp (621576 : 133939) och upp till källflödet, en sträcka på ca 1,6 km. Vattendraget är en del av Rönne ås avrinningsområde och den del som inventerats ligger inom Söderåsens nationalpark



Provpunkten (bilden till vänster) och en del av Tostarpsbäcken (bilden till höger). Lövträden längs med bäcken ger god skuggning och tillför organiskt material till bäcken. Båda korten är tagna på A-sträcka 1. Foto: Anna Hagberg.

Vid inventeringen utfördes tre huvuduppgifter; allmän beskrivning av geologi, geografi och markanvändning i området, biotopkartering av vattendraget och dess närmiljö/omgivning samt vattenkemi och biologi i vattendraget.

Beskrivning av geologi, geografi och markanvändning syftade till att insamla material för att kunna beskriva avrinningsområdet utifrån ovan nämnda parametrar. Undersökning utfördes av Anna Hagerberg och Viktor Kalén.

Biotopkartering syftar till att karakterisera ett vattendrag och beskriva vilka naturvärden och hot som finns i vattendraget och i dess närmaste omgivning. Biotopkarteringen utfördes av Marie Eriksson och Josefin Svensson (vattenbiotopen/närmiljö) samt Vibeke Lirås och Kristian Nilsson (närmiljö/omgivning).

Undersökningarna av biologi och vattenkemi i bäcken syftade till att se om det fanns någon variation i pH och konduktivitet (salthalt) i bäcken samt att utöka den artlista som redan fanns för bäcken. Vid denna undersökning provtogs en första punkt ca 200 m nedströms där biotopkarteringen startade och sedan provtogs en punkt var 100 meter upp till källflödet. Undersökningen utfördes av Anders Hargeby och Nils Carlsson.

Alla som deltog vid inventeringen var vid tillfället anställda av Länsstyrelsen i Skåne län med undantag av Josefine Svensson som var praktikant vid nationalparken, samt Viktor Kalén som var praktikant vid Länsstyrelsen i Skåne län. Samordnare och projektansvarig var Lars Collvin, Länsstyrelsen i Skåne län. Bearbetning och sammanställning av resultaten samt rapportskrivning har utförts av Viktor Kalén vid länsstyrelsen i Skåne Län

Beräkningar och diagram kopplade till biotopkarteringen är gjorda enligt mallar som finns från tidigare rapporter producerade vid Länsstyrelsen i Skåne län (se referenslista).

Metod

Det arbete som utfördes vid inventeringen kan delas in i tre huvuddelar; en allmän beskrivning som innefattar en undersökning av markanvändning och geografi, biotopkartering, samt en undersökning av vattenkemi och biologi i vattendraget.

Beskrivningen av geologi, geografi och markanvändning

Området kring Tostarpsbäcken dokumenterades med kamera och allmänna uppgifter om markanvändning och geologi noterades. Syftet var att samla information om förhållandena i avrinningsområdet för att senare, med hjälp av litteratur- och kartstudier, kunna beskriva den inventerade bäckens avrinningsområde.

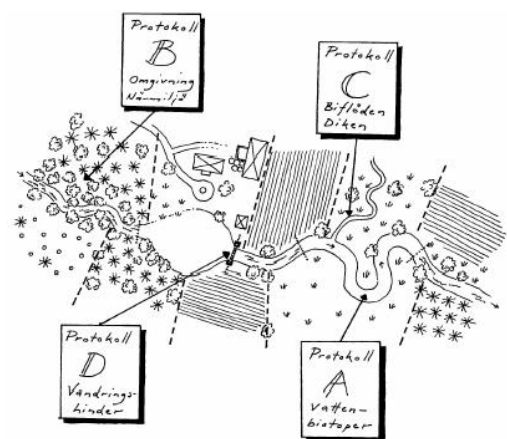
Biotopkartering

Den biotopkarteringsmetodik som användes var ”Biotopkartering - vattendrag, metodik för kartering av biotoper i och i anslutning till vattendrag” (Halldén m.fl. 2000) med vissa modifieringar. Metodiken är framtagen för att på ett standardiserat sätt kunna karakterisera och beskriva de naturvärden och de hot mot dessa som finns i vattendraget och i dess närmaste omgivning.

Steg 1, fjärranalys och kartstudier:

Förberedelse av kartering med hjälp av tillgängliga kartor, flygfoton mm.

Steg 2, fältkartering (Figur 2): Hela vattendraget fotvandras motströms och fyra olika protokoll fylls i. Protokoll A beskriver vattenbiotopen, t.ex. bottensubstrat,



Figur 2. Metodik vid biotopkartering. Fyra olika protokoll fylls i under fältarbetet (Från Halldén m.fl. 2000).

strömförhållanden och vattenvegetation. Protokoll B beskriver vattendragets närmiljö (0-30 m på vardera sidan om vattendraget) och omgivning (30-200 m på vardera sidan om vattendraget). I detta protokoll anges bl.a. markanvändning, skyddszoner och storlek på vattennära zon. I protokoll C anges tillrinnande vattendrag och diken och deras påverkansgrad. Protokoll D beskriver vandringshinder i detalj (**Figur 1**).

Vattendraget delas in i delsträckor där biotopen inom varje sträcka ska vara så homogen som möjligt. Huvudkriteriet för att bedöma homogenitet är strömförhållandet, men sträckavgränsning sker även vid stora förändringar i djup, bottenmaterial eller vattenvegetation. Sträckavgränsning sker alltid vid vandringshinder, likaså ska dammar, kulverterade delar och nyckelbiotoper utgöra egna sträckor. Sträckorna bör inte understiga 30 m. Vattendragssträckorna (A-sträckor) visas i **bilaga 1**.

Även närmiljön/omgivningen delas in i avgränsade delsträckor. Markanvändningen i varje delsträcka ska vara så homogen som möjligt. I första hand avgränsas sträckorna beroende på närmiljöns utseende, i andra hand efter omgivningens. Dock kan en tydlig förändring i förekomst av skyddszon eller översvämningsskydd utgöra grund för sträckavgränsning. Sträckorna ska inte understiga 70 m. Sträckorna för omgivning/närmiljö (B-sträckor) visas i Bilaga 3.

Steg 3, digitalisering och databasbearbetning: Informationen från protokollen matas in i en databas som kopplas till en karta i vilken de avgränsade sträckorna har digitaliserats. Kartorna presenteras i bilaga 1-3. Beskriven metodik har i stort sett använts rakt av, de modifieringar som gjorts redovisas nedan.

Modifieringar av biotopkarteringsmetodiken: Vattendraget har fotodokumenterats. Inga protokoll för vandringshinder fylldes i. Istället noterades endast antal vandringshinder på varje delsträcka med en kort beskrivning av varje vandringshinder (presenteras i bilaga 5).

I bilaga 3 visas ej markanvändning i omgivningen, eftersom markanvändningen här uteslutande består av lövskog. Endast markanvändning i närmiljön redovisas därför. Sträckavgränsningarna är desamma för såväl omgivning som för närmiljö.

I den övre delen av bäcken nära källområdet, var det svårt att identifiera och lokalisera bäckens huvudfåra. Detta tog mycket tid och vissa bedömningar hanns därför inte med i fält (gäller öringbiotoper samt rensning på A-sträcka 12). Dessa värden uppskattades i efterhand av utförarna och därför finns det en viss osäkerhet i dessa bedömningar.

Biologi och vattenkemi

Vattenprov för bestämning av pH och konduktivitet togs på elva provpunkter (punkt 1-11 bilaga 4), från vägbron vid Tostarp (6216034: 1339600) till vägbron strax innan bäckens källflöde (6214477: 1339219). Observera att den första provpunkten ligger ca 200 m nedströms den vattenkemiska provpunkt från vilken biotopkarteringen startade.

Bottenfauna provtogs kvalitativt på nio provpunkter (punkt 1-9, bilaga 4). Provpunkterna motsvarar de där vattenprov togs för mätning av pH och konduktivitet, med undantag för de två högst liggande punkterna, där enbart vattenprov togs. Vid varje provpunkt för bottenfauna togs ett "en-minuters" sparkprov, som dock inte analyserades kvantitativt. Strandbrink och större föremål i vattnet skrapades med skafthåv. Rikligt förekommande djur noterades och enstaka individer konserverades i sprit för senare bestämning.

Beräkningar och kartframställning

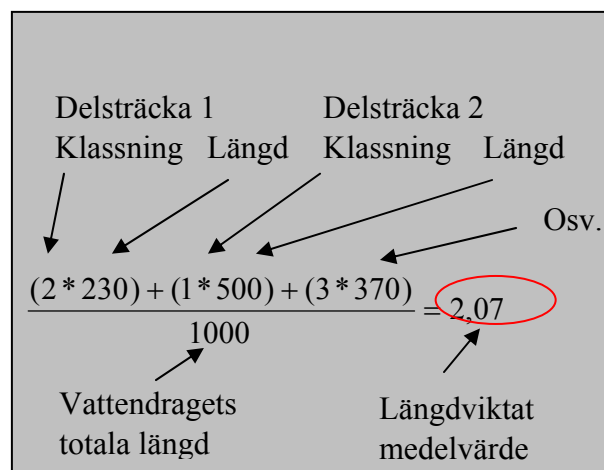
Samtliga beräkningar, diagram och tabeller med biotopkarteringsresultat är framtagna i Microsoft Excel, i mallar utformade av Marie Eriksson på Länsstyrelsen i Skåne län.

De olika parametrar som är bedömda i strandmiljön och i vattenbiotopen presenteras vanligen som andel (procent eller meter) av den totala karterade sträckan. I de fall bara vissa delar av den totala sträckan är bedömd (t.ex. där det finns skydds-zoner) anges andel av den sammanlagda, bedömda vattendragssträckan.

Vid flertalet bedömningar används en fyragradig skala (0=saknas, 1=<5 %, 2=5-50 %, 3=>50 %). Denna skala anger antingen omfattning av något, t.ex. utbredningen av ett visst markslag, eller grad av något, såsom t.ex. lämpligheten av öringbiotoper.

Markanvändning i omgivning och närmiljö samt strömförhållande presenteras vanligen som fördelning mellan olika, dominerande företeelser, t.ex. andelar av vattendraget där strömmande vatten respektive lugnflytande vatten dominerar. En företeelse anses dominera om den utgör mer än 50 % av sträckan d.v.s. klass 3. Andra resultat presenteras som procentuell fördelning mellan olika klasserna (0-3) av total sträcka eller total yta. Förekomst av död ved, rensning, vattennära zon, buskskikt, förekomst av öringbiotoper samt skydds-zoner presenteras på detta sätt.

