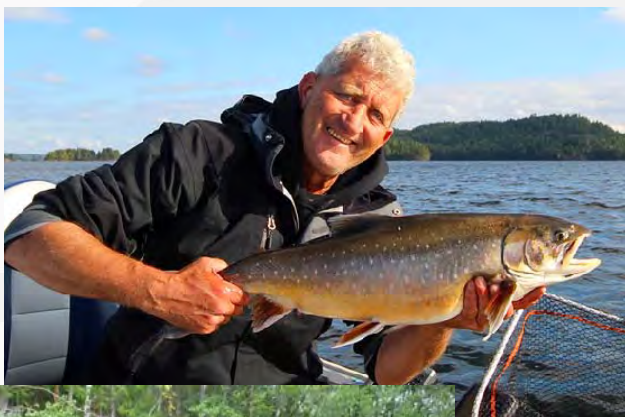




Plan för restaurering av värdefulla sötvattenmiljöer i Östergötland



Titel: Plan för restaurering av värdefulla sötvattenmiljöer i Östergötland

Författare: Petter Tibblin, Per-Erik Larson, Lars Gezelius, Urban Hjalte, Linnea Holmstrand, Mathias Ibbe

Utgiven av: Länsstyrelsen Östergötland

Hemsida: <http://www.lansstyrelsen.se/ostergotland>

Beställningsadress: Länsstyrelsen Östergötland, 581 86 Linköping

Länsstyrelsens rapport: 2012:14

ISBN: 978-91-7488-308-4

Upplaga: 100 ex.

Rapport bör citeras: Petter Tibblin, Per-Erik Larson, Lars Gezelius, Urban Hjalte, Linnea Holmstrand, Mathias Ibbe. 2012. Plan för restaurering av värdefulla sötvattenmiljöer i Östergötland Länsstyrelsen Östergötland, rapport 2012:14.

Omslagsbilder: Nederst: Olmlöp i Olstorpsbäcken. Foto: Urban Hjalte
Mellersta: Damm vid Lillån, Boxholm. Foto: Lars Gezelius
Överst: Röding i Sommen. Foto: Björn Carlsson



LÄNSSTYRELSEN
ÖSTERGÖTLAND



Europeiska jordbruksfonden för
landsbygdsutveckling: Europa
investerar i landsbygdsområden

Förord

Östergötlands län har en stor variation av olika vattenmiljöer med 2000 sjöar större än ett ha och närmare 400 mil vattendrag. Alltifrån sjön Vättern som är en av landets fem största sjöar. Stora slättsjöar som Roxen och Glan till små skogs- och myrsjöar i norr och söder. Länet har dessutom ett stort skärgårdsområde med en vattenareal enskilt vatten på över 70 000 ha med 6 237 öar.

Vatten har alltid lockat oss människor sedan urminnes tider och använts till olika syften. Till en början främst till dricksvatten och som transportleder. Senare även som kraftkälla till kvarnar, sågverk, järnframställning, elförsörjning och timmerflottning. Under modern tid kom sjöar och vattendrag alltmer att användas som recipient för olika industriella och kommunala föroreningar. Dessutom har en stor mängd vattendrag rätats ut och kulvertterats samt marker utdikats.

Sammantaget har därför livsmiljön för vattenlevande organismer i sjöar och vattendrag påverkats i mycket stor omfattning. Detta innebär att det idag finns ett stort ansvar för att så långt möjligt återskapa dessa livsmiljöer, som vi människor på olika sätt har påverkat.

Simon Nyblom skrev 1940 i boken Sportfiske i Sverige, om forna tiders flugfiske i Östergötland. Han beskrev i boken tiden innan den stora kraftverksutbyggnaden startade i början av seklet bl.a. att ”Ur sportfiskesynpunkt stod Svartån med sitt klara vatten från sjön Sommen inte Motala ström långt efter. Vid Bränningen, inte långt från utflödet i Roxen, var på den tiden ett av Sveriges bästa harrvatten beläget”. Han skriver även att det förekom öring i ett stort antal mindre vattenflöden i skogstrakterna i norra och södra delarna av landskapet. Hans beskrivningar kan ses som ett av flera riktmärken för det framtida arbetet med restaurering av skadade vattenmiljöer.

Länsstyrelsen har i denna rapport i första hand riktat in sig på de sötvattensobjekt som har bedömts vara de mest värdefulla miljöerna och som i första hand bör åtgärdas och skyddas. Rapporten innehåller förslag på 134 objekt som på olika sätt bör åtgärdas för att bl.a. leva upp till miljömålet levande sjöar och vattendrag.

Rapporen har finansierats genom projektstöd inom landsbygdsprogrammet.

Linköping i december 2012

Magnus Holgersson
Länsråd

INNEHÅLLSFÖRTECKNING

SAMMANFATTNING.....	1
INLEDNING	2
FISKERIPOLITIKEN	3
NATIONELLA MILJÖMÅL OCH KOPLING TILL FISKEVÅRD.....	3
LÄNETS VATTENRESURS.....	4
ALLMÄN ÖVERBLICK.....	4
VÄRDEFULLA VATTENMILJÖER I ÖSTERGÖTLAND	5
ÖSTERGÖTLANDS FISKSAMHÄLLEN	10
ALLMÄN BESKRIVNING	10
SKYDDSVÄRDA ARTER.....	11
Rödlistade arter.....	11
ÖVRIGA MÅLARTER	20
FISKET OCH UTTAGET.....	24
Yrkesfiskets utveckling.....	25
Sport- och fritidsfiskets utveckling.....	26
Fisketurism.....	27
FÖRVALTNING AV FISKET I LÄNET	29
Fiskevårdsområden.....	30
Allmänt och enskilt vatten upplåtet till allmänheten	30
FISKEVÅRDEN.....	31
BAKGRUND	31
ÖVERSIKTIG PROBLEMBILD/FISKEVÅRDSBEHOV	31
PROBLEM OCH PÅVERKAN I LÄNET	32
Eutrofiering.....	32
Reglering och fysisk påverkan.....	34
Miljögifter och metaller.....	36
Vattenutnyttjande.....	36
Försurning.....	36
Markanvändning.....	38
Skogsbrukets påverkan.....	38
Jordbrukets påverkan.....	39
Fiskuttag.....	39
Främmande arter.....	40
Introducerade arter	41
GENOMFÖRDA ÅTGÄRDER, LÄNSÖVERSIKT	41
BIOTOPVÅRD.....	42
FISKETILLSYN	42
FISKERIFÖRVALTNING	43
FISKVÄGAR/FAUNAPASSAGER	43
FISKERIBIOLOGISKA UNDERSÖKNINGAR.....	43
SKYDDAD NATUR	44
Allmänt	44
Sötvattensmiljöer.....	44
UTREDNING/UPPFÖLJNING	45
HABITATKARTERING/INVENTERING.....	46

FISKUTSÄTTNINGAR	47
VÄRDEFULLA VATTENMILJÖER - OBJEKTBESKRIVNING	48
NYKÖPINGSÅN 65000	48
KILAÅN 66000	52
KUSTOMRÅDET BRÅVIKENS NORRA STRAND 66067	55
MOTALA STRÖM 67000	71
KUSTOMRÅDE VIKBOLANDET 67068	172
SÖDERKÖPINGSÅN 68000	175
KUSTOMRÅDE SÖDRA ÖSTERGÖTLAND 68069	181
VINDÅN 69000	185
STORÅN 70000	187
EMÅN 74000	190
ÖVERSIKT - ÅTGÄRDSFÖRSLAG OCH PLANERING	192
REFERENSER	196

SAMMANFATTNING

Naturvård i vattenmiljöer är eftersatt i Sverige. Vi har lång erfarenhet av vattenvårdsarbete med avseende på vattenkvalitet och i viss mån med avseende på bevarandet av enskilda arter, medan naturvård gällande fysiska miljöer i vatten har haft låg prioritet.

Detta till trots har många naturvårds- och fiskevårdsåtgärder genomförts i syfte att bevara och restaurera Östergötlands vattenmiljöer. Det finns dock ett mycket stort behov av fortsatt natur- och fiskevård i länet vilket beskrivs i denna rapport.

I den inledande delen ges en översiktlig beskrivning av förekomst och status i länet för värdefulla arter av fisk, kräfta och stormusslor knutna till limniska habitat. I rapporten återfinns även en beskrivning av fritids- och yrkesfisket utveckling i länet samt fisketurism. Rapporten beskriver även majoriteten av de åtgärder som redan är genomförda samt det framtida behovet av natur- och fiskevård. Urvalet av objekt grundas på de vattenmiljöer som har pekats ut som värdefulla ur ett nationellt och regionalt perspektiv. Dessa vatten beskrivs mer ingående i rapportens objekt-del.

Den digra listan innehåller 134 åtgärdsobjekt. Här anges åtgärdsförslag översiktligt utan kostnadsuppskattning. Omfattningen visar dock på att det finns ett stort behov av medel för det framtida genomförandet. Exempelvis har över 600 vandringshinder dokumenterats inom länet.

Rapporten kommer att vara ett bra kunskapsunderlag både för länsstyrelsen och kommunerna, i det fortsatta arbetet med att restaurera länets vattenmiljöer och att utveckla fisketurismen. Rapporten är även tänkt att vara ett levande dokument i detta arbete och kommer succesivt att kunna uppdateras med i framtiden genomförda restaureringsåtgärder.

Mycket av den nuvarande kunskapen visar att det finns ett behov av att omvärdera klassningen av ekologisk status enligt vattendirektivet, vilket ska genomföras under kommande år. De sammanställningar och klassningar som nu finns angivna i rapporten bygger delvis på äldre data och dåvarande kunskap. Det kan därför finnas anledning att så småningom omvärdera dessa klassningar. Denna kunskapssammanställning kommer att väsentligt underlätta ett sådant framtida arbete.

En uppdatering och värdering av rapportens innehåll bör senast genomföras 2015 i samband med att de nya klassningarna enligt vattendirektivet kommer att gälla och att nya miljömål tas fram.

