

BIOTOPKARTERING VIRÅN 2000



LÄNSSTYRELSEN
KALMAR LÄN

Mål 5b Sydöstra Sverige

DETTA PROJEKT
DELFINANSIERAS AV
EUROPEISKA UNIONEN
Jordbruksfonden



Biotopkartering Virån 2000

Meddelande 2001:5

ISSN 0348-8748

ISRN LSTY-H-M--2001/7--SE

Utgiven av:	Länsstyrelsen Kalmar län
Ansvarig enhet:	Miljöenheten
Författare:	Mattias Persson och David Liderfelt
Omslagsbild:	Bjärkeån, 400 m nedströms Brunsviks kvarn Foto: Mattias Persson, 2000
Kartor:	Från allmänt kartmaterial. Copyright Lantmäteriet.
Tryckt hos:	Länsstyrelsens tryckeri
Upplaga:	30 st

Innehållsförteckning

Introduktion	4
Rinnande vatten	5
Metodik	8
Fjärranalys	8
Fältarbete	9
Digitalisering	9
Vattenbiotoper	9
Omgivning och närmiljö	11
Diken och biflöden	14
Vandringshinder	15
Broar/vägpPASSAGER	16
Övrigt	16
Sammanställning	16
Kvalitetssäkring	17
Områdesbeskrivning	18
Resultat	19
Inledande information	19
Hela Viråns avrinningsområde	19
Vattenbiotoper	19
Omgivning och närmiljö	24
Diken	26
Vandringshinder	27
VägpPASSAGER	28
Kommentar	29
Biflöde – Illån	31
Biflöde – Bäck från Tallången	37
Biflöde – Bäck från Ormegöl/Ellarebogöl	42
Biflöde – Bäck från Sävsjön	47
Biflöde – Verån	52
Biflöde – Bäck från Stora Långgöl	57
Biflöde – Bjarkeån	62
Biflöde – Bäck från Järnsjöarna	67
Biflöde – Bäck från Mösjön	72
Biflöde – Bäck från Vena	77
Biflöde – Bäck från Gillen	81
Biflöde – Rosebäck	86
Biflöde – Råbäck	92
Biflöde – Bäck från Solnen	98
Referenser	103
Bilagor	
Bilaga 1. Kartor	
Bilaga 2. Fältprotokoll	
Bilaga 3. Resultat för hela avrinningsområdet	
Bilaga 4. Jämförelse av avrinningsområdena	
Bilaga 5. Foton	

Introduktion

För att förbättra kunskapsläget avseende naturvärden i och kring Kalmar läns vattendrag har Länsstyrelsen under sommaren 2000 inventerat ett stort antal vattendrag inom projektet Mellanbygdsvatten. Materialet från denna kartering kan användas som underlag för en ekonomisk och ekologisk utveckling i och kring vattendragen i översiktsplanering och annan planläggning. De areella näringarna kan läsa ut vilka naturvärden som de bör ta hänsyn till när det gäller vattendrag. Resultaten kan användas av mark- och vattenägare för att utveckla den resurs som vattendragen i området utgör, i form av en varsamt genomförd fiske- och ekoturism.

Målet med Projekt Mellanbygdsvatten är att ta fram information som beskriver vattendragens naturvärde i östra Smålands skogs- och mellanbygder samt att informera jord- och skogsbrukare, fiskevattenägare och andra berörda om hur värdena skyddas, återskapas och nyttjas.

Med biotopkarteringar tas information fram som beskriver naturvärden i vattendrag och dess omgivningar. Metodiken har utarbetats av Länsstyrelsen i Jönköping (2000). Vattendragen som skall karteras flygbildstolkas, varefter de i sin helhet fotvandras. Erhållen information läggs i en databas, vattendragen digitaliseras och GIS-skiktet kopplas ihop med databasen. Biotopkarteringen utgör en dokumentation av naturvärdena, samtidigt som den ger en god uppfattning om den mänskliga påverkan på vattendragen. Resultatet kan bl.a. ligga till grund för åtgärdsplaner inom vatten- och fiskevård för att på sikt erhålla en långsiktigt hållbar utveckling av näringsliv, turism och fiske.

I biotopkarteringen ingår bl.a. att:

- beskriva och kvantifiera strandzonens och vattendragets biotoper
- beskriva och kvantifiera påverkan och naturlighet
- lokalisera och beskriva vandringshinder för fisk
- ge underlag för att kunna lokalisera värdefulla vattendragsbiotoper, potentiella nyckelbiotoper
- lokalisera och beskriva samtliga vägpassager

Biotopkarteringen i Projekt Mellanbygdsvatten omfattar 45 mil vattendrag i mål 5 b kommunerna Högsby, Hultsfred, Vimmerby och Västervik. Projektet finansieras av Europeiska Unionens strukturfond Mål 5b Sydöstra Sverige, Naturvårdsverket, ovan nämnda kommuner och Vägverket Region Sydöst. Vattensystemen som helt eller delvis biotopkarterats är Loftaån, Marströmmen, Botorpsströmmen, Stångån, Virån, Emån och Alsterån. I Botorpsströmmen har endast vattendrag kring sjön Yxern biotopkarterats. Stångån har karterats från Storebro till länsgränsen mot Östergötland (inklusive de flesta biflöden). De övre delarna av Viråns vattensystem har karterats (de flesta vattendragen uppströms Näjern). Emån har i detta projekt biotopkarterats kring Stora Hammarsjö. Alsterån har karterats i Högsby kommun - Badebodaån har biotopkarterats från Allgunnen till länsgränsen mot Kronoberg.

Resultatet av biotopkarteringen presenteras på flera olika sätt, i rapporter (en rapport för varje undersökt vattensystem), en Access-databas och ett informativt GIS-skikt. All information finns tillgänglig på en CD-skiva. Informationen har även spridits till markägare och framtida

användare på ett seminarium. Där deltog bl.a. representanter från SÖDRA, AssiDomän, Skogsvårdsstyrelsen Östra Götaland och berörda kommuner.

Resultaten av biotopkarteringar är användbara vid exempelvis:

- utformande av naturvärdesbedömningar och olika typer av områdesskydd t.e.x. naturreservat, naturvårdsområde och biotopskydd.
- riskbedömning och miljökonsekvensbeskrivningar (MKB) av vägar och vägbyggen. Resultatet ger underlag för all form av vattendragsanknuten planering.
- planering av miljöorienterade turistsatsningar t.e.x. fiske och kanoting.
- utformande av åtgärdsplaner inom fiskets område.
- åtgärdande av närsaltsläckage till vatten från jord- och skogsbruket.
- arbeten som berör vattenhushållning bl.a. genom att samtliga dammar dokumenteras.
- optimering av kalkningsverksamheten främst för biologisk återställning.
- effektuppföljning av genomförda åtgärder.
- urval av lokaler till miljöövervakning.

Rinnande vatten

Här följer en kort introduktion till det rinnande vattnets ekologi och på vilket sätt den insamlade informationen vid biotopkarteringen är viktig. Avsnitten grundas på text från boken *Ekologisk fiskevård* (Degerman *et al* 1998).

Rinnande vatten har flera egenskaper som skiljer det från sjöar.

1. Det är en riktad transport av ämnen nedströms.
2. Större beroende av avrinningsområdet
3. En strömanpassad flora och fauna
4. Oftast bra syreförhållanden
5. Risk för underkyllt vatten och isbildning på bottnarna

Vattendragen påverkas betydligt av sin omgivning. Geologi och typ av vegetation i avrinningsområdet är betydelsefulla för vattnets kemiska egenskaper. Höjdförhållande och klimat påverkar vattenhastighet, bottensubstrat och vattentemperatur.

Ett vattendrags lutning är en av huvudfaktorerna för förekomst av laxfisk. Ju mer vattendraget lutar och desto snabbare rinner vattnet. Rovfiskar som t.ex. gädda får då sämre förhållanden, vilket gynnar laxfisken. Laxälvar har ofta en lutning från 0,2-1,2 %, medan öringvatten ofta har en lutning mellan 0,5-8 %.

Vattenhastighet

Laxfiskars ungar förekommer i regel då vattenhastigheten överstiger 0,2 m/s, men öringungar kan ibland förekomma vid något lägre vattenhastigheter. För öringungar bör ej vattenhastigheten överstiga 1 m/s. Andra arter utestängs från vatten med hög vattenhastighet. Braxen klarar t.ex. inte av att simma snabbare än 0,6 m/s.

Laminär och turbulent vattenströmning

Vid laminär vattenströmning blandas vattnet i liten grad, eftersom vattenbanorna är parallella. Vid turbulent strömning korsas vattenbanorna och vattnet blandas bättre. Ju högre vattenhastighet desto mindre vattendjup krävs för turbulent strömning. Normalt är all strömning i ett rinnande vatten turbulent. Den laminära strömningen kan finnas i ett

vattendrag med slät botten, exempelvis flottledsrensade vattendrag. Denna strömningstyp skapar en mer homogen miljö med färre nischer, varför artantalet av flora och fauna brukar vara mindre. Vidare missgynnar detta eventuell fisk i vattendraget eftersom utbytet av syre minskar, samt kanske även födotillgången. Vidare missgynnas fisken för att vattenhastigheten kan bli för hög och skyddande ståndplatser saknas. Därför är det viktigt med en varierad och oregelbunden bottenprofil i vattendrag.

Våtmarker

Våtmarker har tre viktiga funktioner:

1. De fungerar som vattenmagasin vilka utjämnar flödestoppar och ger ett jämnare flöde under året. Genom utdikning av dessa har risken ökat för uttorkning av vattendrag sommartid. Vidare har risken ökat för kraftigt eroderande högflödestoppar, vilka för ut mängder av material till sjöar och hav, med påföljande risk för igenväxning och övergödning.
2. De fungerar som avrinningsområdets filter. Kärr, sumpskogar mm. fungerar som en fälla för humusämnen, näringsämnen och sediment.
3. Våtmarkerna utgör en unik naturtyp och många arter är direkt knutna till dem.

Skogen betyder mycket för mindre vattendrag

1. I små vattendrag i skogen kommer huvuddelen av näringstillförseln från växtproduktionen på land. Vidare förhindrar omgivande vegetation att för mycket närsalter rinner ut i vattendraget.
2. Skuggande träd ger en stabilare vattentemperatur. Många djurarter är mycket känsliga för höga vattentemperaturer, exempelvis dör laxfisk vid temperaturer över 25 °C.
3. Trädens rötter och annan vegetation förhindrar eller begränsar erosion av bl.a. finpartikulärt material, som kan minska syretillgången eller slamma igen gälar för bottenfauna och fisk. Trädrötter och skugga skapar även bra ståndplatser för fisk.
4. Den omgivande skogen är även en korridor för landlevande djur. Många djur sprider sig enbart utefter vattendragen, och är knutna till strandnära vegetation.

Påverkan på vattendrag

Skogsbruk och jordbruk utgör stora inslag i landskapet. Det intensifierade brukandet har kommit att påverka de flesta vattendragen negativt i flera hänseenden. Avvattningar både i skogslandskapet och i odlingslandskapet har orsakat att andelen våtmarker i landskapet idag bara är en bråkdel av vad den varit. I dagsläget är våtmarker ofta knutna till vattendrag. Ett intensivt skogsbruk med tonvikt på barrträd har haft som följd att andelen lövträd generellt sett är låg. I och med att markfuktigheten ofta är högre intill ett vattendrag är också andelen lövskog i regel högre där.

Idag sträcker sig emellertid både åkrar och hyggen ofta ända ned till vattenfåran, utan att någon skyddszon förekommer. Det får flera negativa effekter på livet i och runt vattendraget.

Exempel på effekter är:

Läckage av näringsämnen, humusämnen, partiklar mm	Ger övergödning, försurning, igenslamning mm
Minskad skuggning	Ger en ökad temperaturvariation och ökad solljusinstrålning. Det sista kan höja produktionen av växter och växtplankton.
Borttag av biotop	Kantzoner både i åkermark och i skogsmark utgör i sig viktiga livsmiljöer.
Minskad andel död ved i vattendraget	Tillförsel av död ved i vattendraget skapar bl. a. värdefulla strukturer och substrat för djur och växter.

Negativa effekter kan effektivt reduceras om en skyddszon gentemot vattendraget lämnas eller skapas. Enligt en litteraturöversikt från fiskeriverket (Bergquist, 1999) bör man lämna en skyddszon på minst 20-30 meter för att vattendraget inte ska påverkas negativt av hyggen och åkrar. Detta gäller allt från läckage och förekomst av död ved till bottenfauna mm. Denna siffra varierar naturligtvis mellan olika vattendrag.

För ytterligare information om påverkan på vattendrag och biotopvårdande åtgärder hänvisas till boken Ekologisk fiskevård (Degerman *et al* 1998), samt skriften Skogsbruk vid vatten (Henrikson 2000).

Metodik

Biotopkarteringen i Projekt Mellanbygdsvatten utfördes enligt den standardiserade metodiken beskriven i "Biotopkartering - vattendrag" utarbetad av Länsstyrelsen i Jönköpings län (2000).

Metodiken baseras på att vattendragen delas in i delsträckor, dels med avseende på närmiljön samt omgivningen och dels med avseende på vattenmiljön. Varje sträcka skall vara så homogen som möjligt. Delsträckorna beskrivs med en mängd kriterier enligt protokoll A och B. Karteringen innefattar också diken/biflöden, broar och vandringshinder för fisk, vilka bedöms enligt separata protokoll (Protokoll finns i bilaga 2). Avsikten är att varje kriterium skall vara så noggrant definierat att beskrivningen blir objektiv. Delsträckor, diken/biflöden, vandringshinder och ett antal enskilda strukturelement (se avsnittet om vattenbiotoper) markeras ut på ekonomiska kartblad.

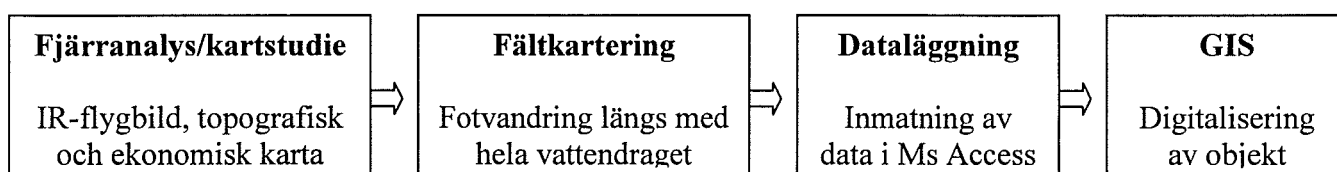
Karteringen av vattendrag, från förberedelser till en komplett slutprodukt följer grovt sett fyra olika steg (Figur 1)

Steg 1: Befintligt kartmaterial studeras och flygbildtolkades. Flera kriterier som berör landmiljöer avgränsas med hjälp av (IR) flygbilder. Det ger en stor tidsvinst om så mycket som möjligt kan förberedas inomhus före fältarbetet.

Steg 2: Vattendraget fotvandras i sin helhet, nedifrån och upp. I karteringsprotokollen och på ekonomiska kartblad i skala 1:10 000 noteras uppgifter om vattenbiotoper, landbiotoper, diken, tillrinnande vattendrag, vandringshinder, samt broar/vägpasager.

Steg 3: Insamlad data matas in och bearbetas i en databas i programmet Microsoft Access. I denna finns färdiga applikationer för beräkning och sammanställning av resultatet. Det finns även uttagsformulär.

Steg 4: Kartinformationen digitaliseras till geografiska objekt. Till de olika objekten kopplas attributdata som hämtas direkt från databasen.



Figur 1. Karteringen av vattendrag, från förberedelser till en komplett slutprodukt följer grovt sett fyra olika steg.

Fjärranalys

Vid flygbildstolkningen används IR (infraröda) diapositiv i ungefärlig skala 1:30 000. Flygbilderna som användes i Projekt Mellanbygdsvatten var från 1982-1988, varav de flesta var från 1986. Vid flygbildstolkningen sträckavgränsas närmiljön (protokoll B) på den ekonomiska kartan i skala 1:10 000 (i färg) och förekommande marktyper i omgivningen noteras direkt i databasen. Ingen information om närmiljön noteras vid flygbildstolkningen då det bedöms onödigt att tolka denna information när miljöerna i sin helhet fältkarteras. Detta förfarande sparar tid vid tolkningen. Arbetet utfördes av Skogsvårdsstyrelsen Kronoberg-Jönköping, som var väl insatta i metodiken.

Fältarbete

Vid fältarbetet går en person på vardera sidan om vattendraget, där den ena för noteringar i protokoll A (vattenbiotoperna) och den andre i protokoll B (närmiljön). Övriga protokoll förs av den som först observerar objektet, eller enligt individuell fördelning mellan karterarna. I princip allt material renritas samma dag som fältkarteringen sker på ekonomiska kartor i skala 1:10 000. Alla sträckavgränsningar (protokoll A och B) renritas på en karta och övriga strukturelement på en annan. Den sista arbetsdagen varje vecka förs all data från protokollen över till databasen genom manuell inmatning på dator. Kartmaterialet ligger sedan till grund för digitaliseringen.

Digitalisering

Digitaliseringen av insamlad data genomfördes i programmet Topos av Skogsvårdsstyrelsen Jönköping-Kronoberg med en metodik som utvecklats till biotopkarteringen av Emån 1998. Slutprodukten är shapefiler med tillhörande Dbase-tabeller. För att snabba upp arbetet digitaliseras samtliga objekt som linjer. Vid digitaliseringen skapas en tabell där koder från digitaliseringen länkas samman med id-nummren från databasen (Ms Access) för att möjliggöra sammanlänkning. Alla uppgifter om koordinater och längder som används vid resultatsammanställningen erhålls från digitaliseringen.

Vattenbiotoper (protokoll A)

Vattendragen delas in i delsträckor som numreras nedifrån och upp inom respektive vattendrag. Det är i första hand strömförhållandet som styr avgränsningen av vattendragets delsträckor men även andra kriterier väger in. En obligatorisk sträckavgränsning sker när vattendragets rensningsgrad förändras. Likaså avgränsas kvillområden till egna sträckor. Vid vandringshinder och sjöar sker alltid en sträckavgränsning (sjöar karteras ej). Om vattendraget delar upp sig i flera fåror (> 2 st) som går långt isär och som är skilda i karaktären avgränsas dessa till egna sträckor och samtliga får noteringen kvillområde. Sträckornas längd understiger normalt inte 30 m. Medellängden vid föreliggande kartering var 265 m. Protokoll A (bilaga 2) är det mest omfångsrika och innefattar bland annat nedanstående information.

Vattendragens **bredd** och **djup** har uppskattats. Då vattendjupet är svårt att uppskatta men överstiger 1 m har djupet satts till 2 m. Det är det maximala djupet som noteras.

Täckningen av bottensubstrat, vattenvegetation, strömförhållande och skuggning bedöms i klasserna: 0 = saknas eller obetydligt, 1 = <5 %, 2 = 5-50 % och 3 >50 %

Bottensubstratet anges vara findetritus, grovdetritus, lera, sand, grus, sten, block och/eller håll. Flera typer kan kombineras men bara en typ skall sättas som det dominerande bottensubstratet, klass 3.

På sträckor där botten i åfåran inte är möjlig att observera görs en bedömning utifrån substratet i strandkanten samt utifrån vattenhastigheten. För i princip samtliga dammar anges bottenmaterialet till findetritus.

Vattenvegetationen beskrivs genom att ange täckningsgraden totalt och fördelat på 9 olika grupper, enligt ovanstående skala 0-3.

De olika grupperna är rotade och/eller amfibiska övervattensväxter, rosettväxter, flytbladsväxter och/eller friflytande arter, undervattensväxter med hela blad, fingreniga

undervattensväxter, Fontinalis och liknande, kuddlika mossor, trådalger och övriga påväxtalger. Indelningen följer System Aqua (Willén *et al* 1996).

Strömförhållandena anges på sträckan i en fyrgradig skala 0-3 (se ovan) och noteras i fyra grupper: lugnflytande ($<0,2$ m/s), svagt strömmande, strömmande, forsande ($>0,7$ m/s). En dominerande strömtyp, klass 3, skall alltid anges. Bedömningarna grundas främst på utseendet och mindre på vattnets hastighet. Skillnaden mellan svagt strömmande och strömmande är främst beroende av hur turbulent vattnet är. Strömmande innebär att vattnet är turbulent och utgör en god biotop för arter som är knutna till strömvattenbiotoper, till exempel uppväxande öring. Svagt strömmande har lägre vattenhastighet och har ett mer laminärt flöde (utan strömvirvlar).

Skuggningen av vattendragets yta bedöms enligt ovanstående skala. Bedömningarna görs efter hur solen står mitt på dagen vid midsommar.

Förekomsten av **död ved** i eller över vattnet bedöms enligt en fyrgradig skala 0-3. Död ved skall för att här räknas ha en diameter >10 cm och en längd >1 m. Klasserna är: 0 = saknas eller obetydlig förekomst, 1 = liten förekomst (<6 stockar/100 m vattendrag), 2 = måttlig förekomst (6-25 stockar/100 m vattendrag) och 3 = riklig förekomst (>25 stockar/100 m vattendrag).

Samtlig död ved skall räknas oberoende av nedbrytningsfas, dock ej bräder, bryggor mm. Friliggande stockar och döda träd på rot som hänger över vattendraget skall räknas med.

Flödet i vattendraget uppskattas i kubikmeter per sekund, och bedöms vara lågt (L), medel (M) eller högt (H). Detta avgörs bäst genom att studera vattenvegetationen och stränderna. En notering görs även om vattendraget är rakt, ringlande eller meandrande.

Företeelser som noteras under **påverkan** är torrfåra, utfyllnad, översvämningsskydd, kulverterat, indämda sträckor och rensning. Rensningen bedöms i en fyrgradig skala: 0 = ej rensad, 1 = sträckan är försiktigt rensad, 2 = sträckan är kraftigt rensad, 3 = sträckan är omgrävd/rätad.

I ett försiktigt rensat vattendrag kan man anta att den ekologiska funktionen upprätthålls, återställningsåtgärder kan enkelt utföras. I ett kraftigt rensat vattendrag är den ursprungliga ekologiska funktionen kraftigt störd. I ett omgrävt/rätat vattendrag är den ekologiska funktionen kraftigt störd eller helt utslagen. Återställningsåtgärder kräver då omfattande arbete, som dessutom riskerar att påverka pågående markanvändning.

Biotopernas lämplighet för öring klassas separat för lekområde, uppväxtområde (upp till 2 år) respektive ståndplatser för vuxen fisk. Klasserna för **lekområde** är:

0 = Lekmöjligheter saknas, 1 = Inga synliga lekområden men rätt strömförhållanden, 2 = Tämligen bra lekmöjligheter, 3 = Bra - mycket bra lekmöjligheter.

Vid bedömningen vägs bland annat öringens storlek kontra bottensubstratet in (småvuxen öring – finkornigare grus). Lekbottenarna skall inte ha för stor andel finpartikulärt material och vattenhastigheten måste vara tillräckligt hög. En lekplats måste finnas vart 200:e meter för att området skall bedömas som klass 3. Detta grundas på att nykläckta öringungar oftast inte förflyttar sig mer än ± 100 m första sommaren.

Klasserna för **uppväxtområde** är:

0 = Uppväxtområde saknas, 1 = Möjligt men inte bra uppväxtområde, 2 = Tämligen bra uppväxtområde, 3 = Bra – mycket bra uppväxtområde.

Bedömningarna grundar sig i första hand på bottenstruktur och strömförhållanden och i andra hand på skuggning och närmiljö. Tillgången på uppväxtområde för öring

Klasserna för **ståndplatser** är:

0 = saknas (för grunt), 1 = Möjligt för enstaka öring att uppehålla sig, 2 = Tämligen bra, 3 = Bra – mycket bra förutsättningar för större öring.

I mindre vattendrag är det oftast djupet som begränsar sträckornas lämplighet för vuxen öring, medan det i större vattendrag är t.ex. förekomst av större block och gäddbiotoper.

Genom att notera förekomsten av **strukturelement** erhålls tillsammans med övriga parametrar en god bild av vattendragets utseende. Strukturelement kan vara nacke, hölja, sjöutlopp, korvsjö, brink, kvillområde, delta, källa, stensättning, dammrest, vattenuttag, avloppsrör mm.

För mer ingående information om metodiken hänvisas till boken "Biotopkartering - vattendrag" som kan beställas från Länsstyrelsen i Jönköpings län.

Omgivning och närmiljö (protokoll B)

Närmiljön och omgivningen, det vill säga området 0-30 meter respektive 30-200 meter från vattenfåran, beskrivs enligt protokoll B (bilaga 2). **Omgivningen** efter vattendragen karteras genom tolkning av IR-flygbilder. För varje sträcka beskrivs **marktyperna** i omgivningen, enligt tabell 1, som tre klasser:

1. Marktypen/marktyperna täcker <5 % av omgivningen.
2. Marktypen/marktyperna täcker 5-50 % av omgivningen
3. Marktypen täcker >50 % av omgivningen.

För klass 3 anges endast en marktyp, medan flera marktyper kan anges för klass 1 och 2

Tabell 1: Marktyperna som används för att beskriva omgivningen, 30-200 meter från vattenfåran. För att klassas som skog (BA, BL eller L) krävs att krontäckningen överstiger 30 %. Understiger krontäckningen 30 % klassas marken som Öppen mark (Ö).

Kod	Marktyp	Definition
BA	Barrskog	Andelen barrträd ska överstiga 69 % med avseende på krontäckning och grundyta.
BL	Blandskog	Andelen barrträd eller lövträd får inte överstiga 70 % med avseende på krontäckning och grundyta.
L	Lövskog	Andelen lövträd ska överstiga 69 % med avseende på krontäckning och grundyta.
K	Kalhygge	Avverkat område. Plantskog noteras som hygge så länge plantorna understiger 1,3 meter, i enlighet med System Aqua.
H	Hällmark	Hällmark, blockmark, klappersten eller liknande. Om marken är skogsbeväxt är den lågproducerande.
Å	Åker	Åkermark inklusive sådan som tills helt nyligen brukats. Innefattar även åkermark som periodvis används till vallodling.
Ö	Öppen mark	Öppen mark i odlingslandskapet, vanligtvis hed, äng eller betesmark. Krontäckningen ska understiga 30 %.
V	Våtmark	Odefinierad våtmark, används om det föreligger osäkerhet om

Kod	Marktyp	Definition
		våtmarkstyp. För att klassas som våtmark måste minst 50 % vara hydrofila, det vill säga fuktighetsälskande.
VM	Mosse	Trädbevuxen eller öppen mosse.
VK	Kärr	Trädbevuxet eller öppet.
A	Artificiell mark	Obestämd artificiell mark.

Närmiljön beskrivs i fält, med tre klasser, på samma sätt som omgivningen, fast med högre detaljeringsgrad med avseende på **marktyper** (tabell 2). Enstaka närmiljösträckor dokumenteras med fotografi. I protokoll B anges också förekomst av mossodling (uppodlad eller före detta uppodlad våtmark), ravin (båda sidor har en höjd skillnad på minst 5 meter mellan vattendraget och punkt 25 meter från fåran) eller brant (som ravin fast bara på ena sidan) samt dominerande trädslag.

Tabell 2. Marktyperna som användes för att beskriva närmiljön, 0-30 meter från vattenfåran. Skogen preciseras alltid som löv-, barr-, eller blandskog. Exempelvis anges äldre produktionsbarrskog som BAS. På samma sätt preciseras skogstypen på trädbevuxen våtmark. Ett kärr med övrig lövskog anges följaktligen som LS4VK3.

Kod	Marktyp	Definition
S3	Gammelskog	Spår som tyder på att skogen är gammal finns, till exempel förekomst av död ved, grova löv- och barrträd, flerskiktning etc. Gammelskog vid ett vattendrag är gynnsamt för vattendragets ekologiska funktion, exempelvis tack vare god skuggning och mycket död ved i vattnet etc. Motsvarar huggningsklass S3, d.v.s. skogen är slutavverkningsbar, men bör ej slutavverkas p.g.a. naturvårdskäl. Kan utgöra nyckelbiotop.
S	Äldre produktionskog	Slutavverkningskog. Trädens ålder är i snitt ≥ 60 år, vilket motsvarar huggningsklass S1 och S2. Bedömning av de skogliga huggningsklasserna görs på de 100 största träden i det aktuella beståndet. De faktorer som används för att bedöma skogens ålder är trädens barkstruktur, höjd och grovlek. På "normal" mark är trädens diameter i snitt ≥ 30 cm (i brösthöjd) och trädhöjden i snitt ≥ 25 m. Variationen är dock stor beroende på boniteten, vilket gör att det krävs viss erfarenhet för att kunna göra säkra bedömningar.
G	Yngre produktionskog	Gallringsskog, upp till 60 år. Trädens diameter är i snitt > 10 cm men < 30 cm (i brösthöjd). Motsvarar huggningsklass G1 och G2.
R	Ungskog	Röjningsskog, vanligen en hyggesfas. Aldern är upp till ca 20 år, trädens diameter är $< ca 10$ cm (i brösthöjd). Motsvarar huggningsklass R2.
S4	Övrig skog	Förekommer ofta i anslutning till vattendrag. Är varken produktionskog eller gammelskog, men vanligtvis flerskiktad. Motsvarar i vissa fall huggningsklass E, lågproducerande skog.
K	Kalhygge	Slutavverkat område som är kalt eller område där föryngring av skogsbeståndet pågår. Noteras som hygge tills den blivande skogen nått en medelhöjd på 1,3 m (i brösthöjd). Motsvaras av huggningsklasserna K1, K2 och R1. Har anpassats till System Aqua (Willén <i>et al</i> 1996).
Å1	Åker	Åkermark som brukas
Å2		Åkermark som just nu inte brukas men som sannolikt kan

Kod	Marktyp	Definition
		komma att brytas upp. En mer eller mindre fast tydlig grässvål har bildats. Vallodling och/eller bete kan förekomma. Kan vara svår att skilja från Ö1.
Ö1	Öppen mark	Hävdad öppen mark (<30 % kronteckning)
Ö2		Igenväxande öppen mark (<30 % kronteckning)
VK1	Våtmark	Öppen, hävdad våtmark (<30 % kronteckning). Ej mosse.
VK2		Öppen, icke hävdad våtmark (<30 % kronteckning). Ej mosse.
VK3		Trädbevuxen våtmark (>30 % kronteckning). Ej mosse.
VM1		Trädbevuxen mosse (>30 % kronteckning) På en typisk mosse kommer vattnet uteslutande från nederbörd. Övriga våtmarker tillförs även vatten från omgivningen. Mossar svämmas alltså aldrig över av vattendraget.
A1	Artificiell mark	Tomtmark
A2		Väg med tillhörande vägbank.
A3		Industri, hårdgjorda ytor och övriga
A4		Tätort/bebyggelse
A5		Övriga, ej hårdgjorda ytor som till exempel golfbana.

I samband med flygbildstolkningen **sträckindelas** miljön på vardera sidan om vattendraget. Sträckorna skall vara så homogena som möjligt (dock minst 70 meter långa). Sträckorna numreras löpande på respektive sida efter avsnitt, där varje avsnitt motsvarar ett tiotal sträckor.

Exempel: Sträcka 1-5 hamnar i följd på vänster sida, sträcka 6-10 hamnar i följd på höger sida, sträcka 11-15 hamnar sedan på vänster sida. Sträckföljden på vänstra sidan (vattendraget betraktas alltid motströms) blir således: 1, 2, ..., 5, 11, 12, ..., 15. De flygbildstolkade sträckorna förs in på ett ekonomiskt kartblad, som sedan används som underlag vid fältkarteringen.

De flygbildstolkade sträckavgränsningarna justeras vid behov i fält. I första hand baseras sträckindelningen på förändringar i närmiljön, men också variationer av skyddszon och förekomst av ravin, brant eller översvämningsskydd föranleder sträckavgränsning.

Även öar bredare än 30 meter karteras. Är ön mindre än 60 meter bred beskrivs närmiljön som en sträcka, utan att omgivningen anges. Öar som är mellan 60 och 200 meter breda sträckavgränsas på båda sidorna, utan att omgivningen anges. Är ön bredare än 200 meter beskrivs även omgivningen på respektive sidor.

Förekomst av **skyddszon** eller presumtiv skyddszon anges dels mot artificiell mark (inklusive kalhygge eller brukad åker) samt produktionsskog. Skyddszonen bedöms efter en fyrgradig skala:

0 = Saknas eller <3 m.

1 = 3-10 m.

2 = 11-30 m.

3 = >30 m.

Skyddszonens dominerande marktyp anges. För artificiell mark kan skyddszonen i princip bestå av vilken annan marktyp som helst. För produktionsskogsmark betraktas skyddszonen också som en avvikande marktyp närmast vattendraget som vid avverkning kan stå kvar utan

betydande ekonomiskt bortfall. Exempelvis noteras en bård av sumpskogsartad lövskog mellan vattenfåran och produktionsskogen som skyddszon.

Med **vattennära zon** avses ett område längs vattendraget som översvämmas vid högflöde och därmed påtagligt påverkar vattendraget eller påverkas av vattendraget. Zonen bedöms efter en fyrgradig skala:

- 0 = Saknas eller <3 m.
- 1 = 3-10 m.
- 2 = 11-30 m.
- 3 = >30 m.

Med **buskskikt** avses buskar eller träd med en stamdiameter <5 cm vid 1,3 m höjd. Buskskiktet beskrivs efter en fyrgradig skala:

- 0 = Saknas eller förekomst obetydlig.
- 1 = Förekommer längs <5 % av sträckans längd.
- 2 = Förekommer längs 5 – 50 % av sträckans längd.
- 3 = Förekommer längs >50 % av sträckans längd.

Skuggningen, som även bedöms för vattenmiljön i protokoll A, avser för närmiljön hur stor andel av vattendragets strandlängd som har fullgod skuggning av vegetationen. Skuggningen beskrivs efter en fyrgradig skala:

- 0 = Saknas eller obetydlig.
- 1 = <5 % av strandlängden har fullgod skuggning.
- 2 = 5 – 50 % av strandlängden har fullgod skuggning.
- 3 = >50 % av strandlängden har fullgod skuggning.

Här anges också om det finns möjlighet och anledning att förbättra skuggningen.

Översvämningsskydd i form av vallar, anlagda för att förhindra översvämning noteras.

Under **övrigt** noteras saker av värde för sträckan som inte ingår i protokollet, t.ex. förekomst av växt- och djurarter, skogsbete, hot, lämpliga åtgärder och beskrivning av sträckan i ord.

Diken och biflöden (protokoll C)

Diken och biflöden karteras separat efter protokoll C (Bilaga 2). Tre typer av biflöden definieras; naturliga vattendrag (V), dike eller dikesbäck (D; naturligt vattendrag som till >50 % är omgrävt och har en funktion som dike) och täckdike (TD).

Längden, som uppskattas i fält med hjälp av ekonomiska kartblad, angavs efter en fyrgradig skala:

- 0 = <100 m.
- 1 = 100 - 500 m.
- 2 = 500 - 1000 m.
- 3 = >1000 m.

För samtliga biflöden/diken bedöms i fält **påverkan** från markanvändning, preciserat som åkermark, hyggen och artificiell mark. Risken för påverkan anges efter en fyrgradig skala.

0 = Ingen del av tillflödet kantas av riskfylld marktyp.

1 = <5 % av tillflödet kantas av riskfylld marktyp.

2 = 5 – 50 % av tillflödet kantas av riskfylld marktyp.

3 = >50 % av tillflödet kantas av riksfull marktyp.

Där risk för påverkan föreligger anges också den dominerande riskfyllda marktypen.

Dikets/biflödets **bredd** och **djup** uppskattas i fält och anges i meter. För diken anges djupet och bredden utifrån färan i markplan, till skillnad från vattendrag där djupet motsvarar vattnets djup och bredden motsvarar vattendragets bredd vid normalvattenföring. Flödet uppskattas och anges i l/s. I protokollet noteras också för diken om det föreligger någon **erosionsrisk** (partikeltransport), om **skyddszon** och/eller **översilning** finns. Med översilning menas att diket slutar en bit innan huvudvattendraget.

Under **övrigt** noteras exempelvis om diket är torrt, igenväxt eller nygrävt.

Vandringshinder (protokoll D)

I detta protokoll (bilaga 2) beskrivs samtliga vandringshinder för fisk.

Typ av hinder anges som damm, sjöutlopp, trumma, fiskgaller, ålkista, vägpassage eller naturligt hinder. Anläggningens **användning** tidigare och idag noteras. För ej fungerande, mer eller mindre raserade hinder anges användningen till "Ingen".

Fallhöjden anges vid själva hindret men även den totalt utnyttjade fallhöjden vid kraftverk noteras. En bedömning görs av om vandringshindret ursprungligen utgjort ett **naturligt** hinder. Detta bedöms utifrån terrängens utseende på lokalen. Utgörs vandringshindret av ett intressant **kulturmiljöobjekt** (kvarndamm, ålkista mm.), så noteras detta.

Separata bedömningar görs av olika fiskarters **möjligheter att passera** hindret nedifrån och upp. Detta bedöms för **öring** och **mört**. I Projekt Mellanbygdsvatten har även en bedömning av passagemöjligheterna för **ål** och **ålyngel** (<30 cm) gjorts i Botorpsströmmen, Stångån, Virån, Emån och Alsterån.

Bedömningsgrunderna är:

Definitivt - hindret kan med största sannolikhet inte passeras under några förhållanden.

Partiellt - hindret kan passeras under vissa gynnsamma förhållanden, vanligtvis vid högvattenföring.

Passerbart - hindret bedöms exempelvis vara partiellt för mört och övrig fisk men kan vara passerbart för öring.

Möjliga **åtgärder** beskrivs för att göra hindret passerbart för fisk. Det kan exempelvis vara: Anlägg ett omlöp kring hindret; utrymme finns.

Tillgängligheten är viktig ifall eventuella åtgärder skall vidtas, därför anges ifall det finns en **väg** i närheten av hindret.

Broar/vägpPASSAGER

I samband med karteringen bedöms även broar/vägpPASSAGER. De kriterier som bedöms är ett urval ur en metodik som utformats av Länsstyrelsen i Jönköpings län och projekt "ECOWAYS" (Seiler, A. 1998) och finns beskriven i "VägpPASSAGER över vattendrag i Emåns avrinningsområde" (Länsstyrelsen i Jönköpings län, 1999).

Broarnas **tekniska objekttyp** bedöms som stenvalvsbro, rörbro (>2 m i diameter), trumma (>2 m i diameter) eller övrig bro. Vägen delas in i allmän väg, enskild väg, skogsbilväg eller okänd.

Broarna bedöms också efter i vilken grad de utgör **vandringshinder** för djur. I protokollet noteras om eventuella **landPASSAGER** är tvåsidiga eller ensidiga och i så fall på vilken sida om vattendraget landPASSAGEN finns. **Skyddande vegetation** vid landPASSAGERNA bedöms efter skalan 0 (dålig) till 3 (bra). Möjlighet för **uttar** och **fisk** att passera bedöms efter skalan 0 (definitivt hinder), 1 (partiellt hinder) och 2 (PASSAGE möjlig). Som definitivt hinder räknas trafikerade broar utan landPASSAGE under bron. Slutligen klassas också största **terrestra djur** som kan passera enligt skalan småvilt (1 m), klövvilt (2 m) eller älg (2,5 m).

Under **övrigt** noteras exempelvis eventuell övrig vägtyp och specificering av landPASSAGE eller brotyp.

Så gott som samtliga broar dokumenterades med fotografi.

Övrigt

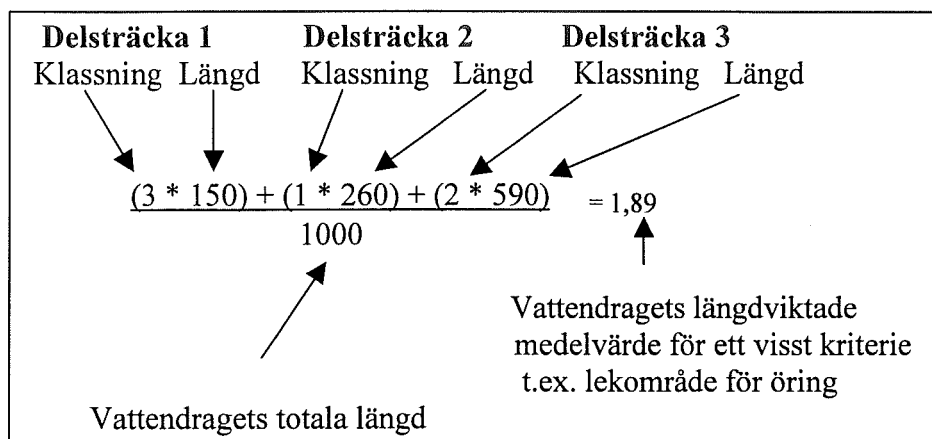
SMHI:s databas över avrinningsområden har använts för att beräkna areal av vattensystem och delavrinningsområden. Även fördelning av marktyper (inkl. sjöyta) i avrinningsområdena finns i detta register. Vattendragens höjd över havet har hämtats från ekonomiska kartan (1:10 000). Antal sjöar som vattendragen genomflyter har räknats och avståndet (kortaste sträckan för en fisk) mellan in och utlopp har mätts vid digitaliseringen. Vattendragets koordinater har hämtats från Lantmäteriverkets program AutoKa-Vy version 1.12.

Sammanställning

Det finns en mängd olika sätt att summera och analysera datamaterialet för att kunna dra relevanta slutsatser. Vid sammanställningen av resultatet används i princip två olika sätt att summera siffrorna från protokoll A och B där täckningsgraden klassas inom de definierade delsträckorna. Vilka summeringar som används var framgår i avsnittet om resultat.

De kriterier som ligger till grund för sträckornas avgränsning har oftast en hög täckningsgrad (liten variation inom sträckorna) varför den dominerande typen inom respektive sträcka summeras. De kriterier som här avses är för protokoll A främst strömförhållande, bottensubstrat och öringbiotoper, och för protokoll B dominerande markslag i närmiljön och omgivningen.

För övriga kriterier beräknas ett längdviktat medelvärde (fig. 2), där även förekomsten av icke dominerande typer vägs in.



Figur 2. Beräkning av ett längdviktat medelvärde

För samtliga kriterier baseras summeringarna på den längdmässiga utbredningen. För vissa kriterier, främst öringbiotoper, är dock de faktiska uppgifterna om areal intressanta.

Flera olika mått kan användas för att erhålla kvantitativa mått av ett vattendrags fysiska påverkansgrad. Ett sätt att beräkna påverkansgraden på närmiljön är att summera andelen icke naturliga, påverkade (artificiella) marktyper. Här avses kalhygge, åker och artificiell mark. Till detta fogas kommentarer om skyddszonens bredd.

Påverkansgraden till följd av fysiska ingrepp i vattendragen erhålls genom att summera de olika formerna av rensning, kulvertering, utfyllnad, översvämningsskydd och torrfåror. För diken beräknas bl. a. antalet diken per kilometer vattendragsstrand. Påverkan från vandringshinder fås bl.a. genom att studera utnyttjad fallhöjd vid artificiella hinder.

Kvalitetssäkring

En betydande arbetsinsats har lagts ned på kvalitetssäkring av hela arbetet med föreliggande kartering.

Flygbildstolkningen genomfördes av erfarna tolkare vilka erhållit detaljerad information om karteringsmetodiken. Resultatet från flygbildstolkningen datalades kontinuerligt i den skräddarsydda databasen utan att först noteras på papper. Databasen innehåller inmatningsfilter för att undanröja grova fel vid inmatningar.

Ett flertal bedömningar ligger till grund för klassningarna vid fältarbetet, vilket gör att det finns en viss spridning i resultatet som är relaterad till inventerarna. Denna faktor har minimerats genom utbildning samt kalibreringar mellan de olika karterarna under fältsäsongen. Deltagande personal har också från början haft en adekvat utbildning samt erfarenheter från fältarbete. All renritning har vanligen skett samma dag eller med endast någon dags fördröjning.

Det digitaliserade materialet har kontrollerats mot informationen i databasen. Även innehållet i själva databasen har genomgått omfattande kvalitetssäkring. Vissa uppenbara orimligheter i datamaterialet har justerats i efterhand. Andelen kvarstående skrivfel och brister i materialet är liten.

Områdesbeskrivning

Viråns vattensystem kan delas upp i två grenar. Den norra grenen avvattnar Solnen i Vimmerby kommun samt Nerbjärken och Illern i Hulstfreds kommun. Vattnet följer områdets sprickdalar och sammansluter med sjön Näjern (den västra av sjöarna Näjern). Den södra grenen avvattnar Stor- och Lill-Brå via Hummeln. De två grenarna förenas strax norr om Stensjö by söder om Fårbo. Karteringen berör endast Hulstfreds kommun, med undantag av enstaka mindre vattendragssträckor i Oskarshamns kommun. Biotopkarteringen omfattar Viråns norra gren ned till den västra av sjöarna Näjern. De karterade vattendragen avvattnar ett 171 km² stort område med en fallhöjd på 62,5 m. Huvudavrinningsområdet omfattar 585 km² varav 72,6 % är skogsmark, 7,9% är vattenyta, 6,0% är åkermark och 2,6% är betesmark (Statistiska Centralbyrån 1998).

Stora delar av Viråns vattensystem med omgivning har höga naturvärden och är av riksintresse för naturvården. Av de karterade delarna ingår sjöarna Ver, Näjern och Illern, samt Verån och Illån. Ett flertal sjöar hyser glacialrelikta kräftdjursarter. I anknytning till sjöarna finns flera bra rast- och häcklokaler för fåglar (Forslund 1997). I vattensystemet finns också utter (utterinventering 2000) och flodkräfta (Länsstyrelsen i Kalmar län 1999b). Ett reproducerande bestånd av mal finns i Försjön och har tidigare funnits bland annat i Näjersjöarna (Länsstyrelsen i Kalmar län 1998, Forslund 1997). Stationär Öring förekommer i vattensystemet upp till sjön Ver och åtminstone delar av Illån (Länsstyrelsen i Kalmar län 1999a). I de nedre delarna förekommer även havsöring (Länsstyrelsen i Kalmar län 1999a). I systemet förekommer också elritsa och nissöga (Länsstyrelsen i Kalmar län 1999c)

Sju sjöar uppströms Ver kalkas genom sjökalkning (Länsstyrelsen i Kalmar län 1999c). Vid provfisken i sjön Tvingen (norra grenen) och Hummeln (södra grenen) kunde inga förurningskador ses (Lennartsson 1996, Länsstyrelsen i Kalmar län 1999d). Inte heller bottenfaunaundersökningar, som på några lokaler hyser mycket höga naturvärden, påvisade någon nämnvärd förurningspåverkan (Länsstyrelsen i Kalmar län 1999b).

