



LÄNSSTYRELSEN KALMAR LÄN
INFORMERAR



BIOTOPKARTERING AV VIRÅN

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/vägpasser	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	27
Vandringshinder	28
Vägpasser	28
Kommentar	30
Huvudfåra – Virån	32
Huvudfåra – Virån (södra)	37
Huvudfåra – Virån (norra)	42
Biflöde – Illån	48
Biflöde – Bäck från Tallången	54
Biflöde – Bäck från Ormegöl/Ellarebogöl	59
Biflöde – Bäck från Sävsjön	64
Biflöde – Verån	69
Biflöde – Bäck från Stora Långgöl	74
Biflöde – Bjarkeån	79
Biflöde – Bäck från Järnsjöarna	84
Biflöde – Bäck från Mösjön	89
Biflöde – Bäck från Vena	94
Biflöde – Bäck från Gillen	98
Biflöde – Rosebäck	103
Biflöde – Råbäck	109
Biflöde – Bäck från Solnen	114
Referenser	119
Bilagor	
Bilaga 1. Kartor	
Bilaga 2. Fältprotokoll	
Bilaga 3. Resultat för hela avrinningsområdet	
Bilaga 4. Jämförelse av avrinningsområdena	
Bilaga 5. Foton	
Bilaga 6. Hydrologiska förhållanden	

Introduktion

För att förbättra kunskapsläget avseende naturvärden i och kring Kalmar läns vattendrag har Länsstyrelsen under år 2000 och 2001 inventerat ett stort antal vattendrag inom projekten Mellanbygdsvatten och Biotopkartering 2001. Materialet från dessa karteringar 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.

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 omfattade 45 mil vattendrag i mål 5 b kommunerna Högsby, Hultsfred, Vimmerby och Västervik. Projektet finansierades av Europeiska Unionens strukturfond Mål 5b Sydöstra Sverige, Naturvårdsverket, ovan nämnda kommuner och Vägverket Region Sydöst. Vattensystemen som helt eller delvis biotopkarterades var Loftaån, Marströmmen, Botorpsströmmen, Stångån, Virån, Emån och Alsterån. I Botorpsströmmen karterades vattendrag kring sjön Yxern. Stångån karterades från Storebro till länsgränsen mot Östergötland (inklusive de flesta biflöden). De övre delarna av Viråns vattensystem karterades (de flesta vattendragen uppströms Näjern). Emån biotopkarterades kring Stora Hammarsjö. Alsterån karterades i Högsby kommun - Badebodaån biotopkarterades från Allgunnen till länsgränsen mot Kronoberg. Fältarbetet år 2000 utfördes av Therese Asp, Johan Carlsson, Björn Holm, David Liderfelt, Hanna Nicklasson och Mattias Persson.

Biotopkarteringen år 2001 omfattade 28 mil vattendrag i Nybro, Torsås, Oskarshamn och Mönsterås kommuner, vilka har finansierat undersökningen tillsammans med Vägverket Region Sydöst. Vattensystem som karterats är Alsterån, Snärjebäcken, Ljungbyån, Hagbyån, Bruatorpsån, Grisbäcken och Virån. Alsterån och Virån är fullständigt karterade. Fältarbetet år 2001 utfördes av Maria Andersson, Roger Jansson, Hanna Nicklasson och Mattias Persson.

Resultatet av biotopkarteringarna 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

Resultaten av biotopkarteringar är användbara vid exempelvis:

- utformande av naturvärdesbedömningar och olika typer av områdesskydd t.ex. 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.ex. 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, bottenstrukturer 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 bottentopografi 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 litteraturoversikt 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 av vattendrag i Kalmar län 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.

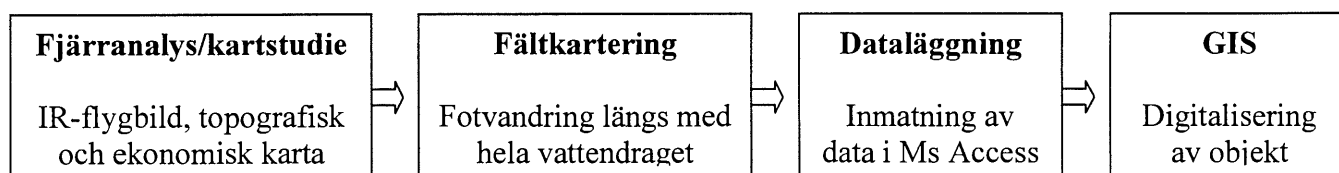
Karteringen av vattendrag, från förberedelser till en komplett slutprodukt följer grovt sett fyra olika steg (Figur 1)

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 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 och Östra Götaland, vilka var väl insatta i metodiken.

Fältningsarbete

Vid fältningsarbetet 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 fältningskarteringen 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 och Östra Götaland 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.

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

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

Vid bedömningen vägs bland annat öringens storlek kontra bottensubstratet in (småvuxen öring – finkornigare grus). Lekbottnarna 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 skogsbeklädd 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. Åldern 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 fåran 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/vägpassager

I samband med karteringen bedöms även broar/vägpassager. 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 "Vägpassager 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 **utter** 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

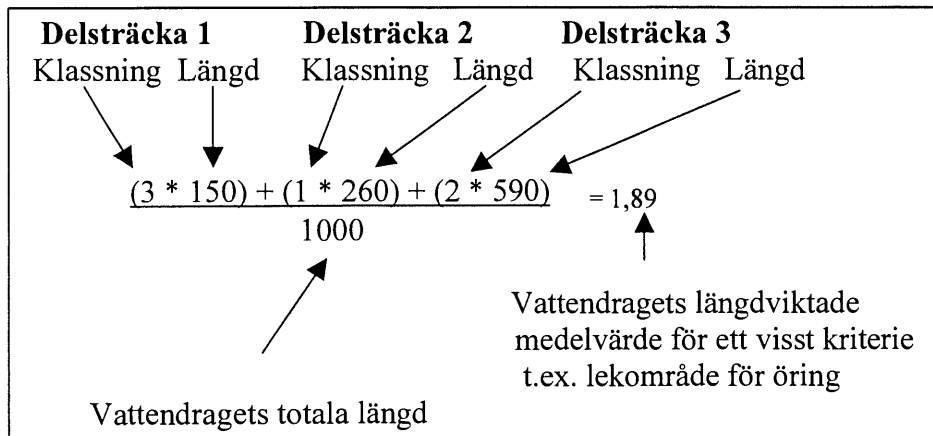
SMHI:s databas över avrinningsområden har använts för att beräkna areal av vattensystem och delavrinningsområden. Även fördelning av marktyper (inkl. sjöyta) i avrinningsområdena finns i detta register. Vattendragens höjd över havet har hämtats från ekonomiska kartan (1:10 000). Antal sjöar som vattendragen 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 torrfårar. 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 skraddarsydd 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

Virån har biotopkarterats år 2000 och år 2001 i projekten Mellanbygdsvatten och Biotopkartering 2001. Karteringarna har omfattat hela huvudfåran, Viråns södra gren till Hummeln och de flesta vattendragen i Viråns norra gren. Huvudavrinningsområdet omfattar 585 km² varav 73 % är skogsmark, 8 % är vattenyta (46 km²), 6 % är åkermark och 3 % är betesmark. Medelvattenföringen i Virån var 3,3 m³ per sekund under åren 1961-1990 (SCB 1998). Den mänskliga tillförseln av kväve i avrinningsområdet utgör ca 80 % av den totala belastningen. Den antropogena tillförseln av fosfor är något mindre. Den största tillförseln av kväve och fosfor kommer från åkermark, skog enskilda avlopp och deposition på sjöytor (Länsstyrelsen Kalmar län 2000).

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. Ån rinner ut i Östersjön vid Virbo i Oskarshamns kommun.

Stora delar av Viråns vattensystem med omgivning har höga naturvärden och är av riksintresse för naturvården. Hela Viråns sträckning från mynningen upp till sjöarna Illern och Ver är av riksintresse för naturvården och är föreslaget som Natura 2000 område. Ett flertal sjöar hyser glacialrelikta kräddjursarter. I anknytning till flera sjöar finns bra rast- och häcklokaler för fåglar (Forslund 1997). I vattensystemet finns också utter (Bisther 2000) och flodkräfta (Länsstyrelsen i Kalmar län 1999b). Vid biotopkarteringen år 2001 påträffades även bäver i åns norra gren. 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 provfiskeri i sjön Tvingen (norra grenen) och Hummeln (södra grenen) kunde inga förurningsskador 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 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. Resultaten redovisas separat i tre avsnitt: resultat för hela avrinningsområdet, vattensystemets huvudfåra och biflöden. Under rubriken ”kommentar” jämförs resultaten för hela avrinningsområdet med resultaten från övriga biotopkarterade vattensystem. Resultaten för huvudfårans delar och biflöden jämförs med resultaten för hela det aktuella avrinningsområde som huvudfåran/biflödet är lokaliserat i.

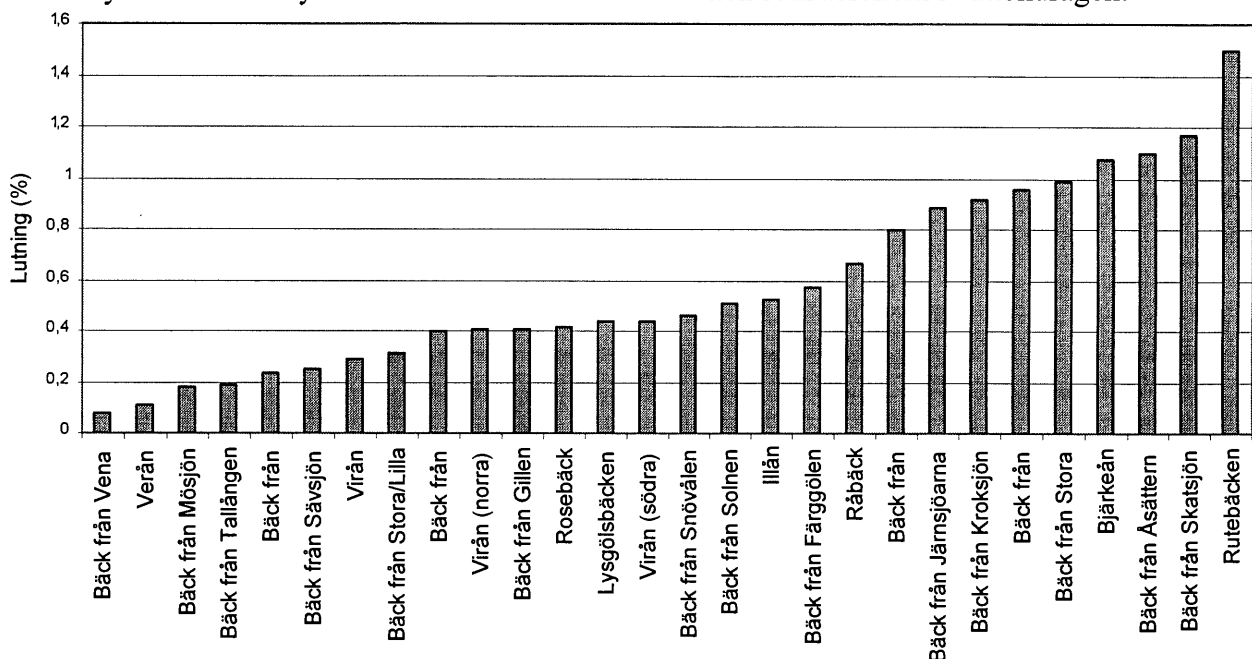
I bilaga 3 finns sammanställningar av resultaten för hela avrinningsområdet för vattenbiotoper och närmiljö/omgivning. Det är sådana och liknande sammanställningar som ligger till grund för all text i resultatdelen. I bilaga 4 finns tabeller med information för jämförelse av de olika biotopkarterade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

Hela Viråns avrinningsområde

Vattenbiotoper

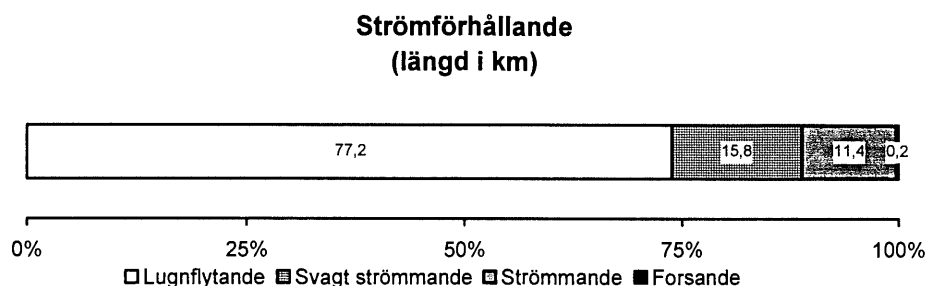
Den totala längden av de biotopkarterade vattendragen i Viråns vattensystem var ca 107 km. Den längdviktade medelbredden var 8,3 m, exklusive dammar. Den högst belägna åsträckan låg 133,2 m ö h. Det längdviktade medelvärde av djupet var 0,5 m. Medeldjupet var < 0,5 m i 68 %, 0,5-1 m i 25 % och > 1 m i 7 % av vattendragens längd. Vattendragens bredd varierade mellan 0-170 m.

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



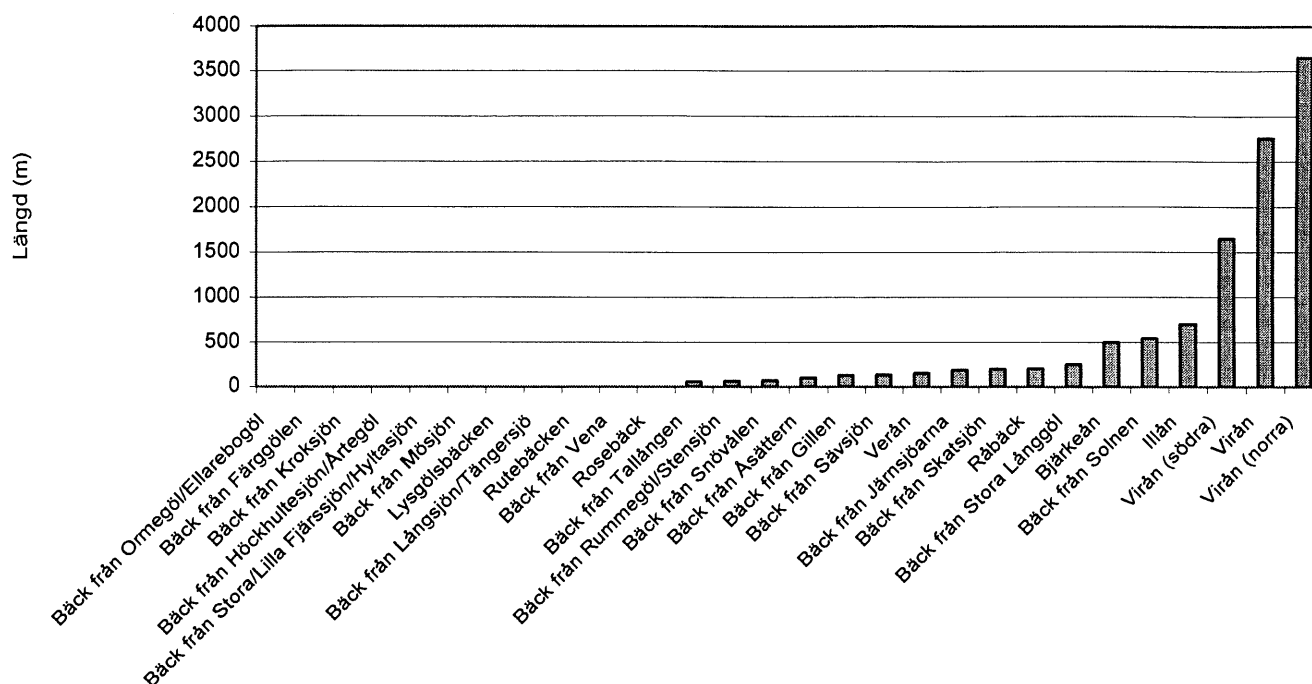
Figur 3. Lutning i vattendrag inom Viråns avrinningsområde

I Viråns vattensystem var lugnflytande vatten den dominerande strömtypen. 72 % av vattendragens sammanlagda längd dominerades av denna strömtyp. Svagt strömmande och strömmande vatten förekom tämligen ofta, medan forsande vatten var ovanligt (fig. 4).



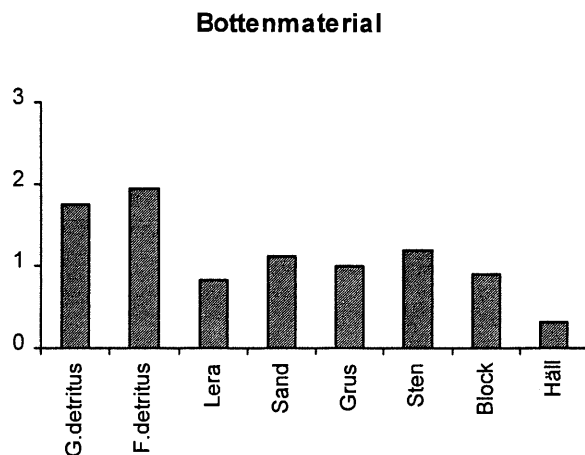
Figur 4. Dominerande (klass 3) strömförhållande i Viråns vattensystem. Siffrorna i stapeln anger längd (km) för respektive strömtyp.

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.

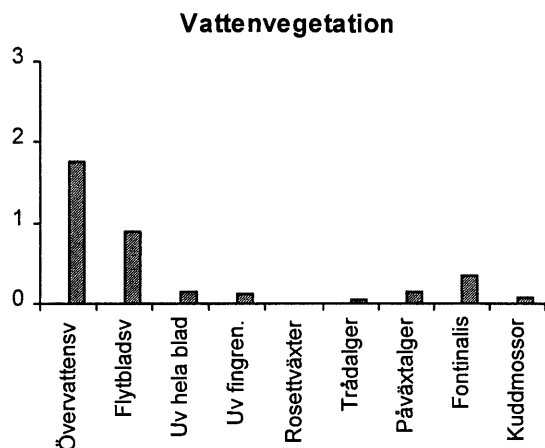
Bottenmaterialet i vattensystemet dominerades av findetritus. Ca 38 % av vattendragens längd dominerades av findetritus. Även grovdetritus, sten och sand var vanligt förekommande (fig. 6).



Figur 6. Bottenmaterial i Viråns vattensystem 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. I huvuddelen av vattendragens längd (37 %) täckte vattenvegetationen mer än 50 % av vattenytan. Längs med 35 % av vattendragens längd täckte vegetationen 5-50 % av vattenytan.

Vattenvegetationen dominerades av rotade och/eller amfibiska övervattensväxter (fig. 7).



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

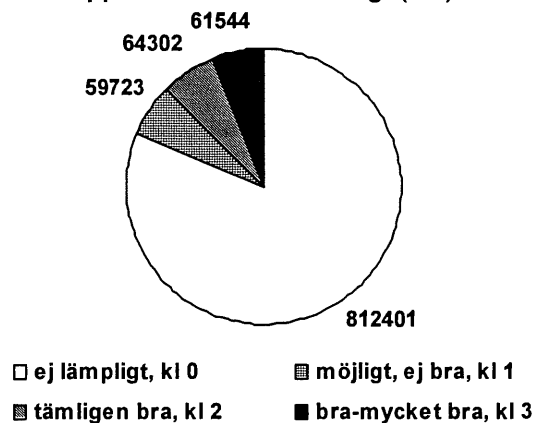
Mer än hälften av vattenytan beskuggades i 33 % av vattendragens totala längd.

Beskuggningen var obefintlig i 11 % av vattendragens längd. Det längdviktade medelvärdet av beskuggningen beräknades till 1,9.

Död ved saknades i 43 % av vattendragens längd. Mindre än 6 stockar per hundra meter vattendrag fanns i 39 % av vattendragens längd. Det längdviktade medelvärdet för död ved var 0,8.

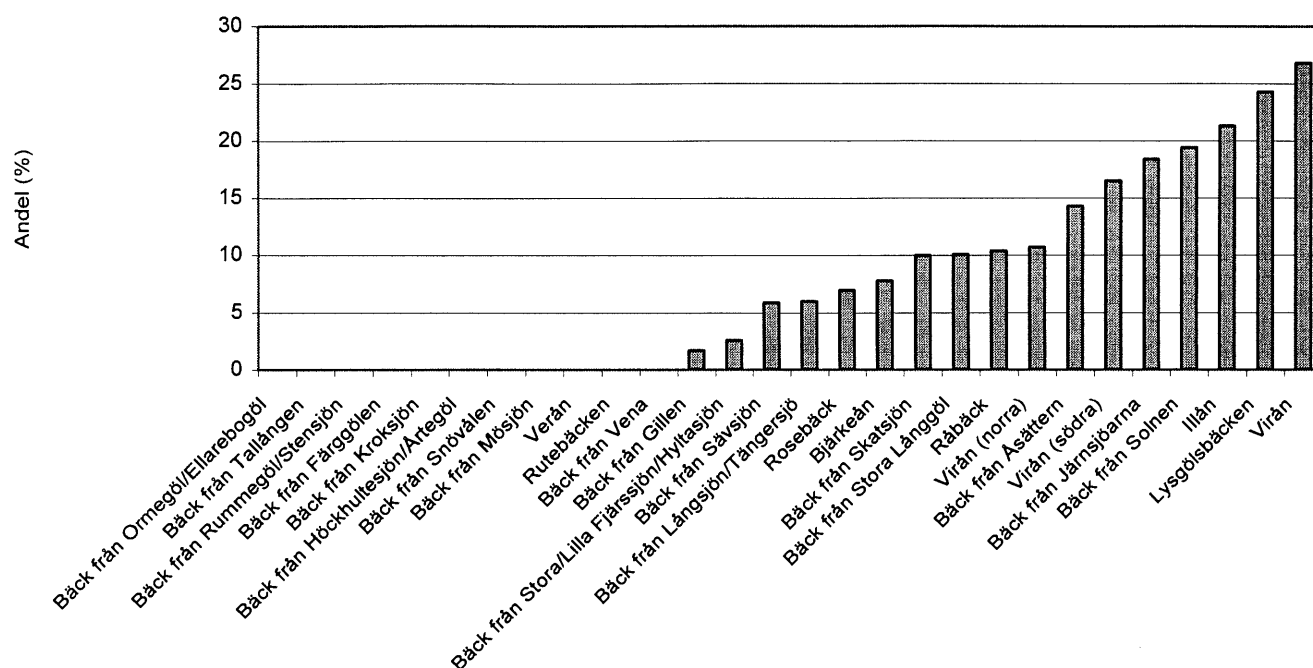
Tämligen bra till mycket bra uppväxtområde för öring (klass 2-3) fanns på 16 % av vattendragens längd. Det utgjorde knappt 13 % av vattendragens totala areal, inklusive dammar, vilket innebar ca 13 ha (fig. 8). Längdviktat medelvärde för uppväxtområde var 0,5.

Uppväxtområde för öring (m2)



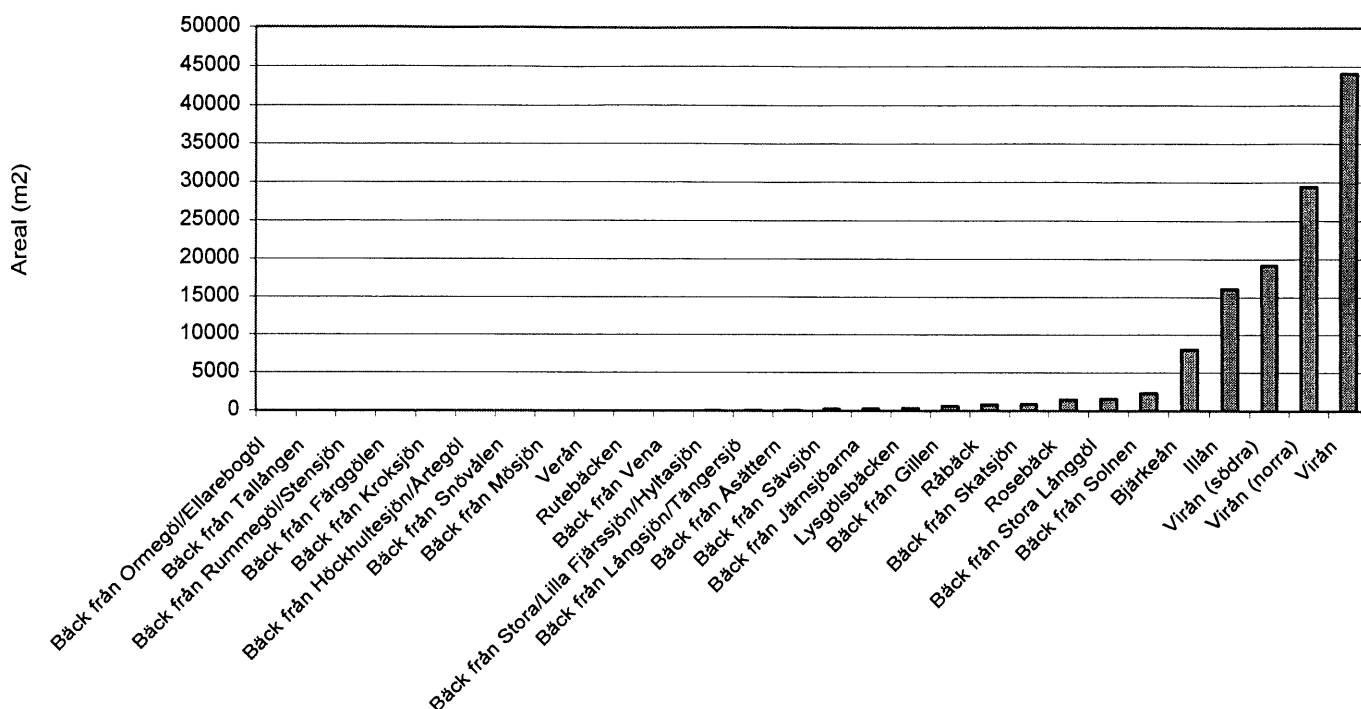
Figur 8. Areal uppväxtområden för öring i Viråns vattensystem.

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.

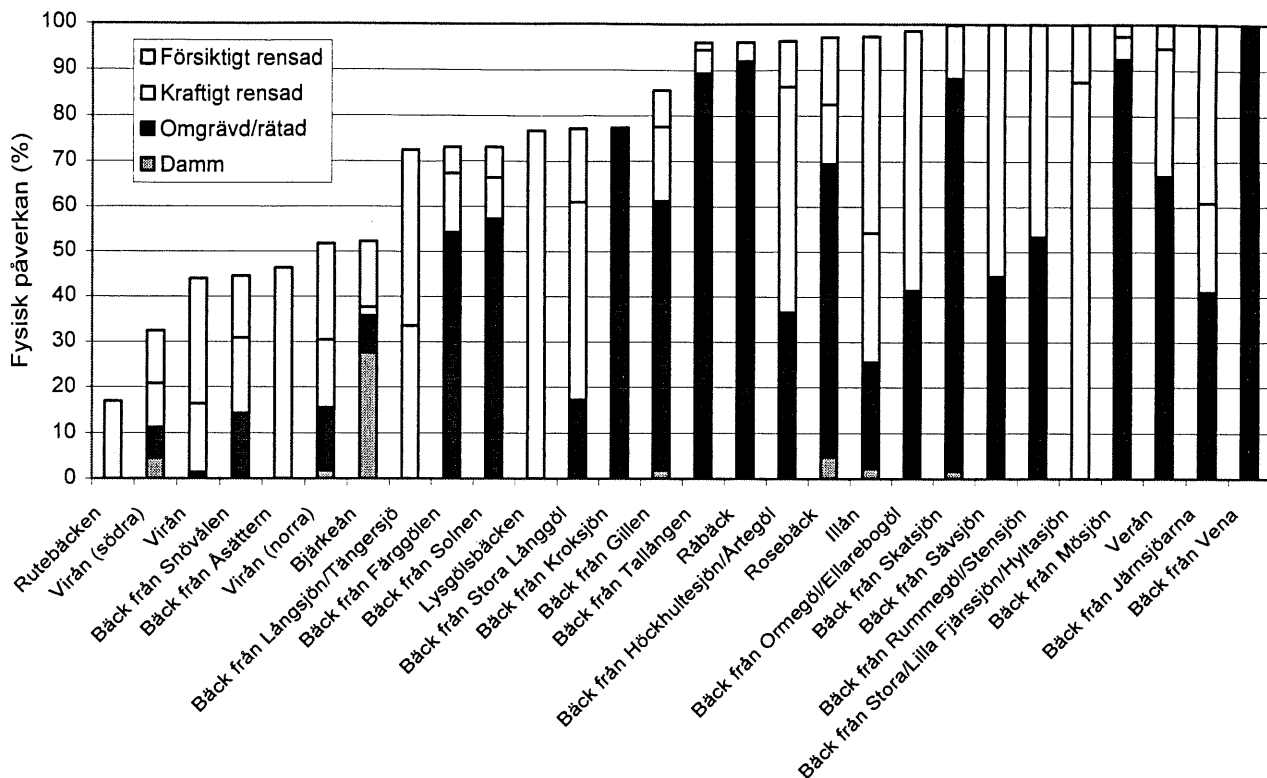
Tämligen bra till mycket bra ståndplatser (klass 2-3) för vuxen öring, utgjorde 13 % av vattendragens totala areal. Längdviktat medelvärde för ståndplatser var 0,5.

Tämligen bra till mycket bra lekområden (klass 2-3) för öring fanns på 12 % av vattendragens totala längd. Det utgjorde knappt 11 hektar eller 11 % av vattendragens totala areal, inklusive dammar. Längdviktat medelvärde på lekområde för öring var 0,4.

Huvuddelen (ca 56 %) av vattendragen hade ett ringlande lopp och ca 44 % var raka. Av vattendragens totala längd var 43 % omgrävt eller rätat, 20 % kraftigt rensat och 13 % försiktigt rensat. Det längdviktade medelvärdet för påverkan beräknades till 1,8.

I Viråns vattensystem fanns 12 stycken vattenbiotoper som utgjordes av dammar. Dammarnas sammanlagda längd var 1,8 km och medelbredden 73 m. De indämda sträckorna i vattendraget utgjorde 1,7 % 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.

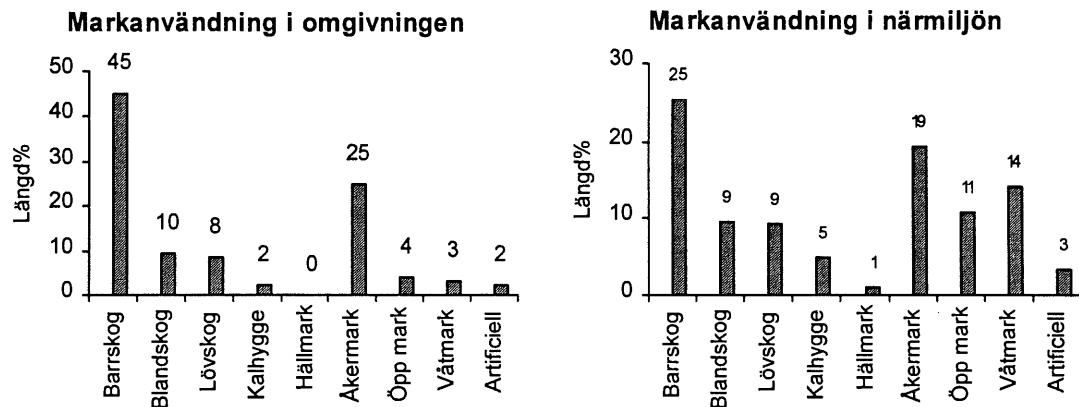
Strukturelement i de karterade vattendragen i vattensystemet var 27 st tillrinnande vattendrag, 31 st strömnackar, 13 st höljor, 59 st sjöutlopp, 49 st sjöinlopp, sju sammanflöden, sju kvillområden, två st nipa/brink/skredärr, två utströmningsområden, 21 st stenbroar eller rester av stenbroar, 36 st dammar av sten, 15 st andra stensättningar, fem andra dammrester, samt 13 st vattenuttag.

Omgivning och närmiljö

Dominerande marktyper

De karterade vattendragen i Viråns avrinningsområde omfattade en närmiljölängd på ca 210 km. Omgivningen dominerades i huvudsak av skogsmark, främst barrskog (figur 12). Betydande delar dominerades även av åkermark. Merparten av närmiljön utgjordes av skogsmark och åkermark.

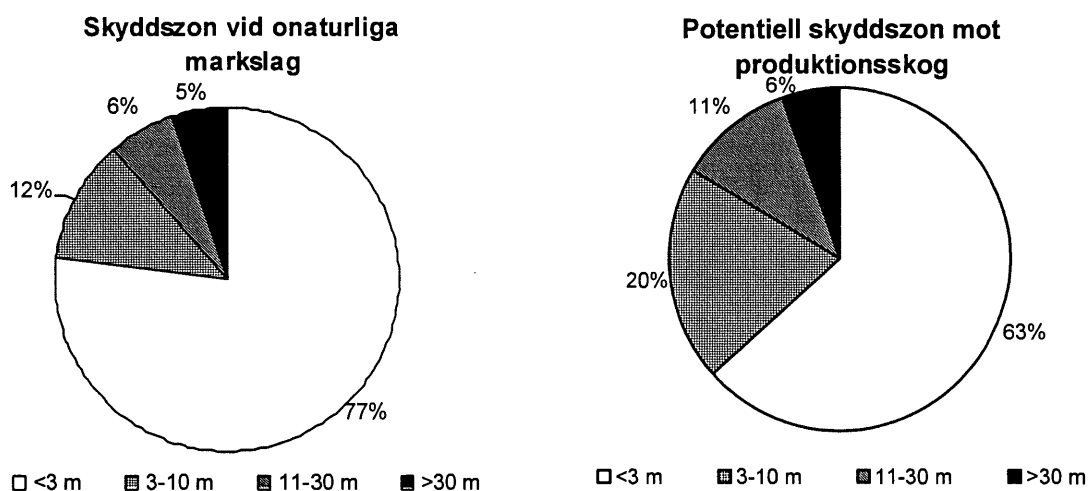
Större delen av skogsmarken som dominerade närmiljön utgjordes av äldre produktionsbarrskog (huggningsklass S). Yngre produktionskog var vanligt förekommande. Gammelskog förekom i liten omfattning. Kalhygge dominerade 10 kilometer av närmiljön. Den åkermark som förekom var oftast icke brukad. Den öppna marken var i huvudsak hävdad. Våtmarkerna var i regel trädbevuxna eller öppna och ej hävdade. En mindre andel av våtmarkerna var hävdade. Artificiell mark förekom oftast som väg eller tomtmark.



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.