INLEDNING

Denna plan ska ligga till grund för det framtida arbetet med att restaurera Östergötlands skyddsvärda vattenmiljöer och bevara akvatiska arter för att uppnå de nationella miljömålen. En viktig utgångspunkt har varit de nationellt värdefulla vatten som pekades ut 2006 av Naturvårdsverket, Fiskeriverket respektive Riksantikvarieämbetet på grundval av länsstyrelsernas förslag. Fiskeriverket (nuvarande Havs- och Vattenmyndigheten) beslutade dessutom att samtliga länsstyrelser skulle framställa regionala åtgärdsplaner för prioriterade fiskevårdsåtgärder. Den initiala inriktningen på dessa åtgärdsplaner var framförallt att föreslå åtgärder som syftar till att förbättra fisket på de vatten som är upplåtna till allmänheten vilket i Östergötlands län betydde det allmänna vattnet i skärgården, enskilda frivatten i Vättern samt de vatten i skärgården där det sedan 1985 råder fritt handredskapsfiske. Den plan som inlämnades till Fiskeriverket i januari 2007 visade då på ett medelsbehov för perioden 2007-2010 på drygt åtta miljoner kronor (Fiskeriverket, 2007). Ett annat viktigt underlag har varit den biotopkartering av 85 mil vattendrag som gjordes i länet 2005-2008 som ett gemensamt projekt mellan länets kommuner.

I syfte att bygga vidare på befintlig åtgärdsplan från 2007 samt att förbättra möjligheten till en framtida framgångsrik fiske- och vattenvård i länet beslutade Länsstyrelsen i Östergötland under våren 2011 att framställa en översiktlig plan för restaurering av värdefulla vattenmiljöer med viss inriktning mot fiskevård. Aktuell plan finansieras med regionala utvecklingsmedel inom landsbygdsprogrammet. Syftet är att åskådliggöra redan genomförda fiske- och vattenvårdsåtgärder i länet samt att planera hur/var framtidens fiske- och naturvård av värdefulla limniska miljöer ska bedrivas. Föreliggande plan ger även en översiktlig beskrivning av det aktuella och historiska läget för yrkes- och fritidsfisket i länet samt i viss mån även sportfisketurism. Målsättningen med föreliggande plan är en aning modifierad i jämförelse med åtgärdsplanen från 2007 och fokus ligger nu främst på värdefulla vatten samt ekologiskt- och ekonomiskt värdefulla arter. Historiskt sett har fiske- och vattenvården i Östergötland bedrivits både i inlandsvatten (sjöar och vattendrag) samt vid kustmynnande vattendrag och dess fokus har i stor utsträckning varit på havsvandrande öring. Fortfarande har öring och andra laxfiskar en central roll i den svenska fiskevården men intresset och värdet av att vårda andra arter har stadigt ökat. Syftet med aktuell plan kan sammanfattas i fyra punkter:

- Att ge en övergripande beskrivning av länets inlandsvatten, med särskild fokus på regionalt och nationellt värdefulla sjöar och vattendrag ur fiske- och naturvårdsperspektiv samt allmänt vatten i Vättern.
- Att beskriva förekommande fiskarters utbredning och status, med särskild fokus på hotade arter samt ur fiskesynpunkt intressanta arter.
- Att redogöra för tidigare genomförda åtgärder och i möjlig mån kortfattat redovisa resultatet.
- Att presentera åtgärdsförslag vilka ska ligga till grund för framtida planering, utförande och uppföljning av fiskevård och naturvård av värdefulla limniska miljöer i länet.

FISKERIPOLITIKEN

Allt fiske inom EU regleras av en gemensam fiskeripolitik vilket betyder att alla länder omfattas av samma regler och bestämmelser. Dessa gemensamma regler reglerar alla aspekter på fisket t. ex fattar EU-länderna gemensamma beslut för fiskekvoter och därför är det en grundläggande utgångspunkt för hur bestånden förvaltas och nyttjas både regionalt och lokalt. Den gemensamma fiskeripolitiken skall garantera att levande vattenresurser utnyttjas på ett sätt som skapar ekonomisk, miljömässig och social hållbarhet. Några av EU:s uttalade mål är att stegvis införa en ekosystembaserad fiskeförvaltning, bidra till ett ändamålsenligt fiske inom en lönsam industri och se till att de som är beroende av fisket får en skälig levnadsstandard samt ta hänsyn till konsumenternas intressen.

Inom EU-samarbetet antog alla länder år 2000 det s.k. ramdirektivet för vatten. Riksdagen och regeringen beslutade om nationell lagstiftning, vilket innebar en komplettering av miljöbalken och en särskild vattenförvaltningsförordning (SFS 2004:660) samt tillsättandet av vattenmyndigheterna. Landet är indelat i fem sådana distrikt och Östergötlands län tillhör Södra Östersjöns vattendistrikt. Ramdirektivet för vatten innebär att man sätter den biologiska statusen i första rummet samt att man skall se vatten som avrinningssystem dvs. avrinningssystemet skall utgöra de naturliga gränserna för statlig och kommunal verksamhet. Målsättningen är i grova drag att alla våra vatten skall uppnå god status fram till år 2015. En viktig del i bedömandet av vattendrag och sjöars status baseras på fisk som indikator med följd att fiskevården får en central roll i arbetet med att uppnå god status i sjöar och vattendrag. Direktivet ställer även höga krav på samråd mellan de myndigheter, kommuner, organisationer, verksamhetsutövare och enskilda som berörs av genomförandet. Länsstyrelserna och Vattenmyndigheterna skall även arbeta för att man inför s.k. vattenråd i alla avrinningsområden i länen. Dessa vattenråd ska verka som samverkansforum uppbyggda av lokala intressenter med syfte att på lokal nivå arbeta med vatten- och fiskevårdsfrågor. Arbetet och bildandet av vattenråd har i Östergötland fortskridit på ett positivt vis och idag finns nio vattenråd bildade (Finspångsåarna, Nedre Motala ström och Bråviken, Övre Motala ström, Söderköpingsån, Kustlandet, Motala ström sydvästra, Storån, Vindån) vilka starkt bidrar till åtgärdsarbetet i länets vattenmiljöer (Vattenmyndigheten Södra Östersjön, 2010).

NATIONELLA MILJÖMÅL OCH DESS KOPPLING TILL FISKEVÅRD

I april 1999 antog riksdagen femton nationella miljökvalitetsmål. Målen beskriver de egenskaper som vår natur och kulturmiljö måste ha för att samhällsutvecklingen ska vara ekologiskt hållbar. Under 2005 fattades beslut om ytterligare ett nationellt miljökvalitetsmål (Naturvårdsverket, 2011). Dessa miljökvalitetsmål bidrog på ett kraftfullt sätt till att intensifiera arbetet med att bedöma, restaurera samt skydda värdefulla vattenmiljöer i länet vilka bedömdes vara i behov av särskilt skydd. Den initiala målsättningen var att minst hälften av de skyddsvärda miljöerna skulle ha ett långsiktigt skydd år 2010 något som Länsstyrelsen Östergötland trots stor ansträngning inte lyckades uppnå (Länsstyrelsen Östergötland, 2011¹). Arbetet är dock i full gång och för tillfället arbetar Länsstyrelsen med ca tio objekt. Flera av de nationella miljömålen påverkar fiskevården och väl genomförd fiskevård och förvaltning av fiskbestånden är en förutsättning för att man skall nå målen. Följande miljömål bedöms vara av värde för fiskevården:

LEVANDE SJÖAR OCH VATTENDRAG

Fiskevården har en central roll i arbetet med att uppnå miljömålet ”levande sjöar och vattendrag”. Inom ramen för delmål ett skall berörda myndigheter ha tagit fram åtgärdsprogram för särskilt värdefulla natur och kulturmiljöer som behöver ett långsiktigt skydd i eller i anslutning till sjöar

och vattendrag. Delmål två har en direkt koppling till fiskevården då det innehåller mål om restaurering av vattenmiljöer. Berörda myndigheter skall identifiera och formulera åtgärdsprogram för restaurering av Sveriges skyddsvärda vattendrag eller sådana vattendrag som efter åtgärder har förutsättningar att bli skyddsvärda. Miljömålet innehåller även arbete med hotade fiskarter samt att utsättning av fisk skall ske på sådant sätt att det inte har en negativ påverkan på den biologiska mångfalden (Naturvårdsverket, 2011).

MYLLRANDE VÅTMARKER

I Östergötlands län så är vattenmiljöerna kraftigt påverkade genom utdikningar, kanaliseringar, grävningar och sjösänkningar. En väsentlig del av fiskevården i vattendragen är därför att restaurera vattenförekomsterna i landskapet vilket är en förutsättning för att återskapa en god vattenförsörjning i vattendragen och därmed återskapa levnadsutrymmet för akvatiska organismer. Därför är genomförandet av miljömålet ”myllrande våtmarker” många gånger av stor betydelse för att uppnå EU:s ramdirektiv för god ekologisk status i vattendragen (Naturvårdsverket, 2011).