För vissa kriterier finns inte alltid en dominerande fraktion t.ex. för bottensubstrat. I sådana fall presenteras istället ett så kallat längdviktat medelvärde. Exemplet till höger (Figur 3) beskriver hur man räknar ut ett längdviktat medelvärde för en speciell fraktion av bottensubstrat (t.ex. sand): Delsträcka 1 har en klassning på 2, (d.v.s. en täckning av sand på 5-50 %), sträckan är 230 meter lång, för att beräkna det längdviktade medelvärdet



Figur 3. Exempel på hur längdviktat medelvärde beräknas

multiplieras klassningen med längden på vattendraget. Detta görs för alla delsträckor i

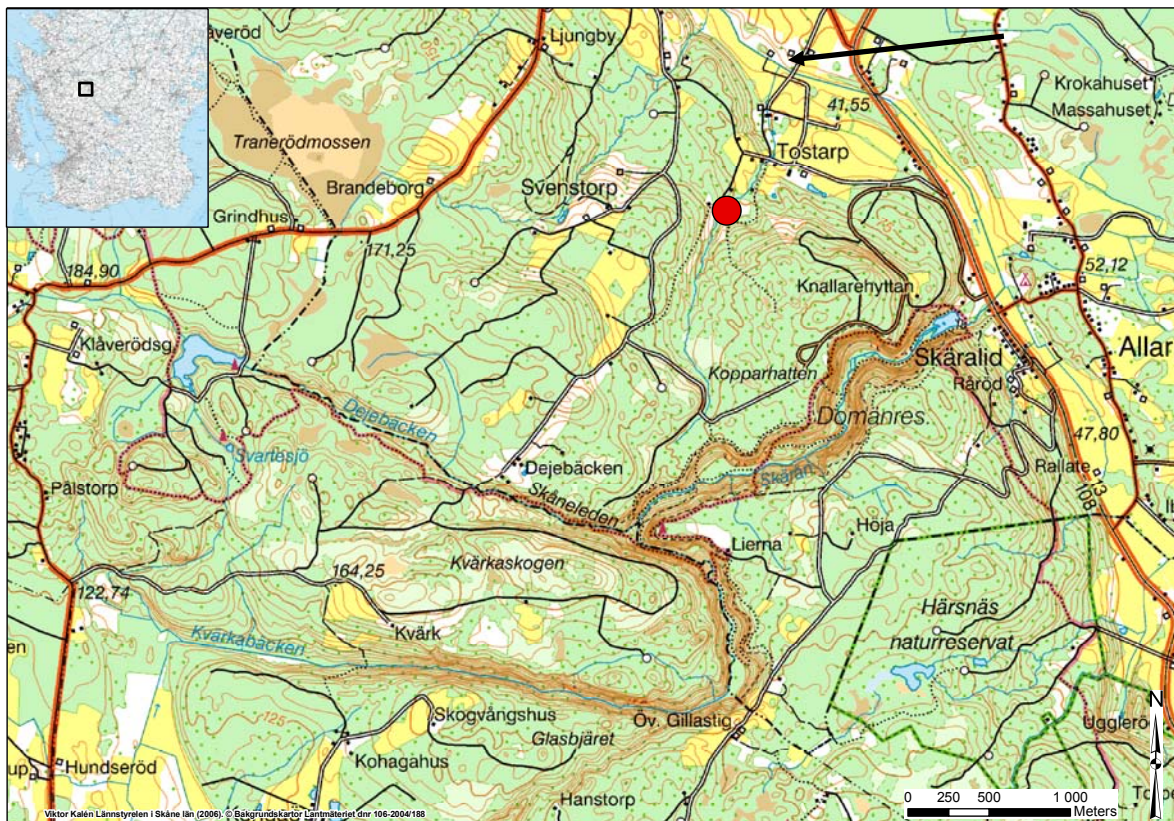
vattendraget varefter resultaten summeras för att sedan divideras med vattendragets totala längd. Värdet man då får fram är det längdviktade medelvärdet för en fraktion, som i detta fall för exemplet sandfraktionen i bottenssubstratet. Dessa värden, som saknar enhet, tar hänsyn till alla fraktioner trots att de inte är dominerande på sträckan. Värdet används när man vill ha ett enda värde som beskriver hela vattendraget och som är jämförbart med värden från andra vattendrag. Bottenssubstrat presenteras på detta sätt.

Alla kartor, presenterade som bilagor (undantaget bilaga 4), är framställda enligt biotopkarteringsmetodiken och med tillhörande layout. I bilaga 4 visas hur pH och konduktivitet varierar i den inventerade delen av Tostarpsbäcken. Resultatet har framställts genom interpolation av de vattenkemiska punktmätningarna. Interpolationen utfördes i ArcView 3.3, layouten samt viss bearbetning utfördes i ArcGIS 9.1.

Redovisning av resultat

Områdesbeskrivning - Söderåsen

Carl Von Linne beskrev Söderåsen som ”Södra åsen. Med höglänt och skogfullt land och där några gårdar uppröjt”. Söderåsen ligger i Svalöv och Klippans kommun i Rönne ås avrinningsområde (Figur 4). Söderåsen har lång skoglig kontinuitet och här finns många hotade arter. År 2001 utsåg riksdagen Söderåsen till nationalpark med riksintresse för naturvård och friluftsliv. Inom Söderåsens nationalpark finns fem mindre avrinningsområden varav Skärån är det största. Föremål för denna rapport är Tostarpsbäcken, alias Skärån vid Tostarp. Tostarpsbäcken är ett biflöde till Skärån, och avvattnar ett mindre område norr om Skäralidsdalen. I Tostarpsbäcken finns en vattenkemisk provpunkt (visas som röd prick i Figur 4. RN 621576 : 133939). Från denna punkt och uppströms till källflödet (observera att bäcken rinner i syd-nordlig riktning) har Tostarpsbäcken inventerats. Nedan följer först en beskrivning av Söderåsen i stort och sedan en beskrivning av den del av Tostarpsbäcken som inventerats för denna rapport samt dess avrinningsområde.



Figur 4. Söderåsen, den röda pricken visar den vattenkemiska provpunkten i Tostarpsbäcken, och den svarta pilen visar utflödet i Skärån.

Geologi

De dominerande bergarterna i Söderåsen är gnejs och gnejsgranit. Dessa tros ha bildats genom omvandlingar av äldre graniter i samband med bergskedjeveckningen för 1800 miljoner år sedan. Vulkanisk aktivitet och jordbävningar under perm-karbonden (ca 300 miljoner år sedan) lämnade efter sig amfibolit, diabas och basalt. Diabasen är mest dominerande i området kring Tostarpsbäcken och ger på vissa platser en näringsrik jordmån som avspeglas i en rikare och mer kalkgynnad växtlighet.

Söderåsen är en urbergshorst bildad för 150 miljoner år sedan. Söderåsen ligger i Tornqvistzonen som går genom skåne i nordväst-sydostlig riktning i ett 50 km brett bälte. Tornqvistzonen utgör den geologiska gränsen mellan Skandinavien och kontinenten. Inom denna zon har ett flertal förkastningsprickor bildats som begränsas av höjdryggar, det är dessa höjdryggar som har gett upphov till de skånska åsarna (däribland Söderåsen och Hallandsåsen).

Skärån rinner fram i botten av en av förkastningsprickorna. I den skånska rekognoseringskartan från 1815 (originalet finns på krigsarkivet) kan man läsa följande målände beskrivning av Skärån och rasbranterna kring bäcken:

Landets Caractair /.../blifver mäst escarperadt i trakterne af Skära lid, så Kallad af Skära Ån, hvilken i Konga Sockens Norra Kant genomskär Söder Åsens höga Bergs rygg, och utgräfver väggbranta dalgångar till ett ofanteligt djup; man ville önska sig tro, att här den Kraftigasteflod, med Jernstyrka, på en gång må hafva nedstörtat, lösslitit och sammanvräkt Klippor, ekstammar och grus – likväl löper endast den lilla Skära Ån nederst i dessa afgrunder, nästan obemärkt, med föga vatten massa, på de flästa ställen vadbar, och af högst 12 fots bredd; Vid dess låga och Krokta bräddar ses de skönaste situationer, motbildande på ett stort och täckt sätt dess omgifvande ofanteliga bergmassor och stenras; huru dessa stora Natur värk alstrats, är förvånande att tänka sig, då man undersökt och innsett att ej annat, änn denne obetydliga Skära Å

dertill varit medlet, och hvars Källor ej långt borta träffas i några måssar vid Konga Ö, visst ej vid första anblicken tillräckelige att åstadkomma dylike värkningar.

Författaren borde här ha litat på sin intuition. Det är inte Skärån som gröpt ur landskapet och bildat rasbranterna. Istället är det magnifika landskapet ett resultat av att förkastningsprocesserna har skapat lodräta klippväggar som sedan påverkats av frostsprängning, framför allt under perioder med kallare klimat än vi har idag. Området har påverkats av minst fyra nedisningar och den vanligaste jordarten i området är normalblockig morän (mestadels från gnejs) som avsatts av inlandsisen. Jorddjupet är relativt tunt, ca 5-10 m, men kan på sina ställen i svackor och dalar där torvlager har bildats vara mycket större. Längs med bäckarna har svämsediment avsatts, dessa utgör finare fraktioner med stort inslag av organiskt material. Nedisningarna har skapat s.k. nivationsnisher. Dessa bildas när små glaciärer växer till, resultatet blir en urgröpfung som ser ut ungefär som en amfiteater. Odensjön, som ligger i området, är troligen ett resultat av denna process.

Kulturhistoria

Människan har odlat marken och brukat skogen i området kring Skärån i ett par tusen år. Här finns fornåkrar med rösen och stensträngar från yngre bronsålder till tidig järnålder. Efterhand har nya stensättningar tillkommit allteftersom ny mark röjts. Troligtvis har det, från bronsåldern och fram till 1800-talet bedrivits ett s.k. vandrande åkerbruk eller svedjebruk, i området. Genom att svedja ett område görs näringsämnen tillgängliga och marken kan odlas under ett par år. När jorden urlakats svedde man ett nytt område. Morän ger en relativt mager jordmån med mycket sten. De stenvägg och gärdsgårdar som byggdes av stenen som röjdes från åkermarkerna användes troligen främst för att stänga ute djuren.

Den tidigaste kartan över området är från 1664 och anger att högskog av bok var dominerande på Söderåsen. Boken producerade ollon och skogen användes vintertid

som betesmark åt ollonsvin. Svinen vaktades av svinaherdar och flera av ruinerna i området kan vara rester efter svinahus där herdarna vistades nattetid.

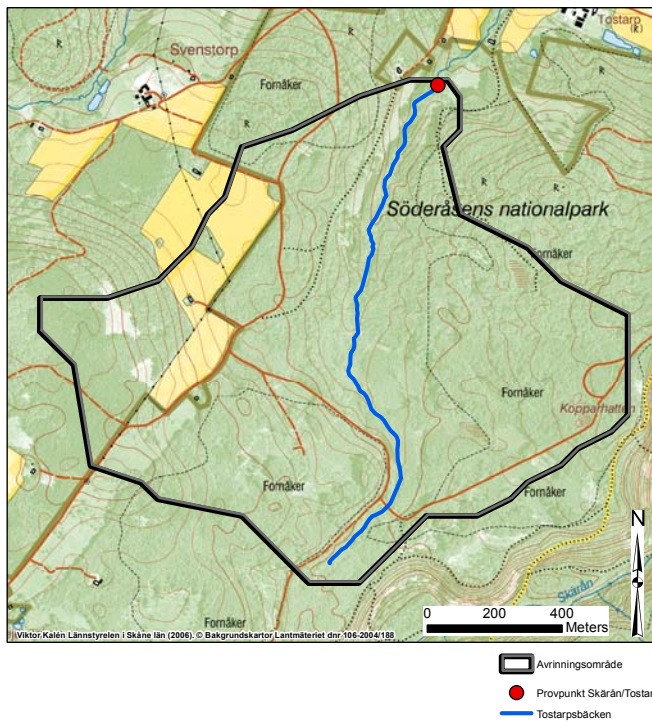
De magra moränjordarna gav magra skördar och när befolkningen ökade på 1700-talet var böndernas viktigaste inkomstkälla boskapsskötsel. Sommartid användes skogarna på Söderåsen som betesmark samtidigt som virket användes till byggnader, ved och ris (s.k. hamling). På 1800-talet och efter skiftesreformerna var behovet av virke stort och skogarna på Söderåsen förändrades under denna tid och övergick allt mer till att bli en glest skogsbevuxen betad utmark. Dalgångarna användes även för slätter och höet fraktades längs många av de småvägar som än idag finns kvar i området. Det hårda betetrycket och hamlingen av träd gjorde att de träd som lyckades överleva ofta blev knotiga, flerstammiga och tätgreniga. Skogsbetet förbjöds 1893 och endast svin tilläts böka i området, svinbetet pågick fram till 1930-talet.

Den första granplanteringen utfördes kring 1910. Under första världskriget avverkades skogen i Skäralidsdalens sluttningar. För att transportera ut virket byggdes en järnväg in i dalen. Järnvägen kom, liksom på många platser runt om i Skåne, att få en stor betydelse för Söderåsen. De nya transportmöjligheterna medförde att många kunde komma för att njuta av naturen och utsikten från Kopparhatten. Vid Skäralidsdalens mynning uppfördes ett stort turisthotell i trä 1906. För att kunna erbjuda fiskemöjligheter åt turisterna dämades Skärån upp vid mynningen i Rönne å, detta gjordes år 1929.