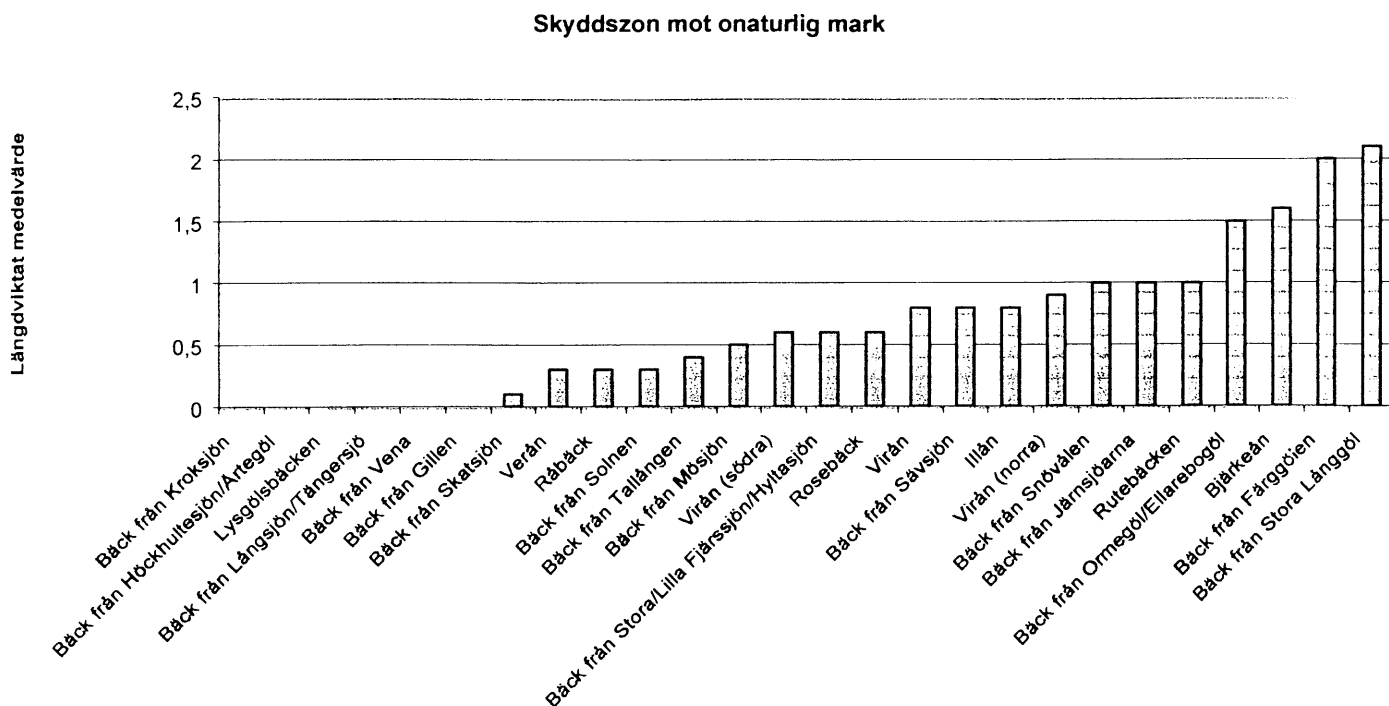
Skyddszon och vattennära zon

Onaturliga markslag dominerade ca 28 % av närmiljön, vilket motsvarade ca 58 km. Längs med de karterade vattendragen i Viråns vattensystem utgjordes den onaturliga marken framför allt av åkermark och kalhyggen. Skyddszon saknades helt mot 77 % av de onaturliga markslagen (figur 13). Där det fanns skyddszon var den ofta smal. Skyddszonen klassades i genomsnitt till 0,4 (längdviktat medelvärde)(se även figur 14). Motsvarande värden för övriga karterade avrinningsområden låg mellan 0,2 och 1,8.

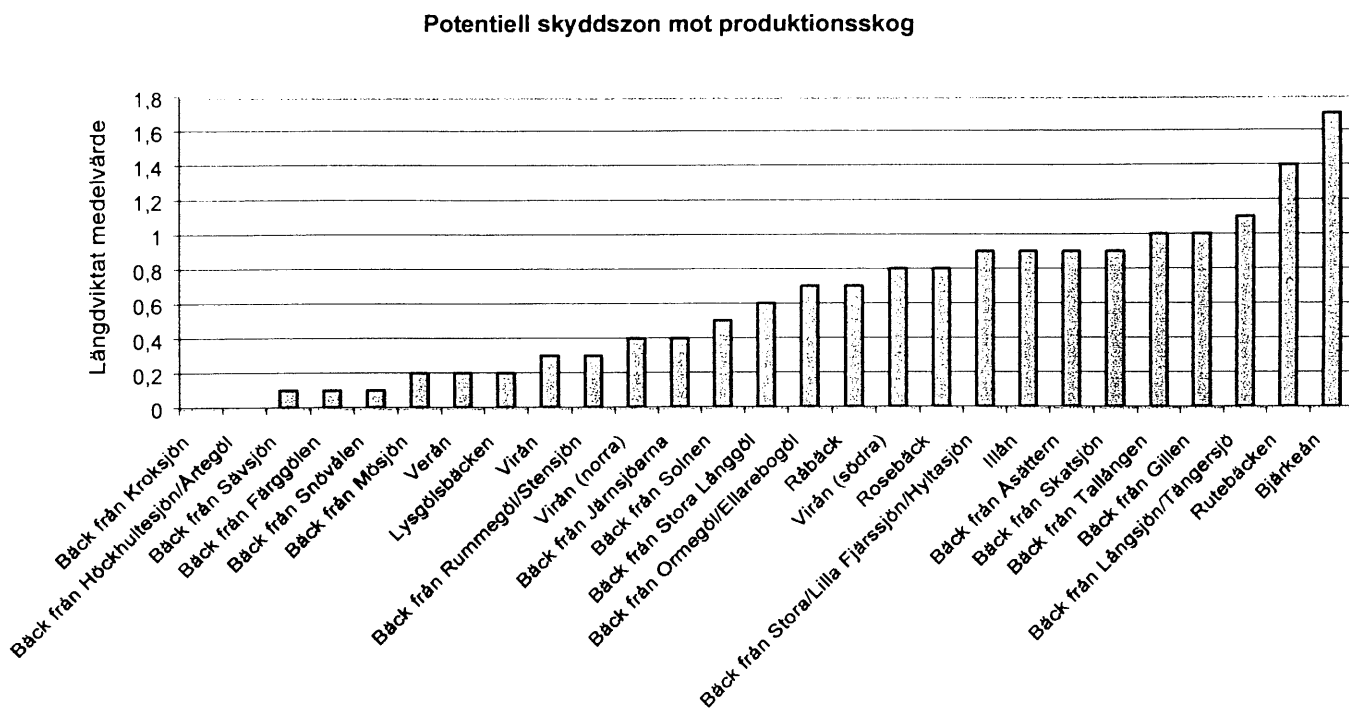


Figur 13: Förekomst av skyddszon mot onaturlig mark respektive potentiell skyddszon mot produktionsskog redovisat som fyra klasser. Klasserna är definierade efter skyddszonernas bredd.

Potentiell skyddszon mot produktionsskog bedömdes utmed 56 % av närmiljölängden. Skyddszon saknades utmed ungefär 74 km av närmiljön (figur 13). Där det fanns en potentiell skyddszon var den ofta smal. Det längdviktade medelvärdet beräknades till 0,6 (se även figur 15).



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 ca 24 % av strandlängden. Zonen var 3-10 m bred utmed 16 % av strandlängden, 10-30 m bred utmed 5 % och bredare än 30 m utmed 3 %. Den vattennära zonen klassades i genomsnitt till 0,4 (längdviktat medelvärde). Motsvarande värden för övriga karterade avrinningsområden låg mellan 0 och 0,9 (bilaga 4)

Skuggning och buskskikt

Skuggningen var bra (klass 3) utmed nästan halva strandlängden och saknades helt utmed 12 % (tabell 3). Skuggningen bedömdes vara möjlig att förbättra utmed 38 % av strandlängden.

Förekomsten av buskskikt var dålig eller saknades helt utmed ca 18 % av strandlängden. Endast en mindre andel hade ett välutvecklat buskskikt. 44 % av strandlängden bedömdes som klass 2. Det innefattar ett stort intervall med avseende på förekomst av buskskikt, vilket gör resultaten svårtolkade.

Tabell 3. Skuggning och buskskikt efter vattenfäran 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 (%)	12	11,2	27,9	48,9	2,1
Buskskikt (%)	18,1	28,8	43,8	9,3	1,4

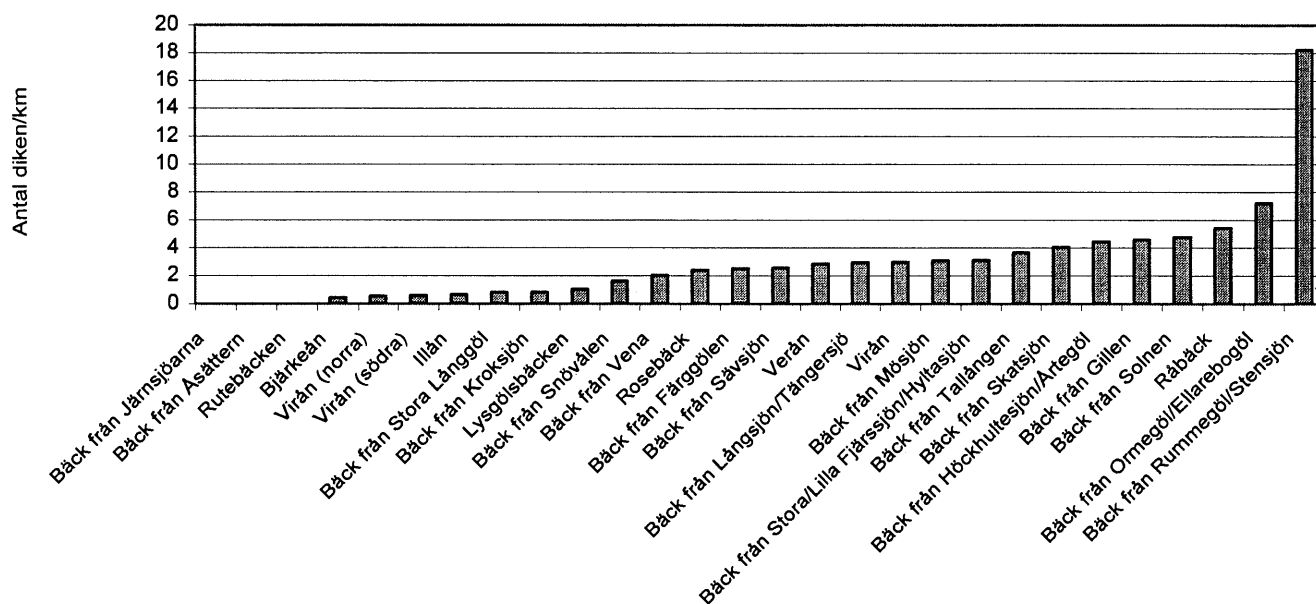
Diken

Totalt noterades 293 diken i längs med de karterade vattendragen i Viråns avrinningsområde. Det motsvarade i genomsnitt 2,8 diken per km. Motsvarande medelvärde för övriga karterade avrinningsområden låg mellan 0,7 och 3,6 diken per kilometer (bilaga 4). 14 st täckdiken noterades. Vattenuttåg påträffades på 13 platser.

I genomsnitt var dikenena 1,5 m breda och 0,8 m djupa. 141 st diken var kortare än 100 m, 129 st var 100-500 m, 13 st var 500-1000 meter och 10 st var längre än 1 km..

Fjorton diken hade översilningszon och 35 st hade skyddszon. Erosionsrisk noterades för 19 st diken. Totalt kantades 134 st diken av någon riskfylld marktyp; 21 st diken längs med mindre än fem procent av dikeslängden och 80 st längs med mer än halva dikeslängden. Åtta täckdiken kantades av någon riskfylld marktyp längs mer än halva täckdikeslängden.

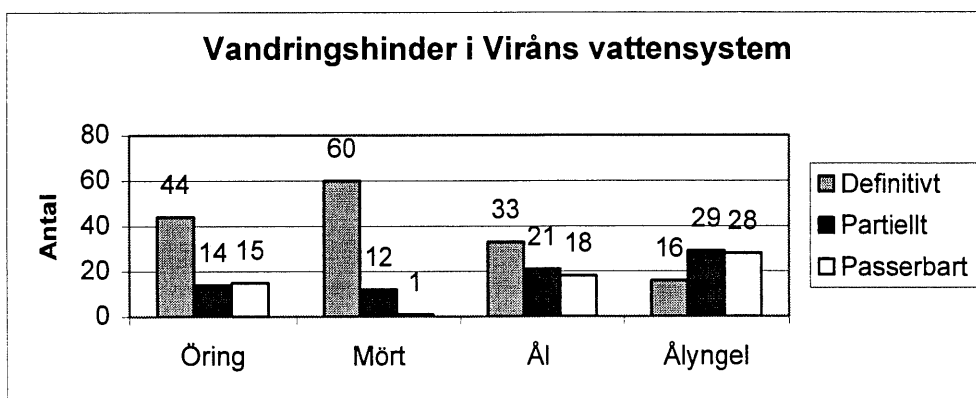
Antal diken per kilometer



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

Vandringshinder

I de karterade delarna av Viråns vattensystem fanns 73 st. vandringshinder för fisk. Den totala fallhöjden var 507 m och fallhöjden vid artificiella hinder var 84,8 m. Flera hinder låg i parallella fåror. Utav den totala fallhöjden fanns 15 % inom artificiella vandringshinder. Naturliga vandringshinder hade en total fallhöjd på 41 m. Fjorton vandringshinder bedömdes vara ursprungligen naturliga vandringshinder. 28 st av hinderna bedömdes vara intressanta ur kulturmiljösynpunkt. Hindernas medelfallhöjd var 1,7 m. 44 st stycken hinder var definitiva för öring, 14 st var partiella och 15 st var passerbara (fig.17).



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

Vägpassager

I Viråns vattensystem noterades totalt 87 broar, vilket gav ett snitt på 0,81 broar per km. Trettiotvå broar klassades som övriga broar, 45 st hade trummor, fem var rörbroar och fem var stenvalvsbroar. Vattenfåroarna korsades 37 gånger av allmän väg.

Sex vägpassager hade landpassage under bron. Sex broar utgjorde definitiva hinder för utter, varav en var allmän väg. Partiella hinder för utter bedömdes 74 st broar utgöra. Trettiofem skärningar med allmän väg utgjorde partiella hinder. Sju vägpassager bedömdes vara passerbara för utter (tabell 4).

Tabell 4. Vägpassager över respektive vattendragsträcka i Viråns 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	Vägartyp	Veg. vid landp.		P. utter	P fisk	Vh nr	Land-passage	Passerbart för
				V	H					
Virån	1	övrig bro	enskild	1	1	1	2	1	saknas	inget
	2	trumma	allmän	0	1	1	2		saknas	inget
	3	övrig bro	allmän	0	0	1	2		saknas	inget
	4	övrig bro	enskild	1	3	1	1	3	saknas	inget
	5	övrig bro	skogsbilväg	0	0	1	2		saknas	inget
	6	övrig bro	allmän	2	2	1	2		saknas	inget
Virån (södra)	1	stenvalvsbro	enskild	2	2	1	2		saknas	inget
	2	rörbro	allmän	3	0	1	1	4	saknas	inget
	3	övrig bro	allmän	3	1	0	0	5	saknas	inget
Virån (norra)	1	övrig bro	skogsbilväg	3	3	1	0	5	saknas	inget
	2	övrig bro	skogsbilväg	3	0	0	0	3	saknas	inget
	3	övrig bro	skogsbilväg	1	3	0	0	2	saknas	inget
	4	övrig bro	enskild	3	2	1	2		saknas	inget
	5	övrig bro	skogsbilväg	3	2	2	2		höger	småvilt (1 m)

	Fältnr.	Teknisk objekttyp	Vägartyp	Veg. vid landp.		P. utter	P fisk	Vh nr	Land-passage	Passerbar för
				V	H					
	6	övrig bro	allmän	3	3	1	2		saknas	inget
	7	stenvalvsbro	enskild	3	3	1	2		saknas	inget
	8	stenvalvsbro	allmän	3	2	1	2		saknas	inget
	9	övrig bro	enskild	1	2	1	2		saknas	inget
	10	övrig bro	enskild	1	1	1	2		saknas	inget
	11	stenvalvsbro	allmän	3	3	1	2		saknas	inget
	12	övrig bro	skogsbilväg	2	2	2	2		tvåsidig	klövvilt (2 m)
Bjärkeån	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/	2	trumma	enskild			1	2		saknas	
Ellarebogöl	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/	1	trumma	enskild			1	2		saknas	
Stensjön	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	1	trumma	allmän			1	2		saknas	ej bedömt
St Långgöl	2	trumma	skogsbilväg			0	0	3	saknas	ej bedömt
	3	övrig bro	skogsbilväg			1	2		saknas	ej bedömt
Bäck från	1	trumma	allmän			1	2		saknas	ej bedömt
Sävsjön	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	1	övrig bro	enskild	2	2	2	2		tvåsidig	småvilt (1 m)
Tallången	2	trumma	allmän			1	2		saknas	ej bedömt
	3	trumma	allmän			1	2		saknas	ej bedömt
	4	övrig bro	enskild			0	2	1	saknas	
	5	trumma	allmän			1	0	2	saknas	ej bedömt
Bäck från	1	rörbro	allmän			1	2		saknas	småvilt (1 m)
Vena	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
	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 m)
Rosebäck	1	trumma	enskild			1	2		saknas	småvilt (1 m)
	2	trumma	enskild			1	2		saknas	småvilt (1 m)
	3	trumma	enskild			1	2		saknas	småvilt (1 m)
	4	stenvalvsbro	enskild			1	2		saknas	småvilt (1 m)
	5	trumma	allmän			1	2		saknas	småvilt (1 m)
	6	trumma	enskild			1	2		saknas	småvilt (1 m)
	7	trumma	skogsbilväg			1	2		saknas	småvilt (1 m)
Råbäck	1	trumma	allmän			1	2		saknas	småvilt (1 m)

	Fältnr.	Teknisk objekttyp	Vägartyp	Veg. vid landp.		P. utter	P fisk	Vh nr	Land-passage	Passerbart för
				V	H					
	2	trumma	allmän			1	2		saknas	småvilt (1 m)
	3	trumma	enskild			1	2		saknas	småvilt (1 m)
	4	trumma	enskild			1	1		saknas	småvilt (1 m)
	5	trumma	skogsbilväg			1	2		saknas	småvilt (1 m)
Virån	1	rörbro	allmän			1	2		saknas	ej bedömt
	2	övrig bro	enskild	1	1	2	2		tvåsidig	småvilt (1 m)
	3	övrig bro	enskild			1	2		saknas	ej bedömt
	4	övrig bro	allmän	0	0	2	2		tvåsidig	småvilt (1 m)
	5	övrig bro	allmän			1	2		saknas	ej bedömt
	6	övrig bro	allmän			1	2		saknas	ej bedömt

Kommentar

Vattenbiotop

Viråns vattensystem var i Oskarshamns kommun betydligt mindre påverkat än i Hultsfreds kommun. De mindre och mer påverkade vattendragen var nästan alla lokaliserade i sistnämnda kommun. Det finns dock undantag som Illån och Bjärkeån, vilka bjöd på mycket fina sträckor. Viråns huvudfåra från mynningen i havet upp till Åmötet var en mycket fin sträcka. Biotopvårdande insatser var dock önskvärda på ett flertal platser i vattensystemet.

Nedan följer en jämförelse av ett antal parametrar för Virån med övriga karterade vattensystem i Kalmar län, inklusive Emån i Jönköpings län (bilaga 4).

- Medelbredden av de karterade vattendragen i Viråns vattensystem var tämligen liten, d.v.s. många små vattendrag har karterats i systemet.
- Andelen dammar i Virån utgjorde 1,7 % av längden. Det var mycket under 5,3 % som var genomsnittet för samtliga karterade vattendrag.
- Fallhöjden vid artificiella vandringshinder för fisk utgjorde 15 % av den totala fallhöjden inom vattensystemet, vilket är en liten andel.
- Virån var ett mycket påverkat vattensystem i form av rensning och rätning. Längdviktat medelvärde för påverkan var 1,8. Genomsnittet för de karterade vattendragen var 1,1. Det var främst de små vattendragen i systemets övre delar som var påverkade.
- Antal diken per kilometer vattendrag var stort. Endast Botorpsströmmen och Loftaån hade fler diken.
- Täckningsgraden av vattenvegetation var stor.
- 37 % av den karterade vattendragssträckan i Virån hade en vegetationstäckning som täckte mer än hälften av vattenytan. Genomsnittet för samtliga karterade vattendrag var 26 %.
- Beskuggningen av vattenytan i Virån var stor och det längdviktade medelvärdet var 1,9. Motsvarande värden för övriga avrinningsområden låg mellan 1,3 och 2,2. Genomsnittet för samtliga karterade vattendrag var 1,6.
- Andelen död ved i Viråns vattendrag var något högre än genomsnittet för samtliga karterade vattendrag.
- Andelen strömmande vatten var något mindre i Virån relativt genomsnittet för samtliga karterade vattendrag.
- Klassningen av lek- och uppväxtområden för öring var måttlig. Ståndplatser för öring klassades lägre än genomsnittet.

- I Virån var antalet vattenuttag per kilometer vattendrag litet, men antalet korsande vägar tämligen stort jämfört med genomsnittet för samtliga karterade vattendrag.

Omgivning och närmiljö

Närmiljön längs med de karterade vattendragen i Viråns vattensystem präglades av äldre produktionsbarrskog och åkermark. Onaturliga markslag utgjorde en relativt stor del av närmiljön och sträckte sig ofta ända ned till vattenfåran. Den potentiella skyddszonen mot produktionsskog var liten.

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

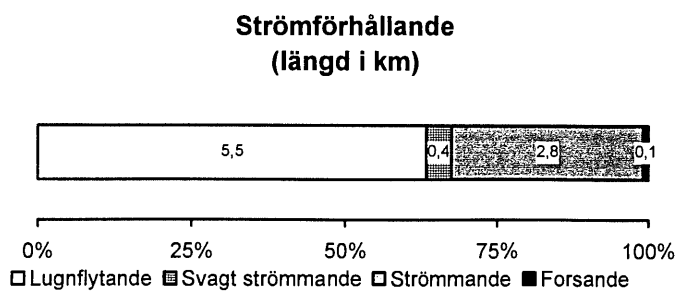
- Andelen gammelskog (S3) var relativt övriga vattensystem liten och utgjorde 0,5 % av skogsmarken.
- Virån hade en tämligen liten andel lövskog i närmiljön.
- Andelen kalhyggen var stor och utgjorde 4,9 % av närmiljön. Motsvarande värden för övriga avrinningsområden låg mellan 1,2 % och 5,4 %. Genomsnittet för samtliga karterade vattendrag var 3,1 %.
- Andelen åker var stor och utgjorde ca 20 % av närmiljön. Motsvarande värden för övriga avrinningsområden låg mellan 3,9 % och 71,8 %. Genomsnittet för samtliga karterade vattendrag var 14,3 %.
- Viråns vattensystem hade en ganska liten andel artificiell mark i närmiljön, vilken utgjorde 3,3 % av närmiljön. Motsvarande värden för övriga avrinningsområden låg mellan 0 och 13,7 %. Genomsnittet för samtliga karterade vattendrag var 4,7 %.
- Andelen våtmarker var liten och utgjorde 14,3 % av Viråns närmiljö. Motsvarande värden för övriga avrinningsområden låg mellan 3,3 % och 42,4 %. Genomsnittet för samtliga karterade vattendrag var 22,8 %.
- Andelen hävdad eller igenväxande öppen mark var måttlig och utgjorde 11 % av närmiljön. Motsvarande värden för övriga avrinningsområden låg mellan 3,8 % och 19,4 %. Genomsnittet för samtliga karterade vattendrag var 11 %.
- Närmiljön vid Viråns vattensystem hade en stor andel onaturliga markslag, vilka utgjorde 27,7 % av närmiljön. Motsvarande värden för övriga avrinningsområden låg mellan 9,1 % och 77,3 %. Genomsnittet för samtliga karterade vattendrag var 22,1 %.
- Skyddszonerna mot onaturlig mark och de potentiella skyddszonerna mot produktionsskog var ganska små och hade de längdviktade medelvärdena 0,4 respektive 0,6. De genomsnittliga värdena för samtliga karterade vattendrag var 0,6 respektive 0,8.
- Den vattennära zonen var mindre än genomsnittet för samtliga karterade vattendrag.
- Skuggningen av strandlinjen var något bättre än genomsnittet jämfört med övriga avrinningsområden.

Huvudfåra – Virån

Vattenbiotoper

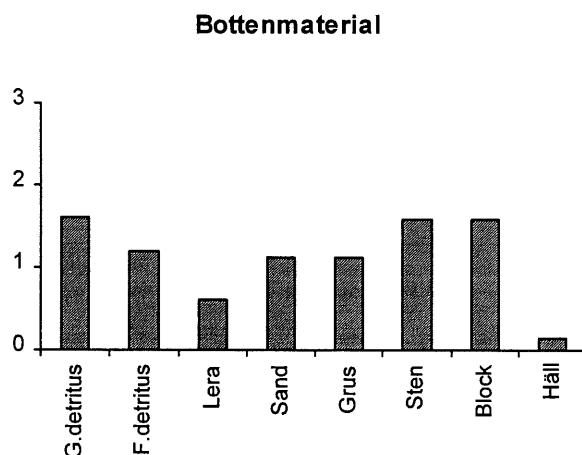
Den totala längden av Virån var 8,7 km. Ån rinner från Åmötet, norr om Stensjö by, ut till havet vid Virbo. Den längdviktade medelbredden var 19 m. Vattendraget föll från 25 m ned till havsnivå. Åsträckans lutning var 0,288 %. Det längdviktade medelvärde av djupet var 1,3 m. Medeldjupet var < 0,5 m i 20 %, 0,5-1 m i 34 % och > 1 m i 46 % av vattendragets längd. Vattendragets bredd varierade mellan 0,1-100 m.

I Virån var lugnflytande vatten den dominerande strömtypen. 63 % av vattendragets sammanlagda längd dominerades av denna strömtyp. Strömmande vatten var mycket vanligt förekommande (fig. 18).



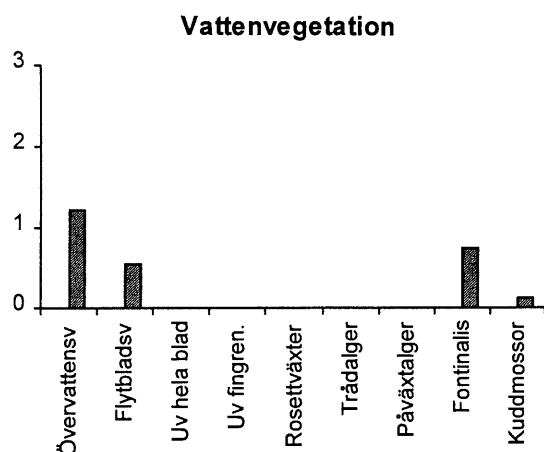
Figur 18. Dominerande (klass 3) strömförhållande i Virån. Siffrorna i stapeln anger längd (km) för respektive strömtyp.

Bottenmaterialet i Virån dominerades av grovdetritus, block och sten (fig. 19). I 38 % av vattendragets längd var grovdetritus det dominerande bottensubstratet.



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

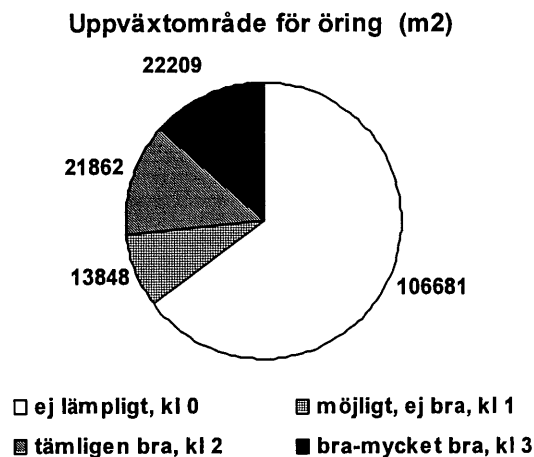
Vattenvegetationens totala utbredning hade det längdviktade medelvärde 1,5. I huvuddelen av vattendragets längd (66 %) täckte vattenvegetationen 5-50 % av vattenytan. Tolv procent av vattendragets längd hade en obefintlig vattenvegetation. Vattenvegetationen dominerades av rotade och/eller amfibiska övervattensväxter (fig. 20).



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

Mer än hälften av vattenytan var beskuggad i nästan halva vattendragets längd. Det längdviktade medelvärdet av beskuggningen beräknades till 2,4. Död ved saknades i 21 % av vattendragets längd. Det längdviktade medelvärdet för död ved var 0,8.

Tämligen bra till mycket bra uppväxtområde för öring (klass 2-3), fanns på 31 % av vattendragets längd. Det utgjorde 27 % av vattendragets totala areal, vilket innebar 4,4 ha (fig. 21). Längdviktat medelvärde för uppväxtområde var 0,9.



Figur 21. Areal uppväxtområden för öring i Virån.

Lämpliga ståndplatser (klass 2-3) för öring fanns på 31 % av vattendragets totala areal. Längdviktat medelvärde för ståndplatser var 1,3.

Tämligen bra till mycket bra lekområden (klass 2-3) för öring fanns på ca 30 % av vattendragets totala längd. Det utgjorde 4,4 hektar eller 27 % av vattendragets totala areal. Längdviktat medelvärde på lekområde för öring var 0,8.

Huvuddelen (97 %) av Virån hade ett ringlande lopp resten var rakt. Av vattendragets totala längd var 1 % omgrävt eller rätat, 15 % kraftigt rensat och 28 % försiktigt rensat. Det längdviktade medelvärdet för påverkan beräknades till 0,6.

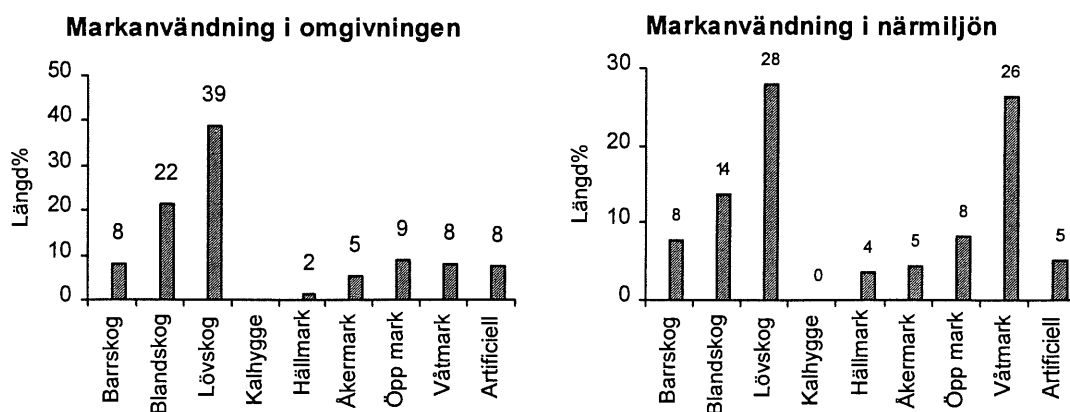
Strukturelement i Virån var ett tillrinnande vattendrag, nio strömnackar, två höljor, ett sjöinlopp, fem dammar av sten, två andra stensättningar och ett vattenuttag.

Omgivning och närmiljö

Dominerande marktyper

Virån omfattade en närmiljösträcka på ca 17 km. Omgivningen dominerades av lövskog, öppen mark, våtmark och artificiell mark. Närmiljön utgjordes mestadels av skog och våtmark (figur 22).

Merparten av skogen som dominerade närmiljön utgjordes av äldre produktionsskog. Betydande inslag fanns även av övrig lövskog. Produktionsskogen utgjordes huvudsakligen av bland- och lövskog. Våtmarkerna var vanligen trädbevuxna. En mindre del av våtmarkerna var öppna. Öppen mark förekom till lika stora delar som hävdad eller igenväxande. Den åkermark som förekom var ej brukad. Artificiell mark utgjordes av tomtmark, väg eller övriga ej hårdgjorda ytor.



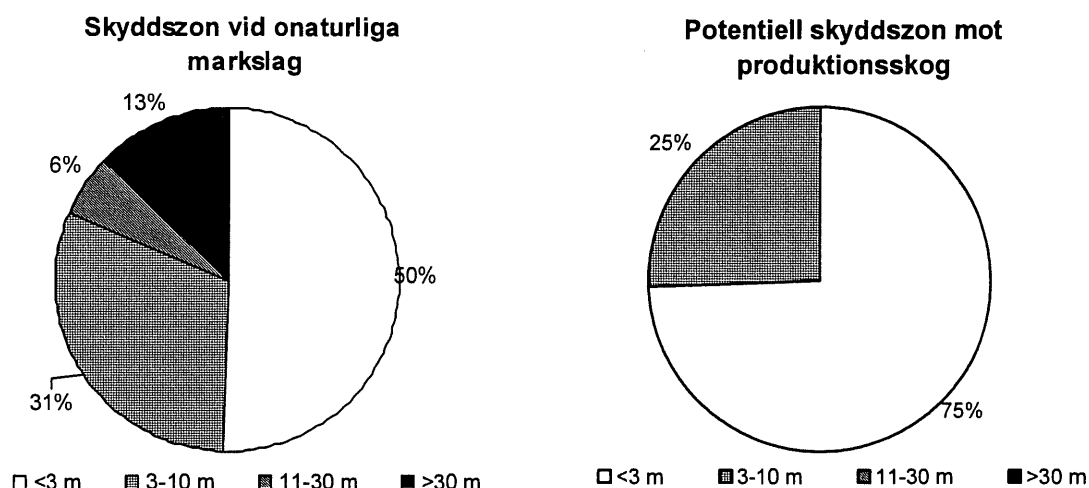
Figur 22. Fördelning av dominerande marktyper i omgivning respektive närmiljön (30-100 m respektive 0-30 meter från vattenfåran). Observera att icke dominerande marktyper, det vill säga sådana som utgör mindre än 50 % av den enskilda närmiljösträckan, inte inkluderas i figuren.

Skyddszon och vattennära zon

Onaturliga markslag dominerade ca 10 % (1,7 km) av närmiljölängden. Skyddszon bedömdes utmed ca 16 % av närmiljön. De onaturliga markslagen utgjordes i huvudsak av åker, tomtmark och väg. Skyddszon vid vattendraget saknades längs med 51 % av den onaturliga marken. En bred skyddszon större än 30 m fanns mot 13 % av den onaturliga marken. Det längdviktade medelvärde av skyddszonen var 0,8 (se även figur 14).