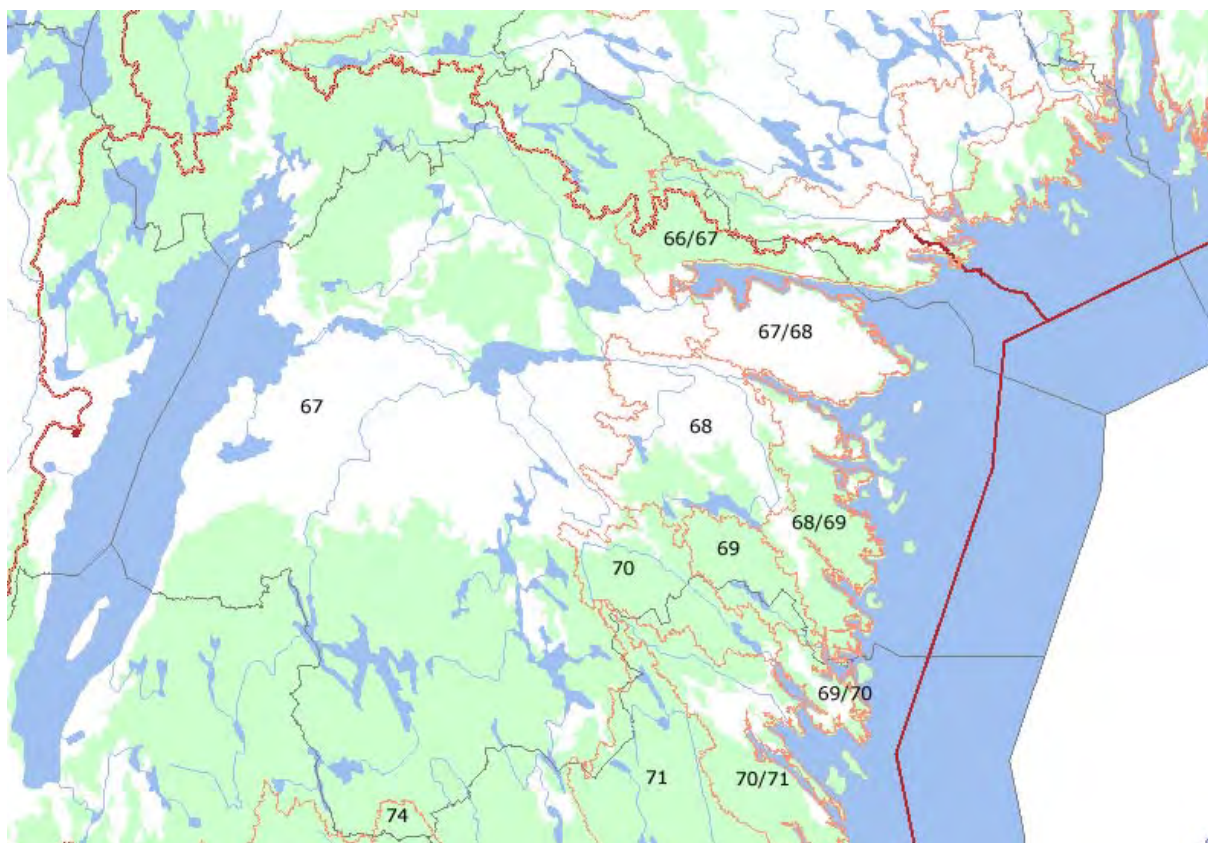
ETT RIKT VÄXT OCH DJURLIV

Under 2005 kompletterades miljömålen med ett mera övergripande mål om biologisk mångfald. Detta mål omfattar även den biologiska mångfalden då biologiska resurser, både på land och i vatten, skall nyttjas på ett hållbart sätt så att den biologiska mångfalden upprätthålls på landskapsnivå. Här är fiskevården många gånger en betydelsefull komponent. Även detta miljömål innehåller arbete med hotade arter. Utöver dessa miljömål så berörs fisk även av många andra miljömål, exempelvis ingen övergödning, bara naturlig förurning och giftfri miljö. Genomförandet av dessa mål är även av stor vikt för fiskbestånden men kopplingen till konkreta fiskevårdsåtgärder är här inte lika uppenbar (Naturvårdsverket, 2011).

LÄNETS VATTENRESURS

ALLMÄN ÖVERBLICK

Östergötlands län tillhör Södra Östersjöns vattendistrikt och har en yta av drygt 14 600 km². Länet är tämligen rikt på vattenmiljöer och tolv huvudavrinningsområden (HARO) (Fig. 1) (tabell 1) är representerade. Sammantaget finns det i länet fler än 2000 sjöar (areal > 1 ha) samt mer än 3750 km vattendrag. Dessutom finns här en fantastisk skärgård med tusentals kobbar och skär (Länsstyrelsen Östergötland, 2011¹). I norr och söder finns sjörika skogsbygder vilka skiljs åt av den flacka och bördiga östgötslätten. Östergötlands naturtyp är synnerligen diverse, något som tydligt avspeglar sig även i vattenmiljön. I väster gränsar länet till sjön Vätterns östra strand och i öster begränsas länet av skärgården. I länets centrala delar dominerar slättlandskapet med dess grunda produktiva sjöar och vattendrag medan landskapet har en mer skoglig karaktär i norr och söder med sprick- och skogssjöar. Motala ströms huvudavrinningsområde (nr 67) utgör mer än hälften av ytan och sjön Vättern är den femte största i Europa (Fig. 1). Skärgården är Östersjöns mest finskurna och ö-rika med 6 237 öar och med en sammanlagd vattenareal (enskilt vatten) på 73 250 ha.



Figur 1. Östergötlands län (svart linje) med tillhörande huvudavrinningsområden (röd linje) och del av gränsen för vattendistriktet Södra Östersjön, (mörkröd linje).

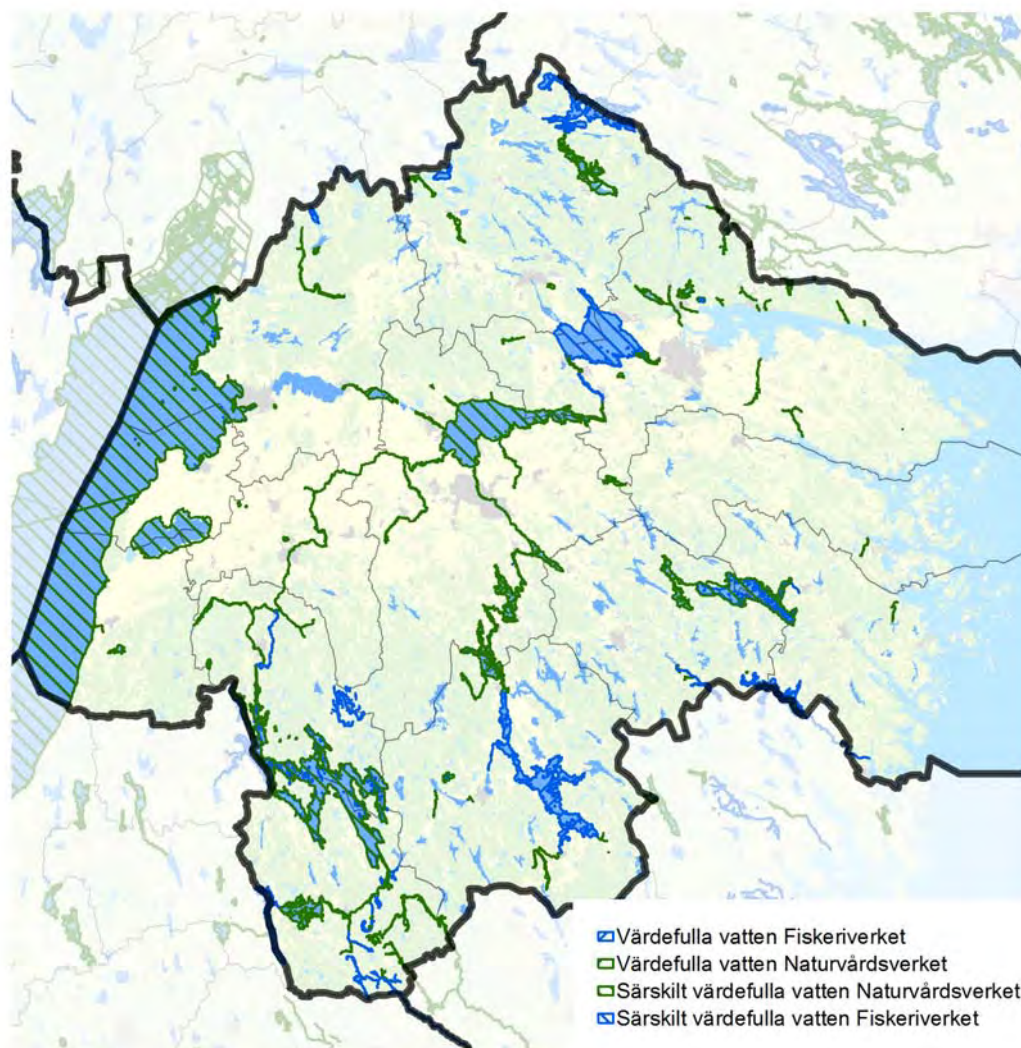
Tabell 1. Huvudavrinningsområden (HARO) inom Östergötlands län och deras areal.

HARO	Namn	Areal (km ²)
65	Nyköpingsån	3631
66	Kilaån	432
66067	Bråvikens norra strand	230
67000	Motala ström	15 480
67068	Vikbolandet	252
68000	Söderköpingsån	882
68069	Södra Östergötland	276
69000	Vindån	304
70000	Storån	5 221
70071	Kustområde 70/71	217
71000	Brotorpsströmmen	999
74000	Emån	4 471

VÄRDEFULLA VATTENMILJÖER I ÖSTERGÖTLAND

I länet finns omkring 100 vattenmiljöer som bedöms som nationellt särskilt värdefulla eller nationellt värdefulla (Fig. 2). De utpekade sjöarna och vattendragen har höga värden för naturvård, fisk/fiske eller kulturmiljöer i anslutning till vatten. Värdefulla vattenmiljöer ur ett kulturellt perspektiv omfattas inte av föreliggande splan. Bedömningen av värdefulla vatten baserades främst på tillgänglig data från kommunala naturvårdsprogram, hotade arter, elfiskeresultat, riksintressen och naturinventeringar. Ur fisksynpunkt bedömdes elva objekt som nationellt särskilt värdefulla (NSVF), tio objekt som nationellt värdefulla samt en stor mängd objekt som regionalt särskilt värdefulla (RSVF) och regionalt värdefulla (RVF). Ur ett

naturvårdsperspektiv bedöms 17 vattenmiljöer som nationellt särskilt värdefulla (NSVN), 56 objekt som nationellt värdefulla (NVN) samt ett stort antal som regionalt värdefulla.



Figur 2. Nationellt värdefulla och nationellt särskilt värdefulla objekt, ur ett fiske- och naturvårdsperspektiv, inom Östergötlands län.