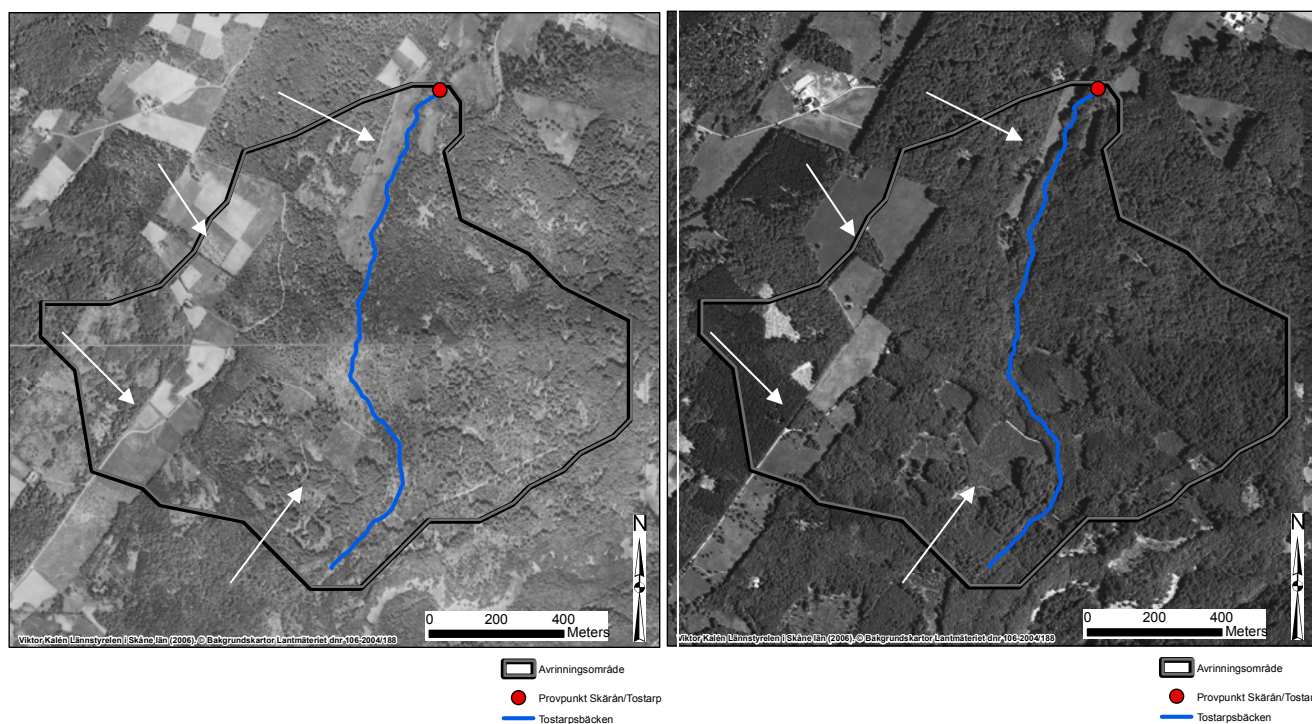
Efter andra världskriget upphörde betetrycket och plåtårnas öppna marker planterades igen med gran medan dalbottnarna växte igen med bok och eller blandskog. De marker som tidigare varit kärr växte igen eller dikades och planterades med gran. Skötseln idag strävar efter en så naturlig utveckling som möjligt och en återgång till lövskog. Ca 300 ha skog som idag består av granskog eller hygge ska återställas till lövskog. Den biologiska mångfalden kan därmed utvecklas och förstärkas. Döda träd ska lämnas (endast gångstigar röjs) och kulturminnen ska bevaras.

Områdesbeskrivning - Tostarpsbäcken

Tostarpsbäcken, alias Skärån vid Tostarp, avvattnar ett mindre område strax nordväst om Skäråldsdalen. Bäckens rinner i nord-sydlig riktning och mynnar i Skäråns huvudfåra (RN 628187 : 133132), (se Figur 4, den svarta pilen visar utflödet). Tostarpsbäcken inventerades, med avseende på livsmiljöer, från den vattenkemiska provpunkten och upp till källflödet. Denna del av bäcken har ett ca 1,52 km² stort avrinningsområde (bestämt för denna inventering) (Figur 5). Markanvändningen, i avrinningsområdet, domineras huvudsakligen av lövskog (73 %). Kalhygge utgör 10 %, barrskog och åkermark ca 7 % vardera och betesmarker 3 % (Källa Svenska Marktäckedata SMD, 2002). När inventeringen genomfördes (2006) hade de områden som 2002 utgjordes av kalhygge planterats med lövskog.

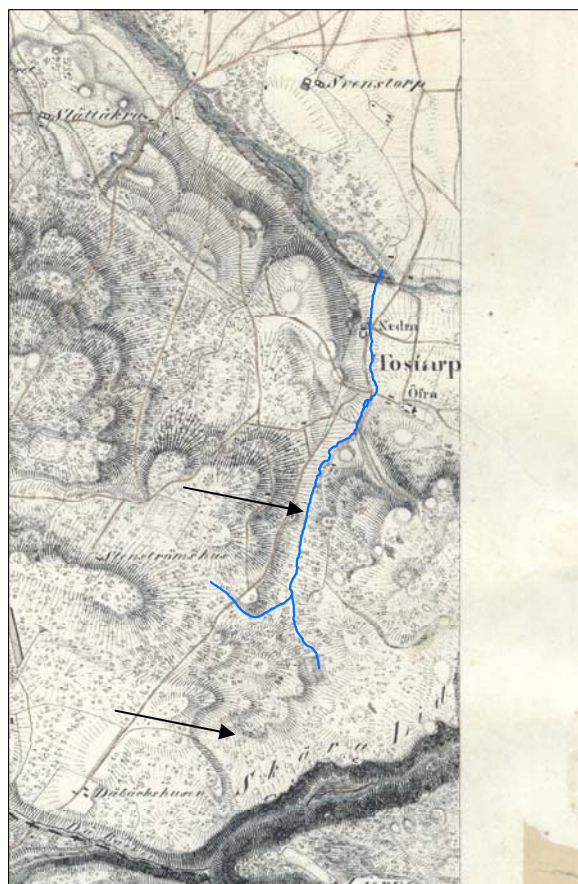


Genom att studera ortofoton från olika tidsperioder kan förändringar i markanvändningen urskiljas. I denna rapport har ortofoton från 1947 (vänster i Figur 6) och 2002 (höger i Figur 6) använts. Endast små skillnader i markanvändningen kan noteras mellan de två åren. Ett öppet område strax söder om provpunkten har växt igen något. Likaså har det tillkommit två små områden med skog i jordbruksfälten till väster om vattendraget (se de tre översta vita pilarna Figur 6). Ganska långt söderut i avrinningsområdet finns ett intressant område (den vita pilen längst ner i bilden). På flygbilden från 1947 ser skogen här relativt öppen ut med stora enstaka träd, på bilden från 2002 har marken börjat växa igen. Vid inventeringen noterades att området var relativt nyplanterat med lövskog. Vid jämförelse mellan de båda bilderna bör noteras att den högra bilden är mörkare vilket får skogen att se tätare ut. Om bilderna är tagna vid olika tidpunkter på året kan det också göra att jämförelsen dem emellan blir svårare.



Figur 6. Ortofoto från 1947 (vänster) och 2002 (höger). De vita pilarna visar områden där markanvändningen har förändrats mellan de båda tidpunkterna bilderna togs.

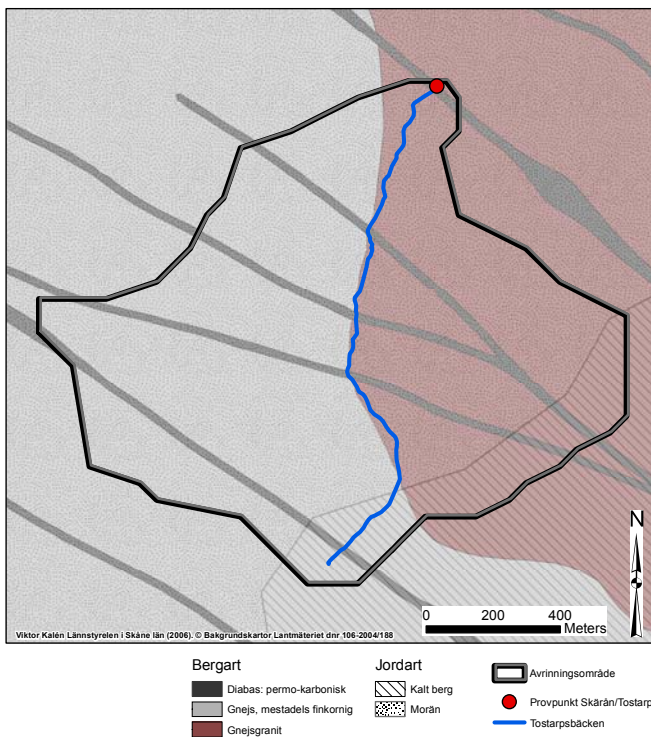
I den skånska rekognoseringskartan från 1815 (originalet finns på krigsarkivet) finns ingen skriftlig beskrivning av Tostarpsbäcken. Dock går det att hitta bäcken på kartan (Figur 7). Det kan vara intressant att notera att bäcken, år 1815, har ritats mycket kortare än vad den återges på fastighetskartan från idag (jmf. Figur 1). Istället för ett källflöde har två sträck ritats vilket kan tolkas som att många mindre källflöden flyter samman till ett. Även på fastighetskartan från 1917 slutar bäcken på ungefär samma ställe som på kartan från 1815.



Figur 7. Den skånska rekognoseringskartan från 1815 (originalet finns på krigsarkivet). Tostarpsbäcken är ifylld med blå färg. Den övre pilen visar ungefärlig position för provpunkten, och den nedre pilen visar ungefärlig position för vattendragets startpunkt enligt dagens fastighetskarta (jmf Figur 1 på sida 5).

Vid slutet av inventeringssträckan (uppe vid källan) uppstod problem med orientering och lokalisering av Tostarpsbäckens huvudfåra. Området var relativt flackt och här fanns många små rännilar och flera utströmningsområden för grundvatten. Bäckens sträckning framstår alltså inte helt tydligt vid ett fältbesök. Framför allt inte när lågt flöde föreligger, vilket var fallet vid inventeringstillfället.

Geologin i avrinningsområdet (Figur 8) domineras av gnejs och gnejsgranit. På kartan syns tydligt hur vattendraget ”korsas” diabasgångar som bildats när magma trängt upp i sprickor som skapats genom vulkanutbrott och jordbävningar för ca 300 miljoner år sedan. Intressant att notera, är hur bäcken stundtals följer gränsen mellan gnejsen och gnejsgraniten. Jordarten utgörs i princip uteslutande morän. I det sydöstra hörnet av avrinningsområdet finns ett område med berg i dagen.



Figur 8. Geologi och jordarter i avrinningsområdet till den inventerade delen av Tostarpsbäcken.

Resultat - Biotopkartering

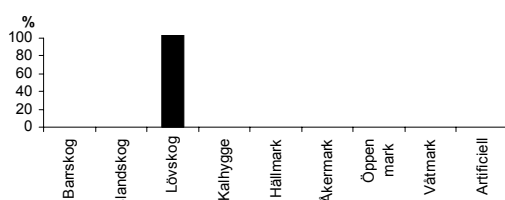
Strandbiotoper

I vattendragets omgivning (30-200 m) och närmiljö (0-30 m) har ett antal parametrar bedömts på vardera sidan om vattendraget, t.ex. markanvändning, skuggning och vattennära zon. Vattendragets längd (där kartering skett) var ca 1,6. Den totala karterade strandlängden beräknas som dubbla vattendragets längd, och var ca 3,3 km.

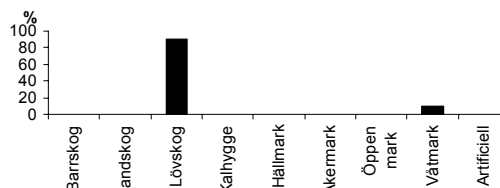
Omgivning och närmiljö

I omgivningen (d.v.s. 30-200 meter vinkelrätt på vardera sidan av vattendraget), dominerade lövskog längs hela den biotopkarterade sträckan (Figur 9a). Övriga klasser som förekom i omgivningen men inte var dominerande var öppen mark och artificiell mark (väg). Resterande klasser; barrskog, blandskog, kalhygge, hållmark, åkermark samt våtmark förekom överhuvudtaget inte i omgivningen.