I den karterade delen av avrinningsområdet finns flera områden med värdefulla äldre kulturlandskap och intressanta sumpskogar, lövskogar och naturskogar varav några är avsatta som naturreservat och är skyddade enligt Natura 2000. Flera mossar och sjöar utgör häckplatser för fåglar som till exempel trana, enkelbeckasin och svarthakedopping (Forslund 1997).

Resultat

Inledande information

En översiktlig karta över de biotopkarterade vattendragen finns i bilaga 1. Där finns även kartor över vandringshinder, uppväxtområde för öring och grad av rensning i samtliga karterade vattendrag. I Resultatdelen behandlas endast de större vattendragen i vattensystemet, speciella analyser av vattendrag med små avrinningsområden redovisas sålunda inte ingående här, dock finns informationen tillgänglig i databasen och GIS-skiktet. Resultaten redovisas separat i två avsnitt: resultat för hela avrinningsområdet och biflödena. Under rubriken "kommentar" jämförs resultaten för hela avrinningsområdet med resultaten från övriga biotopkarterade vattensystem. Resultaten för biflöden jämförs med resultaten för hela Viråns avrinningsområde.

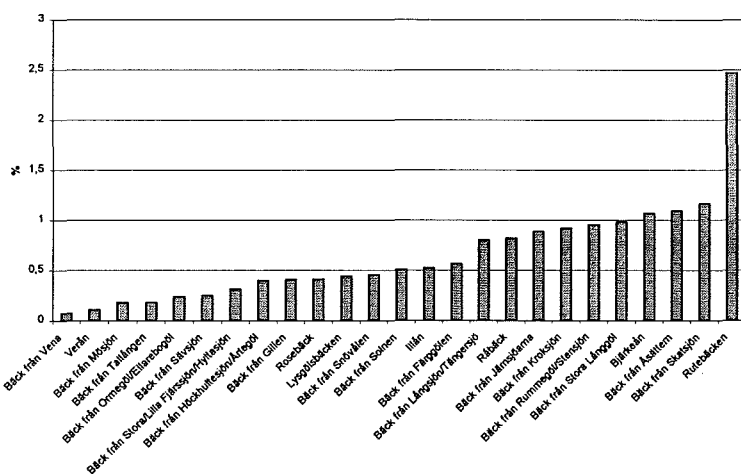
I bilaga 3 finns sammanställningar av resultaten för hela avrinningsområdet för vattenbiotoper och närmiljö/omgivning. Det är sådana och liknande sammanställningar som ligger till grund för all text i resultatdelen. I bilaga 4 finns tabeller med information för jämförelse av de olika biotopkarterade avrinningsområdena. I bilaga 5 finns färgfoton över vattendragen som redovisas i denna rapport.

Hela Viråns avrinningsområde

Vattenbiotoper

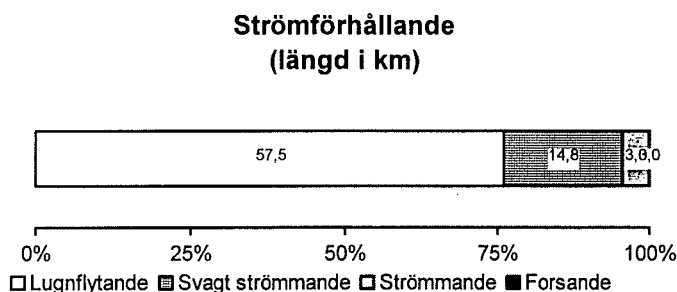
Den totala längden av de biotopkarterade vattendragen i Viråns vattensystem var ca 77,6 km. Den längdsviktade medelbredden var 4,3 m, exklusive dammar. Det högst belägna åsträckan var 133 m ö h och den lägsta 75,5 m ö h. Det längdsviktade medelvärde av djupet var 0,3 m. Medeldjupet var < 0,5 m i 85 %, 0,5-1 m i 14 % och > 1 m i 1 % av vattendragens längd. Vattendragens bredd varierade mellan 0-170 m. Vissa vattendrag rann genom någon våtmark där ingen öppen vattenyta var synlig. Vidare var något vattendrag torrlagt i de övre delarna. Därför var vattendragens minsta bredd noll.

Lutningen i de karterade vattendragen varierade kraftigt (figur 3). Lutningen kan ge en antydning om hur mycket strömmande - forsande vatten som förekom i vattendragen.



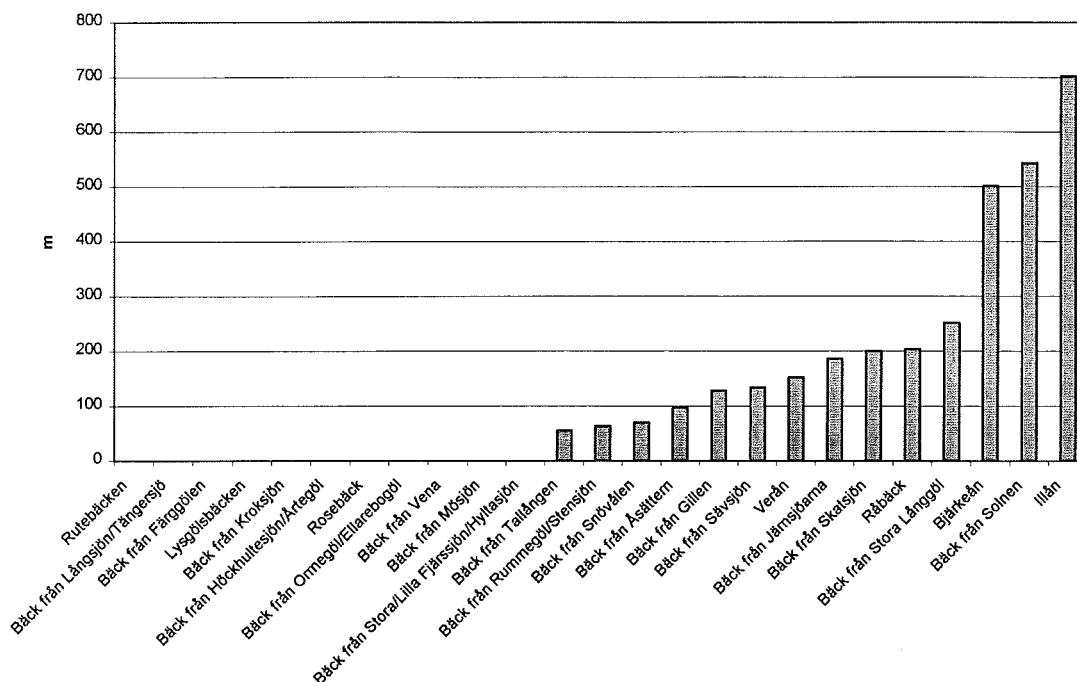
Figur 3. Lutning i vattendragen inom Viråns avrinningsområde

I Viråns vattensystem var lugnflytande vatten den dominerande strömtypen. 74 % av vattendragens sammanlagda längd dominerades av denna strömtyp. Svagt strömmande vatten var vanligt förekommande medan strömmande vatten förekom sparsamt (fig. 4). Forsande vatten förekom men utgjorde aldrig den dominerande strömtypen på sträckor över 30 m.



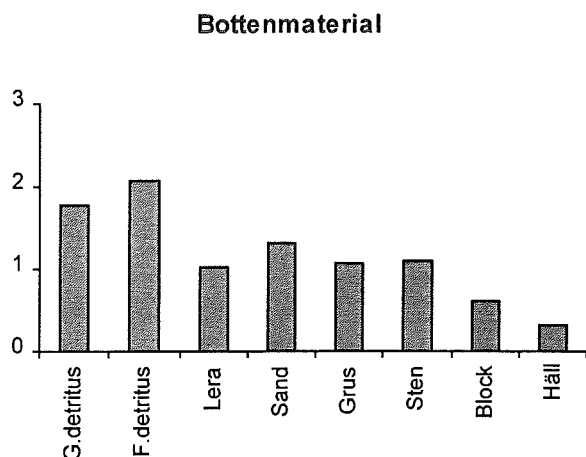
Figur 4. Dominerande (klass 3) strömförhållande i Viråns vattensystem. Siffrorna i stapeln anger längd (km) för respektive strömtyp.

Förekomsten av strömmande vatten i de biotopkarterade vattendragen redovisas i figur 5.



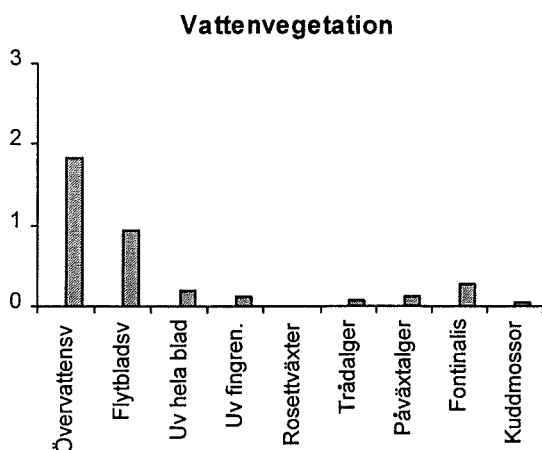
Figur 5. Sträckor där strömmande vatten dominerar (klass 3) i vattendragen inom Viråns avrinningsområde.

Bottenmaterialet i vattensystemet dominerades av findetritus (fig. 6). Ca 42 % av vattendragens längd dominerades av findetritus.



Figur 6. Bottenmaterial i Viråns vattensystem redovisat som längdviktat medelvärde av klassningen 0-3. En hög stapel indikerar en hög täckning av bottenmaterialiet.

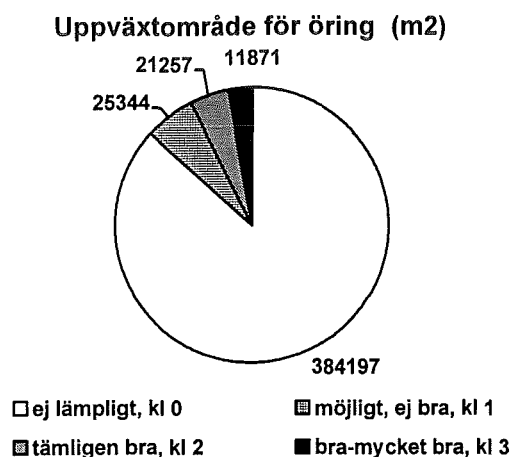
Vattenvegetationens totala utbredning hade det längdviktade medelvärdet 2,1. I huvuddelen av vattendragens längd (43 %) täckte vattenvegetationen mer än hälften av vattenytan. Vattenvegetationen dominerades av rotade och/eller amfibiska övervattensväxter, men även flytbladsväxter och/eller friflytande växter var vanliga (fig. 7).



Figur 7. Vattenvegetation i Viråns vattensystem redovisat som längdviktat medelvärde av klassningen 0-3.

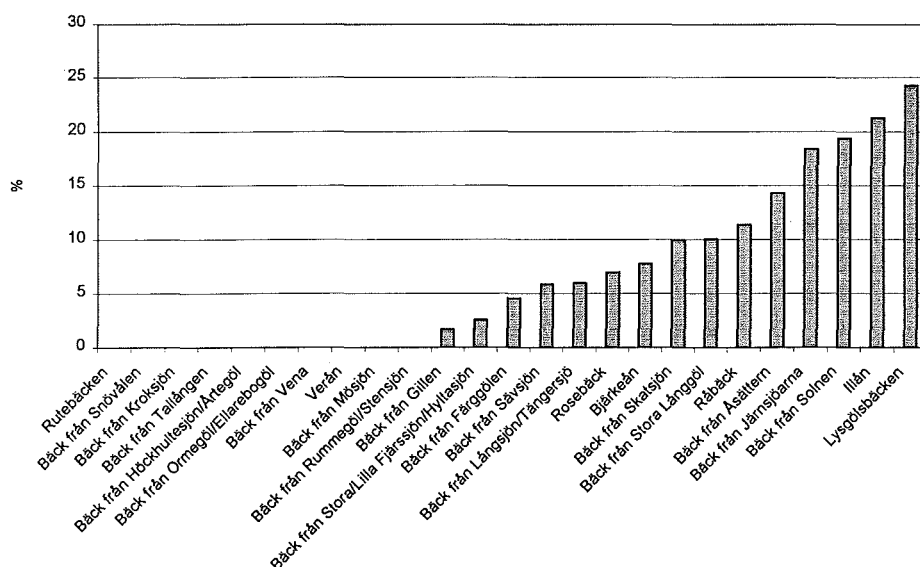
Mer än hälften av vattenytan beskuggades i 30 % av vattendragens totala längd. Beskuggningen av vattenytan var obefintlig i 13 % av vattendragens längd. Det längdviktade medelvärdet av beskuggningen beräknades till 1,8. 5 % av vattendragens totala längd hade > 25 st. stockar per 100 m vattendrag, och död ved saknades i 47 % av vattendragens längd. Det längdviktade medelvärdet för död ved var 0,8.

Tämligen bra till mycket bra uppväxtområde för örting (klass 2-3), fanns på 12 % av vattendragens längd. De utgjorde 7 % av vattendragens totala areal, inklusive dammar, vilket innebar drygt 3,3 ha (fig. 8). Längdviktat medelvärde för uppväxtområde var 0,4.



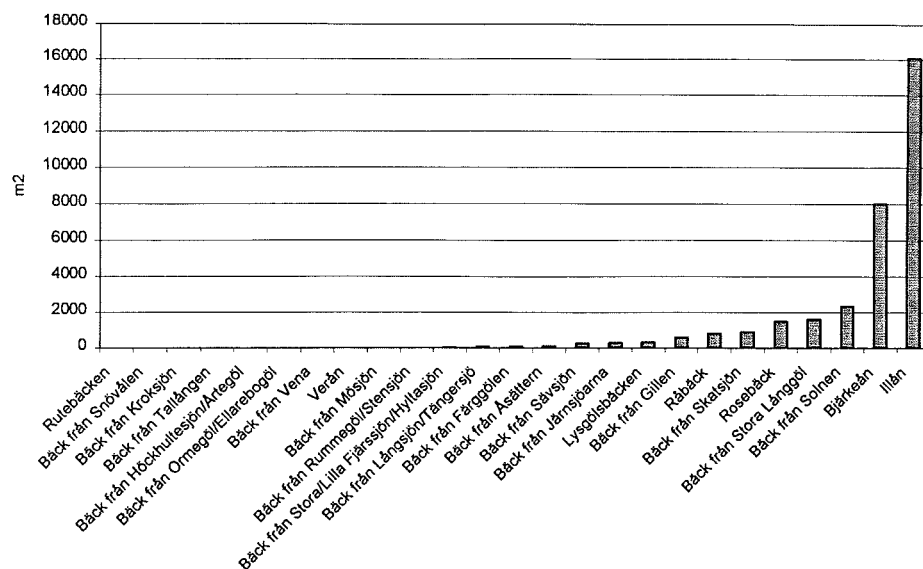
Figur 8. Areal uppväxtområden för öring i Viråns vattensystem.

Andelen av de biotopkarterade vattendragens areal som utgjordes av bra till mycket bra uppväxtområde för öring redovisas i figur 9.



Figur 9. Andel (%) av arealen som utgjordes av tämligen bra till mycket bra (klass 2-3) uppväxtområde för öring i vattendragen inom Viråns avrinningsområde.

Den totala arealen uppväxtområde för öring i klass 2-3 i de karterade vattendragen finns redovisad i figur 10 nedan.



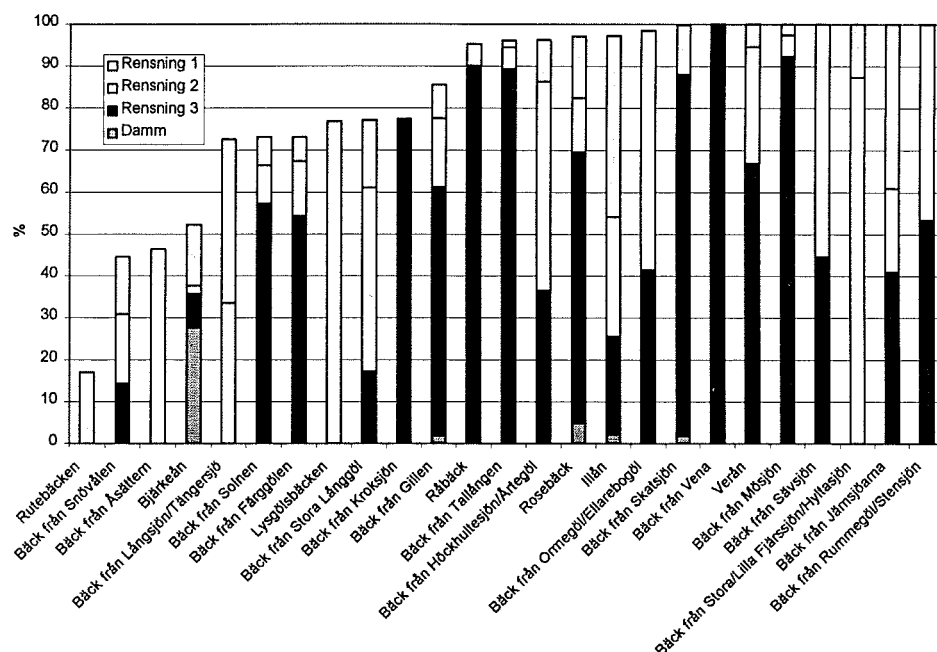
Figur 10. Areal (m²) som utgörs av tämligen bra till mycket bra (klass 2-3) uppväxtområde för öring i vattendragen i Viråns vattensystem.

Tämligen bra till mycket bra ståndplatser (klass 2-3) för vuxen öring, utgjorde 5 % av vattendragens totala areal. Längdviktat medelvärde för ståndplatser var 0,4. Tämligen bra till mycket bra lekområden (klass 2-3) för öring fanns på 9 % av vattendragens totala längd. De utgjorde 2,2 hektar eller 5 % av vattendragens totala areal, inklusive dammar. Längdviktat medelvärde på lekområde för öring var 0,3.

Huvuddelen (ca 55 %) av vattendragen hade ett rakt lopp och ca 40 % var ringlande. Av vattendragens totala längd var 55 % omgrävt eller rätat, 22 % kraftigt rensat och 11 % försiktigt rensat. Det längdviktade medelvärdet för påverkan beräknades till 2,2.

I Viråns vattensystem fanns nio vattenbiotoper som utgjordes av dammar. Dammarnas sammanlagda längd var 1,5 km och medelbredden 97 m. De indämda sträckorna i vattendragen utgjorde 2 % av den totala längden.

Graden av fysisk påverkan på de biotopkarterade vattendragen finns redovisat i figur 11.



Figur 11. Fysisk påverkan på vattendragen inom Viråns vattensystem. Damm = indämda sträckor.

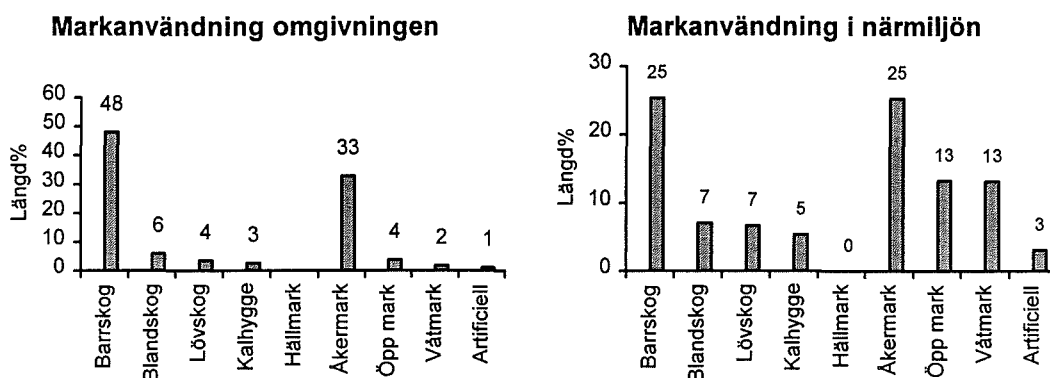
Strukturelement i de karterade vattendragen i vattensystemet var 22 st tillrinnande vattendrag, 13 st strömnackar, åtta höljor, 38 st sjöutlopp, 28 st sjöinlopp, sju sammanflöden, fyra kvillområden, två skredärr, två utströmningsområde/källor, 20 st stenbroar eller rester av stenbroar, 14 st dammar av sten, sex andra stensättningar, fem andra dammrester, samt tio vattenuttag.

Omgivning och närmiljö

Dominerande marktyper

De karterade vattendragen i Viråns avrinningsområde omfattade en närmiljölängd på ca 155 km. Omgivningen dominerades i huvudsak av barrskog och en del åkermark (figur 12). I närmiljön dominerade skogsmark med en del lövsinslag och åkermark. Öppen mark och våtmarker utgjorde bitvis ett betydande inslag.

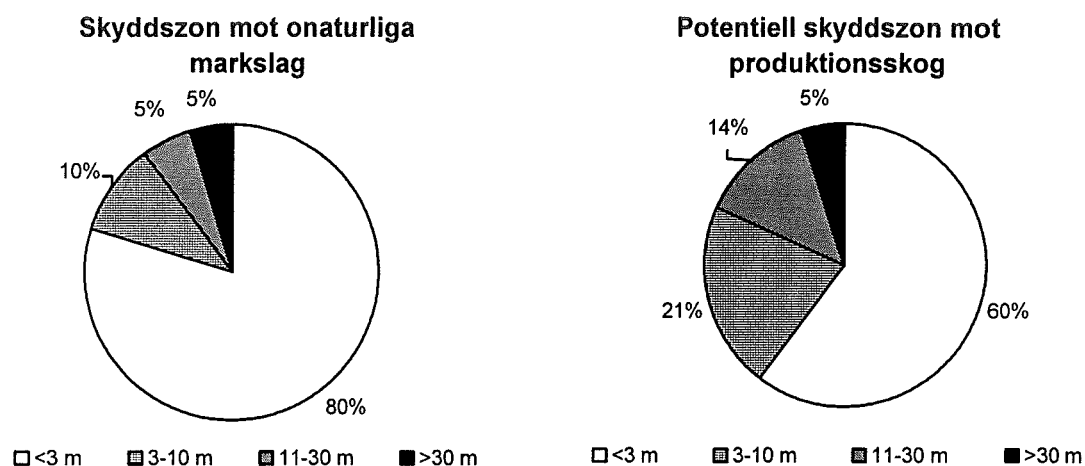
Ca 85 % av skogsmarken som dominerade närmiljön utgjordes av produktionsskog, framför allt yngre och äldre barrskog (huggningsklass G och S). Yngre och äldre produktionsskog samt ungskog (huggningsklass R) förekom bitvis också som bland- och lövskog. Den icke brukade, övriga skogen (S4) bestod nästan uteslutande av löv- och blandskog. Al, gran, björk och tall var de vanligaste dominerande trädslagen i den övriga skogen. Gammelgranskog (S3) dominerade ca 300 m. Kalhygge dominerade ca 8,3 km (5,4 %) av närmiljön. Merparten av åkermarken var icke brukad. Större delen av den öppna marken var betesmark. Ungefär en tredjedel var ohävdad. Våtmarkerna var i huvudsak trädbevuxna med al, björk och/eller tall. Ungefär hälften så stor andel av våtmarkerna var öppna och ohävdade. Mindre andelar av våtmarkerna var betade eller utgjordes av tallmosse. Artificiell mark förekom som tomtmark, väg, industri, tätort eller övriga ej hårdgjorda ytor.



Figur 12. Fördelning av dominerande marktyper i omgivning respektive närmiljön (30-100 m respektive 0-30 meter från vattenfåran). Observera att icke dominerande marktyper, det vill säga sådana som utgör mindre än 50 % av den enskilda närmiljösträckan, inte inkluderas i figuren.

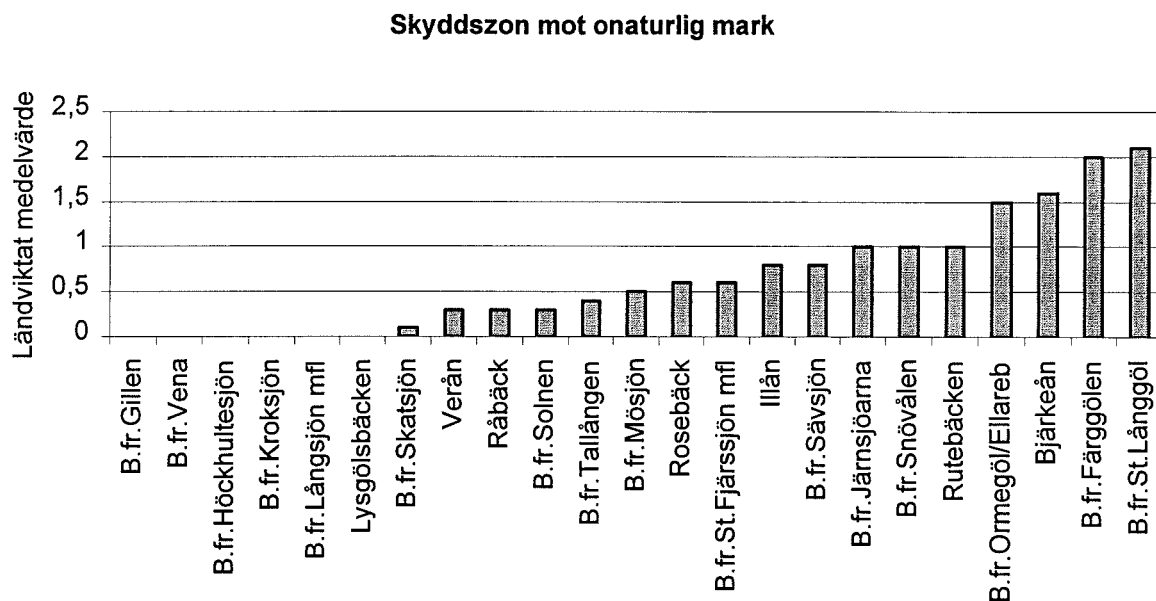
Skyddszon och vattennära zon

Onaturliga markslag dominerade ca 34 % av närmiljön, vilket motsvarade drygt 52 km. De karterade vattendragen i Viråns vattensystem berördes framför allt av åkermark, men också av en del kalhyggen och artificiell mark. Skyddszon saknades mot drygt 43 km onaturliga markslag (figur 13). Skyddszonen klassades i genomsnitt till 0,4 (längdviktat medelvärde), vilket var det lägsta medelvärdet bland de karterade avrinningsområdena (se även figur 14). Motsvarande värden för övriga karterade avrinningsområden låg mellan 0,4 och 1,1 (se bilaga 4).

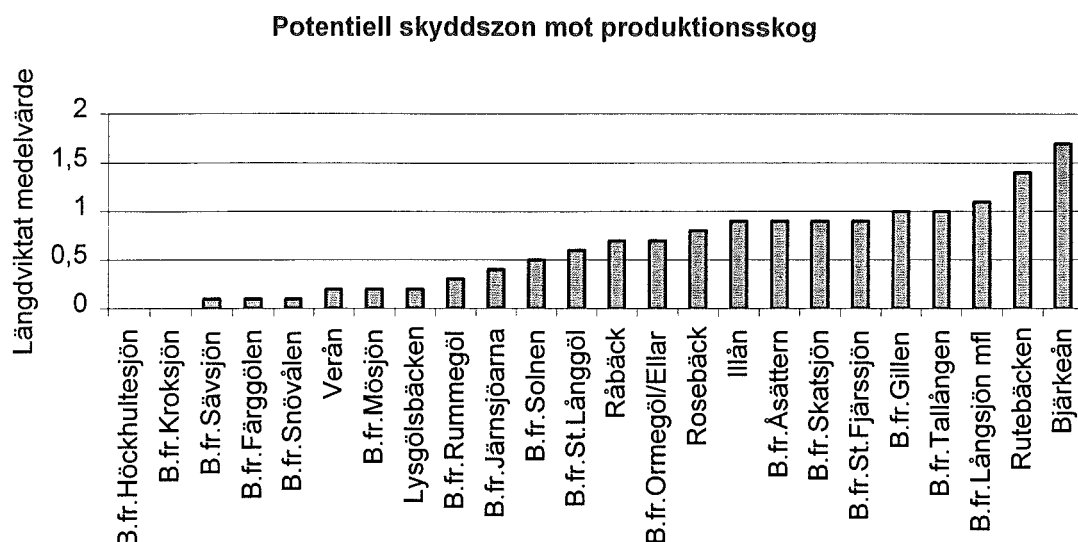


Figur 13. Förekomst av skyddszon mot onaturlig mark respektive potentiell skyddszon mot produktionsskog redovisat som fyra klasser. Klasserna är definierade efter skyddszonernas bredd.

Potentiell skyddszon mot produktionsskog bedömdes utmed halva närmiljölängden. Skyddszon sänkades utmed drygt 47 km av närmiljön (figur 13). Det längdviktade medelvärdet beräknades till 0,6 (se även figur 15), vilket var lågt i förhållande till andra vattensystem. Motsvarande värde för övriga karterade avrinningsområden låg mellan 0,5 och 1,3.



Figur 14. Genomsnittlig klassning (klass 0-3) av skyddszoner mot onaturliga markslag redovisat som längdviktat medelvärde.



Figur 15. Genomsnittlig klassning (klass 0-3) av potentiella skyddszoner mot produktionsskog redovisat som längdviktat medelvärde.

Vattennära zon fanns utmed knappt 26 % av strandlängden. Zonen var 3-10 m bred utmed 19 % av strandlängden, 10-30 m bred utmed 6 % och bredare än 30 m utmed 2 %. Den vattennära zonen klassades i genomsnitt till 0,4 (längdviktat medelvärde). Det var relativt lågt jämfört med de övriga karterade avrinningsområdena, där medelvärdet låg mellan 0,3 och 0,9.

Skuggning och buskskikt

Skuggningen var bra (klass 3) utmed en stor del av strandlängden och saknades helt eller var dålig utmed ca 27 % (tabell 3). Skuggningen bedömdes vara möjlig att förbättra utmed ca 41 % av strandlängden.

Förekomsten av buskskikt var dålig eller saknades helt utmed ca 57 % av strandlängden (tabell 3). Endast en mindre andel hade ett välutvecklat buskskikt.

Tabell 3. Skuggning och buskskikt efter vattenfåran beskriven i fyra klasser. Klasserna definieras efter hur stor andel (%) av varje närmiljösträcka som har fullgod skuggning respektive ett välutvecklat buskskikt. Värdena visar hur stor andel av strandlängden som tillhör respektive klass.

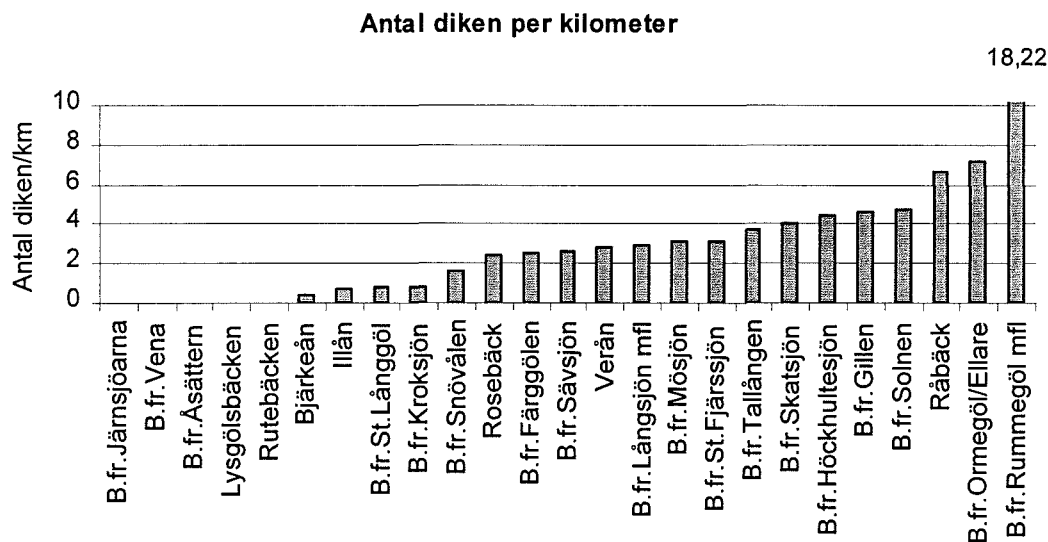
Klass	0 (saknas)	1 (<5 %)	2 (5-50 %)	3 (>50 %)	Längdviktat medelvärde
Skuggning (%)	15,0	12,3	29,1	43,7	2,0
Buskskikt (%)	24,0	32,9	36,5	6,7	1,3

Diken

Totalt noterades 256 diken och 11 täckdiken längs med de karterade vattendragen i Viråns avrinningsområde. I genomsnitt påträffades 3,3 diken per kilometer (se även figur 16). Motsvarande värde för övriga karterade avrinningsområden låg mellan 1,47 och 3,63. Vattenuttag påträffades på 10 ställen och avloppsrör på ett ställe.

I genomsnitt var diken 1,5 m breda och 0,8 m djupa. 118 diken var kortare än 100 m, 86 stycken var 100-500 m, sju stycken var 500-1000 meter och fem diken var längre än en kilometer.

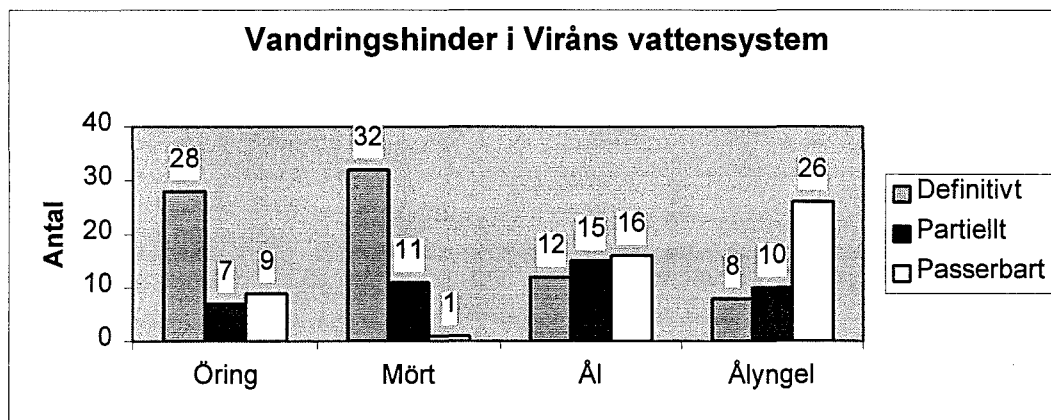
Sex diken hade översilningszon och 31 stycken hade skyddszon. Erosionsrisk noterades för fem diken. Totalt kantades 123 diken av någon riskfylld marktyp; 20 diken längs med mindre än fem procent av dikeslängden, 28 stycken längs 5-50 % av dikeslängden och 75 stycken utmed mer än halva dikeslängden. Fem täckdiken kantades av någon riskfylld marktyp längs med mer än halva täckdikeslängden.



Figur 16. Antalet påträffade diken per kilometer för respektive vattendragsträcka.

Vandringshinder

I de karterade delarna av Viråns vattensystem fanns 44 st. vandringshinder för fisk (figur 17). Den totala fallhöjden var 411 m och fallhöjden vid artificiella hinder var 60 m. Utav den totala fallhöjden fanns 15 % inom artificiella vandringshinder. Naturliga vandringshinder hade en total fallhöjd på 3 m. 8 st. vandringshinder bedömdes vara ursprungligen naturliga vandringshinder. 15 av hindrena bedömdes vara intressanta ur kulturmiljösynpunkt. Ingen fiskväg fanns i området. Hindrenas medelfallhöjd var 1,5 m. 28 stycken hinder var definitiva för öring, 7 var partiella och 9 var passerbara.



Figur 17. Totalt antal vandringshinder för fisk fördelat på olika arter. Definitivt hinder är ej passerbart och partiellt hinder kan passeras vid högt vattenstånd.

VägpPASSAGER

I Viråns vattensystem noterades totalt 66 broar, vilket gav ett snitt på 0,9 broar per km. 17 broar klassades som övriga broar, 44 stycken hade trummor, fyra stycken var rörbroar och en var stenvalvsbro. Vattenfårorna korsades 29 gånger av allmän väg.

Endast fyra vägpPASSAGER hade landpassage under bron. Tre broar, varav alla vara enskilda vägar, utgjorde definitiva hinder för utter och 58 broar bedömdes utgöra partiella hinder. 28 skärningar med allmän väg utgjorde partiella hinder (tabell 4).

Tabell 4. VägpPASSAGER över respektive vattendragsträcka i Marströmmens vattensystem. "Veg. vid landp." = Klassning av skyddande vegetation vid landpassage där 0 motsvarar dålig skyddande vegetation och 3 motsvarar bra skyddande vegetation. "P." = passerbarhet där 0=definitivt hinder, 1=partiellt hinder och 2=passerbar. "Vh nr" är vandrings hindrets nummer enligt protokoll D (vandringshinder).

	Fältnr.	Teknisk objekttyp	Väggtyp	Veg. vid landp.		P. utter	P fisk	Vh nr	Land-passage	Passerbart för
Bjärkneån	1	trumma	enskild			1	2		saknas	småvilt (1 m)
	2	övrig bro	enskild			1	2		saknas	småvilt (1 m)
B.fr.Färggölen	1	trumma	skogsbilväg			0	2		saknas	
	2	trumma	enskild			1	1		saknas	ej bedömt
B.fr.Gillen	1	trumma	allmän			1	2		saknas	småvilt (1 m)
	2	trumma	enskild			1	2		saknas	småvilt (1 m)
B.fr.Höckhultesjö.	1	trumma	allmän			1	2	2	saknas	ej bedömt
Bäck från	1	trumma	enskild			1	2		saknas	småvilt (1 m)
Järnsjöarna	2	trumma	allmän			1	2		saknas	småvilt (1 m)
	3	övrig bro	skogsbilväg			1	2		saknas	småvilt (1 m)
Bäck från	1	trumma	skogsbilväg			2	0	1	saknas	
Kroksjön	2	trumma	allmän			1	2		saknas	
B.fr.Långsjön mfl	1	övrig bro	enskild			1	2		saknas	småvilt (1 m)
B.fr.Mösjö	1	trumma	enskild			1	2		saknas	småvilt (1 m)
Bäck från	1	rörbro	allmän			1	2		saknas	
Ormegöl/ Ellarebogöl	2	trumma	enskild			1	2		saknas	
	3	trumma	enskild			1	2		saknas	ej bedömt
	4	trumma	allmän			1	2		saknas	
	5	trumma	allmän			1	2		saknas	ej bedömt
	6	trumma	allmän			1	2		saknas	ej bedömt
B.fr.Rummegöl/ Stensjön	1	trumma	enskild			1	2		saknas	
	2	trumma	enskild			1	2		saknas	
B.fr.Skatsjön	1	trumma	allmän			1	2		saknas	småvilt (1 m)
B.fr.Snövälen	1	trumma	allmän			1	1	2	saknas	
Bäck från	1	trumma	enskild			1	2		saknas	småvilt (1 m)
Solnen	2	trumma	enskild			1	1		saknas	småvilt (1 m)
Bäck från St Långgöl	1	trumma	allmän			1	2		saknas	ej bedömt
	2	trumma	skogsbilväg			0	0	3	saknas	ej bedömt
	3	övrig bro	skogsbilväg			1	2		saknas	ej bedömt
Bäck från Sävsjön	1	trumma	allmän			1	2		saknas	ej bedömt
	2	trumma	allmän			1	2		saknas	ej bedömt
	3	rörbro	allmän			1	2		saknas	ej bedömt
	4	trumma	enskild			1	2		saknas	
	5	trumma	enskild			1	2	1	saknas	
	6	trumma	allmän			1	2		saknas	ej bedömt
Bäck från Tallången	1	övrig bro	enskild	2	2	2	2		tvåsidig	småvilt (1 m)
	2	trumma	allmän			1	2		saknas	ej bedömt
	3	trumma	allmän			1	2		saknas	ej bedömt
	4	övrig bro	enskild			0	2	1		
	5	trumma	allmän			1	0	2	saknas	ej bedömt
Bäck från Vena	1	rörbro	allmän			1	2		saknas	småvilt (1 m)
	2	övrig bro	allmän			1	2		saknas	småvilt (1 m)
Illån	1	övrig bro	okänd	1	1	2	2		tvåsidig	klövvilt (2 m)
	2	övrig bro	enskild			1	2		saknas	ej bedömt

	Fältnr.	Teknisk objekttyp	Vägartyp	Veg. vid landp.		P. utter	P fisk	Vh nr	Land-passage	Passerba för
				V	H					
	3	övrig bro	allmän			1	0	4	saknas	ej bedömt
	4	övrig bro	enskild			1	2		saknas	ej bedömt
	5	övrig bro	allmän			1	2		saknas	
Lysgölsbäcken	1	trumma	enskild			1	2		saknas	småvilt (1 n
Rosebäck	1	trumma	enskild			1	2		saknas	småvilt (1 n
	2	trumma	enskild			1	2		saknas	småvilt (1 n
	3	trumma	enskild			1	2		saknas	småvilt (1 n
	4	stenvalvsbro	enskild			1	2		saknas	småvilt (1 n
	5	trumma	allmän			1	2		saknas	småvilt (1 n
	6	trumma	enskild			1	2		saknas	småvilt (1 n
	7	trumma	skogsbilväg			1	2		saknas	småvilt (1 n
Råbäck	1	trumma	allmän			1	2		saknas	småvilt (1 n
	2	trumma	allmän			1	2		saknas	småvilt (1 n
	3	trumma	enskild			1	2		saknas	småvilt (1 n
	4	trumma	enskild			1	1		saknas	småvilt (1 n
	5	trumma	skogsbilväg			1	2		saknas	småvilt (1 n
Verån	1	rörbro	allmän			1	2		saknas	ej bedömt
	2	övrig bro	enskild	1	1	2	2		tvåsidig	småvilt (1 n
	3	övrig bro	enskild			1	2		saknas	ej bedömt
	4	övrig bro	allmän	0	0	2	2		tvåsidig	småvilt (1 n
	5	övrig bro	allmän			1	2		saknas	ej bedömt
	6	övrig bro	allmän			1	2		saknas	ej bedömt

Kommentar

Vattenbiotop

Nedan följer en jämförelse av ett antal parametrar för de karterade vattendragen i Viråns avrinningsområde och övriga karterade vattensystem, inklusive biotopkarteringen av Emån 1998 (bilaga 4).

- Andelen dammar i Virån var låg.
- Virån var det mest påverkade vattensystemet i form av rensning och rätning.
- Vidare hade Virån näst flest antal diken per kilometer vattendrag. Bara de karterade vattendragen i Botorpsströmmen hade fler.
- Täckningsgraden av vattenvegetation var den näst största av alla vattensystem, trots att beskuggningen av vattenytan var den högsta av vattensystemen.
- Andelen död ved var liten, endast Emåns vattensystem hade en lägre andel.
- I Virån var öringbiotoperna mycket lågt klassade. Notera att vattendragen som biotopkarterades låg i vattensystemets övre delar.
- Vattendragen i Virån hade det minsta medeldjupet av samtliga karterade vattensystem.

Omgivning och närmiljö

Närmiljön längs med de karterade vattendragen i Viråns vattensystem präglades främst av produktionsskog, åkermark samt en del öppen mark och våtmark. Vattendragen betraktades som relativt påverkade från markanvändningen i närmiljön. Onaturliga markslag utgjorde en relativt stor del av närmiljön och sträckte sig påfallande ofta ända ned till vattenfåran. Produktionsskogen, som till stor del närmade sig avverkningsbar ålder, saknade ofta potentiell skyddszon.

Stränderna hade till stor del bra skuggning.

Flera allmänna vägar utgjorde partiella hinder för utter. Eftersom utter förekommer i systemet kan det finnas anledning att åtgärda riskfyllda passager.

Utmärkande drag, med avseende på närmiljön, för de karterade delarna av Viråns avrinningsområde jämfört med övriga karterade avrinningsområden (bilaga 4):

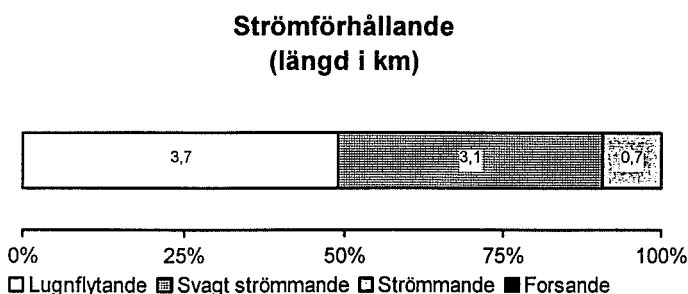
- Andelen naturskog var låg och utgjorde 0,5 % av skogsmarken. Stångåns vattensystem hade ett lika lågt värde. Endast Marströmmen hade ett lägre värde (0,3 %).
- Andelen lövskog var låg och utgjorde 6,7 % av närmiljön. Endast Stångån hade en lägre andel.
- Viråns och Marströmmens avrinningsområden hade den högsta andelen kalhyggen, vilka utgjorde 5,4 % av respektive närmiljö.
- Andelen åkermark var relativt stor i Viråns vattensystem där åker utgjorde en fjärdedel av närmiljön. Både Botorpströmmens och Loftaåns avrinningsområden hade dock högre andelar åkermark.
- Viråns vattensystem hade en låg andel våtmarker, vilka utgjorde 13,1 % av närmiljön. Endast Loftaån hade en lägre andel våtmark.
- Andelen onaturlig mark var hög i Viråns vattensystem, där den utgjorde 33,8 %. Endast Loftaån hade en högre andel.
- Skyddszonen mot onaturliga markslag var i genomsnitt (längdviktat medelvärde) smalast i Viråns vattensystem, jämfört med övriga karterade avrinningsområden.
- Den potentiella skyddszonen mot produktionsskog var i genomsnitt (längdviktat medelvärde) näst lägst i Viråns vattensystem. Endast Loftaån hade ett lägre värde.
- Den vattennära zonen var smal jämfört med övriga avrinningsområden. Endast Botorpströmmens avrinningsområde hade ett lägre längdviktat medelvärde.