Potentiell skyddszon mot produktionsskog bedömdes utmed ca 41 % av närmiljölängden. Skyddszon vid vattendraget saknades längs med 75 % av produktionsskogen (figur 23). Längdviktat medelvärde för den potentiella skyddszonen var 0,3 (se även figur 15).

Vattennära zon saknades utmed 82 % av vattendraget. En vattennära zon bredare än 30 m förekom längs med 1 % av närmiljölängden. Längdviktat medelvärde för den vattennära zonen var 0,2.



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

Mer än hälften av strandkanten var bra skuggad (klass 3) och 13 % saknade eller hade dålig (klass 0-1) skuggning (tabell 5). Skuggningen ansågs vara möjlig att förbättra utmed 49 % av strandlängden.

Förekomsten av buskskikt saknades eller var sparsamt förekommande utmed 23 % av strandlängden.

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 (%)	1,2	12	31,6	55,2	2,4
Buskskikt (%)	2,8	19,3	74,3	3,6	1,8

Diken

Totalt noterades 26 st diken, vilket motsvarade ett genomsnitt på 2,99 diken per kilometer (se även figur 16). Dikena var i genomsnitt 1,6 m breda och 0,7 m djupa. Tjugoen diken var 100-500 m långa, ett dike var 500-1000 m långt och ett dike var längre än en kilometer. Fyra diken hade översilningszon och lika många hade skyddszon. Erosionsrisk noterades för elva diken. Tjugo diken bedömdes ej påverka vattendraget i någon större omfattning. Fyra diken kantades till mer än hälften av någon riskfylld marktyp.

Vandringshinder

I Virån fanns sex vandringshinder för fisk (tabell 6). Inget hinder var definitivt för öring. Tre partiella hinder vid Snuggan och Broafall skulle dock kunna åtgärdas. Tre hinder bedömdes vara intressanta ur kulturmiljösynpunkt. Snuggan var ett naturligt hinder för fisk i form av en lång fors med ett fall på ca 10 m. Längst upp i forsen finns en dammrest som skulle kunna rivas ut. Medelfallhöjden vid hinderna var 2,8 m. Vid Broafall låg två vandringshinder i

parallella fåror. Fallhöjden inom artificiella hinder uppgår till 22 % av den totala fallhöjden i vattendraget.

Tabell 6. Vandringshinder i Virån. 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	Virbo	6356253	1544376	Vägpassage	Vägpassage	1	2	0	1	1
2	Virbo	6356448	1543853	Damm	Vägpassage	2	2	0	0	0
3	Snuggan	6357000	1541681	Naturligt	Ingen	10	2	1	1	1
4	Broafall	6357165	1540981	Damm	Vattenkraftverk	1,5	2	1	2	2
5	Broafall	6357109	1540972	Damm	Vattenkraftverk	1	2	1	1	2
6	Motorbanan	6357851	1540131	Damm	Ingen	1	2	0	1	1

Vägpassager

Virån korsades av sex vägar, varav tre tillhörde det allmänna vägnätet (tabell 4). Fem broar bedömdes som övriga broar och en som trumma. Ingen bro hade landpassage och alla bedömdes som partiella hinder för utter.

Kommentar

Vattenbiotop

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

Lugnflytande vatten var den dominerande strömtyper, men strömmande vatten var vanligt förekommande. Bottensubstratet utgjordes ofta av sten och block. Täckningsgraden av vattenvegetation i ån var mycket liten. Mycket *Fontinalis* förekom. Beskuggningen av vattenytan var mycket stor jämfört med medelvärdet för hela Viråns vattensystem. Andelen död ved var måttlig. Tillgång på lämpliga lek-, uppväxtområden och ståndplatser för öring var mycket större än genomsnittet för vattensystemet. Påverkan i form av rensning och rätning var extremt liten. Inga indämda sträckor fanns i vattendraget.

Omgivning och närmiljö

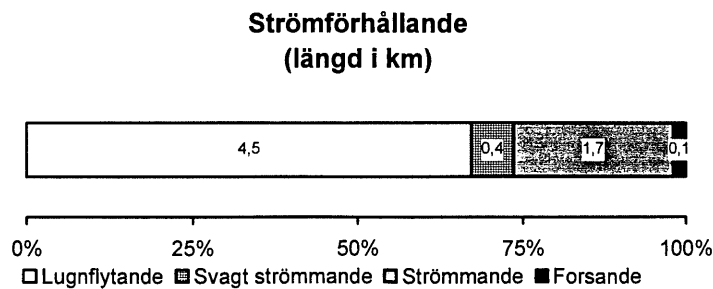
Andelen lövskog och våtmarker i närmiljön var mycket stor. Kalhyggen var obefintliga. Mycket lite åkermark förekom. Förekomsten av öppen mark var något mindre än genomsnittet för vattensystemet. Förekomsten av artificiell mark var större än medelvärdet för Viråns vattensystem. Onaturliga markslag utgjorde en mycket liten andel av närmiljön jämfört med genomsnittet för hela vattensystemet. Skyddszon mot den onaturliga mark som förekom var stor. Potentiell skyddszon mot produktionsskog var mindre än genomsnittet. Den vattennära zonen var liten. Vattendragets strandlinje var bättre beskuggad än genomsnittet och buskskiktet var bättre utvecklat.

Huvudfåra – Virån (södra)

Vattenbiotoper

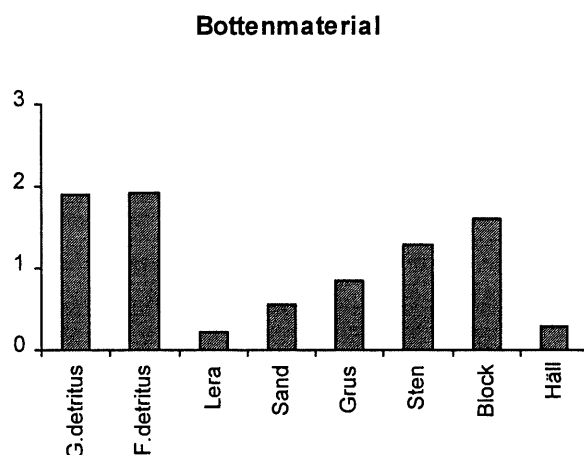
Den totala längden av Virån (södra) var 6,8 km. Ån rinner från Hummeln via Färagsjön, Bredsjön, Grytsjön, Mörtsjöarna, och Djupsjön ned till Åmötet, norr om Stensjö by. Den längdviktade medelbredden var 16,4 m, exklusive dammar. Vattendraget föll från 54,9 m till 25 m ö h. Fallhöjden var således 29,9 m och åsträckans lutning var 0,443 %. Det längdviktade medelvärde av djupet var 0,9 m. Medeldjupet var < 0,5 m i 12 %, 0,5-1 m i 82 % och > 1 m i 6 % av vattendragets längd. Vattendragets bredd varierade mellan 3-100 m.

I Virån (södra) var lugnflytande vatten den dominerande strömtypen. 67 % av vattendragets sammanlagda längd dominerades av denna strömtyp. Strömmande vatten var vanligt förekommande (fig. 24).



Figur 24. Dominerande (klass 3) strömförhållande i Virån (södra). Siffrorna i stapeln anger längd (km) för respektive strömtyp.

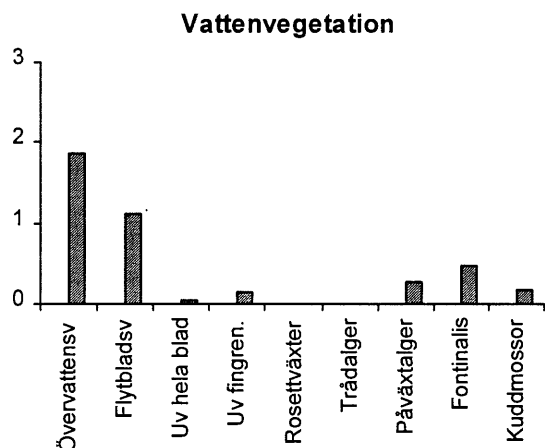
Bottenmaterialet i Virån (södra) dominerades av findetritus, grovdetritus och block (fig. 25). I 33 % av vattendragets längd var findetritus det dominerande bottensubstratet. Block dominerade i 34 % av vattendragets längd.



Figur 25. Bottenmaterial i Virån (södra) redovisat som längdviktat medelvärde av klassningen 0-3. En hög stapel indikerar en hög täckning av bottenmaterialet.

Vattenvegetationens totala utbredning hade det längdviktade medelvärde 2,3. I huvuddelen av vattendragets längd (50 %) täckte vattenvegetationen 5-50 % av vattenytan. Nästan 40 %

av vattendragets längd hade en vattenvegetation som täckte mer än hälften av vattenytan. Vattenvegetationen dominerades av rotade och/eller amfibiska övervattensväxter (fig. 26).

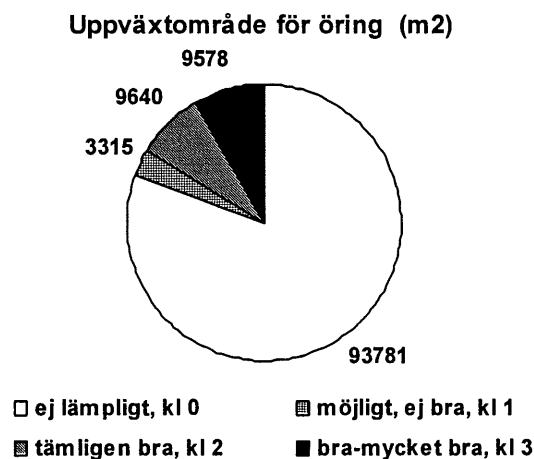


Figur 26. Vattenvegetation i Virån (södra) redovisat som längdviktat medelvärde av klassningen 0-3.

En femtedel av vattendragets längd hade en beskuggning av vattenytan som var större än 50 %. Det längdviktade medelvärdet av beskuggningen beräknades till 1,8.

Död ved saknades i 49 % av vattendragets längd. Det längdviktade medelvärdet för död ved var 0,8.

Tämligen bra till mycket bra uppväxtområde för öring (klass 2-3), fanns på 26 % av vattendragets längd. Det utgjorde 17 % av vattendragets totala areal, inklusive dammar, vilket innebar 1,9 ha (fig. 27). Längdviktat medelvärde för uppväxtområde var 0,7.



Figur 27. Areal uppväxtområden för öring i Virån (södra).

Lämpliga ståndplatser (klass 2-3) för öring fanns på 17 % av vattendragets totala areal.

Längdviktat medelvärde för ståndplatser var 0,8.

Tämligen bra lekområden (klass 2) för öring fanns på ca 21 % av vattendragets totala längd.

Det utgjorde 1,8 hektar eller 15 % av vattendragets totala areal, inklusive dammar.

Längdviktat medelvärde på lekområde för öring var 0,5.

Huvuddelen (82 %) av Virån (södra) hade ett ringlande lopp resten var rakt. Av vattendragets totala längd var 7 % omgrävt eller rätat, 10 % kraftigt rensat och 12 % försiktigt rensat. Det längdviktade medelvärdet för påverkan beräknades till 0,5.

I Virån (södra) fanns två dammar. Deras sammanlagda längd var 302 m och medelbredden var 34 m. De indämda sträckorna i vattendraget utgjorde 4,5 % av den totala längden.

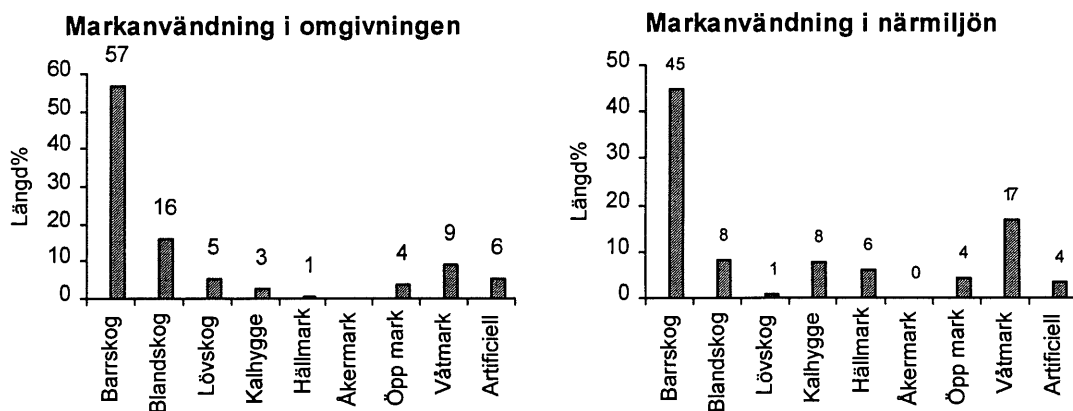
Strukturelement i Virån (södra) var tre strömnackar, en hölja, åtta sjöutlopp, sex sjöinlopp, två dammar av sten, fem andra stensättningar och ett vattenuttag.

Omgivning och närmiljö

Dominerande marktyper

Virån (södra) omfattade en närmiljösträcka på ca 13 km. Omgivningen dominerades av skog och våtmarker. Förhållandena var likartade i närmiljön (figur 28).

Merparten av skogen som dominerade närmiljön utgjordes av äldre och yngre produktionsskog. Produktionsskogen utgjordes huvudsakligen av barrskog; mindre delar av den yngre produktionsskogen förekom som blandskog. Våtmarkerna var vanligen öppna och ej hävdade eller trädbevuxna. Kalhyggen var vanligt förekommande. Den öppna mark som förekom var hävdad. Artificiell mark utgjordes av tomtmark och övriga ej hårdgjorda ytor.



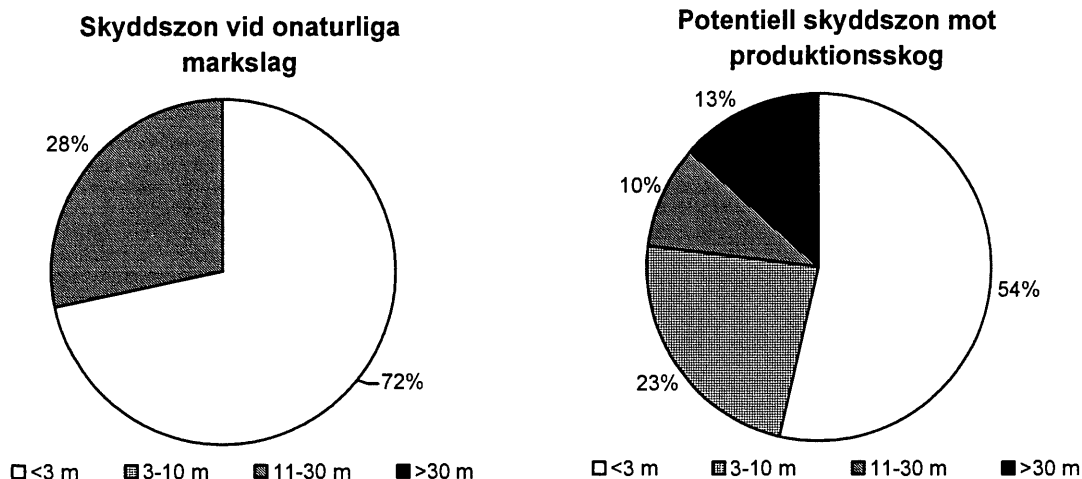
Figur 28. Fördelning av dominerande marktyper i omgivning respektive närmiljön (30-100 m respektive 0-30 meter från vattenfåran). Observera att icke dominerande marktyper, det vill säga sådana som utgör mindre än 50 % av den enskilda närmiljösträckan, inte inkluderas i figuren.

Skyddszon och vattennära zon

Onaturliga markslag dominerade ca 11 % (1,5 km) av närmiljölängden. Skyddszon bedömdes utmed ca 6 % av närmiljön. De onaturliga markslagen utgjordes i huvudsak av kalhyggen och tomtmark. Skyddszon vid vattendraget saknades längs med 72 % av den onaturliga marken. Det längdviktade medelvärdet av skyddszonen var 0,6 (se även figur 14).

Potentiell skyddszon mot produktionsskog bedömdes utmed ca 91 % av närmiljölängden. Skyddszon vid vattendraget saknades längs med 54 % av produktionsskogen (figur 29). En potentiell skyddszon bredare än 30 m förekom längs med 13 % av produktionsskogen. Längdviktat medelvärde för den potentiella skyddszonen var 0,8 (se även figur 15).

Vattennära zon saknades utmed 75 % av vattendraget. En vattennära zon bredare än 30 m förekom längs med 12 % av närmiljölängden. Längdviktat medelvärde för den vattennära zonen var 0,5.



Figur 29. Förekomst av skyddszon mot onaturlig mark respektive potentiell skyddszon mot produktionsskog redovisat som fyra klasser. Klasserna är definierade efter skyddszonernas bredd.

Skuggning och buskskikt

Mer än 60 % av strandkanten var bra skuggad (klass 3) och 13 % saknade eller hade dålig (klass 0-1) skuggning (tabell 7). Skuggningen ansågs vara möjlig att förbättra utmed 26 % av strandlängden.

Förekomsten av buskskikt var sparsamt förekommande utmed 12 % av strandlängden.

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 (%)	6,5	6,3	27	60,3	2,4
Buskskikt (%)	0	12	71,2	16,8	2,0

Diken

Totalt noterades fyra diken, vilket motsvarade ett genomsnitt på 0,59 diken per kilometer (se även figur 16). Dikena var i genomsnitt 1,6 m breda och 1,2 m djupa. Två diken var 100-500 m långa, ett dike var 500-1000 m långt och ett dike var längre än en kilometer. Ett dike hade översilningszon men inget hade skyddszon. Erosionsrisk noterades för två diken. Ett dike bedömdes ej påverka vattendraget i någon större omfattning. Ett dike kantades till mer än hälften av någon riskfylld marktyp.

Vandringshinder

I Virån (södra) fanns fem vandringshinder för fisk (tabell 8). Tre hinder var definitiva hinder för öring. Hinder nummer tre i kraftverksfåran vid Skrikebo kvarn var definitivt för all fisk. Ålkistan vid Humlefors var intressant ur kulturmiljösynpunkt. Ett hinder var ursprungligen naturligt. Medelfallhöjden vid hinderna var 2,4 m. Två hinder låg i parallella fåror. Fallhöjden inom artificiella hinder uppgår till 32 % av den totala fallhöjden i vattendraget.

Tabell 8. Vandringshinder i Virån (södra). 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	Kvarnbacken	6359008	1538795	Naturligt	Ingen	1	2	0	1	1
2	Skrikebo	6359886	1534199	Damm	Vattenkraftverk	1,2	2	2	1	2
3	Skrikebo	6359886	1534199	Damm	Vattenkraftverk	4	2	2	2	2
4	Baggetorp	6359948	1532467	Vägpassage	Vägpassage	1,7	2	1	1	2
5	Humlefors	6361533	1528633	Ålkista	Ålkista	4	2	2	1	2

Vägpassager

Virån (södra) korsades av tre vägar, varav två tillhörde det allmänna vägnätet (tabell 4). En bro bedömdes som övrig bro, en som stenvalvsbro och en som rörbro. Ingen bro hade landpassage. En bro vid allmän väg utgjorde ett definitivt hinder för utter. De andra två broarna bedömdes utgöra partiella hinder för utter.

Kommentar

Vattenbiotop

Nedan följer en jämförelse av Virån (södra) med medelvärden för de karterade vattendragen i hela Viråns avrinningsområde.

Lugnflytande vatten var den dominerande strömtypen, men strömmande vatten var vanligt förekommande. Bottensubstratet utgjordes ofta av detritus och block. Täckningsgraden av vattenvegetation i ån var större än genomsnittet. Beskuggningen av vattenytan var något mindre än medelvärdet för hela Viråns vattensystem. Andelen död ved var måttlig. Tillgång på lämpliga lek-, uppväxtområden och ståndplatser var större än genomsnittet. Påverkan i form av rensning och rätning var extremt liten. Dammar utgjorde en förhållandevis stor andel av vattendragets längd.

Omgivning och närmiljö

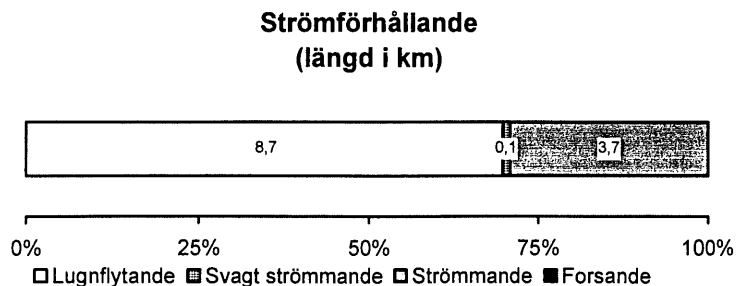
Produktionsbarrskog utgjorde en mycket stor andel av närmiljön. Lövskog utgjorde en mycket liten del av närmiljön. Kalhyggen utgjorde en stor andel vilket även hållmark gjorde. Förekomsten av åkermark var obefintlig. Öppen mark förekom i mycket liten omfattning. Andelen våtmark och artificiell mark var något större än genomsnittet för vattensystemet. Onaturliga markslag utgjorde en mycket liten andel av närmiljön jämfört med genomsnittet för hela vattensystemet. Skyddszon mot den onaturliga mark som förekom var större än genomsnittet. Potentiell skyddszon mot produktionsskog var även den större än genomsnittet. Den vattennära zonen var något större än genomsnittet. Vattendragets strandlinje var bra beskuggad och buskskiktet var bra utvecklat.

Huvudfåra – Virån (norra)

Vattenbiotoper

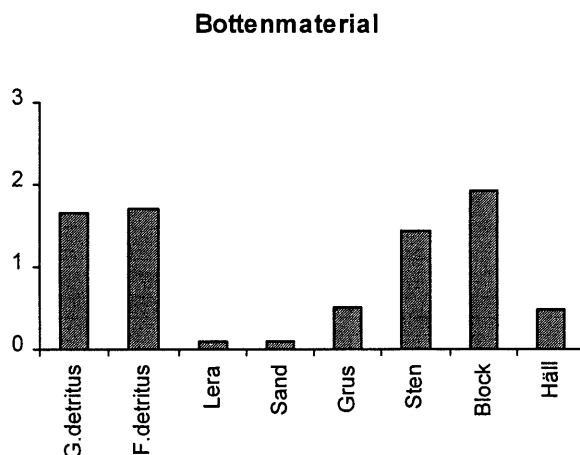
Den totala längden av Virån (norra) var 12,5 km. Ån rinner från Näjern till Åmötet, vid Stensjö by, via flera sjöar bl.a. Tvingen, Storyttern, Älmten, Trästen och Fårbosjön. Den längdviktade medelbredden var 21,9 m, exklusive dammar. Vattendraget föll från 75,5 m till 25 m.ö.h. Fallhöjden var således 50,5 m och åsträckans lutning var 0,404 %. Det längdviktade medelvärde av djupet var 1,0 m. Medeldjupet var < 0,5 m i 21 %, 0,5-1 m i 56 % och > 1 m i 23 % av vattendragets längd. Vattendragets bredd varierade mellan 1-130 m.

I Virån (norra) var lugnflytande vatten den dominerande strömtypen. 70 % av vattendragets sammanlagda längd dominerades av denna strömtyp. Strömmande vatten var vanligt förekommande (fig. 30).



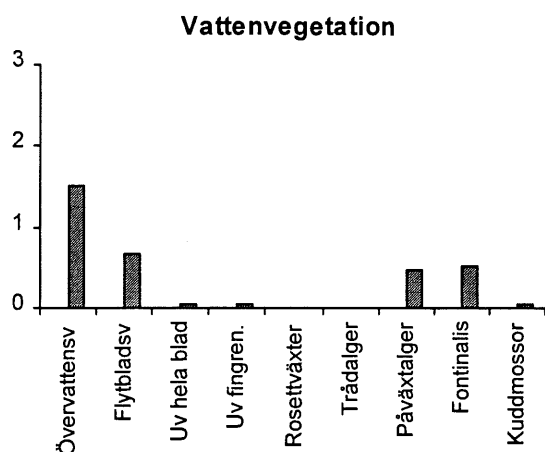
Figur 30. Dominerande (klass 3) strömförhållande i Virån (norra). Siffrorna i stapeln anger längd (km) för respektive strömtyp.

Bottenmaterialet i Virån (norra) utgjordes till störst del av block (fig. 31). I 27 % av vattendragets längd var block det dominerande bottenstruktivet.



Figur 31. Bottenmaterial i Virån (norra) 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 (40 %) täckte vattenvegetationen 5-50 % av vattenytan. Knappt 29 % av vattendragets längd hade en vattenvegetation som täckte mer än hälften av vattenytan. Vattenvegetationen dominerades av rotade och/eller amfibiska övervattensväxter (fig. 32).

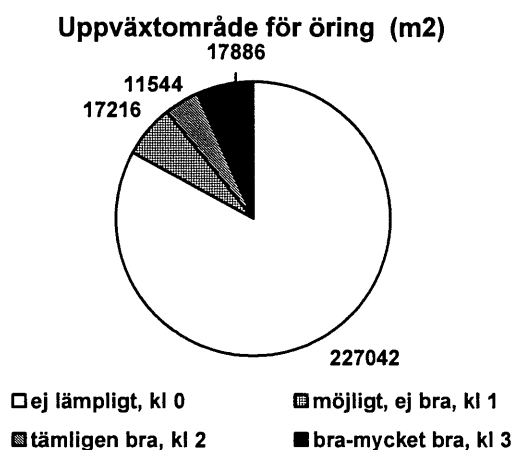


Figur 32. Vattenvegetation i Virån (norra) redovisat som längdviktat medelvärde av klassningen 0-3.

Skuggningen av vattenytan var oftast bra (klass 3). Det längdviktade medelvärdet av beskuggningen beräknades till 2,2.

Död ved saknades i 24 % av vattendragets längd. Det längdviktade medelvärdet för död ved var 0,8.

Tämligen bra till mycket bra uppväxtområde för öring (klass 2-3), fanns på 22 % av vattendragets längd. Det utgjorde 11 % av vattendragets totala areal, inklusive dammar, vilket innebar 2,9 ha (fig. 33). Längdviktat medelvärde för uppväxtområde var 0,7.



Figur 33. Areal uppväxtområden för öring i Virån (norra).

Lämpliga ståndplatser (klass 2-3) för öring fanns på 13 % av vattendragets totala areal. Längdviktat medelvärde för ståndplatser var 0,9.

Tämligen bra till mycket bra lekområden (klass 2-3) för öring fanns på ca 12 % av vattendragets totala längd. Det utgjorde 2,1 hektar eller 8 % av vattendragets totala areal, inklusive dammar. Längdviktat medelvärde på lekområde för öring var 0,5.

Huvuddelen (83 %) av Virån (norra) hade ett ringlande lopp, 12 % var rakt och resten meandrande. Av vattendragets totala längd var 14 % omgrävt eller rätat, 15 % kraftigt rensat och 21 % försiktigt rensat. Det längdviktade medelvärdet för påverkan beräknades till 0,9. I Virån (norra) fanns två dammar. Deras sammanlagda längd var 222 m och deras medelbredd var 20 m. De indämda sträckorna i vattendraget utgjorde 1,8 % av den totala längden.

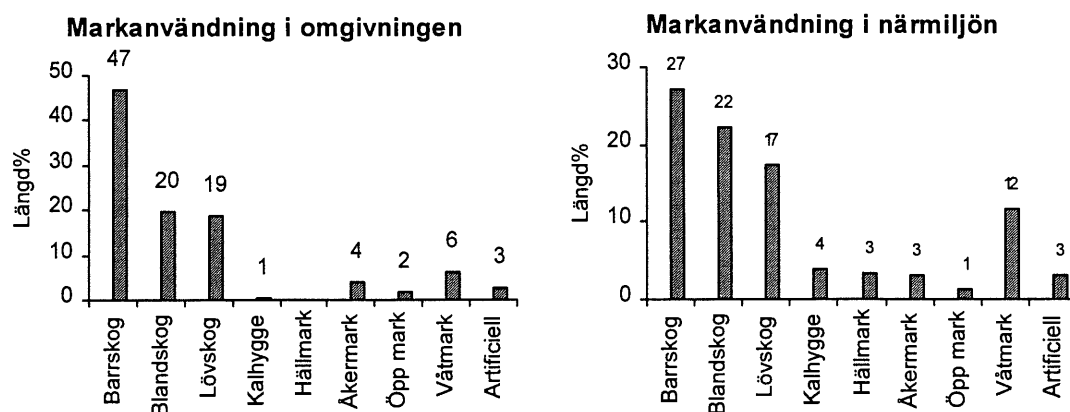
Strukturelement i Virån (norra) var två tillrinnande vattendrag, sex strömnackar, tretton sjöutlopp, fjorton sjöinlopp, tre kvillområden, en stenbro eller rest av stenbro, femton dammar av sten och två andra stensättningar, samt ett vattenuttag.

Omgivning och närmiljö

Dominerande marktyper

Virån (norra) omfattade en närmiljösträcka på 24,7 km. Omgivningen dominerades framförallt av barrskog, men även en hel del bland- och lövskog. Förhållandena var likartade i närmiljön (figur 34).

Merparten av skogen som dominerade närmiljön utgjordes av äldre och yngre produktionsskog. Produktionsskogen utgjordes huvudsakligen av barrskog, men betydande delar förekom som bland- och lövskog. Gammelblandskog dominerade en 116 m lång sträcka. Våtmarkerna var vanligen öppna och ej hävdade eller trädbevuxna. En mycket liten del av våtmarkerna var öppna och hävdade. Artificiell mark utgjordes av övriga ej hårdgjorda ytor, bebyggelse eller tomtmark. Den åkermark som förekom var till ungefär lika stora delar brukad som icke brukad.



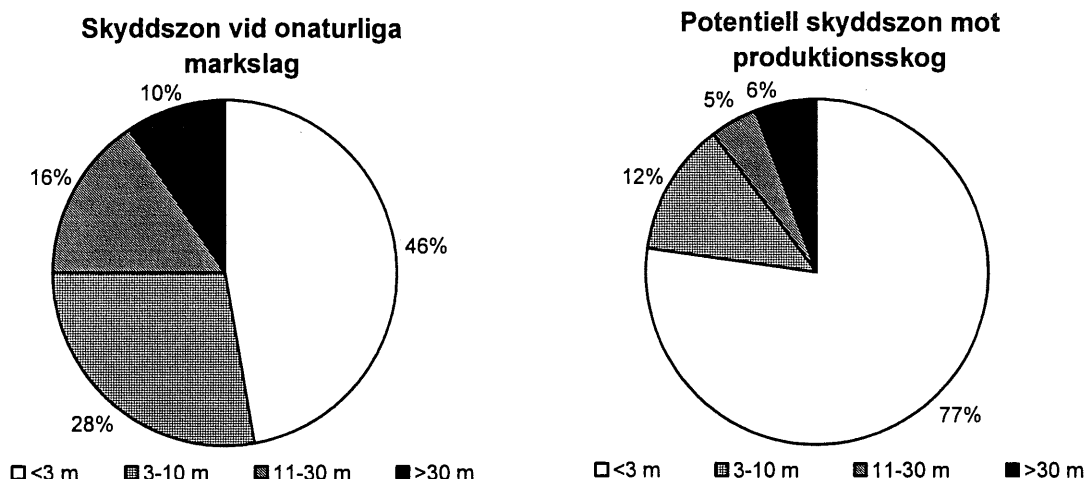
Figur 34. Fördelning av dominerande marktyper i omgivning respektive närmiljön (30-100 m respektive 0-30 meter från vattenfåran). Observera att icke dominerande marktyper, det vill säga sådana som utgör mindre än 50 % av den enskilda närmiljösträckan, inte inkluderas i figuren.

Skyddszon och vattennära zon

Onaturliga markslag dominerade ca 10 % (2,5 km) av närmiljölängden. Skyddszon bedömdes utmed 10 % av närmiljön. De onaturliga markslagen utgjordes i huvudsak av kalhygge, artificiell mark och åker. Skyddszon vid vattendraget saknades längs med 47 % av den onaturliga marken. En bred skyddszon större än 30 m fanns mot en knapp tiondel av den onaturliga marken. Det längdviktade medelvärdet av skyddszonen var 0,9 (se även figur 14).

Potentiell skyddszon mot produktionsskog bedömdes utmed ca 82 % av närmiljölängden. Skyddszon vid vattendraget saknades längs med 77 % av produktionsskogen (figur 35). En potentiell skyddszon bredare än 30 m förekom längs med 6 % av produktionsskogen. Längdviktat medelvärde för den potentiella skyddszonen var 0,4 (se även figur 15).

Vattennära zon saknades utmed 82 % av vattendraget. En vattennära zon bredare än 30 m förekom längs med 5 % av närmiljölängden. Längdviktat medelvärde för den vattennära zonen var 0,3.



Figur 35. Förekomst av skyddszon mot onaturlig mark respektive potentiell skyddszon mot produktionsskog redovisat som fyra klasser. Klasserna är definierade efter skyddszonernas bredd.

Skuggning och buskskikt

Nästan tre fjärdedelar av strandkanten var bra skuggad (klass 3) och en tiondel saknade eller hade dålig (klass 0-1) skuggning (tabell 9). Skuggningen ansågs vara möjlig att förbättra utmed 14 % av strandlängden.

Förekomsten av buskskikt saknades eller var sparsamt förekommande utmed 20 % av strandlängden.

Tabell 9. 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 (%)	3,4	6,8	18,9	70,9	2,6
Buskskikt (%)	1,2	18,3	54,7	25,7	2,0

Diken

Totalt noterades sju diken, vilket motsvarade ett genomsnitt på 0,56 diken per kilometer (se även figur 16). Även ett täckdike noterades. Dikena var i genomsnitt 1,5 m breda och 0,9 m djupa. Sex diken var 100-500 m långa och ett dike var 500-1000 m långt. Tre diken hade översilningszon men inget hade skyddszon. Erosionsrisk noterades för ett dike. Fem diken bedömdes ej påverka vattendraget i någon större omfattning och två diken kantades mellan 5-50 % av någon riskfylld marktyp.

Vandringshinder

I Virån (norra) fanns fjorton vandringshinder för fisk (tabell 10). Alla hinder utom tre var definitiva hinder för öring. Sju hinder bedömdes vara intressanta ur kulturmiljösynpunkt. Två hinder vid Kvarngården bedömdes vara ursprungligen naturliga. Medelfallhöjden vid

hinderna var 1,8 m. Flera hinder låg i parallella fåror. Fallhöjden inom artificiella hinder uppgår till 35 % av den totala fallhöjden i vattendraget.