I närmiljön (d.v.s. 0 till 30 meter vinkelrätt på var sida om vattendraget) dominerade lövskog (90 %), följt av våtmark (10 %). Övriga klasser som förekom i närmiljön men inte var dominerande var öppen mark. Klasserna barrskog, blandskog, kalhygge, hållmark och åkermark förekom över huvud taget inte i närmiljön (Figur 9b, Bilaga 3).



Figur 9a. Markanvändning i omgivningen (30-200 m), angivet som procentuell andel av vattendragets strandlängd där marktypen dominerar (klass 3).



Figur 9b. Markanvändning i närmiljön (0-30 m), angivet som procentuell andel av vattendragets strandlängd där marktypen dominerar (klass 3).

Skyddszoner

Om det i ett vattendrags närmiljö och eller omgivning finns markanvändningstyper som är av mer eller mindre exploaterade marktyper (åker, kalhygge, artificiell mark samt produktionsskog) är det viktigt att det finns en skyddszon bestående av naturlig mark mellan omgivande marker och vattendraget. Detta för att skydda mot bl.a. erosion och närsaltsläckage. De marktyper som kan noteras som skyddszon är övrig skog, öppen mark och våtmark.



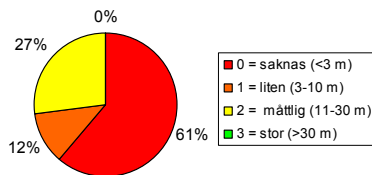
Skyddszonerna längs den biotopkarterade delen av Tostarpsbäcken är mycket bra. På bilden syns lövskog (A-sträcka 10), av klassen övrig skog, som skyddar från bl. a. erosion och närsaltsläckage. Dessutom ger träden god skuggning till vattendraget. Foto: Marie Eriksson.

Eftersom markanvändningen i närmiljön i den biotopkarterade delen av Tostarpsbäcken uteslutande var av klasserna lövskog (övrig skog) och våtmark bedömdes skyddszonerna som mycket goda längs hela den biotopkarterade sträckan.

Vattennära zon

Den vattennära zonen definieras som det område i närheten av vattendraget som översvämmas vid högt flöde. I den gränsszon som de vattennära zonerna utgör skapas, genom regelbundna översvämningar, speciella förhållanden för ett rikt växt och djurliv, dessutom har zonen en viktig funktion som filter mellan land och vatten (Halldén m.fl. 2000). Vid den biotopkarterade delen av Tostarpsbäcken saknades vattennära zon på

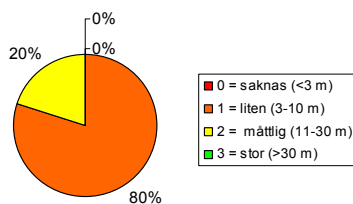
hela 61 % av strandlängden, på 12 % bedömdes den som liten och på 27 % som måttlig. Inte en enda sträcka bedömdes ha en stor vattennära zon (Figur 10).



Figur 10. Vattennära zon vid Tostarpsbäcken, angivet som procentandel av den totala strandlängden.

Buskskikt

Ett välutvecklat buskskikt är positivt för tillförsel av blad, barr, kvistar och nedfallande insekter. På så sätt tillförs näring till vattnets organismer. Buskarna kan dessutom förbättra skuggningen, fungera som erosionsskydd och spridningskorridor. På 80 % av strandlängden bedömdes buskskiktet i Tostarpsbäcken som litet och på 20 % som måttligt. Inte någon sträcka bedömdes helt sakna buskskikt, och inte någon sträcka bedömdes ha ett stort buskskikt (Figur 11).



Figur 11 Buskskikt vid Tostarpsbäcken, angivet som procent av den totala strandlängden.

Vattenbiotopen

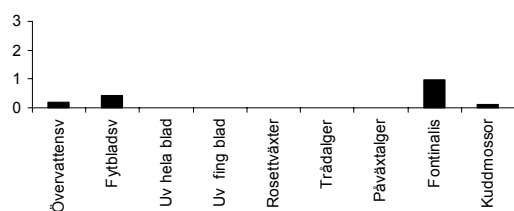
Lutningen i Tostarpsbäcken, beräknat från källan till den vattenkemiska provpunkten var 2,6 %, vilket kan anses som högt (Halldén m.fl. 2000). Den längdviktade medelbredden i den biotopkarterade delen av Tostarpsbäcken var 1,1 m, och det längdviktade medeldjupet var 0,2 m. Enligt Halldén m.fl. (2000) räknas ett vattendrag som litet om medelbredden är mindre än 5 m. Längden på den karterade sträckan var ca 1,6 km. Vattendragets lopp, i den karterade delen, var uteslutande ringlande

Strukturelement är viktiga parametrar i vattendraget och dess närhet som ger en god bild av vattendragets utseende. I den biotopkarterade delen av Tostarpsbäcken noterades 6 stensättningar, 5 utströmningsområden, ett kvillområde och en dammrest och flera parallella fåror. Dessutom noterades 7 st tillrinnande vattendrag med en medelbredd på 0,5 m och ett medeldjup på 0,1 m.

Skuggning av vattendraget och vattenvegetation

Skuggningen i den biotopkarterade delen av Tostarpsbäcken var uteslutande bra. Att skuggningen är bra betyder att > 50 % av vattendragets yta skuggas vid maximal instrålning, dvs. då solen står i zenit.

Bra skuggning har flera positiva effekter på vattendraget, vattentemperaturen sänks sommartid och temperaturväxlingarna minskar, dessutom hämmas igenväxning av vattendraget. Detta avspeglas i en låg täckning av vattenvegetation. Vattenvegetationen bestod av mossa (*Fontinalis*, (längdviktat medelvärde 1,0), flytbladsväxter (längdviktat medelvärde 0,4), övervattensväxter (längdviktat medelvärde 0,2) samt kuddmossor (längdviktat medelvärde 0,1). Undervattensväxter, rosettväxter, trådalger och påväxtalger förekom inte alls (Figur 12). De arter som registrerades vid karteringen var bladlevermossa (*Frullania dilatata*), bäcknate (*Potamogeton polygonifolius*) och fontinalis (*Fontinalis dalercarlica*).



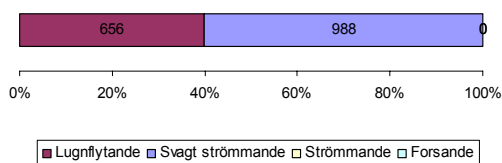
Figur 12. Vattenvegetationstäckning i Tostarpsbäcken. Presenterat som längdviktat medelvärde.



Här på A-sträcka 10, liksom längs med hela Tostarpsbäcken är skuggningen av vattendraget mycket bra. På bilden syns Josefin Svensson. Foto: Marie Eriksson

Strömförhållanden

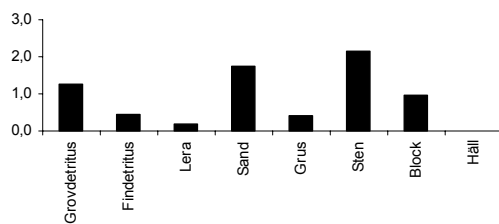
Det längdviktade medelvärdet för strömförhållandena i den biotopkarterade delen av Tostarpsbäcken var 1,1 vilket tyder på att vattendraget huvudsakligen är svagt strömmande (Figur 13).



Figur 13. Fördelningen av de dominerande strömförhållandena (klass 3) i Borstbäcken. Längden på de olika strömtyperna är angivet i

Bottensubstrat

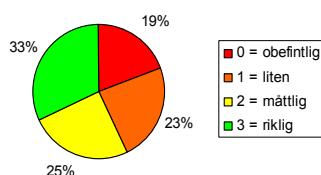
I den biotopkarterade delen av Tostarpsbäcken var sten, sand och grovdetritus de dominerande bottensubstraten (längdviktade medelvärden 2,1, 1,8, och 1,3). Övriga klasser som noterades var block (1,0), findetritus (0,4) och lera (0,2). Klassen håll förekom överhuvudtaget inte (**Figur 14**).



Figur 14. Fördelningen av bottenstrukturer i Tostarpsbäcken. Presenteras som längdsviktat medelvärde.

Död ved

Tillgången på död ved har mycket stor betydelse för vattendragets biologiska funktion. Bland annat bildas gömslen och uppehållsplaster samtidigt som födotillgången ökar för både fisk och bottenfauna. Stockar ovanför vattnet är viktiga habitat för mossor. Tillgången på död ved i den biotopkarterade delen av Tostarpsbäcken var ganska varierad. På 33 % av vattendragssträckan bedömdes tillgången på död ved som god, på 25 % som måttlig, på 23 % som liten och på 19 % bedömdes tillgången på död ved som obefintlig (Figur 15).

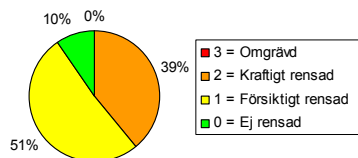


Figur 15. Tillgång på död ved i vattendraget. Angivet som procent av vattendraget som har obefintlig till riklig tillgång på död ved.

Rensning

Ett av biotopkarteringens huvudsyften är att kvantifiera påverkansgraden på vattendraget. Rensning är en av de parametrar som påverkar ekosystemet kraftigast.

Det längdviktade medelvärdet för rensningen i den biotopkarterade delen av Tostarpsbäcken var 1,3 vilket tyder på att bäcken huvudsakligen är en försiktigt rensad. Sett till den procentuella fördelningen över sträckorna så har 61 % av den biotopkarterade sträckan klassats som ej rensat eller försiktigt rensat, 39 % har klassats som kraftig rensad. Inte en enda sträcka bedömdes vara omgrävd (Figur 16).



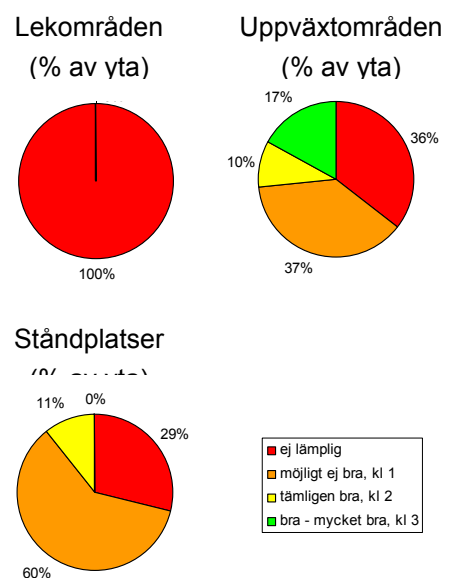
Figur 16. Andelen av vattendraget som är rensat, angivet som procent av vattendragets längd.

Öringbiotoper

Förutsättningarna för öringlek i den biotopkarterade delen av Tostarpsbäcken bedömdes som mycket dåliga. Hela bottenytan bedömdes som ej lämplig för lek (Figur 17).

Tillgången på uppväxtområden var något bättre. 17 % av bottenytan bedömdes som bra till mycket bra, 10 % som tämligen bra, 30 % som möjliga men ej bra och 38 % som ej lämpliga (Figur 17).

Tillgången på ståndplatser var ganska dåliga. Inte på en enda sträcka bedömdes tillgången som bra- mycket bra. På 60 % bedömdes tillgången som möjliga men ej bra och 29 % av bottenytan bedömdes som ej lämplig (Figur 17).



Figur 17. Procentuell andel av vattendragets yta som lämpar sig för lek-, uppväxt- och ståndplatser för öring.

Vandringshinder

På den biotopkarterade sträckan av Tostarpsbäcken noterades endast ett artificiellt vandringshinder (Vh). Hindret noterades på A-sträcka 1 och utgörs av ett överhang (se bild nedan). Hindret är bedömt som partiellt för öring (passerbart vid högvattenföring) men definitivt för övriga arter. Vidare noterades ett antal (16 st) naturliga vandringshinder. Vandringshindren presenteras i bilaga 5.



