

# Svartån och dess omgivning

En beskrivning och sammanställning  
av befintligt material



Länsstyrelsen  
Gävleborg

# Svartån och dess omgivning

En beskrivning och sammanställning av befintligt material



Länsstyrelsen  
Gävleborg

Marcus Brage

Omslagets foto: Stefan Henriksson



# Innehållsförteckning

Inledning	4
Beskrivning av Svartån utifrån fältbesök	4
Sammanställning av befintligt material	6
Elfisken	6
Biotopkartering	9
VISS-Vatteninformationssystem Sverige	10
Allmänna uppgifter	11
Typindelning	11
Ekologisk status-biologiska kvalitetsfaktorer	11
Ekologisk status-fysikalisk kemiska kvalitetsfaktorer	12
Ekologisk status-hydromorfologiska kvalitetsfaktorer	12
Kemisk status	12
Miljöproblem och riskbedömning	12
Miljö kvalitetsnorm	13
Värdefull natur i Gävleborg – Naturvårdsprogram	13
Nationellt särskilt värdefullt vattendrag	14
Naturskogar i Gävleborgs län - en inventering av urskogsartade skogar	14
Beslut om bildande av naturreservatet Svartågrenens domänreservat.	15
Eventuella åtgärder	16
Diskussion	17
Referenser	19
Bilaga 1, bilder Svartån	20
Bilaga 2, artlistor bottenfaunainventering	30

## Inledning

På den ca fem kilometer långa sträckan från Svartåmyran i öster till Voxnan i väster faller Svartån ca 80 meter. Ån rinner i en vidsträckt ravin som är kraftigt påverkad av stora smältvattenströmmar i inlandsisens avsmältningsskede. Vattnet rinner till stor del över kalspolade hållmarker och omges av blockiga moränpartier och myrar. I den nedre delen rinner ån genom en kanjon med branta sluttningar. Ån har troligtvis aldrig varit nyttjad för flottnings. Den nedersta delen är skyddad som ett 30 ha stort naturreservat

Berggrunden består av grå odeformerad granit som genomkorsas av grönsten och kvartsitgångar på ett par ställen i åns dalgång. Terräng och markförhållandena är varierande med hållmarker, blockiga moränpartier, kraftigt stupande bergbranter och flera små bäckdalar som mynnar i Svartån.

Tallskog dominerar på hållmarkerna och moränplåtarna. 300-åriga tallar finns spridda längs hela dalgången. Den granskog som finns i området är klenare men vissa träd är upp till 200 år gamla. Det finns även partier med lövskog och då primärt björk. En bildar bitvis ett tätt svårforcerat buskskikt intill ån.

I dalgången finns många små myrar och rikkärr och här finner man en hel del krävande arter till exempel Kung Karls spira, ängsnycklar, tvåblad, brudsporre, björnbross och myggblomster. Vegetationen på hållarna är fattig. Hällebräken och stensöta växer i klippspringorna, medan de större hållarna delvis är bevuxna med tjocka lavmattor.

Svartåns dalgång har mycket höga naturvärden och är ett av få orörda vildmarksområden i Gävleborgs län med gammal skog och opåverkade forsar och fall.

Denna rapport syftar till att ge en sammanställning av det befintliga material som finns tillgängligt rörande Svartån. Vidare ges en översiktlig beskrivning av vattendraget utifrån ett genomfört fältbesök. Ett kortare kapitel kommer också att beröra potentiella åtgärder som kan vara motiverade i syfte att återställa vattendraget till ett naturligare skick samt öka möjligheterna för reproduktion av fisk.

## Beskrivning Svartån utifrån fältbesök

Följande beskrivning av Svartån, börjar vid utloppet i Voxnan (X 684777, Y 145361) och sträcker sig ca 4,5-5 km uppströms där vattendraget övergår i ett myrkomplex. Vattendraget har en öst-västlig sträckning.

Ursprungligen fanns det två utlopp i Voxnan men i dagsläget är det endast den norra fåran som är vattenförande. Förklaring ligger i att inloppet till den södra fåran blivit igenlagd ca 450 meter uppströms utloppet, där Svartån delar sig i de respektive fårorna.

Den södra fåran (bild 1, bilaga 1) är i det närmaste torrlagda. Strax uppströms mynningen passerar denna södra fåra, via en dubbeltrumma i betong, under en väg (bild 2, bilaga 1). Varför man valt att torrlägga denna fåra är svårt att förklara. Det är oklart varför denna fåra har torrlagts, eventuellt rör det sig om att man vid lågvattenföring vill garantera rimligt vattenflöde i någon utav fårorna och därför ”offrat” den södra.

Den norra vattenförande fåran rinner strax uppströms mynningen under en bro (bild 3, bilaga 1). De första 200-300 metrarna av Svartån utgörs av stenigt och blockigt bottensubstrat och snabb vattenföring (bild 4, bilaga 1).

Därefter följer en 150-200 meter lång sträcka av vattendraget som visar tydliga tecken på att ha blivit rensad från större block och sten samt eventuellt uträdat, (bild 5, bilaga 1). Detta blir tydligt då en mängd block ligger i vallar längs med vattendragets kanter medan motsvarande fraktioner saknas i vattendraget. Syftet med den troligen rensade sträckan är svår att förstå. Ett rimligt alternativ är att sträckan nedströms det rensade partiet tidigare varit rensat men i ett senare skede blivit återställt. Anledningen till detta skulle då kunna tänkas vara att den nedre delen av Svartån, trots att så sägs inte ha varit fallet, använts för flottning. Mot detta talar att det inte gått att få fram uppgifter om en sådan restaurering. Ett tänkbart alternativ är att sträckan nedströms det rensade området aldrig varit rensad. Om så är fallet är anledningen till ingreppet svårt att förklara. Kanske handlar det om en påbörjad, men av någon anledning aldrig avslutad flottledsrensning. Möjligen handlar det om att leda bort vatten snabbare genom att öka vattenhastigheten. Syftet skulle då vara att styra vattnet mot den norra fåran och på så sätt vara ett komplement till det igenlagda inloppet till den södra fåran. Alternativt handlar det om att vid högvatten, snabbt transportera bort vatten och därmed minska slitaget på nedströms liggande väg.

Härefter följer ett lugnare parti om ca 150 meter som rinner genom ett myrområde med inslag av löv, främst björk, (bild 6, bilaga 1). Det är också i början av denna myr som man finner det tilltänkta inloppet till den södra fåran.

Efter ett strömmande parti av vattendraget ovan myren, kommer man till ett större sel, (bild 7, bilaga 1). Detta sel är det ända i Svartån av denna dignitet. Längre uppströms är det istället tal om höljor av varierande storlek.

Ovan det beskrivna selet följer ett parti om några hundra meter, med starkt strömmande vatten. Bitvis är det primärt mycket stora block som utgör bottensubstrat (bild 8, bilaga 1). Detta varvas med partier med sten respektive block (bild 9, bilaga 1). Den norra stranden utgörs här av mycket brant berg med stort inslag av gran.

Efter ett parti med strömmande vatten får vattendraget ett betydligt annorlunda utseende. Nu följer en sträcka om några kilometer där Svartån bitvis ger intryck av en lugnt flytande å, (bild 10, bilaga 1). Den omgivande skogen utgörs primärt av tall. Varvat med dessa lugnare partier finns det sträckor med mer strömmande vatten, (bild 11 och 12 bilaga 1). Vattendraget rinner också genom ett flertal myrar på denna sträcka, (bild 13, bilaga 1)

Det ovan beskrivna partiet av Svartån följs av en längre sträcka om någon kilometer där ån i stor utsträckning rinner över renspolade hållar, (bild 14, bilaga 1). Detta varvas av partier med sten och block samt även av lugnare partier, dock är hållmark ett betydligt vanligare inslag än tidigare. Under längre sträckor rinner Svartån också i sprickbildningar i hållmarken, (bild 15, bilaga 1). Här kan vattenhastigheten bitvis bli väldigt hög samt passagerna tämligen smala. Ca 3,5 kilometer från mynningen delar vattendraget upp sig i två fåror för att återigen gå ihop till en fåra efter ca 300-400 meter. Längs denna del av vattendraget utgör en ett svårforcerat och tätt buskskikt.