Det bör noteras att det finns visst överlapp mellan klassningen av värdefulla vattenmiljöer ur ett fiske- respektive naturvårdsperspektiv. Sex objekt bedöms som nationellt särskilt värdefulla för både naturvård och fiske och dessa är särskilt intressanta i det framtida åtgärdsarbetet. Vidare har en relativt stor mängd ny information gällande nämnda miljöer framkommit under senare års arbete vilket bör ligga till grund för att inom snar framtid genomföra en ny bedömning gällande vattenmiljöers status och skyddsvärde. I aktuell vattenvårdsplan kommer skyddsvärda vattenmiljöer (NSVF, NVF, RSVF, RVF, NSVN, NVN, RSVN, RVN) att ha en särskild prioritet och samtliga objekt (där information finns tillgänglig) beskrivs mer ingående under rubriken "Värdefulla vatten – objektbeskrivning".

Tabell 2. Värdefulla och särskilt värdefulla vattenmiljöer i Östergötlands län. Klassning av skyddsvärde enligt följande; nationellt särskilt värdefull fiske (NSVF), nationellt värdefull fiske (NVF), regionalt särskilt värdefull fiske (RSVF), regionalt värdefull fiske (RVF), nationellt särskilt värdefull natur (NSVN), nationellt värdefull natur (NVN), regionalt särskilt värdefull natur (RSVN) och regionalt värdefull natur (RVN). Berörda objekt presenteras för varje enskilt avrinningsområde.

Nyköpingsån 65000

Objekt	Klassning	Skyddsvärde
Bottenån	RVN	Relativt låg fysisk påverkad
Hunn	NVN	Vattenmiljön, malhabitat, glacialrelikter
Tisnaren	NVF	Vattenmiljön, omfattande fritidsfiske

Kilaån 66000

Objekt	Klassning	Skyddsvärde
Dammhultån	NVN	Nyckelbiotoper, skyddsvärda arter
Krankenbäcken	NSVN	Nyckelbiotoper, meandring
Stora Kosjöbäcken	NVN	Nyckelbiotoper, bottenfauna

Kustområdet Bråvikens norra strand 66067

Objekt	Klassning	Skyddsvärde
Djupviksbäcken	RSVF, NVN	Hydrologi, källmiljöer, havsöring
Getåbäcken	RSVF, NSVN	Nyckelbiotoper, låg fysisk påverkan, havsöring
Kolmårdsbäcken	RSVF, NVN	Nyckelbiotoper, havsöring
Kvarsebobäcken	RSVF, NVN	Nyckelbiotoper, död ved, havsöring
Nedre Glottern	NVN	Klarvattensjö, atrik, glaciärrelikter
Pjältån	RSVF, NVN	Nyckelbiotoper, havsöring
Skiren	NVF, NSVN	Klarvattensjö, röding, glaciärrelikter
Svintunaån	RSVF, NVN	Nyckelbiotoper, ravin, havsöring
Torshagsån	RSVF, NVN	Nyckelbiotoper, meandring, havsöring
Ågelsjön	NSVN	Sprickdalssjö, oligotrof, glaciärrelikter
Åksjöbäcken	RVN	Ravinbildning

Motala Ström 67000

Objekt	Klassning	Skyddsvärde
Bäcken från Gransjön	RVN	Nyckelbiotoper
Bäcken från Hallängsjön	RVN	Nyckelbiotoper
Bäcken från Klintasjön	RVN	Relativt låg fysisk påverkan
Bäcken från Kvarnsjön	RVN	Relativt låg fysisk påverkan
Bäcken från Ljungbergasjön	RVN	Relativt låg fysisk påverkan
Bäcken från Långsjön	RVN	Nyckelbiotoper
Bäcken från Ringsjön	RVN	Nyckelbiotoper
Bäcken från Ryngsmålagölarna	RVN	Nyckelbiotoper
Bäcken från Skolen	RSVN	Nyckelbiotoper
Bäcken från St. Sundsjön	RVN	Nyckelbiotoper
Bäcken från Storgryt	RVN	Nyckelbiotoper
Bäcken från Tången	RVN	Nyckelbiotoper
Bergabäcken	RSVF	Utredningsobjekt för framtiden. Objektsbeskrivning saknas.
Bonnorpebäcken	NVN	Nyckelbiotoper
Bredsjön	NVF	Hotade arter
Bulsjöån	NSVF, NVN	Nyckelbiotoper, flodpärmussla, öring
Dammbäcken	RVN	Nyckelbiotoper
Dammfallebäcken	NVN	Relativt låg fysisk påverkan, strömförhållanden
Disevidån	RVN	Nyckelbiotoper
Djurkällebäcken	RSVF, NVN	Nyckelbiotoper, meandring, öring
Emmaån	NVN	Nyckelbiotoper, meandring
Erstorpabäcken	RSVF	Öring
Fjärrgölen-Hörngölarna	NVN	Dystrof, fisktom, kärrmark
Fettjestadsån	RVN	Strömvattenmiljöer, nyckelbiotoper
Friggetorpsbäcken	RVN	Utredningsobjekt för framtiden. Objektsbeskrivning saknas.
Födekullabäcken	RVN	Meandring, ravinbildning
Glan	NSVF	Asp, småskaligt yrkesfiske, omfattande fritidsfiske
Glans utlopp	NVN	Eutrof slättsjömiljö, asp

Godegårdsån / Ringarhultsån	NVN	Nyckelbiotoper, meandring, hotade arter
Granbäcken	RVN	Nyckelbiotoper
Hallebysjön	NVN	Artrik flora och fågelsamhälle, mader
Horvabäcken	RSVN, RVN	Öring, nyckelbiotoper
Humblebäcken	RSVF	Öring
Humpån	RVN	Relativt låg fysisk påverkan
Häradsbäcken	RSVF	Öring
Jonsboån	RSVF	Öring
Juttern	RVF	Vimma
Järnlunden	RVF	Oligotrof, fritidsfiske, öring
Kallån	RSVF, NVN	Strömsträckor, meandring, ravin, öring
Kapellån	NSVF, NSVN	Strömsträckor, meandring, färna
Kavlebäcken	RSVF, NVN	Biologisk mångfald, öring
Kisaån	NSVF, NSVN	Tjockskalig målarmussla, öring
Klurveåer	NVN	Strömsträckor, meandring, död ved, mader
Kärsbyån	RSVF, NVN	Nyckelbiotoper, öring, harr
Köleforsån	RSVF, NVN	Strömsträckor, öring, tjockskalig målarmussla
Linna å	RSVF, RVN	Öring, nyckelbiotoper
Lillån, Boxholm	NVF, NSVN	Strömsträckor, nyckelbiotoper, öring, flodpärlmussla
Lillån, Ekeby	NVN	Strömsträckor, nyckelbiotoper, utter
Lillån från Flatsjön	RVN	Nyckelbiotoper
Lillån från Kobbosjön	RVN	Nyckelbiotoper
Lillån, Linköping	NVN	Nyckelbiotoper, raviner
Lillsjökärret	NVN	Dystrof, myrkomplex
Lillörnsbäcken	RSVF	Låg fysisk påverkan, nyckelbiotoper, öring
Lomgölarna m.fl.	NVN	Dystrof, fisktom
Lorbybäcken	RVN	Nyckelbiotoper
Långsjöarna	NVF	Hotade arter
Marstadsjön	NVN	Grundvattensjö, mader, hotade arter
Mossebosjön	NVN	Styvna, sumpskog
Motala ström	NVN	Nyckelbiotoper, asp, raviner, hotade arter
Motala ströms inlopp i Glan	NVN	Asp, färna, vimma, flodbottenstinkflyet
Norrbysjön	NVN	Grundområden, fågelmiljöer, hotade arter
Olstorsbäcken	NVF, NVN	Flodpärlmussla, öring
Ornäsaån	NVN	Öring
Pinnarpsbäcken	NVN	Nyckelbiotoper, öring, artdiversitet
Roxen	NSVF, NSVN	Nyckelbiotoper, småskaligt yrkesfiske, omfattande fritidsfiske, asp, vimma, mader, hotade arter
Rödingehultesjön	NSVF, NSVN	Röding, hotade arter, vattenkvalitet
Skansån	RSVN	Tjockskalig målarmussla
Skjuleån	RSVF	Öring
Skogssjön	NVN	Grundvattensjö, rik fågelfauna
Skrivaremoån	RSVF, RVN	Öring, utter
Sommen	NSVF, NSVN	Röding, nedströmslekande öring, vattenkvalitet, oligotrof, diversitet, omfattande fritidsfiske
Staffanstorp	NVN	Växtfauna
Stjärnorpebäcken	NSVN	Låg fysisk påverkan, meandring, död ved
Stora Runken	NVN	Grundområden, rik fågelfauna, död ved
Stora Rängen	RVF	Artrik fiskfauna, glaciärrelikter
Stångån, källflöden	RSVF, NVN	Låg fysisk påverkan, nyckelbiotoper, öring
Stångån nedre	NSVN	Nyckelbiotoper, asp
Stångån från Skirkvalen	RVN	Nyckelbiotoper
Stångåns vattensystem	NVN	Asp, vimma, öring
Svartån nedre	NSVF, NSVN	Nyckelbiotoper, asp, vimma, öring, utter
Svartåns vattensystem	NSVF, NVN	Nyckelbiotoper, strömsträckor, meandring, asp, vimma, öring, flodpärlmussla
Sviestadsån	NVN	Låg fysisk påverkan, strömsträckor, asp

Sörtorpsbäcken	RVN	Nyckelbiotoper
Talusaån	RSVF	Öring
Tjuserumsån	RSVF	Öring
Tiderumsbäcken	RSVF, RVN	Artrik, öring, bottenfauna, nyckelbiotoper
Tåkern	NSVN	Grundområden, rik fågelfauna, hotade arter
Visjön	NVN	Nyckelbiotoper, hotade arter
Vättern	NSVF	Röding, öring, harr, småskaligt yrkesfiske, mycket omfattande fritidsfiske
Ålebäcken	RSVF, NVN	Öring, harr
Änneboån	RVN	Nyckelbiotoper
Äsboån	RSVF, RVN	Nyckelbiotoper, låg fysisk påverkan, meandring, hotade arter, öring
Åsunden	NVF	Öring
Älgsjön	NVF, NVN	Grundvattensjö, artrik flora
Ärlången	NSVF	Asp
Ölstadsjön	NVN	Grundområden, rik fågelfauna
Ören	RVF	Utredningsobjekt för framtiden. Objektsbeskrivning saknas.
Örsbäcken	NVN	Utredningsobjekt för framtiden. Objektsbeskrivning saknas.
Östra Lägern	RSVF, NVN	Låg fysisk påverkan, god vattenkvalitet, öring
Övre Föllingen	RSVF	Rik fiskfauna, öring