Tabell 10. Vandringshinder i Virån (norra). 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	Nedströms Fårbo	6361309	1540031	Damm	Flödesmätning	0,8	2	1	1	2
2	Fårbo kvarn höger fåra	6361678	1539842	Damm	Tröskel för sjöyta	2,5	2	2	2	2
3	Fårbo kvarn fåra 2	6361675	1539835	Damm	Tröskel för sjöyta	3,5	2	2	2	2
4	Fårbo kvarn fåra 3	6361673	1539770	Damm	Tröskel för sjöyta	1,3	2	2	2	2
5	Fårbo kvarn fåra 4	6361666	1539746	Damm	Tröskel för sjöyta	0,9	2	2	2	2
6	Uppströms Lanholmen	6362048	1536609	Damm	Ingen	0,5	2	0	1	1
7	Åkrok	6365178	1532553	Damm	Ålkista	2	2	2	2	2
8	Karlsfors	6367863	1529939	Damm	Ingen	1,5	2	2	1	2
9	Porjus kraftverksfåra	6365658	1525763	Damm	Spegeldamm	3	2	2	1	2
10	Porjus torrfåra	6365592	1525781	Damm	Spegeldamm	1,5	2	2	1	2
11	Kvarngården	6365771	1525150	Damm	Spegeldamm	5	2	2	2	2
12	Kvarngården torrfåra	6365813	1525152	Damm	Spegeldamm	1,5	2	2	1	2
13	Kvarngården torrfåra	6365851	1525125	Damm	Spegeldamm	0,3	2	1	1	2
14	Långgölens utlopp	6365894	1525061	Damm	Tröskel för sjöyta	1,5	2	2	1	2

Vägpasager

Virån (norra) korsades av tolv vägar, varav tre tillhörde det allmänna vägnätet (tabell 4). Nio broar bedömdes som övriga broar och tre som stenvälsbroar. Två broar hade landpassage och bedömdes som passerbara hinder för utter. Två broar med skogsbilväg var definitiva hinder. Övriga broar var partiella hinder för utter.

Kommentar

Vattenbiotop

Nedan följer en jämförelse av Virån (norra) med medelvärden för de karterade vattendragen i hela Viråns avrinningsområde.

Lugnflytande vatten var den dominerande strömtyper, men strömmande vatten var vanligt förekommande. Bottensubstratet utgjordes ofta av block. Täckningsgraden av vattenvegetation i ån var mindre än genomsnittet. Beskuggningen av vattenytan var ganska stor jämfört med medelvärdet för hela Viråns vattensystem. Andelen död ved var måttlig. Tillgång på lämpliga uppväxtområden var ganska stor och tillgången på lekområden var något större än genomsnittet för vattensystemet. Ståndplatser för öring fanns i stor mängd i förhållande till medelvärdet för hela vattensystemet. Påverkan i form av rensning och rätning var mycket liten. Dammar utgjorde en måttlig andel av vattendragets längd.

Omgivning och närmiljö

Närmiljön utgjordes mestadels av produktionsskog. En kort sträcka utgjordes av gammalblandskog. Lövskog förekom i mycket stor omfattning jämfört med genomsnittet för vattensystemet. Våtmarker, artificiell mark och kalhyggen förekom i en måttlig omfattning. Andelen åkermark och öppen mark var extremt liten. Onaturliga markslag utgjorde en mycket liten andel av närmiljön jämfört med genomsnittet för hela vattensystemet. Skyddszon mot

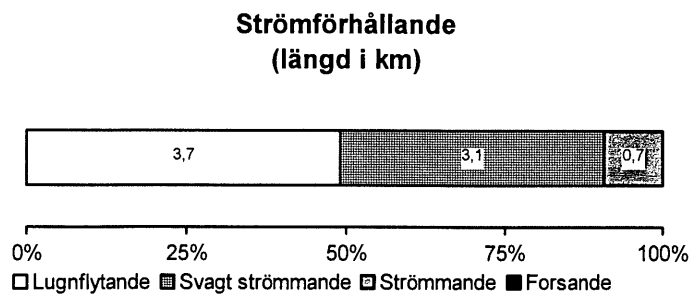
den onaturliga mark som förekom var stor. Potentiell skyddszon mot produktionsskog var något mindre än genomsnittet. Den vattennära zonen var även den något mindre än genomsnittet. Vattendragets strandlinje var mycket bra beskuggad och buskskiktet var mycket bra utvecklat.

Biflöde - Illån

Vattenbiotoper

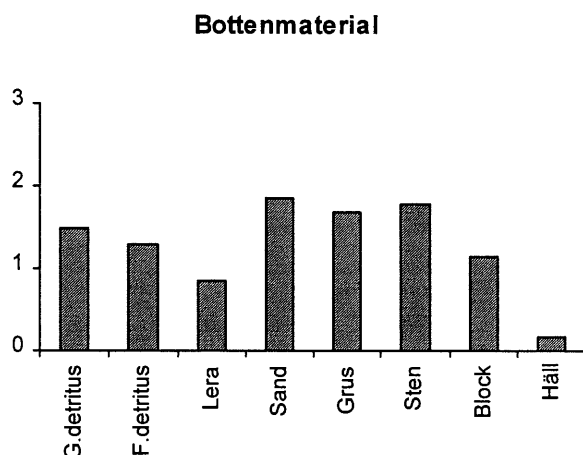
Den totala längden av Illån var 7,5 km. Bäckens rann från sjön Illern, via Igelhulte göl, ned till sjön Näjern. Den längdviktade medelbredden var 9,1 m, exklusive dammar. Vattendraget föll från 115 m till 75,5 m. Fallhöjden var således 39,5 m och åsträckans lutning var 0,526 %. Det längdviktade medelvärde 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. 36).



Figur 36. Dominerande (klass 3) strömförhållande i Illån. Siffrorna i stapeln anger längd (km) för respektive strömtyp.

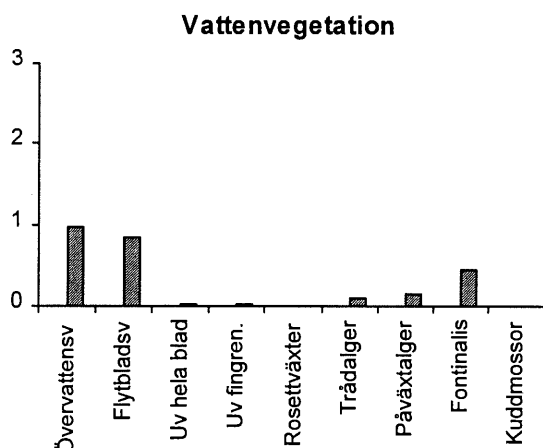
Bottenmaterialet i Illån utgjordes till störst del av sand, sten och grus (fig. 37). Sten bedömdes vara det dominerande bottensubstratet i 40 % av vattendragets längd.



Figur 37. 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 medelvärde 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. 38). Fontinalis utgjorde den dominerande vattenvegetationen i 16 % av vattendragets längd.

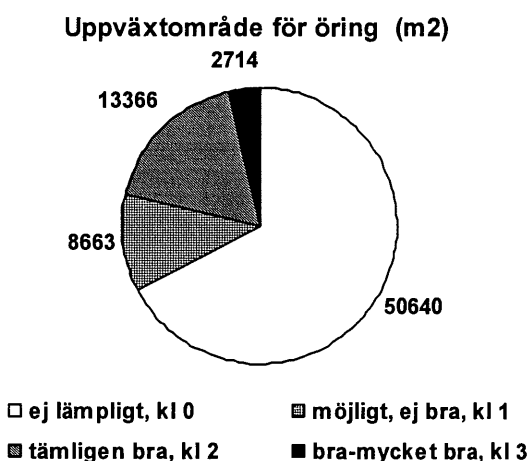


Figur 38. Vattenvegetation i Illån redovisat som längdviktat medelvärde av klassningen 0-3.

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. 39). Längdviktat medelvärde för uppväxtområde var 1,1.



Figur 39. 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.

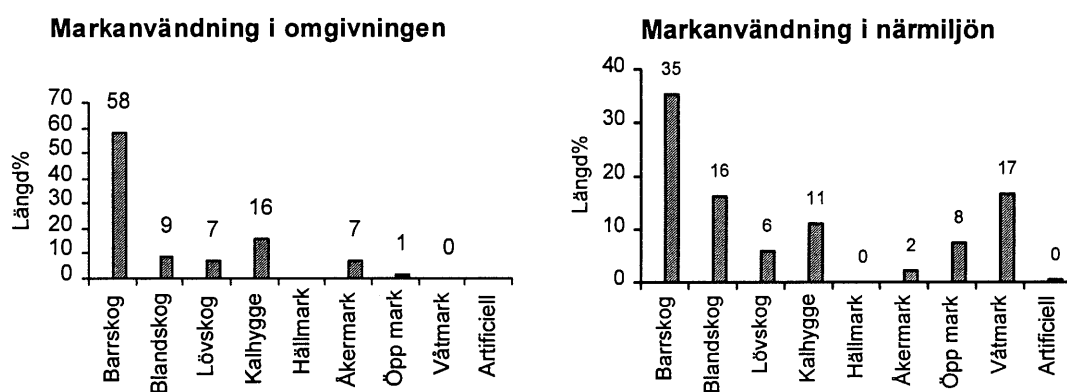
Strukturelement i Illån var bl.a. ett kvillområde, två stenbroar eller rester av stenbroar och sex dammar av sten.

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 (figur 40).

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 40. 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.

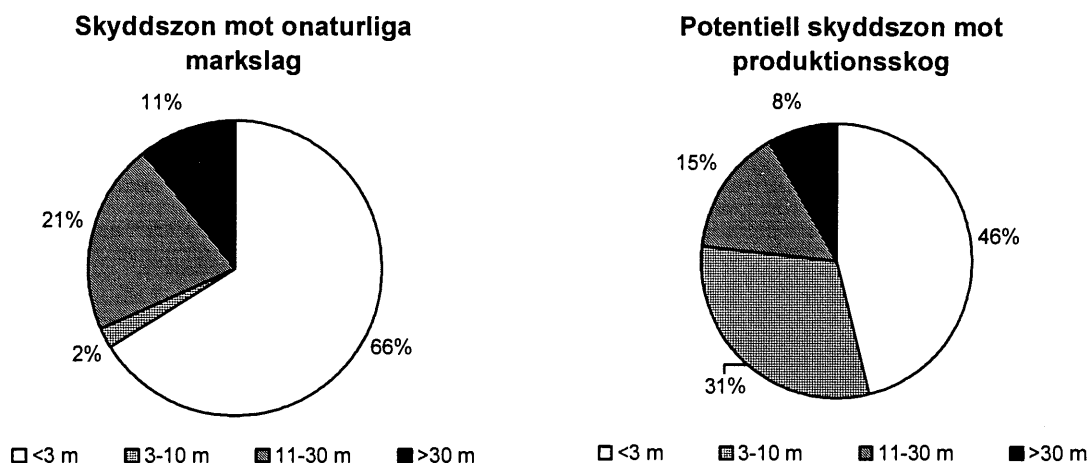
Skyddszon och vattennära zon

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 saknades mot ca 1,9 km onaturliga markslag (figur 41). 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 saknades helt utmed 4,5 km (figur 41). 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 41. 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 11). 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 11).

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 (%)	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 (2,75) 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 12. 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 liten 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 något mindre än medelvärdet för vattensystemet.

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.

Vägplassager

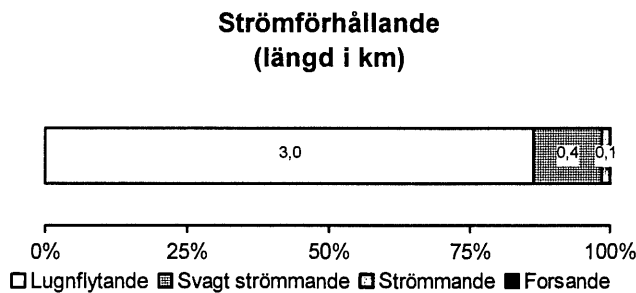
Illån korsades av två allmänna vägar som utgjorde partiella hinder för utter. Eftersom utter förekommer i avrinningsområdet kan det finnas anledning att förbättra passagemöjligheterna.

Biflöde – Bäck från Tallången

Vattenbiotoper

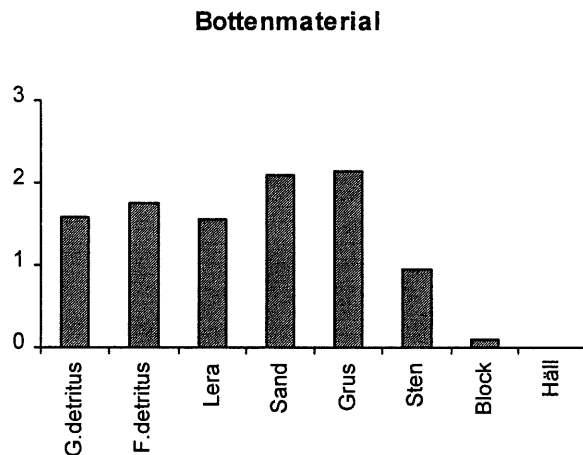
Den totala längden av Bäck från Tallången var 3,5 km. Bäckens rann via Östingen ned till sjön Illern. Den längdviktade medelbredden var 1,7 m. Vattendraget föll från 121,5 m till 115 m. Fallhöjden var således 6,5 m och åsträckans lutning var 0,185 %. Det längdviktade medelvärdet av djupet var 0,4 m. 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. 42).



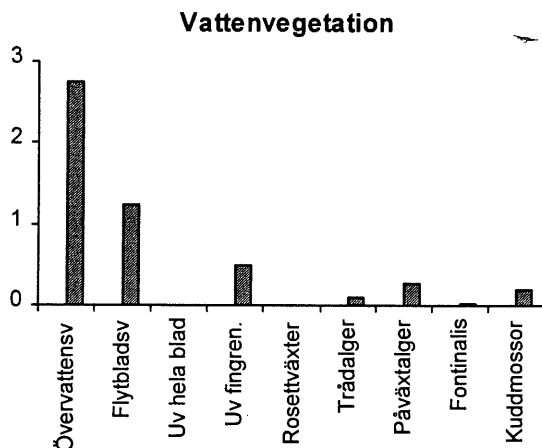
Figur 42. Dominerande (klass 3) strömförhållande i Bäck från Tallången. Siffrorna i stapeln anger längd (km) för respektive strömtyp.

Bottenmaterialet i Bäck från Tallången utgjordes till störst del av grus och sand (fig. 43). Grus bedömdes vara det dominerande bottenstruktatet i 36 % av vattendragets längd.



Figur 43. 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 medelvärdet 2,9. I huvuddelen av vattendragets längd (90 %) täckte vattenvegetationen mer än hälften av vattenytan. Vattenvegetationen dominerades av rotade och/eller amfibiska övervattensväxter (fig. 44).



Figur 44. 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.

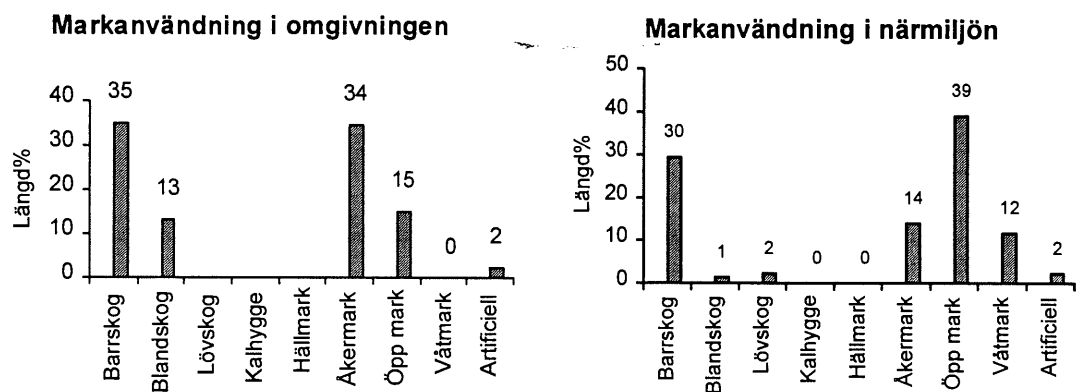
Huvuddelen (80 %) av Bäck från Tallången hade ett rakt lopp. Av vattendragets totala längd var 90 % omgrävt eller rätat, 5 % kraftigt rensat och 2 % försiktigt rensat. Det längdviktade medelvärdet för påverkan beräknades till 2,8.

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 (figur 45).

Skogsmarken i närmiljön utgjordes nästan uteslutande av produktionsbarrskog (huggningsklass S) i form av ungskog samt yngre och äldre produktionsskog (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.



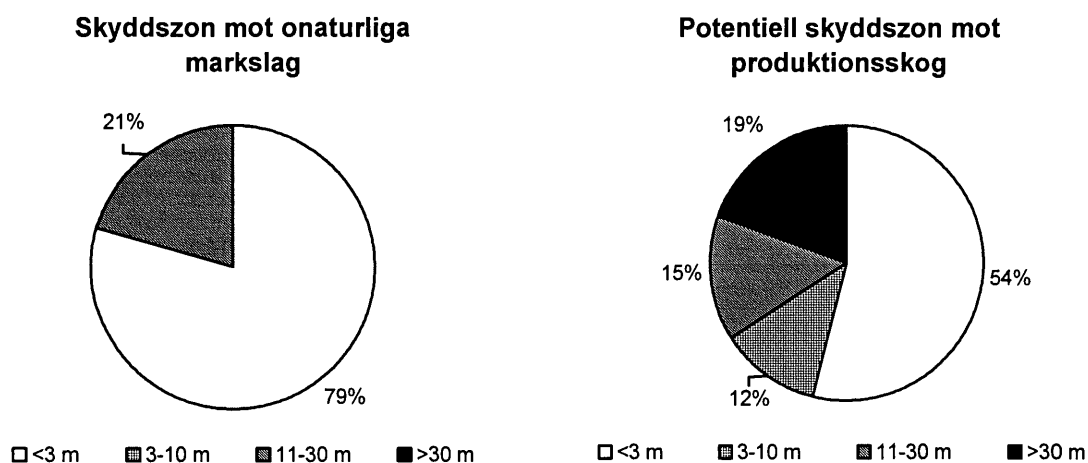
Figur 45. Fördelning av dominerande marktyper i omgivning respektive närmiljön (30-100 m respektive 0-30 meter från vattenfåran). Observera att icke dominerande marktyper, det vill säga sådana som utgör mindre än 50 % av den enskilda närmiljösträckan, inte inkluderas i figuren.

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 46). 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 46). 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 46. 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 13). 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 13). Det innefattar ett stort intervall, vilket gör resultaten svårtolkade.

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 (%)	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 (2,75) 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 14). Alla hinder utgjordes av vägpasset, 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 14. 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.

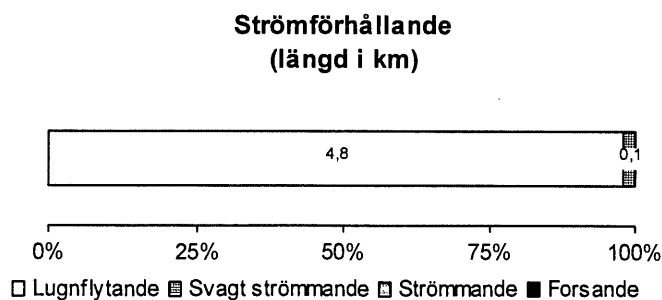
Bäck från Tallången korsades av tre allmänna vägar som utgjorde partiella hinder för utter. Eftersom utter förekommer i avrinningsområdet kan det finnas anledning att förbättra passagemöjligheterna

Biflöde – Bäck från Ormegöl/Ellarebogöl

Vattenbiotoper

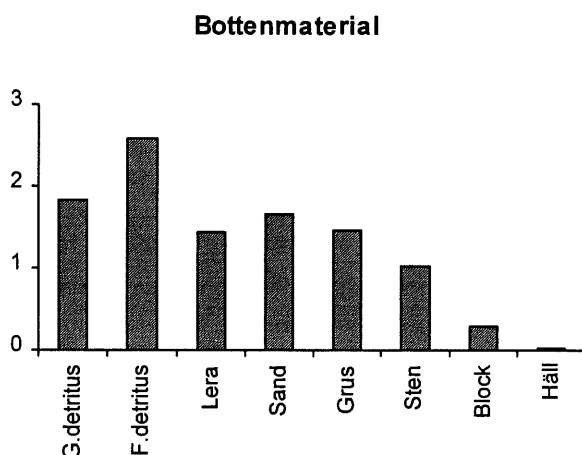
Den totala längden av Bäck från Ormegöl/Ellarebogöl var 4,9 km. Bäckens rann via sjön Ellaren ned till sjön Östingen. Den längdviktade medelbredden var 1,4 m. Vattendraget föll från 132 m till 120,5 m. Fallhöjden var således 11,5 m och åsträckans lutning var 0,237 %. Det längdviktade medelvärdet av djupet 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. 47).



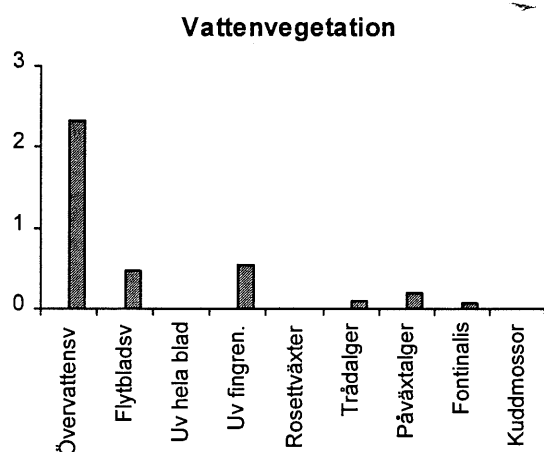
Figur 47. Dominerande (klass 3) strömförhållande i Bäck från Ormegöl/Ellarebogöl. Siffrorna i stapeln anger längd (km) för respektive strömtyp.

Bottenmaterialet i Bäck från Ormegöl/Ellarebogöl utgjordes till störst del av fin- och grovdetritus, samt sand (fig. 48). Findetritus bedömdes vara det dominerande bottensubstratet i 65 % av vattendragets längd.



Figur 48. Bottenmaterial i Bäck från Ormegöl/Ellarebogöl redovisat som längdviktat medelvärde av klassningen 0-3. En hög stapel indikerar en hög täckning av bottenmaterialet.

Vattenvegetationens totala utbredning hade det längdviktade medelvärdet 2,5. I huvuddelen av vattendragets längd (71 %) täckte vattenvegetationen mer än hälften av vattenytan. Vattenvegetationen dominerades av rotade och/eller amfibiska övervattensväxter (fig. 49). Undervattensväxter med fingrenade blad dominerade i 7 % av vattendragets längd.



Figur 49. 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.

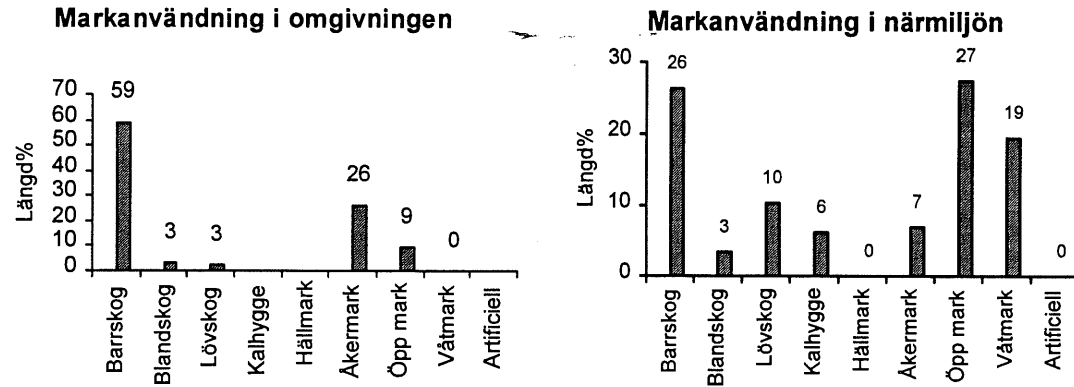
Huvuddelen (52 %) av Bäck från Ormegöl/Ellarebogöl hade ett ringlande lopp och 41 % var rakt. Av vattendragets totala längd var 42 % omgrävt eller rätat och 57 % kraftigt rensat. Det längdviktade medelvärdet för påverkan beräknades till 2,4.

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 (figur 50).

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.



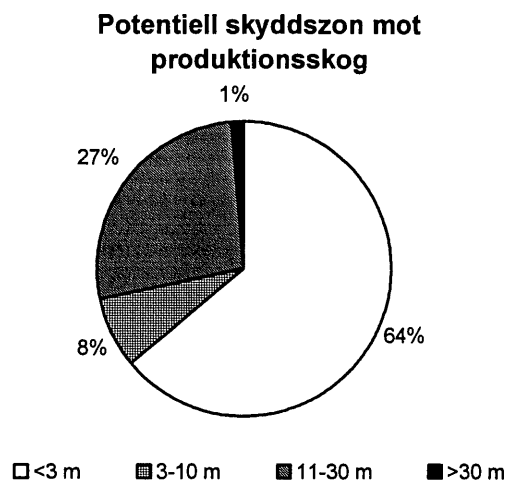
Figur 50. Fördelning av dominerande marktyper i omgivning respektive närmiljön (30-100 m respektive 0-30 meter från vattenfåran). Observera att icke dominerande marktyper, det vill säga sådana som utgör mindre än 50 % av den enskilda närmiljösträckan, inte inkluderas i figuren.

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 medelvärde 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 51). Det längdviktade medelvärde 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 51. 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 15). Skuggningen bedömdes vara möjlig att förbättra utmed ca 26 % av strandlängden.

Förekomsten av buskskikt saknades eller var dålig utmed mer än halva strandlängden (tabell 15).

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 (%)	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 (2,75) 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 mycket stor.

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

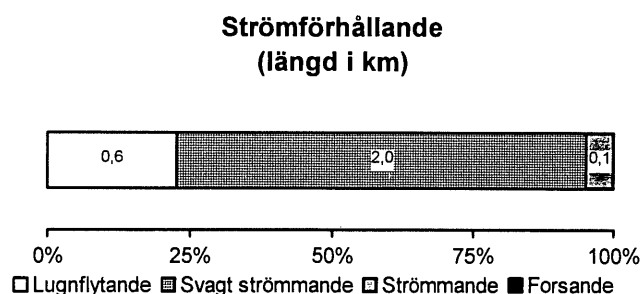
Vattendraget korsades av fyra allmänna vägar som utgjorde partiella hinder för utter. Eftersom utter förekommer i avrinningsområdet (Bisther 2000) kan det finnas anledning att förbättra passagemöjligheterna.

Biflöde – Bäck från Sävsjön

Vattenbiotoper

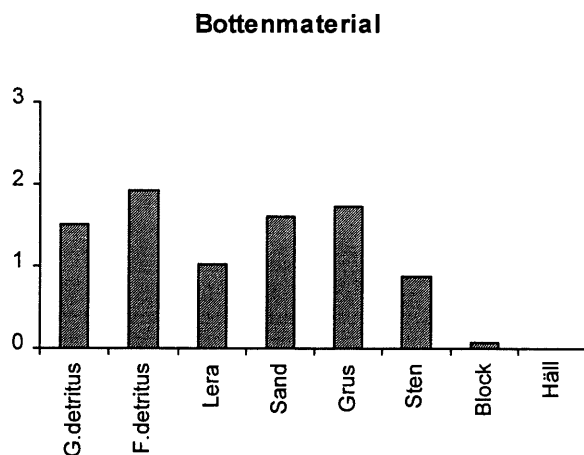
Den totala längden av Bäck från Sävsjön var 2,7 km. Bäckens rann via Tensjö och Älgsjön ned till Bäck från Tallången, norr om Björnhult. Den längdviktade medelbredden var 1,6 m. Vattendraget föll från 123,3 m till 116,5 m. Fallhöjden var således 6,8 m och åsträckans lutning var 0,25 %. Det längdviktade medelvärde 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. 52).



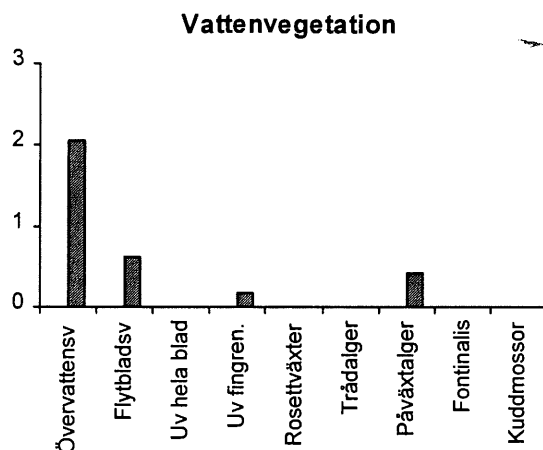
Figur 52. Dominerande (klass 3) strömförhållande i Bäck från Sävsjön. Siffrorna i stapeln anger längd (km) för respektive strömtyp.

Bottenmaterialet i Bäck från Sävsjön utgjordes till störst del av findetritus, grus och sand (fig 53). Grus bedömdes vara det dominerande bottensubstratet i 30 % av vattendragets längd.



Figur 53. Bottenmaterial i Bäck från Sävsjön redovisat som längdviktat medelvärde av klassningen 0-3. En hög stapel indikerar en hög täckning av bottenmaterialet.

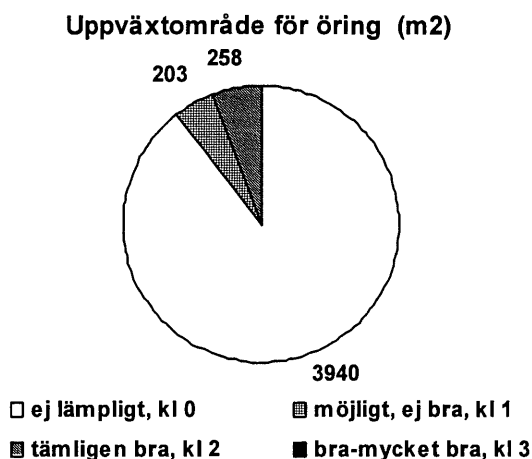
Vattenvegetationens totala utbredning hade det längdviktade medelvärde 2,1. 30 % av vattendragets längd hade en vattenvegetation som täckte mer än hälften av vattenytan. Vattenvegetationen dominerades av rotade och/eller amfibiska övervattensväxter (fig. 54).



Figur 54. 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. 55). Längdviktat medelvärde för uppväxtområde var 0,2.



Figur 55. 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.

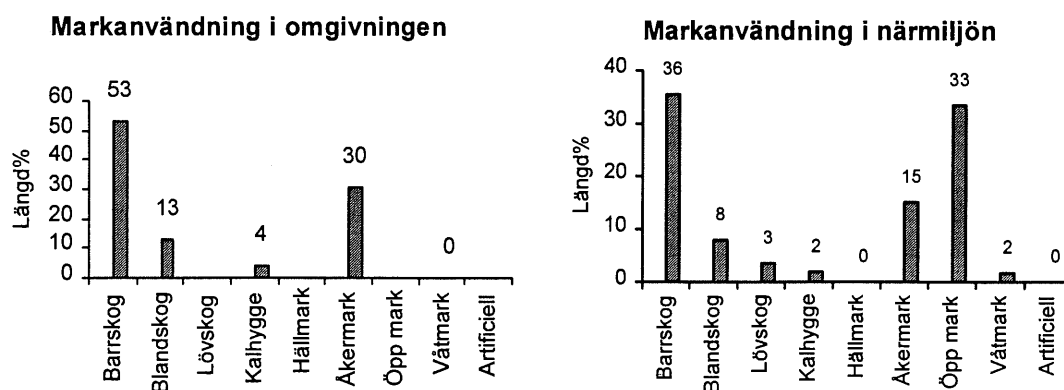
Huvuddelen (62 %) av Bäck från Sävsjön hade ett rakt lopp och 38 % var ringlande. Av vattendragets totala längd var 45 % omgrävt eller rätat och 55 % kraftigt rensat. Det längdviktade medelvärdet för påverkan beräknades till 2,4.

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 (figur 56).

Merparten av skogsmarken i närmiljön utgjordes av äldre och yngre produktionsbarrskog (huggningsklass G och S). Mindre andelar dominerades av äldre produktionsskog 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



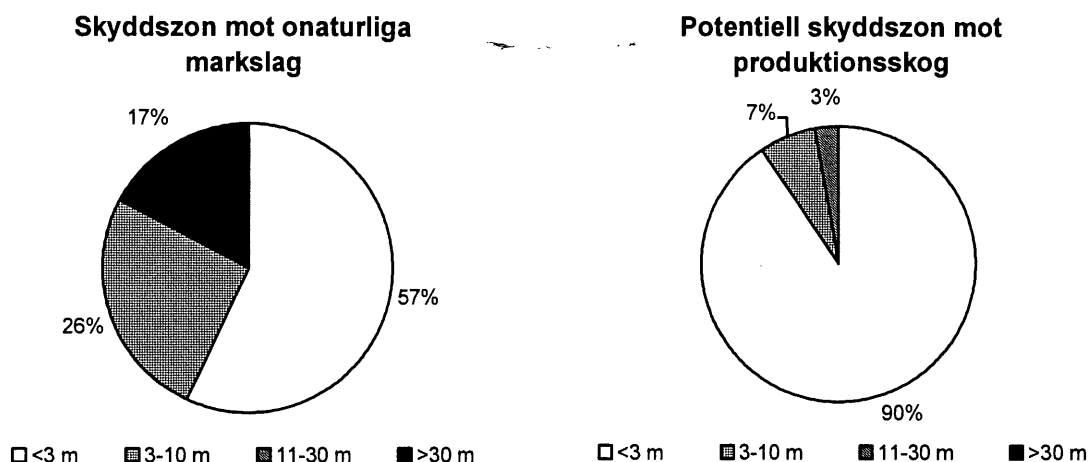
Figur 56. Fördelning av dominerande marktyper i omgivning respektive närmiljön (30-100 m respektive 0-30 meter från vattenfåran). Observera att icke dominerande marktyper, det vill säga sådana som utgör mindre än 50 % av den enskilda närmiljösträckan, inte inkluderas i figuren.

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 57). 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 54 % av närmiljölängden. Skyddszon saknades helt utmed 2,6 km, vilket var merparten av produktionsskogen (figur 57). Det längdviktade medelvärdet 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 57. 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 16) 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 16. 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 (2,75) 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.

Vägpassager

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 lika stor som medelvärdet. Påverkan i form av rensning och rätning var mycket stor.

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

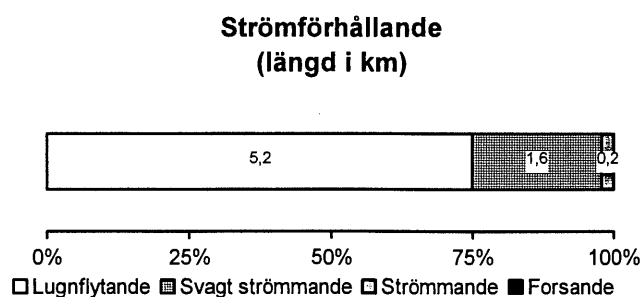
Bäck från Sävsjön korsades av fyra allmänna vägar som utgjorde partiella hinder för utter. Eftersom utter förekommer i avrinningsområdet kan det finnas anledning att förbättra passagemöjligheterna.