Ungefär 4 kilometer från mynningen följer en 200-300 meter lång strömmande sträcka med varierande fraktioner av sten och block, här passerar vattendraget också under en väg (bild 16, bilaga 1). Efter vägen får Svartån åter karaktären av ett lugnt flytande vattendrag (bild 17, bilaga 1) och blir efterhand mer implementerad i omgivande myrar.

Vid detta fältbesök gjordes bedömningen att det i Svartån finns två partiella vandringshinder samt ett definitivt. Samtliga är naturliga. Det första (bild 18, bilaga 1) utgörs av en ränna i bergrunden. Här är vattenhastigheten mycket hög och då inget bottensubstrat förutom berghäll föreligger finns inte något som bromsar vattnet och kan utgöra viloplats för fisken.

Passerbarheten är, om inte omöjlig så mycket svår. Detta vandringshinder finner man ungefär 1,5-2 kilometer upp i vattendraget. Nästa vandringshinder består av en serie fall på ren berggrund (bild 19, bilaga 1). Bedömningen är att detta är ett definitivt vandringshinder och således inte passerbart för fisk. Detta fall befinner sig ca 500 meter uppströms det föregående. Det sista vandringshindret är, liksom det första, av partiell karaktär och beläget ca 4 kilometer uppströms Svartåns utlopp. Här rinner två fåror av Svartån ihop och två mindre fall bildas (bild 20, bilaga 1).

## Sammanställning av befintligt material

Under detta kapitel följer en sammanställning av det material som finns tillgängligt rörande Svartån. Ett försök har gjorts att sammanfatta dessa på ett så överskådligt sätt som möjligt. Datavärd för elfiskeresultaten är Fiskeriverket. Se även Länsstyrelsens interna rapport.

### Elfiske

Elfiskena i Svartån följde den standardiserade elfiskemetodiken som beskrivs i ”Handboken för miljöövervakning” (SNV 2001). Flera lokaler per vattendrag utfiskades. Lokalerna är utsatta på ställen som anses vara lämpliga lek- och uppväxtområden för öring (tabell 1). Resultaten som presenteras i tabell 1 finns att tillgå i Fiskeriverket elfiskeregister

<i>Lokal</i>	<i>Koord_x</i>	<i>Koord_y</i>	<i>Dom. bottensubstrat</i>	<i>Subdom. bottensubstrat</i>	<i>Vattenhast. (m/s)</i>	<i>Beskuggning (%)</i>
Svartån 1	68 47 65	14 53 34	Grov sten	Fin sten	0,35	0
Svartån 2	68 48 10	14 49 90	Fina block	Fina block	0,35	0
Svartån 3	68 47 58	14 47 75	Fin sten	Fina block	0,4	10

Tabell 1. Elfiskelokalerna i Svartån i Gävleborgs län. Elfisket utfördes augusti 2006.

### FIXv

Bedömningen av elfisket gjordes enligt Naturvårdverkets ”Bedömningsgrunder för miljö kvalitet – sjöar och vattendrag” (SNV 2000). Bedömningen baseras på många olika biologiskt relevanta parametrar som indikerar olika typer av förändringar i miljön. Dessa har sammanvägts till ett samlat fiskindex för vattendrag (FIXv). Provresultatet jämförs med jämförvärden från nationella referenslokaler med motsvarande altitud, avrinningsområde och vattenflöde. Jämförvärdena presenterar medelsituationen i svenska vattendrag för olika typer av vatten. Att urskilja opåverkade vatten har inte ansetts möjligt. Det finns fem klasser för miljö tillståndet i vattendragen, dessa är;

*Klass 1: Ingen eller obetydlig avvikelse från jämförvärden*

*Klass 2: Liten avvikelse från jämförvärden*

*Klass 3: Tydlig avvikelse från jämförvärden*

*Klass 4: Stor avvikelse från jämförvärden*

*Klass 5: Mycket stor avvikelse från jämförvärden*

## VIX

Ytterligare en bedömning gjordes enligt Naturvårdsverkets senaste bedömningsgrunder för fisk i rinnande vatten (Beier et al., 2007) där man använder fiskindexet VIX (VattendragsIndeX). VIX är utvecklat bland annat för att fylla ut de brister de gamla bedömningsgrunderna (FIXv) innehåller mot bakgrund av Vattendirektivets krav. Enligt vattendirektivet bör alla sjöar ha god ekologisk status år 2015. I FIX motsvarar klass 1 den lägsta graden av avvikelse från medelvärdet och inte den lägsta graden av påverkan. Därför är FIX-klassning inte direkt översättningsbar till ekologisk status. Dessutom tar VIX hänsyn till populationstyp av laxfisk på lokalen (strömlevande, sjövandrande eller havsvandrande) vilket hjälper till att indikera effekter av minskad konnektivitet (fria vandringvägar till större sjö eller hav) genom vandringshinder för fisk. Detta är en av de absolut vanligaste formerna av påverkan för fisk i Sverige (Beier et al., 2006). I VIX finns det fem klasser för miljötillståndet i vattendragen;

*Klass 1: Hög ekologisk status*

*Klass 2: God ekologisk status*

*Klass 3: Måttlig ekologisk status*

*Klass 4: Otillfredsställande ekologisk status*

*Klass 5: Dålig ekologisk status*

Elfisket i Svartån genomfördes den 8 och 9 augusti 2006. Tre lokaler i vattendraget utfiskades med totalt 3 utfiskningsomgångar i varje lokal (figur 1).



Figur 1: Elfiskelokalerna i Svartån, 2006.



Vid elfisket fångades tre arter; elritsa, stensimpa och öring. Artantalet är normalt enligt FIX (klass 1-2) i alla lokaler. Fångsten dominerades av öring i alla lokaler. Totalt fångades mellan 21 och 34 individer eller en vikt på 67 - 358 g per 100 m<sup>2</sup> (Tabell 2). Siffrorna ligger i nivå med referensvärdena för FIX (klass 1).

Lokal	Avfiskad yta (m <sup>2</sup> )	Vikt (g/100m <sup>2</sup> )	Antal (st/100m <sup>2</sup> )	Öring 0+ (st/100m <sup>2</sup> )	Öring >0+ (st/100m <sup>2</sup> )	Andel laxfisk
Svartån1	271	67	34	13,3	3,7	0,50
Svartån2	137	322	21	3,2	16,5	0,93
Svartån3	133	358	33	2,8	30,6	1,00

Tabell 2: Fångsten i de 3 elfiskade lokalerna i Svartån. Vikt och antal är beräknade utifrån fångade fiskar uppräknat med ett fångsteffektivitetsvärde som varierar beroende på hur många utfisken som utförts (data ur Sötvattenslaboratoriets sjöprovfiskedatabas).

Andel öring av fångsten var stor i lokalerna 2 och 3, FIX-klass 1. I lokal 1 bestod fångsten bara till hälften av öring och därmed fick miljö tillståndsklass 3 enligt FIX med avseende på andel laxfiskar. Rekryteringen av öring var god i alla lokaler (klass 1). I jämförelse med övriga vattendragen i länet ligger antalet öring och årsungar av öring inom intervallet för det normala i alla lokaler. Tätheten av årsungar i lokal 2 och 3 samt tätheten av äldre individer i lokal 1 var dock under genomsnittet. I lokal 3 var antalet äldre öringar mycket över genomsnittet i länet.

Det fanns inga tecken på försurning i lokal 1 och 2 (klass 1), däremot medför den låga tätheten av öringsårsungar och frånvaro av årsungarna av elritsa i lokal 3 att den hamnar i FIX-klass 3 med avseende på försurningskänsliga arter. Inga främmande arter fångades i Svartån.