Kustområde Vikbolandet 67068

Objekt	Klassning	Skyddsvärde
Gisselöån	RSVF, NVN	Nyckelbiotoper, opåverkan, meandring, havsöring
Gässlingsbo	NVN	Låg fysisk påverkan, rik flora
Vadsbäcken	NVN	Nyckelbiotoper, meandring, havsöring

Söderköpingsån 68000

Objekt	Klassning	Skyddsvärde
Borken/Såken	RSVF, NVN	Sprickdalssjöar, opåverkan, god vattenkvalitet, artrik fiskfauna, hornsimpa, öring
Borkhultsån	RSVF, NVN	Nyckelbiotoper, strömsträckor, öring
Söderköpingsån	RSVF, RVN	Nyckelbiotoper, strömsträckor, tjockskalig målarmussla, flat dammussla, artrik fiskfauna, vimma, öring
Yxningen	NSVF, NSVN	Sprickdalssjö, oligotrof, glaciärrelikter, hornsimpa, röding, öring

Kustområde Södra Östergötland 68069

Objekt	Klassning	Skyddsvärde
Börumsån	RSVF, RVN	Nyckelbiotoper, låg fysisk påverkan, meandring, raviner, artrik fiskfauna, havsöring
Fredriksnäsbacken	RSVF, NVN	Låg fysisk påverkan, strömpartier, havsöring
Passdalsån	RSVF, NVN	Nyckelbiotoper, låg fysisk påverkan, strömpartier, meandring, raviner, havsöring
Vammarsmålaån	RSVF	Nyckelbiotoper, havsöring, groplöja

Vindån 69000

Objekt	Klassning	Skyddsvärde
Lindalsgöl	NVN	Dystrof, ätlig groda
Vindån	NVF	Havsöring, vimma

Storån 70000

Objekt	Klassning	Skyddsvärde
Bäcken från Packsjön	RVN	Nyckelbiotoper
Storån	RSVF, NSVN	Nyckelbiotoper, strömsträckor, meandring, raviner, öring
Åkervristen	NVF	Öring

Emån 74000

Objekt	Klassning	Skyddsvärde
Silverån	NVF, NVN	Låg påverkan, strömpartier, död ved, flodpärlmussla, utter, öring

ÖSTERGÖTLANDS FISKSAMHÄLLEN

ALLMÄN BESKRIVNING

Östergötlands län har en mycket artrik fiskfauna och hela 38 arter har påträffats i länets sjöar och vattendrag (tabell 3). Vissa arter påträffas endast i några enskilda vatten (t.ex. röding och hornsimpa) medan andra arter är vanligt förekommande i princip i samtliga vatten (t.ex. abborre, gädda och mört).

Tabell 3. Förekommande fisk- och kräftarter i Östergötlands län utifrån provfiskeresultat.

Art	SERS ¹	NORS ²
Abborre	X	X
Asp		X
Benlöja	X	X
Bergsimpa	X	X
Björkna	X	X
Braxen	X	X
Bäcknejonöga	X	
Bäckeröding**	X	
Elritsa	X	X
Flodkräfta	X	
Flodnejonöga	X	
Färna	X	
Gärs	X	X
Groplöja*		
Gädda	X	X
Gös		X
Harr		X
Hornsimpa		X
Id	X	
Lake	X	X
Lax	X	
Mört	X	X
Nissöga	X	X
Nors		X
Regnbåge**	X	
Ruda	X	X
Röding		X
Sarv	X	X
Signalkräfta	X	X
Sik		X
Siklöja	X	X
Småspigg	X	X
Stensimpa	X	X
Storspigg	X	
Sutare	X	X
Vimma	X	X
Äl	X	
Öring	X	X

SERS¹ Svenska elfiskeregistret, Databas Fiskeriverket

NORS² Nationellt register över sjöprovfisken, Databas Fiskeriverket

* Uppgift enligt artdatabankens rödlista, saknas i databaserna SERS och NORS

** Introducerad art

SKYDDSVÄRDA ARTER

I länet finns ett flertal skyddsvärda akvatiska arter, både ur ett ekologiskt och ekonomiskt perspektiv. Arter vars existens i någon mån bedöms som hotade uppförs vanligen på den svenska rödlistan. Vidare finns inom Östergötlands län ett antal fiskarter/fiskpopulationer som såväl är ekologiskt värdefulla samt av betydelse för yrkes- och fritidsfiske. Med fritidsfiske menas här såväl sportfiske med handredskap, som husbehovsfiske med mängdfångade redskap. Vidare kan skyddsvärdet delas upp i internationell, nationell och regional nivå. Exempelvis är majoriteten av länets populationer av öring ytterst skyddsvärda medan arten på nationell nivå bedöms som livskraftig.

ArtDatabanken har till uppgift att uppföra s.k. rödlistor där status för hotade och missgynnade växter, svampar och djur redogörs. Naturvårdsverket, som är ansvarig myndighet, fastställer listorna till officiella dokument. Det bör poängteras att systemet med hotkategorier inte på något sätt utgör en prioriteringsordning för praktiska bevarandeinsatser. Kategoriernas syfte är att ge en översiktlig och objektiv bild av arters status (ArtDatabanken, 2010^{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9}, ArtDatabanken, 2012).

RÖDLISTADE AKVATISKA ARTER I ÖSTERGÖTLAND

I Östergötlands län påträffas fem nationellt rödlistade fiskarter samt den ur fiske- och vattenvårdsperspektiv mycket skyddsvärda flodkräftan. Vidare påträffas fyra rödlistade arter av stormusslor (Lundberg & Bergengren, 2008) (tabell 4). Arterna storröding och ål bedöms som akut hotade (CR) medan flodkräfta, flodpärlmussla och tjockskalig målarmussla klassas som starkt hotade (EN). Asp, flat dammussla, lake, vimma och äkta målarmussla klassas som nära hotad (NT). Vidare påträffas följande arter vilka tidigare varit uppförda på den nationella rödlistan: flodnejonöga (*Lampetra fluviatilis*), färna (*Leuciscus cephalus*), groplöja (*Leucaspis delineatus*), grönlång (*Barbatula barbatula*), hornsimpa (*Trigloporus quadricornis*) och nissöga (*Cobitis taenia*) (Persson, 2007).

Fiskeriverket och Naturvårdsverket gör en gemensam insats för att långsiktigt bevara vissa hotade arter, bestånd och vattenmiljöer genom att upprätta särskilda nationella åtgärdsprogram. Inom ramen för arbetet med riksdagens miljökvalitetsmål pågår även ett arbete mellan Naturvårdsverket och Länsstyrelserna att ta fram regionala miljömål för hotade arter.

Tabell 4. Rödlistade akvatiska arter i Östergötlands län enligt 2010-års rödlista.

Art	Latinskt namn	Hotkategori ¹	Naturtyp ²	Förekomst ³
Asp	<i>Aspius aspius</i>	NT	J	●
Flat dammussla	<i>Pseudanodonta complanata</i>	NT	L	●
Flodkräfta	<i>Astacus astacus</i>	EN	JLV	●
Flodpärlmussla	<i>Margaritifera margaritifera</i>	EN	L	●
Lake	<i>Lota lota</i>	NT	L	●
Storröding	<i>Salvelinus umbla</i>	CR	L	●
Tjockskalig målarmussla	<i>Unio crassus</i>	EN	L	●
Vimma	<i>Vimba vimba</i>	NT	LM	●
Ål	<i>Anguilla anguilla</i>	CR	LM	○
Äkta målarmussla	<i>Unio pictorum</i>	NT	L	●

¹Hotkategori: CR= akut hotad, EN= starkt hotad, VU= sårbar NT= nära hotad, DD= kunskapsbrist (kan tillhöra någon av de andra kategorierna)

²Naturtyp: L= limniska miljöer, M= marina miljöer (inkl. brackvatten), J= jordbrukslandskap (margelgravar och dammar)

³Länsförekomst: ●= etablerad population ○= tillfällig

Asp (*Aspius aspius*)



Illustration: Wilhelm von Wright

Aspen (*Aspius aspius*) är Sveriges enda rovlevande karpfisk. Den lever i sjöar och floder, men vandrar på våren upp i mindre strömmande vatten med grus- och stenbottnar för att leka. I Sverige förekommer arten främst i Mälardalen, Vänern samt i området kring Roxen i Östergötland. Det östgötska beståndet kan förmodas utgöra en betydande andel av den svenska populationen. Under de senaste 50 åren har aspen minskat kraftigt i Sverige, förmodligen främst på grund av att många lekogränder har förstörts och vandringsvägar avbrutits. Den är nu rödlistad som "nära hotad" (NT), och upptagen i EU:s Art- och habitatdirektiv, vilket innebär att den skall uppnå gynnsam bevarandestatus samt skyddas i det nätverk av värdefulla områden som kallas Natura 2000 (Artdatabanken, 2010¹).