Biflöde - Verån

Vattenbiotoper

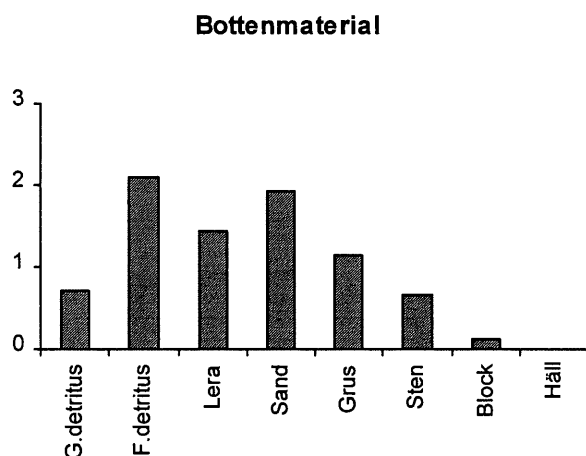
Den totala längden av Verån var 7,0 km. Ån rann från sjön Ver ned till Näjern. Den längdviktade medelbredden var 4,3 m. Vattendraget föll från 83,3 m till 75,5 m. Fallhöjden var således 7,8 m och åsträckans lutning var 0,112 %. Det längdviktade medelvärde av djupet var 0,6 m. Medeldjupet var < 0,5 m 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. 58).



Figur 58. Dominerande (klass 3) strömförhållande i Verån. Siffrorna i stapeln anger längd (km) för respektive strömtyp.

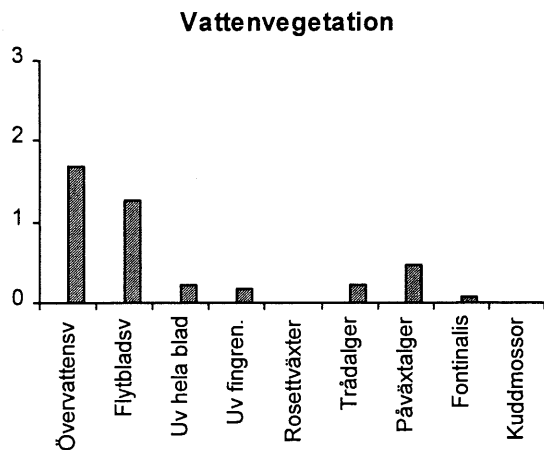
Bottenmaterialet i Verån utgjordes till störst del av findetritus och sand (fig. 59). Findetritus bedömdes vara det dominerande bottensubstratet i 49 % av vattendragets längd. Mycket lera förekom.



Figur 59. 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 medelvärde 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. 60).



Figur 60. 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.

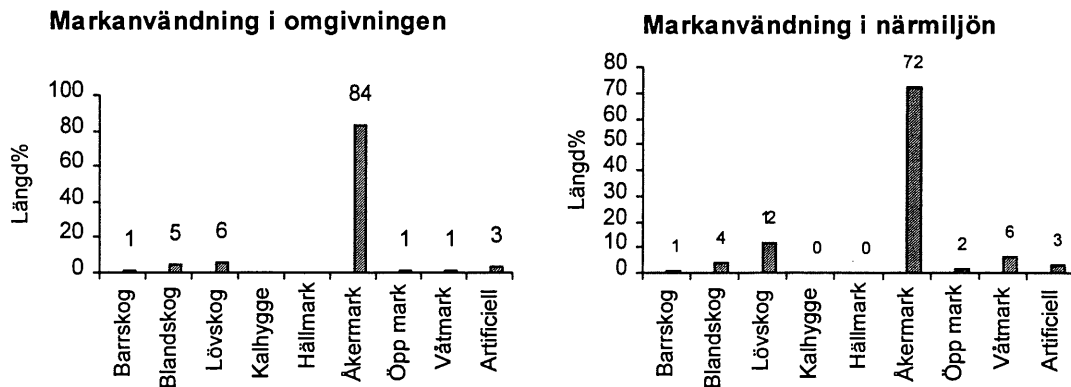
Huvuddelen (66 %) av Verån hade ett ringlande lopp och resten var rakt. Av vattendragets totala längd var 67 % omgrävt eller rätat, 28 % kraftigt rensat och 5 % försiktigt rensat. Det längdviktade medelvärdet för påverkan beräknades till 2,6.

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 61).



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.

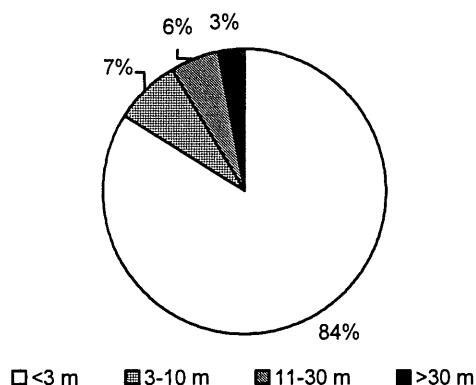
Skyddszon och vattennära zon

Onaturliga markslag 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 62). 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).

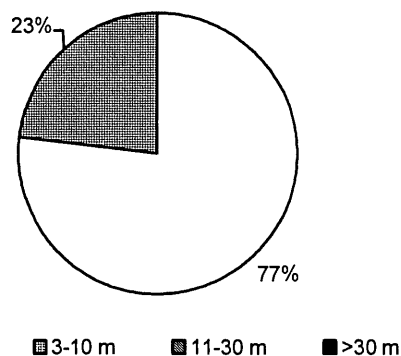
Potentiell skyddszon mot produktionsskog bedömdes utmed ca 13 % av närmiljölängden. Skyddszon saknades helt utmed ca 1,4 km produktionsskog. Det längdviktade medelvärdet beräknades till 0,2 vilket var betydligt lägre än genomsnittet (0,6) för samtliga karterade vattendrag i Viråns vattensystem (se även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

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

**Skyddszon mot onaturliga
markslag**



**Potentiell skyddszon mot
produktionsskog**



Figur 62. 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 17). 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 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 (%)	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 något fler än genomsnittet (2,75) 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 18). 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 18. 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 definitivt=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

Vägpasset

Verån korsades av sex vägar, varav två tillhörde det allmänna vägnätet. Alla vägpasset, 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 extremt 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.

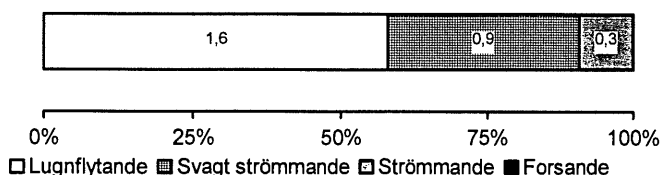
Biflöde – Bäck från Stora Långgöl

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 medelvärde 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. 63).

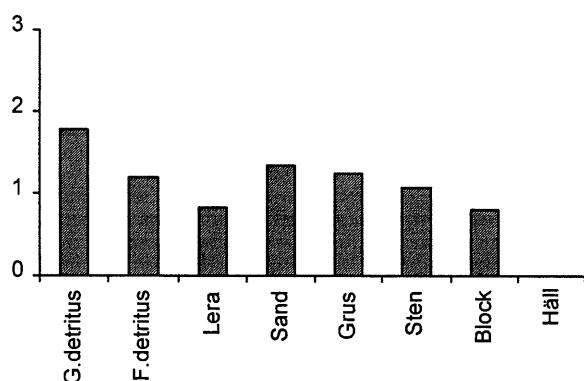
**Strömförhållande
(längd i km)**



Figur 63. 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. 64). Grovdetritus bedömdes vara det dominerande botten substratet i 39 % av vattendragets längd.

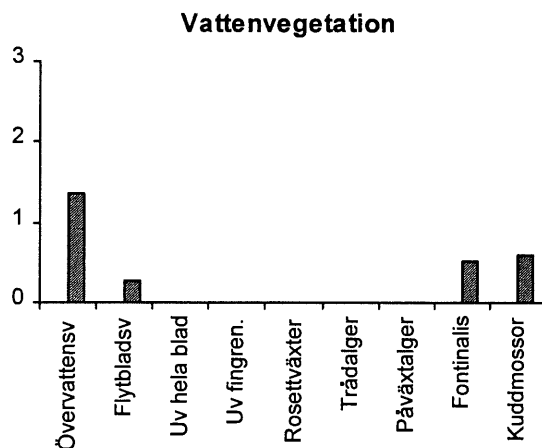
Bottenmaterial



Figur 64. 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 %

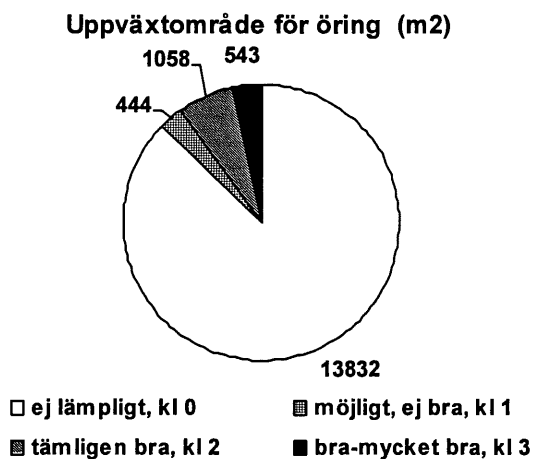
av vattendragets längd hade en vattenvegetation som täckte mer än hälften av vattenytan. Vattenvegetationen dominerades av rotade och/eller amfibiska övervattensväxter (fig. 65). Fontinalis utgjorde den dominerande vattenvegetationen i 21 % av vattendragets längd.



Figur 65. 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. 66). Längdviktat medelvärde för uppväxtområde var 0,7.



Figur 66. 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.

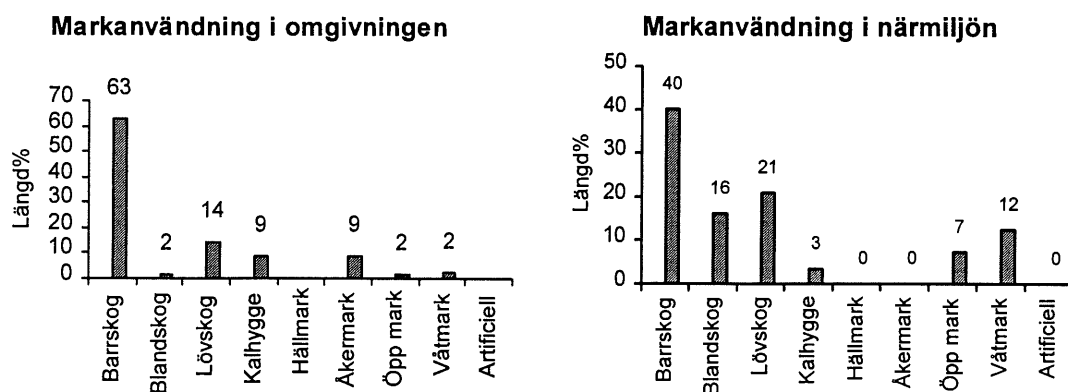
Huvuddelen (58 %) av Bäck från Stora Långgöl hade ett ringlande lopp och 34 % var rakt. Av vattendragets totala längd var 17 % omgrävt eller rätat, 44 % kraftigt rensat och 16 % försiktigt rensat. Det längdviktade medelvärdet för påverkan beräknades till 1,6.

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 (figur 67).

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.



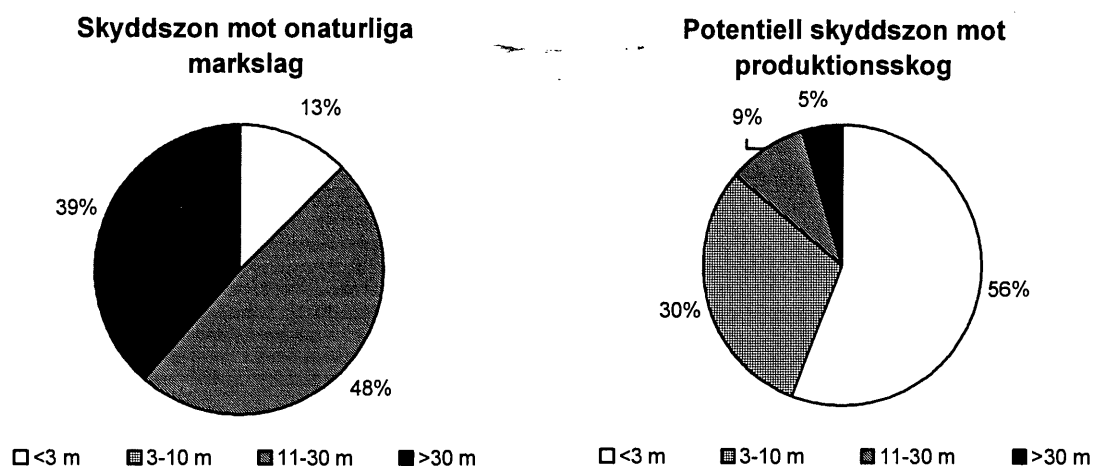
Figur 67. Fördelning av dominerande marktyper i omgivning respektive närmiljön (30-100 m respektive 0-30 meter från vattenfåran). Observera att icke dominerande marktyper, det vill säga sådana som utgör mindre än 50 % av den enskilda närmiljösträckan, inte inkluderas i figuren.

Skyddszon och vattennära zon

Onaturliga markslag i form av kalhygge dominerade 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 68). 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 68. 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 19) 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 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 (%)	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 (2,75) 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 20). 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 20. 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
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 lika stor som medelvärdet. Påverkan i form av rensning och rätning var ganska 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

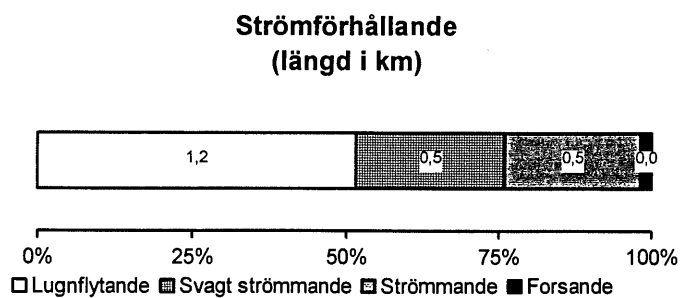
Bäck från Stora Långgöl korsades av en allmän väg som utgjorde partiellt hinder för utter. Eftersom utter förekommer i avrinningsområdet kan det finnas anledning att förbättra passagemöjligheterna.

Biflöde - Bjarkeån

Vattenbiotoper

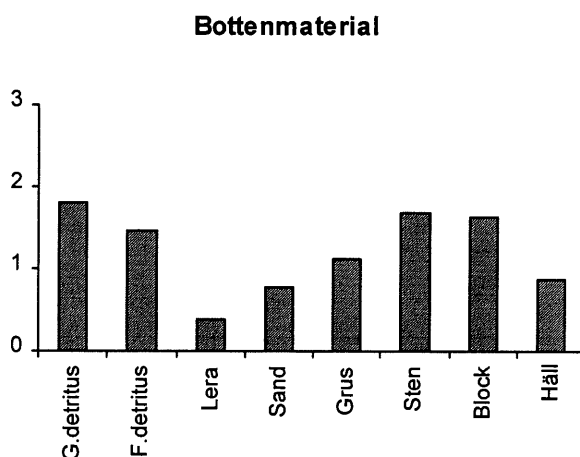
Den totala längden av Bjarkeån var 2,3 km. Ån rann från sjön Nerbjärken till sjön Ver. Den längdviktade medelbredden var 6,3 m, exklusive dammar. Vattendraget föll från 107,5 m till 83,3 m. Fallhöjden var således 24,2 m och åsträckans lutning var 1,071 %. Det längdviktade medelvärde av djupet var 0,4 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 Bjarkeån var lugnflytande vatten den dominerande strömtypen. 52 % av vattendragets sammanlagda längd dominerades av denna strömtyp. Svagt strömmande och strömmande vatten var vanligt förekommande (fig. 69).



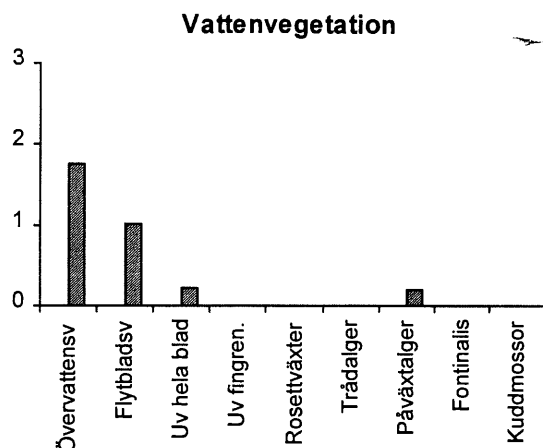
Figur 69. Dominerande (klass 3) strömförhållande i Bjarkeån. Siffrorna i stapeln anger längd (km) för respektive strömtyp.

Bottenmaterialet i Bjarkeån utgjordes till störst del av sten, block och grovdetritus (fig. 70). I 30 % av vattendragets längd var sten det dominerande bottenstruktet.



Figur 70. Bottenmaterial i Bjarkeån 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. 71).

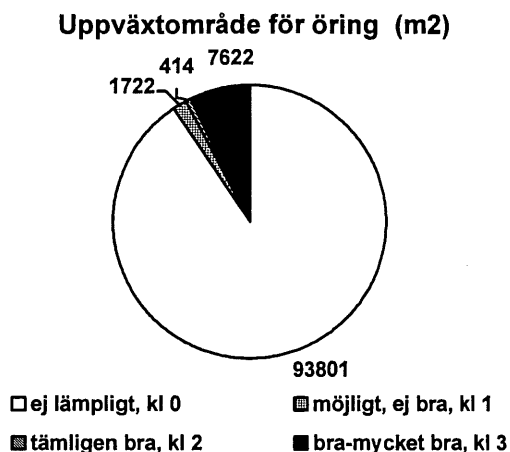


Figur 71. Vattenvegetation i Bjärkeån redovisat som längdviktat medelvärde av klassningen 0-3.

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. 72). Längdviktat medelvärde för uppväxtområde var 1,3.



Figur 72. 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.

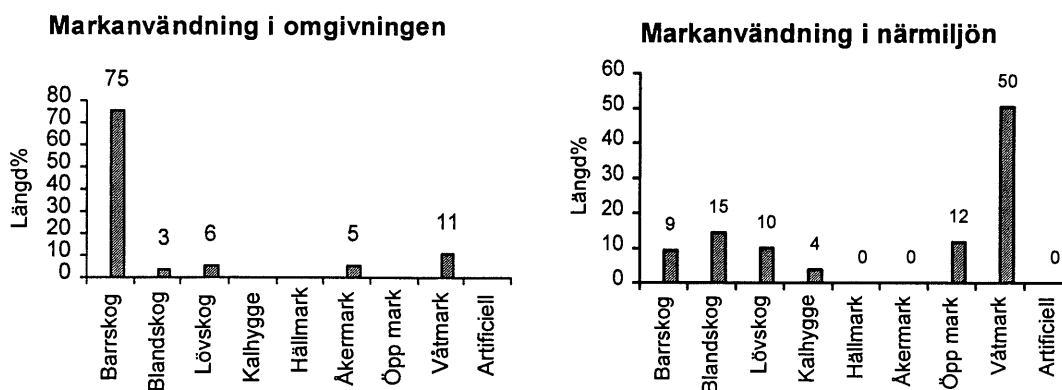
I ån fanns två dammar med en sammanlagd längd av 625 m. De utgjorde 28 % av vattendragets längd.

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 (figur 73). Merparten av skogsmarken som dominerade i delar av närmiljön utgjordes övrig löv- och blandskog med trädslag som gran, björk och al. Produktionsskog dominerade 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.



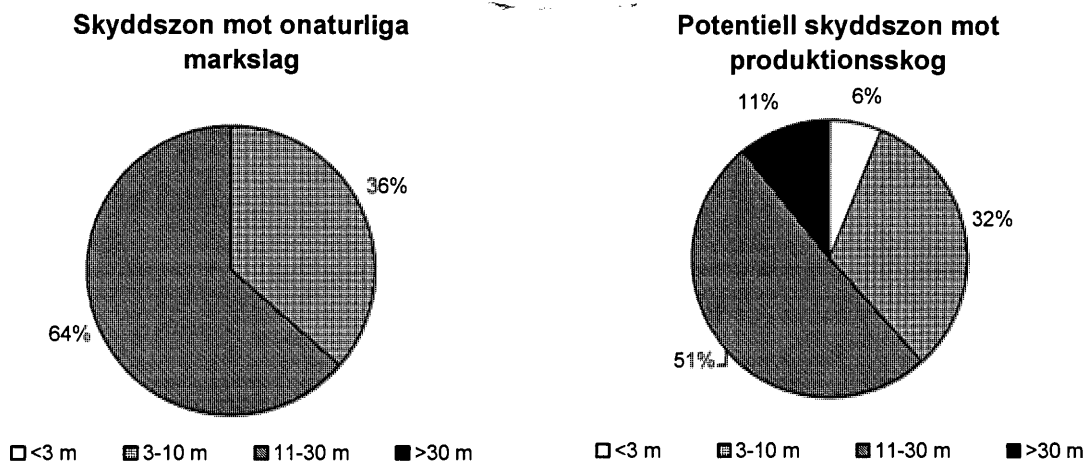
Figur 73. Fördelning av dominerande marktyper i omgivning respektive närmiljön (30-100 m respektive 0-30 meter från vattenfåran). Observera att icke dominerande marktyper, det vill säga sådana som utgör mindre än 50 % av den enskilda närmiljösträckan, inte inkluderas i figuren.

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 74). 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 sänkades helt endast utmed ca 140 m (figur 74). Det längdviktade medelvärdet 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 74. 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 21). 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 21. 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 22). 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 22. 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 defenitvt=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 liten 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 extremt 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

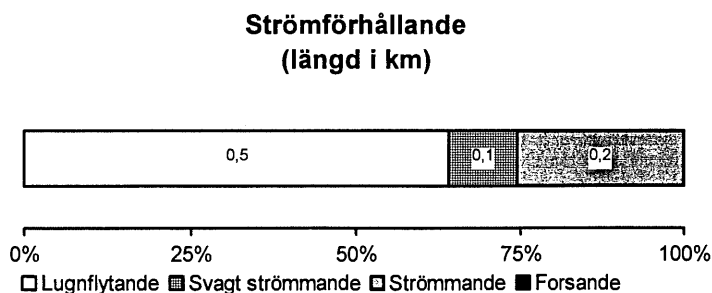
Närmiljön kring Bjärkeån präglades i huvudsak av våtmarker, men även en del skogsmark och betesmarker. Onaturliga markslag förekom sporadiskt i form av kalhygge och hade åtminstone en smal skyddszon gentemot vattendraget. Produktionsskog förekom i delar av närmiljön men sträckte sig oftast inte ända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

Biflöde – Bäck från Järnsjöarna

Vattenbiotoper

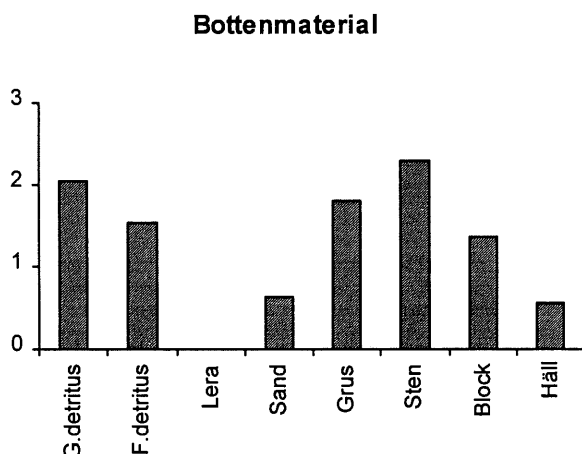
Den totala längden av Bäck från Järnsjöarna var 0,7 km. Bäckens rann från Lilla och Stora Järnsjön ned till Nerbjärken. Den längdviktade medelbredden var 2,3 m. Vattendraget föll från 114 m till 108 m. Fallhöjden var således 6 m och åsträckans lutning var 0,888 %. Det längdviktade medelvärde av djupet 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. 75).



Figur 75. Dominerande (klass 3) strömförhållande i Bäck från Järnsjöarna. Siffrorna i stapeln anger längd (km) för respektive strömtyp.

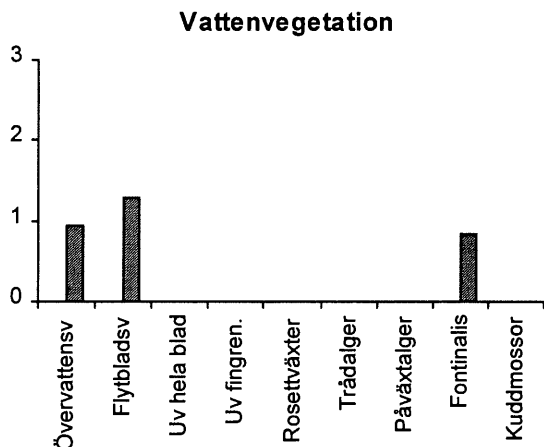
Bottenmaterialet i Bäck från Järnsjöarna utgjordes till störst del sten, grovdetritus och grus (fig. 76). Sten bedömdes vara det dominerande bottensubstratet i 59 % av vattendragets längd.



Figur 76. 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

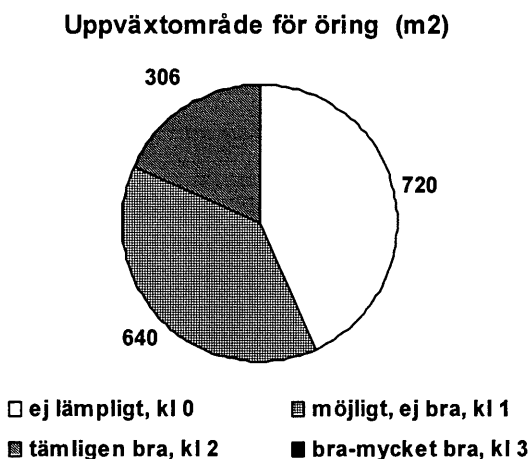
flytbladsväxter och/eller friflytande växter (fig. 77). Fontinalis utgjorde den dominerande vattenvegetationen i 26 % av vattendragets längd.



Figur 77. 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. 78). Längdviktat medelvärde för uppväxtområde var 0,9.



Figur 78. 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.

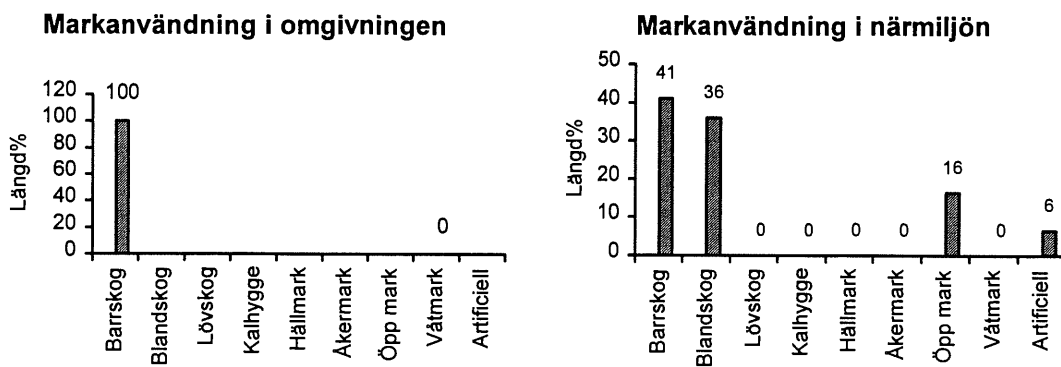
Strukturelement i Bäck från Järnsjöarna var bl.a. tre stenbroar eller rester av stenbroar och en damm av sten.

Omgivning och närmiljö

Dominerande marktyper

Bäck från Järnsjöarna omfattade en närmiljölängd på 1,5 kilometer. Omgivningen dominerades enbart av barrskog (figur 79). 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.



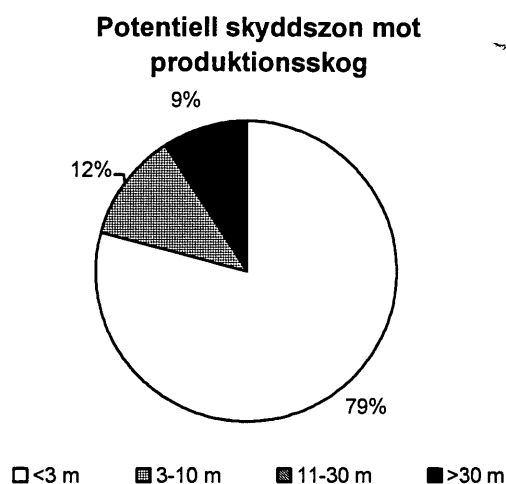
Figur 79. Fördelning av dominerande marktyper i omgivning respektive närmiljön (30-100 m respektive 0-30 meter från vattenfåran). Observera att icke dominerande marktyper, det vill säga sådana som utgör mindre än 50 % av den enskilda närmiljösträckan, inte inkluderas i figuren.

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 80). 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 80. 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 23) och bedömdes vara möjlig att förbättra utmed ca 21 % av strandlängden.

Förekomsten av buskskikt saknades eller var dålig utmed merparten 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 (%)	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 24). 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 24. 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 Sägsviken	6388266	1521556	Damm	Ingen	4	2	2	1	2

Vägpassager

Bäck från Järnsjöarna korsades av tre vägar, varav en tillhörde det allmänna vägnätet. Två vägpassager 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 liten 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 stor.

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.

Vägpassager

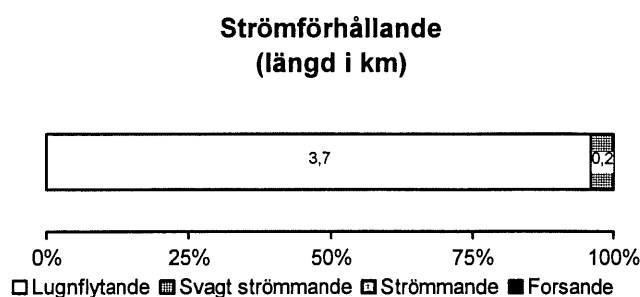
Bäck från Järnsjöarna korsades av en allmän väg som utgjorde partiellt hinder för utter. Eftersom utter förekommer i avrinningsområdet kan det finnas anledning att förbättra passagemöjligheterna.

Biflöde – Bäck från Mösjön

Vattenbiotoper

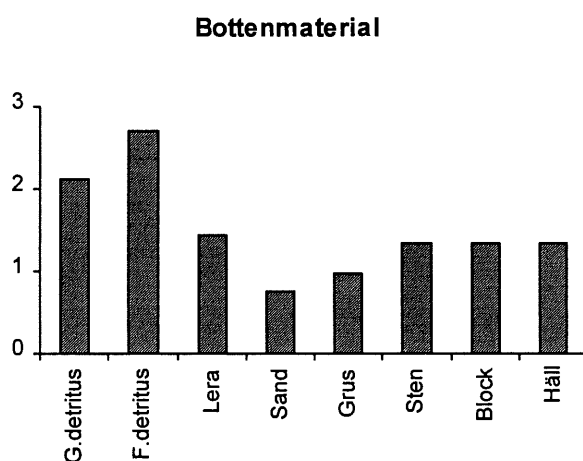
Den totala längden av Bäck från Mösjön var 3,9 km. Bäckens rann via Spetssjön ned till Lilla Järnsjön. Den längdviktade medelbredden var 2,4 m. Vattendraget föll från 121 m till 114 m. Fallhöjden var således 7 m och åsträckans lutning var 0,181 %. Det längdviktade medelvärdet av djupet var 0,2 m. Medeldjupet 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. 81).



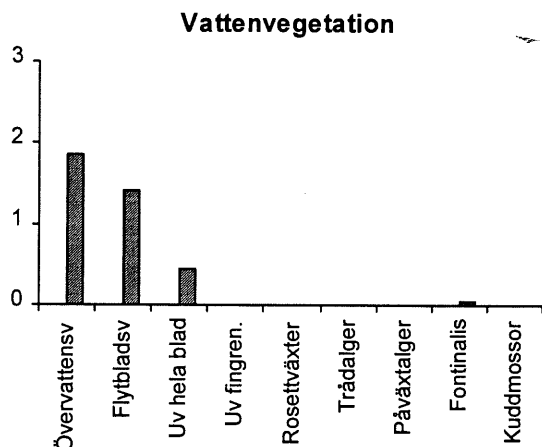
Figur 81. Dominerande (klass 3) strömförhållande i Bäck från Mösjön. Siffrorna i stapeln anger längd (km) för respektive strömtyp.

Bottenmaterialet i Bäck från Mösjön utgjordes till störst del av fin- och grovdetritus (fig. 82). Findetritus bedömdes vara det dominerande bottensubstratet i 74 % av vattendragets längd.



Figur 82. 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 medelvärdet 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. 83).



Figur 83. 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.

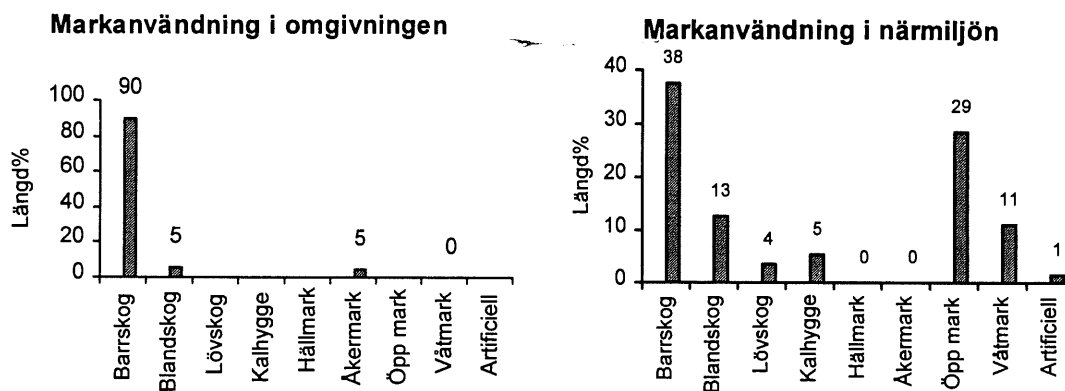
Strukturelement i Bäck från Mösjön var bl.a. en stenbro eller rest av stenbro.

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 (figur 84).

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.