Det finns ytterligare ett elfiske inrapporterat till elfiskeregistret. Detta ägde rum 1990 på samma plats som lokal två 2006. Vid en jämförelse mellan dessa båda elfisken fångades flera arter och öringtätheten var mycket högre vid 2006 års inventering. År 1990 fångades bara en art, öring och inga årsungar av öring.

Den sammanvägda bedömningen för Svartån utifrån elfiskeresultatet blev;

*Alla lokaler: FIX-klass 1 – ingen eller obetydlig avvikelse från förväntat värde*

*Lokal 1 & 2: VIX-klass 2 – god ekologisk status*

*Lokal 3: VIX-klass 3 – måttlig ekologisk status*

Ytterligare ett sätt att jämföra sina tätheter från elfiskeresultat är mot s.k. jämförelsevärden. Dessa är framtagna från elfiskeundersökningar spridda över landet mellan åren 1995-2007. Materialet har indelats efter avrinningsområdets storlek, geografisk region samt typ av öringpopulation (strömlevande, insjövandrande, havsvandrande)(Degerman et al., 2008).

I detta material jämför man sina värden mot percentiler. Det språkbruk som används i detta material är;

Värden under 1 %-percentilen	=Extremt låga
Värden under 5 %-percentilen	=Mycket låga
Värden mellan 5 % och 25 %-percentilen	=Låga
Värden inom 25% till 75 %-percentilen	=Normala
Värden mellan 75 % och 95 %-percentilen	=Höga
Värden över 95 %-percentilen	=Mycket höga
Värden över 99 %-percentilen	=Extremt höga

Om man jämför Svartåns värden för öring i tabell 2 ovan, mot dessa jämförelsevärden innebär det att lokal 1 för öring 0+ får höga värden med avseende på täthet, för öring >0+ blir värdet normalt. Lokal 2 får för öring 0+ värdet normal. För öring >0+ blir värdena höga. Lokal 3 får för öring 0+ ett normalt värde. För öring >0+ är värdet på tätheten mycket högt. Om jämförelsen görs mot ett medelvärde för elfiskelokalerna blir värdet på tätheten för öring >0+ högt, för öring 0+ blir värdet normalt.

När det gäller antalet fångade arter finns det liknande jämförelsevärden. Totalt för Svartåns del fångades tre olika arter vilket är ett normalt värde.

### ***Biotopkartering***

I biotopkarteringen inventerades vattendraget med avseende på bottensubstrat, vattenvegetation, strömförhållande, flöde, beskuggning, mängd död ved, öringbiotoper och strukturelement, påverkningsgrad och typ av påverkan. Vattendraget delades upp i olika sträckor med sträckavgränsning varje gång dess karaktär ändrades påtagligt.

Svartåns totala längd inklusive sidofårar anges till ca 7 600 meter. Vattendragets maxbredd är 30 meter, dess minbredd 0,5 meter. Medelbredden för vattendraget är drygt 9 meter. Svartåns medeldjup uppges till 1 meter. Den totala arealen för vattendraget är ca 69 000 m<sup>2</sup>.

Vid biotopkartering observerades inga artificiella vandringshinder för fisk och den har inte heller blivit rensad för flottning i någon större utsträckning. Dock finns en sträcka som anses ha blivit rensad. I Svartån finns ett naturligt vandringshinder i form av högt fall, detta anses utgöra vandringshinder för såväl mört som öring.

Bottensubstratet i Svartån utgörs främst av fraktionerna block och sand men även rensad häll är förhållandevis vanligt.

Vegetationen är sparsam och saknas helt i stora delar av vattendraget. I de fall där vegetation förekommer utgörs den till stor del av rotade och/eller amfibiska övervattensväxter eller kuddlika mossor.

Vattenflödet i Svartån varierar mellan strömmande och forsande karaktär. Delar av Svartån utgörs av svagt strömmande sträckor i våtmarksområden.

Skuggningen över ån är primärt av måttlig eller av mindre god karaktär. Endast i ca 6 % av sin sträckning bedöms den ha god skuggning medan ca 10 % uppges ha obefintlig skuggning. Förekomsten av död ved är liten och saknas helt i vissa delar av ån, ingenstans i vattendraget förekommer någon riklig mängd död ved. Syftet med död ved i vattendrag är att det skapar struktur och därmed erbjuds fisken gömställen, föda, ståndplatser och beskuggning.

En bedömning av vattendragets lämplighet för öring görs för tre parametrar. Dessa är lekområde, uppväxtområde och ståndplatser. Vattendraget bedöms till drygt 50 % sakna synliga lekområden, ca 40 % av sträckan bedöms ha tämligen goda lekmöjligheter medan ca 7 % av sträckan sägs sakna lekmöjligheter helt. Uppväxtområdena anses till mer än 80 % av sträckan utgöras av möjliga men inte goda områden, ca 10 % bedöms vara tämligen goda uppväxtområden. Drygt 5 % är av karaktären att de inte är lämpliga uppväxtområden. Bedömningen av tillgången på ståndplatser för större öring anses vara låg i vattendraget, endast i drygt 8 % av sträckan anses de vara tämligen goda. I mer än 55 % av vattendragets sträckning anses ståndplatser saknas helt.

För vidare information om biotopkarteringen se Länsstyrelsens interna databas.

### **VISS-VatteninformationsSystem Sverige**

Vattenmyndigheterna och länsstyrelserna har utvecklat ett gemensamt system, VISS, för hantering av klassificeringar och bedömningar enligt den nya vattenförvaltningen som är en följd av ramdirektivet för vatten. Målet är att alla vatten ska uppnå lägst god status/potential senast 2015 och att ingen vattenförekomst status försämrats.

VISS är den nationella databas som används i kartläggningsarbetet. I denna databas hittar man bakgrundsinformation om yt- och grundvattenförekomster, om miljöövervakning samt information om statusbedömningar för Sveriges vatten. Systemet togs i drift i november 2006 och uppdateras allteftersom ny kunskap framkommer.

Målet med VISS är att denna ska fungera som stöd för Vattenmyndigheternas rapportering till EU samt vara en plattform för samverkan med allmänheten och skapa ett tydliggörande av Vattenmyndigheternas arbete.

Vattenförekomsternas status, det vill säga miljötillståndet i dessa, ska bedömas och graderas. Ekologisk ytvattenstatus graderas i en femgradig skala. De fem statusklasserna är: hög, god, måttlig, otillfredsställande och dålig status. Kemisk ytvattenstatus klassificeras som god status eller som uppnår ej god status. Den ekologiska statusen/potentialen omfattar biologiska, fysikalisk-kemiska och hydrologiska kvalitetsfaktorer för ytvatten. Den kemiska ytvattenstatusen baseras på koncentrationer av de ämnen som har EU-gemensamma miljö kvalitetsnormer och/eller som är upptagna på listan över prioriterade ämnen.

I de nordligaste distrikten i Sverige har den ekologiska statusen i många vattenförekomster klassificerats med en expertbedömningsmetod kallad den ”indikativa modellen”, vilken består av tre steg. I det första görs en förenklad påverkansanalys som indikerar vilka vattenförekomster som är utsatta för betydande påverkan eller har miljöproblem. I det andra steget verifieras att urvalet från steg ett är rätt med mätningar och fältkontroller. I det sista steget görs statusklassificeringen. Påverkansanalysen omfattar miljöproblemen: försurning, övergödning, kontinuitet, morfologi, flödesregim och främmande arter.

Informationen nedan är ett utdrag och en sammanställning av befintligt material, för mer information hänvisas till VISS-VatteninformationsSystem Sverige. I vattenförvaltningsarbetet och i VISS har Svartån fått ett specifik vattenförekomst-ID (SE684816-145041). Detta är baserat på koordinaten för vattenförekomstens mittpunkt.

## Allmänna uppgifter

De allmänna uppgifterna om vattenförekomsten omfattar dels uppgifter om vattenförekomsten är kraftigt modifierad eller konstgjord och dels uppgifter om vilka av de områdesskydd som anges i vattendirektivet som berör vattenförekomsten.