Status i Östergötland och allmänna åtgärdsförslag

I Östergötland har flera inventeringar av asp genomförts under perioden 2003-2005 som en del i arbetet med att försöka bevara arten. Undersökningen visade på förekomst av asp i Roxen och Glans sjösystem (Gustafsson, 2005) (NORS, 2011) (Fig. 3). Vidare inventerade man år 2005 lekfish och rom på fyra lokaler i anslutning till Roxen vilket tillsammans med tidigare kunskaper låg till grund för slutsatser om lokalernas status. I Sviestadsån finns ett svagt aspbestånd som behöver skötsel för att överleva. Eftersom det är oklart varför beståndet har minskat är den första åtgärden övervakning och utformning av en konkret skötselplan. I Kumlaån har det aspbestånd som tidigare funnits sannolikt dött ut. Här krävs omfattande åtgärder för att få tillbaka aspen och prioritering bör ske av andra lokaler där asp fortfarande finns kvar. Lekande asp har observerats i Nykvarn (Stångån) men det är osäkert om det rör sig om ett reproducerande bestånd eller endast enstaka individer. Genom att tappa vatten från Nykvarns kraftverk under hela leken och uppväxtperioden kan man dock enkelt skapa förutsättningar för ett livskraftigt aspbestånd i Nykvarn. Mellan Svartåfors kraftverk och Kaga i Svartån leker ett starkt bestånd som kommer att fortsätta vara livskraftigt om vatten från kraftverket släpps under lek- och uppväxtperioden även fortsättningsvis (Gustafsson, 2005). Dessutom finns säkra uppgifter om förekomst av asp uppströms Roxen i Stångåns och Svartåns vattensystem vid Älvestad. I sjön Ärlången, Stångåns vattensystem, finns sannolikt länets starkaste population av asp. För utgörligare beskrivning av aspens situation i länet se Gustafsson (2005).



Figur 3. Aspens utbredning i Östergötlands län (© Lantmäteriet).

Flodkräfta (*Astacus astacus*)



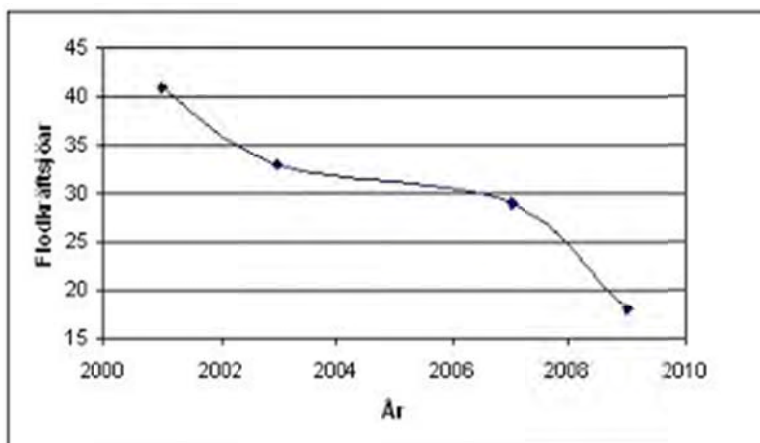
FOTO: Per-Erik Larson

Sveriges enda naturligt förekommande sötvattenskräfta, flodkräftan, har under 1900-talet minskat kraftigt och är sedan 2005 rödlistad som ”starkt hotad” (EN). Främsta orsaken till artens tillbakagång är parasitsvampen kräftpest som i stor utsträckning spridits via introduktion av signalkräftan (*Pasifastacus leniusculus*). Troligt är att även miljögifter och konkurrens påverkat flodkräftan negativt och idag bedöms 95 % av den ursprungliga populationen vara utslagen. I samverkan mellan Fiskeriverket och Naturvårdsverket togs ett åtgärdsprogram fram 1998 (Naturvårdsverket, 1999). Programmet beskriver historik, utbredning, hotsituation och de konkreta åtgärder som bör genomföras för att förbättra artens situation (Artdatabanken, 2010³).

Status i Östergötlands län och allmänna åtgärdsförslag

I Östergötlands län har förekomsten av flodkräfta kartlagts vid fyra tillfällen. Av kända flodkräftsvatten i länet höll 42 vatten bestånd av arten år 2001, 33 vatten 2003, 18-30 vatten 2007 och 19 vatten 2009 (Fig. 4). Siffran från 2007 anges som ett intervall eftersom det i tolv vatten saknas belägg för förekomst av flodkräfta 2007. Antalet förekomstlokaler för flodkräftan i Östergötlands län 2009 är således minst 19, men sannolikt finns också ett antal ej kända flodkräftsvatten i länet. Detta antal är dock begränsat och det verkliga antalet vatten med flodkräfta i länet torde inte överskrida 50. De kvarvarande flodkräftsvattenen i Östergötland är spridda över stora delar av länet och karaktäriseras av att de är belägna högt upp i sina avrinningsområden, relativt avsides belägna och/eller saknar egentliga förbindelser med andra sjöar. Under perioden 2001-2007 ”förlorades” i genomsnitt 2-4 av de kända flodkräftsvattenen årligen. Fortsätter flodkräftan att försvinna i samma takt kan den vara utdöd i Östergötland inom 5-15 år, och om arten ska kunna bevaras i länet krävs det att bevarandeåtgärder sätts in snarast.

Artens fortlevnad är beroende av akuta åtgärder och samtliga flodkräftsvatten i Östergötland där ej signalkräfta förekommer kan beslutas som skyddsområden med särskilt regelverk och specifika åtgärdsplaner. Regelverk och åtgärder inom skyddsområdena syftar till att förhindra signal- och pestspridning till området, samt att på andra sätt öka förutsättningarna för att kunna bevara flodkräftan, som t ex kalkning och kontroll/övervakning av kända hot (Karlsson, 2008). Vidare initierade Länsstyrelsen år 2010 ett projekt för att identifiera potentiella vattenmiljöer lämpliga för återintroduktion av flodkräfta samt att om möjligt påvisa tidigare icke kända förekomster av arten. För utförligare beskrivning av artens status i länet se Karlsson (2008).



Figur 4. Utveckling av antalet bestånd av flodkräfta i Östergötlands län.

Lake (*Lota lota*)



Illustration: Thommy Gustavsson

Lake är den enda sötvattenslevande torskfisken i Sverige. Arten är en relativt storväxt, över 10 kg i sällsynta fall, bottenlevande rovfisk som föredrar kalla och klara vatten och den påträffas i sjöar och vattendrag över i stort sett hela landet samt i kustvatten i Bottniska viken och Östersjön söderut till Kalmarsund. Tidigare var lake föremål för relativt intensivt fiske men numer sker detta endast i mycket begränsad omfattning. Eventuellt har arten försvunnit från vissa lokaler i sydligaste Sverige under senare delen av 1900-talet. Data från Svenskt ElfiskeRegister (SERS) visar att antalet lokaler med förekomst av lake i reella tal under perioden 1984-2007 har minskat med 21 %. Elfiskedata visar dessutom på en minskning av medeltätheten på lokaler med lake på 14 %. Data från sjöprovfiskedatabasen (NORS) visar en ännu mera markant minskning; antalet sjöar med fångst av lake har minskat 68 % under perioden 1984-2007. En samlad bedömning av materialet uppdelat på tre perioder antyder att laken kan ha minskat så mycket som 43 %. Den dramatiska nedgången i populationen har lett till att arten nyligen uppfördes på den svenska rödlistan under kategorin "nära hotad" (NT) (Artdatabanken, 2010⁵).

Lake i Östergötland och allmänna åtgärdsförslag

Det råder en betydande brist i kunskapsunderlägg, både nationellt och regionalt, när det gäller statusen för lake. I Östergötland är den påträffad i 13 sjöar (NORS, 2011), då främst klarvattensjöar likt Vättern och Sommen, samt i ett 60-tal vattendrag av varierande karaktär

(SERS, 2011). Tydligt är att arten är tämligen väl etablerad i länet men huruvida populationen minskar eller ej är ännu inte känt. Sannolikt har Östergötland relativt bra förutsättningar till en god population av arten till följd av ett flertal relativt djupa klarvattensjöar vilka torde vara mycket lämpliga för artens fortlevnad.

Stormusslor (*Margaritifera margaritifera*, *Pesudanodonta complanata*, *Unio crassus*, *Unio pictorium*)



Tjockskalig målarmussla.
FOTO: Jakob Bergengren.

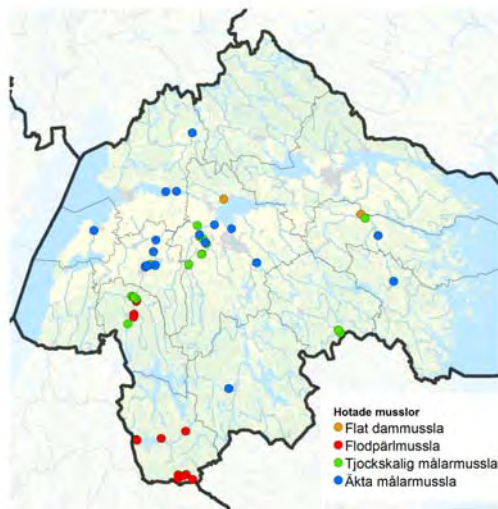
I Sverige påträffas ca 35 arter av sötvattenmusslor (nio arter benämns som stormusslor) varav åtta är uppförda på den svenska rödlistan. Av dessa återfinnas fyra arter, alla s.k. stormusslor, i Östergötlands län och där flodpärlmusslan (*Margaritifera margaritifera*) och tjockskalig målarmussla (*Unio crassus*) erhållit mest uppmärksamhet och vilka klassas som starkt hotade (EN). Dessa två arter är dessutom fridlysta i Sverige (Artdatabanken, 2010⁴; Artdatabanken, 2010⁷; Lundberg & Bergengren, 2008). Övriga två skyddsvärda arter av stormussla i länet, flat dammussla (*Pesudanodonta complanata*) och äkta målarmussla (*Unio pictorium*), är uppförda på den svenska rödlistan under kategorin nära hotad (NT) (Artdatabanken, 2010²; Artdatabanken, 2012).

Stormusslorna sitter vanligen nedgrävda i sedimentet med bakändan uppåt och påträffas såväl i sjö som i rinnande vatten. De starkt hotade arterna flodpärlmussla och tjockskalig målarmussla återfinns dock endast i rinnande vatten. Stormusslor har en mycket speciell fortplantningsstrategi med ett flertal larvstadier varav vissa är beroende av fisk som värddjur. I flodpärlmusslans fall är värdfisken antingen lax eller öring. Ytterligare en unik karaktär är den mycket höga ålder dessa djur kan uppnå, flodpärlmussla tros kunna bli äldre än 200 år medan tjockskalig målarmussla sannolikt kan leva uppemot 100 år (Lundberg & Bergengren, 2008).