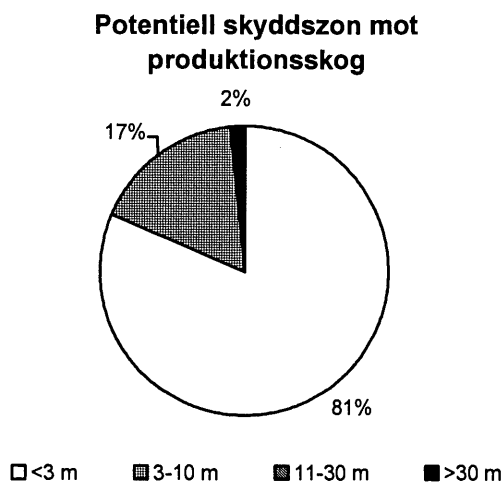
Figur 84. Fördelning av dominerande marktyper i omgivning respektive närmiljön (30-100 m respektive 0-30 meter från vattenfåran). Observera att icke dominerande marktyper, det vill säga sådana som utgör mindre än 50 % av den enskilda närmiljösträckan, inte inkluderas i figuren.

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 85). Det längdviktade medelvärdet beräknades till 0,2 vilket var betydligt lägre än genomsnittet (0,6) för samtliga karterade vattendrag i Virrans 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 85. 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 25). 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 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 (%)	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 mindre än genomsnittet (2,75) 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.

VägpPASSAGER

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.

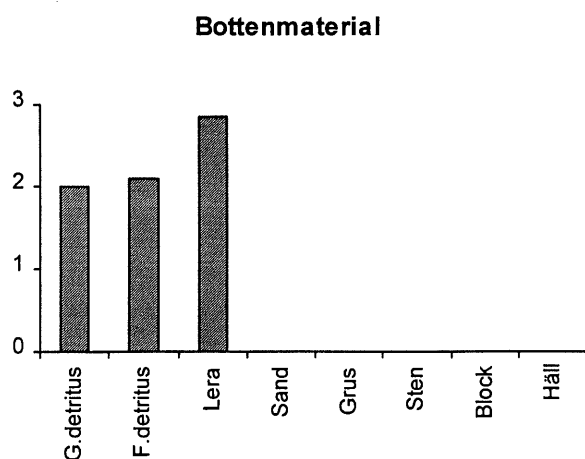
Skuggningen var bra utmed stor delar av vattenfåran medan buskskiktet var dåligt utvecklat.

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.

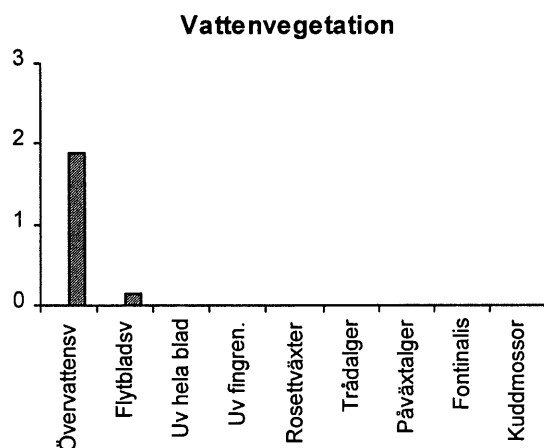
Bottenmaterialet i Bäck från Vena utgjordes till störst del av lera, fin- och grovdetritus (fig. 86). Lera bedömdes vara det dominerande bottensubstratet i 90 % av vattendragets längd.



Figur 86. 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. 87).



Figur 87. 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.

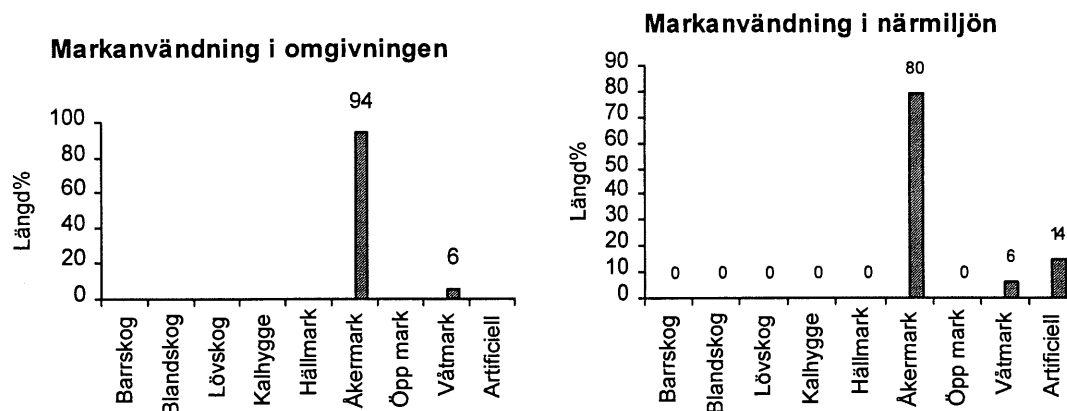
Inga lämpliga lek- och uppväxtområden fanns för öring. Bra till mycket bra ståndplatser för öring saknades i bäcken. Det längdviktade medelvärdet för ståndplatser var dock 1,0.

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 (figur 88). 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 88. 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 (tabell 26).

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

Tabell 26. 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 (%)	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 (2,75) 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.

Vägpasser

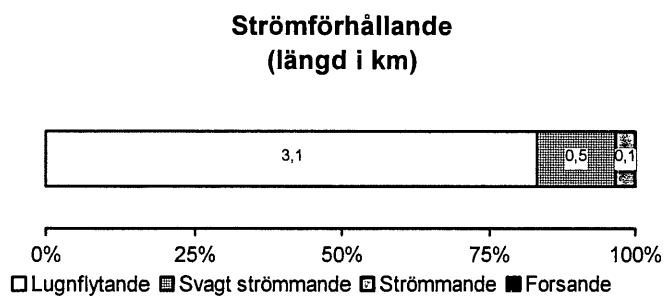
Vattendraget korsades av två allmänna vägar i form av en rörbro och en övrig bro. Båda bedömdes utgöra partiella hinder för utter.

Biflöde – Bäck från Gillen

Vattenbiotoper

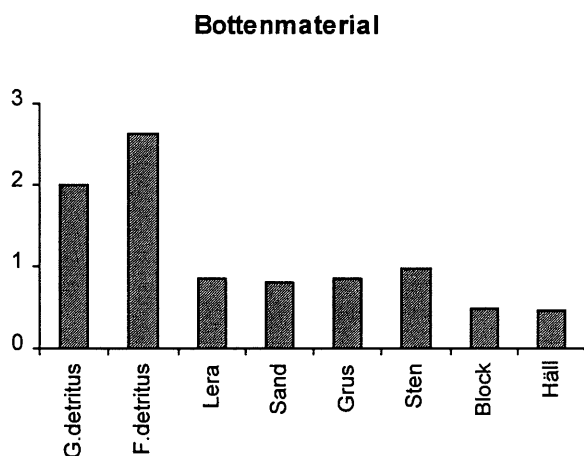
Den totala längden av Bäck från Gillen var 3,7 km. Bäckens rann via Bysjön ned till Bäck från Vena. Den längdviktade medelbredden var 1,8 m, exklusive dammar. Vattendraget föll från 99,1 m till 84 m. Fallhöjden var således 15,1 m och åsträckans lutning var 0,409 %. Det längdviktade medelvärde av djupet 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. 89).



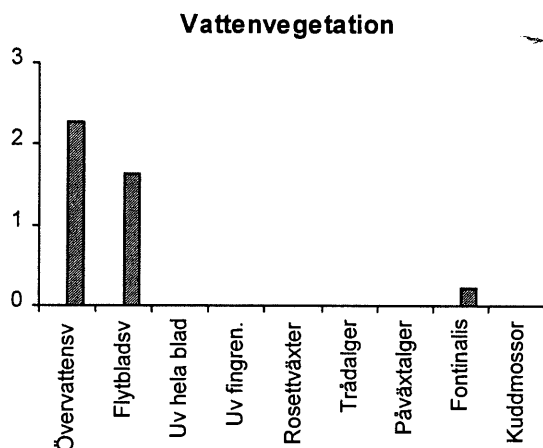
Figur 89. Dominerande (klass 3) strömförhållande i Bäck från Gillen. Siffrorna i stapeln anger längd (km) för respektive strömtyp.

Bottenmaterialet i Bäck från Gillen utgjordes till störst del av fin- och grovdetritus (fig. 90). Findetritus bedömdes vara det dominerande botten substratet i 76 % av vattendragets längd.



Figur 90. 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. 91). Fontinalis utgjorde den dominerande vattenvegetationen i 14 % av vattendragets längd.



Figur 91. 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.

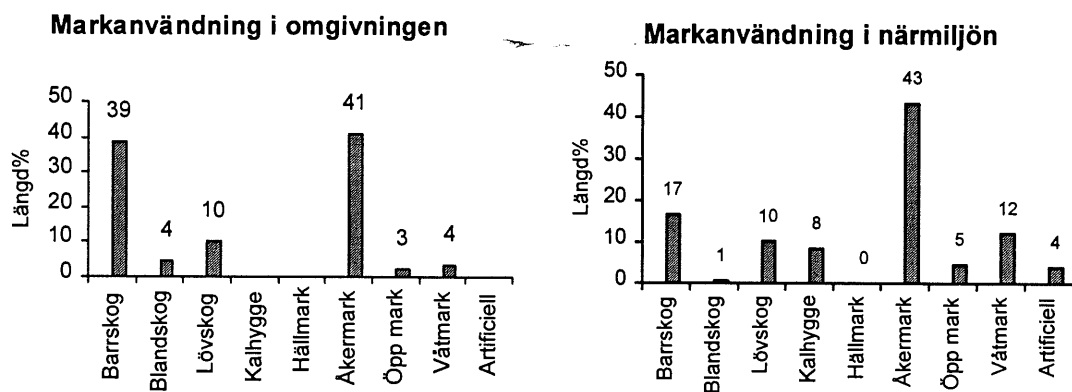
Strukturelement i Bäck från Gillen var bl.a. ett skredärr och tre stenbroar eller rester av stenbroar.

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 (figur 92).

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.



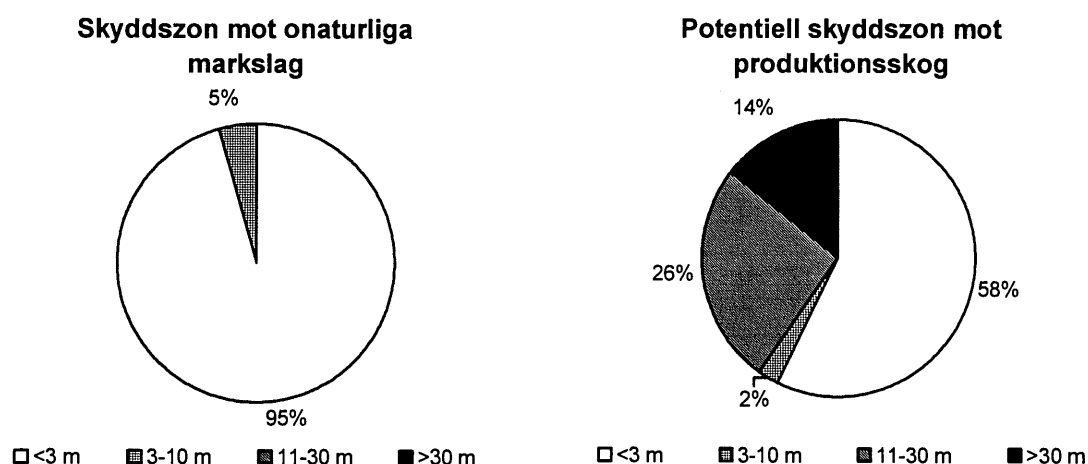
Figur 92. Fördelning av dominerande marktyper i omgivning respektive närmiljön (30-100 m respektive 0-30 meter från vattenfåran). Observera att icke dominerande marktyper, det vill säga sådana som utgör mindre än 50 % av den enskilda närmiljösträckan, inte inkluderas i figuren.

Skyddszon och vattennära zon

Onaturliga markslag, främst i form av åkermark, dominerade ca 56 % av närmiljölängden. Skyddszon saknades mot så gott som all onaturlig mark (ca 3,4 km)(figur 93). Det längdviktade medelvärdet beräknades till noll.

Potentiell skyddszon mot produktionsskog bedömdes utmed ca 37 % av närmiljölängden. Skyddszon saknades 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 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 en stor del strandlängden och dålig (klass 1) eller saknades utmed ca 12 % (tabell 27). Skuggningen bedömdes vara möjlig att förbättra utmed drygt halva strandlängden.

Förekomsten av buskskikt saknades eller var dålig utmed en stor del av strandlängden (tabell 27). Endast en mindre andel hade ett välutvecklat buskskikt.

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 (%)	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 (2,75) 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 28). 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 28. 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

Vägpassager

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 lite mindre än medelvärdet för vattensystemet. Påverkan i form av rensning och rätning var stor.

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.

VägpPASSAGER

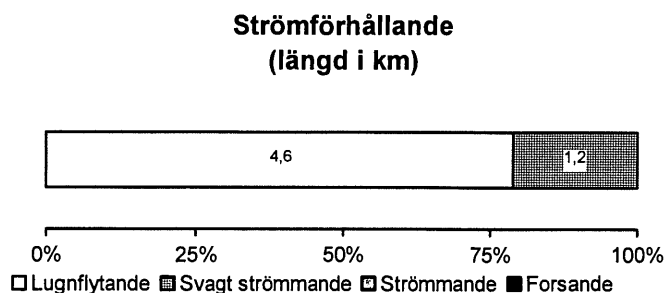
Bäck från Gillen korsades av en allmän väg som utgjorde partiellt hinder för utter. Eftersom utter förekommer i avrinningsområdet kan det finnas anledning att förbättra passagemöjligheterna.

Biflöde - Rosebäck

Vattenbiotoper

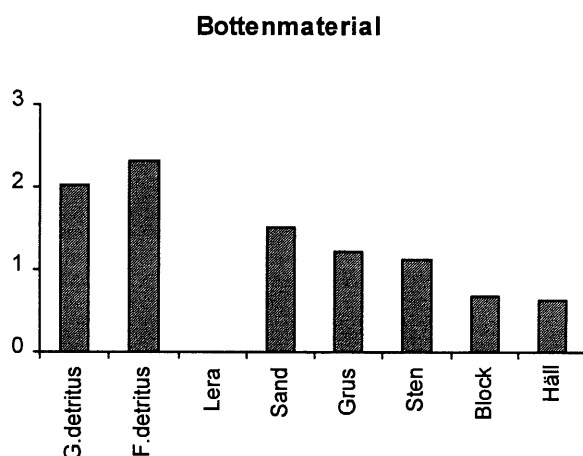
Den totala längden av Rosebäck var 5,8 km. Bäckens rann från sjön Fillingen, via Ålsjön, ned till Blaxhult. Den längdviktade medelbredden var 1,6 m, exklusive dammar. Vattendraget föll från 119 m till 95 m. Fallhöjden var således 24 m och åsträckans lutning var 0,415 %. Det längdviktade medelvärde av 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. 94). 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 94. Dominerande (klass 3) strömförhållande i Rosebäck. Siffrorna i stapeln anger längd (km) för respektive strömtyp.

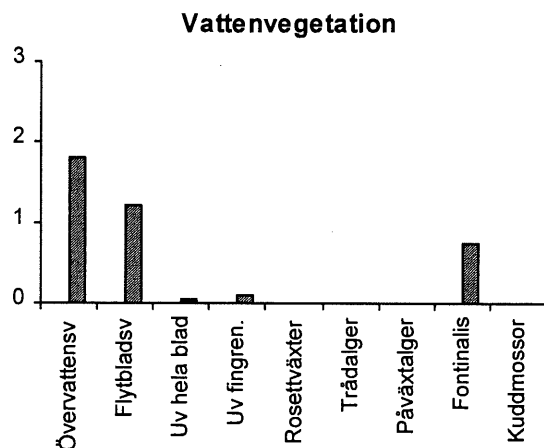
Bottenmaterialet i Rosebäck utgjordes till störst del av fin- och grovdetritus (fig. 95). Findetritus bedömdes vara det dominerande bottensubstratet i 57 % av vattendragets längd.



Figur 95. 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. 96). Fontinalis utgjorde den dominerande vattenvegetationen i 24 % av vattendragets längd.

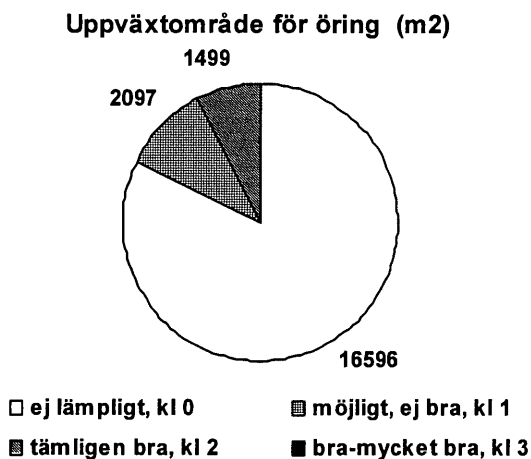


Figur 96. Vattenvegetation i Rosebäck redovisat som längdviktat medelvärde av klassningen 0-3.

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. 97). Längdviktat medelvärde för uppväxtområde var 0,7.



Figur 97. 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.

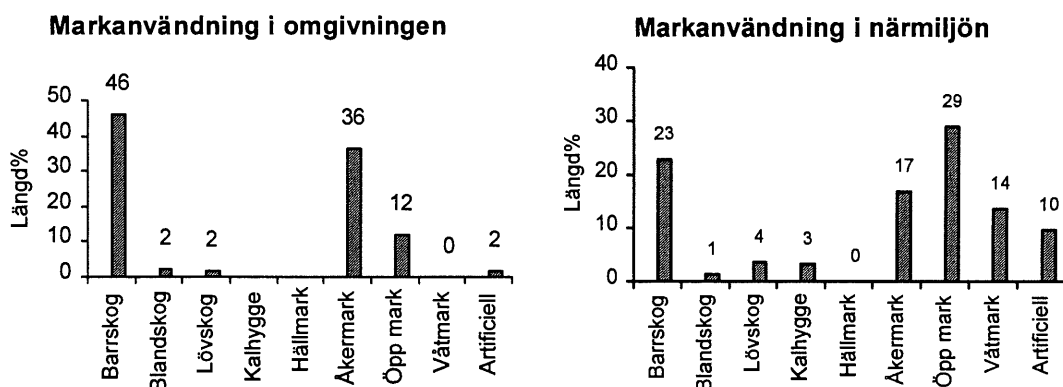
Strukturelement i Rosebäck var bl.a. två stenbroar eller rester av stenbroar, fyra dammar av sten, samt tre vattenuttag.

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 (figur 98).

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



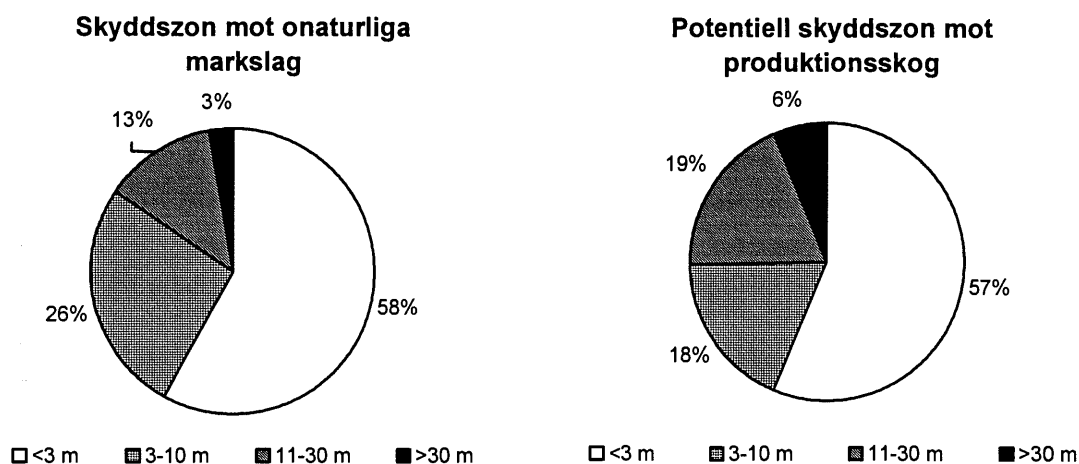
Figur 98. Fördelning av dominerande marktyper i omgivning respektive närmiljön (30-100 m respektive 0-30 meter från vattenfåran). Observera att icke dominerande marktyper, det vill säga sådana som utgör mindre än 50 % av den enskilda närmiljösträckan, inte inkluderas i figuren.

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 sänkades mot ca 2,6 km onaturliga markslag, vilket var mer än halva längden onaturlig mark (figur 99). 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 99). 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 99. 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 29). Skuggningen bedömdes vara möjlig att förbättra utmed ca 54 %.

Förekomsten av buskskikt saknades eller var dålig utmed en stor del av strandlängden (tabell 29).

Tabell 29. 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 (%)	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 (2,75) 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 30). 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 30. 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. Såglyckan	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 ganska stor och tillgången på ståndplatser något mindre än medelvärdet. Påverkan i form av rensning och rätning var mycket stor.

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.

Vägpassager

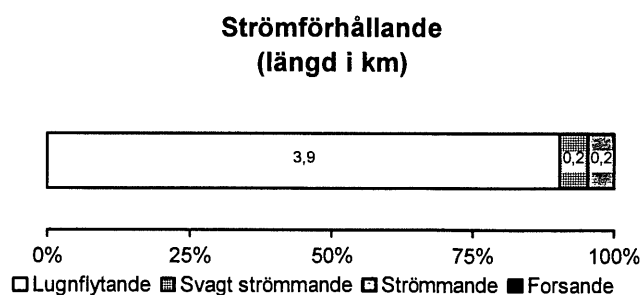
Rosebäck korsades av en allmän väg som utgjorde partiellt hinder för utter. Eftersom utter förekommer i avrinningsområdet (inventering 2000) kan det finnas anledning att förbättra passagemöjligheterna.

Biflöde - Råbäck

Vattenbiotoper

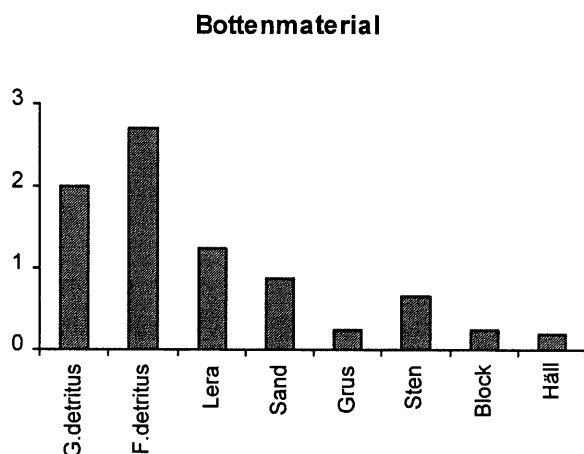
Den totala längden av Råbäck var 4,3 km. Bäckens rann från sjön Råden ned till Vena. Den längdviktade medelbredden var 1,7 m. Vattendraget föll från 122,9 m till 87,3 m. Fallhöjden var således 35,6 m och åsträckans lutning var 0,822 %. Det längdviktade medelvärdet av djupet var 0,2 m. Medeldjupet var < 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. 100).



Figur 100. Dominerande (klass 3) strömförhållande i Råbäck. Siffrorna i stapeln anger längd (km) för respektive strömtyp.

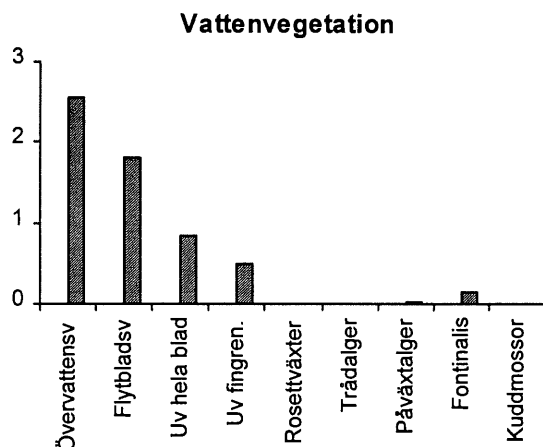
Bottenmaterialet i Råbäck utgjordes till störst del av fin- och grovdetritus (fig. 101). Findetritus bedömdes vara det dominerande bottensubstratet i 90 % av vattendragets längd.



Figur 101. 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. 102). Fontinalis utgjorde den dominerande vattenvegetationen i 10 % av vattendragets längd.

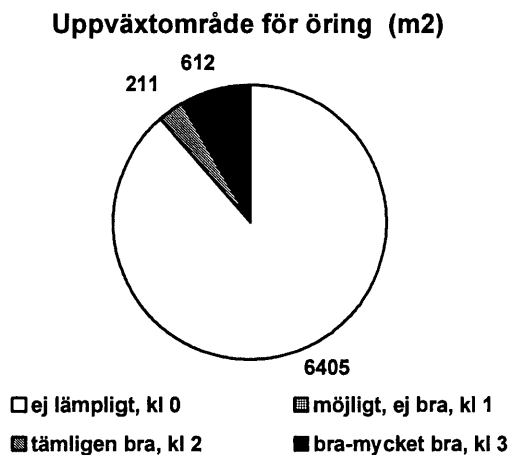


Figur 102. Vattenvegetation i Råbäck redovisat som längdviktat medelvärde av klassningen 0-3.

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. 103). Längdviktat medelvärde för uppväxtområde var 0,2.



Figur 103. 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.

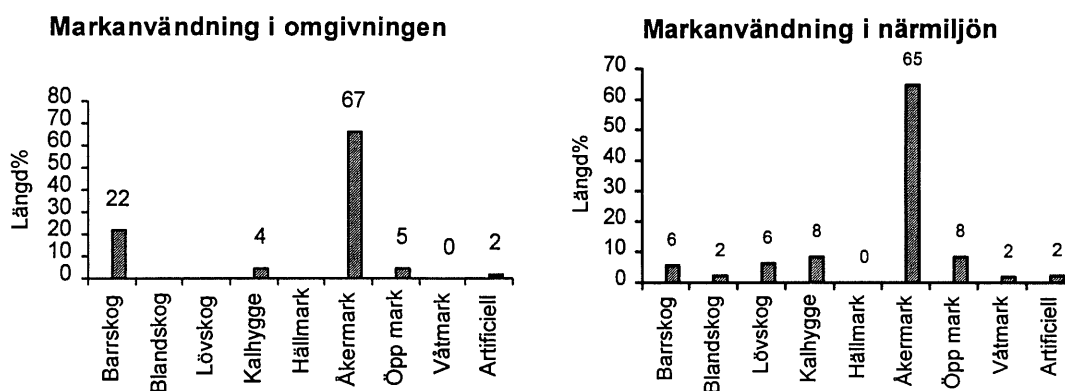
Strukturelement i Råbäck var bl.a. två stenbroar eller rester av stenbroar och två vattenuttag.

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 (figur 104).

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 104. 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.

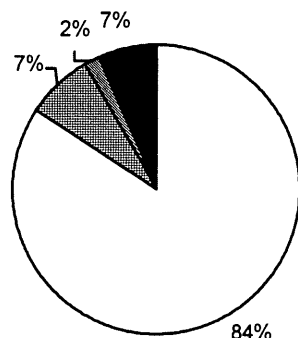
Skyddszon och vattennära zon

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 105). 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).

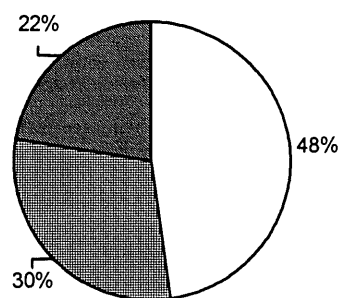
Potentiell skyddszon mot produktionsskog bedömdes utmed ca 17 % av närmiljölängden. Skyddszon saknades helt utmed knappt 800 m (figur 105). Det längdviktade medelvärdet beräknades till 0,7 vilket var obetydligt högre än genomsnittet (0,6) för samtliga karterade vattendrag i Viråns vattensystem (se även figur 15).

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

**Skyddszon mot onaturliga
markslag**



**Potentiell skyddszon mot
produktionsskog**



□ <3 m ■ 3-10 m ■ 11-30 m ■ >30 m

□ <3 m ■ 3-10 m ■ 11-30 m ■ >30 m

Figur 105. 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 31). 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 31).

Tabell 31. 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 (2,75) 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 32). 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 32. 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 något mindre än 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.

Vägpassager

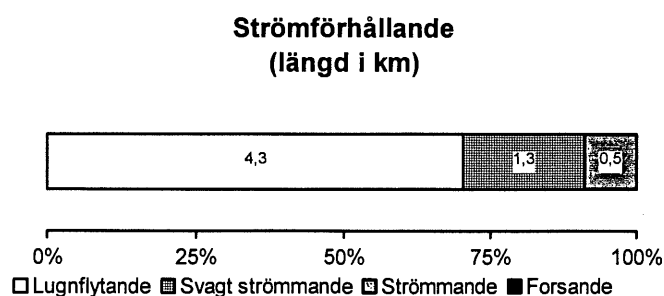
Vattendraget korsades av två allmänna vägar som utgjorde partiellt hinder för utter. Eftersom utter förekommer i avrinningsområdet (Bisther 2000) kan det finnas anledning att förbättra passagemöjligheterna.

Biflöde – Bäck från Solnen

Vattenbiotoper

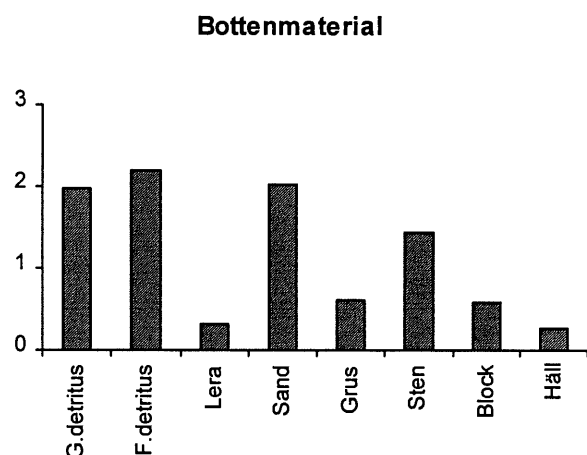
Den totala längden av Bäck från Solnen var 6,1 km. Bäckens rann ned till Råbäck vid Ladvallskulle. Den längdviktade medelbredden var 2 m, exklusive dammar. Vattendraget föll från 119,3 m till 88,5 m. Fallhöjden var således 30,8 m och åsträckans lutning var 0,508 %. Det längdviktade medelvärde av djupet 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. 106).



Figur 106. Dominerande (klass 3) strömförhållande i Bäck från Solnen. Siffrorna i stapeln anger längd (km) för respektive strömtyp.

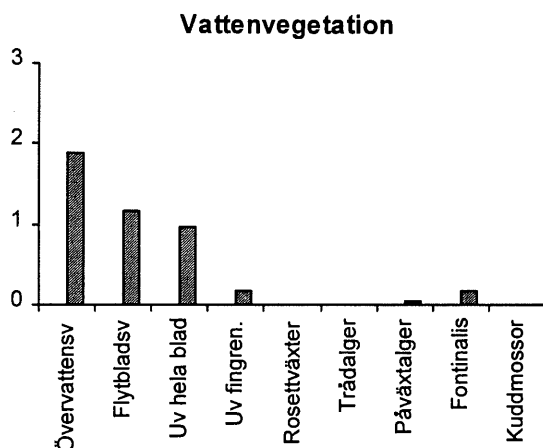
Bottenmaterialet i Bäck från Solnen utgjordes till störst del av findetritus, sand och grovdetritus (fig. 107). Findetritus bedömdes vara det dominerande bottenstrukturatet i 37 % av vattendragets längd.



Figur 107. 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. 108). Fontinalis utgjorde den dominerande vattenvegetationen i 15 % av vattendragets längd.

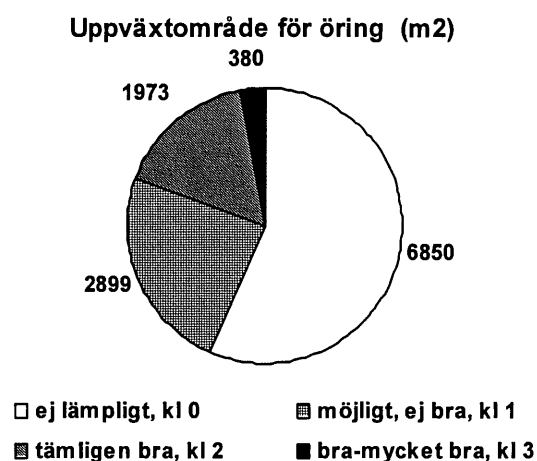


Figur 108. Vattenvegetation i Bäck från Solnen redovisat som längdviktat medelvärde av klassningen 0-3.

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. 109). Längdviktat medelvärde för uppväxtområde var 0,7.



Figur 109. 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.

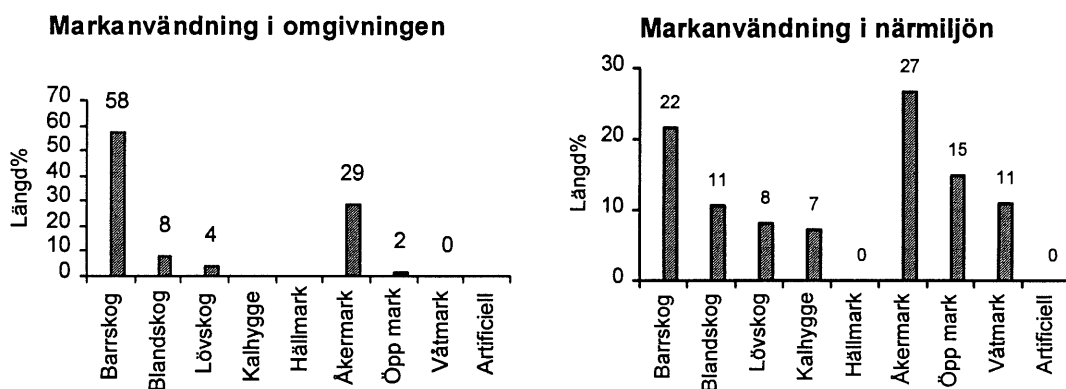
Strukturelement i Bäck från Solnen var bl.a. ett kvillområde, ett skredärr, ett utströmningsområde, två stenbroar eller rester av stenbroar, en damm av sten och fyra vattenuttag.

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 (figur 110).

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 110. 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.