Vh 0 är klassat som partiellt för öring och definitivt för övriga arter. Den vänstra bilden är taget nedströms hindret och bilden till höger är taget uppströms. (Foto: Marie Eriksson)

Nyckelbiotoper

En nyckelbiotop är en livsmiljö som har speciellt höga naturvärden (Halldén m.fl. 2000). För att en sträcka ska klassas som en nyckelbiotop ska den vara orörd och naturlig, med vissa arter som förknippas med miljöerna. Dessa vattenanknutna nyckelbiotoper är inte av samma typ som de nyckelbiotoper som används i skogsbruksammanhang. Vissa nyckelbiotoper kan samtidigt vara värdefulla kulturmiljöer.

Totalt noteras fyra st nyckelbiotoper i och längs med den biotopkarterade delen av Tostarpsbäcken. Alla fyra var av typen kulturmiljö/stensättning. I och kring gamla stensättningar finns gott om skrymslen och skyddade platser som kan tjäna som boutrymmen för fåglar och däggdjur, t.ex. fladdermöss (Liliegren och Lagerkvist 1996). Stensättningarna noterades på A-sträckorna 5, 6, 7, och 9.



Bilderna visar en av de fyra stensättningar som klassats som nyckelbiotop vid karteringen. Korten är tagna på A-sträcka 5. Utrymmen mellan stenarna kan tjäna som boutrymmen för bl.a. fåglar och fladdermöss. I trädet som har fallit ovanför vattendraget bildas gömslen och uppehållsplaster för insekter. När dessa trillar ner i vattendraget ökar födotillgången både för fisk och för bottenfauna. Stockar och stenar ovanför och kring vattnet är dessutom viktiga habitat för mossor. Foto :Marie Eriksson

Resultat - vattenkemi och bottenfauna

Mätningar av pH och konduktivitet visar att det, under rådande förhållanden, fanns en tydlig gradient av surhetsgrad och lösta joner längs bäcken. I de 11 punkter där vattenkemi uppmättes minskade pH anmärkningsvärt mycket med strömriktningen. Vid punkt 1 (längst nedströms vid vägbron i Tostarp) var pH 7,2, och vid punkt 11 (längst uppströms nära källan) var pH 4,6 (Tabell 1, Bilaga 4).

Med undantag för punkt 11 visade konduktiviteten samma mönster; Vid punkt 1 var den 111,8 uS/cm vid punkt 10 var den 62,2 uS/c (25 °C). Konduktiviteten vid Punkt 11 var av ungefär samma storleksordning som vid punkt 2 (Tabell 1, Bilaga 4).

Tabell 1. Konduktivitet och pH samt koordinater för de 11 provpunkterna.

Provpunkt	X-koord	Y-koord	Kond uS/cm	pH
1	6216034	1339600	111,8	7,16
2	6215760	1339390	80,4	7,01
3	6215658	1339322	76,6	6,99
4	6215522	1339265	73,2	6,83
5	6215380	1339222	66,9	6,67
6	6215269	1339202	66,8	6,63
7	6215147	1339168	66,5	6,49
8	6215039	1339154	65,2	6,3
9	6214914	1339134	62,5	5,72
10	6214840	1339168	62,2	5,35
11	6214477	1339219	83,3	4,55

Vid bottenfaunaundersökningen förekom endast en art som inte tidigare noterats i bäcken. Arten var tagelmask, (*Gordius aquaticus*) av vilken två exemplar noterades vid provpunkterna 4 och 7. Den uppdaterade artlistan redovisas i Bilaga 6.

I bäckens nedre del förekom sötvattensmärlan *Gammarus pulex* L. rikligt, speciellt vid vägbron, provpunkt 1. Längre upp minskade individtätheten till synes successivt och vid station 9 fann vi inte längre någon *Gammarus*, varken i sparkprovet eller genom håvning.

Diskussion

Tostarpsbäcken är ett mycket fint källflöde med en fantastisk natur i avrinningsområdet. Marken i närmiljön (0-30 m från vattendraget) är nästan uteslutande täckt av vackert flerskiktad lövskog och i omgivningen (30-200 m från vattendraget) finns på många platser fina bokskogar (se bild till höger). Mitt bland dessa täta skogar finns gott om fornlämningar i form av stenrösen och gårdsgårdar, många av dem är helt övertäckta av vegetation och syns endast som små kullar mitt inne skogen. Det går också att finna knotiga och starkt förgrenade träd som är ett resultat från tidigare bete och hamling. Dessa fornminnen visar tydligt på hur människan kan påverka sin omgivning. När stensättningarna kom till var det i syfte att bereda mark för odling och bete, och skogen fick lämna plats. Idag ges skogen chansen att återvända och på nytt anta en så ”naturlig” skepnad som möjligt.



Bokskog i Tostarpsbäckens omgivning. Miljön är mycket vacker med tickor på träden och fallna träd som fått ligga kvar.

Själva Tostarpsbäcken är liten och på flera ställen delar den upp sig i flera fåror, detta gäller speciellt i de övre delarna, där det vid karteringen var svårt med orientering och lokalisering av huvudfåran. I den övre delen, nära källflödet, är marken relativt flack vilket gör att vattnet inte samlas upp i en bestämd fåra. Det är intressant att bäcken har en annan dragning på fastighetskartan från 1917, jämfört med fastighetskartan från 2003. En teori till att bäcken ritats annorlunda skulle kunna vara att översta delen

dränerats till en huvudfåra (efter 1917). Just denna del av bäcken klassades vid karteringen som kraftigt rensad vilket stärker teorin. En annan teori skulle kunna vara att det var lågvattenföring när kartan (ekonomiska) från 1917 ritades och högvattenföring när dagens karta ritades och det således var enklare att identifiera en huvudfåra.

De båda vattenkemiska parametrar som mättes vid inventeringen, pH och saltahalt, visar mycket intressanta trender. Från första mätpunkten vid vägbron vid Tostarp och upp till sista mätpunkten nära källflödet minskar både pH och konduktivitet. Undantaget är sista mätpunkten (punkt 11) där konduktiviteten istället ökar. I punkt 11 var vattnet stillastående, medan det i övriga punkterna var strömmande. Det mycket sura vattnet i punkt 11 kan därför vara starkt påverkat av lokala förhållanden och inte nödvändigtvis representant för bäcken under förhållanden med högre vattenföring. Det stillastående vattnet kan också vara en orsak till de höga konduktivitetsvärden som uppmättes i punkt 11. En annan förklaring kan vara de järnutfällningar i Tostarpsbäckens övre del som noterades under inventeringen (se bild nedan). Ökad salthalt i ett surt vatten tyder på metaller (Collvin muntligen). Det är också intressant att notera att konduktiviteten ökar markant där bäcken rinner ut från skogsmark till jordbruksmark (Bilaga 4).



I Tostarpsbäckens övre del noterades järnutfällningar i bäcken. Dessa bidrar troligen till de höga konduktivitetsvärden som uppmättes i bäckens övre del. Foto: Marie Eriksson

De vattenkemiska resultaten avspeglas i resultaten för bottenfaunaproverna. I den nedre delen av den inventerade delen av bäcken förekom sötvattensmärlan *Gammarus pulex* L. rikligt, speciellt vid vägbron (provpunkt 1). Längre upp minskade individtätheten till synes successivt och vid punkt 9 fanns inte längre någon *Gammarus*, varken i sparkprovet eller genom håvning. *Gammarus* är en pH känslig art och klarar sig inte långsiktigt vid pH lägre än de värden som finns högre upp i bäcken, vilket stämmer bra med resultatet

Dessa trender är ett mycket intressant och lärande exempel på hur storskaliga och småskaliga fysiska faktorer skapar förutsättningar för de biologiska faktorerna. Högt upp vid bäckens källflöde är vattenkvaliteten starkt påverkad av regnvattnets kemiska egenskaper, med ett lågt pH värde och få lösta joner. Desto längre ner i bäcken man kommer, desto mindre blir inverkan från regnvattnets och grundvattnets ursprungliga kemiska egenskaper och istället kommer avrinningsområdets karaktär att påverka vattnet. När vattnet rinner över och genom marken påverkas det av utformning på vegetation, jord och geologi. I den inventerade delen av Tostarpsbäckens avrinningsområde är gnejs och gnejsgranit dominerande bergarter och morän dominerande jordart. Gnejs och gnejsgranit är relativt svårvittrade, likaså morän. Vad som egentligen skapar denna gradient i både pH och lösta joner är svårt att svara på. En bidragande orsak är troligen de diabasgångar som förekommer i området och ”korsar” vattendraget vid flera tillfällen (Figur 8). Diabas är en mer lättvitrad bergart än både gnejs och granit. Att skogen i avrinningsområdet är lövskog och inte barrskog, med podsoliserade jordar, kan också bidra till pH gradienten. Förmanedfallet från lövträd bryts ner mycket snabbare än det från barrträd och det bildas inte lika mycket sura föreningar vid nedbrytning av löv som vid nedbrytning av barr. Dessutom tränger lövträdens rötter djupare ner än barrträdens vilket gör att näringsämnen ”transporteras” från djupare liggande jordar till ytan. Flygbilden från 1947 (Figur 6) tyder på en lång kontinuitet av lövträd.

Resultaten från biotopkarteringen visar på ett mycket fint vattendrag utan behov av ytterligare skyddsåtgärder. Eftersom markanvändningen uteslutande är skog som inte ska avverkas är skyddszonerna längs vattendraget utmärkta och den mänskliga påverkan på vattendraget är mycket låg (undantaget diffusa föroreningar som når vattnet från torr- respektive våtdeposition). Buskskiktet var också relativt begränsat, men dess positiva inverkan med ökad skuggning av vattendraget och tillförsel av organiskt material, kompletteras av den omkringliggande lövskogen och den (på många ställen) goda tillgången på död ved i vattendraget. Förekomsten av vattennära zoner bedömdes som relativt liten, en orsak till detta skulle kunna vara att lutningen är hög och det finns få ställen där vattendraget ges möjlighet att stanna upp och svämma över. Bäckens är huvudsakligen svagt strömmande och trots den stora lutningen förekommer flera lugnflytande partier. Strömmande eller forsande sträckor saknas helt. Vid inventeringstillfället bedömdes flödet som mycket lågt och vid högvattenföring är med säkerhet strömhastigheten högre.

Vattendraget bedöms som huvudsakligen försiktigt till kraftigt rensat och har troligen påverkats av människan under de perioder då området användes som odlingsmark/betesmark.

Bottensubstraten i bäcken bestod huvudsakligen av grovt material (sten och sand och grovdetrus). Finare material som lera och findetrus förekom mycket sparsamt. Orsaken till detta kan vara bäckens höga lutning som, vid höga vattenflöden, leder till hög strömhastighet vilket transporterar bort finare partiklar. Avsaknad av lera kan också förklaras med att jordmånen domineras av morän. Den höga andelen grovdetrus kan förklaras av den stora andelen lövskog i bäckens närhet samt det faktum att inventeringen utfördes på hösten, vid lövfällningen.

Öringbiotoperna i den inventerade delen av Tostarpsbäcken är dåliga. Sämst är tillgången på lekomyråden. Hela bottenytan i den inventerade delen har bedömts som ej lämpliga för öringlek. Tillgången på ståndplatser är något bättre och tillgången på

uppväxtplatser är ytterligare något bättre, men fortfarande inte bra. Elfisken i Tostarpsbäcken (strax nedströms den vattenkemiska provpunkten) visar att det finns öring i bäcken. I fiskeriverkets databas (www.fiskeriverket.se) finns tre registrerade fisken, två st från 1999 och ett från 2000. Resultatet från de tre fisketillfällen varierar kraftigt, från 54 individer/100m² till 124 individer/100m². Intressant att notera är att det vid fisketillfället 2000 inte registrerades en enda öring i åldersgruppen 0 + (årsunge). Öring är den enda fiskarten som finns noterad i Fiskeriverkets databas (www.fiskeriverket.se).