Stormusslor i Östergötland och allmänna åtgärdsförslag

Bestånd av flodpärlmussla påträffas i åtminstone tre vattendrag i Motala ströms avrinningsområde samt i de övre delarna av Emåns avrinningsområde (Fig. 5). Även förekomst av tjockskalig målarmussla är begränsad till en knapp handfull lokaler (Bergengren, 2009³). Inventeringar tyder på mycket bristfällig reproduktion av samtliga bestånd av dessa två arter vilket är ytterst oroväckande. I Länsstyrelsens regi har man genomfört ett flertal inventeringar/undersökningar, främst i vattendragen Olstorpsbäcken (Bergengren, 2009¹), Lillån Boxholm (Bergengren, 2009²) samt Silverån (Johansson & Nydén, 2010). Potentiella åtgärdsförslag redogörs i nämnda referenser samt i ”Åtgärdsprogram för bevarande av flodpärlmussla” (Naturvårdsverket, 2005) och ”Åtgärdsprogram för bevarande av tjockskalig målarmussla” (Naturvårdsverket, 2007). Sammanfattningsvis bör det nämnas att gynnsam vattenreglering samt åtgärd av vandringshinder är av största vikt i arbetet med att bevara dessa arter. Vidare bör alla reproducerande bestånd av flodpärlmussla och tjockskalig målarmussla ges ett fullgott och långsiktigt skydd. Inrättande av naturreservat, likt det som skett i Silverån i Östergötland, är den långsiktigt bästa lösningen (Artdatabanken, 2010⁴; Artdatabanken, 2010⁷).

För arterna flat dammussla och äkta målarmussla krävs ytterligare kunskap men extra försiktighet bör beaktas där nämnda arter förekommer (Artdatabanken, 2010²; Artdatabanken, 2012).



Figur 5. Förekomst av stormusslor i Östergötland (© Lantmäteriet).

Storröding (*Salvelinus umbla*)



Illustration: Thommy Gustavsson.

Storrödingen är upptagen på den svenska rödlistan som ”kritiskt hotad” (CR). Arten anses tillhöra en ”sen” invandringsvåg av röding, och dess utbredning i Sverige begränsas till de lägre belägna rödingsjöarna i varje älvsystem ifrån norra Dalarna till Lappland. Arten finns dessutom kvar som relikt i en serie sydsvenska klarvattenssjöar med mycket specifika karaktärer. De sydliga bestånden i Sverige uppvisar en gradvis övergång från bestånd med fjällrödingkaraktär till bestånd med extrema storrödingegenskaper. Storrödingen som art betraktad uppfyller inte några kriterier för att rödlistas, vilket däremot de sydsvenska randbestånden gör. Ursprungliga populationer återfinns idag i endast 15–16 sjöar söder om Dalälven, medan minst 37–38 bestånd utrotats under 1900-talet (Artdatabanken, 2010⁴).

De främsta hoten i södra Sverige utgörs av förurning, näringskonkurrens från introducerade pelagiska arter som sik, siklöja, lax men även *Mysis relicta* och signalkräfta, predation från introducerade rovfiskar som gädda, lake, ål, lax och öring, ökad eutrofiering (vilket gynnar ekologiskt överlägsna grupper som cyprinider, t.ex. mört och abborrfiskar, och minskar siktdjup och syrgashalten under språngskiktet, dit rödingen tvingats retirera) samt riktat fiske med effektiva nylonnät och nya sportfiskemetoder (Artdatabanken, 2010⁴).

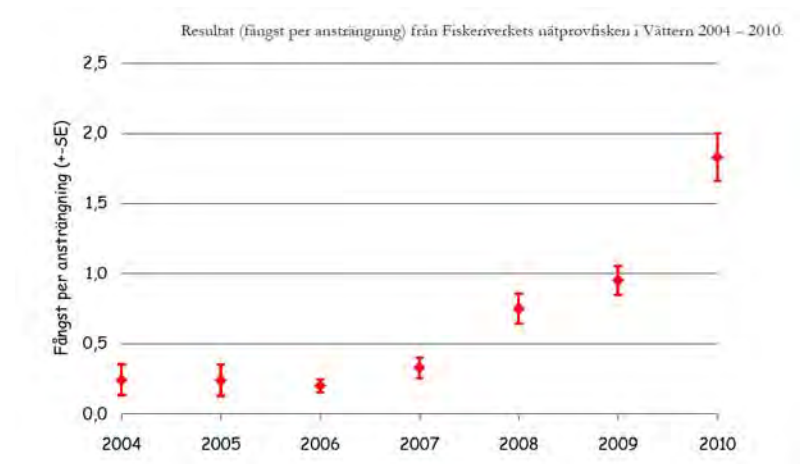
Storröding i Östergötland och allmänna åtgärdsförslag

Östergötlands län hyser i dagsläget naturliga rödingbestånd i fem sjöar; Vättern, Sommen, Skiren, Rödingehultsjön, nedre Glottern (NORS, 2011) (Fig. 6). Dessutom påträffats storröding i Yxningen och Björken till följd av utsättningar.



Figur 6. Förekomst av röding i Östergötlands län (© Lantmäteriet).

Artens status i Rödingehultesjön är i nuläget obekräftad då provfisken 2009 inte gav någon fångst av röding vilket kan tyda på att arten är utkonkurrerad av siklöjan som tidigare har satts ut i sjön. Muntliga uppgifter tyder dock på nätfångst av småröding under 2011 (Hjalte, muntligen). Östergötland har en mycket central roll i bevarandet av storröding då sannolikt södra Sveriges två mest betydelsefulla populationer (Vättern och Sommen) av arten finns i länet. I Vättern har rödingen historiskt sett haft en mycket viktig roll, gällande både ekologi och ekonomi, men beståndet har minskade betydligt sedan slutet av 1950-talet. Positivt är att beståndet, sannolikt till följd av kraftfulla åtgärder, under senare år sakta börjat återhämta sig (Fig. 7) (Fiskeriverket, 2011). Fisket efter röding i nämnda vatten är reglerat i flera avseenden (minimimått, fångstbegränsningar, antal spön, fredningsområden/-tider etc.) och uttaget ligger sannolikt på en ekologiskt uthållig nivå. Åtgärdsförslag för röding i Vättern och Sommen presenteras ej i föreliggande plan utan hänvisas till Vätternvårdsförbundets hemsida (www.vattern.org) respektive Fiskevårdsplan Sommen (Nydén & Halldén, 2002). I övriga vatten med bestånd av storröding är populationerna sannolikt ytterst begränsade och eventuellt uttag bör ske med stor försiktighet.



Figur 7. Trend för beståndet av röding i Vättern (Fiskeriverket, 2011).

Vimma (*Vimba vimba*)

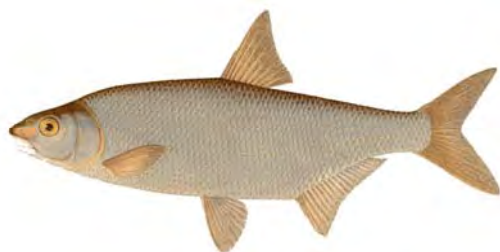


Illustration: Wilhelm von Wright

Vimman är upptagen på den svenska rödlistan inom kategorin ”nära hotad” (NT). I Sverige förekommer vimman sparsamt längs Östersjökusten och i angränsande vattendrag från Blekinge upp till Hälsingland. Vidare förekommer den fåtaligt bl.a. i sjöarna Mälaren, Vänern och Roxen. Ytterligare ett tiotal sjöar, flertalet relativt låglänta och kustnära, nämns i litteratur och provfiskedatabaser men säkra belägg saknas i de flesta fall. Hotbilden för arten är okänd men vattenreglering och vattenkraftsutbyggnaden under 1900-talet har effektivt stängt av många havsvandrande bestånd från lekplatserna i vattendragen. Under senare delen av 1900-talet kan restaurering av strömvattenmiljöer för att gynna laxfisk eventuellt ha gynnat även bestånden av vimma. Vimman är dock en betydligt sämre vandringsfisk än laxfisk och förmår endast undantagsvis forcera vanliga laxtrappor. Dålig kunskap om artens reproduktionslokaler kan i värsta fall leda till att dessa förstörs av vattenreglering eller andra åtgärder som påverkar strömförhållandena i negativ riktning. Risken för detta är påtaglig om inte vattendraget hyser någon annan skyddsvärd art som är föremål för skydd eller biotopvård (Artdatabanken, 2010⁵).

Vimma i Östergötland och allmänna åtgärdsförslag

Det finns ytterst sparsam information gällande status för vimma, både nationellt och regionalt. I Östergötland är den via provfiske känd från sjöarna Roxen, Svartorpasjön och Juttern samt i vattendragen Bulsjöån, Stångån, Storån (Söderköping) samt Vindån (Valdemarsvik) (Fig. 8) (Tibblin, 2011; Månsson, 2011; SERS, 2011). Dessutom finns säkra uppgifter om förekomst av vimma i Svartåns vattensystem (Tibblin, 2008). Generellt sett är alltså artens utbredning ytterst begränsad i länet och de kända populationerna anses som relativt svaga. Mer ingående information gällande vimmans status i länets se Månsson (2011).



Figur 8. Förekomst av vimma från inlandsvatten i Östergötlands län (© Lantmäteriet). Notera att kustlevande bestånd påträffats i Storån, Söderköping och i Vindån.

Ål (*Anguilla anguilla*)



Illustration: Thommy Gustavsson.

Ålen utgör en viktig del i många limniska och marina ekosystem. Samtidigt är den en mycket viktig art för småskaliga fisken inom sitt stora utbredningsområde. Den europeiska ålen är i dag akut hotad och forskarna vet inte orsaken eller orsakerna till den drastiska nedgången i antalet rekryterande ålyngel till Europa och den därpå följande beståndsnedgången. Forskarsamhället har sedan 1970-talet försökt påtala den oroande minskningen i Europas bestånd av ål. Först under senare år, dvs. under 2000-talet, så har ålens utsatta situation uppmärksammats mera allmänt av såväl ICES (Internationella Havsforskningsrådet) som EU-kommissionen. Hösten 2003 kom så ett meddelande om ål från EU-Kommissionen och därmed har en process kommit igång för att rädda ålen som art och förhoppningsvis även ålfisket. EU arbetar således med en "Aktionsplan för ål", med både akuta och mer långsiktiga åtgärder för att öka antalet blankålar som ges möjlighet att vandra åter för lek i Sargassohavet. Parallellt med detta så pågår i flera stater, bl.a. i Sverige, ett arbete med förvaltningsplaner för att rädda ålen och ålfisket (Artdatabanken, 2010⁶).