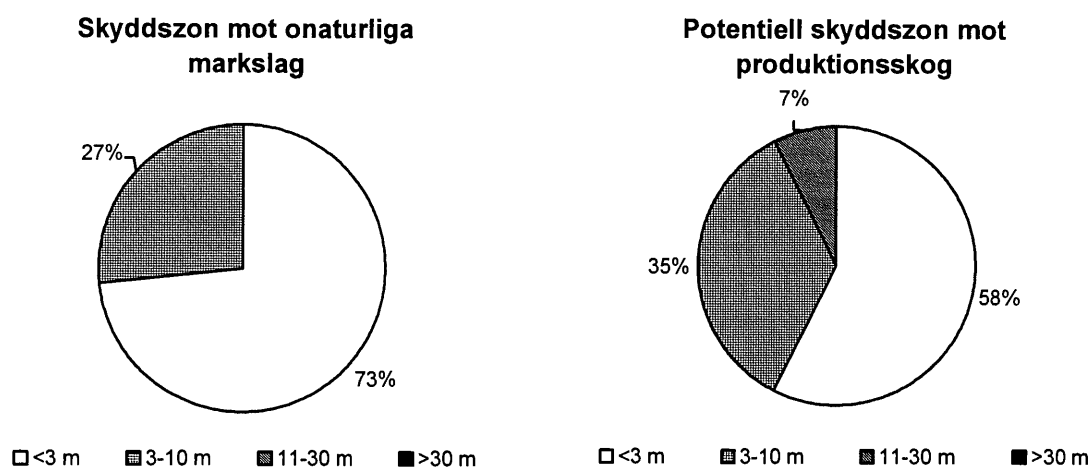
Skyddszon och vattennära zon

Onaturliga markslag i form av åkermark och en del kalhyggen dominerade ca 34 % av närmiljölängden. Skyddszon sänkades mot merparten (2,9 km) onaturlig mark (figur 111). 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 sänkades helt utmed 4,1 km (figur 111). Där det fanns en skyddszon var den i

regel smal. Det längdviktade medelvärdet 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 111. 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 33). Skuggningen bedömdes vara möjlig att förbättra utmed ca 50 % av strandlängden.

Förekomsten av buskskikt saknades eller var dålig utmed merparten av vattenfåran (tabell 33).

Tabell 33. 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 (2,75) 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 34). Alla hinder utom ett utgjordes av dammar. Samtliga hinder var definitiva för öring och mört. Ål yngel 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 34. Vandringshinder i Bäck från Solnen. Höjd anges i meter. Siffrorna under rubrikerna mört, öring, ål och ål yngel 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	Utlopp 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 något mindre än 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 något större 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

Bisther, Mia. 2000. Utter i sydöstra Sverige - Inventering 2000. Föreningen Rädda Uttern i Småland.

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.

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.

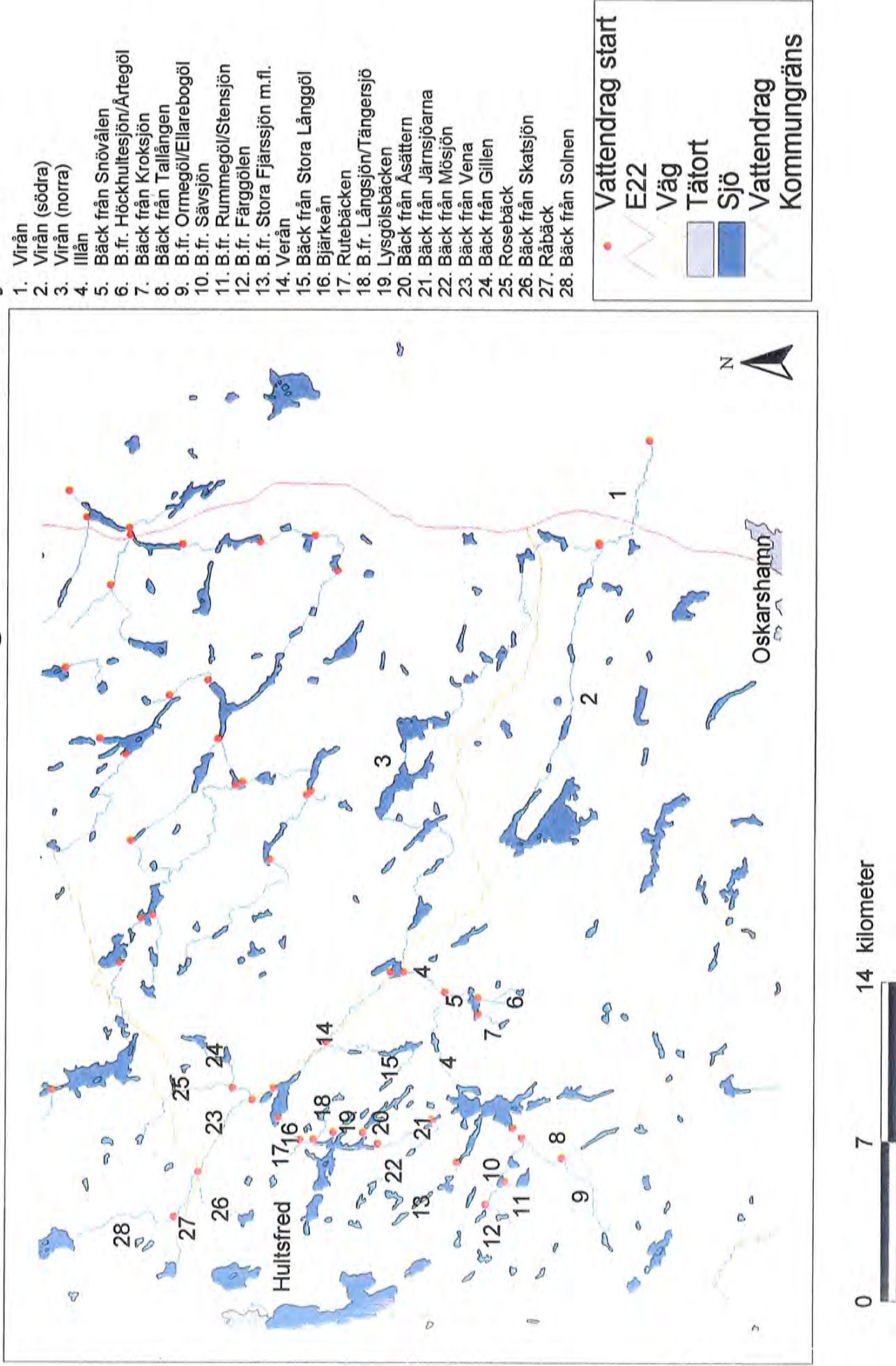
Länsstyrelsen i Kalmar län. 1999d. Nätprovfiske i Kalmar län 1999. Meddelande 1999:19.

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

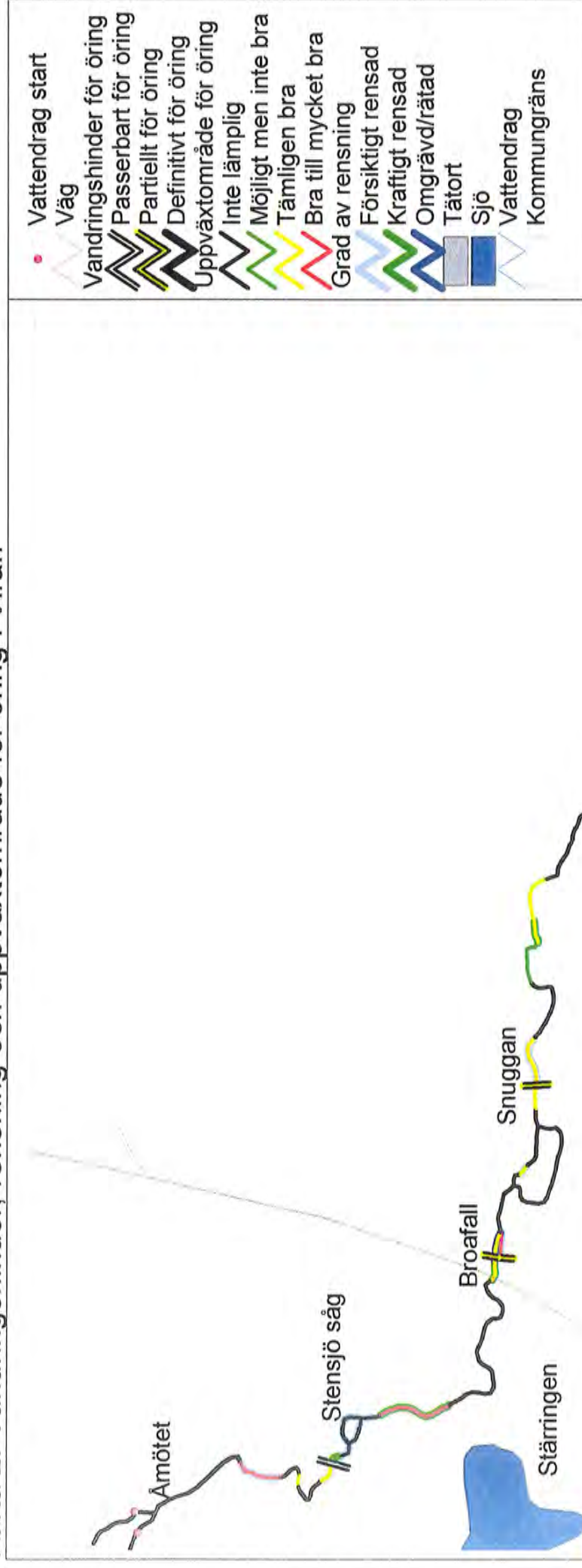
Willén, Eva., Andersson, Berta., Söderbäck, Björn. 1996. System Aqua. Naturvårdsverket, rapport 4553.

Bilaga 1. Kartor

Karta 1. Biotopkarterade vattendrag i Viråns vattensystem



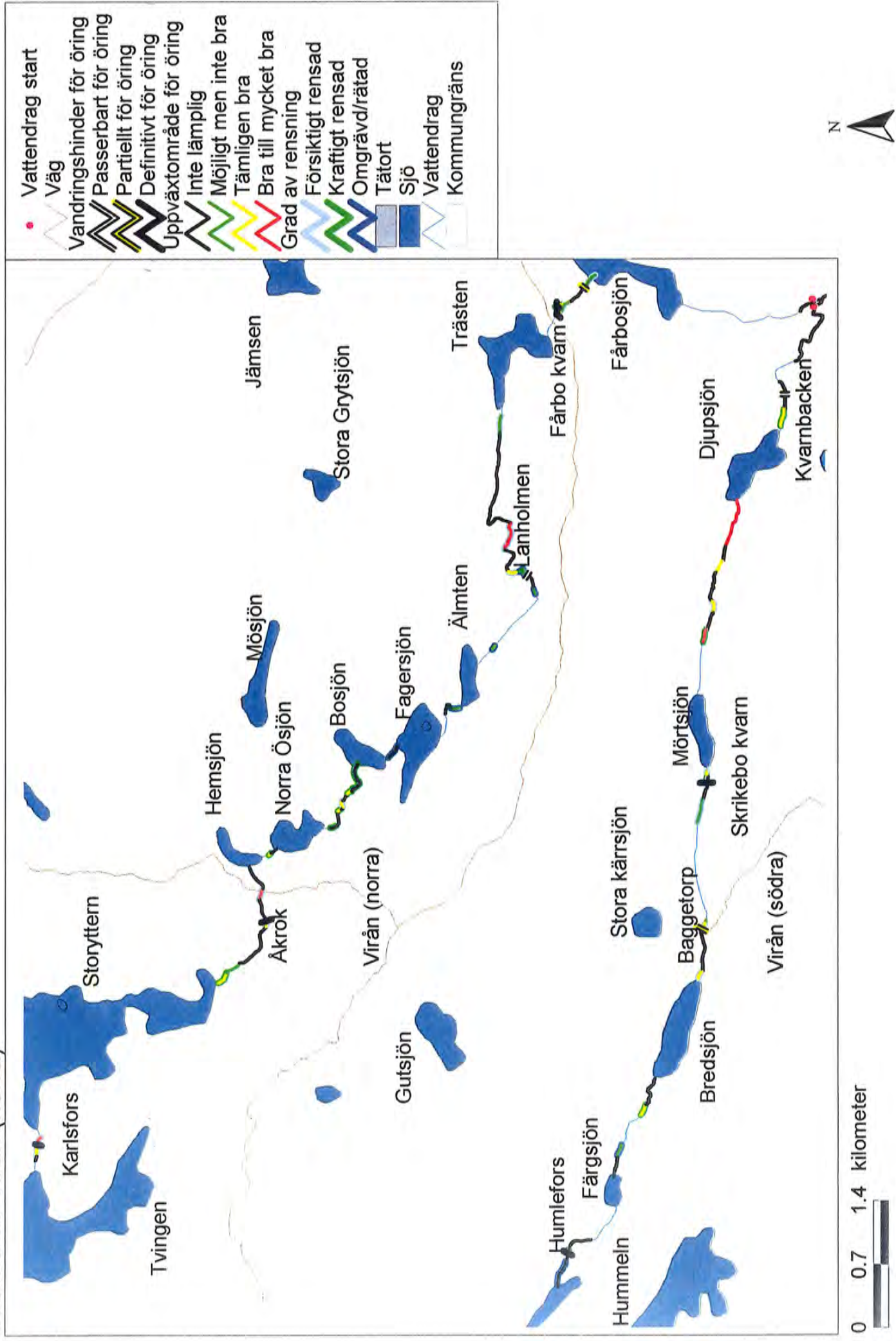
Karta 2. Vandringshinder, rensning och oppväxtområde för öring i Virån



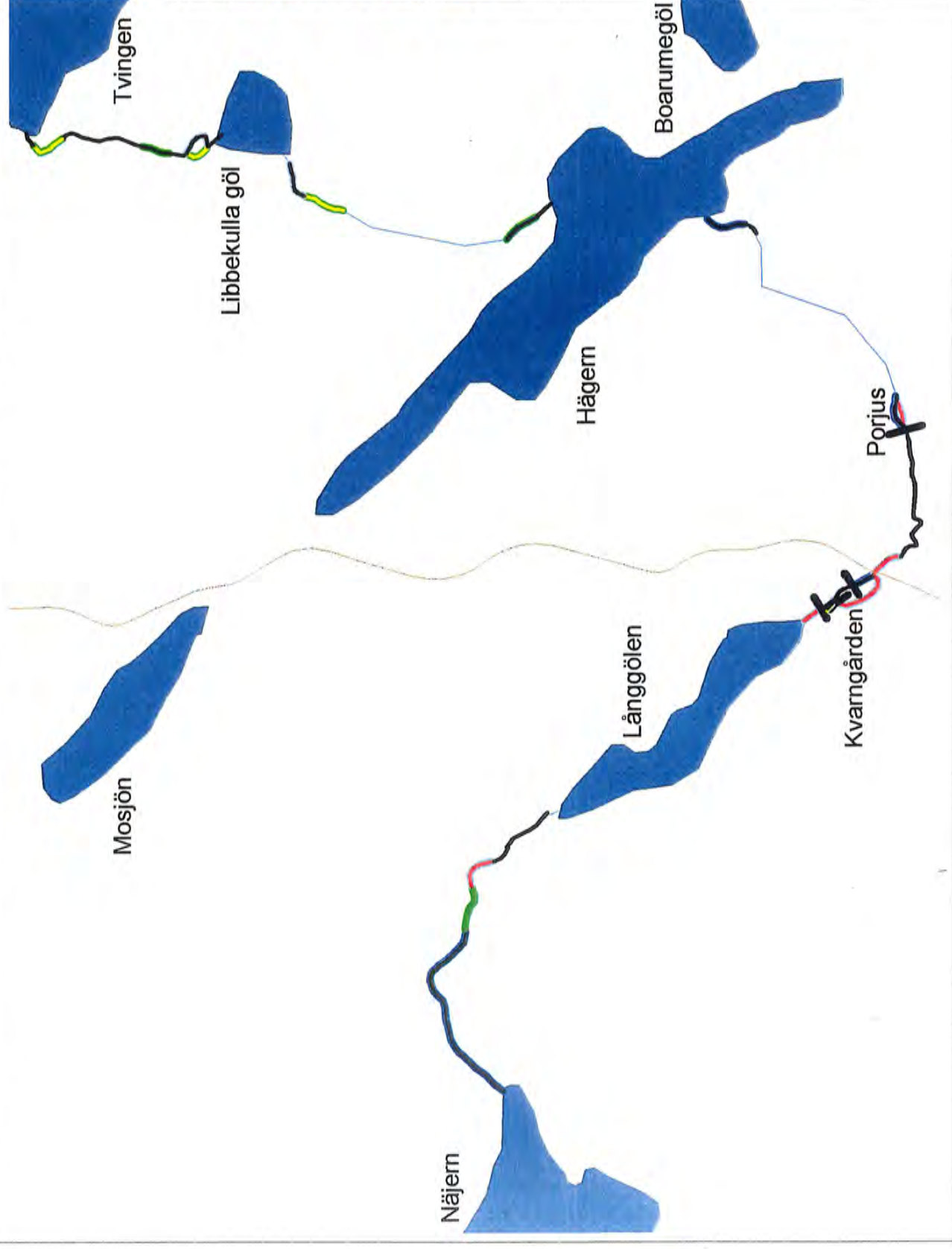
0 0.3 0.6 kilometer



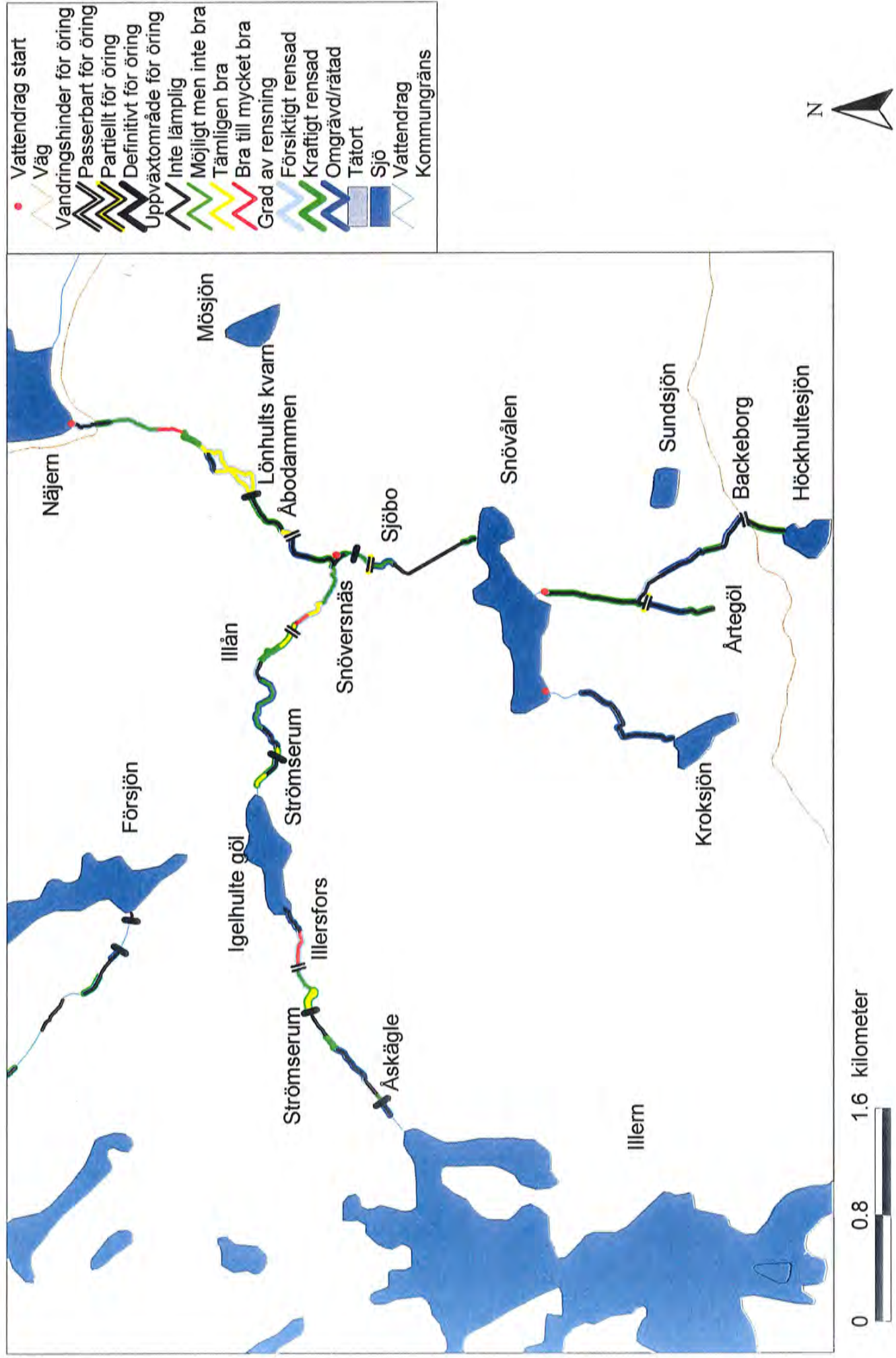
Karta 3. Vandringshinder, rensning och uppväxtområde för öring i Virån (södra) och de nedre delarna av Virån (norra)



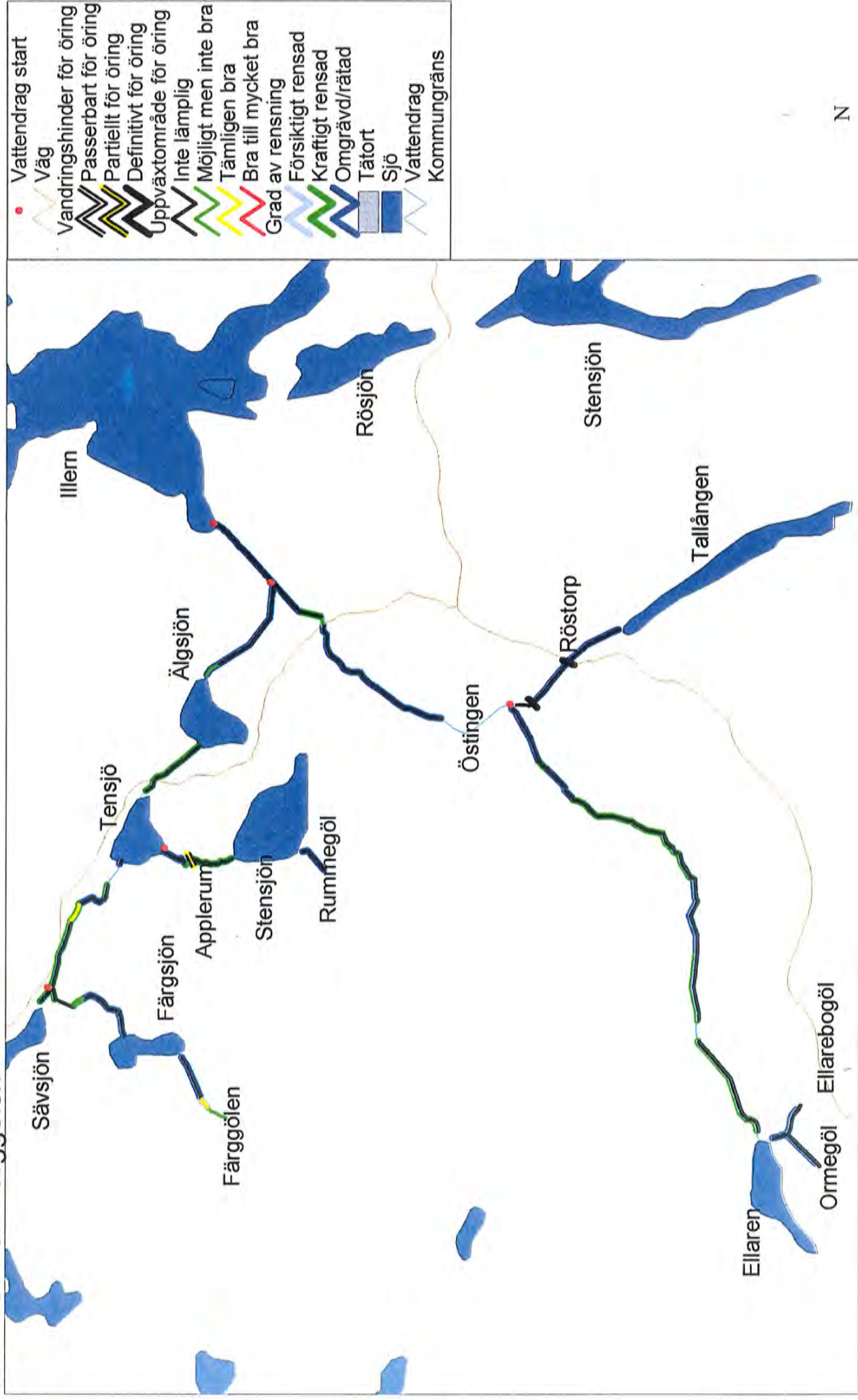
Karta 4. Vandringshinder, rensning och uppväxtområde för öring i den övre delen av Virån (norra)



Karta 5. Vandringshinder, rensning och uppväxtområde för öring i Illån, Bäck från Snövålen, Bäck från Höckhultesjön/Årtegöl och Bäck från Kroksjön



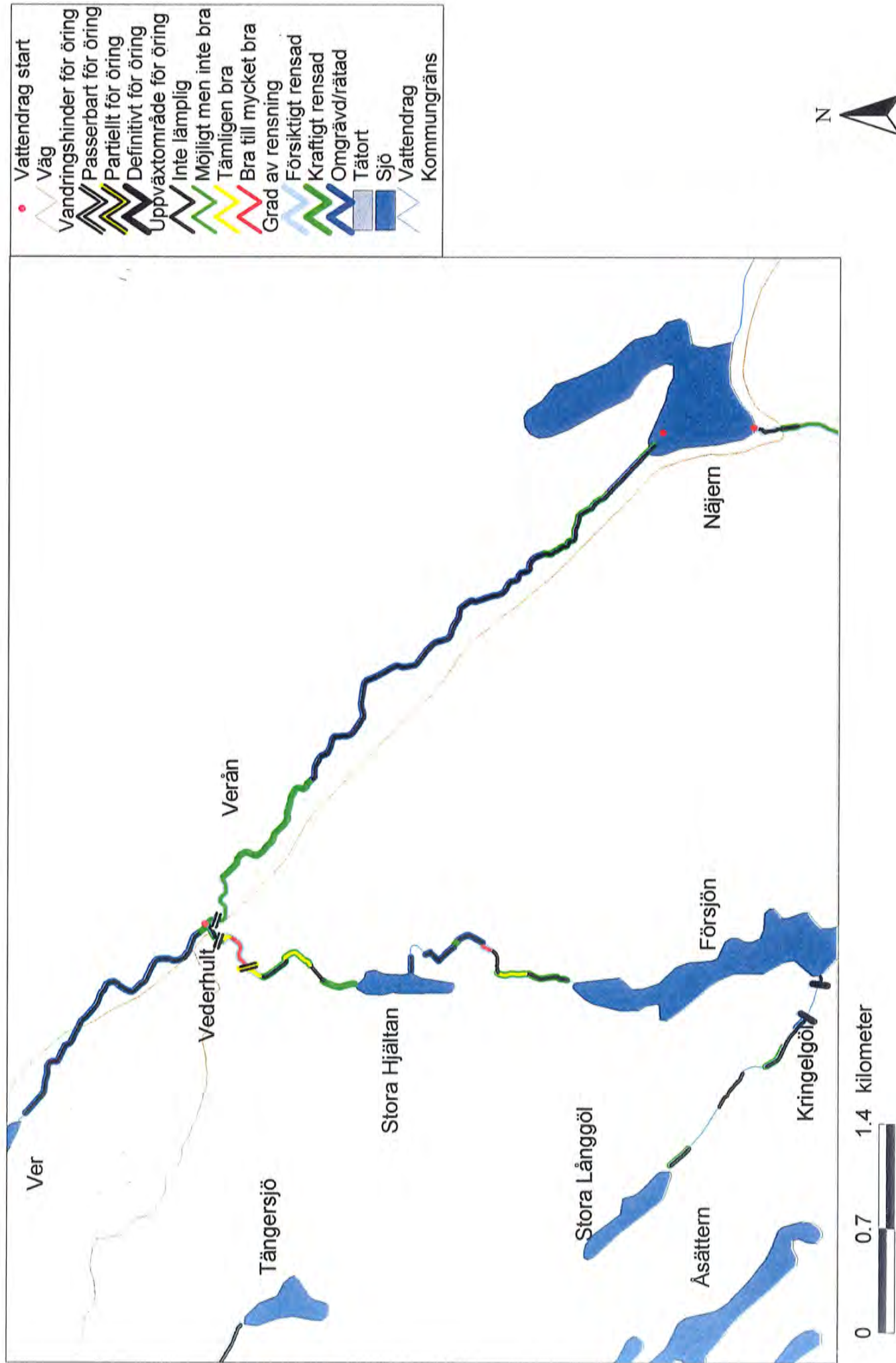
Karta 6. Vandringshinder, rensning och uppväxtområde för öring i Bäck från Tallängen, Bäck från Ormegöl/Ellarebogöl, Bäck från Sävsjön, Bäck från Rummegöl/Stensjön och Bäck från Färggölen



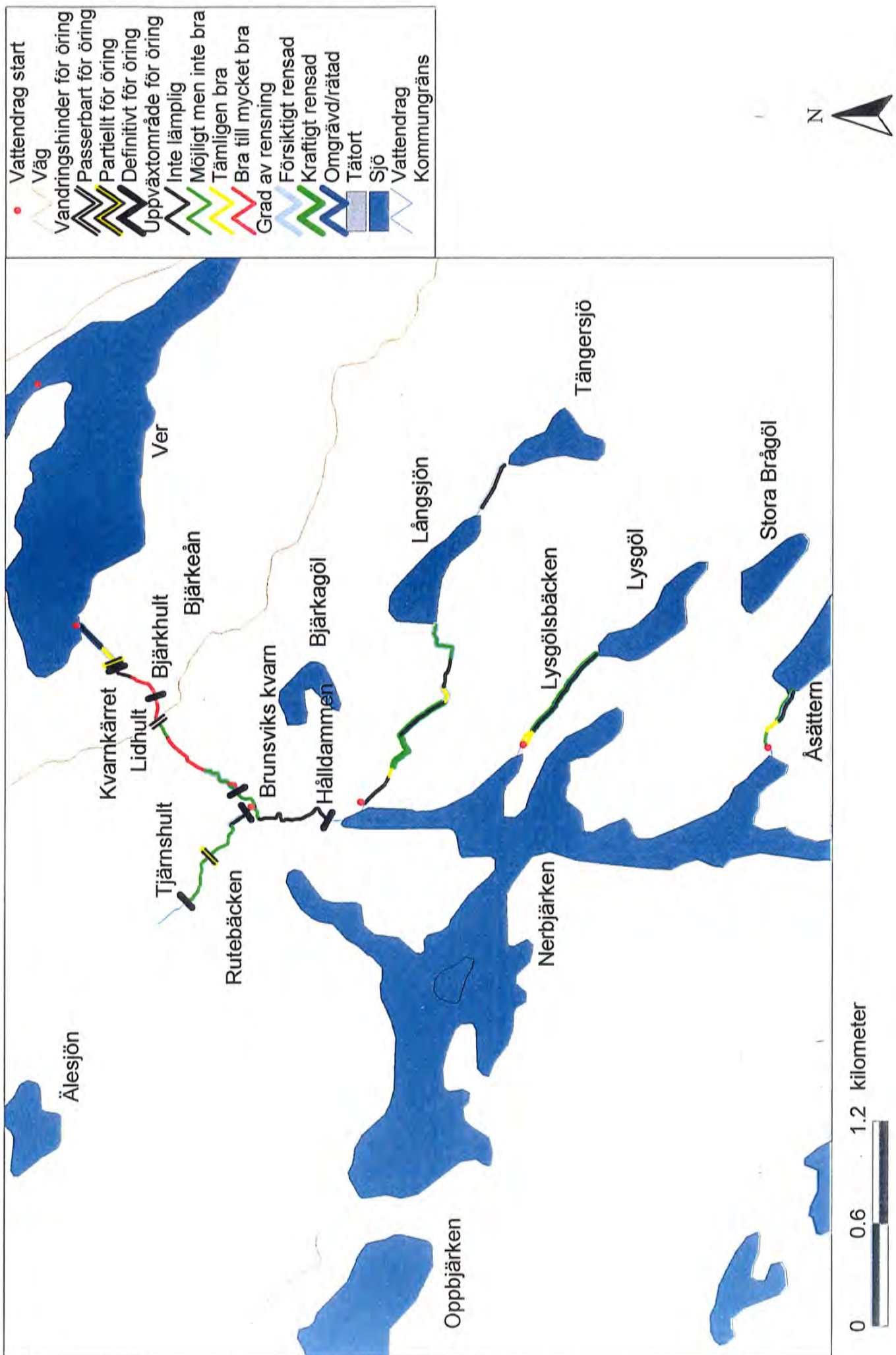
0 0.9 1.8 kilometer



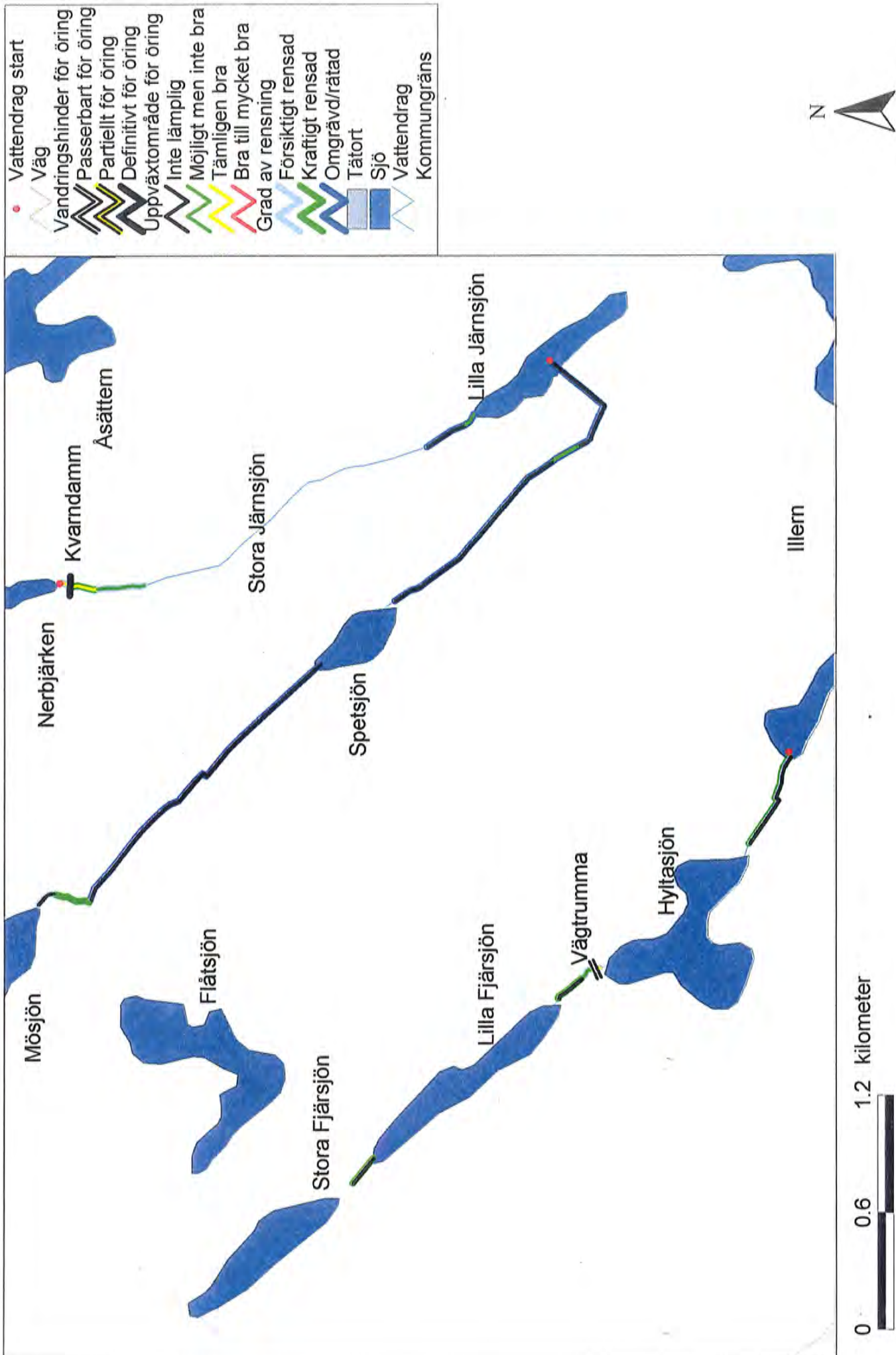
Karta 7. Vandringshinder, rensning och uppväxtområde för öring i Verån och Bäck från Stora Långgöl