Biflöde - Illån

Vattenbiotoper

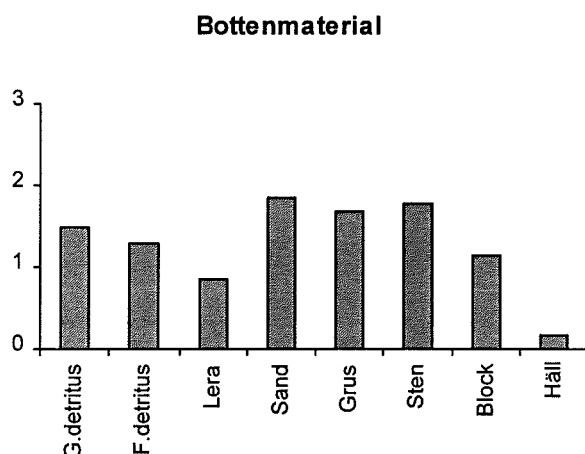
Den totala längden av Illån var 7,5 km. Bäckens rann från sjön Illern, via Igelhulte göl, ned till sjön Näjern. Den längdviktade medelbredden var 9,1 m, exklusive dammar. Vattendraget föll från 115 m till 75,5 m. Fallhöjden var således 39,5 m och åsträckans lutning var 0,526 %. Det längdviktade medelvärdet av djupet var 0,4 m. Medeldjupet var < 0,5 m i 66 % och 0,5-1 m i 34 % av vattendragets längd. Vattendragets bredd varierade mellan 0,5-120 m.

I Illån var lugnflytande vatten den dominerande strömtypen. 49 % av vattendragets sammanlagda längd dominerades av denna strömtyp. Svagt strömmande vatten var dominerande i 42 % av vattendragets längd. Strömmande och forsande vatten förekom i mindre omfattning (fig. 18).



Figur 18. Dominerande (klass 3) strömförhållande i Illån. Siffrorna i stapeln anger längd (km) för respektive strömtyp.

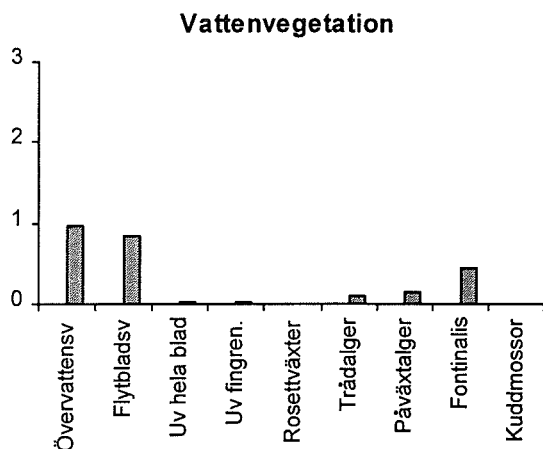
Bottenmaterialet i Illån utgjordes till störst del av sand, sten och grus (fig. 19). Sten bedömdes vara det dominerande bottensubstratet i 40 % av vattendragets längd.



Figur 19. Bottenmaterial i Illån redovisat som längdviktat medelvärde av klassningen 0-3. En hög stapel indikerar en hög täckning av bottenmaterialet.

Vattenvegetationens totala utbredning hade det längdviktade medelvärdet 1,6. I huvuddelen av vattendragets längd (56 %) täckte vattenvegetationen mindre än 5 % av vattenytan. 27 % av vattendragets längd hade en vattenvegetation som täckte mer än hälften av vattenytan.

Vattenvegetationen dominerades av rotade och/eller amfibiska övervattensväxter (fig. 20). Fontinalis utgjorde den dominerande vattenvegetationen i 16 % av vattendragets längd.

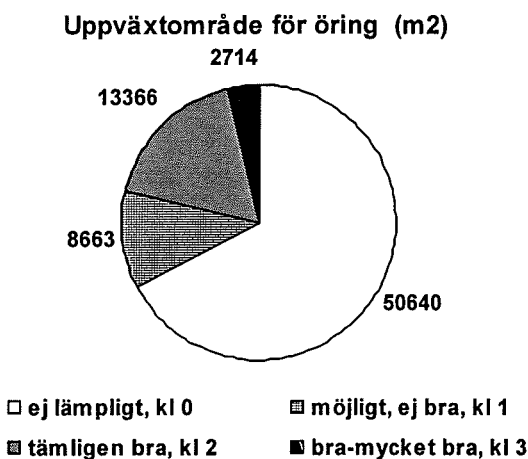


Figur 20. Vattenvegetation i Illån redovisat som längdviktat medelvärde av klassningen 0-3.

Längs med den största delen av vattendraget (35 %) beskuggades 5-50 % av vattenytan. Beskuggningen av vattenytan var obefintlig i 24 % av vattendragets längd. Mer än hälften av vattenytan var beskuggad i 25 % av vattendragets längd. Det längdviktade medelvärdet av beskuggningen beräknades till 1,6.

I 25 % av vattendragets längd saknades död ved och i 24 % fanns fler än 25 stockar per 100 m vattendrag. I 33 % av vattendraget fanns 6-25 stockar per 100 m. Det längdviktade medelvärdet för död ved i vattendraget var 1,6.

Tämligen bra till mycket bra uppväxtområde för öring (klass 2-3), fanns på 36 % av vattendragets längd. Det utgjorde 21 % av vattendragets totala areal, vilket innebar drygt 1,6 ha (fig. 21). Längdviktat medelvärde för uppväxtområde var 1,1.



Figur 21. Areal uppväxtområden för öring i Illån.

Tämligen bra ståndplatser (klass 2) för vuxen öring, utgjorde 13 % av vattendragets totala areal. Längdviktat medelvärde för ståndplatser var 0,6.

Tämligen bra lekområden (klass 2) för öring fanns på ca 30 % av vattendragets totala längd. Det utgjorde 1,4 hektar eller 18 % av vattendragets totala areal. Längdviktat medelvärde på lekområde för öring var 0,8.

Huvuddelen (86 %) av Illån hade ett ringlande lopp och 10 % var rakt. Av vattendragets totala längd var 23 % omgrävt eller rätat, 27 % kraftigt rensat och 43 % försiktigt rensat. Det längdviktade medelvärdet för påverkan beräknades till 1,7.

I ån fanns en damm som var 171 m lång. Den utgjorde 2,3 % av vattendragets längd.

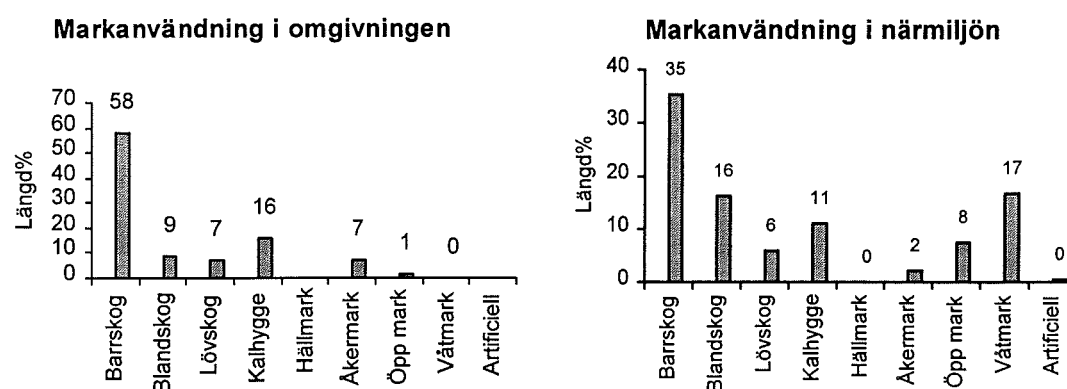
Strukturelement i Illån var bl.a. ett kvillområde, två stenbroar eller rester av stenbroar och sex dammar av sten.

Omgivning och närmiljö

Dominerande marktyper

Illån omfattar en närmiljölängd på 14,1 kilometer. Omgivningen dominerades i huvudsak av skogsmark, främst barrskog. Mindre andelar dominerades av kalhygge och åkermark. Också i närmiljön dominerade framför allt skogsmark, men även en hel del kalhyggen och våtmarker. Mindre andelar dominerades av kalhyggen och öppen mark

Merparten av skogsmarken i närmiljön utgjordes av äldre produktionsskog (huggningsklass S) i form av barr- och blandskog. Mindre andelar dominerades av produktionslövskog och övrig lövskog. Kalhyggen dominerade ca 1,5 km av närmiljön. Brukad åkermark dominerade ca 300 m. Den öppna marken var i huvudsak ohävdad. Våtmarkerna var i huvudsak trädbevuxna med al och björk. En liten andel av våtmarkerna var dock öppna och ohävdade. Artificiell mark i form av väg dominerade ca 60 m.



Figur 22. Fördelning av dominerande marktyper i omgivning respektive närmiljön (30-100 m respektive 0-30 meter från vattenfåran). Observera att icke dominerande marktyper, det vill säga sådana som utgör mindre än 50 % av den enskilda närmiljösträckan, inte inkluderas i figuren.

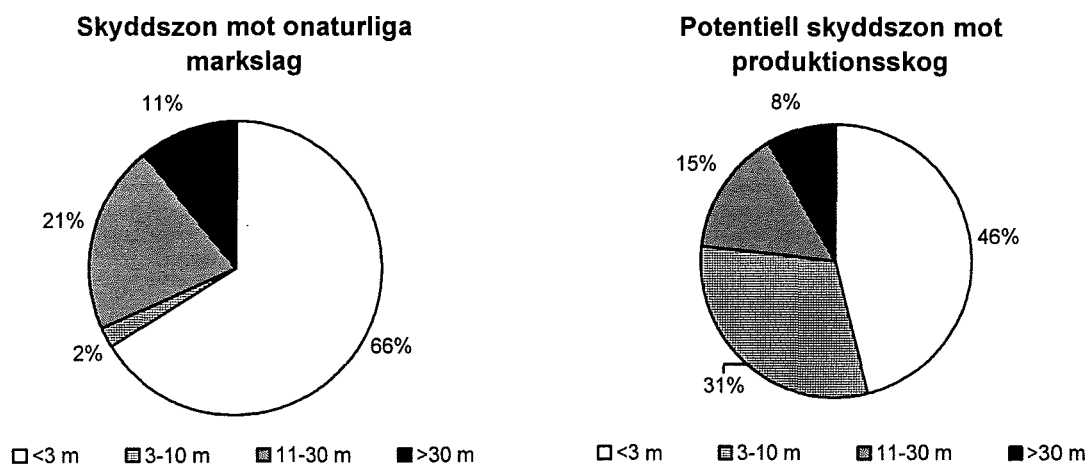
Skyddszon och vattennära zon

Onaturliga markslag dominerade ca 14 % av närmiljölängden. Längs med Illån utgjordes merparten av de onaturliga markslagen av kalhyggen. Skyddszon bedömdes utmed en femtedel av närmiljön. Skyddszon sänkades mot ca 1,9 km onaturliga markslag (figur 23). Det längdviktade medelvärdet beräknades till 0,8, vilket var högre än genomsnittet (0,4) för samtliga karterade vattendrag i Viråns vattensystem (se även figur 14).

Potentiell skyddszon mot produktionsskog bedömdes utmed ca 69 % av närmiljölängden. Skyddszon sänkades helt utmed 4,5 km (figur 23). Det längdviktade medelvärdet beräknades

till 0,9 vilket var högre än genomsnittet (0,6) för samtliga karterade vattendrag i Viråns vattensystem (se även figur 15).

Vattennära zon noterades utmed ca 36 % av strandlängden. Zonens bredd var 3-10 m bred utmed ca 31 % av strandlängden, 10-30 m utmed ca 5 %.



Figur 23. Förekomst av skyddszon mot onaturlig mark respektive potentiell skyddszon mot produktionsskog redovisat som fyra klasser. Klasserna är definierade efter skyddszonernas bredd.

Skuggning och buskskikt

Stranden var bra skuggad (klass 3) utmed mer än halva strandlängden och dålig (klass 1) eller saknades utmed ca 12 % (tabell 5). Skuggningen bedömdes vara möjlig att förbättra utmed ca 10 % av strandlängden.

Förekomsten av buskskikt saknades eller var dålig utmed en stor del av strandlängden (tabell 5).

Tabell 5. Skuggning och buskskikt efter vattenfåran beskriven i fyra klasser samt som längdviktat medelvärde. Klasserna definieras efter hur stor andel (%) av varje närmiljösträcka som har fullgod skuggning respektive ett välutvecklat buskskikt. Värdena visar hur stor andel av strandlängden som tillhör respektive klass.

Klass	0 (saknas)	1 (<5 %)	2 (5-50 %)	3 (>50 %)	Längdviktat medelvärde
Skuggning (%)	7,2	5,0	31,6	56,1	2,4
Buskskikt (%)	16,0	42,9	38,5	2,6	1,3

Diken

Utmed Illån noterades fem diken, vilket motsvarade ett genomsnitt på 0,7 diken per kilometer. Det var betydligt lägre än genomsnittet (3,3) för de karterade delarna av avrinningsområdet (se även figur 16).

Dikena var i genomsnitt 1,8 m breda och 0,7 m djupa, vilket var bredare än genomsnittet (1,5 respektive 0,8) för de karterade delarna av avrinningsområdet. Alla diken var 100-500 m långa.

Inget dike hade vare sig skyddszon eller översilningszon. Ett dike kantades av åker utmed mer än halva dikeslängden.

Vandringshinder

I Illån fanns sju vandringshinder för fisk (tabell 6). Alla hinder utom ett utgjordes av dammar. Lönhults kvarn var ett definitivt hinder för alla typer av fisk. Fyra hinder var definitiva för öring och mört. Hinder nummer 5 och 6 bedömdes vara ursprungligen naturliga. Fyra hinder bedömdes vara intressanta ur kulturmiljösynpunkt. Alla hinder utom nr. 5 föreslogs rivas ut. Den totalt indämda fallhöjden var ca 12 m, vilket utgjorde 30 % av vattendragets totala fallhöjd. Hindrenas medelfallhöjd var 1,7 m.

Tabell 6. Vandringshinder i Illån. Höjd anges i meter. Siffrorna under rubrikerna mört, öring, ål och ålyngel avser svårigheten för fisken att passera hindret vid vandring uppströms i skala 0-2. Passerbart=0, partiellt=1 och definitivt=2.

Nr	Lokal	Xkoord	Ykoord	Typ	Användning	Höjd	Mört	Öring	Ål-y	Ål
1	Lönhults kvarn	636642	151910	Damm	Spegeldamm	3	2	2	2	2
2	Åbodammen	636621	151876	Damm	Spegeldamm	2	1	0	0	0
3	Snöversnäs	636612	151804	Damm	Väg ej fordon	0,5	1	0	0	0
4	Strömserum	636623	151711	Damm	Spegeldamm	1,5	2	2	0	1
5	Illerfors	636607	151558	Vägpassage	Väg ej fordon	1	0	0	0	0
6	Strömserum	636598	151525	Damm	Väg ej fordon	2,5	2	2	1	1
7	Åskögle	636553	151454	Damm	Damm	1,2	2	2	1	1

Vägpassager

Illån korsades av fem vägar, varav två tillhörde det allmänna vägnätet. Alla vägpassager bedömdes som övriga broar. En skärning med en enskild väg hade landpassage under bron och bedömdes vara passerbar för utter. Resterande broar utgjorde partiella hinder.

Kommentar

Vattenbiotop

Nedan följer en jämförelse av Illån med medelvärden för de karterade vattendragen i hela Viråns avrinningsområde.

Täckningsgraden av vattenvegetation i ån var låg och beskuggningen av vattenytan var något mindre än medelvärdet för Viråns vattensystem. Andelen död ved var mycket hög. Tillgången på lämpliga lek- och uppväxtområden för öring var hög och tillgången på ståndplatser något högre än medelvärdet. Påverkan i form av rensning och rätning var liten jämfört med medelvärdet.

Andelen av vattendraget som utgjordes av dammar var högre än medelvärdet.

Ett antal stim med småfisk, troligen elritsa, observerades. Dessutom påträffades ett antal öringar. Illån var bitvis mycket fin.

Omgivning och närmiljö

Närmiljön präglades av äldre produktionsskog samt en del våtmarker och kalhyggen.

Onaturliga markslag förekom främst som kalhyggen. En stor del av dessa sträckte sig ända ned till vattenfåran. Produktionsskog som närmade sig avverkningsbar ålder förekom i stora delar av närmiljön och sträckte sig ofta ända ned till vattenfåran.

VägpPASSAGER

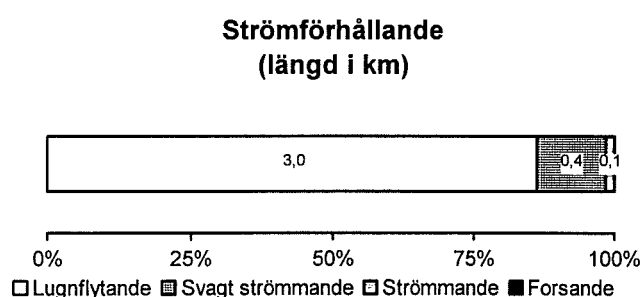
Illån korsades av två allmänna vägar som utgjorde partiella hinder för utter. Eftersom utter förekommer i avrinningsområdet kan det finnas anledning att förbättra passagemöjligheterna.

Biflöde – Bäck från Tallången

Vattenbiotoper

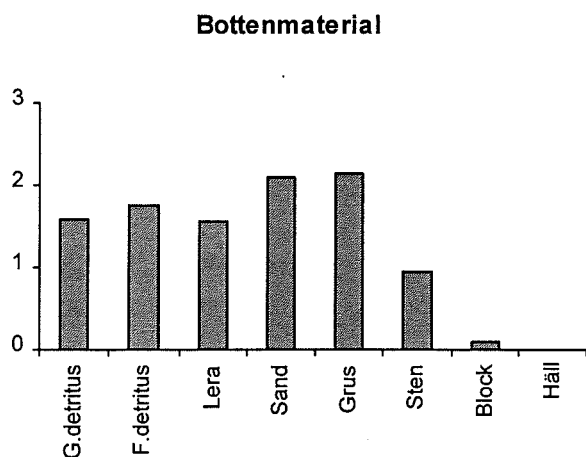
Den totala längden av Bäck från Tallången var 3,5 km. Bäckens rann via Östingen ned till sjön Illern. Den längdviktade medelbredden var 1,7 m. Vattendraget föll från 121,5 m till 115 m. Fallhöjden var således 6,5 m och åsträckans lutning var 0,185 %. Det längdviktade medelvärde av djupet var 0,4 m. Medeldjupet var < 0,5 m i 70 % och 0,5-1 m i 30 % av vattendragets längd. Vattendragets bredd varierade mellan 0-3 m.

I Bäck från Tallången var lugnflytande vatten den dominerande strömtypen. 86 % av vattendragets sammanlagda längd dominerades av denna strömtyp (fig. 24).



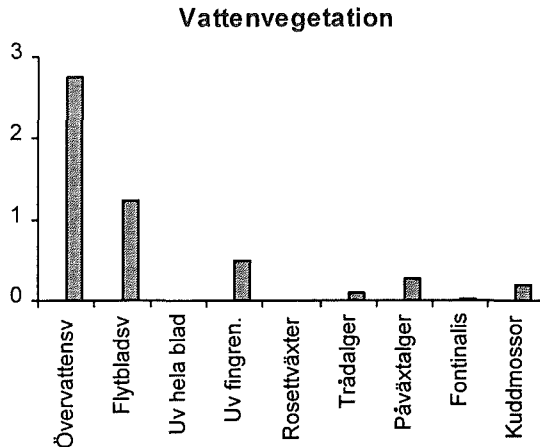
Figur 24. Dominerande (klass 3) strömförhållande i Bäck från Tallången. Siffrorna i stapeln anger längd (km) för respektive strömtyp.

Bottenmaterialet i Bäck från Tallången utgjordes till störst del av grus och sand (fig. 25). Grus bedömdes vara det dominerande bottensubstratet i 36 % av vattendragets längd.



Figur 25. Bottenmaterial i Bäck från Tallången redovisat som längdviktat medelvärde av klassningen 0-3. En hög stapel indikerar en hög täckning av bottenmaterialet.

Vattenvegetationens totala utbredning hade det längdviktade medelvärde 2,9. I huvuddelen av vattendragets längd (90 %) täckte vattenvegetationen mer än hälften av vattenytan. Vattenvegetationen dominerades av rotade och/eller amfibiska övervattensväxter (fig. 26).



Figur 26. Vattenvegetation i Bäck från Tallången redovisat som längdviktat medelvärde av klassningen 0-3.

Längs med den största delen av vattendraget (39 %) var beskuggningen av vattenytan obefintlig. Mer än hälften av vattenytan var beskuggad i 25 % av vattendragets längd. Det längdviktade medelvärdet av beskuggningen beräknades till 1,2.

I 90 % av vattendragets längd saknades död ved. Det längdviktade medelvärdet för död ved i vattendraget var 0,1.

I bäcken fanns inga lämpliga lek- och uppväxtområden eller ståndplatser för öring. De längdviktade medelvärdena var alla 0.

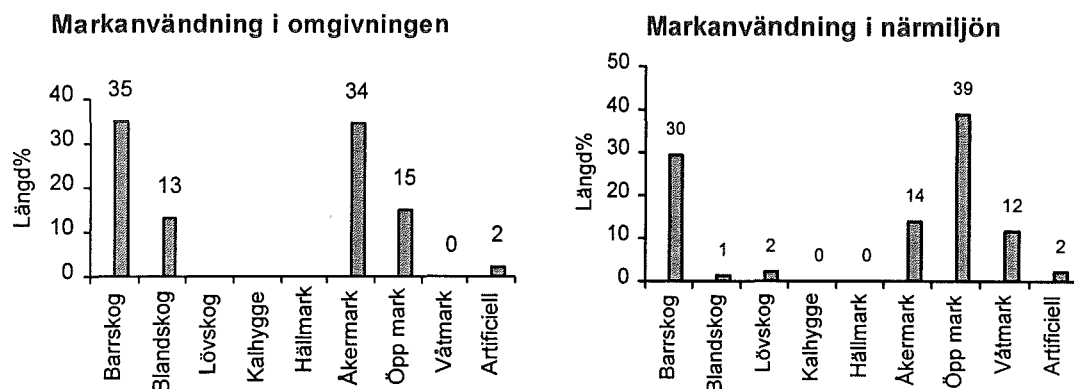
Huvuddelen (80 %) av Bäck från Tallången hade ett rakt lopp. Av vattendragets totala längd var 90 % omgrävt eller rätat, 5 % kraftigt rensat och 2 % försiktigt rensat. Det längdviktade medelvärdet för påverkan beräknades till 2,8.

Omgivning och närmiljö

Dominerande marktyper

Bäck från Tallången omfattade en närmiljölängd på ca 7,0 km. Omgivningen dominerades av skogsmark, åkermark och en del öppen mark. I närmiljön dominerade framför allt öppen mark och barrskog. Mindre andelar utgjordes av åkermark och våtmark.

Skogsmarken i närmiljön utgjordes nästan uteslutande av produktionsbarrskog (huggningsklass S) i form av ungskog samt yngre och äldre produktionskog (huggningsklasserna R, G och S). Mindre andelar dominerades av ung blandskog och övrig lövskog. Åkermarken var huvudsakligen icke brukad. Merparten av den öppna marken hävdad. Våtmarker förekom som öppen och hävdad respektive ohävdad våtmark samt björkbevuxen våtmark. Artificiell mark i form av tomtmark dominerade ca 160 m.



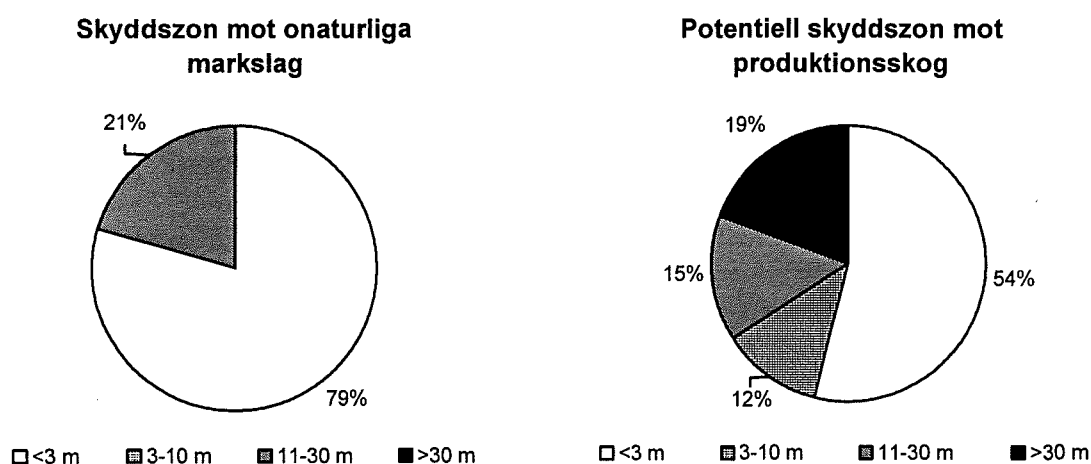
Figur 27. Fördelning av dominerande marktyper i omgivning respektive närmiljön (30-100 m respektive 0-30 meter från vattenfåran). Observera att icke dominerande marktyper, det vill säga sådana som utgör mindre än 50 % av den enskilda närmiljösträckan, inte inkluderas i figuren.

Skyddszon och vattennära zon

Onaturliga markslag främst i form av åkermark dominerade ca 16 % av närmiljölängden. Skyddszon saknades mot merparten (ca 1 km) onaturliga markslag (figur 28). En femtedel av den onaturliga marken hade en 10-30 m bred skyddszon. Det längdsviktade medelvärdet beräknades till 0,4, vilket var lika med genomsnittet för samtliga karterade vattendrag i Viråns vattensystem (se även figur 14).

Potentiell skyddszon mot produktionsskog bedömdes utmed halva närmiljölängden. Skyddszon saknades helt utmed 1,9 km, vilket var mer än hälften av produktionsskogen (figur 28). Det längdsviktade medelvärdet beräknades till 1,0 vilket var högre än genomsnittet (0,6) för samtliga karterade vattendrag i Viråns vattensystem (se även figur 15).

Vattennära zon noterades utmed ca 12 % av strandlängden. Zonens bredd var 10-30 m bred utmed sex procent av strandlängden och bredare än 30 m utmed sex procent.



Figur 28. Förekomst av skyddszon mot onaturlig mark respektive potentiell skyddszon mot produktionsskog redovisat som fyra klasser. Klasserna är definierade efter skyddszonernas bredd.

Skuggning och buskskikt

Stranden var bra skuggad (klass 3) utmed en tredjedel av strandlängden och dålig (klass 1) eller saknades utmed ca 10 % (tabell 7). Skuggningen bedömdes vara möjlig att förbättra utmed ca 60 % av strandlängden.

Både skuggningen och förekomsten av buskskikt bedömdes till stor del som klass 2 (tabell 7). Det innefattar ett stort intervall, vilket gör resultaten svårtolkade.

Tabell 7. Skuggning och buskskikt efter vattenfåran beskriven i fyra klasser samt som längdviktat medelvärde. Klasserna definieras efter hur stor andel (%) av varje närmiljösträcka som har fullgod skuggning respektive ett välutvecklat buskskikt. Värdena visar hur stor andel av strandlängden som tillhör respektive klass.

Klass	0 (saknas)	1 (<5 %)	2 (5-50 %)	3 (>50 %)	Längdviktat medelvärde
Skuggning (%)	2,3	7,3	56,6	33,8	2,2
Buskskikt (%)	8,2	7,9	65,1	18,8	1,9

Diken

Utmed Bäck från Tallången noterades 13 diken, vilket motsvarade ett genomsnitt på 3,7 diken per kilometer. Det var något fler än genomsnittet (3,3) för de karterade delarna av avrinningsområdet (se även figur 16).

Dikena var i genomsnitt 1,2 m breda och 0,7 m djupa, vilket var något mindre än genomsnittet (1,5 respektive 0,8) för de karterade delarna av avrinningsområdet. 10 diken var kortare än 100 m och tre diken var 100-500 m långa.

Inget dike hade vare sig skyddszon eller översilningszon. Erosionsrisk noterades för två diken. Två diken kantades av någon riskfylld marktyp; ett dike utmed 5-50 % av dikeslängden och ett dike utmed mer än halva dikeslängden.

Vandringshinder

I Bäck från Tallången fanns två vandringshinder för fisk (tabell 8). Alla hinder utgjordes av vägpassager, vilka saknade trummor eller andra passagemöjligheter. Ett hinder var definitivt för alla typer av fisk. Den totalt indämda fallhöjden var 0,4 m, vilket utgjorde 6 % av vattendragets totala fallhöjd. Hindrenas medelfallhöjd var 0,2 m.

Tabell 8. Vandringshinder i Bäck från Tallången. Höjd anges i meter. Siffrorna under rubrikerna mört, öring, ål och ålyngel avser svårigheten för fisken att passera hindret vid vandring uppströms i skala 0-2. Passerbart=0, partiellt=1 och definitivt=2.

Nr	Lokal	Xkoord	Ykoord	Typ	Användning	Höjd	Mört	Öring	Ål-y	Ål
1	Söder om Östingen	636006	151079	Vägpassage	Vägpassage	0,2	2	2	1	1
2	Röstorp	635977	151113	Vägpassage	Vägpassage	0,2	2	2	2	2

VägpPASSAGER

Vattendraget korsades av fem vägar, varav tre tillhörde det allmänna vägnätet. Två vägpPASSAGER bedömdes som övriga broar och tre stycken hade trummor. En skärning med en enskild väg hade landPASSAGE under bron och bedömdes vara passerbar för utter. Tre broar utgjorde partiella hinder och en bro utgjorde definitivt hinder för utter.

KOMMENTAR

VATTENBIOTOP

Nedan följer en jämförelse av Bäck från Tallången med medelvärden för de karterade vattendragen i hela Viråns avrinningsområde.

Täckningsgraden av vattenvegetation i ån var extremt hög och beskuggningen av vattenytan liten. Andelen död ved var mycket liten. Tillgången på lämpliga lek- och uppväxtområden, samt ståndplatser för öring var obefintlig. Påverkan i form av rensning och rätning var extremt hög.

Vattendraget rann genom en våtmark där ingen öppen vattenspegel syntes.

OMGIVNING OCH NÄRMILJÖ

Närmiljön präglades främst av produktionsskog och betesmarker. Onaturliga markslag förekom främst som åkermark, som i regel saknade potentiell skyddszon gentemot vattendraget. Produktionsskog förekom i stora delar av närmiljön och sträckte sig ofta ända ned till vattenfåran.

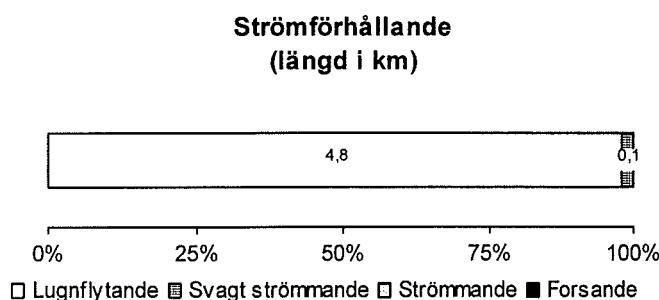
Bäck från Tallången korsades av tre allmänna vägar som utgjorde partiella hinder för utter. Eftersom utter förekommer i avrinningsområdet kan det finnas anledning att förbättra passagemöjligheterna

Biflöde – Bäck från Ormegöl/Ellarebogöl

Vattenbiotoper

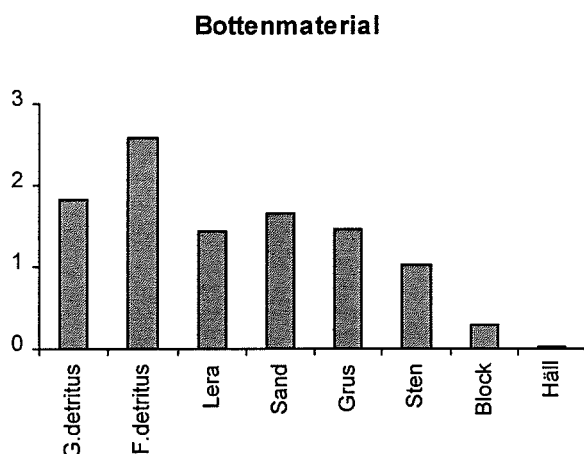
Den totala längden av Bäck från Ormegöl/Ellarebogöl var 4,9 km. Bäckens rann via sjön Ellaren ned till sjön Östingen. Den längdsviktade medelbredden var 1,4 m. Vattendraget föll från 132 m till 120,5 m. Fallhöjden var således 11,5 m och åsträckans lutning var 0,237 %. Det längdsviktade medelvärdet av djupet var 0,2 m. Medeldjupet var < 0,5 m i 98 % och 0,5-1 m i 2 % av vattendragets längd. Vattendragets bredd varierade mellan 0,2-3 m.

I Bäck från Ormegöl/Ellarebogöl var lugnflytande vatten den dominerande strömtypen. 98 % av vattendragets sammanlagda längd dominerades av denna strömtyp (fig. 29).



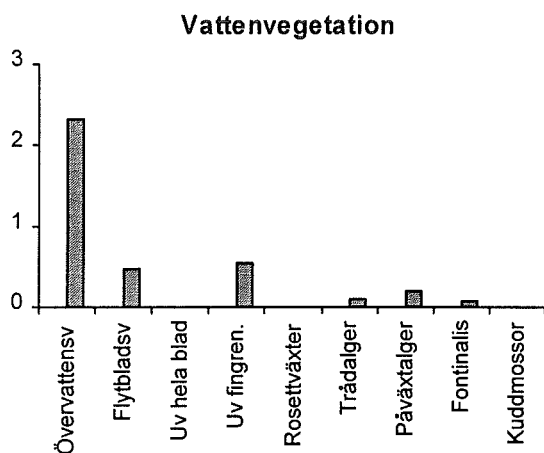
Figur 29. Dominerande (klass 3) strömförhållande i Bäck från Ormegöl/Ellarebogöl. Siffrorna i stapeln anger längd (km) för respektive strömtyp.

Bottenmaterialet i Bäck från Ormegöl/Ellarebogöl utgjordes till störst del av fin- och grovdetritus, samt sand (fig. 30). Findetritus bedömdes vara det dominerande bottensubstratet i 65 % av vattendragets längd.



Figur 30. Bottenmaterial i Bäck från Ormegöl/Ellarebogöl redovisat som längdsviktat medelvärde av klassningen 0-3. En hög stapel indikerar en hög täckning av bottenmaterialet.

Vattenvegetationens totala utbredning hade det längdsviktade medelvärdet 2,5. I huvuddelen av vattendragets längd (71 %) täckte vattenvegetationen mer än hälften av vattenytan. Vattenvegetationen dominerades av rotade och/eller amfibiska övervattensväxter (fig. 31). Undervattensväxter med fingrenade blad dominerade i 7 % av vattendragets längd.



Figur 31. Vattenvegetation i Bäck från Ormegöl/Ellarebogöl redovisat som längdviktat medelvärde av klassningen 0-3.

Längs med den största delen av vattendraget (30 %) beskuggades mer än hälften av vattenytan. Beskuggningen av vattenytan var obefintlig i 24 % av vattendragets längd. Det längdviktade medelvärdet av beskuggningen beräknades till 1,6.

I 85 % av vattendragets längd saknades död ved. Det längdviktade medelvärdet för död ved i vattendraget var 0,2.

I bäcken fanns inga lämpliga öringbiotoper. De längdviktade medelvärdena var alla 0.

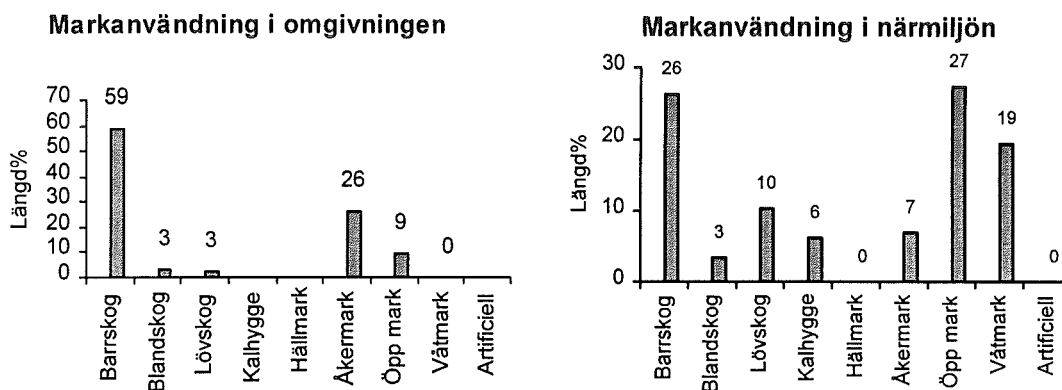
Huvuddelen (52 %) av Bäck från Ormegöl/Ellarebogöl hade ett ringlande lopp och 41 % var rakt. Av vattendragets totala längd var 42 % omgrävt eller rätat och 57 % kraftigt rensat. Det längdviktade medelvärdet för påverkan beräknades till 2,4.

Omgivning och närmiljö

Dominerande marktyper

Bäck från Ormegöl/Ellarebogöl omfattade en närmiljölängd på ca 9,7 km. Omgivningen dominerades i huvudsak av skogsmark samt en del åkermark. Närmiljön dominerades framför allt av skogsmark, öppen mark och våtmarker.

Merparten av skogsmarken i närmiljön utgjordes av äldre produktionsbarrskog (huggningsklass S). Mindre andelar dominerades av aktiv brukad, äldre löv- och blandskog, ung barr- och lövskog (huggningsklass R) och övrig lövskog. Kalhyggen dominerade 600 m av närmiljön. Åkermarken var bitvis brukad och bitvis icke brukad. Den öppna marken var i huvudsak betad. Våtmarkerna var i huvudsak björkbevuxna. En mindre andel av våtmarkerna var dock öppna och delvis hävdade.



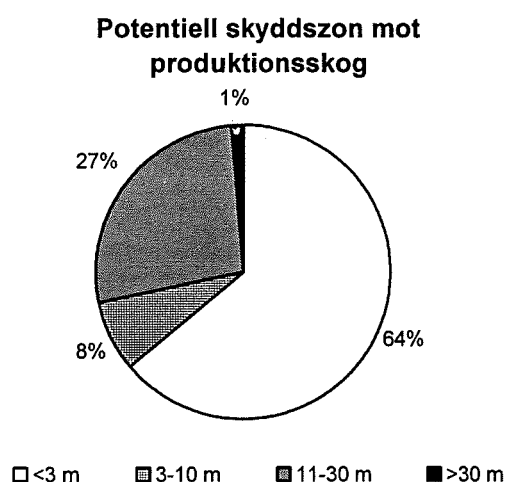
Figur 32. Fördelning av dominerande marktyper i omgivning respektive närmiljön (30-100 m respektive 0-30 meter från vattenfåran). Observera att icke dominerande marktyper, det vill säga sådana som utgör mindre än 50 % av den enskilda närmiljösträckan, inte inkluderas i figuren.

Skyddszon och vattennära zon

Onaturliga markslag i form av kalhyggen och åkermark dominerade ca 13 % av närmiljölängden. Skyddszon bedömdes utmed ca 17 % av närmiljön. Skyddszon var antingen bredare än 30 meter eller saknades helt (drygt 800 m vardera). Det längdviktade medelvärdet beräknades till 1,5, vilket var betydligt högre än genomsnittet (0,4) för samtliga karterade vattendrag i Viråns vattensystem (se även figur x). I och med att en så stor andel saknade skyddszon kan värdet betraktas som missvisande för skyddszonens förekomst.

Potentiell skyddszon mot produktionsskog bedömdes utmed ca 63 % av närmiljölängden. Skyddszon saknades helt utmed 3,9 km (figur 33). Det längdviktade medelvärdet beräknades till 0,7 vilket var obetydligt högre än genomsnittet (0,6) för samtliga karterade vattendrag i Viråns vattensystem (se även figur 15).

Vattennära zon noterades utmed ca 24 % av strandlängden. Zonens bredd var 3-10 m bred utmed ca 23 % av strandlängden och 10-30 m utmed ca 2 %.



Figur 33. Förekomst av potentiell skyddszon mot produktionsskog redovisat som fyra klasser. Klasserna är definierade efter skyddszonernas bredd.

Skuggning och buskskikt

Stranden var bra skuggad (klass 3) utmed en relativt stor del av strandlängden och dålig (klass 1) eller saknades utmed ca 16 % (tabell 9). Skuggningen bedömdes vara möjlig att förbättra utmed ca 26 % av strandlängden.

Förekomsten av buskskikt saknades eller var dålig utmed mer än halva strandlängden (tabell 9).

Tabell 9. Skuggning och buskskikt efter vattenfåran beskriven i fyra klasser samt som längdviktat medelvärde. Klasserna definieras efter hur stor andel (%) av varje närmiljösträcka som har fullgod skuggning respektive ett välutvecklat buskskikt. Värdena visar hur stor andel av strandlängden som tillhör respektive klass.

Klass	0 (saknas)	1 (<5 %)	2 (5-50 %)	3 (>50 %)	Längdviktat medelvärde
Skuggning (%)	7	8,7	47,4	36,9	2,1
Buskskikt (%)	20,5	33,9	42,2	3,4	1,3

Diken

Utmed Bäck från Ormegöl/Ellarebogöl noterades 35 diken, vilket motsvarade ett genomsnitt på hela 7,2 diken per kilometer. Det var betydligt högre än genomsnittet (3,3) för de karterade delarna av avrinningsområdet (se även figur 16). Det höga antalet diken kan förklaras med att stora delar av omgivningen och närmiljön utgjordes av gamla mossodlingar.

Dikena var i genomsnitt 1,0 m breda och 0,6 m djupa, vilket var mindre än genomsnittet (1,5 respektive 0,8) för de karterade delarna av avrinningsområdet. 27 diken var kortare än 100 m, sju diken var 100-500 m långa och ett dike var 500-1000 m långa.

Inget dike hade vare sig skyddszon eller översilningszon. Erosionsrisk noterades för ett dike. 13 diken kantades av någon riskfylld marktyp; två stycken utmed mindre än fem procent av dikeslängden, två stycken utmed 5-50 % och nio stycken utmed mer än halva strandlängden.

VägpPASSAGER

Vattendraget korsades av sex vägar, varav fyra tillhörde det allmänna vägnätet. Alla vägpPASSAGER utom en rörbro, hade trummor. Inga skärningar hade landPASSAGE under bron. Samtliga broar bedömdes utgöra partiella hinder för utter.

Kommentar

Vattenbiotop

Nedan följer en jämförelse av Bäck från Ormegöl/Ellarebogöl med medelvärden för de karterade vattendragen i hela Viråns avrinningsområde.

Täckningsgraden av vattenvegetation i ån var hög och beskuggningen av vattenytan var något lägre än medelvärdet för Viråns vattensystem. Andelen död ved var mycket liten. Tillgången på lämpliga lek- och uppväxtområden, samt ståndplatser för öring var obefintlig. Påverkan i form av rensning och rätning var högre än medelvärdet.

Omgivning och närmiljö

Närmiljön präglades av flera naturtyper, varav äldre produktionsskog, öppen igenväxande mark och trädbevuxna våtmarker var mest framträdande. Onaturliga markslag i form av åkrar och kalhyggen förekom i delar av närmiljön. Skyddszon saknades mot en inte obetydlig andel onaturlig mark. Produktionsskog som närmade sig avverkningsbar ålder förekom i stora delar av närmiljön och sträckte sig ofta ända ned till vattenfåran.

Diken

Bäck från Ormagöl/Ellarebogöl hade ett stort antal tillrinnande diken, vilket kan förklaras med att närmiljön till stor del utgjordes av gamla mossodlingar.

Vägpassager

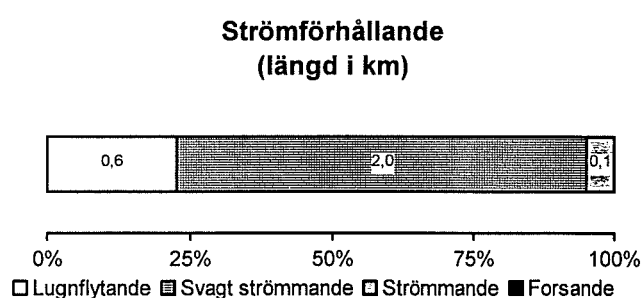
Vattendraget korsades av fyra allmänna vägar som utgjorde partiella hinder för utter. Eftersom utter förekommer i avrinningsområdet (utterinventering 2000) kan det finnas anledning att förbättra passagemöjligheterna.

Biflöde – Bäck från Sävsjön

Vattenbiotoper

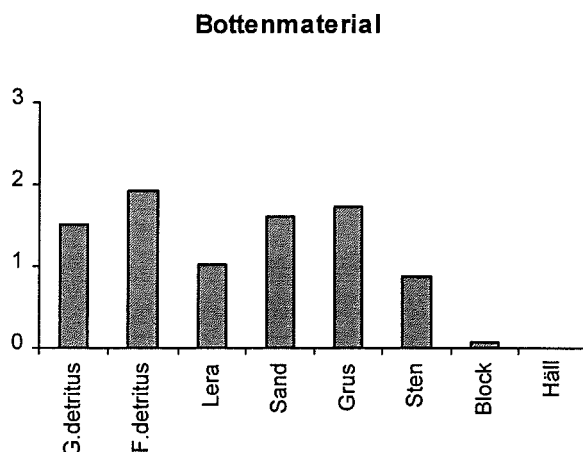
Den totala längden av Bäck från Sävsjön var 2,7 km. Bäckens rann via Tensjö och Älgsjön ned till Bäck från Tallången, norr om Björnhult. Den längdviktade medelbredden var 1,6 m. Vattendraget föll från 123,3 m till 116,5 m. Fallhöjden var således 6,8 m och åsträckans lutning var 0,25 %. Det längdviktade medelvärdet av djupet var 0,2 m. Medeldjupet var < 0,5 m i hela vattendraget. Vattendragets bredd varierade mellan 0,8-8 m.

I Bäck från Sävsjön var svagt strömmande vatten den dominerande strömtypen. 72 % av vattendragets sammanlagda längd dominerades av denna strömtyp (fig. 34).



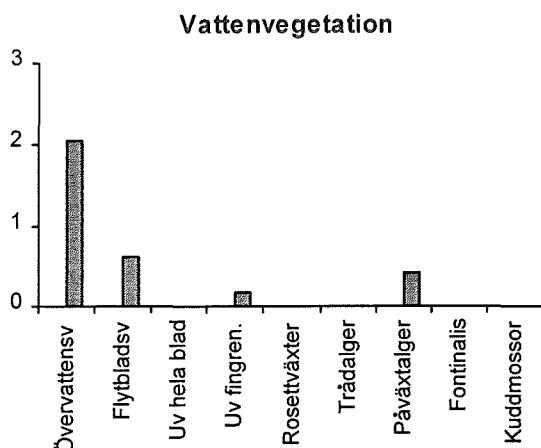
Figur 34. Dominerande (klass 3) strömförhållande i Bäck från Sävsjön. Siffrorna i stapeln anger längd (km) för respektive strömtyp.