Samtliga elfisken är utförda nedströms överhanget/provpunkten i Tostarpsbäcken. Just överhanget utgör det enda artificiella vandringshindret på den inventerade sträckan. Om det finns öring högre upp i bäcken (ovanför överhänget) är okänt. Dock är det osannolikt att öring skulle finnas långt upp i bäcken, detta p.g.a. det låga pH-värdet samt bäckens storlek. Överhanget är klassat som partiellt för öring och definitivt för övriga arter. De övriga vandringshindren är naturliga och utgörs av block och nedfallna stammar. Varken det artificiella eller de naturliga hindren är föremål för några åtgärder.

Områdets rika kulturhistoria avspeglar också i de nyckelbiotoper som noterades under biotopkarteringen. Alla fyra ärr av typen kulturminne/stensättning. Anledningen till att det inga andra nyckelbiotoper noterades kan vara att vattendraget på flera ställen är påverkat av rensningar.

Sammanfattningsvis kan konstateras att Tostarpsbäcken är ett mycket fint vattendrag med en fantastisk omgivning och med en rik kulturhistoria. Eftersom den inventerade delen av bäcken rinner genom Söderåsens nationalpark behövs inga ytterligare åtgärder i och kring bäcken.

Källförteckning

Publicerat:

- Halldén, A. m.fl. 2000. Biotopkartering -vattendrag. Metodik för kartering av biotoper i och i anslutning till vattendrag. *Länsstyrelsen i Jönköpings län. Meddelande 2000:20*
- Hylander, S. 2003. Biotopkartering av Klingstorpabäcken- Naturvärden och behov av restaureringsåtgärder i ett biflöde till Rönne å. *Länsstyrelsen i Skåne län*
- Hylander, S. 2002. Biotopkartering av Lillån- Naturvärden och behov av restaureringsåtgärder i ett biflöde till Höljeån/Skräbeån. *Länsstyrelsen i Skåne län*
- Liliegren och Lagerkvist 1996. Nyckelbiotoper i rinnande vatten. Ett system för identifiering av särskilt värdefulla biotoper i och i anslutning till rinnande vatten. *Länsstyrelsen i Jönköpings län. Meddelande 1996:34*
- Skånska Rekognoseringskartan. Lit: g *Beskrifningar om Ö. Ljungby, Gråmanstorp, Wedby, Oderljunga och Rya Socknar i Norra Åsbo Härad.* Originalen finns på Krigsarkivet
- Skånska Rekognoseringskartan (kartor). Originalen finns på Krigsarkivet.

Internet:

Elfiskeregistret (1990). www.fiskeriverket.se, hämtad 2006-11-02

För beskrivning av geologi, geografi, markanvändning samt kulturmiljö har följande sidor avtänkts som allmänna källor, d.v.s. referenser finns inte i texten:

<http://www.nationalpark-soderasen.lst.se/index2.html>. Hämtad 2006-09-26

<http://www.markinfo.slu.se/sve/mark/berggr.html>. Hämtad 2006-09-26

<http://www.soderasen.snf.se/>. Hämtad 2006-09-26.

<http://www.soderasen.com/valkommen.htm>. Hämtad 2006-09-26

Muntlig kommunikation

Lars Collvin, Länsstyrelsen i Skåne län, 2007.

Kartor

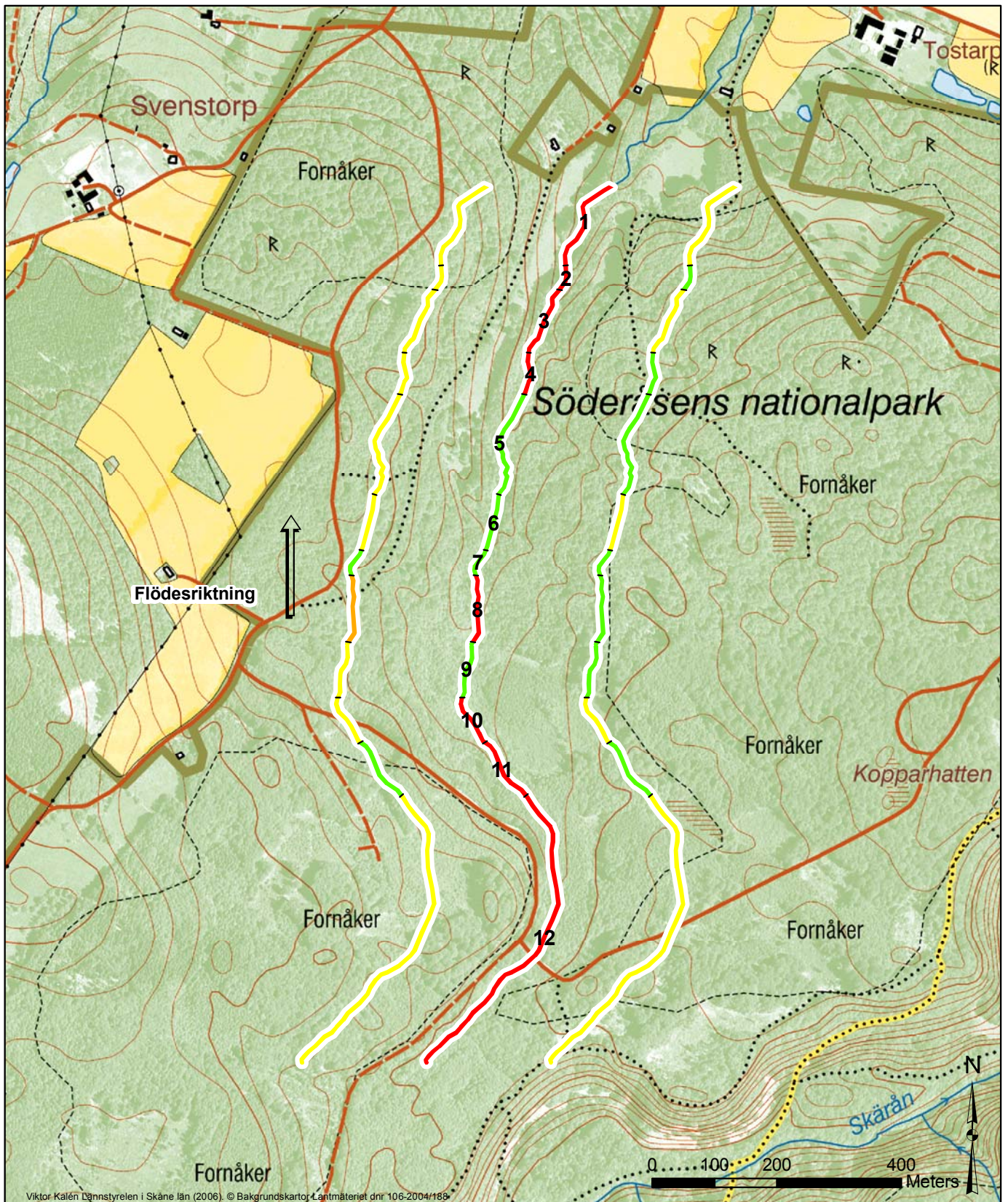
Kartillustrationerna i denna rapport har tagits fram i ArcView 9.1 med Lantmäteriets bakgrundskartor som underlag.

© Bakgrundskartor Lantmäteriet, dnr 106-2004/188

Svenska Marktäckedata SMD Vektor 03CSO, Version 2.2 (2002-06-03)
Lantmäteriet

Bilagor

1. Karta över sträcknumrering (Protokoll A) samt nyckelbiotoper, rensning och strömförhållanden.
2. Karta över öringbiotoper; lekområden, uppväxtområden samt ståndplatser.
3. Karta över sträcknumrering (Protokoll B) och markanvändning i närmiljö samt skuggning och bottensubstrat
4. Karta över interpolerade konduktivitets- och pH värden.
5. Vandringshinder
6. Artlista- träd/buskar, örter, mossor och svampar
7. Artlista- makrofyter
8. Ordlista Biotopkartering



1:8 000

BILAGA 1. STRÖMFÖRHÅLLANDEN, STRÄCKNUMRERING OCH RENSNING VID TOSTARPSBÄCKEN:

Rensning (förskjutet västerut)

Sträcknumrering enligt Protokoll A samt Nyckelbiotoper (normal)

Vattenhastighet (förskjutet österut)

Rensning (förskjutet västerut)

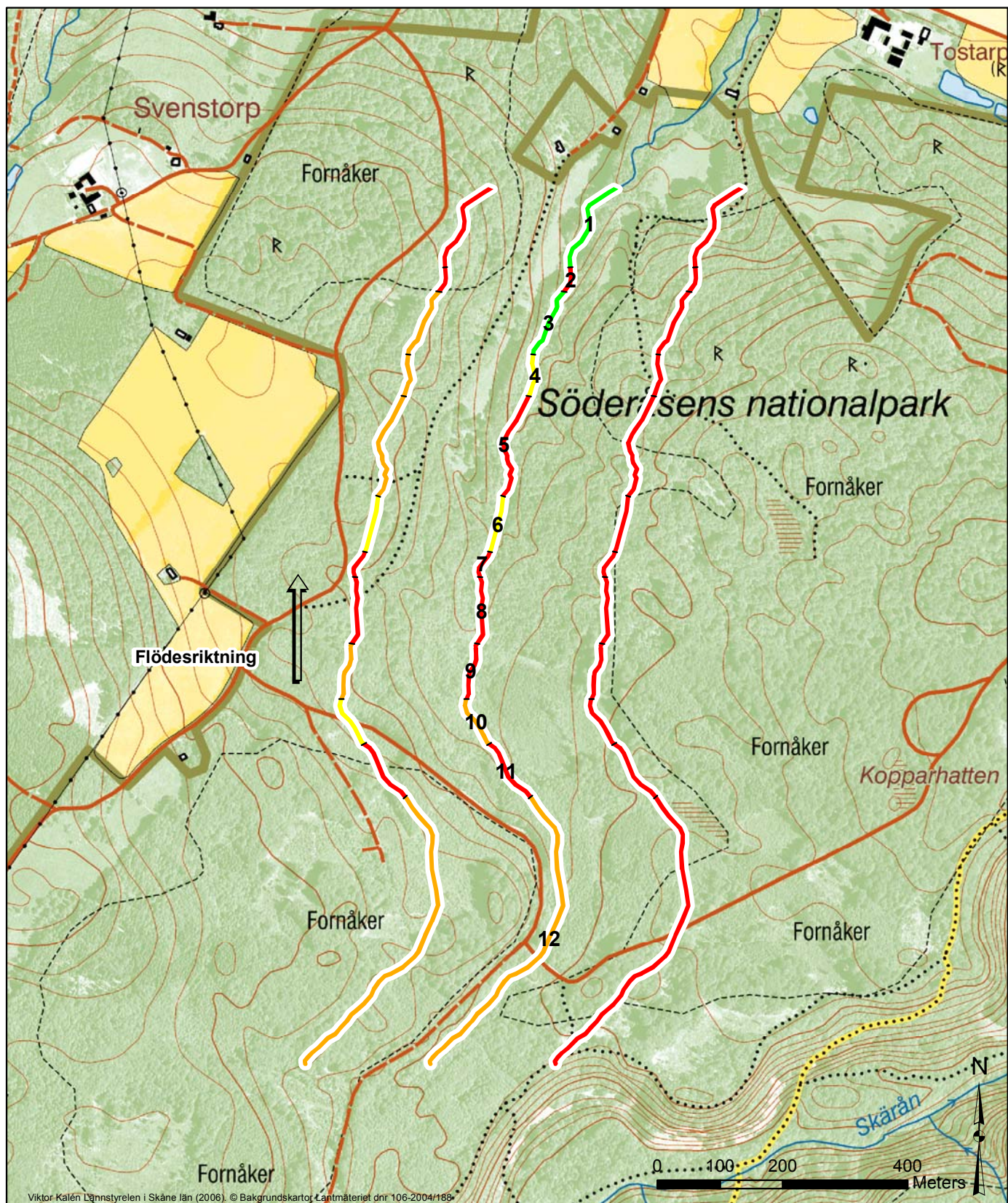
- Naturlig sträcka, ej rensad
- Försiktigt rensad
- Kraftigt rensad

Nyckelbiotop (normal)

- Nej
- Ja

Vattenhastighet (förskjutet västerut)