Under denna rubrik framgår det endast att Svartån ej ligger inom område som fastställts som badvatten. Andra uppgifter har ännu inte bedömts av Länsstyrelsen.

## Typindelning

Alla vattenförekomster av alla kategorier skall hänföras till en typ. Genom att skapa grupper av vattenförekomster som liknar varandra kan man bedöma vattenförekomsterna efter gemensamma referensvärden. Alla typer har specifika jämförvärden i bedömningsgrunderna som ligger till grund för statusklassificeringen.

Landet är indelat i sju limniska ekoregioner som avgränsats med naturliga klimatologiska eller naturgeografiska gränser. Svartån tillhör här ekoregion 2 som definieras som norrlands inland, under trädgränsen över högsta kustlinjen.

I både sjöar och vattendrag används alkalinitet som typkriterium. Det finns två alkalinitetsklasser, dessa benämns N för kalkfattiga respektive Y för kalkhaltiga. Svartån har fått klassificeringen N. Typningen är baserad på indikativ modell.

Vattenfärg är ett av kriterierna för typning av sjöar och vattendrag. Vattenfärgen avspeglar främst humushalten i vattnet. Vattenförekomster i både sjöar och vattendrag hänförs till en av två typer med avseende på vattenfärg. Typerna benämns N för ofärgat respektive Y för färgat. Svartån har fått klassificeringen N. Typningen är baserad på indikativ modell.

Svartån har vidare bedömts ha ett litet avrinningsområde, dvs. mindre eller lika med 100 km<sup>2</sup>.

## Ekologisk status - biologiska kvalitetsfaktorer

De biologiska kvalitetsfaktorerna är prioriterade och ska statusklassificeras först. För just Svartån finns det ovanligt bra med biologisk data för bedömning av ekologisk status. Två biologiska kvalitetsfaktorer är undersökta i vattendraget. Dock skulle frekvensen av undersökningarna kunnat vara högre men bedömningen anses ändå vara relativt säker. Bedömningen är baserad på elfisken och bottenfaunaundersökningar.

Elfisken bedöms utifrån ett vattendragsindex (VIX). Här blev bedömningen god. Antal elfisken som låg till grund för bedömningen var två och utfördes på två lokaler. Elfiskena ägde rum 2006.

Bedömningen av bottenfaunan är baserad på tre index. Dessa är ASPT, som bygger på toleransskillnader hos olika familjer av bottenfaunaorganismer, DJ-index som är ett index för eutrofiering och MISA, som är ett försurningsindex. För Svartåns del blev bedömningsklassen hög för DJ- och MISA index medan ASPT gav bedömningen god. Vid en sammanvägning ges bottenfaunan bedömning efter det index som visar lägst klass, dvs. god. Bedömningen är gjord med bedömningsgrunder utifrån data taget från bottenfaunaprovtagning hösten 2007.

## **Ekologisk status – fysikalisk kemiska kvalitetsfaktorer**

Ytvattnets fysikalisk kemiska kvalitéer omfattas av näringsämnen, siktdjup, syrgas/syrebilans, försurning, icke syntetiska respektive syntetiska särskilda förorenande ämnen. Dessa kvalitetsfaktorer tas hänsyn till i den totala bedömningen av ekologisk status om de biologiska kvalitetsfaktorerna indikerar hög eller god status.

I vattendrag utnyttjas totala koncentrationen fosfor i vattnet som mått på belastningen av näringsämnen. Svartån är bedömningsklassad som hög. Klassningen är baserad efter indikativ modell.

Försurning är ett problem i sötvatten och kvalitetsfaktorn används för vattenförekomster i sjöar och vattendrag. Svartån är bedömningsklassad som god. Klassningen är baserad efter indikativ modell.

När det gäller särskilt förorenande ämnen finns det inga indikationer på någon tydlig påverkan av vattnet varför Svartån har fått klassificeringen god.

## **Ekologisk status – hydromorfologiska kvalitetsfaktorer**

De hydrologiska kvalitetsfaktorerna används för vattenförekomster i sjöar och vattendrag. De är stödfaktorer till de biologiska kvalitetsfaktorerna och bedöms om både de biologiska- och fysikalisk kemiska kvalitetsfaktorerna klassificerats som hög status. De är indelade i kategorierna hydrologisk kontinuitet, hydrologisk regim och morfologiska förhållanden.

Hydrologisk kontinuitet handlar om påverkan av till exempel dammar och vägtrummor som stänger av eller hindrar fri passage och spridning av djur och växter i vattensystemet. Här har Svartån fått klassificeringen hög. Klassningen är baserad efter indikativ modell.

Hydrologisk regim avspeglar förändringar orsakade av vattenregleringar. Det förekommer ingen känd regleringspåverkan varför klassificeringen blivit hög.

Morfologiska förhållanden handlar om huruvida vattenförekomsten är förändrad genom rensning, rätning, kanalisering eller dylikt. Bedömningsklassificeringen blev här hög, vilket innebär att vattendraget är föga förändrat. Klassningen är baserad efter indikativ modell

## **Kemisk status**

Den kemiska statusen bestäms av att halterna av förorenande ämnen inte får överskrida miljökvalitetsnorm.

I Svartån finns inga indikationer på någon tydlig påverkan av vattnet, varför klassificeringen av kemisk status blivit god.

## **Miljöproblem och riskbedömning**

I VISS ska risken att en vattenförekomst inte uppnår eller uppfyller miljökvalitetskraven 2015 bedömas. Vattenförekomsten ska, som tidigare nämnts, uppnå minst god status eller potential.

För att kunna bedöma risken för att en vattenförekomst inte ska uppnå/uppfylla miljökvalitetskraven och som underlag och stöd till miljöövervakning och åtgärdsprogram måste miljöproblem identifieras. För svenska förhållanden har åtta miljöproblem valts ut som viktiga och som ska redovisas i VISS. Dessa är försurning,

övergödning, miljögifter, främmande arter, vattenuttag, flödesförändringar, kontinuitetsförändringar och morfologiska förändringar.

För Svartåns del föreligger ingen negativ inverkan för sex av de åtta miljöproblemen. Det bedöms inte heller föreligga några risker för att vare sig ekologisk status potential eller kemisk status inte uppnår eller uppfyller dessa krav 2015. Dessa bedömningar är baserade på samma indikativa modell som har använts för att statusklassificera fysikalisk kemiska och hydromorfologiska kvalitetsfaktorer. När det gäller miljöproblem främmande arter och vattenuttag saknas klassning för dessa

### **Miljö kvalitetsnorm**

Med miljö kvalitetsnorm menas den högsta tillåtna halt av föroreningar i miljön eller den miljö kvaliteten som vattenförekomsten ska uppnå senast 2015. Enligt vattendirektivet är miljömålet lägst god status/potential. Eftersom ingen vattenförekomst får försämrats beror miljö kvalitetsnormen på den status förekomsten har i den första klassificeringen. De vattenförekomster som har hög status/potential får det som miljö kvalitetsnorm.

Svartån har fått en samlad klassificering som god för ekologisk status/potential. För Svartåns del innebär detta att en ekologisk status/potential och en kemisk status med klassificeringen god är den lägsta accepterade klassningen år 2015.

Det finns undantag i reglerna om miljö kvaliteten. Antingen kan det vara motiverat med mindre stränga kvalitetskrav eller med en längre tidsfrist. För Svartåns föreligger inga sådana undantag.

### ***Värdefull natur i Gävleborg – Naturvårdsprogram***

Länsstyrelsens rapport 1997:12, Värdefull natur i Gävleborg - Naturvårdsprogram, är en redovisning av intressanta och värdefulla naturvårdsobjekt och är ett resultat av många års inventeringar och undersökningar av länets natur där mer än 1 200 enskilda områden redovisas. De ingående områdena och naturtyperna i detta naturvårdsprogram bedöms ha särskilt höga naturvärden. Syftet med rapporten är att ge kommuner möjlighet att ta hänsyn till värdefull natur i sin översiktsplanering, sprida kunskap om länets natur till en allmänhet samt till berörda aktörer och slutligen utgöra ett viktigt underlag för Länsstyrelsen i arbetet med att skydda värdefull natur.