Bottenmaterialet i Bäck från Sävsjön utgjordes till störst del av findetritus, grus och sand (fig 35). Grus bedömdes vara det dominerande bottensubstratet i 30 % av vattendragets längd.



Figur 35. Bottenmaterial i Bäck från Sävsjön redovisat som längdviktat medelvärde av klassningen 0-3. En hög stapel indikerar en hög täckning av bottenmaterialet.

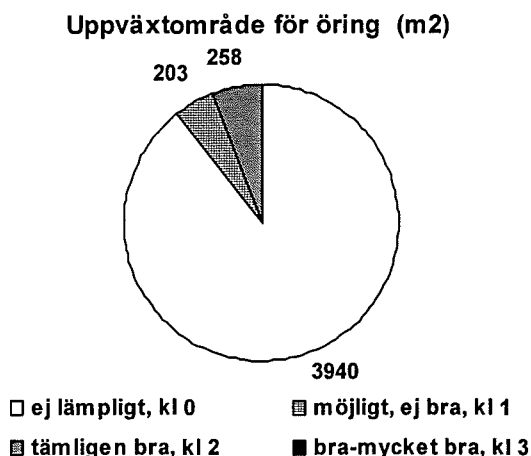
Vattenvegetationens totala utbredning hade det längdviktade medelvärdet 2,1. 30 % av vattendragets längd hade en vattenvegetation som täckte mer än hälften av vattenytan. Vattenvegetationen dominerades av rotade och/eller amfibiska övervattensväxter (fig. 36).



Figur 36. Vattenvegetation i Bäck från Sävsjön redovisat som längdviktat medelvärde av klassningen 0-3.

Längs med den största delen av vattendraget (52 %) beskuggades mer än hälften av vattenytan. Det längdviktade medelvärdet av beskuggningen beräknades till 2,0. I 48 % av vattendragets längd saknades död ved och i 18 % fanns mindre än 6 stockar per 100 m vattendrag. Det längdviktade medelvärdet för död ved i vattendraget var 0,9.

Tämligen bra uppväxtområde för öring (klass 2), fanns på 6 % av vattendragets längd. Det utgjorde 6 % av vattendragets totala areal (fig. 37). Längdviktat medelvärde för uppväxtområde var 0,2.



Figur 37. Areal uppväxtområden för öring i Bäck från Sävsjön.

Inga lämpliga ståndplatser fanns för vuxen öring. Längdviktat medelvärde för ståndplatser var 0.

Tämligen bra lekområden (klass 2) för öring fanns på ca 5 % av vattendragets totala längd. Längdviktat medelvärde på lekområde för öring var 0,4.

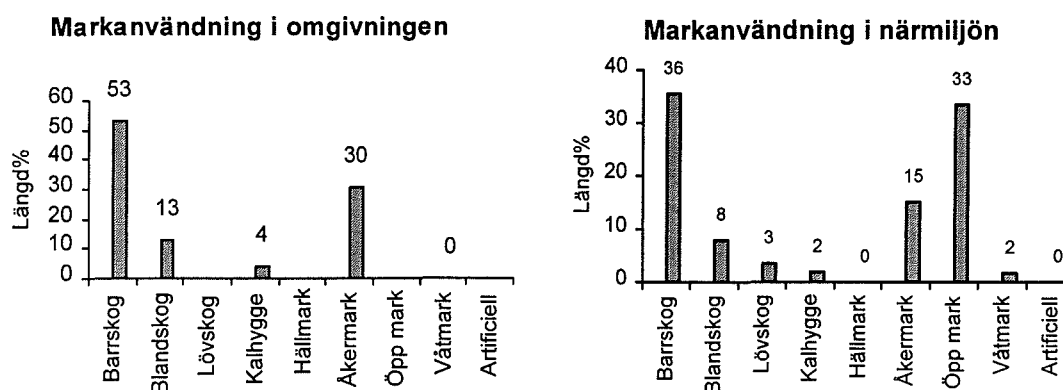
Huvuddelen (62 %) av Bäck från Sävsjön hade ett rakt lopp och 38 % var ringlande. Av vattendragets totala längd var 45 % omgrävt eller rätat och 55 % kraftigt rensat. Det längdviktade medelvärdet för påverkan beräknades till 2,4.

Omgivning och närmiljö

Dominerande marktyper

Bäck från Sävsjön omfattade en närmiljölängd på ca 5,4 km. Omgivningen dominerades i huvudsak av skogsmark, främst barrskog och en del åkermark. Närmiljön utgjordes främst av skogsmark och öppen mark, men även av en del åkermark.

Merparten av skogsmarken i närmiljön utgjordes av äldre och yngre produktionsbarrskog (huggningsklass G och S). Mindre andelar dominerades av äldre produktionskog i form av löv- och bland skog samt övrig blandskog (S4). Kalhyggen dominerade ca 100 m av närmiljön. Åkermarken var bitvis brukad och bitvis icke brukad. Den öppna marken var nästan uteslutande betesmark. Våtmarken var tallbevuxen



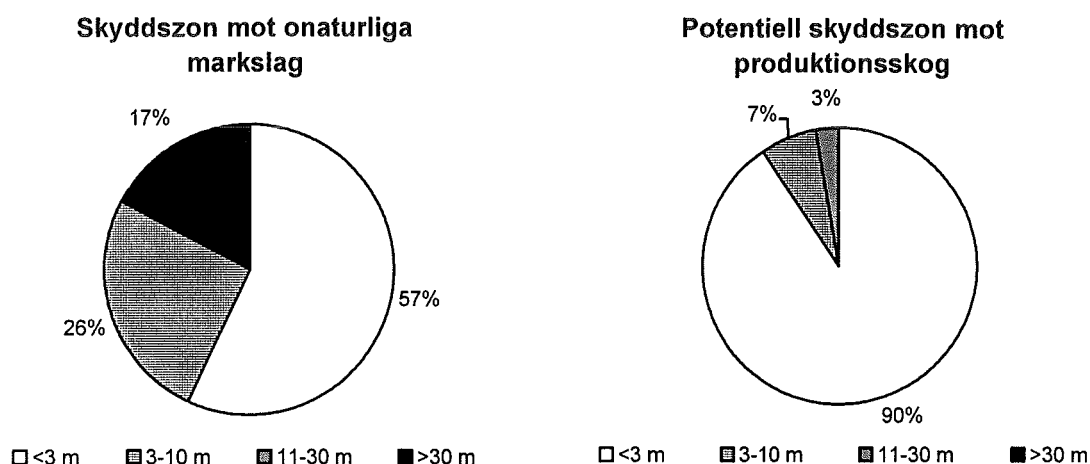
Figur 38. Fördelning av dominerande marktyper i omgivning respektive närmiljön (30-100 m respektive 0-30 meter från vattenfåran). Observera att icke dominerande marktyper, det vill säga sådana som utgör mindre än 50 % av den enskilda närmiljösträckan, inte inkluderas i figuren.

Skyddszon och vattennära zon

Onaturliga markslag i form av åkrar och ett kalhygge dominerade ca 14 % av närmiljölängden. Skyddszon bedömdes utmed ca 26 % av närmiljön. Skyddszon saknades mot drygt 800 m onaturliga markslag (figur 39). Det längdviktade medelvärde beräknades till 0,8, vilket var högre än genomsnittet (0,4) för samtliga karterade vattendrag i Viråns vattensystem (se även figur 14).

Potentiell skyddszon mot produktionskog bedömdes utmed ca 54 % av närmiljölängden. Skyddszon saknades helt utmed 2,6 km, vilket var merparten av produktionskogen (figur 39). Det längdviktade medelvärde beräknades till 0,1, vilket var betydligt lägre än genomsnittet (0,6) för samtliga karterade vattendrag i Viråns vattensystem (se även figur 15).

Vattennära zon saknades utmed hela vattenfåran.



Figur 39. Förekomst av skyddszon mot onaturlig mark respektive potentiell skyddszon mot produktionsskog redovisat som fyra klasser. Klasserna är definierade efter skyddszonernas bredd.

Skuggning och buskskikt

Skuggningen var dålig eller saknades helt utmed merparten av vattendraget (tabell x) och bedömdes vara möjlig att förbättra utmed ca 28 % av strandlängden.

Förekomsten av buskskikt bedömdes till stor del som klass 2 (tabell 10), vilket innefattar ett stort intervall. Det gör resultaten svårtolkade.

Tabell 10. Skuggning och buskskikt efter vattenfåran beskriven i fyra klasser samt som längdviktat medelvärde. Klasserna definieras efter hur stor andel (%) av varje närmiljösträcka som har fullgod skuggning respektive ett välutvecklat buskskikt. Värdena visar hur stor andel av strandlängden som tillhör respektive klass.

Klass	0 (saknas)	1 (<5 %)	2 (5-50 %)	3 (>50 %)	Längdviktat medelvärde
Skuggning (%)	57,0	25,9	0	17,1	0,8
Buskskikt (%)	7,0	9,8	67,1	16,1	1,9

Diken

Utmed Bäck från Sävsjön noterades sju diken, vilket motsvarade ett genomsnitt på 2,6 diken per kilometer. Det var något färre än genomsnittet (3,3) för de karterade delarna av avrinningsområdet (se även figur 16).

Dikena var i genomsnitt 1,9 m breda och 0,9 m djupa, vilket var större än genomsnittet (1,5 respektive 0,8) för de karterade delarna av avrinningsområdet. Tre diken var kortare än 100 m och fyra diken var 100-500 m långa.

Inget dike hade vare sig skyddszon eller översilningszon. Tre diken kantades av någon riskfylld marktyp; två stycken utmed 5-50 % av dikeslängden och ett dike utmed mer än halva dikeslängden.

VägpPASSAGER

Vattendraget korsades av sex vägar, varav fyra tillhörde det allmänna vägnätet. Alla broar utom en rörbro hade trummor och bedömdes partiella hinder för utter.

Kommentar

Vattenbiotop

Nedan följer en jämförelse av Bäck från Sävsjön med medelvärden för de karterade vattendragen i hela Viråns avrinningsområde.

Täckningsgraden av vattenvegetation i bäcken var lika stor som medelvärdet för Viråns vattensystem och beskuggningen av vattenytan var stor. Andelen död ved var ungefär lika stor som genomsnittet. Tillgången på lämpliga uppväxtområden och ståndplatser för öring var liten och tillgången på lekområden var ungefär lika stor som medelvärdet. Påverkan i form av rensning och rätning var större än genomsnittet.

Omgivning och närmiljö

Närmiljön präglades främst av produktionsskog och betesmarker. Onaturliga markslag förekom främst som åkrar. En stor del av dessa sträckte sig ända ned till vattenfåran.

Produktionsskog som närmade sig avverkningsbar ålder förekom i stora delar av närmiljön och sträckte sig nästan alltid ned till vattenfåran.

VägpPASSAGER

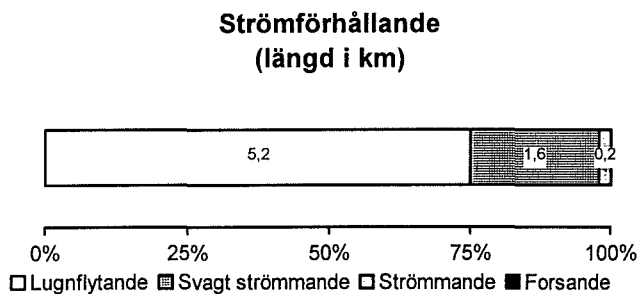
Bäck från Sävsjön korsades av fyra allmänna vägar som utgjorde partiella hinder för utter. Eftersom utter förekommer i avrinningsområdet kan det finnas anledning att förbättra passagemöjligheterna.

Biflöde - Verån

Vattenbiotoper

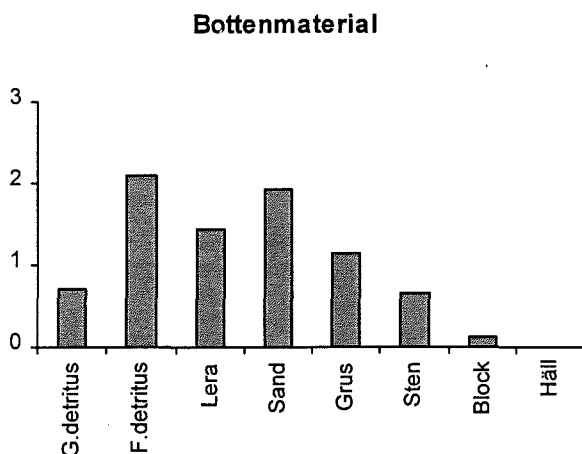
Den totala längden av Verån var 7,0 km. Ån rann från sjön Ver ned till Näjern. Den längdviktade medelbredden var 4,3 m. Vattendraget föll från 83,3 m till 75,5 m. Fallhöjden var således 7,8 m och åsträckans lutning var 0,112 %. Det längdviktade medelvärdet av djupet var 0,6 m. Medeldjupet var < 0,5 m i 37 % och 0,5-1 m i 63 % av vattendragets längd. Vattendragets bredd varierade mellan 1-14 m.

I Verån var lugnflytande vatten den dominerande strömtypen. 75 % av vattendragets sammanlagda längd dominerades av denna strömtyp. Svagt strömmande vatten var dominerande i 23 % av vattendragets längd. Strömmande vatten förekom i liten omfattning (fig. 40).



Figur 40. Dominerande (klass 3) strömförhållande i Verån. Siffrorna i stapeln anger längd (km) för respektive strömtyp.

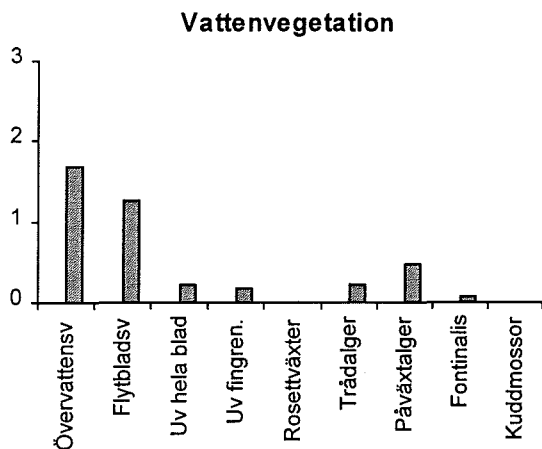
Bottenmaterialet i Verån utgjordes till störst del av findetritus och sand (fig. 41). Findetritus bedömdes vara det dominerande botten substratet i 49 % av vattendragets längd. Mycket lera förekom.



Figur 41. Bottenmaterial i Verån redovisat som längdviktat medelvärde av klassningen 0-3. En hög stapel indikerar en hög täckning av bottenmaterialet.

Vattenvegetationens totala utbredning hade det längdviktade medelvärdet 2,0. I huvuddelen av vattendragets längd (42 %) täckte vattenvegetationen mindre än 5 % av vattenytan. 38 %

av vattendragets längd hade en vattenvegetation som täckte mer än hälften av vattenytan. Vattenvegetationen dominerades av rotade och/eller amfibiska övervattensväxter (fig. 42).



Figur 42. Vattenvegetation i Verån redovisat som längdviktat medelvärde av klassningen 0-3.

Längs med den största delen av vattendraget (50 %) beskuggades mindre än 5 % av vattenytan. Mer än hälften av vattenytan var beskuggad i 19 % av vattendragets längd. Det längdviktade medelvärdet av beskuggningen beräknades till 1,7.

I 38 % av vattendragets längd saknades död ved och i 48 % fanns mindre än 6 stockar per 100 m vattendrag. Det längdviktade medelvärdet för död ved i vattendraget var 0,8.

Inga lämpliga lek- och uppväxtområden eller ståndplatser fanns för öring. Längdviktade medelvärden var i ovanstående ordning 0,1, 0,2 och 0.

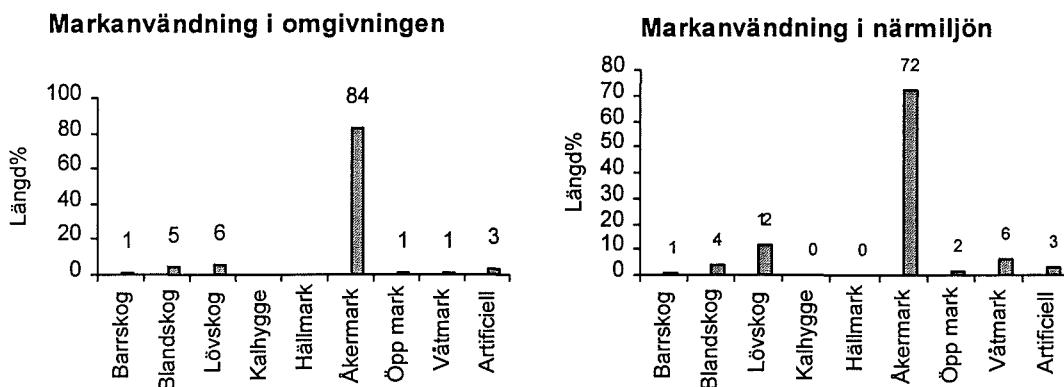
Huvuddelen (66 %) av Verån hade ett ringlande lopp och resten var rakt. Av vattendragets totala längd var 67 % omgrävt eller rätat, 28 % kraftigt rensat och 5 % försiktigt rensat. Det längdviktade medelvärdet för påverkan beräknades till 2,6.

Strukturelement i ån var bl.a. ett vattenuttag.

Omgivning och närmiljö

Dominerande marktyper

Verån omfattade en närmiljölängd på ca 13,9 km. Både omgivningen och närmiljön dominerades i huvudsak av åkermark. I närmiljön förekom även en del skogsmark, främst i form av aktivt brukad, äldre och yngre löv- och blandskog. Mindre delar utgjordes av yngre produktionsbarrskog och övrig lövskog. Åkermarken var bitvis brukad och bitvis icke brukad. Den öppna marken delvis betad. Våtmarkerna var antingen albevuxna eller öppna och ohävdade. Artificiell mark i form av hårdgjorde yta dominerade ca 440 m.



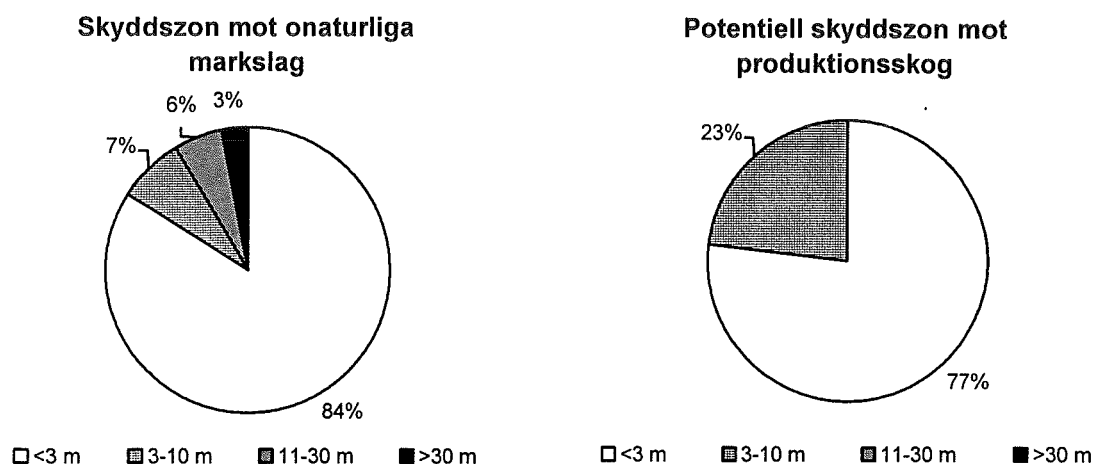
Figur 43. Fördelning av dominerande marktyper i omgivning respektive närmiljön (30-100 m respektive 0-30 meter från vattenfäran). Observera att icke dominerande marktyper, det vill säga sådana som utgör mindre än 50 % av den enskilda närmiljösträckan, inte inkluderas i figuren.

Skyddszon och vattennära zon

Onaturliga markslag nästan uteslutande i form av åkermark dominerade ca 75 % av närmiljölängden. Skyddszon bedömdes utmed ca 83 % av närmiljön. Skyddszon saknades mot ca 9,6 km, vilket var merparten av den onaturliga marken (figur 44). Det längdviktade medelvärdet beräknades till 0,3, vilket var obetydligt lägre än genomsnittet (0,4) för samtliga karterade vattendrag i Viråns vattensystem (se även figur 14).

Potentiell skyddszon mot produktionsskog bedömdes utmed ca 13 % av närmiljölängden. Skyddszon saknades helt utmed ca 1,4 km produktionsskog. Det längdviktade medelvärdet beräknades till 0,2 vilket var betydligt lägre än genomsnittet (0,6) för samtliga karterade vattendrag i Viråns vattensystem (se även figur 15).

En 10-30 m bred vattennära zon noterades 6 % av strandlängden.



Figur 44. Förekomst av skyddszon mot onaturlig mark respektive potentiell skyddszon mot produktionsskog redovisat som fyra klasser. Klasserna är definierade efter skyddszonernas bredd.

Skuggning och buskskikt

Stranden var bra skuggad (klass 3) utmed en stor del av strandlängden och saknades utmed en mindre del (tabell 11). Skuggningen bedömdes vara möjlig att förbättra utmed halva strandlängden. Både skuggningen och förekomst av buskskikt bedömdes i hög grad som klass 2, vilket innefattar ett stort intervall. Resultaten blir därför svårtolkade.

Tabell 11. Skuggning och buskskikt efter vattenfåran beskriven i fyra klasser samt som längdviktat medelvärde. Klasserna definieras efter hur stor andel (%) av varje närmiljösträcka som har fullgod skuggning respektive ett välutvecklat buskskikt. Värdena visar hur stor andel av strandlängden som tillhör respektive klass.

Klass	0 (saknas)	1 (<5 %)	2 (5-50 %)	3 (>50 %)	Längdviktat medelvärde
Skuggning (%)	6,1	0	57,1	36,8	2,2
Buskskikt (%)	6,9	5,2	72,4	15,5	2,0

Diken

Utmed Verån noterades 20 diken och sju täckdiket. I genomsnitt påträffades 2,9 diken per kilometer. Det var nästan lika med genomsnittet (3,3) för de karterade delarna av avrinningsområdet (se även figur 16).

Dikena var i genomsnitt 1,7 m breda och 1,0 m djupa, vilket var något större än genomsnittet (1,5 respektive 0,8) för de karterade delarna av avrinningsområdet. Fyra diken var kortare än 100 m, 14 diken var 100-500 m och två diken var 500-1000 m långa.

Inget dike hade vare sig skyddszon eller översilningszon. 18 diken kantades av riskfylld mark; två diken utmed mindre än fem procent av dikeslängden, ett dike utmed 5-50 % och 15 diken utmed mer än halva dikeslängden. Fem täckdiken kantades av riskfylld mark utmed mer än halva längden.

Vandringshinder

I Verån fanns ett vandringshinder för fisk (tabell 12). Hindret utgjordes av en damm, partiell för mört. Hindret föreslogs rivas ut. Den indämda fallhöjden var 0,5 m, vilket utgjorde 6 % av vattendragets totala fallhöjd.

Tabell 12. Vandringshinder i Verån. Höjd anges i meter. Siffrorna under rubrikerna mört, öring, ål och ålyngel avser svårigheten för fisken att passera hindret vid vandring uppströms i skala 0-2. Passerbart=0, partiellt=1 och defenitivt=2.

Nr	Lokal	Xkoord	Ykoord	Typ	Användning	Höjd	Mört	Öring	Ål-y	Ål
1	Vederhult	637140	151629	Damm	Damm	0,5	1	0	0	0

VägpPASSAGER

Verån korsades av sex vägar, varav två tillhörde det allmänna vägnätet. Alla vägpPASSAGER, utom en rörbro, bedömdes som övriga broar. Två skärningar, varav en var allmän väg, hade landPASSAGE under bron och bedömdes vara passerbara för utter. Resterande broar utgjorde partiella hinder.

KOMMENTAR

Vattenbiotop

Nedan följer en jämförelse av Verån med medelvärden för de karterade vattendragen i hela Viråns avrinningsområde.

Täckningsgraden av vattenvegetation i ån var ungefär lika stor som medelvärdet och beskuggningen av vattenytan likaså. Andelen död ved var lika stor som medelvärdet.

Tillgången på lämpliga lek- och uppväxtområden, samt ståndplatser för öring var obefintliga. Påverkan i form av rensning och rätning var mycket stor.

Omgivning och närmiljö

Närmiljön präglades av åkermark som i regel saknade skyddszon gentemot vattendraget. Produktionsskog förekom i mindre delar av närmiljön, men sträckte sig ofta ända ned till vattenfåran.

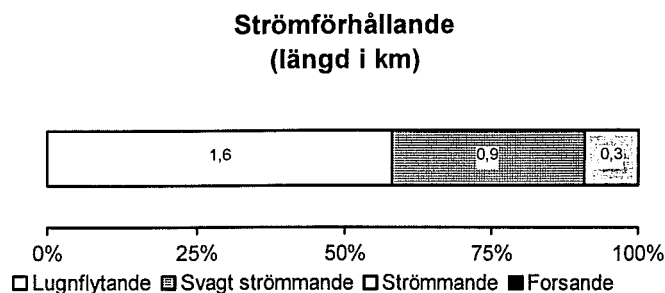
Verån korsades av två allmänna vägar som utgjorde partiella hinder för utter. Eftersom utter förekommer i avrinningsområdet kan det finnas anledning att förbättra passagemöjligheterna.

Biflöde – Bäck från Stora Långgöl

Vattenbiotoper

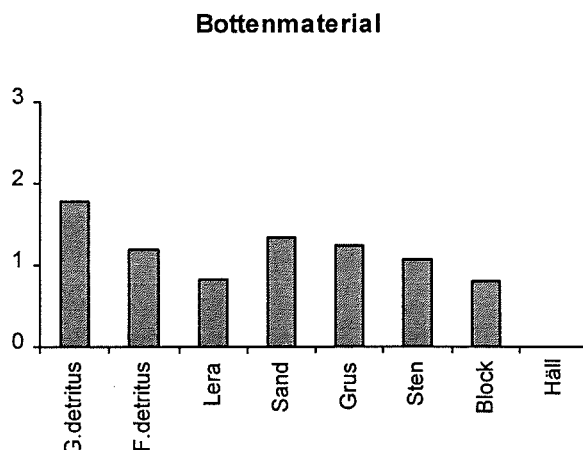
Den totala längden av Bäck från Stora Långgöl var 3,7 km. Bäckens rann via Lilla Långgöl, Kringelgöl, Försjögöl, Försjön och Stora Hjältan, ned till Verån vid Vederhult. Den längdviktade medelbredden var 4,3 m. Vattendraget föll från 111 m till 75 m. Fallhöjden var således 36 m och åsträckans lutning var 0,985 %. Det längdviktade medelvärdet av djupet var 0,5 m. Medeldjupet var < 0,5 m i 71 % och 0,5-1 m i 22 % av vattendragets längd. Vattendragets bredd varierade mellan 0 - 50 m.

I Bäck från Stora Långgöl var lugnflytande vatten den dominerande strömtypen. 43 % av vattendragets sammanlagda längd dominerades av denna strömtyp. Svagt strömmande vatten var dominerande i 24 % av vattendragets längd. Strömmande och forsande vatten förekom i mindre omfattning (fig. 45).



Figur 45. Dominerande (klass 3) strömförhållande i Bäck från Stora Långgöl. Siffrorna i stapeln anger längd (km) för respektive strömtyp.

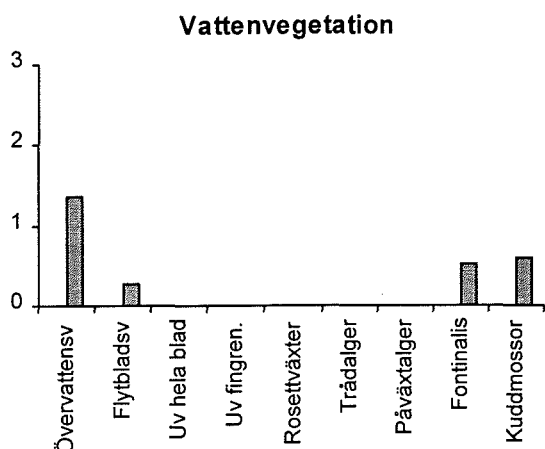
Bottenmaterialet i Bäck från Stora Långgöl utgjordes till störst del av grovdetritus och sand (fig. 46). Grovdetritus bedömdes vara det dominerande bottensubstratet i 39 % av vattendragets längd.



Figur 46. Bottenmaterial i Bäck från Stora Långgöl redovisat som längdviktat medelvärde av klassningen 0-3. En hög stapel indikerar en hög täckning av bottenmaterialet.

Vattenvegetationens totala utbredning hade det längdviktade medelvärdet 1,9. I huvuddelen av vattendragets längd (37 %) täckte vattenvegetationen mindre än 5 % av vattenytan. 32 %

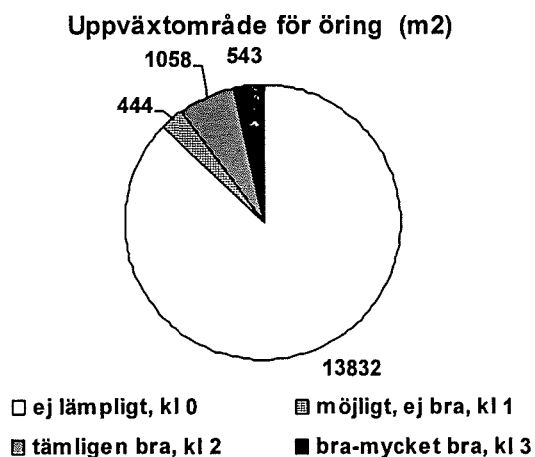
av vattendragets längd hade en vattenvegetation som täckte mer än hälften av vattenytan. Vattenvegetationen dominerades av rotade och/eller amfibiska övervattensväxter (fig. 47). Fontinalis utgjorde den dominerande vattenvegetationen i 21 % av vattendragets längd.



Figur 47. Vattenvegetation i Bäck från Stora Långgöl redovisat som längdviktat medelvärde av klassningen 0-3.

Längs med den största delen av vattendraget (68 %) beskuggades mer än hälften av vattenytan. Det längdviktade medelvärdet av beskuggningen beräknades till 2,5. I 17 % av vattendragets längd saknades död ved och i 23 % fanns fler än 25 stockar per 100 m vattendrag. I 33 % av vattendraget fanns 6-25 stockar per 100 m. Det längdviktade medelvärdet för död ved i vattendraget var 1,6.

Tämligen bra till mycket bra uppväxtområde för öring (klass 2-3), fanns på 26 % av vattendragets längd. Det utgjorde 10 % av vattendragets totala areal, vilket innebar knappt 0,2 ha (fig. 48). Längdviktat medelvärde för uppväxtområde var 0,7.



Figur 48. Areal uppväxtområden för öring i Bäck från Stora Långgöl.

Tämligen bra till mycket bra ståndplatser (klass 2-3) för vuxen öring, utgjorde 6 % av vattendragets totala areal. Längdviktat medelvärde för ståndplatser var 0,5. Tämligen bra till mycket bra lekområden (klass 2-3) för öring fanns på ca 28 % av vattendragets totala längd. Det utgjorde 0,2 hektar eller 10 % av vattendragets totala areal. Längdviktat medelvärde på lekområde för öring var 0,7.

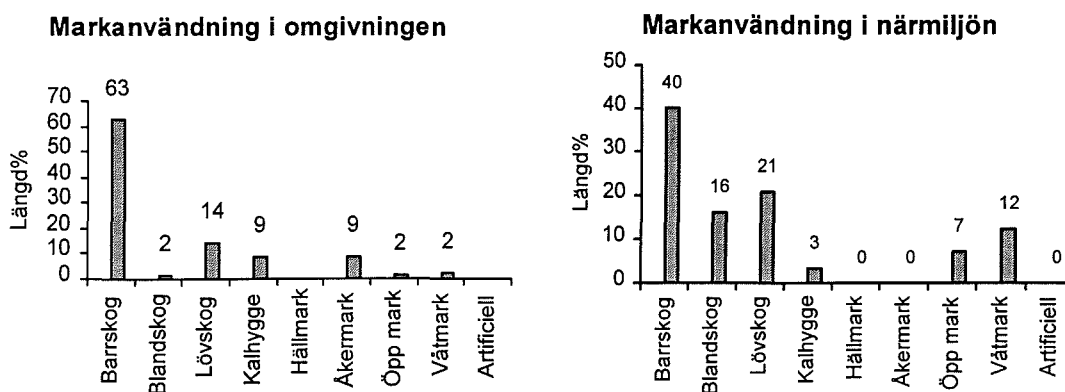
Huvuddelen (58 %) av Bäck från Stora Långgöl hade ett ringlande lopp och 34 % var rakt. Av vattendragets totala längd var 17 % omgrävt eller rätat, 44 % kraftigt rensat och 16 % försiktigt rensat. Det längdviktade medelvärdet för påverkan beräknades till 1,6.

Omgivning och närmiljö

Dominerande marktyper

Bäck från Stora Långgöl omfattade en närmiljölängd på ca 7,3 km. Både omgivningen och närmiljön dominerades till störst del av skogsmark, främst barrskog.

All skogsmark som dominerade i närmiljön utgjordes av produktionsskog, mest äldre sådan (huggningsklass S). Kalhygge dominerade 245 m. Den öppna marken var bitvis hävdad. Våtmarkerna var antingen öppna och ohävdade eller trädbevuxna med björk, tall och/eller al. Artificiell mark i form av väg dominerade ca 60.



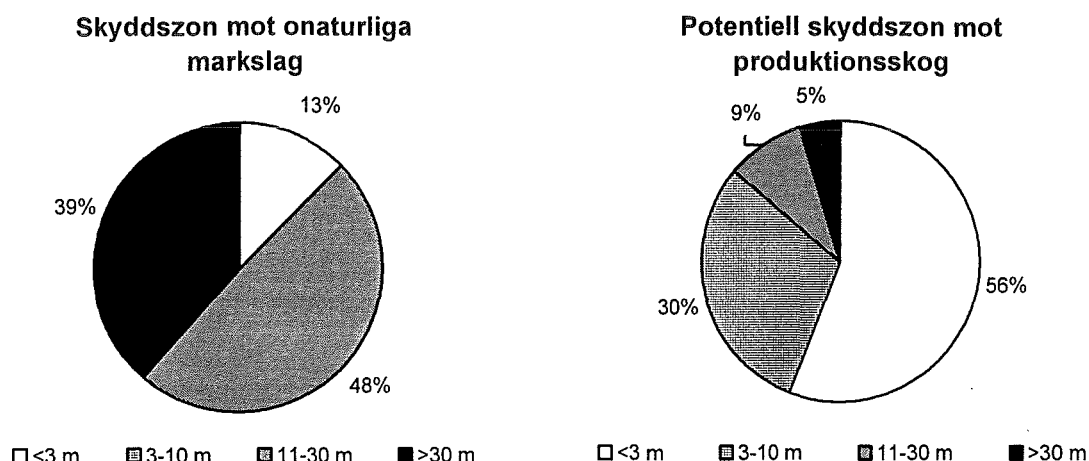
Figur 49. Fördelning av dominerande marktyper i omgivning respektive närmiljön (30-100 m respektive 0-30 meter från vattenfäran). Observera att icke dominerande marktyper, det vill säga sådana som utgör mindre än 50 % av den enskilda närmiljösträckan, inte inkluderas i figuren.

Skyddszon och vattennära zon

Onaturliga markslag i form av kalhygge dominerade 245 m (3 %) av närmiljölängden. Skyddszon bedömdes dock mot åker och kalhygge (delvis i omgivningen) utmed ca 10 % av närmiljön. Merparten av den onaturliga marken hade en skyddszon gentemot vattendraget. Skyddszon saknades mot 95 m kalhygge. Det längdviktade medelvärdet beräknades till 2,1, vilket var betydligt högre än genomsnittet (0,4) för samtliga karterade vattendrag i Viråns vattensystem (se även figur 14). Medelvärdet för Bäck från Stora Långgöl baserades på en kort närmiljölängd och var sannolikt missvisande högt.

Potentiell skyddszon mot produktionsskog bedömdes utmed ca 89 % av närmiljölängden. Skyddszon saknades helt utmed 3,6 km (figur 50). Det längdviktade medelvärdet beräknades till 0,6 vilket var lika med genomsnittet för samtliga karterade vattendrag i Viråns vattensystem (se även figur 15).

Vattennära zon noterades utmed ca 34 % av strandlängden. Zonens bredd var 3-10 m bred utmed ca 24 % av strandlängden, 10-30 m utmed ca 6 % och bredare än 30 m utmed 5 %.



Figur 50. Förekomst av skyddszon mot onaturlig mark respektive potentiell skyddszon mot produktionsskog redovisat som fyra klasser. Klasserna är definierade efter skyddszonernas bredd.

Skuggning och buskskikt

Stranden var bra skuggad (klass 3) utmed större delen av vattenfåran (tabell 13) och bedömdes vara möjlig att förbättra endast utmed ca 6 % av strandlängden.

Förekomsten av buskskikt saknades eller var liten utmed ca 38 % av strandlängden och stor utmed en liten andel (tabell 13).

Tabell 13. Skuggning och buskskikt efter vattenfåran beskriven i fyra klasser samt som längdviktat medelvärde. Klasserna definieras efter hur stor andel (%) av varje närmiljösträcka som har fullgod skuggning respektive ett välutvecklat buskskikt. Värdena visar hur stor andel av strandlängden som tillhör respektive klass.

Klass	0 (saknas)	1 (<5 %)	2 (5-50 %)	3 (>50 %)	Längdviktat medelvärde
Skuggning (%)	1,5	1,3	10,9	86,3	2,8
Buskskikt (%)	13,2	24,5	58,9	3,4	1,5

Diken

Utmed Bäck från Stora Långgöl noterades tre diken, vilket motsvarar ett genomsnitt på 0,8 diken per kilometer. Det var betydligt färre än genomsnittet (3,3) för de karterade delarna av avrinningsområdet (se även figur 16).

Dikena var i genomsnitt 1,3 m breda och 0,5 m djupa, vilket var något mindre än genomsnittet (1,5 respektive 0,8) för de karterade delarna av avrinningsområdet. Ett dike var kortare än 100 m och två diken var 100-500 m långa.

Inget dike hade vare sig skyddszon eller översilningszon. Två diken kantades av kalhygge utmed mindre än fem procent av dikeslängden.

Vandringshinder

I Bäck från Stora Långgöl fanns fyra vandringshinder för fisk (tabell 14). Två hinder var definitiva för all fisk. Två hinder bedömdes vara ursprungligen naturliga. Det sista hindret var lite speciellt; inget vattendrag kunde hittas. Den totalt indämda fallhöjden var ca 4,3 m, vilket utgjorde 12 % av vattendragets totala fallhöjd. Hindrenas medelfallhöjd var 1,4 m.

Tabell 14. Vandringshinder i Bäck från Stora Långgöl. Höjd anges i meter. Siffrorna under rubrikerna mört, öring, ål och ålyngel avser svårigheten för fisken att passera hindret vid vandring uppströms i skala 0-2. Passerbart=0, partiellt=1 och definitivt=2.

Nr	Lokal	Xkoord	Ykoord	Typ	Användning	Höjd	Mört	Öring	Ål-y	Ål-yngel
1	Vederhult	637139	151616	Naturligt hinder		2	1	0	0	0
2	Vederhult	637123	151601	Damm	Spegeldamm	2	1	1	0	0
3	Försjögöl	636732	151591	Vägpassage	Vägpassage	0,3	2	2	2	2
4	Nedströms kringelgöl	636741	151567	Naturligt hinder			2	2	2	2

Vägpassager

Vattendraget korsades av tre vägar, varav en tillhörde det allmänna vägnätet. En vägpassage bedömdes som övrig bro och två hade trummor. En skärning med en enskild väg bedömdes utgöra definitivt hinder för utter. Resterande två broar utgjorde partiella hinder.

Kommentar

Vattenbiotop

Nedan följer en jämförelse av Bäck från Stora Långgöl med medelvärden för de karterade vattendragen i hela Viråns avrinningsområde.

Täckningsgraden av vattenvegetation i bäcken var mindre än medelvärdet för Viråns vattensystem och beskuggningen av vattenytan var mycket hög. Andelen död ved var även den mycket stor. Tillgången på lämpliga lek- och uppväxtområden för öring var hög och tillgången på ståndplatser något högre än medelvärdet. Påverkan i form av rensning och rätning var mycket liten jämfört med medelvärdet. De övre delarna av bäcken var helt igenväxta, och ingen öppen vattenyta kunde ses. De nedre delarna av bäcken hyste fina öringbiotoper.

Omgivning och närmiljö

Närmiljön präglades helt av produktionsskog. Onaturliga markslag förekom sparsamt som kalhyggen och åkrar. Skyddszon fanns mot merparten av dessa. Produktionsskog som närmade sig avverkningsbar ålder förekom i stora delar av närmiljön och sträckte sig ofta ända ned till vattenfåran.

Vägpassager

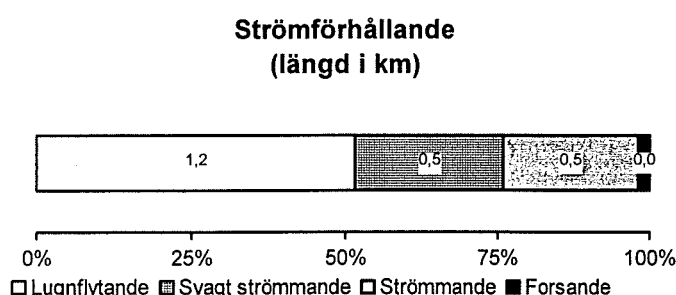
Bäck från Stora Långgöl korsades av en allmän väg som utgjorde partiellt hinder för utter. Eftersom utter förekommer i avrinningsområdet kan det finnas anledning att förbättra passagemöjligheterna.

Biflöde - Bjärkeån

Vattenbiotoper

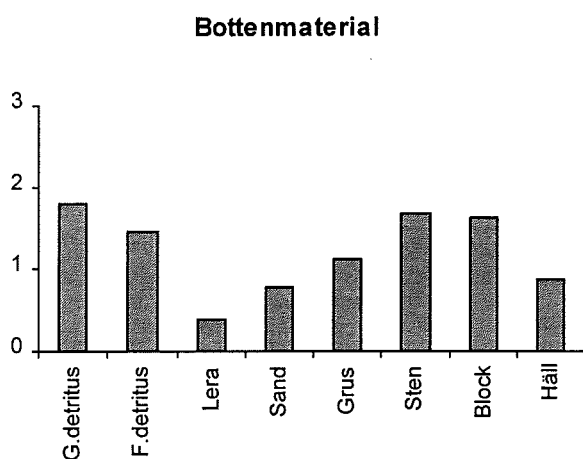
Den totala längden av Bjärkeån var 2,3 km. Ån rann från sjön Nerbjärken till sjön Ver. Den längdviktade medelbredden var 6,3 m, exklusive dammar. Vattendraget föll från 107,5 m till 83,3 m. Fallhöjden var således 24,2 m och åsträckans lutning var 1,071 %. Det längdviktade medelvärde av djupet var 0,4 m. Medeldjupet var < 0,5 m i 72 % och 0,5-1 m i 23 % av vattendragets längd. Vattendragets bredd varierade mellan 1-20 m.

I Bjärkeån var lugnflytande vatten den dominerande strömtypen. 52 % av vattendragets sammanlagda längd dominerades av denna strömtyp. Svagt strömmande och strömmande vatten var vanligt förekommande (fig. 51).



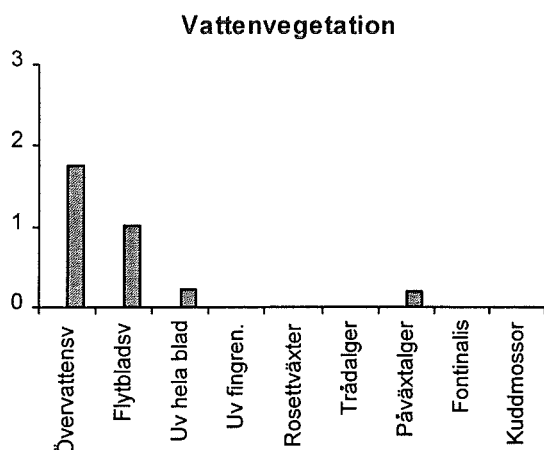
Figur 51. Dominerande (klass 3) strömförhållande i Bjärkeån. Siffrorna i stapeln anger längd (km) för respektive strömtyp.

Bottenmaterialet i Bjärkeån utgjordes till störst del av sten, block och grovdetritus (fig. 52). I 30 % av vattendragets längd var sten det dominerande bottenstruktet.



Figur 52. Bottenmaterial i Bjärkeån redovisat som längdviktat medelvärde av klassningen 0-3. En hög stapel indikerar en hög täckning av bottenmaterialet.

Vattenvegetationens totala utbredning hade det längdviktade medelvärde 1,8. I huvuddelen av vattendragets längd (42 %) täckte vattenvegetationen mindre än 5 % av vattenytan. 31 % av vattendragets längd hade en vattenvegetation som täckte mer än hälften av vattenytan. Vattenvegetationen dominerades av rotade och/eller amfibiska övervattensväxter (fig. 53).

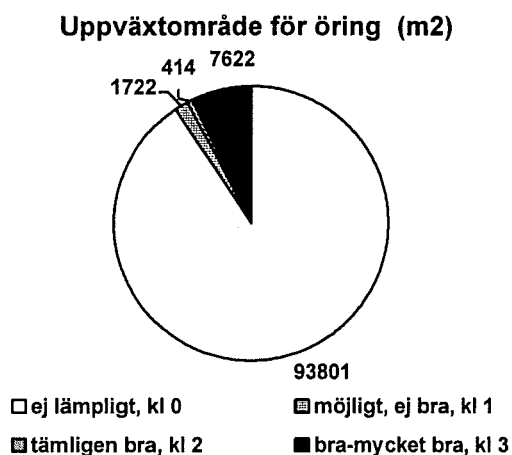


Figur 53. Vattenvegetation i Bjärkeån redovisat som längdviktat medelvärde av klassningen 0-3.