- Lugnflytande
- Svagt strömmande



1:8 000

BILAGA 2. ÖRINGBIOTOPER SAMT VANDRINGSHINDER VID BORSTBÄCKEN

Ståndplatser (förskjutet västerut)

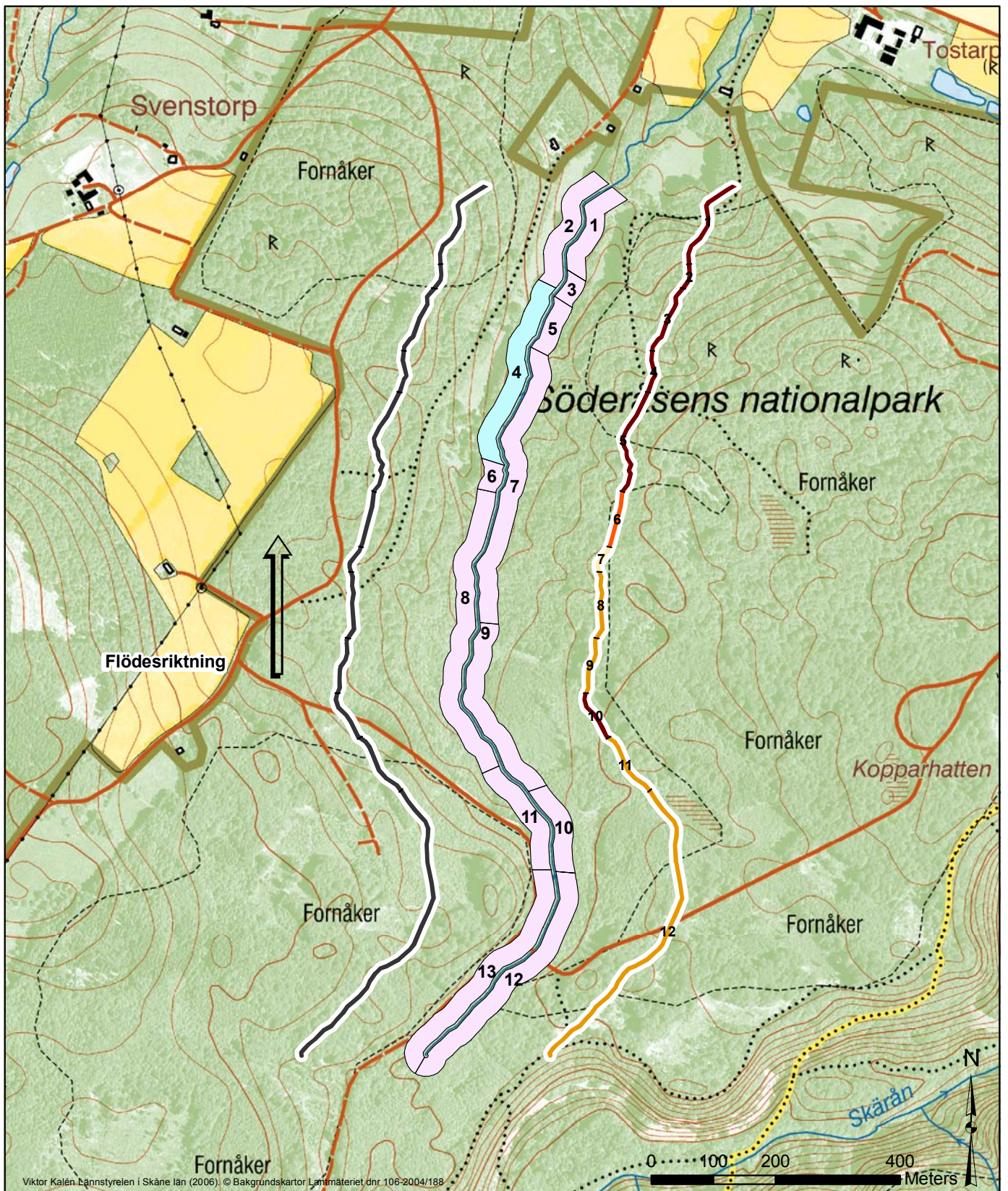
Uppväxtområden samt sträcknumrering enligt Prot A (mitten)

Lekområden förskjutet österut)

Öringbiotoper

- Ståndplatser
- Uppväxtområden
- Lekområden

- █ Klass 0 = saknas
- █ Klass 1 = möjligt men ej bra
- █ Klass 2 = tämligen bra
- █ Klass 3 = bra-mycket bra



1:8 000

**BILAGA 3. SKUGGNING, MARKANVÄNDNING
I NÄRMILJÖN OCH DOMINERANDE
BOTTENSUBSTRAT VID TOSTARPSBÄCKEN:**

Skuggning (förskjutet västerut)

Markanvändning i närmiljön samt
sträcknumrering Protokoll B (normal)

Bottensubstrat samt sträcknumrering
Protokoll A (förskjutet österut)

**Skuggning
(förskjutet västerut)**

■ Bra skuggning

**Markanvändning
i närmiljön (mitten)**

■ Lövskog-övrig skog

■ Trädbevuxen våtmark

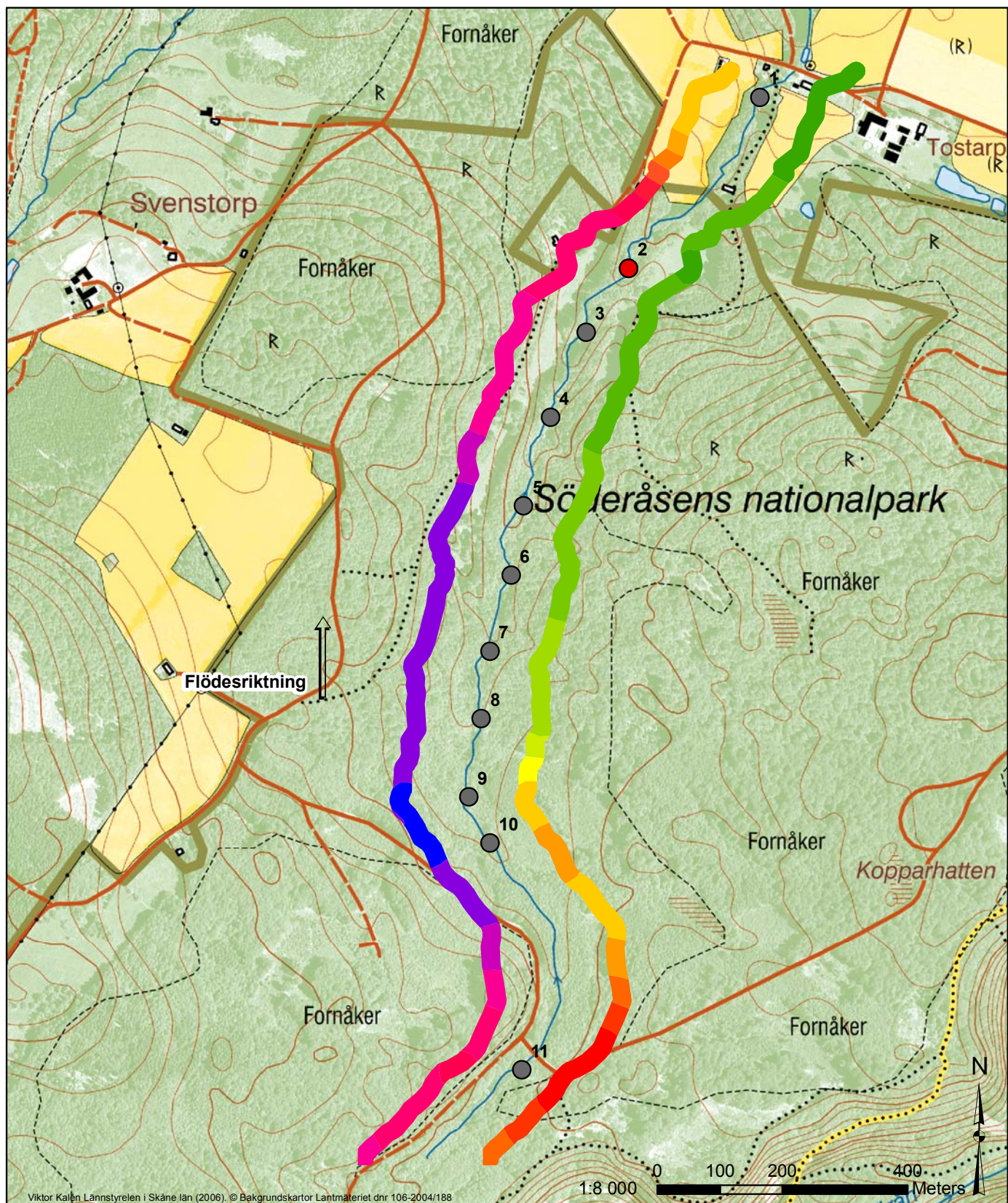
**Bottensubstrat
(förskjutet österut)**

■ Findetritus

■ Grovdetritus

■ Sand¹⁷

■ Sten



BILAGA 4. KONDUKTIVITET OCH pH I DEN INVENTERADE DELEN AV TOSTARPSBÄCKEN

Konduktivitet ($\mu\text{S/cm}$ 25 °C) (interpolerade värden) - förskjutet västerut

Provpunkter för vattenkemi och bottenfauna (mitten)

pH (interpolerade värden) - förskjutet österut

(Observera att konduktiviets- och pH mätningarna sträcker sig något längre nedströms än provpunkten Skärån/Tostarp)

Konduktivitet ($\mu\text{S/cm}$, 25 °C) - förskjutet västerut

58-63	88-93
63-68	93-98
68-73	98-103
73-78	103-108
78-83	108-113
83-88	

pH - förskjutet österut

4,5	6
4,75	6,25
5,0	6,5
5,25	6,75
5,5	>7
5,75	

- Provpunkter
- Provpunkt Skärån/Tostarp

Bilaga 5. Vandringshinder

Nummer	A-sträcka	Beskrivning
Vh 0	1	Artificiellt hinder. Utgörs av ett överhäng. Definitivt
Vh 1	4	Naturligt hinder
Vh 2	5	Naturligt hinder
Vh3	5	Naturligt hinder definitivt för mört och öring. Fallhöjd 0,46m ,bredd 1,3 m.
Vh 4	5	Naturligt av block + grenar där stenmur byter sida. Tveksamt om öring + mört kan gå igenom definitivt, vid höga flöden troligen passerbart. Fallhöjd 0,25 m, bredd 1,3 m.
Vh 4	5	Naturligt hinder
Vh 6	5	Naturligt hinder. Häll/grenar. 0,27 m hög, 1,4 m bred.
Vh 7	5	Naturligt hinder. Vid död ved definitivt 0,74 fallhöjd, 2 m bred.
Vh 8	5	Naturligt hinder. En fallsträcka med 5 st mindre hinder bestående av block grenar sten och ris.
Vh 9	6	Naturligt hinder. Block dämmer. Fallhöjd 0,3m, 1,8 m bred.
Vh 10	6	Naturligt hinder. Block + löv + grenar dämmer. Fallhöjd 0,2 m, 1,4 m bred.
Vh 11	6	Naturligt hinder. Block + löv dämmer. Nästan inget vatten förbi. Definitivt Fallhöjd 0,2 m, 1,4 m bred.
Vh 12	6	Naturligt hinder. Grenar + rötter dämmer. Fallhöjd 0,6 m, bredd 1,5 m.
Vh 13, 14	9	Naturligt hinder. 2 m i början av sträckan, består av grovdetrus. 0,05 m fall.
Vh 15	10	Naturligt hinder i högerfåran består av rötter + sten. Fallhöjd 0,8 m, bredd 0,4 m.
Vh 16	10	Naturligt hinder i vänstra fåran bestående av fallsträcka med flera små Vh. Fallhöjd 1,5-2 m.

Bilaga 6. Artlista bottenfauna

Bottenfaunan (icke-kvantitativa sparkprover) i Tostarpsbäcken, 29 september 2006

Leg: AH, NC, PP. Det: Anders Göthberg

() = någon form av rest, t ex tomt hus, skal, exuvium etc.