Svartån, angivet som område nr 151 i Ljusdals kommun, bedöms i denna rapport vara ett värdefullt vattendrag. Motiv för naturvärdet anses utgå från tre intresseaspekter, hydrologi, botanik och landskapsbild. Ordningsföljden utgör en rangordning mellan dessa intresseaspekter.

I rapporten har man klassat de ingående områdena i tre klasser. Dessa är I - högsta naturvärde, II - mycket högt naturvärde och III - högt naturvärde. Svartån bedöms här tillhöra klass I, dvs. ha högsta tänkbara naturvärde.

För värdefulla men ej skyddade områden, har man angivit naturvårdens anspråk på ett område. Detta har man gjort utifrån två anspråksnivåer, 1 – område som är särskilt hänsynskrävande och 2 – område som är hänsynskrävande i vissa avseenden. Svartån hamnar här under anspråksnivå 1, dvs. ett område som kräver särskild hänsyn.

I text beskrivs Svartåns dalgång ha mycket höga naturvärden. I kombination med att man anser området skyddsvärt rekommenderas en sammanslagning med Svartåmyran (objekt 149) och Svartågrenen (objekt 152) till ett sammanhängande naturvårdsobjekt.

### ***Nationellt särskilt värdefullt vattendrag***

För att uppnå det nationella miljö kvalitetsmålet ”Levande sjöar och vattendrag”, har ett antal sjöar och vattendrag som bedöms ha höga natur-, fisk/fiske- eller kulturvärden utpekats som nationellt särskilt värdefulla eller nationellt värdefulla.

Vattenmiljöerna är utvalda av länsstyrelserna med hjälp av befintlig kunskap om natur-, fisk/fiske- och kulturvärden. En nationell genomgång av objekten och bedömningarna har sedan gjorts av Naturvårdsverket, Fiskeriverket och Riksantikvarieämbetet för respektive område.

Syftet med prioriteringen är att den ska vara till hjälp för planerare. De visar på vilka världen som ska bevaras, vårdas och utvecklas. Senast år 2010 skall minst hälften av de skyddsvärda miljöerna ha ett långsiktigt skydd och enligt delmålet ska skydd genomföras i särskilt värdefulla miljöer som behöver skydd, dvs. inte alla.

Svartån är i detta arbete utpekad som ett regionalt och nationellt särskilt värdefullt vattendrag ur ett naturvärdesperspektiv. Ur ett kultur- och fisk/fiskeperspektiv har Svartån inte omnämnts.

De angivna intresseaspekter som låg till grund för denna klassning var följande:

- Ekologisk betydelsefull
- Geologi, geomorfologi
- Hydrologi
- Limnologi
- Skönhet, landskapsbild

De urvalskriterier som uppfylls för Svartån är följande:

- Område med framstående exempel på landskapstyper/naturtyper och utvecklingsförlopp
- Väsentligen opåverkade naturområden
- Områden med sällsynta/hotade naturtyper, biotoper eller arter

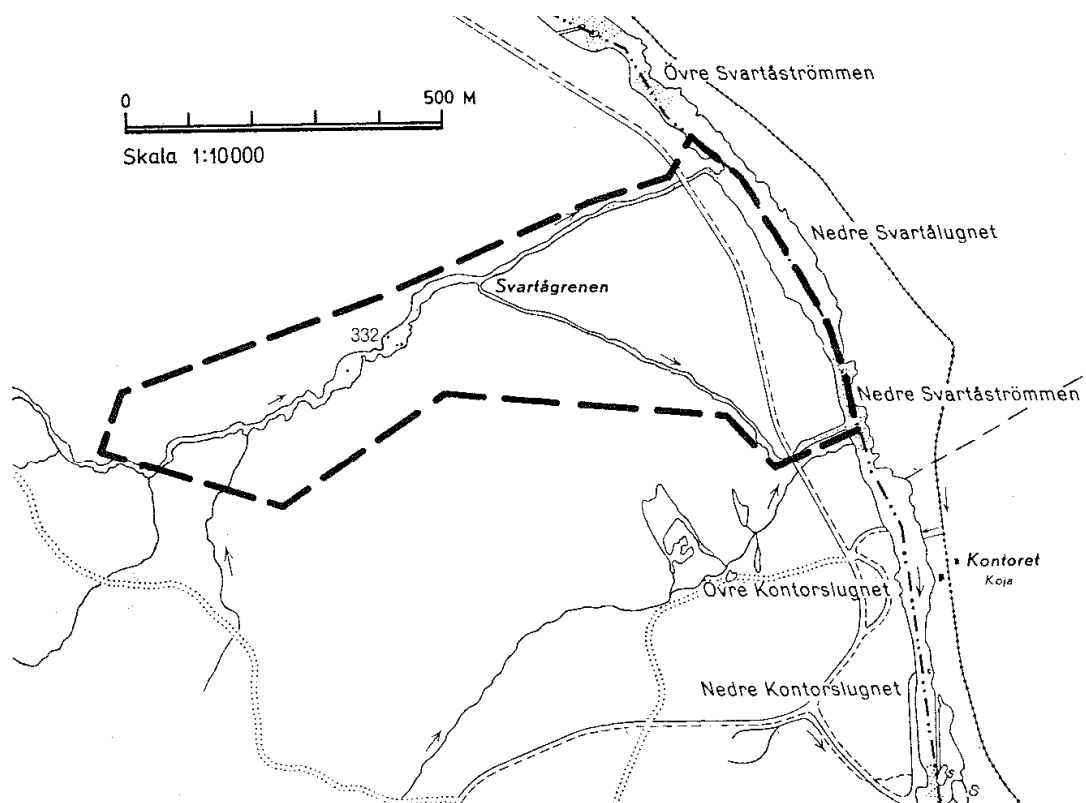
Det preciserade skyddsvärdet som uppges är att Svartåns dalgång är vildmarkspräglad med gammal skog, forsar och fall. Det primära hotet anses vara skogsbruk.

För vidare information se Länsstyrelsens interna databas.

### ***Naturskogar i Gävleborgs län – en inventering av urskogsartade skogar***

Efter initiativ från Naturvårdsverket genomförde Länsstyrelsen i Gävleborg en inventering av urskogsartade skogar i länet. 1982 utmynnade detta arbete i en rapport där 47 skyddsvärda områden pekades ut. Bland dessa områden ingick Svartågrenen, se figur 2. Syftet med detta arbete var att åstadkomma ett skydd för de utpekade objekten.

I denna rapport ges en beskrivning av området liknande den som finns redovisad i stycket om bildandet av Svartågrenens naturreservat. Vidare framkommer det att boniteten i området är genomgående låg, ofta på gränsen till impediment. Endast i den branta sluttningen ned mot ån i områdets nordvästra del är boniteten hög (Ståhl P. 1982).



Figur 2: Karta över Svartågrenens domänreservat, bildat 1961. Sedan 1996 är området skyddat som naturreservat (Ståhl P. 1982).

När det gäller kulturpåverkan framkommer det i rapporten att avverkningsstubbar är rikligt förekommande och att endast stubbar av tall observerades. Grövre sågverkstimmer har troligen avverkats och sedan flottats i Voxnan. Torrakor har troligen tillvaratagits för kolning eller för husbehovsändamål. Bortsett från det trekantiga området mellan Svartåns bägge grenar har av allt att döma inget skogsbruk bedrivits senare än 1900-talets början. Det förra området bär tecken på stark kulturpåverkan och har ingen urskogsliknande karaktär. Man konstaterar vidare att delarna norr om ån troligen är de minst påverkade (Ståhl P. 1982).

Bedömningen av området blir i rapporten att det inte kan betraktas som speciellt orört men att det i alla fall har behållit många ursprungliga drag. Man menar att skogen bidrar till den i övrigt starkt dramatiska naturen med Svartåns forsande vatten och branta bergsidor, vilket ger området ett speciellt värde (Ståhl P. 1982).