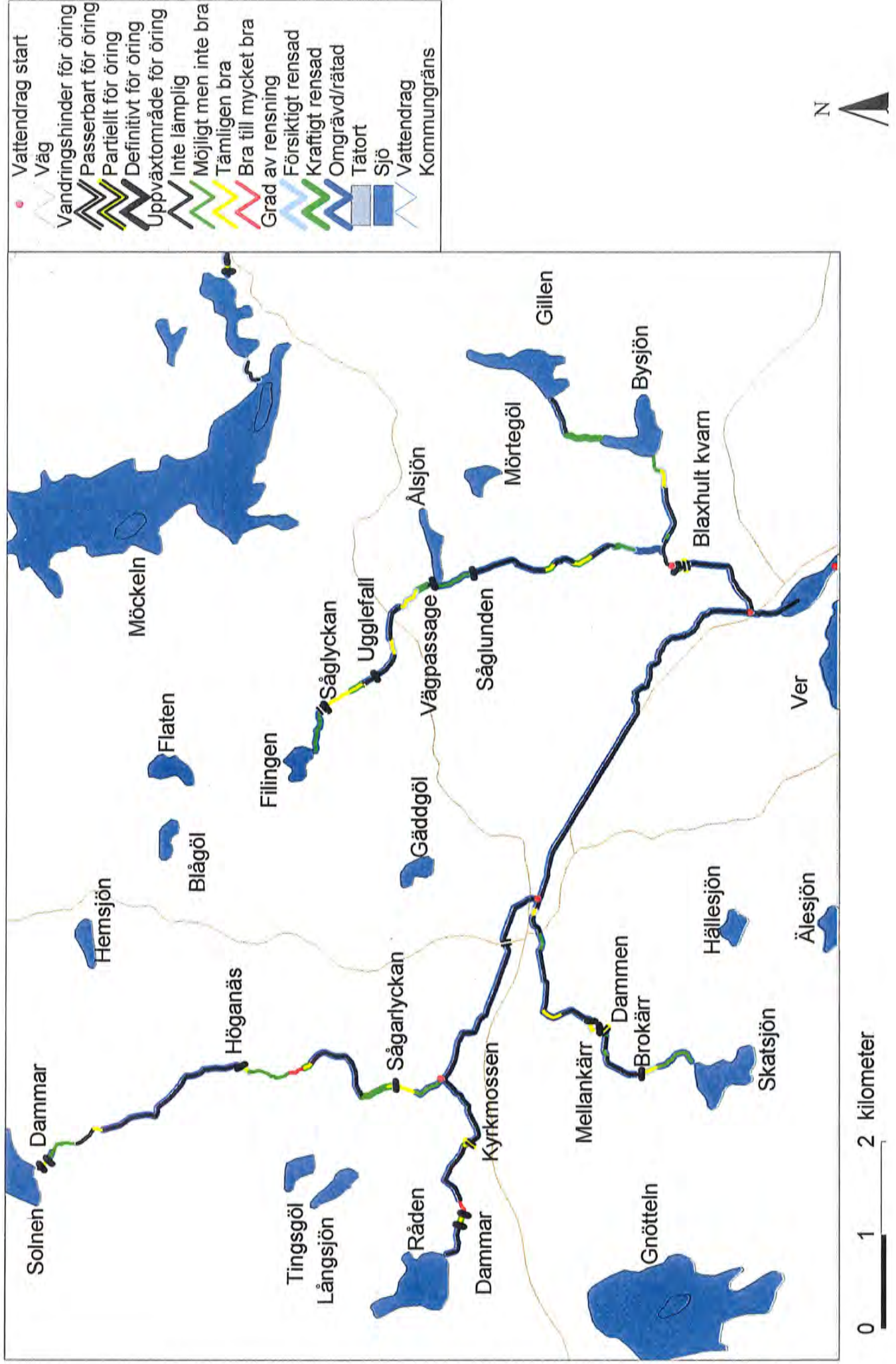
Karta 8. Vandringshinder, rensning och uppväxtområde för öring i Bjärkeån, Rutebäcken, Bäck från Långsjön/Tängersjö, Lyngölsbäcken och Bäck från Åsättern



Karta 9. Vandringshinder, rensning och uppväxtområde för öring i Bäck från Järnsjöarna, Bäck från Mösjön och Bäck från Stora Fjärsjön m.fl.



Karta 10. Vandringshinder, rensning och oppväxtområde för öring i Bäck från Vena, Gillen, Skatsjön, Solnen, Rosebäck och Råbäck.



Bilaga 2. Fältprotokoll

Protokoll A Vattenbiotop

A1. Undersökning Organisation:

Inventerare:

Datum:

19

- -

A2. Lokalinformation

Huvudvattendrag:

Vattendrag:

Sträcka nr:

Foton:

Topo karta:

Eko karta:

Längd (m):

Bredd (m):

Max

Min

Medel

Areal (m²):

Vattendjup (m):

Max

Medel

A3. Bottensubstrat

0 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:

A5. Strömförhållande

0 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)

A8. 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 bokstavsbeteckning

(V_{nr}) Tillr. vattendrag:
(D_{nr}) Dike:
(TD_{nr}) Täckdike:
(A) Avloppsrör:
(VA) Vattenuttag:
(RA) Ravin:
(BR) Brant:
Korsande väg:

Annat:

Nacke:
Hölja:
(SU) Sjöutlopp:
(SI) Sjöinlopp:
(SA) Sammanflöde:
(KO) Korvsjö:

(K) Kvillområde:
(D) Delta:
(B), Brink, nipa skredärr:
(U) Utströmn. område/Källa:
(SB) Stenbro/rest av stenbro:
(SD) Dammbbyggnad av sten:
(SA) Annanstensättning:
(AD) Annan dammrest:

A12. Övrigt

Protokoll B Omgivning/Närmiljö

B1. Undersökning

Inventerare flygbild:

Datum: 19 - -

Flygbild (nr+år):

Inventerare fält :

Datum: 19 - -

Organisation:

B2. Lokalinformation

Huvudvattendrag:

Vattendrag:

Fotografier:

Topokarta:

Ekokarta:

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

C1. Undersökning

Organisation:

Inventerare:

Datum: 19 - -

C2. Identitet

Huvudvattendrag:

Vattendrag:

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

C2. Identitet				C3. Tillhörighet		C4. Uppgifter om diket/vattendraget							
Dike/ Vdr (Nr)	Sida HÖ/NÄ	Kod (V/D/ TD)	Namn	A-sträcka (Nr)	B- sträcka (Nr)	Längd (m)	Påverk. Märkanv. Klass Typ (0-3)	Bredd (m)	Djup (m)	Flöde ³ (m /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:

Partiellt:

Passerbart:

Ja

Nej

D5. Användning

Idag:

Tidigare:

Kulturmiljö (x):

Ägare:

D6. Åtgärder

Möjligheter:

Vägar

D7. Fiskvägar

Fiskväg (x)

Typ

Funktion

D8. Övrigt

VÄND ⇒

Bilaga 3. Resultat för hela avrinningsområdet

RESULTAT VATTENBIOTOPER

Urval: Vattensystem: Virån (nr 73). Urvalet gjordes 2001-12-13.

Tot längd inkl sidofårar och dammar exkl sjöar (m): 106516 Längd exkl sidofårar:
Bredd exkl dammar (m Medel: 8,3 Max: 170 Min: 0 **Bredd inkl dammar medel 9,38**
Total areal (inkl dammar) (m2): 999169,000 Areal utan dammar **867663,000** max: 200
 Antal sträckor som utgörs av damm: 12 Dammarnas medelbredd (m): 73
 Dammarnas längd (m): 1791 1,7 % Dammarnas yta (m2): 131506 13,2 %

Djup (inkl. dammar) Längd (m) och (%): Medeldjup(Längdviktat Djup ej angivet (antal sträckor och längd)

<0,5 m: 71 959 67,6 %

0,5 m

0

0,5-1,0 m: 26 541 24,9 %

>1 m: 8 016 7,5 %

OBS: Detta är endast rätt då urval skett på ett helt vattendrag

Vattendragets fallhöjd (m) Max Min

Vattendragets lutning (%)

Bottenmaterial:

Substrat (mm):	Längd med dominans (% av tot)	Längdviktat medel:	Areal med dominans (% av tot):
Grovdetritus:	19 760 18,6 %	1,8	218 153 21,8 %
Findetritus:	40 726 38,2 %	2,0	517 482 51,8 %
Lera (<0,02):	5 140 4,8 %	0,8	16 775 1,7 %
Sand (0,02-2):	7 180 6,7 %	1,1	34 949 3,5 %
Grus (2-20):	6 457 6,1 %	1,0	13 321 1,3 %
Sten (20-200):	14 277 13,4 %	1,2	74 863 7,5 %
Block (>200):	10 667 10,0 %	0,9	112 080 11,2 %
Häll (>4000):	1 532 1,4 %	0,3	11 277 1,1 %

Vattenvegetation:

Total vegetationstäckning: 2,1 (Längdviktat medel)

Längd med dom. (% av tot) samt längdviktat medel:

Längd för tottäckning (% av tot):

Klass 0	4 019	3,8	Rotade och/eller amfibiska övervattensväxter:	66 656	62,6 %	1,7
Klass 1	24 992	23,5	Flytbladsväxter och/eller friflytande växter:	15 465	14,5 %	0,9
Klass 2	37 776	35,5	Undervattensväxter med hela blad:	463	0,4 %	0,1
Klass 3	39 729	37,3	Undervattensväxter med fingrenade blad:	319	0,3 %	0,1
			Rosettväxter:		%	0,0
			Kuddliknande mossor:	1 107	1,0 %	0,1
			Övrig algpåväxt:		%	0,2
			Fontinalis eller liknande:	14 164	13,3 %	0,4
			Trådalger:	209	0,2 %	0,0

Strömförhållande:

Strömtyp (m/s):	Längd (m) med dominans (% av tot)	Längdviktat medel	Vattenföring vid inventeringstillfälle
Lugnflytande (<0,2):	77 243 72,5 %	2,4	Ca: 0,5 m3/s
Svagt strömmande (>0,2):	15 770 14,8 %	1,0	
Strömmande (<0,7):	11 361 10,7 %	0,6	
Forsande (>0,7):	249 0,2 %	0,1	

Skuggning:	<u>Längd (m) med dominans (% av tot)</u>		<u>Längdviktat medel skuggning, klass 0-3:</u>
Skuggning, klass 0:	11 155	10,5 %	1,9
Skuggning, klass 1:	23 474	22,0 %	
Skuggning, klass 2:	37 111	34,8 %	
Skuggning, klass 3:	34 776	32,6 %	

Död ved:	<u>Längd (m) med dominans (% av tot)</u>		<u>Längdviktat medel död ved, klass 0-3:</u>
Död ved, klass 0:	45 618	42,8 %	0,8
Död ved, klass 1:	41 318	38,8 %	
Död ved, klass 2:	15 968	15,0 %	
Död ved, klass 3:	3 612	3,4 %	

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 öringbioto</u>	<u>Areal (m2) inkl dammar (% av tot):</u>
Lek, klass 0	80 544	75,6 %		837 232 83,8 %
Lek, klass 1	12 507	11,7 %	<i>Lekbotten</i>	55 211 5,5 %
Lek, klass 2	11 143	10,5 %	0,4	90 064 9,0 %
Lek, klass 3	1 522	1,4 %		15 463 1,5 %
Uppväxt, klass 0:	74 380	69,8 %		812 401 81,3 %
Uppväxt, klass 1:	14 498	13,6 %	<i>Uppväxtområde</i>	59 723 6,0 %
Uppväxt, klass 2:	11 498	10,8 %	0,5	64 302 6,4 %
Uppväxt, klass 3:	5 340	5,0 %		61 544 6,2 %
Ståndplats, klass 0:	64 858	60,9 %		657 041 65,8 %
Ståndplats, klass 1:	29 401	27,6 %	<i>Ståndplats</i>	213 585 21,4 %
Ståndplats, klass 2:	8 052	7,6 %	0,5	77 701 7,8 %
Ståndplats, klass 3:	3 773	3,5 %		50 746 5,1 %

Vattendragets lopp:	Lopp ej angivet (antal och längd)		6	368
Rakt (m):	47 441	44,5 %	Ringlande (m):	59 183 55,6 %
			Meandrande (m):	3 349 3,1 %

Rensat / påverkat:		<u>Tot längd</u>			<u>Typ av påverka</u>	<u>Antal platser</u>	<u>Tot längd (m) (% av tot)</u>
<u>Typ av påverka</u>	<u>Antal platser:</u>	<u>(m) (% av</u>					
Torrfåra:	6	821 0,8 %	Försiktig rensning (1)	84	14 243 13,4 %		
Utfyllnad:	0		Kraftig rensning (2):	112	20 929 19,6 %		
Översvämningsskydd:	0		Omgrävd (3):	116	46 227 43,4 %		
Kulverterat:	3	329 0,3 %	Längdviktat medelvärde (påverkan)		1,8		

		Diken och täckdiken i påverkansklass 0-3, antal och (%)			
		0	1	2	3
Tillrinnande diken	293 2,75	159 (54 %)	21 (7 %)	33 (11 %)	80 (27 %)
Tillr. täckdiken:	14 0,13	6 (43 %)	0 (0 %)	0 (0 %)	8 (57 %)
Tillr. avloppsrör:	1 0,01				

Bland dikena bedöms erosionsrisk föreligga på:		19	st	(6 %)	Längdklass ej angivet (antal)			
Bland dikena finns skyddszon på:		35	st	(12 %)	Antal diken per längdklass			
Bland dikena finns översilningsszon på:		14	st	(5 %)	0	1	2	3
Dikenas medelbredd respektive djup (m):		1,5	resp	0,8	141	129	13	10
Bredd resp djup ej angivet (antal) Bredd		0			Vattenuttag: 13			
					Korsande vägar: 105			

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

Korsande vägar: 105

Värdefulla strukturelement:

Tillr. vattendrag:	27	Korvsjöar:		Delta:		Annan stensättning:	15
Ravin:		Sjöutlopp:	59	Nipa/brink/skredärr:	2	Annan dammrest:	5
Brant strand:		Sjöinlopp:	49	Utströmningsomr./källa:	2	Annat (se protokoll):	5
Strömnacke:	31	Sammanflöde:	7	Stenbro eller rest av:	21		
Hölja:	13	Kvillområde:	7	Damm av sten:	36		

RESULTAT STRANDBIOTOPER

Urval Vattensystem: Virån (nr 73)

Urvalet gjordes 2001-12-14.

Vattendragets total längd m Vilket ger en total längd på närmiljön om **209 553** 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):	94 683	45,2 %	1,7	Å (åker):	52 520	25,1 %	0,9
BL (Blandskog):	19 970	9,5 %	0,7	Ö (Öppen mark):	8 418	4,0 %	0,5
L (Lövskog):	17 481	8,3 %	1,2	V-tot (Våtmark):	6 976	3,3 %	0,3
K (Kalhygge):	4 488	2,1 %	0,4	Uppdelad våtmark (inte alltid genomfört)			
H (Hällmark):	335	0,2 %	0,1	VK (Våtmark kärr):	6 976	3,3 %	0,4
A (Artificiell):	4 486	2,1 %	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):	12 614	6,0 %	13,6 %
R2-TOT (Ungskog):	4 622	2,2 %	5,0 %
S3-TOT (Gammelskog):	423	0,2 %	0,5 %
S-TOT (Äldre produktionsskog):	52 460	25,0 %	56,5 %
G-TOT (Yngre produktionsskog):	22 679	10,8 %	24,4 %

Längdviktat medelvärde

BAS3 (Gammelskog):	307	(0,1 %)	0,0	Barrskog tot: Längdviktat medel 53 153 m 25,4 %)
BAS (Äldre produktionsskog):	33 871	16,2 %)	0,7	
BAG (Yngre produktionsskog):	15 383	7,3 %)	0,3	
BAR2 (Ungskog):	3 126	1,5 %)	0,1	
BAS4 (Övrig skog):	466	0,2 %)	0,0	
BLS3 (Gammelskog):	116	0,1 %)	0,0	Blandskog: Längdviktat medel 19 869 m 9,5 %)
BLS (Äldre produktionsskog):	10 464	5,0 %)	0,4	
BLG (Yngre produktionsskog):	4 284	2,0 %)	0,1	
BLR2 (Ungskog):	297	0,1 %)	0,0	
BLS4 (Övrig skog):	4 708	(2,2 %)	0,2	
LS3 (Gammelskog):		0,0 %)	0,0	Lövskog tot: Längdviktat medel 19 530 m 9,3 %)
LS (Äldre produktionsskog):	8 125	3,9 %)	1,0	
LG (Yngre produktionsskog):	2 766	1,3 %)	0,1	
LR2 (Ungskog):	1 199	0,6 %)	0,1	
LS4 (Övrig skog):	7 440	3,6 %)	0,5	
K (Kalhygge):	10 277	4,9 %)	0,7	
H (Hällmark):	2 222	1,1 %)	0,4	
Å1 (Åkermark som brukas):	13 838	6,6 %)	0,3	Åkermark tot: Längdviktat medel: 40 763 m 19,5 %)
Å2 (Åkermark som ej brukas):	26 925	12,8 %)	0,5	

Ö1 (Hävdad öppen mark):	15 161	7,2 %)	0,3	Öppen mark tot:	Längdviktat medel:
Ö2 (Ilgenväxande öppen mark):	7 707	3,7 %)	0,3		0,0
				22 868 m	10,9 %)
VK1 (Öppen, hävdad våtmark):	1 485	0,7 %)	0,1	Våtmark tot:	Längdviktat medel:
VK2 (Öppen, ej hävdad våtmark):	10 366	4,9 %)	0,4		0,8
VK3 (Trädbevuxen våtmark):	17 705	8,4 %)	0,3	29 880 m	
VM1 (Trädbevuxen mosse):	324	0,2 %)	0,0	14,3 %)	
VM2 (Öppen mosse):		0,0 %)	0,0		
A1 (Tomtmark):	1 912	0,9 %)	0,1	Artificiell mark tot:	Längdviktat medel:
A2 (Väg):	2 841	1,4 %)	0,3		0,4
A3 (Industri):	439	0,2 %)	0,0	6 991 m	
A4 (Tätort/bebyggelse):	1 081	0,5 %)	0,0	3,3 %)	
A5 (Övriga, ej hårdgjorda ytor):	718	0,3 %)	0,0		
Summa naturliga vegetationstyper (Hit räknas S3, S, G, R2, S4, H, Ö1, Ö2, VK1, VK2, VK3, VM1 samt VM2):	147 768	70,5 %)			
Summa onaturliga markslag (Hit räknas K, Å1, Å2 samt A1 - 5):	58 031	27,7 %)			

Skuggning:

Skuggning 0 (saknas/obetydlig):	25 099	12,0 %)	Längdviktat medelvärde
Skuggning 1 (dålig):	23 533	11,2 %)	2,1 (klass 1 - 3)
Skuggning 2 (mindre bra):	58 548	27,9 %)	
Skuggning 3 (bra):	102 373	48,9 %)	Möjligt att förbättra (%)
Skuggning ej angiven (antal och längd)	0		79 230,0 m 37,8 %)

Skyddszon:

Vid onaturliga markslag:	Längd (m) (% av tot):	Längdviktat medelvärde
Skyddszon 0 (bredd 0-3m):	46 488 77,0 %)	0,4 (klass 0 - 3)
Skyddszon 1 (bredd 3-10m):	6 948 11,5 %)	Total längd onaturliga markslag (skyddszon 0-3)
Skyddszon 2 (bredd 11-30m):	3 706 6,1 %)	(m):
Skyddszon 3 (bredd >30m):	3 206 5,3 %)	39
Zon onaturlig ej angiven (antal och längd)		60 348
		5 520

Vid skogsmark (som kan komma att avverkas):

	Längd (m) (% av tot):	Längdviktat medelvärde
Skyddszon 0 (bredd 0-3m):	74 352 63,4 %)	0,6 (klass 0 - 3)
Skyddszon 1 (bredd 3-10m):	23 714 20,2 %)	Längd skogsmark som kan avverkas (m):
Skyddszon 2 (bredd 11-30m):	12 647 10,8 %)	74
Skyddszon 3 (bredd >30m):	6 606 5,6 %)	117 319

Zon skogsmark ej angiven (antal och längd) 11 358

Vattennära zon:

Klass:	Längd (m) (% av tot):	Längdviktat medelvärde
Vattennära zon klass 0 (saknas):	158 473 75,6 %)	0,4
Vattennära zon klass 1 (liten):	34 057 16,3 %)	(klass 1 - 3)
Vattennära zon klass 2 (måttligt):	11 011 5,3 %)	
Vattennära zon klass 3 (stor):	5 769 2,8 %)	

Zon ej angiven (antal och längd) 117 243

Buskskikt:

Klass:	<u>Längd (m) (% av tot):</u>		<u>Längdviktat medelvärde</u>
Buskskikt klass 0 (saknas):	37 991	18,1 %	1,4
Buskskikt klass 1 (sparsamt):	60 259	28,8 %	(klass 1 - 3)
Buskskikt klass 2 (måttligt):	91 845	43,8 %	
Buskskikt klass 3 (rikligt):	19 458	9,3 %	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. "Damn" 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. Följande vattensystem är fullständigt biotopkarterade i Kalmar län: Lofstaån, Marströmmen, Virån, Emån och Alsterån. Stångån har karterats från Storebro till länsgården mot Östergötland (inklusive de flesta biflöden). I Botorpsströmmen har endast vattendrag kring sjön Yxern biotopkarterats. Snärjebäcken, Ljungbyån och Hagbyån är karterade i Nybro kommun. Bruatorpsån har karterats från havet upp till Gullabo och Grisbäcken har karterats upp till Sloalvcke.

Avrinningsområde	Avr. nr.	Bredd (m)	Längd (m)	Damn (%)	Medeldjup (m)	Veg.täckn.	Veg.0 (%)	Veg.3 (%)	Lugnflytande	Svagt str.	Strömmande	Forsande
Stångån	67	7,2	92743	7,9	0,5	2,1	3,3	32,8	2,2	1,3	0,8	0,1
Lofstaån	70/71	2,8	58464	2,8	0,4	1,8	6,5	26,8	2	1	0,6	0,2
Botorpsströmmen	71	4,5	50427	2,3	0,5	2,3	1,2	48,9	2,5	1,1	0,6	0,1
Marströmmen	72	2,9	78889	4,6	0,4	1,8	3,9	22,2	2,2	1,3	0,6	0,1
Virån	73	8,3	106516	1,7	0,5	2,1	3,8	37,3	2,4	1	0,6	0,1
Emån	74	14,9	771754	6,2	1,1	1,8	3,9	21,7	2,1	1,5	0,6	0,1
Alsterån	75	21,6	137592	5,7	1	1,7	2,1	14	2,5	1	0,8	0,2
Snärjebäcken	76	6,8	13424	9,3	0,5	2	7,8	30,9	2,5	1,3	1,1	0,1
Ljungbyån	77	8,3	101584	4,1	0,4	2,1	0,1	34,3	1,6	1,6	1,3	0,1
Hagbyån	78	14,2	30154	3,5	0,9	1,7	2,5	16,4	2,6	0,9	0,8	0,1
Bruatorpsån	79	9,2	35092	4,9	0,7	2,3	1,6	52,7	2,7	0,8	0,5	0
Grisbäcken	79/80	3,4	10386	0	0,4	2,2	0	50,4	2,9	1,1	0,7	0
Samtliga områden		12,3	1485852	5,3	0,8	1,9	3,4	25,8	2,2	1,4	0,7	0,1
Avrinningsområde	Skuggning	Död ved	Lekområde	Uppväxtområde	Ståndplatser	Påverkan	Diken/km	Vattenuttag (st)	Vattenuttag/km	Vägar str.	Strömmande	Forsande
Stångån	1,3	0,9	0,6	0,7	0,6	0,9	1,51	16	0,17	74	0,8	0,80
Lofstaån	1,7	1,1	0,4	0,7	0,8	1,7	3,06	5	0,09	49	0,6	0,84
Botorpsströmmen	1,6	0,8	0,3	0,5	0,3	1,8	3,63	16	0,32	76	0,6	1,51
Marströmmen	1,6	1,1	0,3	0,5	0,5	1,9	2,08	23	0,29	67	0,6	0,85
Virån	1,9	0,8	0,4	0,5	0,5	1,8	2,75	13	0,12	105	0,6	0,99
Emån	1,5	0,7	0,4	0,5	0,9	1	1,2	179	0,23	342	0,6	0,44
Alsterån	1,4	0,8	0,4	0,6	0,8	0,6	1,26	27	0,20	105	0,7	0,76
Snärjebäcken	1,7	0,6	0,4	0,5	0,6	1,2	1,71	4	0,30	14	1,0	1,04
Ljungbyån	2,2	0,5	0,4	0,4	0,6	0,8	1,16	25	0,25	90	0,8	0,89
Hagbyån	1,8	0,3	0,5	0,5	0,5	1,3	2,02	8	0,27	21	0,7	0,70
Bruatorpsån	2,2	0,3	0,1	0,1	0,2	1,4	0,66	15	0,43	44	1,2	1,25
Grisbäcken	1,8	0,4	0,2	0,3	0,1	2,8	1,73	7	0,67	17	1,6	1,64
Samtliga områden	1,6	0,7	0,4	0,5	0,8	1,1	1,83	337	0,23	1120	0,7	0,75

Jämförelse av närmiljön mellan de karterade avrinningsområdena

Andel naturskog anges som procent av skogsmarken. Övriga andelar anges som procent av den totala närmiljö-längden. "Onat. mark" = onaturliga markslag. "Pot.skyddz prod.skog"=potentiell skyddszon mot produktionsskog. "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.

Följande vattensystem är fullständigt biotopkarterade i Kalmar län: Loftaån, Marströmmen, Virån, Emån och Alsterån. Stångån har karterats från Storebro till länsgränsen mot Östergötland (inklusive de flesta biflöden). I Botorpsströmmen har endast vattendrag kring sjön Yxern biotopkarterats. Snärjebäcken, Ljungbyån och Hagbyån är karterade i Nybro kommun, men ej i Kalmar kommun. Bruatorpsån har karterats från havet upp till Gullabo och Grisbäcken har karterats upp till Sloalycke.

	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	42,4	7
Loftaån	1,9	9,3	1,2	37,3	4	10,4	15,9
Botorpsströmmen	4,1	11,1	2,2	27,7	3,2	14,2	19,4
Marströmmen	0,3	9,4	5,4	13,3	3	23,9	11,6
Virån	0,5	9,3	4,9	19,5	3,3	14,3	10,9
Emån	6,3	13	2,6	13,7	5,9	20,7	12,7
Alsterån	6,3	20,9	4,1	5,9	2,8	34,5	3,9
Snärjebäcken	0	12,9	4,6	7,5	0	25	16,1
Ljungbyån	0	17,3	4,9	3,9	3,6	27,6	6,9
Hagbyån	1,4	9,7	3,7	7,8	3,7	34,1	6,7
Bruatorpsån	0	12,5	2	25,3	13,7	13,9	4,6
Grisbäcken	0	5,7	2,7	71,8	2,8	3,3	3,8
Samtliga områden	4,2	12,7	3,1	14,3	4,7	22,8	11

	Andel onat. mark	Skyddszon onat. mark	Pot.skyddz. prod.skog	Vattennära zon	Skuggning	Förbättring möjlig	Buskskikt
Stångån	9,1	1,1	1	0,8	2	13,6	1
Loftaån	42,5	0,6	0,5	0,5	2,1	46,5	1,7
Botorpsströmmen	33,1	0,5	0,9	0,3	2,2	40,3	1,5
Marströmmen	21,8	0,5	0,9	0,9	2,4	29,4	1,9
Virån	27,7	0,4	0,6	0,4	2,1	37,8	1,4
Emån	22,2	0,6	0,8	0,8	1,8	30,5	1,5
Alsterån	12,9	0,7	1	0,8	2,3	14,3	1,6
Snärjebäcken	12,1	1,8	0,5	0,6	2	25,3	1,6
Ljungbyån	12,4	1,2	0,5	0,8	2,5	15,6	1,8
Hagbyån	15,3	0,8	1	1	2,2	18,6	2
Bruatorpsån	40,9	0,5	0,5	0,3	2	47,7	1,6
Grisbäcken	77,3	0,2	0,4	0	1,9	80,6	1,7
Samtliga områden	22,1	0,6	0,8	0,7	2	29	1,6

Bilaga 5. Foton

Foton

Sida 1.

Övre och andra raden: Virån

Tredje raden: Virån (södra)

Fjärde raden: Virån (norra)

Sida 2.

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 3.

Övre raden: Bjärkeån

Andra raden: Båda till vänster, Bäck från Mösjön

Andra raden: Höger, Bäck från Vena

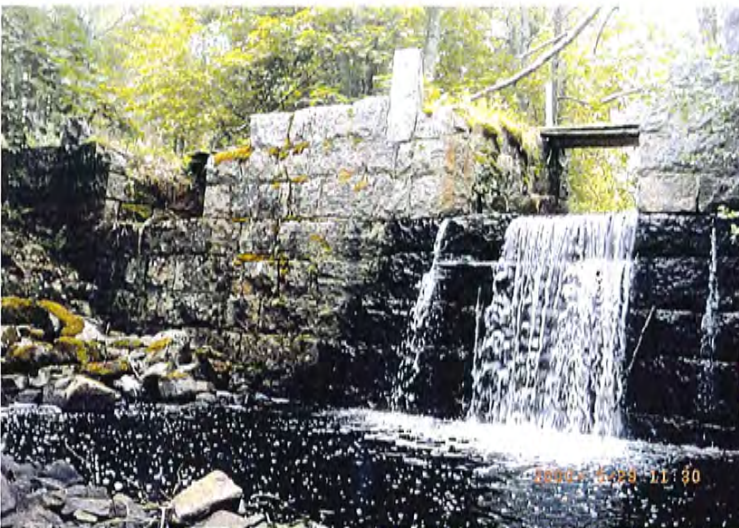
Tredje raden: Vänster, Bäck från Gillen

Tredje raden: Båda till höger, Rosebäck

Fjärde raden: Båda till vänster, Råbäck

Fjärde raden: Höger, Bäck från Solnen







Bilaga 6. Hydrologiska förhållanden

Hydrologiska förhållanden sommaren 2000

Fältarbetet i Projekt Mellanbygdsvatten startade den 22: e maj och avslutades den 3: e augusti. Vattensystemen biotopkarterades i följande ordning: Loftaån/Virån, Stångån, Marströmmen, Botorpsströmmen, Alsterån och Emån. De hydrologiska förhållandena under denna period är viktiga att beskriva då strömförhållandena har stor betydelse för avgränsningen av vattendragssträckor. Följande information är hämtad från SMHI: s hemsida på Internet.

I slutet av maj var halt av markvatten lägre än normalt. Grundvattennivåerna sjönk under maj månad med 20-30 cm i Götaland vilket är betydligt mer än normalt. I denna del av landet brukar nivåerna bara sjunka med ca 10 cm vid den här tiden på året. Vattendragen i Götaland hade mindre vattenföring än normalt för årstiden.

I slutet av juni rapporterade SMHI om för årstiden låga nivåer på markvattenhalt, grundvatten och vattenföring i östra Götaland.

I slutet av juli var markvattenhalten högre än den normala i nästan hela Sverige. Hög markvattenhalt medför att huvuddelen av regnvattnet snabbt rinner ut i vattendragen. Under juli var grundvattennivåerna oförändrade, de brukar vid denna tid på året sjunka nästan 30 cm. Stora mängder nederbörd medförde att den för årstiden normala sänkningen av grundvattennivån uteblev. Höga grundvattennivåer förekom i sydöstra Götaland. Vattendragen i östra Götaland hade ungefär normala flödesnivåer för årstiden.

Under augusti var vattenföringen något under normal för årstiden i östra Götaland, men grundvattennivån var förhållandevis normal.

Hydrologiska förhållanden sommaren 2001

Fältarbetet i projekt Biotopkartering 2001 startade den 28: e maj och avslutades den 19: e juli. Vattensystemen biotopkarterades i följande ordning: Snärjebäcken, Grisbäcken, Virån, Bruatorpsån, Ljungbyån, Hagbyån och Alsterån.

I slutet av maj var markvattenhalten nära den normala för årstiden. Grundvattennivåerna var högre än normalt för årstiden och hade under den senaste månaden sjunkit med ca 10 cm i Götaland. Vattendragen i södra Götaland hade lägre vattenföring än normalt.

I slutet av juni var markvattenhalten och grundvattennivåerna normala för årstiden i Götaland. Grundvattennivåerna hade sedan i slutet av maj sjunkit med 10-30 cm. Vattenföringen i vattendragen var normal för årstiden.

I slutet av juli var markvattenhalten och grundvattennivåerna nära de normala i Götaland. Vattendragen i Östra Småland hade dock en låg vattenföring.