Längs med den största delen av vattendraget, var beskuggningen av vattenytan obefintlig eller mindre än 5 %. Mer än hälften av vattenytan var beskuggad utefter 16 % av vattendraget. Det längdviktade medelvärdet av beskuggningen beräknades till 1,3.

I 43 % av vattendragets längd saknades död ved och längs med 39 % av vattendragets längd fanns < 6 st. stockar per 100 m vattendrag. I 10 % av vattendraget fanns 6-25 stockar per 100 m. Det längdviktade medelvärdet för död ved i vattendraget var 0,9.

Tämligen bra till mycket bra uppväxtområde för öring (klass 2-3) fanns på 37 % av vattendragets längd. Det utgjorde 8 % av vattendragets totala areal, vilket innebar drygt 0,8 ha (fig. 54). Längdviktat medelvärde för uppväxtområde var 1,3.



Figur 54. Areal uppväxtområden för öring i Bjärkeån.

Tämligen bra till mycket bra ståndplatser (klass 2-3) för vuxen öring, utgjorde 9 % av vattendragets totala areal. Längdviktat medelvärde för ståndplatser var 1,6.

Tämligen bra till mycket bra lekområden (klass 2-3) för öring fanns på ca 11 % av vattendragets totala längd. Det utgjorde drygt 0,1 hektar eller 1 % av vattendragets totala areal.

Längdviktat medelvärde på lekområde för öring var 0,6.

Huvuddelen (43 %) av Bjärkeån hade ett meandrande lopp och 35 % var rakt. Av vattendragets totala längd var 8 % omgrävt eller rätat, 2 % kraftigt rensat och 15 % försiktigt rensat. Det längdviktade medelvärdet för påverkan beräknades till 0,4.

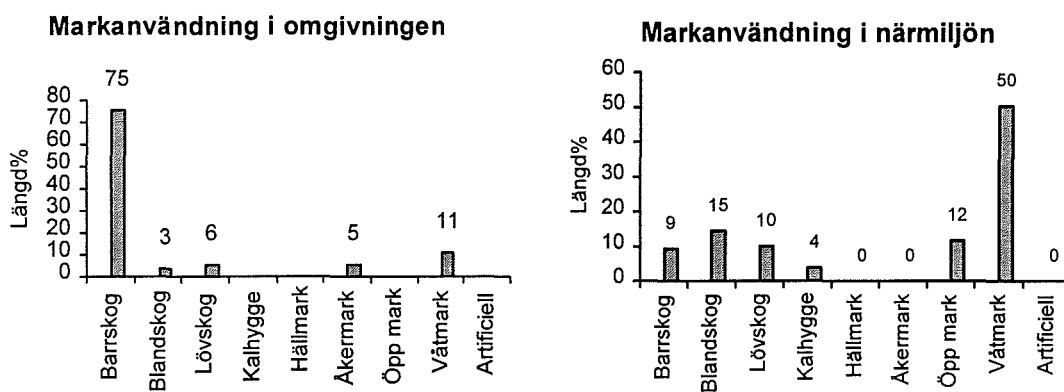
I ån fanns två dammar med en sammanlagd längd av 625 m. De utgjorde 28 % av vattendragets längd.

Strukturelement i Bjärkeån var bl.a. ett kvillområde, två stenbroar eller rester av stenbroar, två dammar av sten och en annan dammrest.

Omgivning och närmiljö

Dominerande marktyper

Omgivningen dominerades i huvudsak av barrskog. Närmiljön dominerades främst av våtmarker, men även skogsmark. Merparten av skogsmarken som dominerade i delar av närmiljön utgjordes övrig löv- och blandskog med trädslag som gran, björk och al. Produktionsskogsdominerade ca 400 m. Kalhyggen dominerade ca 175 m av närmiljön. Den öppna marken var i huvudsak betesmark. Våtmarkerna var i huvudsak öppna och ohävdade. En betydande andel var dock trädbevuxna med al, björk och/eller gran.



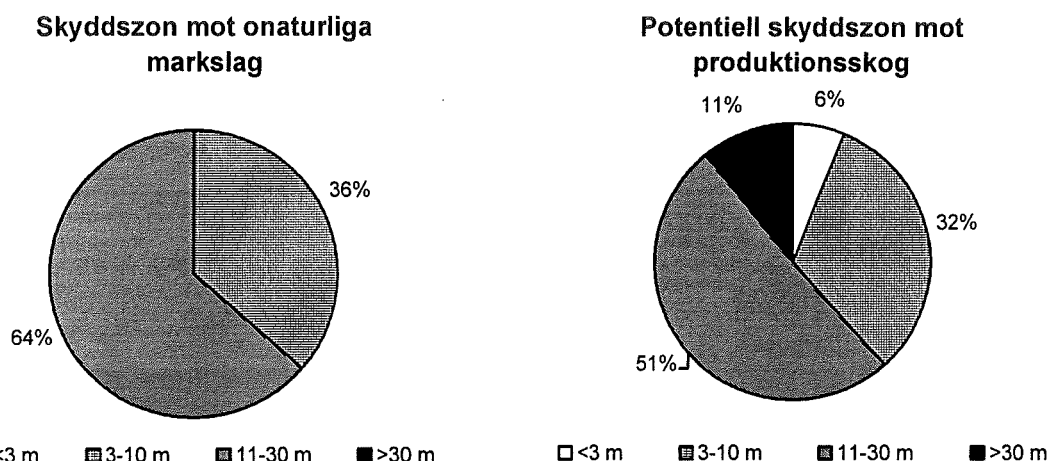
Figur 55. Fördelning av dominerande marktyper i omgivning respektive närmiljön (30-100 m respektive 0-30 meter från vattenfåran). Observera att icke dominerande marktyper, det vill säga sådana som utgör mindre än 50 % av den enskilda närmiljösträckan, inte inkluderas i figuren.

Skyddszon och vattennära zon

Onaturliga markslag i form av kalhygge dominerade ca 4 % (175 m) av närmiljölängden. Skyddszon bedömdes ca 11 % av närmiljön. Åtminstone en smal skyddszon fanns mot all onaturlig mark (figur 56). Det längdviktade medelvärde beräknades till 1,6, vilket var betydligt högre än genomsnittet (0,4) för samtliga karterade vattendrag i Viråns vattensystem (se även figur 14). Eftersom onaturliga markslag utgjorde en så liten del av närmiljön kan medelvärdet dock vara missvisande.

Potentiell skyddszon mot produktionsskog bedömdes vid drygt halva närmiljölängden. Skyddszon saknades helt endast utmed ca 140 m (figur 56). Det längdviktade medelvärde beräknades till 1,7, vilket var betydligt högre än genomsnittet (0,6) för samtliga karterade vattendrag i Viråns vattensystem och det högsta medelvärdet bland systemets karterade vattendrag (se även figur 15).

Vattennära zon noterades utmed ca 74 % av strandlängden. Zonens bredd var 3-10 m bred utmed ca 28 % av strandlängden och 10-30 m utmed ca 46 %.



Figur 56. Förekomst av skyddszon mot onaturlig mark respektive potentiell skyddszon mot produktionsskog redovisat som fyra klasser. Klasserna är definierade efter skyddszonernas bredd.

Skuggning och buskskikt

Stranden var bra skuggad (klass 3) utmed en fjärdedel av strandlängden och dålig (klass 1) eller saknades utmed halva strandlängden (tabell 15). Skuggningen bedömdes vara möjlig att förbättra utmed ca 18 % av strandlängden.

Förekomsten av buskskikt saknades eller var dålig utmed en stor del av strandlängden.

Tabell 15. Skuggning och buskskikt efter vattenfåran beskriven i fyra klasser samt som längdviktat medelvärde. Klasserna definieras efter hur stor andel (%) av varje närmiljösträcka som har fullgod skuggning respektive ett välutvecklat buskskikt. Värdena visar hur stor andel av strandlängden som tillhör respektive klass.

Klass	0 (saknas)	1 (<5 %)	2 (5-50 %)	3 (>50 %)	Längdviktat medelvärde
Skuggning (%)	32,6	17,4	24,8	25,2	1,4
Buskskikt (%)	39,6	6,7	53,7	0	1,1

Diken

Utmed Bjärkeån noterades endast ett dike som var kortare än 100 m. Diket hade vare sig skyddszon eller översilningszon eller kantades av någon riskfylld marktyp.

Vandringshinder

I Bjärkeån fanns sex vandringshinder för fisk (tabell 16). Fyra hinder var definitiva för öring och fem för mört. Ål och ålyngel bedömdes kunna ta sig förbi alla hinder utom dammen vid Timmerbo. Detta hinder bedömdes vara ursprungligen naturligt. Samtliga hinder utgjordes av dammar eller vägpassager. Hinder 2, 4 och 5 bedömdes vara intressant ur kulturmiljösynpunkt. Hinder nummer 6 reglerade sjön Nerbjärken. Hinder nummer 1, 3, 4 och 5 var enkla att åtgärda, genom att lägga ut sten till strömlä, höja vattenytan med stentröskel eller riva ut. Den totalt indämda fallhöjden var ca 9,5 m, vilket utgjorde 40 % av vattendragets totala fallhöjd. Hindrenas medelfallhöjd var 1,6 m.

Tabell 16. Vandringshinder i Bjärkeån. Höjd anges i meter. Siffrorna under rubrikerna mört, öring, ål och ålyngel avser svårigheten för fisken att passera hindret vid vandring uppströms i skala 0-2. Passerbart=0, partiellt=1 och definitivt=2.

Nr	Lokal	Xkoord	Ykoord	Typ	Användning	Höjd	Mört	Öring	Ål-y	Ål
1	Uppströms Kvarnkärret	637354	151248	Vägpassage	Vägpassage	0,5	2	1	0	0
2	SO Timmerbo	637352	151244	Damm	Spegeldamm	6	2	2	2	2
3	NV Bjärkhult	638964	152322	Damm	Ingen	0,4	2	2	0	1
4	S om Lidhult	637327	151212	Vägpassage	Vägpassage	0,6	1	0	0	0
5	Brunsviks kvarn	637282	151172	Damm	Ingen	1,5	2	2	0	0
6	Nerbjarkens utlopp	637227	151153	Damm	Reglering	0,6	2	2	0	0

Vägpassager

Bjärkeån korsades av två enskilda vägar. En bro hade trummor och en bedömdes som övrig bro. Båda broarna bedömdes utgöra partiella hinder för utter.

Kommentar

Vattenbiotop

Nedan följer en jämförelse av Bjärkeån med medelvärden för de karterade vattendragen i hela Viråns avrinningsområde.

Täckningsgraden av vattenvegetation i ån var lägre än genomsnittet. Beskuggningen av vattenytan var liten jämfört med medelvärdet för Viråns vattensystem och andelen död ved var något högre. Beskuggningen var naturligt låg på flera sträckor. Tillgången på lämpliga uppväxtområden och ståndplatser för öring var mycket högre än genomsnittet, och tillgången på lekområden var högre än medelvärdet. Biotopvård i form av utläggning av lekgrus och förbättrad beskuggning var önskvärd. Påverkan i form av rensning och rätning var mycket liten. Bjärkeån var bitvis mycket fin. Flera stim med elritsor observerades. Vissa sträckor av ån rann genom stora blockfält; stenarna var där rundslipade. Den sista sträckan utgjordes av ett stort kärr, vilket hyste goda förutsättningar för ett rikt fågelliv.

Omgivning och närmiljö

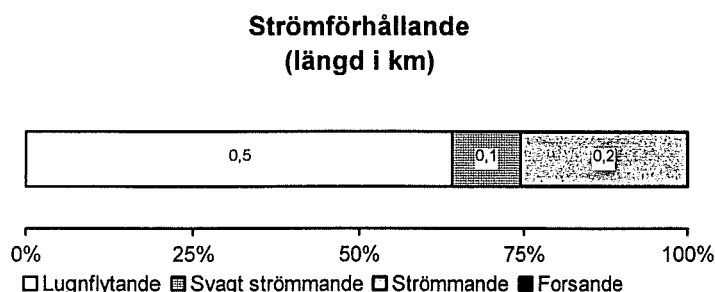
Närmiljön kring Bjärkeån präglades i huvudsak av våtmarker, men även en del skogsmark och betesmarker. Onaturliga markslag förekom sporadiskt i form av kalhygge och hade åtminstone en smal skyddszon gentemot vattendraget. Produktionsskog förekom i delar av närmiljön men sträckte sig oftast inte ända ned till vattenfåran.

Biflöde – Bäck från Järnsjöarna

Vattenbiotoper

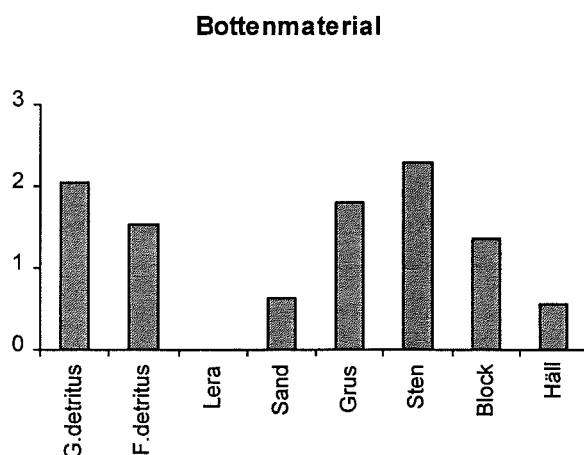
Den totala längden av Bäck från Järnsjöarna var 0,7 km. Bäckens rann från Lilla och Stora Järnsjön ned till Nerbjärken. Den längdviktade medelbredden var 2,3 m. Vattendraget föll från 114 m till 108 m. Fallhöjden var således 6 m och åsträckans lutning var 0,888 %. Det längdviktade medelvärde av djupet var 0,2 m. Medeldjupet var < 0,5 m i hela vattendraget. Vattendragets bredd varierade mellan 0,7-4 m.

I Bäck från Järnsjöarna var lugnflytande vatten den dominerande strömtypen. 64 % av vattendragets sammanlagda längd dominerades av denna strömtyp. Strömmande vatten var dominerande i 26 % av vattendragets längd. Forsande vatten förekom i mycket liten omfattning (fig. 57).



Figur 57. Dominerande (klass 3) strömförhållande i Bäck från Järnsjöarna. Siffrorna i stapeln anger längd (km) för respektive strömtyp.

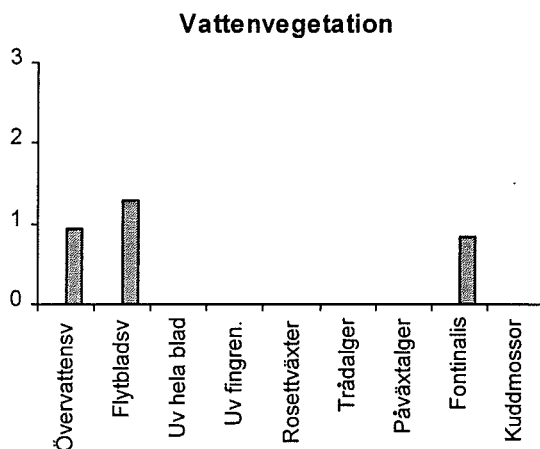
Bottenmaterialet i Bäck från Järnsjöarna utgjordes till störst del sten, grovdetritus och grus (fig. 58). Sten bedömdes vara det dominerande bottensubstratet i 59 % av vattendragets längd.



Figur 58. Bottenmaterial i Bäck från Järnsjöarna redovisat som längdviktat medelvärde av klassningen 0-3. En hög stapel indikerar en hög täckning av bottenmaterialet.

Vattenvegetationens totala utbredning hade det längdviktade medelvärde 1,8. I huvuddelen av vattendragets längd (90 %) täckte vattenvegetationen mindre än 5-50 % av vattenytan. 10 % av vattendragets längd saknade vattenvegetation. Vattenvegetationen dominerades av

flytbladsväxter och/eller friflytande växter (fig. 59). Fontinalis utgjorde den dominerande vattenvegetationen i 26 % av vattendragets längd.

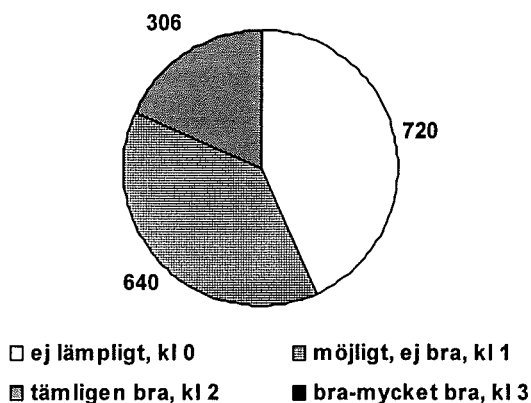


Figur 59. Vattenvegetation i Bäck från Järnsjöarna redovisat som längdviktat medelvärde av klassningen 0-3.

Längs med den största delen av vattendraget (69 %) beskuggades mer än hälften av vattenytan. Det längdviktade medelvärdet av beskuggningen beräknades till 2,7. I 10 % av vattendragets längd saknades död ved och i 90 % fanns färre än 6 stockar per 100 m vattendrag. Det längdviktade medelvärdet för död ved i vattendraget var 0,9.

Tämligen bra uppväxtområde för öring (klass 2), fanns på 26 % av vattendragets längd. Det utgjorde 18 % av vattendragets totala areal (fig. 60). Längdviktat medelvärde för uppväxtområde var 0,9.

Uppväxtområde för öring (m2)



Figur 60. Areal uppväxtområden för öring i Bäck från Järnsjöarna.

Tämligen bra ståndplatser (klass 2) för vuxen öring, utgjorde 13 % av vattendragets totala areal. Längdviktat medelvärde för ståndplatser var 1,2.

Tämligen bra till mycket bra lekområden (klass 2-3) för öring fanns på ca 36 % av vattendragets totala längd. Det utgjorde 27 % av vattendragets totala areal. Längdviktat medelvärde på lekområde för öring var 1,1.

Huvuddelen (94 %) av Bäck från Järnsjöarna hade ett rakt lopp och 6 % var ringlande. Av vattendragets totala längd var 41 % omgrävt eller rätat, 20 % kraftigt rensat och 39 % försiktigt rensat. Det längdviktade medelvärdet för påverkan beräknades till 2,0.

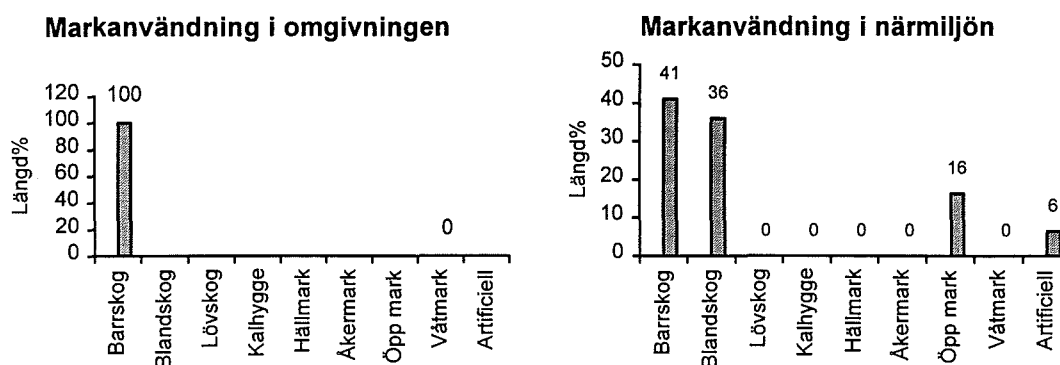
Strukturelement i Bäck från Järnsjöarna var bl.a. tre stenbroar eller rester av stenbroar och en damm av sten.

Omgivning och närmiljö

Dominerande marktyper

Bäck från Järnsjöarna omfattade en närmiljölängd på 1,5 kilometer. Omgivningen dominerades enbart av barrskog (figur 61). Närmiljön dominerades nästan enbart av barr- och blandskog.

Skogsmarken som dominerade i närmiljön bestod av ungefär lika delar äldre produktionsbarrskog och övrig blandskog. Öppen ohävdad mark dominerade 240 m och väg 95 m.



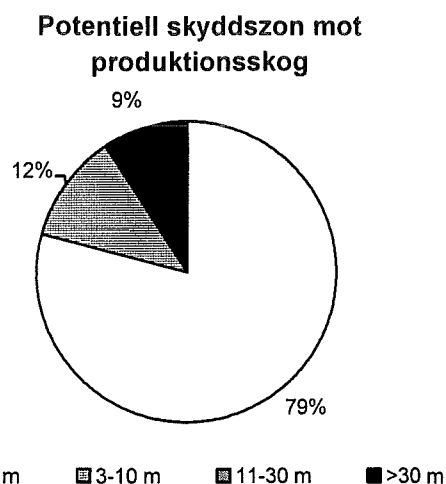
Figur 61. Fördelning av dominerande marktyper i omgivning respektive närmiljön (30-100 m respektive 0-30 meter från vattenfåran). Observera att icke dominerande marktyper, det vill säga sådana som utgör mindre än 50 % av den enskilda närmiljösträckan, inte inkluderas i figuren.

Skyddszon och vattennära zon

Onaturliga markslag i form av väg dominerade 95 m av närmiljölängden. Vägen hade en 3-10 m bred skyddszon gentemot vattendraget.

Potentiell skyddszon mot produktionsskog bedömdes utmed ca 71 % av närmiljölängden. Skyddszon saknades helt utmed drygt 800 m (figur 62). Det längdviktade medelvärde beräknades till 0,4 vilket var något lägre än genomsnittet (0,6) för samtliga karterade vattendrag i Viråns vattensystem (se även figur 15).

En 3-10 m bred vattennära zon noterades utmed ca 31 % av strandlängden.



Figur 62. Förekomst potentiell skyddszon mot produktionsskog redovisat som fyra klasser. Klasserna är definierade efter skyddszonernas bredd.

Skuggning och buskskikt

Stranden var bra skuggad (klass 3) utmed merparten av strandlängden (tabell 17) och bedömdes vara möjlig att förbättra utmed ca 21 % av strandlängden.

Förekomsten av buskskikt saknades eller var dålig utmed merparten av strandlängden (tabell 17).

Tabell 17. Skuggning och buskskikt efter vattenfåran beskriven i fyra klasser samt som längdviktat medelvärde. Klasserna definieras efter hur stor andel (%) av varje närmiljösträcka som har fullgod skuggning respektive ett välutvecklat buskskikt. Värdena visar hur stor andel av strandlängden som tillhör respektive klass.

Klass	0 (saknas)	1 (<5 %)	2 (5-50 %)	3 (>50 %)	Längdviktat medelvärde
Skuggning (%)	0	6,5	14,7	78,8	2,7
Buskskikt (%)	47,6	44,2	8,2	0	0,6

Diken

Inga diken noterades utmed vattendraget.

Vandringshinder

I Bäck från Järnsjöarna fanns ett vandringshinder för fisk (tabell 18). Hindret låg strax uppströms utloppet i Nerbjärken. Hindret utgjordes av en gammal raserad damm av betydelse för kulturmiljön. Hindret var definitivt för all fisk utom ålyngel och fallhöjden uppgick till 4 m, vilket utgjorde 62 % av vattendragets totala fallhöjd. Vandringshindret bedömdes vara svårt att åtgärda, men plats fanns för ett omlöp.

Tabell 18. Vandringshinder i Bäck från Järnsjöarna. Höjd anges i meter. Siffrorna under rubrikerna mört, öring, ål och ålyngel avser svårigheten för fisken att passera hindret vid vandring uppströms i skala 0-2. Passerbart=0, partiellt=1 och definitivt=2.

Nr	Lokal	Xkoord	Ykoord	Typ	Användning	Höjd	Mört	Öring	Ål-y	Ål
1	Inloppet i sågviken	6388266	1521556	Damm	Ingen	4	2	2	1	2

Vägpasager

Bäck från Järnsjöarna korsades av tre vägar, varav en tillhörde det allmänna vägnätet. Två vägpasager hade trummor och en bedömdes som övrig bro. Alla broar utgjorde partiella hinder.

Kommentar

Vattenbiotop

Nedan följer en jämförelse av Bäck från Järnsjöarna med medelvärden för de karterade vattendragen i hela Viråns avrinningsområde.

Täckningsgraden av vattenvegetation i ån var låg och beskuggningen av vattenytan mycket större än medelvärdet för Viråns vattensystem. Andelen död ved var något högre än genomsnittet. Tillgången på lämpliga lek- och uppväxtområden, samt ståndplatser för öring var stor. Påverkan i form av rensning och rätning var något mindre än medelvärdet.

Omgivning och närmiljö

Närmiljön präglades av äldre produktionsbarrskog och övrig blandskog. Onaturliga markslag förekom endast som väg, och hade en smal skyddszon gentemot vattendraget.

Produktionsskog förekom i stora delar av närmiljön och sträckte sig oftast ända ned till vattenfåran.

Vägpasager

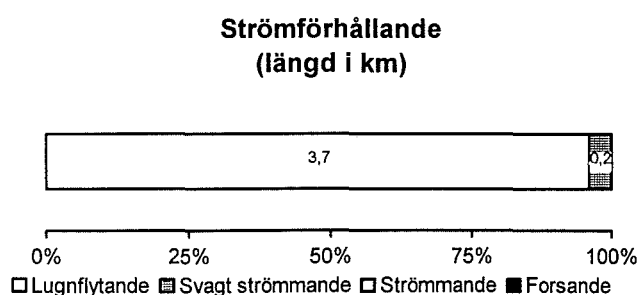
Bäck från Järnsjöarna korsades av en allmän väg som utgjorde partiellt hinder för utter. Eftersom utter förekommer i avrinningsområdet kan det finnas anledning att förbättra passagemöjligheterna.

Biflöde – Bäck från Mösjön

Vattenbiotoper

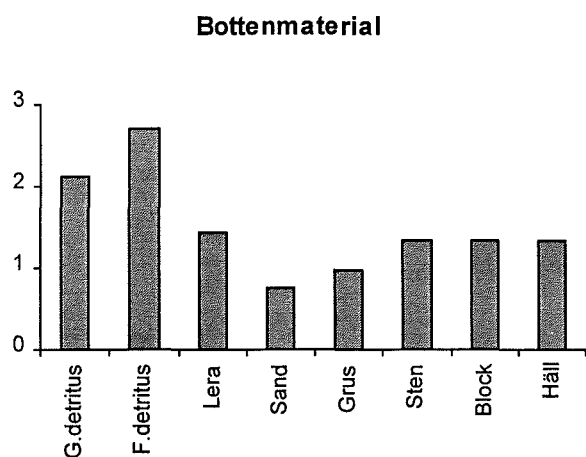
Den totala längden av Bäck från Mösjön var 3,9 km. Bäckens rann via Spetssjön ned till Lilla Järnsjön. Den längdviktade medelbredden var 2,4 m. Vattendraget föll från 121 m till 114 m. Fallhöjden var således 7 m och åsträckans lutning var 0,181 %. Det längdviktade medelvärde av djupet var 0,2 m. Medeldjupet var < 0,5 m i hela vattendraget. Vattendragets bredd varierade mellan 0,4-4 m.

I Bäck från Mösjön var lugnflytande vatten den dominerande strömtypen. 96 % av vattendragets sammanlagda längd dominerades av denna strömtyp. Svagt strömmande och strömmande vatten förekom i liten omfattning (fig. 63).



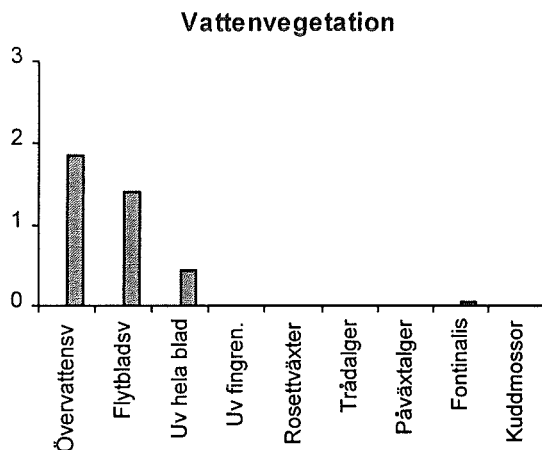
Figur 63. Dominerande (klass 3) strömförhållande i Bäck från Mösjön. Siffrorna i stapeln anger längd (km) för respektive strömtyp.

Bottenmaterialet i Bäck från Mösjön utgjordes till störst del av fin- och grovdetritus (fig. 64). Findetritus bedömdes vara det dominerande botten substratet i 74 % av vattendragets längd.



Figur 64. Bottenmaterial i Bäck från Mösjön redovisat som längdviktat medelvärde av klassningen 0-3. En hög stapel indikerar en hög täckning av bottenmaterialet.

Vattenvegetationens totala utbredning hade det längdviktade medelvärde 1,9. I huvuddelen av vattendragets längd (37 %) täckte vattenvegetationen mindre än 5 % av vattenytan. 28 % av vattendragets längd hade en vattenvegetation som täckte mer än hälften av vattenytan. Vattenvegetationen dominerades av rotade och/eller amfibiska övervattensväxter (fig. 65).



Figur 65. Vattenvegetation i Bäck från Mösjön redovisat som längdviktat medelvärde av klassningen 0-3.

Längs med den största delen av vattendraget (48 %) beskuggades mindre än 5 % av vattenytan. Mer än hälften av vattenytan var beskuggad i 22 % av vattendragets längd. Det längdviktade medelvärdet av beskuggningen beräknades till 1,7.

I 32 % av vattendragets längd saknades död. Det längdviktade medelvärdet för död ved i vattendraget var 0,8.

Längdviktade medelvärden för lek- och uppväxtområden, samt ståndplatser för öring var 0,1, 0,1 och 0,2.

Huvuddelen (95 %) av Bäck från Mösjön hade ett rakt lopp. Av vattendragets totala längd var 92 % omgrävt eller rätat, 5 % kraftigt rensat och 3 % försiktigt rensat. Det längdviktade medelvärdet för påverkan beräknades till 2,9.

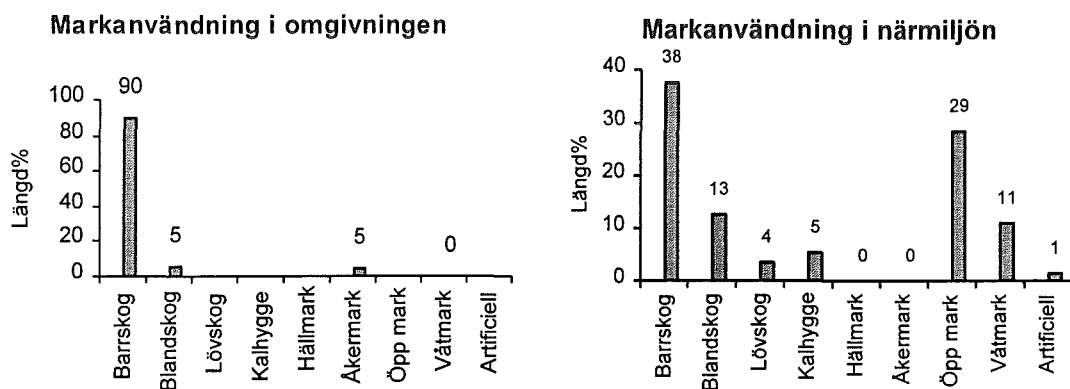
Strukturelement i Bäck från Mösjön var bl.a. en stenbro eller rest av stenbro.

Omgivning och närmiljö

Dominerande marktyper

Bäck från Mösjön omfattade en närmiljölängd på ca 7,8 km. Omgivningen dominerades nästan uteslutande av barrskog. Närmiljön utgjordes främst av skogsmark och öppen mark. Våtmark dominerade också mindre delar av närmiljön.

Skogsmarken i närmiljön utgjordes med något undantag av produktionsskog (huggningsklass S), främst äldre barrskog. Kalhyggen dominerade ca 400 m av närmiljön. Den öppna marken var i huvudsak ohävdad. Våtmarkerna var antingen öppna och ohävdade eller trädbevuxna med tall, gran och/eller björk. Artificiell mark i form av övrig ej hårdgjord yta dominerade knappt 100 m.



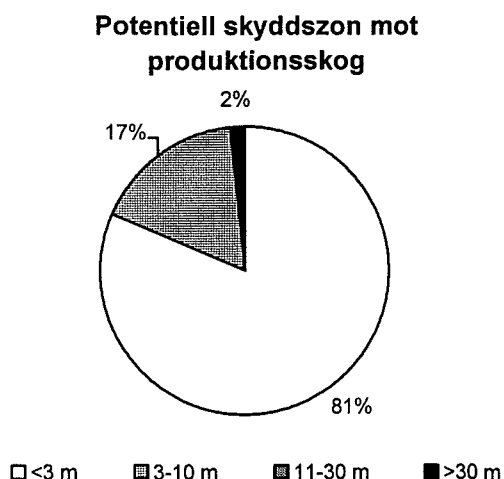
Figur 66. Fördelning av dominerande marktyper i omgivning respektive närmiljön (30-100 m respektive 0-30 meter från vattenfåran). Observera att icke dominerande marktyper, det vill säga sådana som utgör mindre än 50 % av den enskilda närmiljösträckan, inte inkluderas i figuren.

Skyddszon och vattennära zon

Onaturliga markslag, främst i form av kalhygge dominerade ca 7 % av närmiljölängden. Skyddszon saknades mot ca 130 m onaturliga markslag.

Potentiell skyddszon mot produktionsskog bedömdes utmed ca 78 % av närmiljölängden. Skyddszon saknades helt utmed 4,9 km (figur 67). Det längdviktade medelvärdet beräknades till 0,2 vilket var betydligt lägre än genomsnittet (0,6) för samtliga karterade vattendrag i Viråns vattensystem (se även figur 15).

Vattennära zon noterades utmed ca 15 % av strandlängden. Zonen var 3-10 m bred utmed ca 13 % av strandlängden och 10-30 m utmed ca 2 %.



Figur 67. Förekomst av potentiell skyddszon mot produktionsskog redovisat som fyra klasser. Klasserna är definierade efter skyddszonernas bredd.

Skuggning och buskskikt

Stranden var bra skuggad (klass 3) utmed mer än halva strandlängden och dålig (klass 1) eller saknades utmed ca 38 % (tabell 19). Skuggningen bedömdes vara möjlig att förbättra utmed ca 42 % av strandlängden.

Förekomsten av buskskikt saknades eller var dålig utmed så gott som hela vattenfåran (tabell 19).

Tabell 19. Skuggning och buskskikt efter vattenfåran beskriven i fyra klasser samt som längdviktat medelvärde. Klasserna definieras efter hur stor andel (%) av varje närmiljösträcka som har fullgod skuggning respektive ett välutvecklat buskskikt. Värdena visar hur stor andel av strandlängden som tillhör respektive klass.

Klass	0 (saknas)	1 (<5 %)	2 (5-50 %)	3 (>50 %)	Längdviktat medelvärde
Skuggning (%)	26,2	11,4	8,9	53,4	1,9
Buskskikt (%)	87,4	8,5	4,1	0	0,2

Diken

Utmed Bäck från Mösjön noterades 12 diken, vilket motsvarade ett genomsnitt på 3,1 diken per kilometer. Det var ungefär lika med genomsnittet (3,3) för de karterade delarna av avrinningsområdet (se även figur 16).

Dikena var i genomsnitt 0,9 m breda och 0,5 m djupa, vilket var mindre än genomsnittet (1,5 respektive 0,8) för de karterade delarna av avrinningsområdet. 10 diken var kortare än 100 m och två diken var 100-500 m långa.

Elva diken hade skyddszon men inget hade översilningszon. Ett dike kantades av åker utmed mindre än fem procent av dikeslängden.

Vägpassager

Bäck från Mösjön korsades av en enskild väg. Bron hade en trumma och bedömdes utgöra partiellt hinder för utter.

Kommentar

Vattenbiotop

Nedan följer en jämförelse av Bäck från Mösjön med medelvärden för de karterade vattendragen i hela Viråns avrinningsområde.

Täckningsgraden av vattenvegetation i ån var ungefär lika stor som medelvärdet för Viråns vattensystem och beskuggningen av vattenytan likaså. Andelen död ved var lika stor som genomsnittet. Tillgången på lämpliga lek- och uppväxtområden, samt ståndplatser för öring var obefintlig. Påverkan i form av rensning och rätning var extremt hög.

Vattnet i bäcken var stundtals mycket brunfärgat av humus.

Omgivning och närmiljö

Närmiljön präglades av produktionsskog samt en del öppen mark. Onaturliga markslag förekom främst som enstaka kalhyggen, som i något fall saknade skyddszon. Produktionsskog som närmade sig avverkningsbar ålder förekom i stora delar av närmiljön och sträckte sig oftast ända ned till vattenfåran.

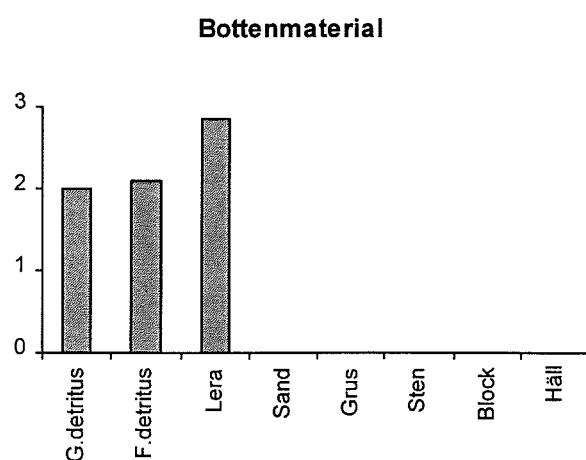
Skuggningen var bra utmed stor delar av vattenfåran medan buskskiktet var dåligt utvecklat.

Biflöde – Bäck från Vena

Vattenbiotoper

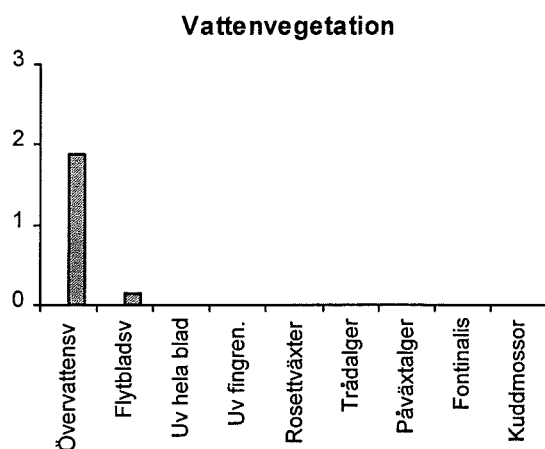
Den totala längden av Bäck från Vena var 5,4 km. Bäckens rann ned till sjön Ver. Den längdviktade medelbredden var 3,5 m. Vattendraget föll från 87,3 m till 83,3 m. Fallhöjden var således 4 m och åsträckans lutning var 0,075 %. Det längdviktade medelvärdet av djupet var 0,4 m. Medeldjupet var < 0,5 m i 90 % och 0,5-1 m i 10 % av vattendragets längd. Vattendragets bredd varierade mellan 0,5-120 m. Bäck från Vena dominerades helt av lugnflytande vatten.

Bottenmaterialet i Bäck från Vena utgjordes till störst del av lera, fin- och grovdetritus (fig. 68). Lera bedömdes vara det dominerande bottensubstratet i 90 % av vattendragets längd.



Figur 68. Bottenmaterial i Bäck från Vena redovisat som längdviktat medelvärde av klassningen 0-3. En hög stapel indikerar en hög täckning av bottenmaterialet.

Vattenvegetationens totala utbredning hade det längdviktade medelvärdet 1,9. I huvuddelen av vattendragets längd (94 %) täckte vattenvegetationen 5-50 % av vattenytan. Vattenvegetationen dominerades av rotade och/eller amfibiska övervattensväxter (fig. 69).



Figur 69. Vattenvegetation i Bäck från Vena redovisat som längdviktat medelvärde av klassningen 0-3.

Längs med den största delen av vattendraget (94 %) beskuggades 5-50 % av vattenytan. Det längdviktade medelvärdet av beskuggningen beräknades till 2,1. I 90 % av vattendragets längd saknades död ved och i 10 % fanns mindre än 6 stockar per 100 m vattendrag. Det längdviktade medelvärdet för död ved i vattendraget var 0,1.

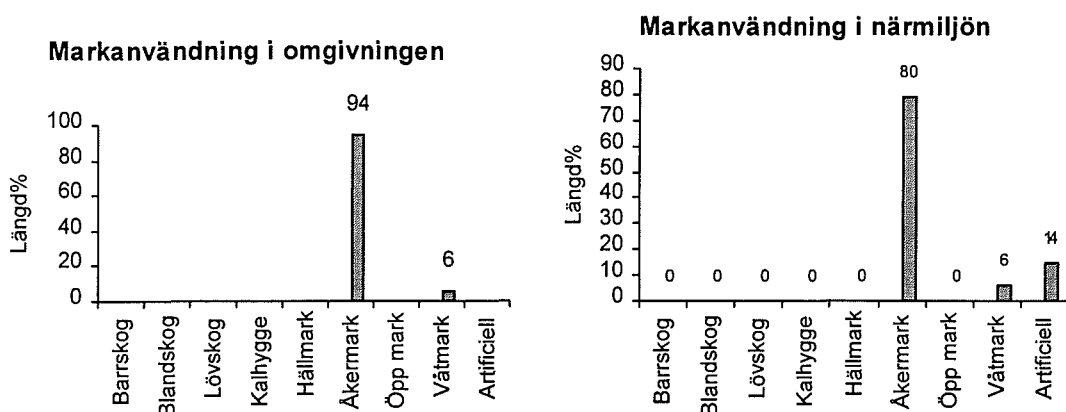
Inga lämpliga lek- och uppväxtområden fanns för öring. Bra till mycket bra ståndplatser för öring saknades i bäcken. Det längdviktade medelvärdet för ståndplatser var dock 1,0.

Bäck från Vena hade ett till lika stora delar rakt som ringlande lopp. Av vattendragets totala längd var 100 % omgrävt eller rätat. Det längdviktade medelvärdet för påverkan beräknades till 3,0.

Omgivning och närmiljö

Dominerande marktyper

Både omgivningen och närmiljön dominerades i huvudsak av åkermark. Halva närmiljölängden bestod av icke brukad åkermark, och resterande ca 30 % av åkermarken var brukad. Våtmarkerna som dominerade mindre delar av närmiljön var antingen öppna och ohävdade eller bevuxna med vide. Artificiell mark i form av väg dominerade hela 1,5 km.



Figur 70. Fördelning av dominerande marktyper i omgivning respektive närmiljön (30-100 m respektive 0-30 meter från vattenfåran). Observera att icke dominerande marktyper, det vill säga sådana som utgör mindre än 50 % av den enskilda närmiljösträckan, inte inkluderas i figuren.

Skyddszon och vattennära zon

Onaturliga markslag i form av åkermark dominerade ca 94 % (ca 10 km) av närmiljölängden. Skyddszon saknades mot samtliga åkrar!

Produktionsskog förekom mycket sporadiskt och i för liten omfattning för att potentiell skyddszon skulle bedömas.

En 3-10 m bred vattennära zon noterades utmed 3 % (ca 300 m) av strandlängden.

Skuggning och buskskikt

Stranden var bra skuggad (klass 3) utmed mer än halva strandlängden och dålig (klass 1) eller saknades utmed ca 12 %. Skuggningen får betraktas som relativt bra med tanke på att närmiljön främst utgörs av åkrar. Skuggningen bedömdes dock vara möjlig att förbättra utmed hela 81 % av strandlängden.

Förekomsten av buskskikt saknades eller var dålig utmed en stor del av strandlängden.

Tabell 20. Skuggning och buskskikt efter vattenfåran beskriven i fyra klasser samt som längdviktat medelvärde. Klasserna definieras efter hur stor andel (%) av varje närmiljösträcka som har fullgod skuggning respektive ett välutvecklat buskskikt. Värdena visar hur stor andel av strandlängden som tillhör respektive klass.

Klass	0 (saknas)	1 (<5 %)	2 (5-50 %)	3 (>50 %)	Längdviktat medelvärde
Skuggning (%)	7,2	5,0	31,6	56,1	2,4
Buskskikt (%)	16,0	42,9	38,5	2,6	1,3

Diken

Utmed Bäck från Vena noterades elva diken, vilket motsvarade ett genomsnitt på 2,1 diken per kilometer. Det var färre än genomsnittet (3,3) för de karterade delarna av avrinningsområdet (se även figur 16).

Dikena var i genomsnitt 2,3 m breda och 1,2 m djupa, vilket var betydligt större än genomsnittet (1,5 respektive 0,8) för de karterade delarna av avrinningsområdet. Tre diken var kortare än 100 m, tre diken var 100-500 m långa, två diken var 500-1000 m långa och tre diken var längre än en kilometer.

Ett dike hade skyddszon men inget dike hade översilningszon. Åtta diken kantades av åker; tre diken utmed 5-50 % av dikeslängden och fem diken utmed mer än halva dikeslängden.

VägpPASSAGER

Bäck från Vena korsades av två allmänna vägar som utgjorde partiella hinder för utter. Eftersom utter förekommer i avrinningsområdet kan det finnas anledning att förbättra passagemöjligheterna.

Kommentar

Vattenbiotop

Nedan följer en jämförelse av Bäck från Vena med medelvärden för de karterade vattendragen i hela Viråns avrinningsområde.

Täckningsgraden av vattenvegetation i ån var något under medelvärdet och beskuggningen av vattenytan var något högre än medelvärdet för Viråns vattensystem. Andelen död ved var mycket liten. Tillgången på lämpliga lek- och uppväxtområden för öring var obefintlig och tillgången på ståndplatser högre än medelvärdet. Påverkan i form av rensning och rätning var extremt hög. Vid vattendragets utlopp i sjön Ver observerades en rördrom.

Omgivning och närmiljö

Närmiljön präglades av åkermark. Vattendraget var sannolikt rejält påverkat eftersom skyddszon saknades mot all åkermark.

VägpPASSAGER

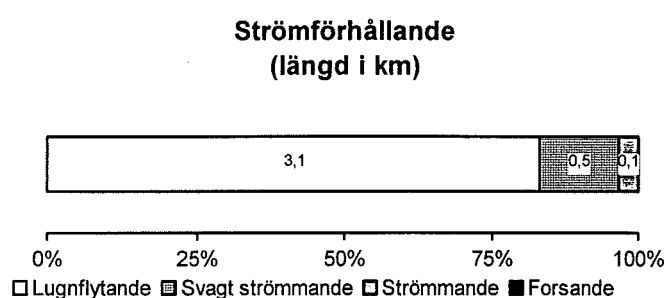
Vattendraget korsades av två allmänna vägar i form av en rörbro och en övrig bro. Båda bedömdes utgöra partiella hinder för utter.