### ***Beslut om bildande av naturreservatet Svartågrenens domänreservat***

I Svartågrenens naturreservat är terrängen och markförhållandena varierande med hållmarker, myrar, blockiga moränmarker och flera små bäckar som rinner ut i Svartån. De övre delarna är starkt kuperade och särskilt på norra sidan stupar berget brant ner mot ån. Öster om åns förgrening är marken flackare. Reservatet omfattar 30 hektar.



Området avsattes som domänreservat år 1961. I samband med Domänverkets bolagisering 1992 gjorde Länsstyrelsen på Naturvårdsverkets uppdrag en bedömning av vilka domänreservat som har så framträdande naturvärden att de långsiktigt borde skyddas som naturreservat. Svartågrenen befanns vara ett av dessa. Naturvårdsverket och AssiDomän AB slöt 1995 avtal om att ett antal särskilt värdefulla domänreservat i landet skulle lagskyddas som naturreservat, till detta avtal slöts Svartågrenen (Länsstyrelsen, 1996).

Som grund för beslutet anges reservatets rikedom på naturmiljöer såsom bäckar, kärr, torra och fuktiga skogar av hög ålder samt hållmarker och rikkärrsfloran och att dessa sammantaget är av stort naturvärde och av stor betydelse för kännedom om landets natur. Området bedöms vara känsligt för alla sorters arbetsföretag och ändamålet med reservatet kan sägas vara att bevara miljön omkring Svartåns nedre lopp samt skogsområdet omkring en åförgrening (Länsstyrelsen, 1996).

## Eventuella åtgärder

Svartån är i huvudsak ett orört vatten varför några större restaureringsinsatser troligtvis inte är aktuella. Den antropogena påverkan som finns finner man främst i vattendragets nedre delar.

Svartån delar sig ca 450 meter uppströms dess utlopp i Voxnan i två fåror. Den södra av dessa är i stort sätt torrlagd på grund av att inloppet blivit igenlagt. Vill man återställa denna del av vattendraget behövs alltså detta inlopp öppnas. Innan en sådan åtgärd blir aktuell bör dock syftet med igenläggningen ha blivit klargjord. Vinster med ett återställande är att området blir mer naturligt och att ytan med strömmande vatten ökar vilket också ökar den biologiska produktionen och bärkraften. Utöver de biologiska vinsterna tillkommer den visuella aspekten med att återfå vatten i denna fåra.

Ungefär 100 meter uppströms utloppet i Voxnan i den södra torrlagda fåran, finns en dubbeltrumma i betong då vattendraget här passerar under en väg. Denna trumma kommer vid en eventuell restaurering genom återförande av vatten till fåran, troligtvis inte att utgöra något vandringshinder. Detta bör dock bekräftas innan ett återställande blir aktuellt.

I den norra fåran finner man ca 300 meter uppströms en sträcka om ca 150-200 meter som troligtvis är rensad från större fraktioner och eventuellt även uträtad. Vill man här göra en fiskevårdande insats skulle detta kunna göras med relativt enkla medel då material som behöver återföras till vattendraget ligger i direkt anslutning till detta. Anledningen är främst att man återskapar ståndplatser och lekbottnar för fisk samt gynnar bottenfaunan och vegetationen. En annan anledning är den estetiska aspekten. Detta är troligtvis den mest besökta delen av Svartån och kan sägas vara den naturliga ingången till Svartågrenen domänreservat. Här finner man informationstavlor där bland annat Svartåns opåverkade karaktär påpekas. Detta rimmar illa med att det första som möter besökaren är ett eventuellt rensat och uträtat parti av vattendraget. Det blir särskilt missvisande då Svartån i övrigt har en minimal grad av mänsklig påverkan.

I Svartån finns det ett antal naturliga vandringshinder. Enligt bedömning rör det sig om två partiella samt ett definitivt sådant. Detta innebär att hela vattendraget troligtvis inte är möjligt för vandring av fisk. Då dessa vandringshinder är av naturlig karaktär bör man vara aktsam innan man gör ingrepp i vattendraget även om syftet är att tillgängliggöra vattnet för vandring

av fisk. Rekommendationen är att dessa naturliga hinder lämnas utanför eventuella restaureringar.

Vid eventuell prioritering av restaureringsåtgärder är bedömningen att ett återställande av den rensade sträckan i norra fåran bör premieras. Anledningen är de biologiska vinsterna för främst fisk men även den visuella aspekten. Man återskapar den vildmarkskaraktär som så tydligt poängteras och anses vara områdets kännetecken.

## Diskussion

I denna rapport har det gjorts en sammanställning av det material rörande Svartån som varit möjligt att finna. Den gjorda sammanställningen har kompletterats med en beskrivning av vattendraget gjort utifrån ett fältbesök. Anledningen till detta har varit att levandegöra Svartån och dess karaktär också för den som inte har haft möjligheten att själv besöka området. Ett stycke i rapporten behandlar möjliga åtgärder i avsikt att återställa vattendraget till en ursprunglig karaktär på de platser där ingrepp gjorts. Syftet med rapporten har varit att samla allt tillgängligt material på en plats. På detta sätt är förhoppningen att rapporten ska vara behjälpligt i det praktiska arbetet med att skydda Svartån och dess omgivning.

Genomgående för det material om Svartån som legat till grund för denna rapport är vattendragets höga naturvärden. Elfiskeresultatet indikerar att Svartån har en mycket god ekologisk status. Öring har god rekrytering i ån och jämfört med många övriga vattendrag i länet ser öringsbeståndet mycket friskt ut.

Enligt det naturvårdsprogram som Länsstyrelsen Gävleborg tog fram 1997, har Svartåns dalgång ett mycket högt naturvärde och är skyddsvärd. Ån har en orörd vildmarksområdeskaraktär med gammal skog, forsar och fall och är förmodligen ett av de mest opåverkade vattendragen i länet. Detta i kombination med att Svartåns dalgång bedöms ha mycket höga naturvärden föreslås i naturvårdsprogrammet en sammanslagning med uppströms liggande Svartåmyran och Svartågrenen, vid Svartån mynning, till ett sammanhängande naturvårdsobjekt.

Svartån är vidare utpekad som ett nationellt särskilt värdefullt vattendrag ur ett naturvärdesperspektiv. Syftet med ett sådant utpekande är att det ska ligga till grund för prioriteringar av områden som behöver skyddas. I detta material framkommer det att senast 2010 ska minst hälften av de utpekade områdena ha ett långsiktigt skydd. För Svartån har man dessutom pekat på att ett hot från skogsbruk föreligger varför behovet av skydd är extra viktigt. Det kan här poängteras att det i dagsläget finns nyupptagna avverkningar i områdets direkta närhet.

I den av vattenmyndigheterna och länsstyrelserna framtagna databasen, VISS, framkommer det med all tydlighet att Svartån är ett vattendrag med stora värden. Den samlade ekologiska status har här blivit klassificerad som god, dvs. den näst högsta statusklassen på en femgradig skala som är möjlig i VISS. Den kemiska statusen i Svartån har likväl den blivit bedömd som god och inga indikationer på någon tydlig påverkan föreligger.

Under arbetet med rapporten har efterforskningar gjorts i syfte att utröna om det föreligger några kulturhistoriska värden i anknytning till Svartån. Kontakt har tagits med sakkunnig personal på Länsstyrelsen. Det har dock inte kunnat påvisas att några sådana värden av dignitet föreligger. Man bör emellertid ha i åtanke att detta delvis kan bero på att området inte är

grundligt kartlagt med avseende på detta. Denna rapport utesluter därför på intet sätt att kulturhistoriska värden kan föreligga. Något som behöver beaktas om så blir uppenbart.