Tostarpsbäcken, provpunkt 1-9	pkt 1-3	pkt 4-6	pkt 7-9
NEMATOMORPHA - TAGELMASKAR			
Gordiidae - tagelmaskar			
<i>Gordius sp - tagelmask</i>		X	
ANNELIDA - RINGMASKAR			
Oligochaeta - fåbostmaskar, glattmaskar			
Lumbriculidae - ??maskar			
<i>Lumbriculus variegatus (Müller) - ??mask</i>	X		X
Lumbricidae - dagmaskar			
<i>Eiseniella tetraedra (Savigny 1826) - sumpdagmask</i>	X		
MOLLUSCA - BLÖTDJUR			
Gastropoda - snäckor			
<u>Pulmonata - lungsnäckor</u>			
Planorbidae - posthornssnäckor (tallriksnäckor, skivsnäckor)			
<i>Ancylus fluviatilis (OF Müller 1774) - flodhättesnäcka</i>	(x)		
CRUSTACEA - KRÄFTDJUR			
Amphipoda - märlor			
<i>Gammarus pulex L.</i>	X	X	X
INSECTA - INSEKTER			
Ephemeroptera - dagsländor			
Baëtidae			
<i>Baëtis sp - åsländor</i>	X		
<i>Baëtis rhodani (Pictet 1843) - stor åslända</i>	X		
Leptophlebiidae - vassländor			
<i>Leptophlebia marginata (Linnaeus 1767) - stor vasslända</i>	X		
Odonata - trollsländor			
<u>Zygoptera - flick- och jungfrusländor</u>			
Coenagrionidae - smalflicksländor			
<i>Pyrrhosoma nymphula (Sulzer 1776) - röd flickslända</i>			X
<u>Anisoptera - egentliga trollsländor</u>			
Cordulegastridae - kungstrollsländor			
<i>Cordulegaster boltoni (Donovan 1807) - kungstrollslända</i>		X	X
Plecoptera - bäcksländor			

Nemouridae				
<i>Nemoura avicularis</i> Morton 1894 -		X		X
<i>Nemurella pictetii</i> Klapálek 1900 -	X			
<i>Protonemura meyeri</i> (Pictet 1841) -		X		
Leuctridae - sommarbäcksländor				
<i>Leuctra digitata</i> Kempny 1899 / <i>hippopus</i> Kempny 1899-	X			
<i>Leuctra nigra</i> (Olivier 1811) -	X			
Heteroptera - skinnbaggar				
Veliidae - bäcklöpare				
<i>Velia</i> sp - bäcklöpare		X		
Coleoptera - skalbaggar				
Dytiscidae - dykare				
<i>Agabus</i> sp				X
Scirtidae (= Helodidae) - mjukbaggar				
<i>Elodes</i> (= <i>Helodes</i>) sp	X			
Trichoptera - nattsländor				
<u>nätspinnare</u>				
Polycentropodidae				
<i>Plectrocnemia conspersa</i> (Curtis 1834) -	X	X		X
Psychomyiidae				
<i>Lype reducta</i> (Hagen 1868) -	X			
Philopotamidae				
<i>Philopotamus montanus</i> (Donovan 1813) -	X			
<u>husbyggare</u>				
Limnephilidae				
<i>Micropterna sequx</i> McLachlan 1875 -		X		
Sericostomatidae				
<i>Sericostoma personatum</i> (Spence 1826) -		X		
Diptera - tvåvingar				
Nematocera - myggor				
Limoniidae - småharkrankar				
<i>Eloeophila</i> sp		X		
Simuliidae - knott		X		

Bilaga 7. Artlista- träd/buskar, örter, mossor och svampar

Nr	Svenskt namn	Vetenskapligt namn
<i>Träd och Buskar</i>		
1	Al	<i>Alnus glutinosa L.</i>
2	Asp	<i>Populus tremula L.</i>
3	Bok	<i>Fagus sylvatica L.</i>
4	Brakved	<i>Frangula alnus Mill.</i>
5	Ek	<i>Quercus robur L.</i>
6	Hassel	<i>Corylus avellana L.</i>
7	Hägg	<i>Prunus padus L.</i>
8	Lönn	<i>Acer platanoides L.</i>
9	Rönn	<i>Sorbus aucuparia L.</i>
10	Vildapel	<i>Malus sylvestris Mill.</i>
11	Vårtbjörk	<i>Betula pendula Roth</i>
<i>Örter</i>		
1	Björnbär	<i>Rubus subg. Rubus sect. Rubus</i>
2	Björnloka	<i>Heracleum sphondylium L.</i>
3	Blekbalsamin	<i>Impatiens parviflora DC.</i>
4	Blåbär	<i>Vaccinium myrtillus L.</i>
5	Brunört	<i>Prunella vulgaris L.</i>
6	Brännssla	<i>Urtica dioica L.</i>
7	Bäckbräsma	<i>Cardamine amara L.</i>
8	Bäcknate	<i>Potamogeton polygonifolius Pourr.</i>
9	Ekkorrbär	<i>Maianthemum bifolium L.</i>
10	Topplösa	<i>Lysimachia thyrsoflora L.</i>
11	Fibbla	<i>Crepis sp. L.</i>
12	Grenrör	<i>Calamagrostis canescens (F. H. Wigg) Roth</i>
13	Grönvit nattviol	<i>Calamagrostis canescens (F. H. Wigg) Roth</i>
14	Gulplister	<i>Lamium galeobdolon (L.) Ehrend. & Polatschek</i>
15	Hallon	<i>Rubus idaeus L.</i>
16	Harkål	<i>Lapsana communis L.</i>
17	Harsyra	<i>Oxalis acetosella L.</i>
18	Hultbräken	<i>Phegopteris connectilis (Michx.) Watt</i>
19	Humleblomster	<i>Geum rivale L.</i>
20	Kruståtel	<i>Deschampsia flexuosa (L.) Trin.</i>
21	Kärrviol	<i>Viola palustris L.</i>

22	Majbräken	<i>Athyrium filix-femina (L.) Roth</i>
23	Maskros	<i>Taraxacum F. H. Wigg.</i>
24	Nejlikrot	<i>Geum urbanum L.</i>
25	Skogsfräken	<i>Equisetum sylvaticum L.</i>
26	Skogsstarr	<i>Carex sylvatica Huds.</i>
27	Smörblomma	<i>Ranunculus acris L.</i>
28	Stenmåra	<i>Galium saxatile L.</i>
29	Stinknäva	<i>Geranium robertianum L.</i>
30	Strandklo	<i>Lycopus europaeus L.</i>
31	Strandlysing	<i>Lysimachia vulgaris L.</i>
32	Tuvtåtel	<i>Deschampsia cespitosa (L.) P. Beauv.</i>
33	Veketåg	<i>Juncus effusus L.</i>
34	Vårfryle	<i>Luzula pilosa (L.) Willd.</i>
35	Alggräs	<i>Filipendula ulmaria (L.) Maxim.</i>

Mossor

1	Näckmossa	<i>Fontinalis sp.</i>
2	Björnmossa	<i>Dawsonia superba</i>
3	Husmossa	<i>Hylocomium splendens</i>
4	Skuggstjärnmossa?	<i>Mnium hornum</i>
5	Mintdoftande dunmossa	<i>Trichocolea tementella</i>
6	Vitmossa	<i>Sphagnum sp.</i>
7	Spärrvitmossa	<i>Spahgnum squarosum</i>
8	Fransvitmossa	<i>Spahgnum fimbriatum</i>

Svampar

1	Fnöskticka	<i>Fomes fomentaria</i>
2	Kantarell	<i>Cantharellus cibarius Fr.</i>
3	Kremla	<i>Russula sp.</i>
4	Lökbrosk	<i>Marasmius alliaceus (Jacq.: Fr.) Fr.</i>
5	Rodnande flugsvamp	<i>Amanita rubescens (Pers.: Fr.) Gray</i>
6	Senapskremla	<i>Russula ochroleuca Pers.</i>
7	Sötvattenssvamp	<i>Spongilla lacustris</i>
8	Trattkantarell	<i>Cantharellus tubaeformis Fr.</i>
9	Trollsmör	<i>Fuligo septica</i>

Bilaga 8: Ordlista biotopkartering

Artificiell mark: Omfattar tätort, bebyggelse, park, gräsmatta, golfbanor, industrier etc.

Biotop: Område/plats där växter eller djur lever. Yttre förutsättningar styr lämpligheten av biotopen t.ex. skuggning, vattenhastighet mm.

Bottensubstrat: Bottenmaterialet i ett vattendrag. Hit hör lera (<0,02 mm), sand (0,02-2 mm), grus (2-20 mm), sten (20-200 mm), block (>200 mm), häll (>4000 mm), fin- och grovdetrus (se nedan).

Findetrus: Fint organiskt material, t.ex. lövrest, mer eller mindre nedbrutet med en partikelstorlek på mindre än 1 mm.

Grovdetrus: Grovt organiskt material som ej är nedbrutet, t.ex. löv, grenar och stockar.

Häll: "Block" som är större än 4 m i diameter.

Klass 3: Om förekomsten utgör 50 % eller mer av sträckan.

Kvillområde: Område där vattendraget delar upp sig i flera olika fåror som sen rinner samman igen. Dessa områden har ofta hög biologisk mångfald.

Lekbottnar: Bottnar i strömmande vattendrag med grus och sten, lämplig för parningslek för t.ex. öring.

Längdviktat medelvärde: Ett medelvärde som beskriver ett enskilt kriterium i vattendraget (t.ex. utbredningen av sand). Tar hänsyn till förekomst vare sig den är dominerande på en sträcka eller ej. Är lämpligt för att jämföra olika vattendrag och värdet har ingen enhet.

Nacke/hölja: Nacke utgör ett kort avsnitt med strömmande vatten på en sträcka med i övrigt homogena strömförhållanden (t.ex. lugntflytande vatten). Hölja är det lugntflytande avsnittet mellan två nackar.

Nyckelbiotoper: Speciellt skyddsvärda biotoper som utgör avgränsade livsmiljöer med avgörande betydelse för sällsynt flora eller fauna. Definieras i Liliegren m.fl. (1996).

Närmiljö: Det område som finns 0 till 30 meter vinkelrätt från vattendraget.

Omgivning: Det område som finns på 30 till 200 meters avstånd från vattendraget.

Ortofoto: Flygbild som via matematiska modeller har anpassats till en kartprojektion.

Skyddszon: Kan även kallas kantzon, buffertzon mm. Är vanligen en zon med flerskiktad vegetation som lämnas längs vattendrag vid avverkning eller vid åkerbruk.

Strukturelement: Saker i och i närheten av vattendraget som kan ha påverkat eller påverkar vattendraget. T.ex. vattenuttag, korsande väg eller stenmur.

Sträcka: En avgränsad del av vattendraget, närmiljön eller omgivningen som bedöms som en enhet.

Sträckavgränsning: Där en ny sträcka börjar ritas en sträckavgränsning ut på kartan.

Ståndplatser: Gömslen för fisk, t.ex. under grenar och mellan stenar.

Vattenbiotop: Område/plats i vattendraget där växter eller djur lever. Yttre förutsättningar styr lämpligheten av biotopen t.ex. skuggning, vattenhastighet mm.

Vattennära zon: Det område som översvämmas vid höglödessituationer och som påtagligt påverkar och påverkas av vattendraget.

Öppen mark: Öppen mark i odlingslandskapet. Utgörs vanligen av hed, äng eller hage. Krontäckningen är <30 %.

Inventeringen av Tostarpsbäcken genomfördes för att beskriva och visa på faktorer i bäcken och dess avrinningsområde kan påverka vattenkvalitet vid den vattenkemiska provpunkten som finns i Tostarpsbäcken.

Resultaten visar på en mycket fin bäck i en fin omgivning som idag inte påverkas negativt av människan. Dock märks tydliga spår från tidigare mänsklig aktivitet, och de nyckelbiotoper som registrerades var alla av typen kulturminne/stensättning.

Mycket intressanta samband mellan påvisas mellan vattenkemi och förekomsten av sötvattensmärlan *Gammarus pulex L.* Dessutom diskuteras i rapporten hur geologi, geografi och kulturhistoria påverkar de resultat som erhöles vid inventeringen.