Biflöde – Bäck från Gillen

Vattenbiotoper

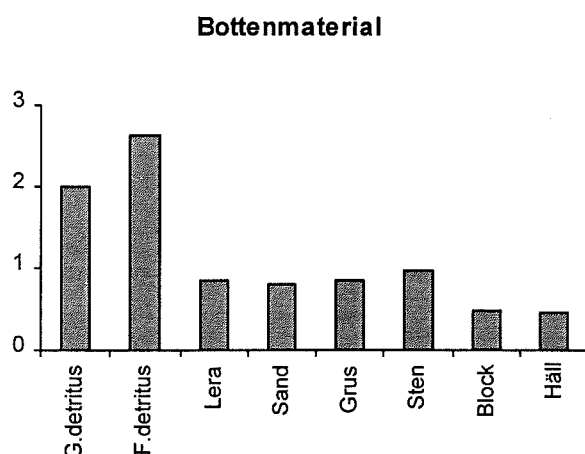
Den totala längden av Bäck från Gillen var 3,7 km. Bäckens rann via Bysjön ned till Bäck från Vena. Den längdviktade medelbredden var 1,8 m, exklusive dammar. Vattendraget föll från 99,1 m till 84 m. Fallhöjden var således 15,1 m och åsträckans lutning var 0,409 %. Det längdviktade medelvärde av djupet var 0,4 m. Medeldjupet var < 0,5 m i 91 %, 0,5-1 m i 2 % och > 1 m i 7 % av vattendragets längd. Vattendragets bredd varierade mellan 0,5 - 8 m.

I Bäck från Gillen var lugnflytande vatten den dominerande strömtypen. 83 % av vattendragets sammanlagda längd dominerades av denna strömtyp (fig. 71).



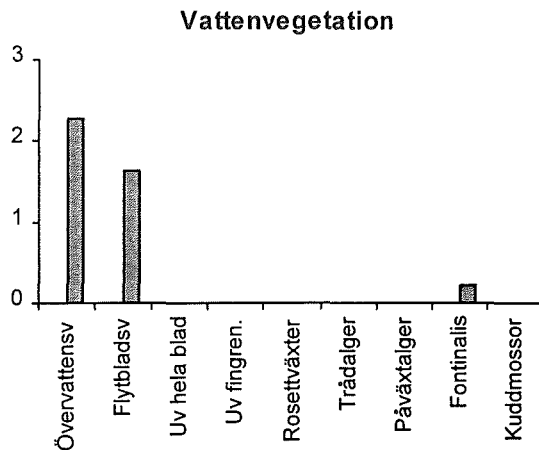
Figur 71. Dominerande (klass 3) strömförhållande i Bäck från Gillen. Siffrorna i stapeln anger längd (km) för respektive strömtyp.

Bottenmaterialet i Bäck från Gillen utgjordes till störst del av fin- och grovdetritus (fig. 72). Findetritus bedömdes vara det dominerande bottensubstratet i 76 % av vattendragets längd.



Figur 72. Bottenmaterial i Bäck från Gillen redovisat som längdviktat medelvärde av klassningen 0-3. En hög stapel indikerar en hög täckning av bottenmaterialet.

Vattenvegetationens totala utbredning hade det längdviktade medelvärde 2,4. I huvuddelen av vattendragets längd (61 %) täckte vattenvegetationen mer än hälften av vattenytan. Vattenvegetationen dominerades av rotade och/eller amfibiska övervattensväxter (fig. 73). Fontinalis utgjorde den dominerande vattenvegetationen i 14 % av vattendragets längd.



Figur 73. Vattenvegetation i Bäck från Gillen redovisat som längdviktat medelvärde av klassningen 0-3.

Längs med den största delen av vattendraget (60 %) beskuggades 5-50 % av vattenytan. Mer än hälften av vattenytan var beskuggad i 33 % av vattendragets längd. Det längdviktade medelvärdet av beskuggningen beräknades till 2,3.

I 61 % av vattendragets längd saknades död ved och i 31 % fanns mindre än 6 stockar per 100 m vattendrag. Det längdviktade medelvärdet för död ved i vattendraget var 0,5.

Längdviktade medelvärden för lek- och uppväxtområden, samt ståndplatser för öring var 0,2, 0,4 och 0,4.

Huvuddelen (66 %) av Bäck från Gillen hade ett rakt lopp och 30 % var ringlande. Av vattendragets totala längd var 59 % omgrävt eller rätat, 16 % kraftigt rensat och 8 % försiktigt rensat. Det längdviktade medelvärdet för påverkan beräknades till 2,2.

I bäcken fanns två dammar vilka hade en sammanlagd längd av 324 m. De utgjorde 9 % av vattendragets längd.

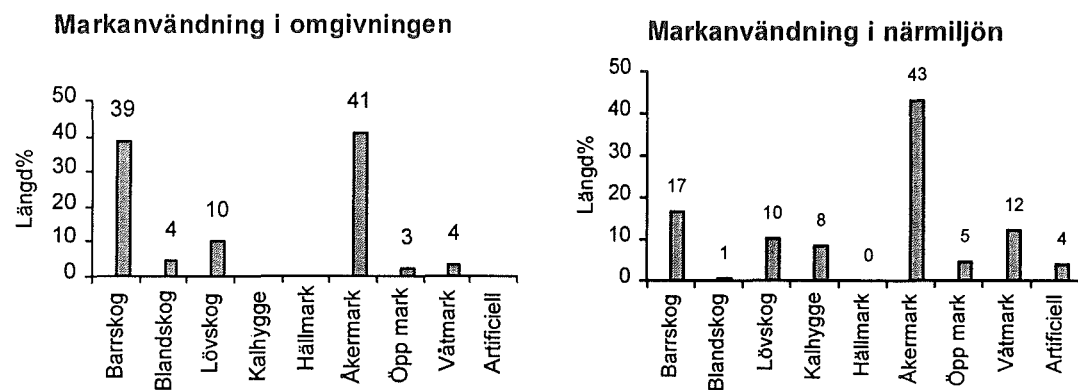
Strukturelement i Bäck från Gillen var bl.a. ett skredärr och tre stenbroar eller rester av stenbroar.

Omgivning och närmiljö

Dominerande marktyper

Bäck från Gillen omfattade en närmiljölängd på ca 7,1 km. Omgivningen dominerades främst av skogsmark och åkermark. Åkermark dominerade störst andel av närmiljö, som också till stor del utgjordes av skogsmark.

Merparten av skogsmarken i närmiljön utgjordes av äldre produktionsskog (huggningsklass S), främst i form av barrskog men även en del lövskog. Mindre andelar dominerades av yngre produktionsbarrskog (huggningsklass S) och övrig ask- och ekskog (S4). Kalhyggen dominerade 600 m av närmiljön. Åkermarken var icke brukad och den öppna marken var ohävdad. Våtmarkerna var trädbevuxna med al och björk. Artificiell mark i form av tomtmark dominerade knappt 300 m.



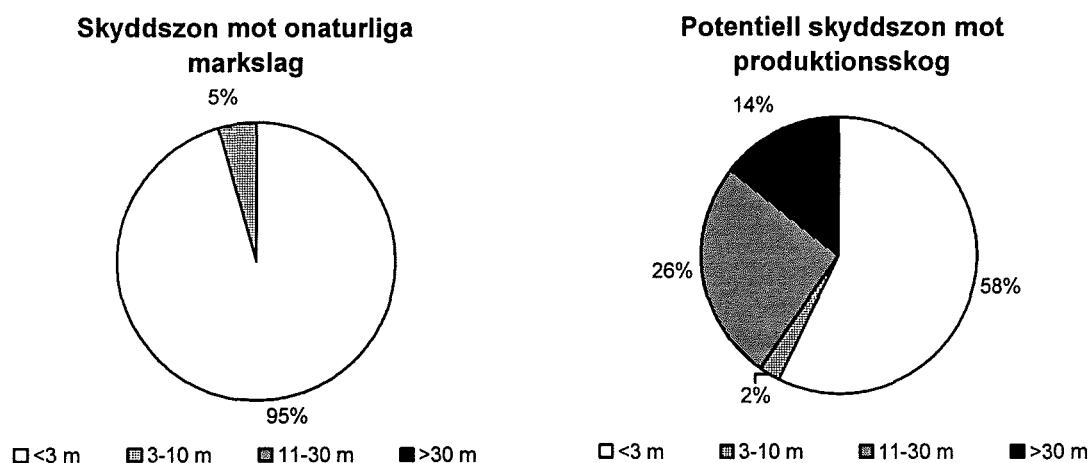
Figur 74. Fördelning av dominerande marktyper i omgivning respektive närmiljön (30-100 m respektive 0-30 meter från vattenfåran). Observera att icke dominerande marktyper, det vill säga sådana som utgör mindre än 50 % av den enskilda närmiljösträckan, inte inkluderas i figuren.

Skyddszon och vattennära zon

Onaturliga markslag, främst i form av åkermark, dominerade ca 56 % av närmiljölängden. Skyddszon sänkades mot så gott som all onaturlig mark (ca 3,4 km)(figur 75). Det längdviktade medelvärdet beräknades till noll.

Potentiell skyddszon mot produktionsskog bedömdes utmed ca 37 % av närmiljölängden. Skyddszon sänkades helt mot ca 1,5 km produktionsskog. Det längdviktade medelvärdet beräknades till 1,0, vilket var högre än genomsnittet (0,6) för samtliga karterade vattendrag i Viråns vattensystem (se även figur 15).

Vattennära zon noterades utmed ca 18 % av strandlängden. Zonen var 3-10 m bred utmed ca 6 % av strandlängden, 10-30 m utmed ca 10 % och bredare än 30 m utmed 3 % av strandlängden.



Figur 75. Förekomst av skyddszon mot onaturlig mark respektive potentiell skyddszon mot produktionsskog redovisat som fyra klasser. Klasserna är definierade efter skyddszonernas bredd.

Skuggning och buskskikt

Stranden var bra skuggad (klass 3) utmed en stor del strandlängden och dålig (klass 1) eller saknades utmed ca 12 % (tabell 21). Skuggningen bedömdes vara möjlig att förbättra utmed drygt halva strandlängden.

Förekomsten av buskskikt saknades eller var dålig utmed en stor del av strandlängden (tabell 21). Endast en mindre andel hade ett välutvecklat buskskikt.

Tabell 21. Skuggning och buskskikt efter vattenfäran beskriven i fyra klasser samt som längdviktat medelvärde. Klasserna definieras efter hur stor andel (%) av varje närmiljösträcka som har fullgod skuggning respektive ett välutvecklat buskskikt. Värdena visar hur stor andel av strandlängden som tillhör respektive klass.

Klass	0 (saknas)	1 (<5 %)	2 (5-50 %)	3 (>50 %)	Längdviktat medelvärde
Skuggning (%)	2,2	8,9	44,2	44,6	2,3
Buskskikt (%)	27,0	20,0	47,3	5,7	1,3

Diken

Utmed Bäck från Gillen noterades 17 diken, vilket motsvarar ett genomsnitt på 4,6 diken per kilometer. Det var högre än genomsnittet (3,3) för de karterade delarna av avrinningsområdet (se även figur 16).

Dikena var i genomsnitt 1,1 m breda och 0,6 m djupa, vilket var mindre än genomsnittet (1,5 respektive 0,8) för de karterade delarna av avrinningsområdet. Sex diken var kortare än 100 m, 10 diken var 100-500 m långa och ett dike var längre än en kilometer.

Inget dike hade skyddszon men fem stycken hade översilningszon. 14 diken kantades av någon riskfylld marktyp; ett dike utmed 5-50 % av dikeslängden och 13 diken utmed mer än halva dikeslängden.

Vandringshinder

I Bäck från Gillen fanns två vandringshinder för fisk (tabell 22). Ett hinder var definitivt för all fisk. Samtliga hinder utgjordes av dammar. Blaxhult kvarn/såg bedömdes vara intressant ur kulturmiljösynpunkt. Utrivning av det första hindret ger upphov till en fin strömsträcka. Den totalt indämda fallhöjden var ca 5,5 m, vilket utgjorde 36 % av vattendragets totala fallhöjd. Hindrenas medelfallhöjd var 2,8 m.

Tabell 22. Vandringshinder i Bäck från Gillen. Höjd anges i meter. Siffrorna under rubrikerna mört, öring, ål och ålyngel avser svårigheten för fisken att passera hindret vid vandring uppströms i skala 0-2. Passerbart=0, partiellt=1 och definitivt=2.

Nr	Lokal	Xkoord	Ykoord	Typ	Användning	Höjd	Mört	Öring	Ål-y	Ål
1	Uppströms Näset 100 m	637572	151407	Damm	Ingen	1,5	2	1	0	0
2	Blaxhult kvarn/såg	637587	151405	Damm	Spegeldamm	4	2	2	2	2

Vägpasager

Bäck från Gillen korsades av två vägar, varav en tillhörde det allmänna vägnätet. Båda broarna hade trummor och bedömdes utgöra partiella hinder för utter.

Kommentar

Vattenbiotop

Nedan följer en jämförelse av Bäck från Gillen med medelvärden för de karterade vattendragen i hela Viråns avrinningsområde.

Täckningsgraden av vattenvegetation i ån var högre än medelvärdet för Viråns vattensystem och beskuggningen av vattenytan stor. Andelen död ved var liten. Tillgången på lämpliga lekområden för öring var liten och tillgången på uppväxtområden och ståndplatser lika stor som medelvärdet. Påverkan i form av rensning och rätning var lika stor som medelvärdet. Andelen av vattendraget som utgjordes av dammar var mycket hög.

Stora delar av bäcken var dikiserad. Vissa delar var sprängda genom berg. Vattenbiotop nummer två var dock mycket fin.

Omgivning och närmiljö

Närmiljön präglades främst av åkermark och en del skogsmark. Flera marktyper utgjorde mindre delar av närmiljön. Vattendraget var troligen relativt påverkat av omgivande markanvändning. Åkrarna sträckte sig med få undantag ända ned till vattenfåran. Produktionsskog förekom också i stora delar av närmiljön och saknade ofta potentiell skyddszon.

Vägpassager

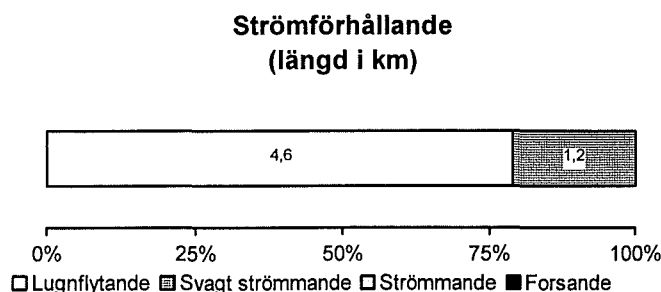
Bäck från Gillen korsades av en allmän väg som utgjorde partiellt hinder för utter. Eftersom utter förekommer i avrinningsområdet kan det finnas anledning att förbättra passagemöjligheterna.

Biflöde - Rosebäck

Vattenbiotoper

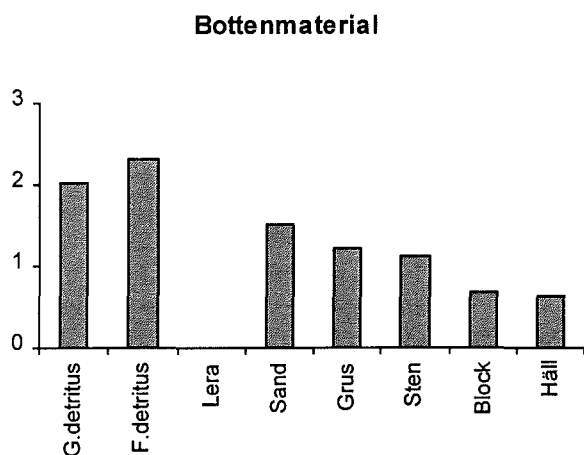
Den totala längden av Rosebäck var 5,8 km. Bäckens rann från sjön Fillingen, via Ålsjön, ned till Blaxhult. Den längdviktade medelbredden var 1,6 m, exklusive dammar. Vattendraget föll från 119 m till 95 m. Fallhöjden var således 24 m och åsträckans lutning var 0,415 %. Det längdviktade medelvärde av djupet var 0,2 m. Medeldjupet var < 0,5 m i 95 % och 0,5-1 m i 4 % av vattendragets längd. Vattendragets bredd varierade mellan 0,3-15 m.

I Rosebäck var lugnflytande vatten den dominerande strömtypen (fig. 76). 79 % av vattendragets sammanlagda längd dominerades av denna strömtyp. Svagt strömmande vatten var dominerande i 21 % av vattendragets längd. Strömmande vatten förekom men var aldrig den dominerande strömtypen på sträckor över 30 m.



Figur 76. Dominerande (klass 3) strömförhållande i Rosebäck. Siffrorna i stapeln anger längd (km) för respektive strömtyp.

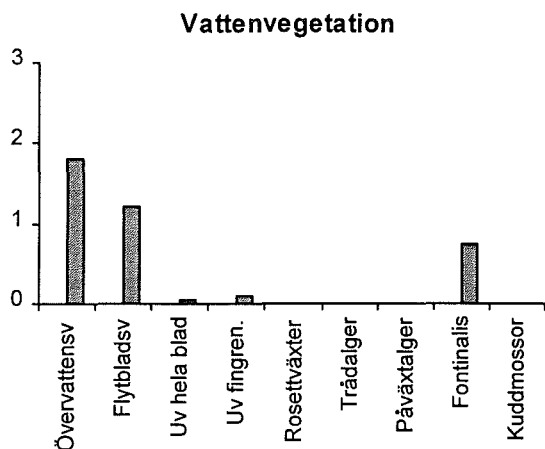
Bottenmaterialet i Rosebäck utgjordes till störst del av fin- och grovdetritus (fig. 77). Findetritus bedömdes vara det dominerande bottensubstratet i 57 % av vattendragets längd.



Figur 77. Bottenmaterial i Rosebäck redovisat som längdviktat medelvärde av klassningen 0-3. En hög stapel indikerar en hög täckning av bottenmaterialet.

Vattenvegetationens totala utbredning hade det längdviktade medelvärde 2,2. I huvuddelen av vattendragets längd (43 %) täckte vattenvegetationen mer än hälften av vattenytan. Vattenvegetationen utgjordes till störst del av rotade och/eller amfibiska övervattensväxter

(fig. 78). Fontinalis utgjorde den dominerande vattenvegetationen i 24 % av vattendragets längd.

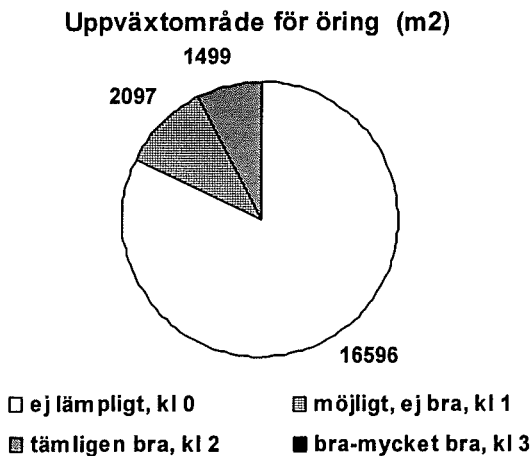


Figur 78. Vattenvegetation i Rosebäck redovisat som längdviktat medelvärde av klassningen 0-3.

Längs med den största delen av vattendraget (40 %) beskuggades 5-50 % av vattenytan. Beskuggningen av vattenytan var obefintlig i 14 % av vattendragets längd. Mer än hälften av vattenytan var beskuggad i 34 % av vattendragets längd. Det längdviktade medelvärdet av beskuggningen beräknades till 1,9.

I 50 % av vattendragets längd saknades död ved och i 32 % fanns mindre än 6 stockar per 100 m vattendrag. Det längdviktade medelvärdet för död ved i vattendraget var 0,7.

Tämligen bra uppväxtområde för öring (klass 2-3), fanns på 27 % av vattendragets längd. Det utgjorde 7 % av vattendragets totala areal, vilket innebar drygt 0,1 ha (fig. 79). Längdviktat medelvärde för uppväxtområde var 0,7.



Figur 79. Areal uppväxtområden för öring i Rosebäck.

Lämpliga ståndplatser för öring saknades i bäcken. Längdviktat medelvärde för ståndplatser var 0,4.

Tämligen bra lekområden (klass 2) för öring fanns på ca 28 % av vattendragets totala längd. Det utgjorde 0,2 hektar eller 8 % av vattendragets totala areal. Längdviktat medelvärde på lekområde för öring var 0,7.

Huvuddelen (74 %) av Rosebäck hade ett rakt lopp och 20 % var ringlande. Av vattendragets totala längd var 65 % omgrävt eller rätat, 13 % kraftigt rensat och 15 % försiktigt rensat. Det längdviktade medelvärdet för påverkan beräknades till 2,3.

I bäcken fanns två dammar vilka hade en sammanlagd längd av 283 m. De utgjorde 4,9 % av vattendragets längd.

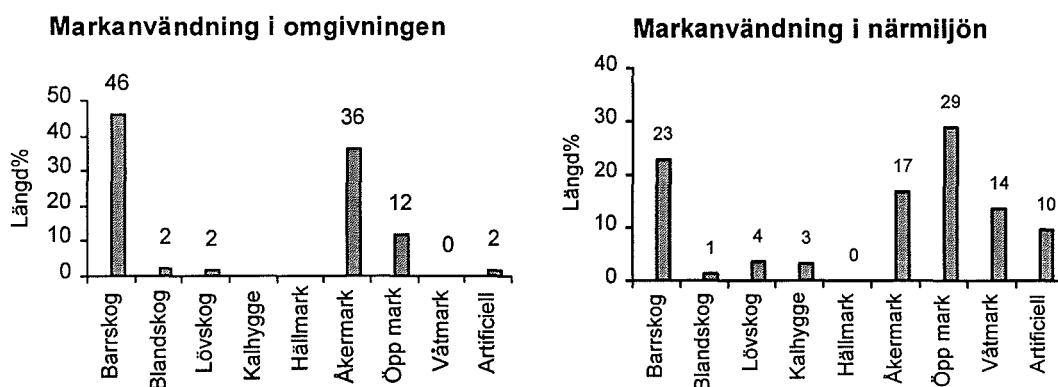
Strukturelement i Rosebäck var bl.a. två stenbroar eller rester av stenbroar, fyra dammar av sten, samt tre vattenuttag.

Omgivning och närmiljö

Dominerande marktyper

Rosebäck omfattade en närmiljölängd på ca 11,6 km. Omgivningen dominerades i huvudsak av skogsmark, barrskog och åkermark. I närmiljön dominerade öppen mark och barrskog störst andelar. Åkermark och våtmark utgjorde också betydande inslag.

Merparten av skogsmarken i närmiljön utgjordes av äldre produktionsbarrskog (huggningsklass S). Mindre andelar dominerades av yngre produktionsbarrskog (huggningsklass G) samt övrig bland och lövskog. Kalhyggen dominerade knappt 400 m av närmiljön. All åkermark bedömdes vara icke brukad mark. Den öppna marken bestod i huvudsak av betesmark, men även igenväxande öppen mark. Våtmarkerna var i huvudsak antingen trädbevuxna med al och björk eller öppna och ohävdade. Mindre avsnitt utgjordes av betad våtmark. Artificiell mark förekom som väg och en del tomtmark.



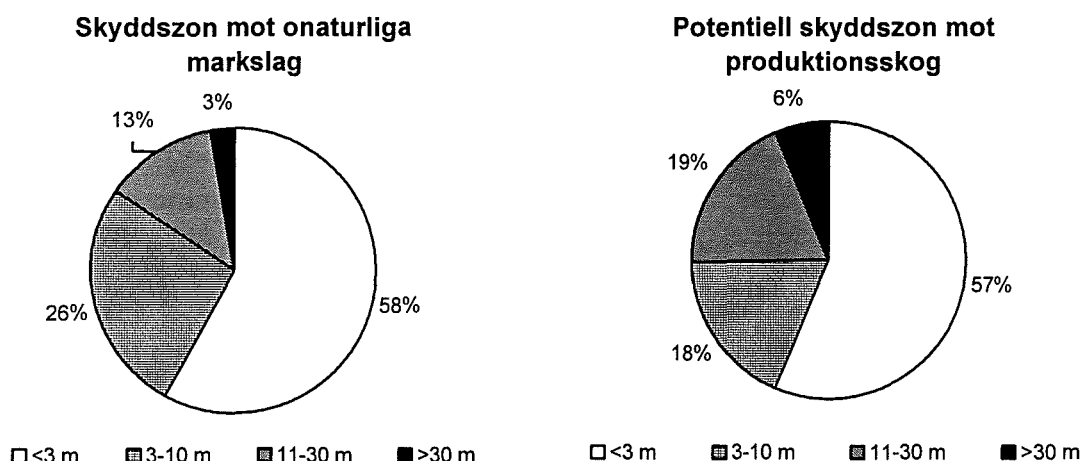
Figur 80. Fördelning av dominerande marktyper i omgivning respektive närmiljön (30-100 m respektive 0-30 meter från vattenfåran). Observera att icke dominerande marktyper, det vill säga sådana som utgör mindre än 50 % av den enskilda närmiljösträckan, inte inkluderas i figuren.

Skyddszon och vattennära zon

Onaturliga markslag dominerade ca 30 % av närmiljölängden. Längs med Rosebäck utgjordes merparten av de onaturliga markslagen av åkermark. Skyddszon bedömdes utmed ca 40 % av närmiljön. Skyddszon saknades mot ca 2,6 km onaturliga markslag, vilket var mer än halva längden onaturlig mark (figur 81). Det längdviktade medelvärdet beräknades till 0,6, vilket var något högre än genomsnittet (0,4) för samtliga karterade vattendrag i Viråns vattensystem (se även figur 14).

Potentiell skyddszon mot produktionsskog bedömdes utmed ca 44 % av närmiljölängden. Skyddszon saknades helt utmed 2,9 km (figur 81). Det längdviktade medelvärdet beräknades till 0,8 vilket var högre än genomsnittet (0,6) för samtliga karterade vattendrag i Viråns vattensystem (se även figur 15).

Vattennära zon noterades utmed ca 35 % av strandlängden. Zonens bredd var 3-10 m bred utmed ca 22,4 % av strandlängden, 10-30 m utmed ca 7 % och bredare än 30 m utmed ca 5 %.



Figur 81. Förekomst av skyddszon mot onaturlig mark respektive potentiell skyddszon mot produktionsskog redovisat som fyra klasser. Klasserna är definierade efter skyddszonernas bredd.

Skuggning och buskskikt

Stranden var bra skuggad (klass 3) utmed ca 36 % av strandlängden och dålig (klass 1) eller saknades helt utmed knappt halva strandlängden (tabell 23). Skuggningen bedömdes vara möjlig att förbättra utmed ca 54 %.

Förekomsten av buskskikt saknades eller var dålig utmed en stor del av strandlängden (tabell 23).

Tabell 23. Skuggning och buskskikt efter vattenfäran beskriven i fyra klasser samt som längdviktat medelvärde. Klasserna definieras efter hur stor andel (%) av varje närmiljösträcka som har fullgod skuggning respektive ett välutvecklat buskskikt. Värdena visar hur stor andel av strandlängden som tillhör respektive klass.

Klass	0 (saknas)	1 (<5 %)	2 (5-50 %)	3 (>50 %)	Längdviktat medelvärde
Skuggning (%)	19,3	28,3	16,1	36,3	1,7
Buskskikt (%)	26,8	38,7	34,5	0	1,1

Diken

Utmed Rosebäck påträffades 14 diken och ett täckdike. I genomsnitt noterades 2,4 diken per kilometer. Det var färre än genomsnittet (3,3) för de karterade delarna av avrinningsområdet (se även figur 16). Tre vattenuttag påträffades.

Dikena var i genomsnitt 1,2 m breda och 0,6 m djupa, vilket var något mindre än genomsnittet (1,5 respektive 0,8) för de karterade delarna av avrinningsområdet. 10 diken var kortare än 100 m, två diken var 100-500 m långa och två stycken var längre än en kilometer.

Inget dike hade skyddszon men fyra diken hade översilningszon. Fyra diken kantades av något onaturligt markslag; ett dike utmed mindre än fem procent av dikeslängden och tre diken utmed mer än halva dikeslängden.

Vandringshinder

I Rosebäck fanns fem vandringshinder för fisk (tabell 24). Alla hinder utom ett utgjordes av dammar. Vid järnvägspassagen vid Ålsjön saknades en trumma. Järnvägspassagen och dammen vid Ugglefall var definitiva hinder för all fisk. De två sista hindrena bedömdes vara intressanta ur kulturmiljösynpunkt. Alla hinder utom nr. 2 föreslogs rivas ut. Den totalt indämda fallhöjden var ca 3,6 m, vilket utgjorde 15 % av vattendragets totala fallhöjd. Hindrenas medelfallhöjd var 0,7 m.

Tabell 24. Vandringshinder i Rosebäck. Höjd anges i meter. Siffrorna under rubrikerna mört, öring, ål och ålyngel avser svårigheten för fisken att passera hindret vid vandring uppströms i skala 0-2. Passerbart=0, partiellt=1 och definitivt=2.

Nr	Lokal	Xkoord	Ykoord	Typ	Användning	Höj	Mört	Öring	Ål-y	Ål
1	Såglunden	637826	151398	Damm	Vattenintag	0,5	2	2	0	1
2	Ålsjön	637873	151386	Vägpassage	Järnvägspassage	0,1	2	2	2	2
3	Ugglefall	637941	151276	Damm	Damm	1	2	2	2	2
4	V. Högalid	638000	151240	Damm	Ingen	1	2	2	0	1
5	V. Säglyckan	638005	151237	Damm	Ingen	1	1	0	0	0

Vägpassager

Rosebäck korsades av sju vägar, varav en tillhörde det allmänna vägnätet. Alla vägpassager utom en stenvalvsbro, hade trummor. Alla broar bedömdes utgöra partiella hinder för utter.

Kommentar

Vattenbiotop

Nedan följer en jämförelse av Rosebäck med medelvärden för de karterade vattendragen i hela Viråns avrinningsområde.

Täckningsgraden av vattenvegetation i ån var något högre än medelvärdet för vattensystemet och beskuggningen av vattenytan likaså. Andelen död ved var ungefär lika stor som genomsnittet. Tillgången på lämpliga lek- och uppväxtområden för öring var hög och tillgången på ståndplatser lika stor som medelvärdet. Påverkan i form av rensning och rätning var något högre än medelvärdet.

Andelen av vattendraget som utgjordes av dammar var högre än medelvärdet.

Omgivning och närmiljö

Närmiljön präglades främst av äldre produktionsbarrskog och betesmarker. Onaturliga markslag förekom i stora delar av närmiljön, främst som åkermark. Skyddszon mot onaturlig mark saknades till stor del. Produktionsskog som närmade sig avverkningsbar ålder förekom också i stora delar av närmiljön och sträckte sig ofta ända ned till vattenfåran. Förekomsten av skuggning och buskskikt var generellt sett liten.

VägpPASSAGER

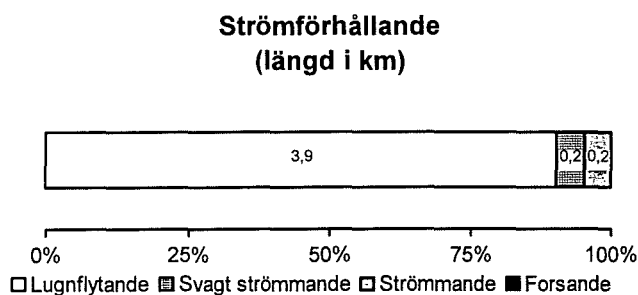
Rosebäck korsades av en allmän väg som utgjorde partiellt hinder för utter. Eftersom utter förekommer i avrinningsområdet (inventering 2000) kan det finnas anledning att förbättra passagemöjligheterna.

Biflöde - Råbäck

Vattenbiotoper

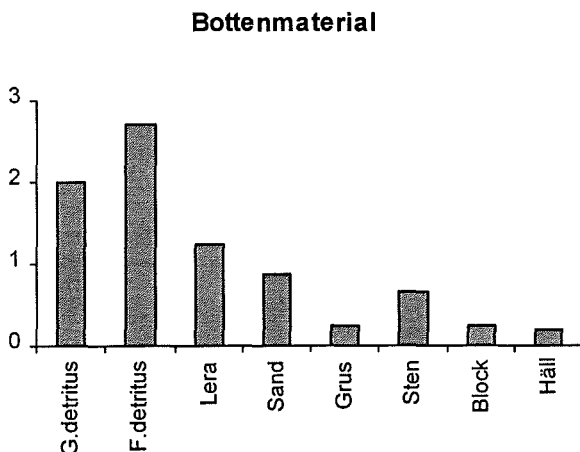
Den totala längden av Råbäck var 4,3 km. Bäckens rann från sjön Råden ned till Vena. Den längdviktade medelbredden var 1,7 m. Vattendraget föll från 122,9 m till 87,3 m. Fallhöjden var således 35,6 m och åsträckans lutning var 0,822 %. Det längdviktade medelvärdet av djupet var 0,2 m. Medeldjupet var < 0,5 m i hela vattendraget. Vattendragets bredd varierade mellan 0,5-3,5 m.

I Råbäck var lugnflytande vatten den dominerande strömtypen. 90 % av vattendragets sammanlagda längd dominerades av denna strömtyp. Svagt strömmande och strömmande vatten förekom sparsamt (fig. 82).



Figur 82. Dominerande (klass 3) strömförhållande i Råbäck. Siffrorna i stapeln anger längd (km) för respektive strömtyp.

Bottenmaterialet i Råbäck utgjordes till störst del av fin- och grovdetritus (fig. 83). Findetritus bedömdes vara det dominerande bottensubstratet i 90 % av vattendragets längd.

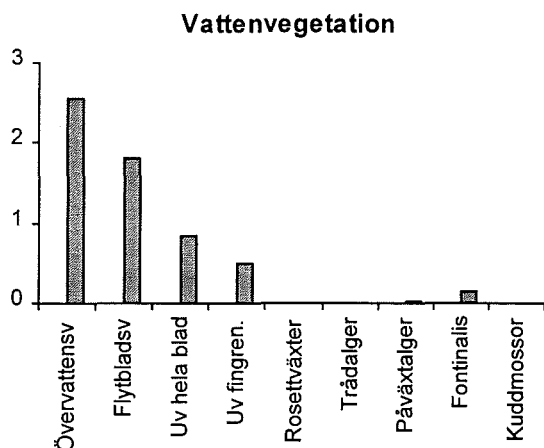


Figur 83. Bottenmaterial i Råbäck redovisat som längdviktat medelvärde av klassningen 0-3. En hög stapel indikerar en hög täckning av bottenmaterialet.

Vattenvegetationens totala utbredning hade det längdviktade medelvärdet 2,7. I huvuddelen av vattendragets längd (72 %) täckte vattenvegetationen mer än hälften av vattenytan.

Vattenvegetationen utgjordes till störst del av rotade och/eller amfibiska övervattensväxter

(fig. 84). Fontinalis utgjorde den dominerande vattenvegetationen i 10 % av vattendragets längd.

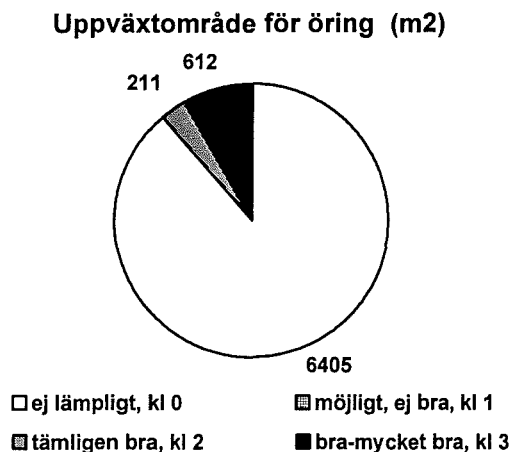


Figur 84. Vattenvegetation i Råbäck redovisat som längdviktat medelvärde av klassningen 0-3.

Längs med den största delen av vattendraget (62 %) beskuggades mindre än 5 % av vattenytan. Beskuggningen av vattenytan var obefintlig i 10 % av vattendragets längd. Det längdviktade medelvärdet av beskuggningen beräknades till 1,2.

I 82 % av vattendragets längd saknades död ved och resten av vattendraget fanns mindre än 6 stockar per 100 m vattendrag. Det längdviktade medelvärdet för död ved i vattendraget var 0,2.

Tämligen bra till mycket bra uppväxtområde för öring (klass 2-3), fanns på 10 % av vattendragets längd. Det utgjorde 11 % av vattendragets totala areal, vilket innebar knappt 0,1 ha (fig. 85). Längdviktat medelvärde för uppväxtområde var 0,2.



Figur 85. Areal uppväxtområden för öring i Råbäck.

Lämpliga ståndplatser för vuxen öring saknades i bäcken. Längdviktat medelvärde för ståndplatser var 0,4.

Tämligen bra till mycket bra lekområden (klass 2-3) för öring fanns på ca 7 % av vattendragets totala längd. Det utgjorde knappt 0,1 hektar eller 10 % av vattendragets totala areal. Längdviktat medelvärde på lekområde för öring var 0,2.

Huvuddelen (92 %) av Råbäck hade ett rakt lopp och resten var ringlande. Av vattendragets totala längd var 90 % omgrävt eller rätat och 5 % kraftigt rensat. Det längdviktade medelvärdet för påverkan beräknades till 2,8.

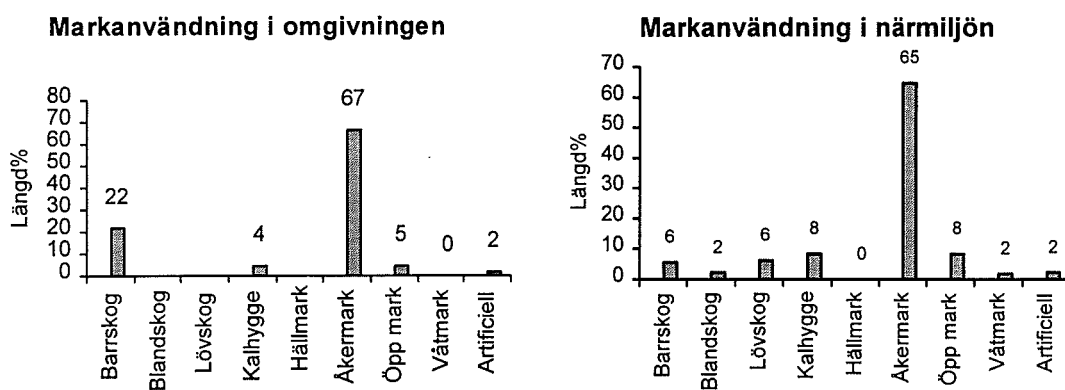
Strukturelement i Råbäck var bl.a. två stenbroar eller rester av stenbroar och två vattenuttag.

Omgivning och närmiljö

Dominerande marktyper

Råbäck omfattade en närmiljölängd på ca 9,9 km. Omgivningen dominerades i huvudsak av åkermark. En betydande andel utgjordes också av barrskog. Också i närmiljön dominerade framför allt åkermark. Mindre delar utgjordes av skog, kalhygge, öppen mark, våtmark eller artificiell mark.

Skogsmarken som dominerade delar av närmiljön utgjordes av äldre produktionsbarrskog samt övrig bland- och lövskog. Kalhyggen dominerade drygt 800 m av närmiljön. Åkermarken var bitvis brukad och bitvis icke brukad. Den öppna marken var betad till lite mer än hälften. Våtmarken var trädbevuxen med al och björk. Artificiell mark i form av tomtmark dominerade drygt 200 m.



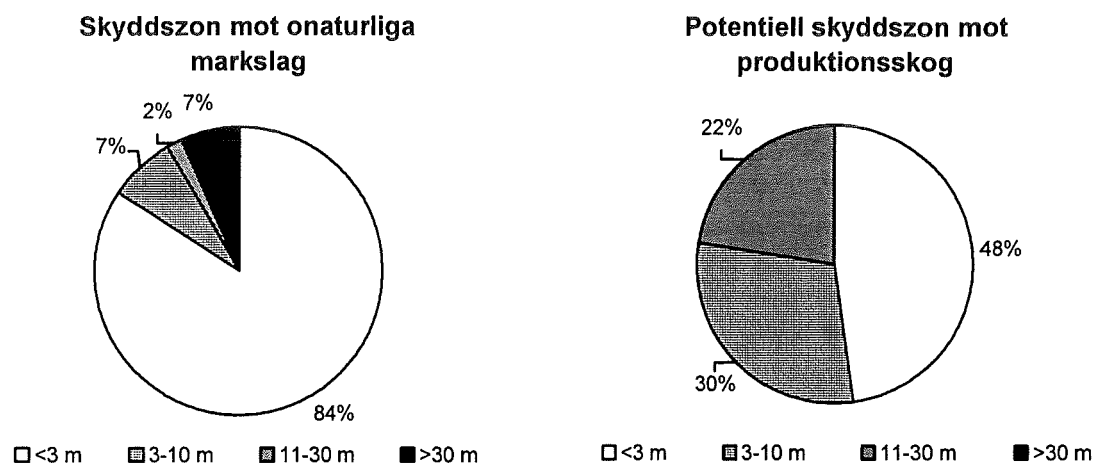
Figur 86. Fördelning av dominerande marktyper i omgivning respektive närmiljön (30-100 m respektive 0-30 meter från vattenfåran). Observera att icke dominerande marktyper, det vill säga sådana som utgör mindre än 50 % av den enskilda närmiljösträckan, inte inkluderas i figuren.

Skyddszon och vattennära zon

Onaturliga markslag dominerade tre fjärdedelar av närmiljölängden. Längs med Råbäck utgjordes merparten av de onaturliga markslagen av åkermark. Skyddszon saknades mot 6 km onaturliga markslag, vilket var merparten av den onaturliga marken (figur 87). Det längdviktade medelvärdet beräknades till 0,3, vilket var obetydligt mindre än genomsnittet (0,4) för samtliga karterade vattendrag i Viråns vattensystem (se även figur 14).

Potentiell skyddszon mot produktionsskog bedömdes utmed ca 17 % av närmiljölängden. Skyddszon saknades helt utmed knappt 800 m (figur 87). Det längdviktade medelvärdet beräknades till 0,7 vilket var obetydligt högre än genomsnittet (0,6) för samtliga karterade vattendrag i Viråns vattensystem (se även figur 15).

En 3-10 m bred vattennära zon noterades utmed ca 33 % av strandlängden.



Figur 87. Förekomst av skyddszon mot onaturlig mark respektive potentiell skyddszon mot produktionsskog redovisat som fyra klasser. Klasserna är definierade efter skyddszonernas bredd.

Skuggning och buskskikt

Stranden var bra skuggad (klass 3) utmed en mindre del av strandlängden och dålig (klass 1) eller saknades utmed ca 78 % (tabell 25). Skuggningen bedömdes vara möjlig att förbättra utmed knappt 80 % av strandlängden.

Förekomsten av buskskikt saknades eller var dålig utmed en stor del av strandlängden (tabell 25).

Tabell 25. Skuggning och buskskikt efter vattenfåran beskriven i fyra klasser samt som längdviktat medelvärde. Klasserna definieras efter hur stor andel (%) av varje närmiljösträcka som har fullgod skuggning respektive ett välutvecklat buskskikt. Värdena visar hur stor andel av strandlängden som tillhör respektive klass.

Klass	0 (saknas)	1 (<5 %)	2 (5-50 %)	3 (>50 %)	Längdviktat medelvärde
Skuggning (%)	39,6	38,2	11,0	11,1	0,9
Buskskikt (%)	20,4	69,1	9,3	1,3	0,9

Diken

Utmed Råbäck noterades hela 29 diken och ett täckdike. I genomsnitt påträffades 6,7 diken per kilometer. Det var betydligt fler än genomsnittet (3,3) för de karterade delarna av avrinningsområdet (se även figur 16). Två vattenuttag noterades.

Dikena var i genomsnitt 2,0 m breda och 1,0 m djupa, vilket var större än genomsnittet (1,4 respektive 0,7) för de karterade delarna av avrinningsområdet. 17 diken var kortare än 100 m, 11 diken var 100-500 m långa och ett dike var 500-1000 m långt.

Tre diken hade skyddszon och ett hade översilningszon. 17 diken kantades av någon riskfylld marktyp; sju diken utmed mindre än fem procent av dikeslängden, sju stycken utmed 5-50 % av dikeslängden och tre diken utmed mer än halva dikeslängden.

Vandringshinder

I Råbäck fanns fyra vandringshinder för fisk (tabell 26). Två hinder var definitiva för öring och tre för mört. Hinder nummer 3 bedömdes vara ursprungligen naturligt. Två hinder bedömdes vara intressanta ur kulturmiljösynpunkt. Den totalt indämda fallhöjden var ca 8,8 m, vilket utgjorde 25 % av vattendragets totala fallhöjd. Hindrenas medelfallhöjd var 2,2 m.

Tabell 26. Vandringshinder i Råbäck. Höjd anges i meter. Siffrorna under rubrikerna mört, öring, ål och ålyngel avser svårigheten för fisken att passera hindret vid vandring uppströms i skala 0-2. Passerbart=0, partiellt=1 och definitivt=2.

Nr	Lokal	Xkoord	Ykoord	Typ	Användning	Höjd	Mört	Öring	Ål-y	Ål
1	Kyrkmossen	637792	150962	Vägpassage	Vägpassage	0,3	1	0	0	0
2	Ryttarängen	637825	150721	Trumma	Vägpassage	0,5	2	1	1	2
3	Uppströms Venan	637832	150638	Damm	Ingen	4	2	2	1	2
4	100 m väster om	637837	150625	Damm	Ingen	4	2	2	1	1

Vägpassager

Råbäck korsades av fem vägar, varav två tillhörde det allmänna vägnätet. Alla vägpassager hade trummor och bedömdes utgöra partiella hinder för utter.

Kommentar

Vattenbiotop

Nedan följer en jämförelse av Råbäck med medelvärden för de karterade vattendragen i hela Viråns avrinningsområde.

Täckningsgraden av vattenvegetation i ån var extremt hög och beskuggningen av vattenytan liten jämfört med medelvärdet för Viråns vattensystem. Andelen död ved var mycket liten.

Tillgången på lämpliga lek- och uppväxtområden för öring var liten och tillgången på ståndplatser lika stor som medelvärdet. Påverkan i form av rensning och rätning var extremt hög.

Ett stim av småfisk observerades, samt några simpor.

Omgivning och närmiljö

Närmiljön präglades av åkermark, som oftast saknade skyddszon gentemot vattendraget.