Som nämns i rapporten finns det mycket som tyder på att Svartåns nedre delar har blivit rensade från sten och block, eventuellt har vattendraget även blivit uträtat. Denna åsikt bygger på eget fältbesök men också på samtal med erfaren personal på Länsstyrelsen. Även biotopkarteringen pekar på att ingrepp i vattendraget gjorts. Här bör man dock poängtera att det även framkommit en åsikt om att vattendraget är helt orört och alltså inte utsatts för rensning eller uträtning. Det har inte heller gått att få fram uppgifter som bekräftar att några åtgärder gjorts i Svartån. Detta kan dock inte användas som trovärdigt argument för att vattendraget är orört då det inte var ovanligt att ingrepp i vattendrag tidigare utfördes utan giltiga tillstånd. Eventuellt skulle detta spörsmål behöva klargöras innan tänkbara restaureringsåtgärder vidtas.

Sammantaget kan slutsatsen dras att Svartån och dess dalgång är ett område som besitter höga naturvärden. Ett arbete med att skydda området är således välmotiverat, något som klart framkommer i det sammanställda materialet till denna rapport.

## Referenser

Beier U., Degerman E., Sers B., Bergquist B. & Dahlberg M. 2006. Nya bedömningsgrunder för fiskfaunans status i rinnande vatten. Slutrapport till Naturvårdsverket för projekt ”Kompletterande utredningar för revideringen av bedömningsgrunder för fisk” dnr 235-2771-04-Me

Beier U., Degerman E., Sers B., Bergquist B. & Dahlberg M. 2007. Bedömningsgrunder för fiskfaunans status i rinnande vatten-utveckling och tillämning av VIX. Fiskeriverket

Beslut om bildande av naturreservatet Svartågrenens domänreservat. Dnr 231-6212-95. 1996. Länsstyrelsen Gävleborg

Bedömningsgrunder för miljö kvalitet – sjöar och vattendrag. 2000. Rapport 4913. SNV

Degerman E., Magnusson K., Sers B. 2008. Jämförelsevärden från Svenskt Elfiskeregister. Fiskeriverket.

Fiskeriverkets elfiskeregister.

Webbsida:<http://www.fiskeriverket.se/vanstermeny/statistikochdatabaser/provfiskeivattendrag> (besökt 2008-11-06)

Handbok för miljöövervakning. Undersökningstyp: Elfiske i rinnande vatten. Version 1:3 020620. 2001. SNV

Länsstyrelsens interna databas. 2008.

V:\Arbetsmaterial\Miljöanalysenheten\Biotopkarteringsdatabaser

Länsstyrelsens interna databas. 2008.

X:\51 Skydd av områden och arter\511 Skydd av områden och arter\5110 Planering, övergripande och reg\_samord\51104 Skydd av sjöar och vattendrag\Värdefulla sjöar & vattendrag 2005

Länsstyrelsens interna rapport. 2006.

M:\Miljöövervakning\Sötvatten\Limniska inventeringar

Nationell strategi för skydd av vattenanknutna natur- och kulturmiljöer. 2007. Rapport 5666. Naturvårdsverket

Ståhl P. Naturskogar i Gävleborgs län - en inventering av urskogartade skogar. 1982. Länsstyrelsen i Gävleborgs län

VISS-VatteninformationsSystem Sverige

Websida: <http://www.viss.lst.se>

(besökt 2008-11-06)

Värdefull natur i Gävleborg – Naturvårdsprogram. Rapport 1997:12. 1997. Länsstyrelsen Gävleborg

## Bilaga 1



Bild 1.



Bild 2.



Bild 3.



Bild 4



Bild 5.



Bild 6.



Bild 7.



Bild 8.





Bild 9.



Bild 10.



Bild 11.



Bild 12.



Bild 13.



Bild 14.



Bild 15.



Bild 16.



Bild 17.



Bild 18.



Bild 19.

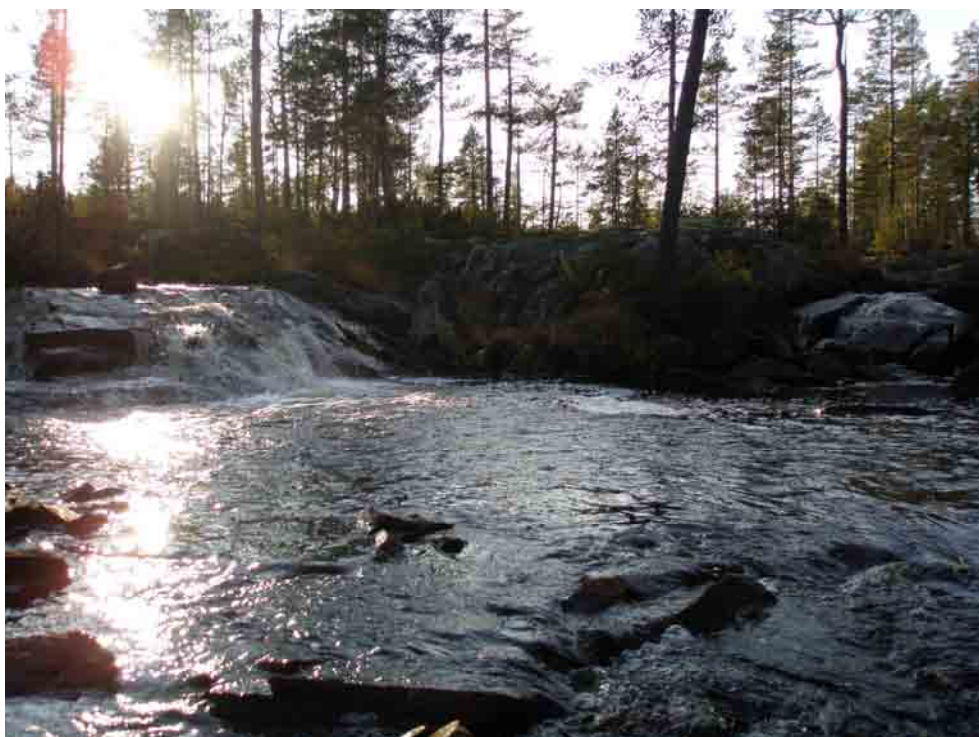


Bild 20.

# Bilaga 2

Lokalkoordinat: X6848009, Y1450027

## XBL26. Svartån

2007-08-14

Det. Anders Boström, Medins Biologi AB

Metod: SS-EN 27 828 + NV:s handbok för miljöövervakning



### RAPPORT

utfärdad av ackrediterat laboratorium  
REPORT issued by an Accredited Laboratory

ARTER/TAXA	KATEGORI				PROV					M	%	
	Fk	Fg	Eg	Rk	1	2	3	4	5			
OLIGOCHAETA, fåborstmaskar												
Oligochaeta	0	2	0		1	3		2	1	1,4	1,9	
HYDRACARINA, sötvattenskvalster												
Hydracarina	0	3	0		3	3	1	2	1	2,0	2,8	
EPHEMEROPTERA, dagsländor												
Baetis niger - (Linné, 1761)	2	4	3		9	1	1	3	1	3,0	4,1	
Baetis rhodani - (Pictet, 1843)	2	4	3			1				0,2	0,3	
Baetis sp.	0	4	0		3	1	2		3	1,8	2,5	
Heptagenia sulphurea - (Müller, 1776)	2	4	3		1	1				0,4	0,6	
Leptophlebiidae	0	2	3		1					0,2	0,3	
PLECOPTERA, bäcksländor												
Diura nanseni - (Kempny, 1900)	2	3	4						1	0,2	0,3	
Leuctra fusca - (Linné, 1758)	3	2	3		5	2	1	1	1	2,0	2,8	
Leuctra sp.	0	2	0		1		1	2		0,8	1,1	
Leuctra sp. (fusca/digitata)	0	2	0			1				0,2	0,3	
Taeniopteryx nebulosa - (Linné, 1758)	2	2	3		46	36	40	15	36	34,6	47,8	
TRICHOPTERA, nattsländor												
Hydroptila sp.	3	0	3		3	1				0,8	1,1	
Ithytrichia sp.	3	4	4			1				0,2	0,3	
Oxyethira sp.	2	0	0		9	10	3	6		5,6	7,7	
Polycentropodidae	0	0	0		1	4		2		1,4	1,9	
Polycentropus flavomaculatus - (Pictet, 1834)	1	3	3		6	10	2	4	1	4,6	6,4	
Rhyacophila nubila - (Zetterstedt, 1840)	1	3	3						1	0,2	0,3	
Rhyacophila sp.	0	3	3				3			0,6	0,8	
DIPTERA, tvåvingar												
Ceratopogonidae	0	0	0		2	1	3			1,2	1,7	
Chironomidae	0	0	0		13	6		1	1	4,2	5,8	
Empididae	0	3	0		2		1			0,6	0,8	
Muscidae	0	3	0			1				0,2	0,3	
Simuliidae	0	1	0		4	9	4	4	5	5,2	7,2	
GASTROPODA, snäckor												
Gyraulus sp.	4	4	0			1	2			0,6	0,8	
BIVALVIA, musslor												
Pisidium sp.	1	1	0				1			0,2	0,3	
SUMMA (antal individer):					110	93	65	42	52	72,4	100	
SUMMA (antal taxa):					14	16	13	9	10	12,4		