Produktionsskog som närmade sig avverkningsbar ålder förekom också i delar av närmiljön och sträckte sig ofta ända ned till vattenfåran. Förekomsten av buskskikt och skuggning var liten.

Diken

Råbäck hade ett stort antal tillrinnande diken.

Vägpasser

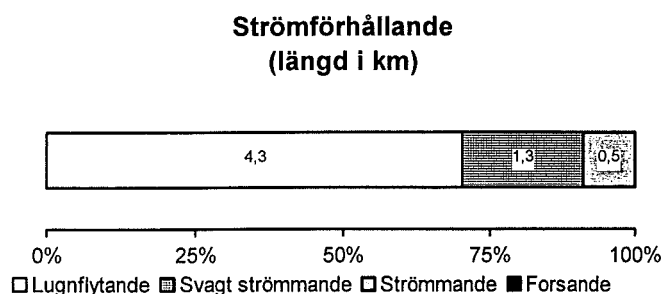
Vattendraget korsades av två allmänna vägar som utgjorde partiellt hinder för utter. Eftersom utter förekommer i avrinningsområdet (utterinventering 2000) kan det finnas anledning att förbättra passagemöjligheterna.

Biflöde – Bäck från Solnen

Vattenbiotoper

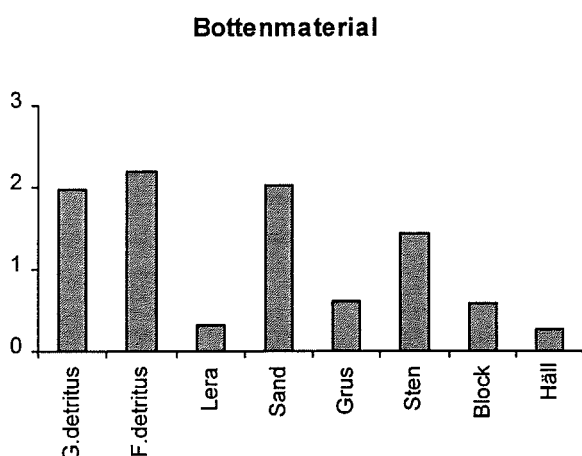
Den totala längden av Bäck från Solnen var 6,1 km. Bäckens rann ned till Råbäck vid Ladvallskulle. Den längdviktade medelbredden var 2 m, exklusive dammar. Vattendraget föll från 119,3 m till 88,5 m. Fallhöjden var således 30,8 m och åsträckans lutning var 0,508 %. Det längdviktade medelvärde av djupet var 0,2 m. Medeldjupet var < 0,5 m i 99 % av vattendragets längd. Vattendragets bredd varierade mellan 0,3-4 m.

I Bäck från Solnen var lugnflytande vatten den dominerande strömtypen. 70 % av vattendragets sammanlagda längd dominerades av denna strömtyp. Svagt strömmande vatten var dominerande i 21 % av vattendragets längd. Strömmande och forsande vatten förekom i mindre omfattning (fig. 88).



Figur 88. Dominerande (klass 3) strömförhållande i Bäck från Solnen. Siffrorna i stapeln anger längd (km) för respektive strömtyp.

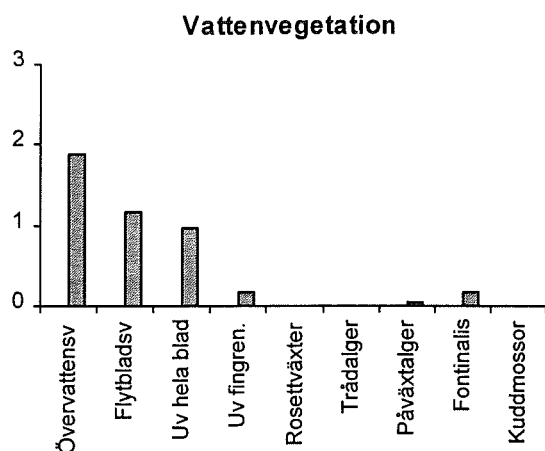
Bottenmaterialet i Bäck från Solnen utgjordes till störst del av findetritus, sand och grovdetritus (fig. 89). Findetritus bedömdes vara det dominerande bottenstruktivet i 37 % av vattendragets längd.



Figur 89. Bottenmaterial i Bäck från Solnen redovisat som längdviktat medelvärde av klassningen 0-3. En hög stapel indikerar en hög täckning av bottenmaterialet.

Vattenvegetationens totala utbredning hade det längdviktade medelvärde 2,2. I huvuddelen av vattendragets längd (55 %) täckte vattenvegetationen mer än hälften av vattenytan.

Vattenvegetationen dominerades av rotade och/eller amfibiska övervattensväxter (fig. 90). Fontinalis utgjorde den dominerande vattenvegetationen i 15 % av vattendragets längd.

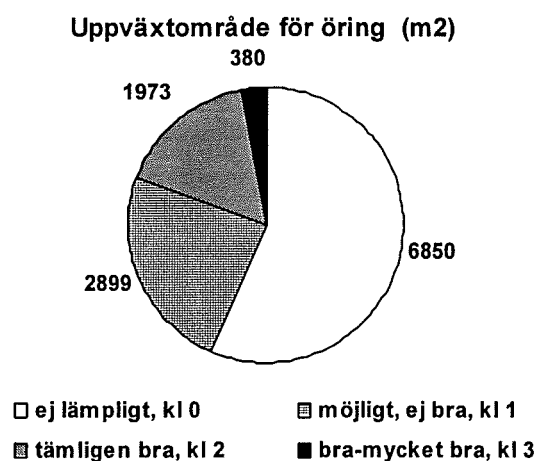


Figur 90. Vattenvegetation i Bäck från Solnen redovisat som längdviktat medelvärde av klassningen 0-3.

Beskuggningen av vattenytan var obefintlig i 31 % av vattendragets längd. Mer än hälften av vattenytan var beskuggad i 17 % av vattendragets längd. Det längdviktade medelvärdet av beskuggningen beräknades till 1,4.

I 28 % av vattendragets längd saknades död ved. Det längdviktade medelvärdet för död ved i vattendraget var 1,1.

Tämligen bra till mycket bra uppväxtområde för öring (klass 2-3), fanns på 18 % av vattendragets längd. Det utgjorde 19 % av vattendragets totala areal, vilket innebar drygt 0,2 ha (fig. 91). Längdviktat medelvärde för uppväxtområde var 0,7.



Figur 91. Areal uppväxtområden för öring i Bäck från Solnen.

Tämligen bra ståndplatser (klass 2) för vuxen öring, utgjorde 10 % av vattendragets totala areal. Längdviktat medelvärde för ståndplatser var 0,4.

Tämligen bra lekområden (klass 2) för öring fanns på ca 8 % av vattendragets totala längd. Det utgjorde 0,1 hektar eller 10 % av vattendragets totala areal. Längdviktat medelvärde på lekområde för öring var 0,3.

Huvuddelen (67 %) av Bäck från Solnen hade ett rakt lopp, 14 % var ringlande och 19 % var meandrande. Av vattendragets totala längd var 57 % omgrävt eller rätat, 9 % kraftigt rensat och 7 % försiktigt rensat. Det längdviktade medelvärdet för påverkan beräknades till 1,9.

I bäcken fanns en damm som var 48 m lång. Den utgjorde 0,8 % av vattendragets längd.

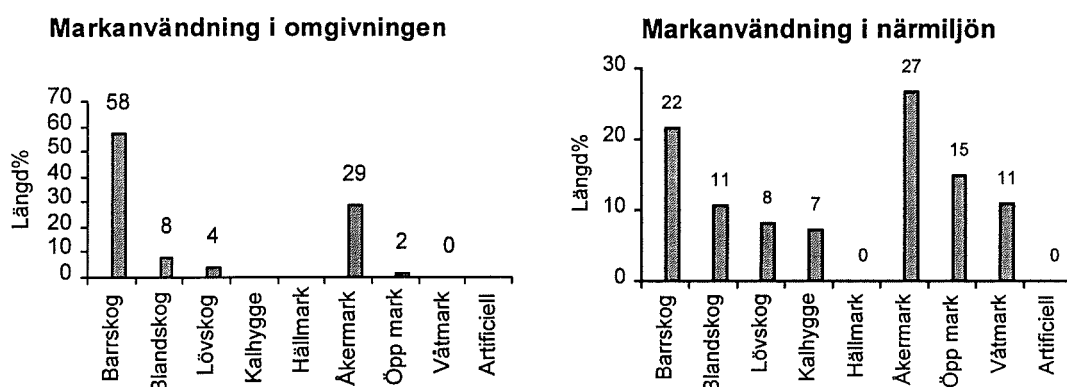
Strukturelement i Bäck från Solnen var bl.a. ett kvillområde, ett skredärr, ett utströmningsområde, två stenbroar eller rester av stenbroar, en damm av sten och fyra vattenuttag.

Omgivning och närmiljö

Dominerande marktyper

Bäck från Solnen omfattade en närmiljölängd på ca 12,1 km. Omgivningen dominerades i huvudsak av skogsmark, främst barrskog, men även en del åkermark. Närmiljön dominerades framför allt av skogsmark, men även åkermark, öppen mark och en del kalhyggen och våtmarker.

Nästan all skogsmark som dominerade i närmiljön var produktionsskog, främst äldre barrskog (huggningsklass S) och yngre barr-, bland-, och lövskog (huggningsklass G). Övrig löv- och blandskog med gran, al, björk och tall utgjorde mindre delar. Kalhyggen dominerade knappt 900 m av närmiljön. Åkermarken var till större delen icke brukad. Den öppna marken var i huvudsak betesmark. Våtmarkerna var albevuxna.



Figur 92. Fördelning av dominerande marktyper i omgivning respektive närmiljön (30-100 m respektive 0-30 meter från vattenfåran). Observera att icke dominerande marktyper, det vill säga sådana som utgör mindre än 50 % av den enskilda närmiljösträckan, inte inkluderas i figuren.

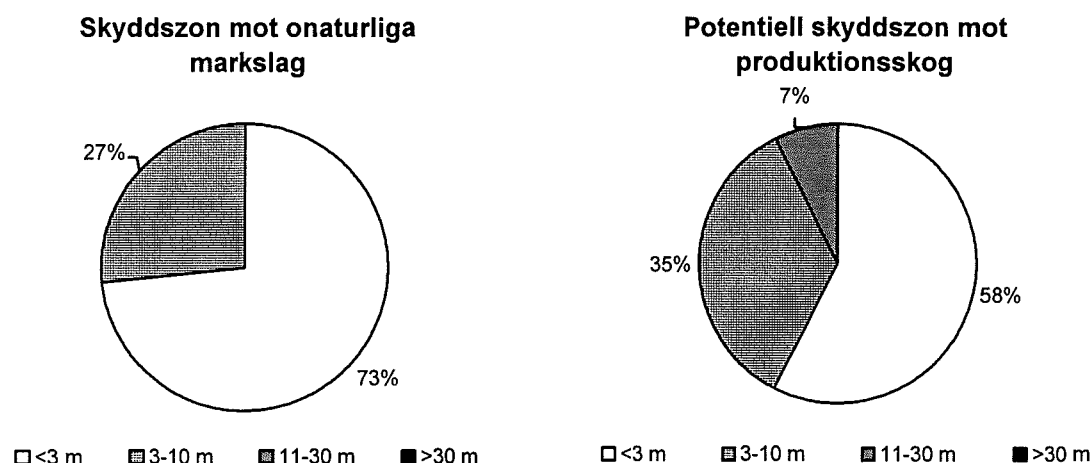
Skyddszon och vattennära zon

Onaturliga markslag i form av åkermark och en del kalhyggen dominerade ca 34 % av närmiljölängden. Skyddszon saknades mot merparten (2,9 km) onaturlig mark (figur 93). Där det fanns en skyddszon var den smal. Det längdviktade medelvärdet beräknades till 0,3, vilket var obetydligt lägre än genomsnittet (0,4) för samtliga karterade vattendrag i Viråns vattensystem (se även figur 14).

Potentiell skyddszon mot produktionsskog bedömdes utmed ca 59 % av närmiljölängden. Skyddszon saknades helt utmed 4,1 km (figur 93). Där det fanns en skyddszon var den i regel

smal. Det längdviktade medelvärde beräknades till 0,5 vilket var obetydligt lägre än genomsnittet (0,6) för samtliga karterade vattendrag i Viråns vattensystem (se även figur 15).

Vattennära zon noterades utmed halva strandlängden. Zonens bredd var 3-10 m bred utmed ca 44 % av strandlängden och 10-30 m utmed ca 6 %.



Figur 93. Förekomst av skyddszon mot onaturlig mark respektive potentiell skyddszon mot produktionsskog redovisat som fyra klasser. Klasserna är definierade efter skyddszonernas bredd.

Skuggning och buskskikt

Stranden var bra skuggad (klass 3) utmed knappt 30 % av strandlängden och dålig (klass 1) eller saknades utmed ca 43 % (tabell x). Skuggningen bedömdes vara möjlig att förbättra utmed ca 50 % av strandlängden.

Förekomsten av buskskikt saknades eller var dålig utmed merparten av vattenfåran (tabell 27).

Tabell 27. Skuggning och buskskikt efter vattenfåran beskriven i fyra klasser samt som längdviktat medelvärde. Klasserna definieras efter hur stor andel (%) av varje närmiljösträcka som har fullgod skuggning respektive ett välutvecklat buskskikt. Värdena visar hur stor andel av strandlängden som tillhör respektive klass.

Klass	0 (saknas)	1 (<5 %)	2 (5-50 %)	3 (>50 %)	Längdviktat medelvärde
Skuggning (%)	28,8	12,9	30,2	28,2	1,6
Buskskikt (%)	30,4	57,3	12,3	0	0,8

Diken

Utmed Bäck från Solnen noterades 29 diken och ett täckdike. I genomsnitt påträffades 4,8 diken per kilometer. Det var fler än genomsnittet (3,3) för de karterade delarna av avrinningsområdet (se även figur 16). Åtminstone 15 diken var knutna till ett avsnitt med mossodlingar.

Dikena var i genomsnitt 1,5 m breda och 0,9 m djupa, vilket var ungefär lika med genomsnittet (1,5 respektive 0,8) för de karterade delarna av avrinningsområdet. 15 diken var kortare än 100 m, elva diken var 100-500 m långa, två diken var 500-1000 m och ett dike var längre än en kilometer.

Elva diken hade skyddszon men inget hade översilningszon. 15 diken kantades av riskfylld marktyp; ett dike utmed mindre än fem procent av dikeslängden, fem diken utmed 5-50 % av dikeslängden och nio diken utmed mer än halva dikeslängden.

Vandringshinder

I Bäck från Solnen fanns fyra vandringshinder för fisk (tabell 28). Alla hinder utom ett utgjordes av dammar. Samtliga hinder var definitiva för öring och mört. Ålyngel bedömdes kunna ta sig förbi alla hinder. Ett hinder bedömdes vara intressant ur kulturmiljösynpunkt. Alla hinder var tämligen enkla att åtgärda. Den totalt indämda fallhöjden var ca 6 m, vilket utgjorde 19 % av vattendragets totala fallhöjd. Hindrenas medelfallhöjd var 1,5 m.

Tabell 28. Vandringshinder i Bäck från Solnen. Höjd anges i meter. Siffrorna under rubrikerna mört, öring, ål och ålyngel avser svårigheten för fisken att passera hindret vid vandring uppströms i skala 0-2. Passerbart=0, partiellt=1 och definitivt=2.

Nr	Lokal	Xkoord	Ykoord	Typ	Användning	Höjd	Mört	Öring	Ål-y	Ål
1	Sågarlyckan	637918	150788	Damm	Ingen	1,5	2	2	0	1
2	Höganäs	638107	150813	Vägpassage	Vägpassage	1	2	2	1	1
3	Uppströms kvarnkärret	638328	150700	Damm	Ingen	3	2	2	1	2
4	Utlöpp Solnen	638336	150692	Damm	Regleringsdam	0,5	2	2	1	2

Vägpassager

Bäck från Solnen korsades av två enskilda vägar. Båda broarna hade trummor och bedömdes utgöra partiella hinder för utter.

Kommentar

Vattenbiotop

Nedan följer en jämförelse av Bäck från Solnen med medelvärden för de karterade vattendragen i hela Viråns avrinningsområde.

Täckningsgraden av vattenvegetation i bäcken var ungefär lika stor som medelvärdet för Viråns vattensystem och beskuggningen av vattenytan var liten. Andelen död ved var högre än genomsnittet. Tillgången på lämpliga uppväxtområden för öring var stor och tillgången på lekområde och ståndplatser lika stora som medelvärdet. Biotoprestaurering i form av förbättrad skuggning, utläggning av sten och grus, var önskvärd på vissa av de nedre sträckorna. Påverkan i form av rensning och rätning var mindre än medelvärdet. Andelen av vattendraget som utgjordes av dammar var lägre än medelvärdet.

Omgivning och närmiljö

Närmiljön präglades främst av produktionsskog och åkermark. Betydande inslag utgjordes även av flera andra naturtyper. Onaturliga markslag förekom, förutom som åkermark, även som kalhyggen. Merparten av dessa sträckte sig ända ned till vattenfåran. Produktionsskog som närmade sig avverkningsbar ålder förekom i stora delar av närmiljön och sträckte sig också ofta ända ned till vattenfåran.

Buskskiktet var dåligt utvecklat.

Referenser

Degerman, Erik., Nyberg, Per., Näslund, Ingemar., Jonasson, Dan. 1998. Ekologisk Fiskevård. Sveriges Sportfiske- och fiskevårdsförbund.

Forslund, Markus. 1997. Natur i Östra Småland. Länsstyrelsen i Kalmar län.

Föreningen Rädda Uttern i Småland. 2000. Utterinventering 2000 (manus, titeln på rapporten är ej bestämd)

Henriksson, Lennart. 2000. Skogsbruk vid vatten. Skogsstyrelsen.

Lennartsson, Thomas. 1996. Nätprovfiske i Kalmar län 1996. Kalmar läns Hushållningssällskap på uppdrag av Länsstyrelsen i Kalmar.

Länsstyrelsen i Jönköpings län. 1999. Biotopkartering Emån 1998. Meddelande 1999:20.

Länsstyrelsen i Jönköpings län. 2000. Biotopkartering – vattendrag. Meddelande 2000:20.

Länsstyrelsen i Kalmar län. 1998. Malinventering och provfiske i fyra sjöar i Viråns vattensystem, Kalmar län 1997. Meddelande 1998:15.

Länsstyrelsen i Kalmar län. 1999a. Elfiskeundersökningar på miljöövervakningsstationerna i Kalmar län 1999. Meddelande 1999:16.

Länsstyrelsen i Kalmar län. 1999b. Länsplan för biologisk återställning i kalkade sjöar och vattendrag 2000-2004. Meddelande 1999:18.

Länsstyrelsen i Kalmar län. 1999c. Kalkningsplan för Kalmar län 2000-2005. Meddelande 1999:14.

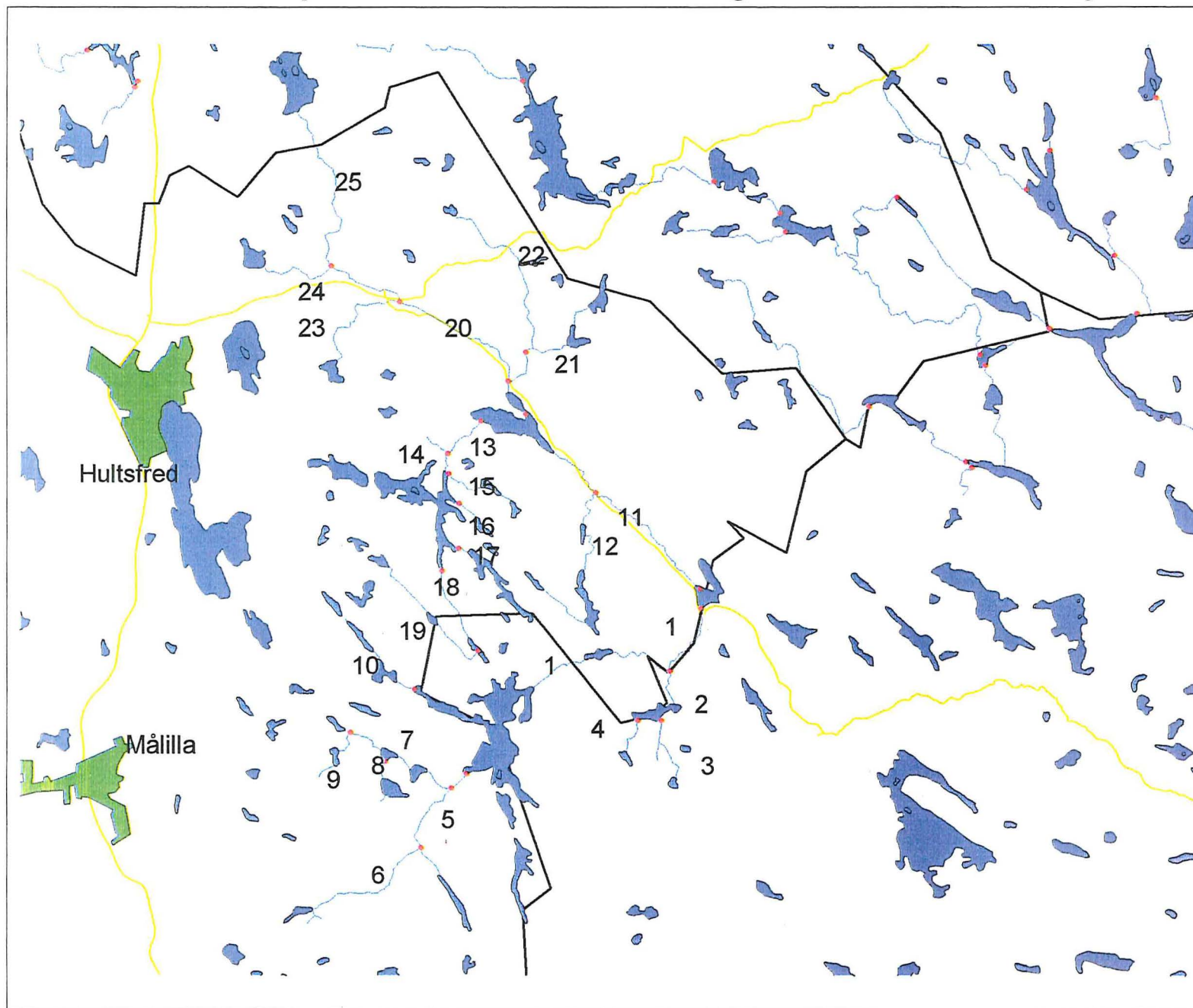
Länsstyrelsen i Kalmar län. 1999d. Nätprovfiske i Kalmar län 1999. Meddelande 1999:19.

Statistiska Centralbyrån. 1998. Statistik för avrinningsområden 1995. Statistiska meddelanden. Serie Na – Naturresurser och miljö. ISSN 0282-3500.

Willén, Eva., Andersson, Berta., Söderbäck, Björn. 1996. System Aqua. Naturvårdsverket, rapport 4553.

Bilaga 1. Kartor

Karta 1: Biotopkarterade vattendrag i Viråns vattensystem



1. Illån
2. Bäck från Snövålen
3. B. fr. Höckhultesjön/Årtegöl
4. Bäck från Kroksjön
5. Bäck från Tallången
6. B. fr. Ormegöl/Ellarebogöl
7. Bäck från Sävsjön
8. B. fr. Rummegöl/Stensjön
9. Bäck från Färggölen
10. B. fr. Stora Fjärssjön m.fl.
11. Verån
12. Bäck från Stora Långgöl
13. Bjärkeån
14. Rutebäcken
15. B. fr. Långsjön/Tängersjö
16. Lysgölsbäcken
17. Bäck från Åsättern
18. Bäck från Järnsjöarna
19. Bäck från Mösjön
20. Bäck från Vena
21. Bäck från Gillen
22. Rosebäck
23. Bäck från Skatsjön
24. Råbäck
25. Bäck från Solnen

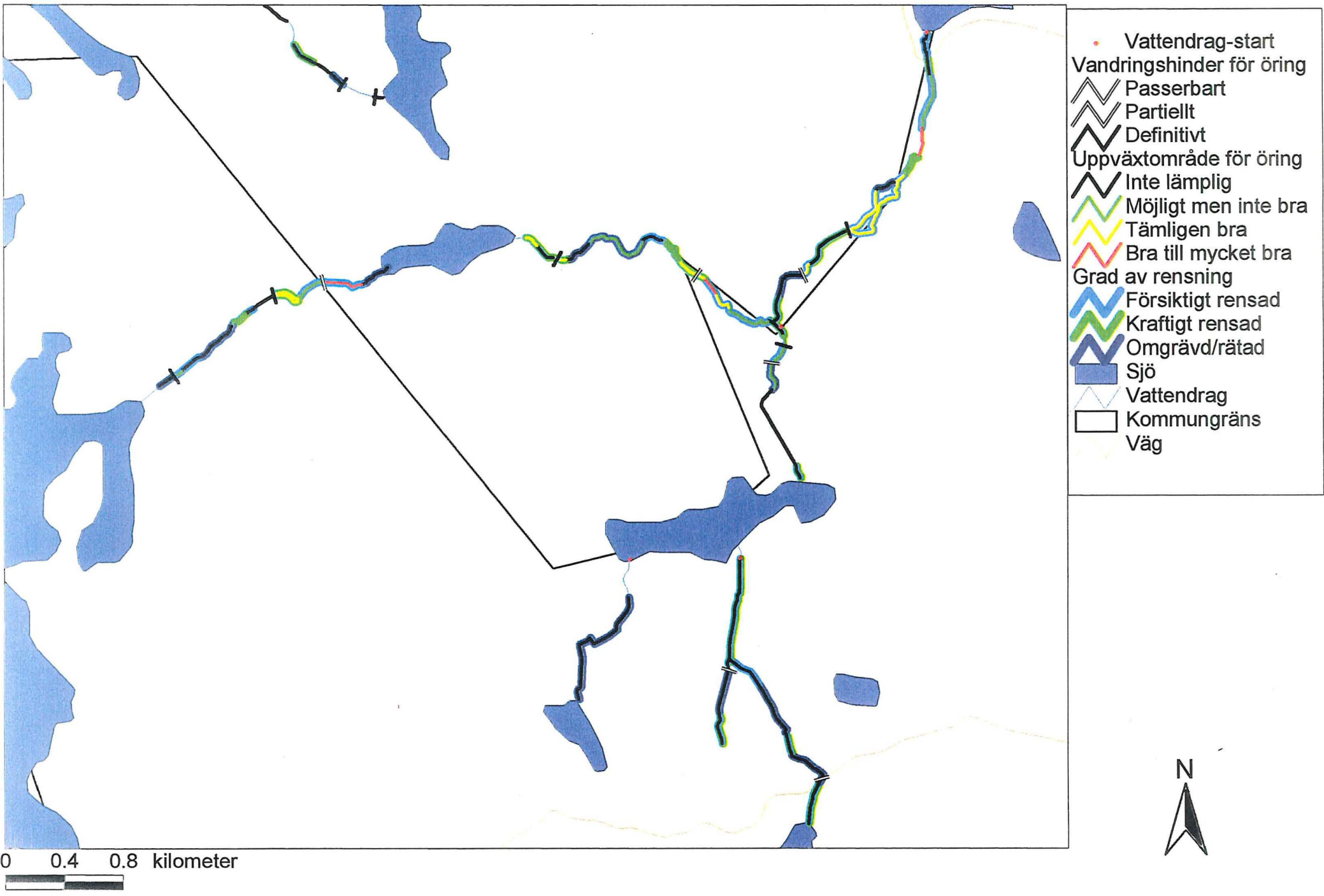
- Vattendrag-start
- Sjö
- Kommungräns
- Vattendrag
- Tätort
- Väg



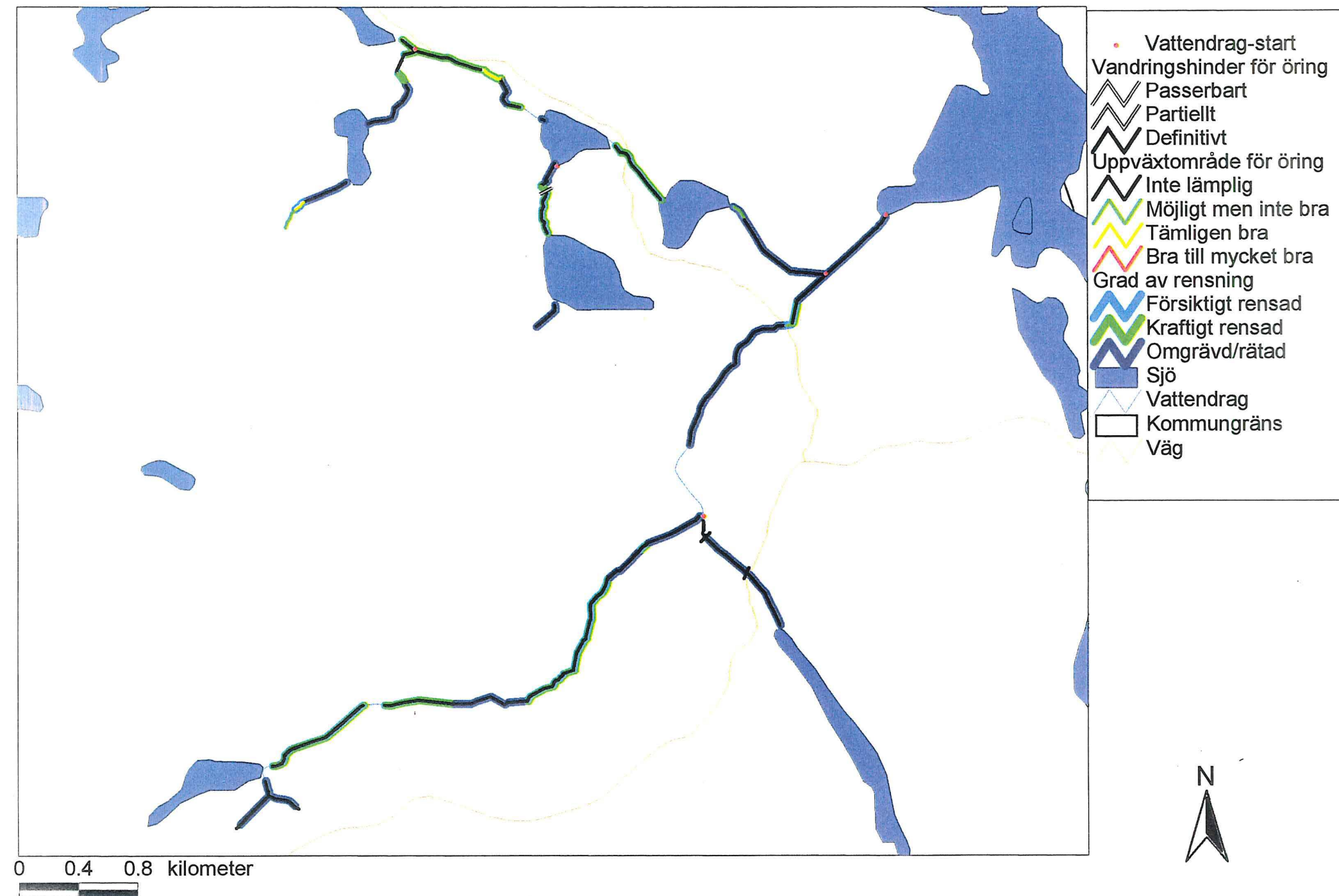
0 10 20 kilometer



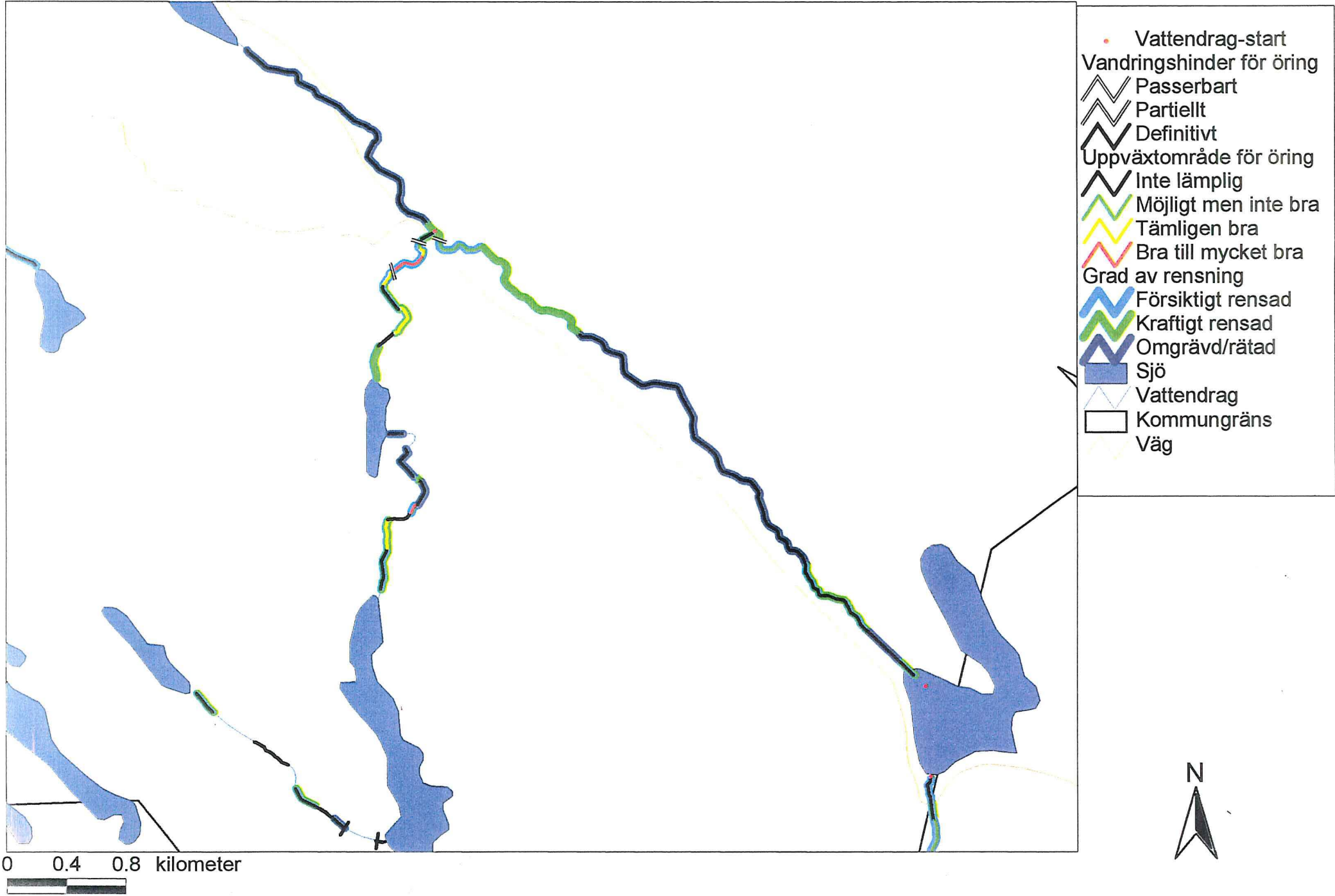
Bäck från Höckhultesjön/Ärtegöl och Bäck från Kroksjön



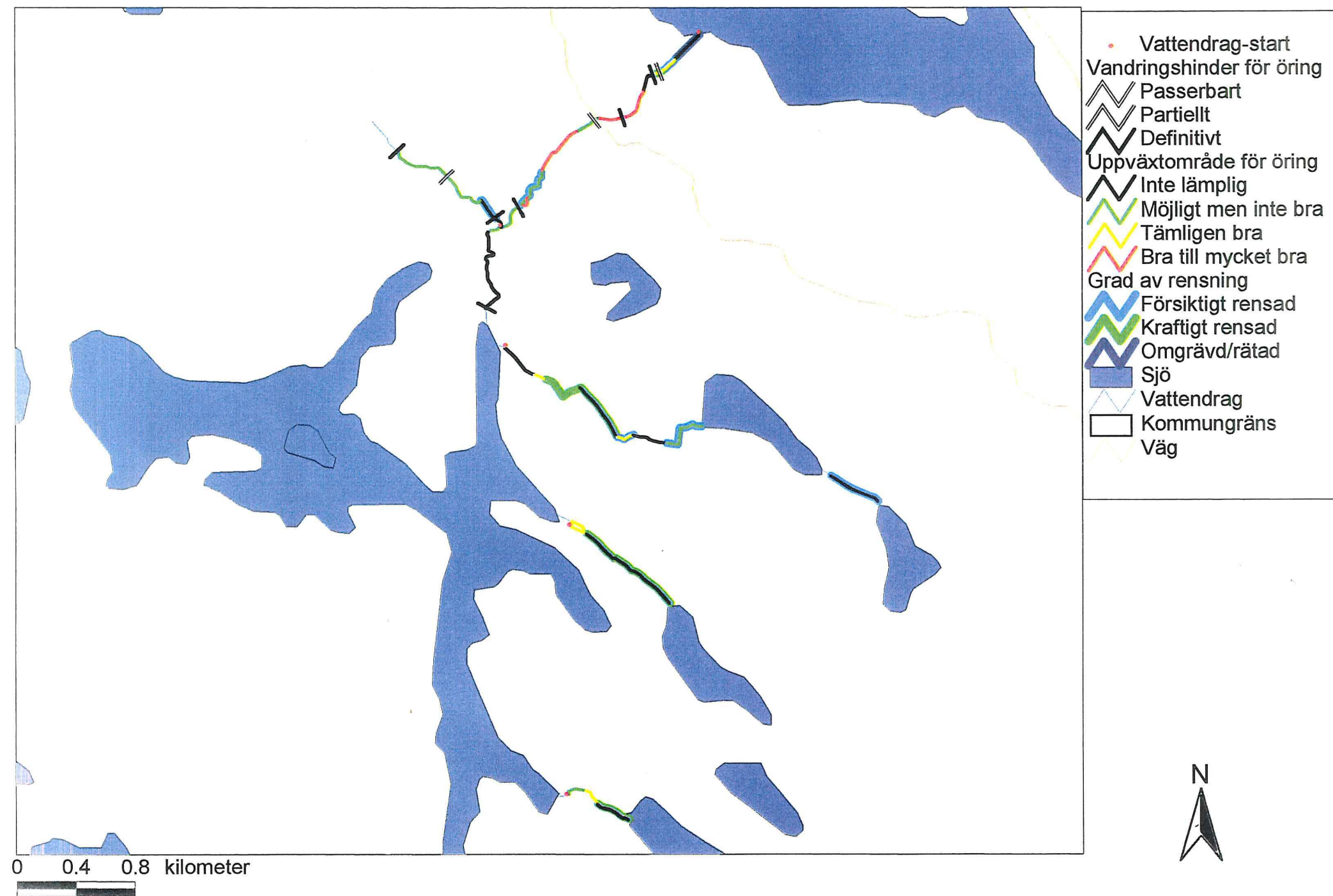
Karta över vandringshinder, rensering och uppväxtområde för öring i Bäck från Fällängen, Bäck från Rummegöl/Stensjön, och Bäck från Färggölen
Bäck från Sävsjön, Bäck från Rummegöl/Stensjön, och Bäck från Färggölen



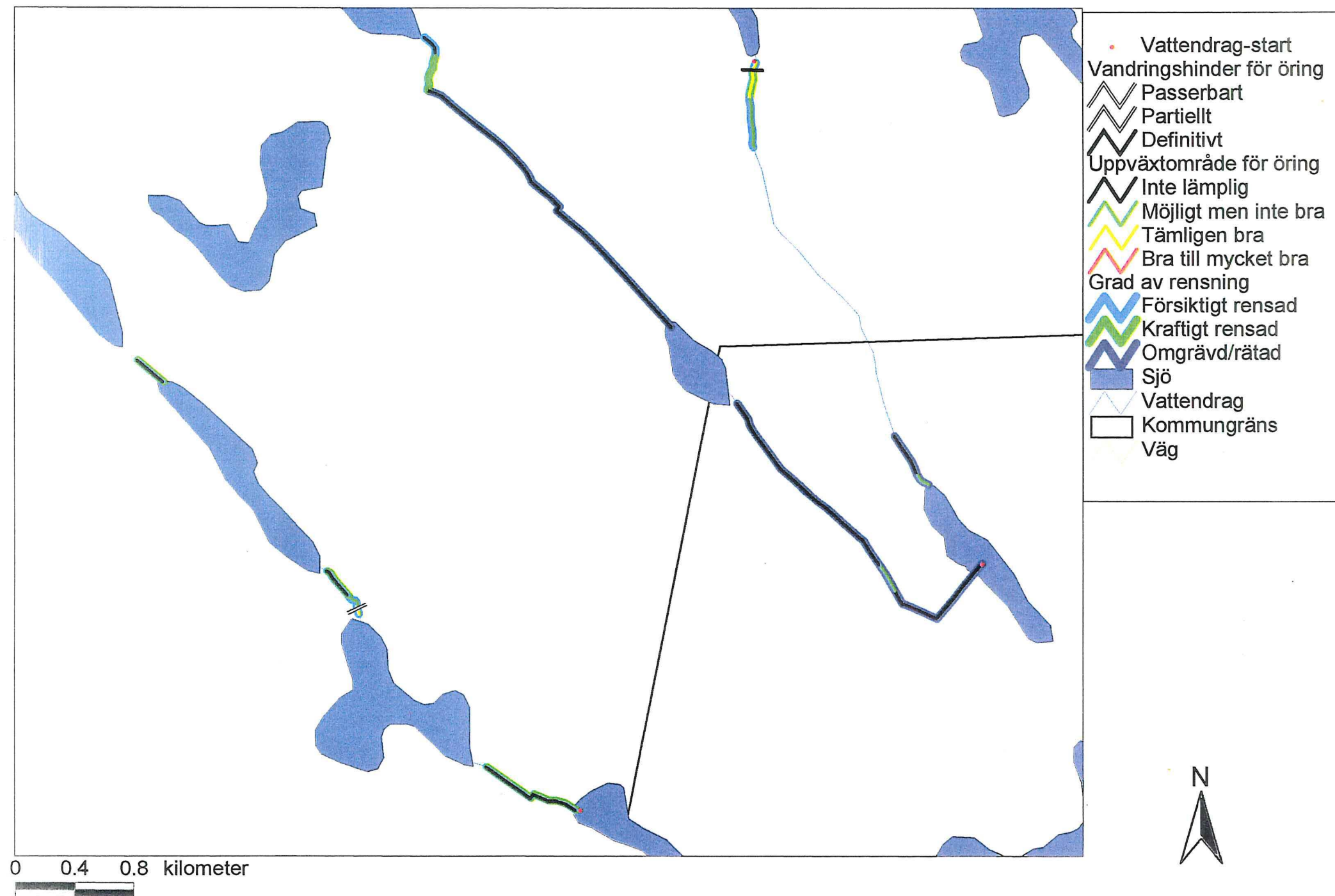
Karta 4: Vandringshinder, rensning och uppväxtområde för öring i Bäck från Vena och Bäck från Stora Långgöl



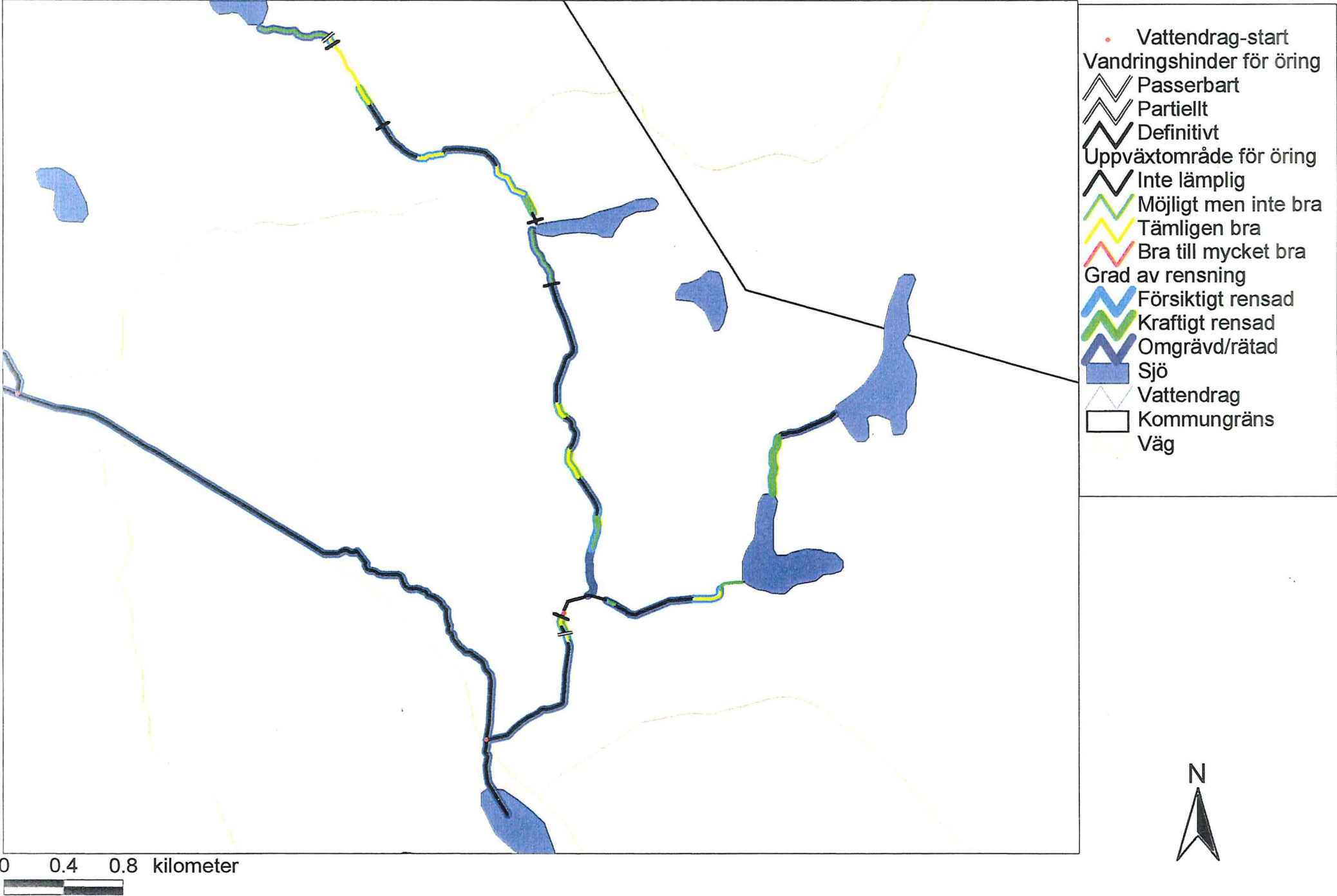
Karta 5: Vandringshinder, rensning och uppväxtområde för öring i Bjärkeån, Rutebäcken, Bäck från Långsjön/Tängersjö, Lysgölsbäcken, och Bäck från Åsättern



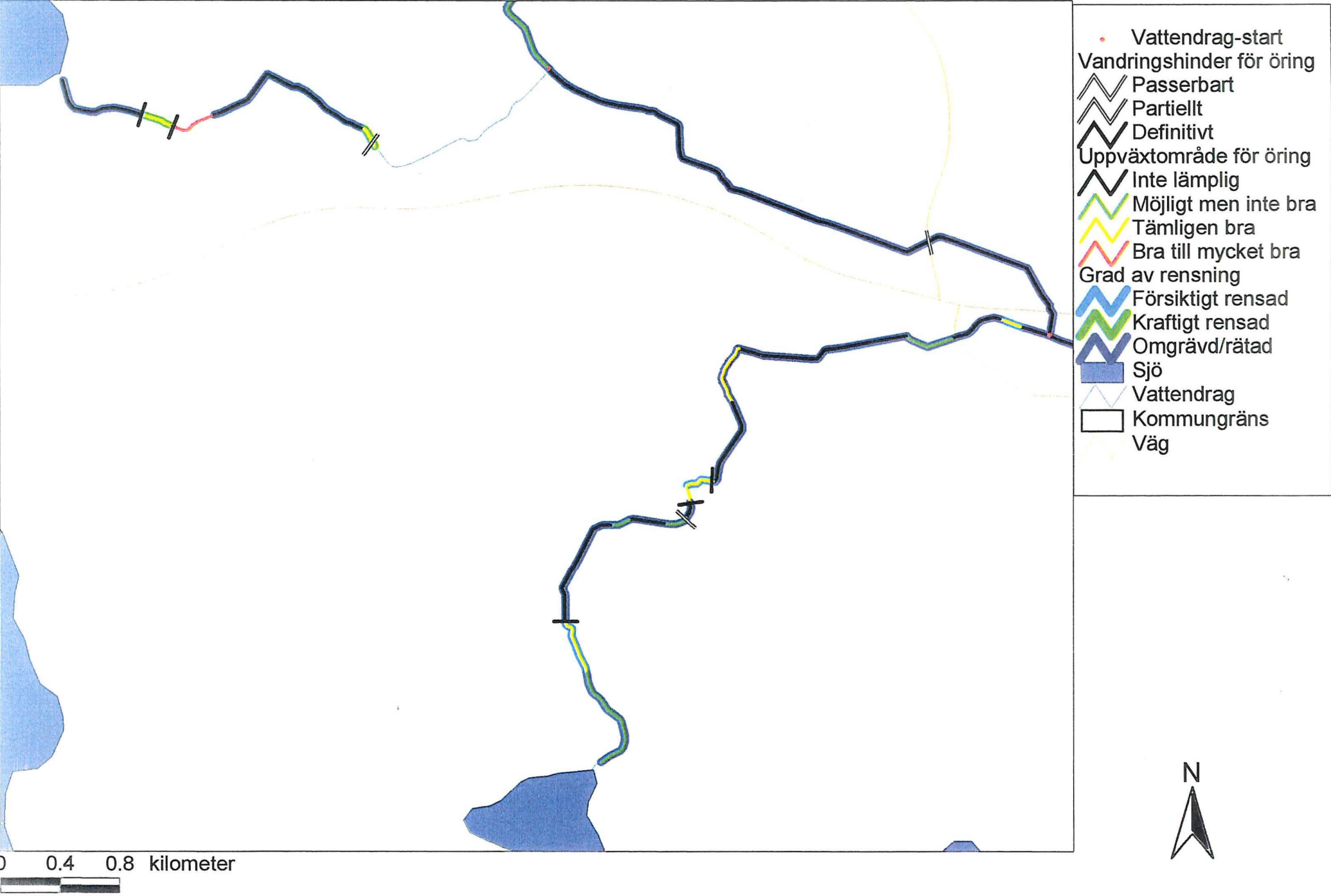
Karta 6: Vandringshinder, rensning och uppväxtområde för öring i Bäck från Sornsjöarna,
Bäck från Mösjön och Bäck från Stora Fjärssjön m.fl.



Karta 7: Vandringshinder, rensning och uppväxtområde för öring i Bäck från Vena, Bäck från Gillen och Rosebäck

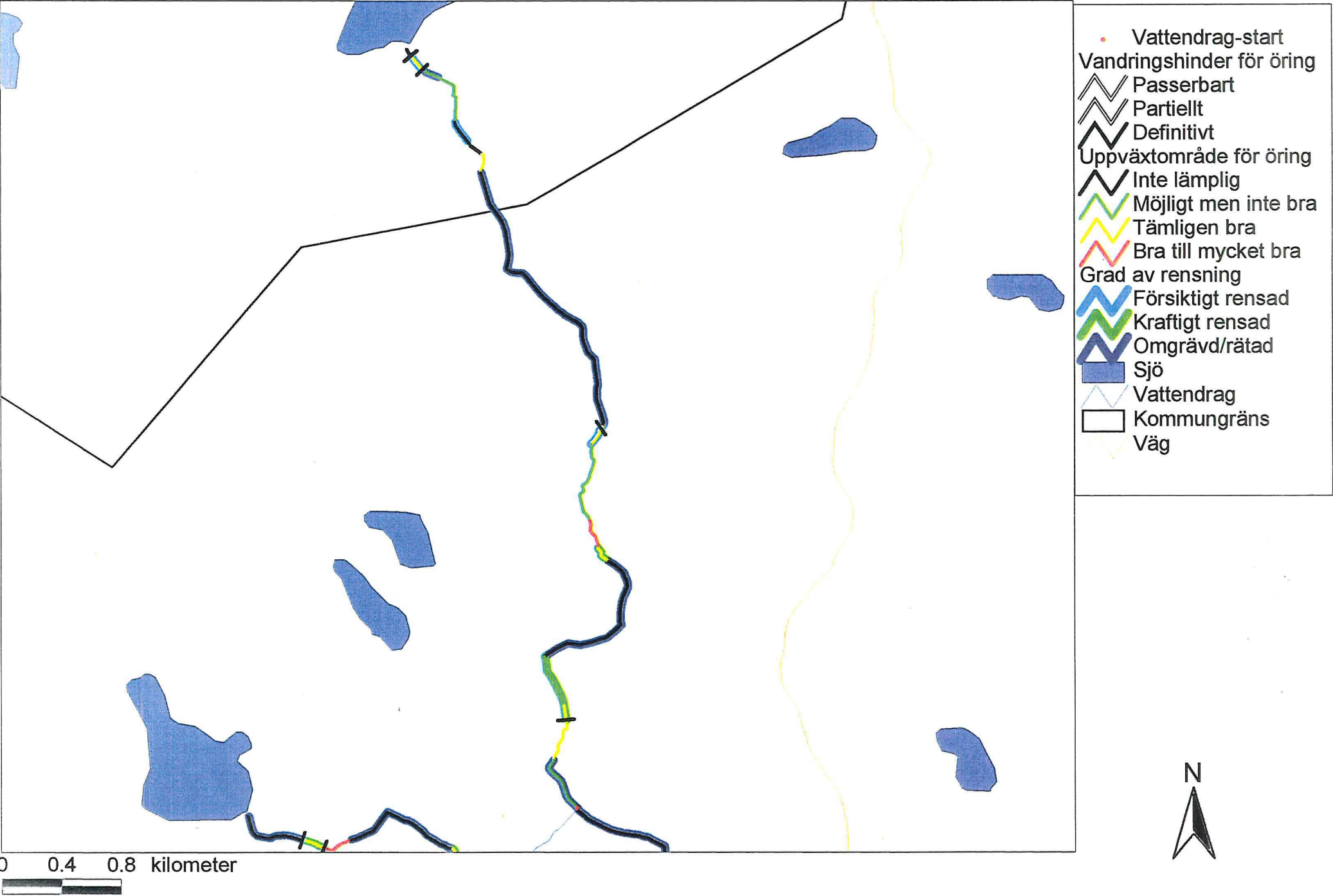


Karta 8: Vandringshinder, rensning och uppväxtområde för öring i Råbäck och Bäck från Skatsjön





Karta 9: Vandringshinder, rensning och uppväxtområde för öring i Bäck från Solnen och delar av Råbäck



Bilaga 2. Fältprotokoll

Protokoll A Vattenbiotop

1. Undersökning Organisation:

inventerare:

Datum: 19 - -

2. Lokalinformation

Huvudvattendrag:

Vattendrag:

Sträcka nr:

Foton:

Topo karta:

Eko karta:

Längd (m):

Bredd (m):

Max

Min

Medel

Areal (m²):

Vattendjup (m):

Max

Medel

3. Bottensubstrat

eller tom ruta=saknas, 1=<5%,
2=5-50%, 3=>50%

Grovdetritus:

Findetritus:

Lera:

Sand:

Grus:

Sten:

Block:

Häll:

A4.Vattenvegetation

0 eller tom ruta=saknas, 1=<5%,
2=5-50%, 3=>50%

Täckning totalt:

(klass skall anges)

Rotade och/eller amfibiska övervattensväxter:

Flytbladsväxter och/eller friflytande arter:

Undervattensväxter med hela blad:

Undervattensväxter med fingrenade blad:

Rosettväxter:

Trådalger:

Övriga påväxtalger:

Fontinalis eller liknande arter:

Kuddliknande mossor:

5. Strömförhållande

eller tom ruta=saknas, 1=<5%,
2=5-50%, 3=>30%

Lugnflytande:

Svagt strömmande:

Strömmande:

Forsande:

Ex. arter

A6. Skuggning

0=obefintlig,

1=dålig

(<5%),

2=mindre bra (5-50%), 3=bra (>50%)

A7. Död ved

0=saknas, 1=liten (<6 stockar/100m), 2=måttlig

(6 - 25 stockar/100m), 3=riklig (>25 stockar/100m)

8. Flöde/lopp

Uppskattat (m³/s):

Lågt/Medel/Högt (L/M/H):

Rakt (x):

Ringlande (x):

Meandrande (x):

A9. Rensat/påverkat

(TF)Torrfåra (x):

(UF)Utfyllnad (x):

(ÖS)Översvämningsskydd(x):

(KU)Kulverterat (x):

Damm (x):

(R)Rensning (0-3):

A10. Öringbiotop (0-3)

Klass lekområde:

Uppväxtområde:

Tillgång ståndplatser:

0= ej, 1=försiktigt, 2=kraftigt, 3=omgrävd

Protokoll A
Vattenbiotop

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

(Vnr) Tillr. vattendrag:		Nacke:		(K) Kvillområde:	
(Dnr) Dike:		Hölja:		(D) Delta:	
(TDnr) Täckdike:		(SU) Sjöutlopp:		(B), Brink, nipa skredärr:	
(A) Avloppsrör:		(SI) Sjöinlopp:		(U) Utströmn. område/Källa:	
(VA) Vattenuttag:		(SA) Sammanflöde		(SB) Stenbro/rest av stenbro:	
(RA) Ravin:		(KO) Korvsjö		(SD) Dammbyggnad av sten:	
(BR) Brant:		Annat:		(SA) Annan stensättning:	
Korsande väg			(AD) Annan dammrest:		

A12. Övrigt

B1. Undersökning

Inventerare flygbild:

Datum:

Flygbild (nr+år):

Inventerare fält :

Datum:

Organisation:

B2. Lokalinformation

Huvudvattendrag:

Vattendrag:

Fotografier:

Topokarta:

Ekokarta:

B3. Sträcka			B4. Omgivning			B5. Närmiljö				B6. Skyddszon				B7.	B8.	B9.	
Nr	Sida	Längd	3	2	1	3	2	1	Dominerande trädslag	Artificiell mark		Prod. skog		VNzon (0-3)	Busk (0-3)	Skuggn. (0-3) FB (x)	
										Bredd (0-3)	Marktyp (Dom)	Bredd (0-3)	Marktyp (Dom)				
FL																	
FÅ																	
FL																	
FÅ																	
FL																	
FÅ																	
FL																	
FÅ																	
FL																	
FÅ																	
FL																	
FÅ																	

Protokoll B
Omgivning/Närmiljö

B3. Sträcka

B10. Övrigt

Nr

FL

FÅ

FL

FÅ

FL

FÅ

FL

FÅ

FL

FÅ

FL

FÅ

FL

FL

FÅ

FL

FÅ

FL

FÅ

FL

FÅ

C1. Undersökning

Organisation:

Inventerare:

Datum: - -

C2. Identitet

Huvudvattendrag:

Vattendrag:

C2. Identitet (forts)				C3. Tillhörighet		C4. Uppgifter om diket/vattendraget								
Dike/ Vdr	Sida	Kod	Namn	A-sträcka	B- sträcka	Längd	Påverk. Markanv.		Bredd	Djup	Flöde	Ero- sionsrisk	Skydds zon	Översil- ning
(Nr)	HÖ/VÄ	(V/D/ TD)		(Nr)	(Nr)	(m)	Klass	Typ	(m)	(m)	(l/s)	(x)	(x)	(ja/nej)

C2. Identitet				C3. Tillhörighet		C4. Uppgifter om diket/vattendraget							
Dike/ Vdr (Nr)	Sida HÖ/VÅ	Kod (V/D/ TD)	Namn	A-sträcka (Nr)	B- sträcka (Nr)	Längd (m)	Påverk. Markniv. Klass Typ (0-3)	Bredd (m)	Djup (m)	Flöde (m ³ /s)	Ero- sionsrisk (x)	Skydds zon (x)	Översil- ning (x)

C5. Övrigt

Nr.

Nr.

Protokoll D Vandringshinder

D1. Undersökning Organisation:

Inventerare:

Datum: 19 - -

D2. Lokalinformation Huvudvattendrag:

Vattendrag:

Fältnummer:

Topokarta:

Ekokarta:

Fotografier:

Lokal:

Koordinater

/

D3. Information om vandringshindret

Typ av hinder:

Fallhöjd(m):

Total

Utnyttiad

Damm, sjöuti, kulvert, fiskgaller, ålkista, naturligt)

Flöde:

Uppskattad (m³/s)

Lågt/Medel/Högt

Naturligt hinder (osäker kan kombineras):

Ja

Nei

Osäker

Dammkrönets

längd (m)

bredd (m)

Antal utskov/kulvert:

Torrfåra:

Finns (x)

längd (m)

Kulvert:

längd (m)

(m)

Lutning (cm/m)

Bottenmaterial i kulvert

Fallhöjd vid utlopp (m)

Pol nedan (x)

Djup (m)

D4. Fiskuppgifter

Hindrets passerbarhet

mört m fl

öring

Fiskskador vid nedströms passage:

Definitivt:

Ja

Partiellt:

Nej

Passerbart:

D5. Användning

Idag:

Tidigare:

Kulturmiljö (x):

Ägare:

D6. Åtgärder

Möjligheter:

Vägar

D7. Fiskvägar

Fiskväg (x)

Typ

Funktion

D8. Övrigt

Bilaga 3. Resultat för hela avrinningsområdet

RESULTAT VATTENBIOTOPER

Urval: Undersökning: Mellanby (Lst Kalmar) Vattensystem: Virån (nr 73). Urvalet gjordes 2001-01-17.

Tot längd inkl sidofårar och dammar exkl sjöar (m): 77576 Längd exkl sidofårar: 77576
 Bredd exkl dammar (m Medel: 4,3 Max: 170 Min: 0 Bredd inkl dammar medel 5,72
 Total areal (inkl dammar) (m²): 443867,9 Areal utan damma 327121,9 max: 200
 Antal sträckor som utgörs av damm: 8 Dammarnas medelbredd (m): 92
 Dammarnas längd (m): 1267 1,6 %) Dammarnas yta (m²): 116746 26,3 %)
 Djup (inkl. dammar) Längd (m) och (%) Medeldjup(Längdvikta Djup ej angivet (antal sträckor och längd)
 <0,5 m: 65 778 84,8 %) 0,3 m 0
 0,5-1,0 m: 11 102 14,3 %) OBS: Detta är endast rätt då urval skett på ett helt vattendr
 >1 m: 696 0,9 %) Vattendragets fallhöjd (m) Max Min
 Vattendragets lutning (%)

Bottenmaterial:

Substrat (mm)	Längd med dominans (% av tot)	Längdviktat medel:	Areal med dominans (% av tot)
Grovdetritus:	11 484 14,8 %)	1,8	23 311 5,3 %)
Findetritus:	32 630 42,1 %)	2,1	313 076 70,5 %)
Lera (<0,02):	4 959 6,4 %)	1,0	14 603 3,3 %)
Sand (0,02-2):	7 180 9,3 %)	1,3	34 949 7,9 %)
Grus (2-20):	6 276 8,1 %)	1,1	12 022 2,7 %)
Sten (20-200):	11 951 15,4 %)	1,1	33 920 7,6 %)
Block (>200):	2 247 2,9 %)	0,6	11 575 2,6 %)
Häll (>4000):	72 0,1 %)	0,3	144 0,0 %)

Vattenvegetation:

Total vegetationstäckning 2,1 (Längdviktat medel)		Längd med dom. (% av tot) samt längdviktat medel:	
Längd för tottäckning (% av tot):			
Klass 0 2 017 2,6	Rotade och/eller amfibiska övervattensväxte	51 407 66,3 %)	1,8
Klass 1 19 392 25,0	Flytbladsväxter och/eller friflytande växter:	12 266 15,8 %)	0,9
Klass 2 22 650 29,2	Undervattensväxter med hela blad:	348 0,4 %)	0,2
Klass 3 33 517 43,2	Undervattensväxter med fingrenade blad:	319 0,4 %)	0,1
Total täckning ej angiven antal längd 0	Rosettväxter:		%) 0,0
	Kuddliknande mossor:	209 0,3 %)	0,1
	Övrig algpåväxt:		%) 0,1
	Fontinalis eller liknande:	8 649 11,1 %)	0,3
	Trådalger:	443 0,6 %)	0,1

Strömförhållande:

Strömtyp (m/s):	Längd (m) med dominans (% av tot)	Längdviktat medel	Vattenföring vid inventeringstillfäll
Lugnflytande (<0,2)	57 496 74,1 %)	2,5	Ca: 0,1 m ³ /s
Svagt strömmande (>0,2):	14 845 19,1 %)	1,1	
Strömmande (<0,7):	3 299 4,3 %)	0,4	
Forsande (>0,7):	43 0,1 %)	0,1	

Skuggning:	<u>Längd (m) med dominans (% av tot)</u>		<u>Längdviktat medel skuggning, klass 0-3:</u>
Skuggning, klass 0:	10 390	13,4 %)	1,8
Skuggning, klass 1:	18 524	23,9 %)	
Skuggning, klass 2:	25 422	32,8 %)	
Skuggning, klass 3:	23 240	30,0 %)	

Död ved:	<u>Längd (m) med dominans (% av tot)</u>		<u>Längdviktat medel död ved, klass 0-3</u>
Död ved, klass 0:	36 547	47,1 %)	0,8
Död ved, klass 1:	24 612	31,7 %)	
Död ved, klass 2:	12 805	16,5 %)	
Död ved, klass 3:	3 612	4,7 %)	

Öringbiotop ej angiven (antal och längd)

lek	3	800
uppv	3	800
ståndpl	2	432

Öringbiotop:

Bedömning:	<u>Längd (m) (% av tot):</u>		<u>Längdviktat medel öringbiot</u>	<u>Areal (m2) inkl dammar (% av tot)</u>
Lek, klass 0	60 956	78,6 %)		397 683 89,6 %)
Lek, klass 1	8 748	11,3 %)	Lekbotten	22 914 5,2 %)
Lek, klass 2	6 409	8,3 %)	0,3	20 372 4,6 %)
Lek, klass 3	663	0,9 %)		1 699 0,4 %)
Uppväxt, klass 0	55 256	71,2 %)		384 197 86,6 %)
Uppväxt, klass 1	11 914	15,4 %)	Uppväxtområde	25 344 5,7 %)
Uppväxt, klass 2	7 588	9,8 %)	0,4	21 257 4,8 %)
Uppväxt, klass 3	2 018	2,6 %)		11 871 2,7 %)
Ståndplats, klass 0	54 086	69,7 %)		365 452 82,3 %)
Ståndplats, klass 1	19 108	24,6 %)	Ståndplats	56 398 12,7 %)
Ståndplats, klass 2	3 070	4,0 %)	0,4	14 496 3,3 %)
Ståndplats, klass 3	880	1,1 %)		7 426 1,7 %)

Vattendragets lopp: Lopp ej angivet (antal och längd) 6 368

Rakt (m): 43 415 56,0 %) Ringlande (m): 34 871 45,0 %) Meandrande (m) 2 747 3,5 %)

Rensat / påverkat:

<u>Typ av påverka</u>	<u>Antal platser:</u>	<u>Tot längd (m) (% av</u>	<u>Typ av påverka</u>	<u>Antal platser</u>	<u>Tot längd (m) (% av tot</u>
Torråra:	2	13 0,1 %)	Försiktig rensning (1)	50	8 405 10,8 %)
Utfyllnad:	0		Kraftig rensning (2):	82	17 108 22,1 %)
Översvämningsskydd:	0		Omgrävd (3):	103	42 919 55,3 %)
Kulverterat:	3	29 0,4 %)	Längdviktat medelvärde (påverkan)		2,2

		<u>Diken och täckdiken i påverkansklass 0-3, antal och (%)</u>			
	<u>Antal / km</u>	<u>0</u>	<u>1</u>	<u>2</u>	<u>3</u>
Tillrinnande diken	256 3,30	133 (52 %)	20 (8 %)	28 (11 %)	75 (29 %)
Tillr. täckdiken:	11 0,14	6 (55 %)	0 (0 %)	0 (0 %)	5 (45 %)
Tillr. avloppsrör:	1 0,01				

Längdklass ej angivet (antal) 0

Antal diken per längdklass

Bland dikena bedöms erosionsrisk föreligga p	5	st	(2 %)	0	1	2	3
Bland dikena finns skyddszon på:	31	st	(12 %)	138	100	10	8
Bland dikena finns översilningsszon på:	6	st	(2 %)	Vattenuttag: 10			
Dikenas medelbredd respektive djup (m):	1,5	resp	0,8	Korsande vägar: 85			
Bredd resp djup ej angivet (antal) Bredd	0						

Bredd resp djup ej angivet (antal) Bredd 0
Djup 0

Korsande vägar: **85**

Värdefulla strukturelement:

Tillr. vattendrag:	24	Korvsjöar:		Delta:		Annan stensättning:	6
Ravin:		Sjöutlopp:	38	Nipa/brink/skredärr:	2	Annan dammrest:	5
Brant strand:		Sjöinlopp:	28	Utströmningsomr./källa	2	Annat (se protokoll)	5
Strömnacke:	13	Sammanflöde	7	Stenbro eller rest av:	20		
Hölja:	8	Kvillområde:	4	Damm av sten:	14		

RESULTAT STRANDBIOTOPER

Urval Vattensystem: Vlrån (nr 73) Vattendragsnamn: Å 1 Y 1). Urvalet gjordes 2000-12-12.

Vattendragets total längd **7 509** m Vilket ger en total längd på närmiljön o **155 031** m**Markanvändning i vattendragets omgivning (30-200 m):**Längdviktat-

Marktyp:	Längd (m)	klass3 (% av tot)	Längdviktat medel	Marktyp:	Längd (m)	klass3 (% av tot)	medel:
BA (Barrskog):	74 418	48,0 %	1,9	Å (åker):	50 652	32,7 %	1,2
BL (Blandskog):	9 432	6,1 %	0,7	Ö (Öppen mark):	5 988	3,9 %	0,5
L (Lövskog):	5 639	3,6 %	1,1	V-tot (Våtmark):	2 859	1,8 %	0,3
K (Kalhygge):	3 994	2,6 %	0,4	Uppdelad våtmark (inte alltid genomfört)			
H (Hällmark):		%	0,1	VK (Våtmark kärr):	2 859	1,8 %	0,3
A (Artificiell):	1 853	1,2 %	0,7	VM (Våtmark mosse):		0,0 %	0,0

Markanvändning i vattendragets närmiljö (0-30 m):

Markanvändning / vegetationsty	Längd (m) med dominan	(% av tot)	(% av skogen, ej K)
S4-TOT (Övrig skog):	7 889	5,1 %	13,0 %
R2-TOT (Ungskog):	4 622	3,0 %	7,6 %
S3-TOT (Gammelskog):	307	0,2 %	0,5 %
S-TOT (Äldre produktionsskog):	35 865	23,1 %	59,0 %
G-TOT (Yngre produktionsskog):	12 060	7,8 %	19,9 %

Längdviktat medelvärde

BAS3 (Gammelskog):	307	(0,2 %)	0,0	Barrskog tot: Längdviktat medel 39 333 m 25,4 %
BAS (Äldre produktionsskog):	26 528	17,1 %	0,8	
BAG (Yngre produktionsskog):	9 249	6,0 %	0,3	
BAR2 (Ungskog):	3 126	2,0 %	0,1	
BAS4 (Övrig skog):	123	0,1 %	0,0	
BLS3 (Gammelskog):		0,0 %	0,0	Blandskog Längdviktat medel 10 998 m 7,1 %
BLS (Äldre produktionsskog):	5 552	3,6 %	0,3	
BLG (Yngre produktionsskog):	1 325	0,9 %	0,0	
BLR2 (Ungskog):	297	0,2 %	0,0	
BLS4 (Övrig skog):	3 824	(2,5 %)	0,2	
LS3 (Gammelskog):		0,0 %	0,0	Lövskog tot Längdviktat medel 10 412 m 6,7 %
LS (Äldre produktionsskog):	3 785	2,4 %	0,8	
LG (Yngre produktionsskog):	1 486	1,0 %	0,1	
LR2 (Ungskog):	1 199	0,8 %	0,1	
LS4 (Övrig skog):	3 942	2,5 %	0,4	
K (Kalhygge):	8 312	5,4 %	0,7	
H (Hällmark):		0,0 %	0,3	
Å1 (Åkermark som brukas):	13 319	8,6 %	0,4	Åkermark tot Längdviktat medel: 39 242 m 25,3 %
Å2 (Åkermark som ej brukas):	25 923	16,7 %	0,6	

Ö1 (Hävdad öppen mark):	13 622	8,8 %	0,4	Öppen mark tot:	Längdv
Ö2 (Ilgenväxande öppen mark):	7 006	4,5 %	0,4	20 628 m	13,3 %)
VK1 (Öppen, hävdad våtmark):	567	0,4 %	0,1	Våtmark tot:	Längdviktat
VK2 (Öppen, ej hävdad våtmark):	6 382	4,1 %	0,4	20 357 m	medel:
VK3 (Trädbevuxen våtmark):	13 084	8,4 %	0,3	13,1 %)	0,7
VM1 (Trädbevuxen mosse):	324	0,2 %	0,0		
VM2 (Öppen mosse):		0,0 %	0,0		
A1 (Tomtmark):	979	0,6 %	0,1	Artificiell mark tot	Längdviktat
A2 (Väg):	2 506	1,6 %	0,3	4 857 m	medel:
A3 (Industri):	439	0,3 %	0,0	3,1 %)	0,4
A4 (Tätort/bebyggelse):	821	0,5 %	0,0		
A5 (Övriga, ej hårdgjorda ytor):	112	0,1 %	0,0		
Summa naturliga vegetationstyper (Hit räknas S3, S, G, R2, S4, H, Ö1, Ö2, VK1, VK2, VK3, VM1 samt VM2):	101 728	65,6 %			
Summa onaturliga markslag (Hit räknas K, Å1, Å2 samt A1 - 5):	52 411	33,8 %			

Skuggning:

Skuggning 0 (saknas/obetydl)	23 237	15,0 %	Längdviktat medelvärde
Skuggning 1 (dålig):	19 013	12,3 %	2,0 (klass 1 - 3)
Skuggning 2 (mindre bra):	45 039	29,1 %	
Skuggning 3 (bra):	67 742	43,7 %	Möjligt att förbättra (%)
Skuggning ej angiven (antal och längd)	0		64 188,0 m 41,4 %)

Skyddszon

Vid onaturliga markslag:	Längd (m) (% av tot):	Längdviktat medelvärde
Skyddszon 0 (bredd 0-3m):	43 313 79,9 %	0,4 (klass 0 - 3)
Skyddszon 1 (bredd 3-10m)	5 396 9,9 %	Total längd onaturliga
Skyddszon 2 (bredd 11-30m)	2 922 5,4 %	markslag (skyddszon 0-3)
Skyddszon 3 (bredd >30m):	2 611 4,8 %	(m):
		27
Zon onaturlig ej angiven (antal och längd)		54 242
		3 556

Vid skogsmark (som kan komma att avverkas):

	Längd (m) (% av tot):	Längdviktat medelvärde
Skyddszon 0 (bredd 0-3m):	47 126 60,2 %	0,6 (klass 0 - 3)
Skyddszon 1 (bredd 3-10m)	16 673 21,3 %	Längd skogsmark som
Skyddszon 2 (bredd 11-30m)	10 571 13,5 %	kan avverkas (m):
Skyddszon 3 (bredd >30m):	3 852 4,9 %	52 78 222
Zon skogsmark ej angiven (antal och längd)		7 155

Vattennära zon:

Klass:	Längd (m) (% av tot):	Längdviktat medelvärde
Vattennära zon klass 0 (saknas)	14 652 74,0 %	0,4
Vattennära zon klass 1 (liten):	28 670 18,5 %	(klass 1 - 3)
Vattennära zon klass 2 (måttligt)	8 535 5,5 %	
Vattennära zon klass 3 (stor):	2 931 1,9 %	
Zon ej angiven (antal och längd)	117 243	

Buskskikt:

Klass:	<u>Längd (m) (% av tot):</u>		<u>Längdviktat medelvärde</u>
Buskskikt klass 0 (saknas):	37 211	24,0 %	1,3
Buskskikt klass 1 (sparsamt):	50 929	32,9 %	(klass 1 - 3)
Buskskikt klass 2 (måttligt):	56 571	36,5 %	
Buskskikt klass 3 (rikligt):	10 320	6,7 %	Buskskikt ej angivet (antal och längd) 0

Bilaga 4. Jämförelse av avrinningsområdena

Jämförelse av vattenbiotoperna mellan de karterade avrinningsområdena

Vattendragens bredd (exklusive dammar) och djup redovisas som längdviktade medelvärden. "Längd" anger total biotopkarterad sträcka i vattensystemet. "Damm" visar hur stor del av vattendragens totala längd som utgörs av dammar. Veg.0 och veg. 3 anger hur stor del av vattendragens längd där vattenvegetation saknas respektive täcker mer än 50 % av vattenytan. Längdviktade medelvärden av klassningen 0-3 redovisas för total täckning av vattenvegetation (Veg.täckn), strömförhållanden (lugnflytande, svagt strömmande, strömmande och forsande vatten), skuggning av vattenytan, död ved i vatten, lek-, uppväxtområde och ståndplatser för öring, samt påverkan. Antalet diken, korsande vägar och vattenuttag per kilometer vattendrag redovisas. I Botorpsströmmen har endast vattendrag kring sjön Yxern biotopkarterats. Stångån har karterats från Storebro till länsgränsen mot Östergötland (inklusive de flesta biflöden). De övre delarna av Viråns vattensystem har karterats (uppströms Näjern). Emån har i detta projekt biotopkarterats kring Stora Hammarsjö. Alsterån har karterats i Högsby kommun. Badebodaån har biotopkarterats från Allgunnen till länsgränsen mot Kronoberg.

Avrinningsområde	Avr. nr	Bredd (m)	Längd (m)	Damm (%)	Medeldjup (m)	Veg.täckn.	Veg.0 (%)	Veg.3 (%)
Stångån	67	7,1	91091	8	0,5	2,1	3,4	31,6
Botorpsströmmen	71	4,5	50427	2,3	0,5	2,3	1,2	48,9
Marströmmen	72	2,9	78889	4,6	0,4	1,8	3,9	22,2
Virån	73	4,3	77576	1,6 S	0,3 S	2,1 S	2,6 S	43,2 S
Stora Hammarsjö	74	4,6	9441	3,6	0,3	1,6	4,7	2,9
Emån	74	15	773573	6,2	1,1	1,8	3,9	21,7
Alsterån	75	18,2	82040	1,5	0,8	1,8	2,1	16,8
Loftaån	7071	2,8	58464	2,8	0,4	1,8	6,5	26,8
Medel		7,4	152688	3,8	0,54	1,9	3,5	26,8

Avrinningsområde	Lugnflytande	Svagt str.	Strömmande	Forsande	Skuggning	Dödved	Lekområde	Uppväxtomr.	Ståndplatser
Stångån	2,2	1,3	0,8	0,1	1,3	0,9	0,6	0,7	0,6
Botorpsströmmen	2,5	1,1	0,6	0,1	1,6	0,8	0,3	0,5	0,3
Marströmmen	2,2	1,3	0,6	0,1	1,6	1,1	0,3	0,5	0,5
Virån	2,5 S	1,1 S	0,4 S	0,1 S	1,8 S	0,8 S	0,3 S	0,4 S	0,4 S
Stora Hammarsjö	2,5	1,3	1	0,3	1,5	0,9	0,7	1	1,3
Emån	2,1	1,5	0,6	0,1	1,5	0,7	0,4	0,5	0,9
Alsterån	2,4	1,2	0,8	0,2	1,2	0,9	0,4	0,6	0,9
Loftaån	2	1	0,6	0,2	1,7	1,1	0,4	0,7	0,8
Medel	2,3	1,2	0,68	0,15	1,5	0,9	0,4	0,6	0,7

Avrinningsområde	Påverkan	Diken/km	Vattenuttag (st)	Vattenuttag/km	Vägar (st)	Vägar/km
Stångån	0,9	1,54	16	0,18	72	0,79
Botorpsströmmen	1,8	3,63	16	0,32	76	1,51
Marströmmen	1,9	2,08	23	0,29	67	0,85
Virån	2,2 S	3,16 S	10	0,13 S	85	1,10 S
Stora Hammarsjö	0,3	0	0	0,00	15	1,59
Emån	1	1,2	179	0,23	342	0,44
Alsterån	0,7	1,47	7	0,09	61	0,74
Loftaån	1,7	3,06	5	0,09	49	0,84
Medel	1,3	2,02	32	0,16	96	0,98

Jämförelse av närmiljön mellan de karterade avrinningsområdena

Andel naturskog anges som procent av skogsmarken. Övriga andelar anges som procent av den totala närmiljölängden. "Onat. mark" = onaturliga markslag. "Pot.skyddz prod.skog" = potentiell skyddszon mot onaturliga markslag. "Förbättring möjlig" avser andel (%) av närmiljölängden där skuggningen är möjlig att förbättra. Skyddszon mot onaturlig mark, potentiell skyddszon mot produktionsskog, vattennära zon, skuggning och förekomst av buskskikt anges som längdviktade medelvärden.

I Botorpsströmmen har endast vattendrag kring sjön Yxern biotopkarterats. Stångån har karterats från Storebro till länsgränsen mot Östergötland (inklusive de flesta biflöden). De övre delarna av Viråns vattensystem har karterats (uppströms Näjern). Emån har i detta projekt biotopkarterats kring Stora Hammarsjö. Alsterån har karterats i Högsby kommun. Badebodaån har biotopkarterats från Allgunnen till länsgränsen mot Kronoberg. Värden för hela Emåns avrinningsområde kommer från Länsstyrelsen i Jönköpings län (1999) eller databasen från kartering av Emån 1998.

	Andel naturskog	Andel lövskog	Andel kalhygge	Andel åker	Andel artificiell mark	Andel våtmark	Andel öppen mark
Stångån	0,5	5,7	1,9	6,5	0,8	42,1	7
Virån	0,5	6,7	5,4	25,3	3,1	13,1	13,3
Alsterån	4,1	19,8	3,1	4,4	0,3	40,2	5,2
Emån	6,3	13	2,6	13,7	5,9	20,7	12,7
Botorpsströmmen	4,1	11,1	2,2	27,7	3,2	14,2	19,4
Loftaån	1,9	9,3	1,2	37,3	4	10,4	15,9
Marströmmen	0,3	9,4	5,4	13,3	3	23,9	11,6

	Andel onat. mark	Skyddszon onat. mark	Pot.skyddz. prod.skog	Vattennära zon	Skuggning	Förbättring möjlig	Buskskikt
Stångån	9,2	1,1	0,9	0,8	2	13,7	1
Virån	33,8	0,4	0,6	0,4	2,0	41,4	1,3
Alsterån	7,8	0,9	1,3	0,8	2,3	10,8	1,4
Emån	22,2	0,6	0,8	0,8	1,8	30,5	1,5
Botorpsströmmen	33,1	0,5	0,9	0,3	2,2	40,3	1,5
Loftaån	42,5	0,6	0,5	0,5	2,1	46,5	1,7
Marströmmen	21,8	0,5	0,9	0,9	2,4	29,4	1,9

Bilaga 5. Foton

Foton

Sida 1.

Övre raden: Illån

Andra raden: Bäck från Tallången

Tredje raden: Vänster, Bäck från Sävsjön

Tredje raden: Höger, Verån

Fjärde raden: Båda till vänster, Bäck från Stora Långgöl

Fjärde raden: Höger, Bjärkeån

Sida 2.

Övre raden: Bjärkeån

Andra raden: Båda till vänster, Bäck från Mösjön

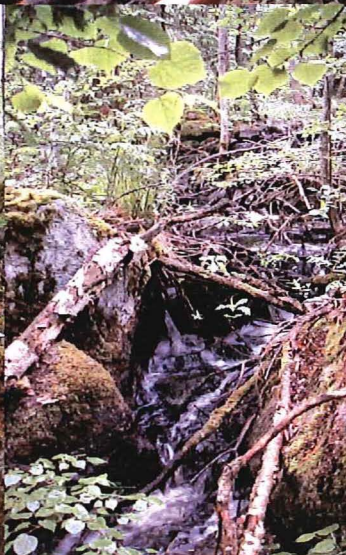
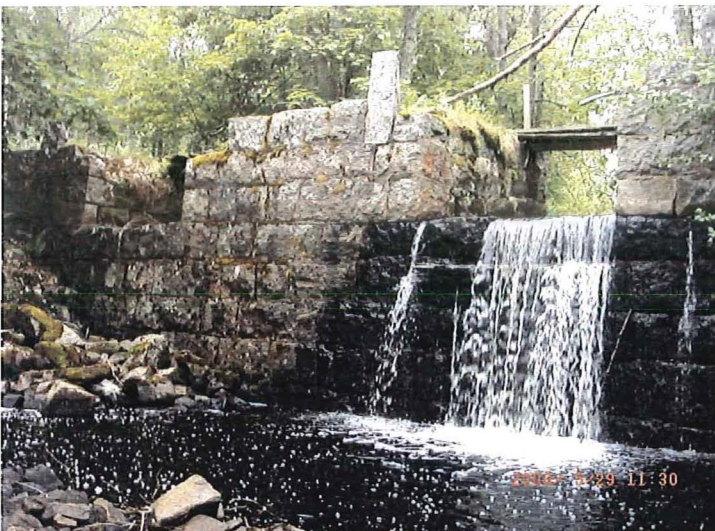
Andra raden: Höger, Bäck från Vena

Tredje raden: Vänster, Bäck från Gillen

Tredje raden: Båda till höger, Rosebäck

Fjärde raden: Båda till vänster, Råbäck

Fjärde raden: Höger, Bäck från Solnen





Meddelandeserien: Kronologiskt register över publikationer från Miljöenhetens funktioner för Miljöövervakning och Naturvård.

1990:03	Inventering av glacialrelikta kräftdjur i Kalmar län 1986
1990:05	Ängs- och hagmarksinventering, Västerviks kommun
1990:06	Nätprovfisken i 19 sjöar i Kalmar län 1984
1991:01	Flodpärlmusslan i Kalmar län
1991:02	Ängs- och hagmarksinventering, Mörbylånga kommun
1991:03	Ängs- och hagmarksinventering, Borgholms kommun
1991:04	Naturvård i Mittlandsskogen
1991:06	Naturvärdesbedömning av 20 värdefulla sjöar
1992:01	Silverån-Brusaån 1987-90. Vattenkvalitet och påverkan
1992:02	Elfiskeundersökning på sex miljöövervaknings-stationer i Kalmar län 1991
1992:06	Ängar och hagar i Kalmar län
1992:09	Häckfåglar i Vickelby ädellövskogsreservat 1990
1992:11	Elfiskeundersökningar på sex miljöövervakningsstationer i Kalmar län 1992
1993:03	Länsplan för biologisk återställning i kalkade sjöar och vattendrag
1993:04	Närsaltstransport via Kalmar läns vattendrag 1979-91
1993:07	Samordnad råvattenkontroll i Kalmar län 1990-1992
1993:08	Bottenfaunan på 34 lokaler i Kalmar län hösten 1992
1993:09	Närsaltkällor i Kalmar län
1993:14	Utvärdering av kalkningen i Alsterån
1993:15	Häckfåglar i sydöländska lundar 1988-91
1993:16	Elfiskeundersökning på sex miljöövervaknings-stationer i Kalmar län 1993
1994:03	Våtmarksinventering av Öland 1993.
1994:07	Inventering av vandringshinder. Del I och II
1994:11	Provfisken i sjöar 1930-1993
1994:12	Miljöövervakningen i Kalmar län. Referensregister
1994:19	Utvärdering av kalkningen i Ljungbyån
1994:20	Utvärdering av kalkningen i Snärjebäcken
1994:21	Utvärdering av kalkningen i Bruatorpsån
1994:22	Elfiskeundersökningar på miljöövervaknings-stationerna i Kalmar län 1994
1995:02	Odlingslandskapet, bevarandeprogram för Högsby kommun
1995:05	Utvärdering av kalkningen i Lyckebyån
1995:06	Utvärdering av kalkningen i Nättrabyån
1995:07	Utvärdering av kalkningen i Halltorpsån
1995:09	Vegetationsmätningar i ängs- och hagmarker. En statistisk utvärdering av nålsticksmetoden samt diskussion kring artarea-analysen
1995:22	Regionalt miljöövervakningsprogram för Kalmar län
1995:23	Elfiskeundersökningar på miljöövervaknings-stationerna i Kalmar län 1995
1995:26	Metallflöden i Kalmar läns miljö
1995:28	Växt- och djurplankton i sjöar inom Emåns nederbördsområde 1995
1996:01	Inventering av sandstäpp på Öland 1995
1996:07	Strategi för miljöarbetet i Kalmar län. Handlingsprogram 1996-1998
1996:11	Utvärdering av kalkningen i Emån, Kalmar län
1996:15	Rödlistade arter i Kalmar läns odlingslandskap - en analys av deras förekomst jämfört med nuvarande kännedom om värdefulla områden i odlingslandskapet
1996:16	Utvärdering av mätdata från länets icke samordnade recipientkontroller
1996:18	Din miljö. Miljöstrategi för Kalmar län
1996:19	Nätprovfisken i Kalmar län 1996
1997:02	Närsaltstransport till kusten via länets vattendrag - avstämning av det regionala målet
1997:03	Elfiskeundersökningar på miljöövervaknings-stationerna i Kalmar län 1996
1997:04	Häckfåglar i våtmarker. En undersökning av faunan i Djurstadträsk och Petgärdeträsk

	naturreservat 1995
1997:07	Ölands fladdermusfauna
1997:08	Miljöövervakning av brandfält - en metodstudie
1997:12	Inventering av ängs- och hagmarker. Uppföljning 1995
1997:14	Naturinventering Silverån mellan Hagelsrum och Rosenfors, Hultsfreds kommun
1997:15	Miljövärd i Kalmar län 1/7 1995 - 31/12 1996
1997:17	Inventering av fjärilar på några öar i Västerviks skärgård 1996
1997:22	Försumningsläget i Kalmar län 1984-1996
1997:39	Elfiskeundersökningar på miljöövervaknings-stationerna i Kalmar län 1997
1997:40	Bottenfauna i Kalmar län 1997 - undersökning i fyra sjöar och nio rinnande vatten
1998:02	Nätprovfiske i Kalmar län 1997
1998:05	Miljöövervakning av våtmarker i Kalmar län
1998:06	Miljöövervakning av terrester biologisk mångfald i Kalmar län
1998:08	Inventering av hässlen på Ölands mittland
1998:11	Landlevande mollusker i Kalmar län. Del 1, Fastlandsdelen
1998:15	Malinventering och provfiske i fyra sjöar i Viråns vattensystem, Kalmar län 1997
1998:16	Kalkningsplan för Kalmar län 1999-2003
1998:18	Elfiskeundersökningar på miljöövervakningsstationerna i Kalmar län 1998
1998:19	Tema kust till vattendrag - miljötillståndet i Kalmar län 1998
1998:20	Kvalitativ vegetationsuppföljning inom naturreservat i Kalmar län 1998
1999:01	Inventering av karaktärslavar på Stora Alvaret
1999:02	Nätprovfiske i Kalmar län 1998
1999:04	Mångfald av mossor - relationen till beståndsalder i Kalmar läns örtgranskogar
1999:12	Växtnäringsläckage från jordbruksmark i Kalmar län - en sammanställning av Jordbrukets Recipientkontroll 1995-1998
1999:13	Landlevande mollusker i Kalmar län, II Öland
1999:14	Kalkningsplan för Kalmar län 2000-2005
1999:16	Elfiskeundersökningar på miljöövervakningsstationerna i Kalmar län 1999
1999:18	Länsplan för biologisk återställning i kalkade sjöar och vattendrag 2000 - 2004
1999:19	Nätprovfiske i Kalmar län 1999
2000:02	Bottenfauna i Kalmar län 1999
2000:03	Tema miljöövervakning av land. Miljötillståndet i Kalmar län 1999
2000:06	Orsaker till övergödning av Östersjöns kustvatten - källfördelning för närsaltutsläpp i Kalmar län
2000:13	Viktiga miljöer för rödlistade växter i Kalmar län
2000:14	Underlag till rapporten "Viktiga miljöer för rödlistade växter i Kalmar län
2000:17	Kalkningsplan för Kalmar län 2001-2006
2001:01	Biotopkartering Loftaån 2000
2001:02	Biotopkartering Botorpsströmmen 2000
2001:03	Biotopkartering Stångån 2000
2001:04	Biotopkartering Marströmmen 2000
2001:05	Biotopkartering Virån 2000
2001:06	Biotopkartering Stora Hammarsjöområdet
2001:07	Biotopkartering Alsterån 2000