Totalantal taxa	#####	Diversitetsindex	#####	Surhetsindex	#####
Medelantal taxa/prov	12,4	ASPT-index	#####	EPT-index	#####
Antal ind./kvm.	290	Danskt faunaindex	6	Naturvärdesindex	#####

Laboratorium ackrediteras av Styrelsen för ackreditering och teknisk kontroll (SWEDAC) enligt svensk lag. Den ackrediterade verksamheten vid laboratoriet uppfyller kraven i SS-EN ISO/IEC 17025 (2000). Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utfärdande laboratorium i förväg godkännt annat.

## XBL27. Svartån, Svartåns kanjon

2007-08-14

Det. Anders Boström, Medins Biologi AB

Metod: SS-EN 27 828 + NV:s handbok för miljöövervakning



## RAPPORT

utfärdad av ackrediterat laboratorium

REPORT issued by an Accredited Laboratory

ARTER/TAXA	KATEGORI				PROV					M	%	
	Fk	Fg	Eg	Rk	1	2	3	4	5			
TURBELLARIA, virvelmaskar												
Dendrocoelum lacteum - (O. F. Müller, 1774)	3	3	0		1	1					0,4	0,8
OLIGOCHAETA, fåborstmaskar												
Oligochaeta	0	2	0		1	1					0,4	0,8
HYDRACARINA, sötvattenskvalster												
Hydracarina	0	3	0		6	8	1	5			4,0	7,8
ODONATA, trollsländor												
Cordulegaster boltonii - (Donovan, 1807)	3	3	3		1						0,2	0,4
EPHEMEROPTERA, dagsländor												
Baetis niger - (Linné, 1761)	2	4	3		12	15	3	1			6,2	12,2
Baetis rhodani - (Pictet, 1843)	2	4	3		1		1		1		0,6	1,2
Baetis sp.	0	4	0		2	1			1		0,8	1,6
Heptagenia dalearica - Bengtsson, 1912	3	4	4		1	2	5		3		2,2	4,3
Heptagenia sulphurea - (Müller, 1776)	2	4	3		1				1		0,4	0,8
Leptophlebiidae	0	2	3			1					0,2	0,4
PLECOPTERA, bäcksländor												
Diura nanseni - (Kempny, 1900)	2	3	4			1					0,2	0,4
Leuctra fusca - (Linné, 1758)	3	2	3				3	1	3		1,4	2,7
Leuctra nigra - (Olivier, 1811)	1	2	4				1				0,2	0,4
Leuctra sp.	0	2	0		1		2				0,6	1,2
Leuctra sp. (fusca/digitata)	0	2	0		2		1		2		1,0	2,0
Taeniopteryx nebulosa - (Linné, 1758)	2	2	3		2	2	1				1,0	2,0
MEGALOPTERA, sävsländor												
Sialis fuliginosa - Pictet, 1836	2	3	5		1		1	2			0,8	1,6
TRICHOPTERA, nattsländor												
Ceraclea sp.	3	0	3			1					0,2	0,4
Ceratopsyche sp.	0	1	5				1				0,2	0,4
Hydropsyche sp.	0	1	0		1						0,2	0,4
Hydropsyche siitalai - Döhler, 1963	1	1	3						1		0,2	0,4
Hydroptila sp.	3	0	3			1					0,2	0,4
Ithytrichia sp.	3	4	4		2	1					0,6	1,2
Lepidostoma hirtum - (Fabricius, 1775)	3	4	3		5	3			1		1,8	3,5
Limnephilidae	0	5	0						1		0,2	0,4
Oecetis testacea - (Curtis, 1834)	3	3	4		2			1			0,6	1,2
Oxyethira sp.	2	0	0		3	2	1				1,2	2,4
Polycentropodidae	0	0	0				2				0,4	0,8
Polycentropus flavomaculatus - (Pictet, 1834)	1	3	3		2	1	3		2		1,6	3,1
Polycentropus irroratus - (Curtis, 1835)	1	3	3					1			0,2	0,4
Rhyacophila sp.	0	3	3		1						0,2	0,4
Sericostoma personatum - (Spence, 1826)	2	5	4					1			0,2	0,4
Sericostomatidae	0	5	0				1				0,2	0,4
COLEOPTERA, skalbaggar												
Hydraena gracilis - Germar, 1824	3	4	4				1				0,2	0,4
DIPTERA, tvåvingar												
Chironomidae	0	0	0		26	9	2	4	4		9,0	17,6
Empididae	0	3	0		1	2	2		1		1,2	2,4
Simuliidae	0	1	0		1	2	1		1		1,0	2,0
GASTROPODA, snäckor												
Gyraulus sp.	4	4	0			1		1			0,4	0,8
Lymnaeidae	0	4	0		3	1	2				1,2	2,4
BIVALVIA, musslor												
Pisidium sp.	1	1	0		32		7	1	6		9,2	18,0
SUMMA (antal individer):					111	56	42	18	28		51,0	100
SUMMA (antal taxa):					23	19	19	10	13		16,8	

Totalantal taxa	#####	Diversitetsindex	#####	Surhetsindex	#####
Medelantal taxa/prov	16,8	ASPT-index	#####	EPT-index	#####
Antal ind./kvm.	204	Danskt faunaindex	7	Naturvärdesindex	#####

Laboratorium ackrediteras av Styrelsen för ackreditering och teknisk kontroll (SWEDAC) enligt svensk lag. Den ackrediterade verksamheten vid laboratorierna uppfyller kraven i SS-EN ISO/IEC 17025 (2000). Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utfärdande laboratorium i



## Länsstyrelsens rapporter 2008

2008:1	En brandhistorisk analys av Rossenområdet i västra Hälsingland
2008:2	Artkartering av fladdermöss i Gävleborgs län 2007
2008:3	Inventering av strandmiljöer vid Österfärnebo och Hedesunda på jakt efter strandsandjägare, <i>Cicindela maritima</i> , år 2007
2008:4	Inventering av skyddsvärda träd i kulturlandskapet i Gävleborgs län
2008:5	Rapport om ansvarsfull alkoholserving
2008:6	Når vi de regionala miljömålen? - Uppföljning i Gävleborgs län
2008:7	Förorenade områden i Gävleborgs län- inventering av branschen, gruva och upplag
2008:8	Regional analys av bostadsmarknaden i Gävleborgs län 2008
2008:9	Gävleborgs län inför klimatförändringarna - översiktlig klimat- och sårbarhetsanalys med fokus på samhällsplanering
2008:10	Strategi för kontrollerande övervakning av kustvatten i Bottenhavets vattendistrikt
2008:11	Svartån – En beskrivning och sammanställning av befintligt material

Tryck: Länsstyrelsen Gävleborg

Rapportnr: 2008:11

ISSN: 0284-5954

Upplaga: 25 ex



Länsstyrelsen  
Gävleborg

**Besöksadress:** Borgmästarplan, 801 70 Gävle **Telefon:** 026-17 10 00

**Webbadress:** [www.x.lst.se](http://www.x.lst.se)