Sedan 2006 har hårdare regler införts när det gäller ålfisket vilket inneburit att ålen idag är totalfredad. Efter ansökning har dock vissa licensierade fiskare fått dispens från gällande fångstförbud. Inom vissa sötvattensområden, där ålen måste passera minst tre på varandra följande kraftverksintag utan förbiledning, gäller dessutom en generell dispens där fisket är tillåtet. Skälet till detta är att ingen ål anses överleva en sådan passage och kan därför inte ge något tillskott till beståndet. Fiskeriverket gjorde under år 2010 en uppföljning av det åtgärds paket som startades år 2006 och konstaterade att målsättningen om utvandrande blankål ej uppnåts. Med den bakgrunden infördes år 2012 ett totalstopp för ålfiske på västkusten.

Ål i Östergötland och allmänna åtgärdsförslag

Arten är på grund av sin fysiologiska karaktär sällan representerad i nätprovfisken men däremot fångas den relativt ofta vid provfiske i vattendrag. I Östergötland är förekomst dokumenterad i ett 20-tal vattendrag (SERS, 2011) men detta säger tämligen lite om artens reella utbredning och status (Fig. 9). Sannolikt förekommer den i betydligt fler vatten men generellt sett har beståndet drastiskt minskat, något som troligen även gäller i Östergötland. Ål har en central roll i det småskaliga fisket, både i sjöar och kustnära, vilket innebär att den stora nedgången i beståndet inte endast är av ekologisk utan även ekonomisk vikt. Åtgärder för att stärka beståndet av ål syftar främst till att möjliggöra upp- och nedströmsvandring förbi befintliga vandringshinder samt att begränsa uttaget via fiske.



Figur 9. Naturlig förekomst av älv i Östergötlands län (© Lantmäteriet).

Årligen sätt ca 115 000 älvung ut i vattendrag i Östergötland, huvudsakligen inom Stångåns vattensystem och i sjöarna Roxen och Glan. Utsättningarna sker dels genom kompensationskrav i vattendomar och dels genom finansiering via vattenavgiftsmedel. Att skapa vandringsvägar förbi nedströms liggande kraftverk är därför en viktig framtida åtgärd.

ÖVRIGA MÅLARTER

Förutom rödlistade fiskarter, vilka har ett nationellt/internationellt bevarandeintresse, finns ett flertal arter vilka Länsstyrelsen bedömer som särskilt intressanta ur ett ekologiskt och/eller ekonomiskt perspektiv. Följande arter bedöms som regionalt särskilt intressanta: abborre, flodnejonöga, gädda, lax (Vättern), harr (Vättern), signalkräfta, sik och öring (samtliga former). En kort beskrivning över arternas status i länet framgår nedan.

Abborre (*Perca fluviatilis*)



Illustration: Thommy Gustavsson.

Abborren har en mycket bred förekomst i hela länet och finns i så gott som samtliga sjöar och vattendrag. Arten är mycket populär för såväl fritidsfiske som yrkesfiske. Vidare är abborren betydelsefull som den dominerande rovfisken i många vattensystem och på så vis bidrar den starkt till att forma ekosystemet. Abborren är på så vis både ekonomiskt och ekologiskt betydelsefull i länet. Allmänt sett är dess ekologiska status god varpå inget särskilt behov finns för allmänna fiskevårdsinsatser eller restriktioner för fisket. Däremot bör generella fiskevårdsinsatser gällande uttag tas i beaktning även för abborre. I huvudsak innebär detta för abborrens del att man ska undvika ett kraftigt selektivt uttag av storväxt fisk. På så vis kan man uppnå en storleksfördelning av abborre som är gynnsam dels ur ett ekologiskt perspektiv men även genom sin attraktion gentemot sportfiskare med tillhörande turism (Ståhl *et al.*, 2008).

Flodnejonöga (*Lampetra fluviatilis*)



Illustration: Thommy Gustavsson.

Flodnejonögat tillhörde tidigare kategorin missgynnade arter på Artdatabankens rödlista och artens värde ligger enbart på ekologisk nivå. Länsstyrelsen i Östergötland har lagt betydande resurser på att utreda artens utbredning i länet och förekomst. Genom elfiskeundersökningar och inventeringar förekomst av arten fastställts i 13 olika vattendrag främst inom avrinningsområdena Motala ström (67000) samt kustområde (66067) och (68069). En rapport gällande artens utbredning och status i länet är framställd av Länsstyrelsen och kommer att tryckas under 2012 (Hjälte, muntligen).

Gädda (*Esox lucius*)



Illustration: Thommy Gustavsson.

Statusen för gädda i länet är i princip densamma som för abborren, dvs. allmänt förekommande och av stor betydelse för både yrkes- och fritidsfiske samt inga specifika miljökrav eller hot. I vissa sjöar med stort uttag eller stort potentiellt uttag kan rekommendationer ges till fiskevårdsområden (eller motsv.) att införa t.ex. minimi- eller maximimått. Länsstyrelsen har till HAV (Havs och vattenmyndigheten) inlämnat förslag på kompletterande bestämmelser gällande uttag av gädda inom kustområdet. Vidare genomfördes år 2010 en inventering av lekområden längs Östersjökusten (Åslund *et al.*, 2012)

Gös (*Sander lucioperca*)



Illustration: Thommy Gustavsson.

I Sverige förekommer gösen naturligt längs Östersjökusten från Skåne till Norrbotten. Den är allmän i de sydligare delarna av landet, speciellt i och omkring Mälaren, Hjälmaren och Vänern. Arten har introducerats i en mängd vatten utöver dess naturliga spridning i Sverige. Gösen är idag den viktigaste arten för yrkesfisket i sötvatten och svarade år 2007 för 45 % av det samlade fångstvärdet (Fiskeriverket, 2010¹). Det är även en uppskattad sportfisk och en mycket uppskattad matfisk. I Östergötland är förekomst av gös dokumenterad i knappa 15-tal sjöar, däribland Vättern, Glan och Roxen, via nätprovfisken (NORS, 2011). Arten är dessutom etablerad i betydligt fler vatten än dessa delvis beroende på lyckade introduktioner. Gös är stort värde för sport- och husbehovsfisket i länet och dessutom av värde för yrkesfisket i främst Glan och Roxen (Tibblin, 2011).

När det gäller framtida förvaltning av arten bör det poängteras att arten är känslig för högt fisketryck samt selektivt uttag. I exempelvis Hjälmaren medförde ett förhöjt minimimått på 45 cm och minsta användbara maskstorlek (maskstolpe) på 60 mm en tydlig tillväxt av populationen

vilket ledde till förhöjd avkastning (Fiskeriverket, 2010²). Denna förvaltningsmodell är något som länets Fiskevårdsområdesföreningar bör beakta i framtida förvaltning av sina gösbestånd (Tibblin, 2011). Vidare har studier visat på begränsad avkastning till följd av utsättning av gös (främst i vatten där gös redan är etablerad) vilket motiverar att framtida fiskevård bör fokusera på redan etablerade bestånd (Fiskeriverket, 2010²).

Harr (*Thymallus thymallus*)



Illustration: Thommy Gustavsson.

I början av förra seklet var harr en tämligen vanligt art i länet och i Motala Ström och Svartån vattensystem uppges den varit talrik (Nyblom, 1940). Till följd av vattenkraftsutbyggnad samt allmän försämring av vattenmiljön försvann dock dessa bestånd och numer finner man arten endast i Vättern. Där finns Sveriges sydligaste harrbestånd och arten har tidigare varit relativt vanligt förekommande sjön. De samlade kunskapsläget visar dock på att beståndet av harr kontinuerligt minskat till den grad att Vätternvårdsförbundet (2011) nu föreslagit ett totalt fångstförbud av harr i Vättern. Arten var tidigare betydelsefull för sportfisket, framförallt flugfiske, och det traditionella utterfisket. Orsaken till harrens tillbakagång är sannolikt ökad predation från skarv och signalkräfta, sjöns förändrade näringsstatus, klimatförändring och förändrad konkurrenssituation (Vätternvårdsförbundet, 2011). Då Vättern i huvudsak utgörs av allmänt vatten regleras fisket därmed genom Havs och Vattenmyndighetens föreskrifter. Ytterligare åtgärdsförslag för harren i Vättern samt övriga fiskevårdsåtgärder i Vättern presenteras ej i föreliggande plan utan hänvisas till Vätternvårdsförbundets hemsida (www.vattern.org).

Lax (*Salmo salar*)



Illustration: Thommy Gustavsson.

Bortsett från kustnära bestånd påträffas lax endast i Vättern och möjligen i Yxningen och förekomsten är helt beroende av utsättningar. Arten introducerades i Vättern år 1959 och ämnade vara en kompensation för förlusten av den mycket storväxta stammen av öring, i folkmun kallad "vätternlax", som lekte nedströms i utloppet Motala Ström (Fiskeriverket, 2011). Inledningsvis utplanterades ett flertal olika former av lax men numer är det endast Gullspångslax, som har sitt ursprung i Väneren, som sätts ut. Gullspångslaxen är en relik atlantlax som blev instängd och därmed helt sötvattenlevande för tusentals år sedan p.g.a. av landhöjningen efter senaste istiden. Gullspångsälvens nedre del är gullspångslaxens lek- och uppväxtområde, men den har i många år funnits på olika odlingsanstalter och det är dessa som levererar den lax som sätts i Vättern. Under senare år har utsättningarna minskat från 40 000/år till nuvarande nivå på 20 000 laxungar som årligen utplanteras i Vättern. Återfångsten från utsättningarna saknar motstycke och de är mycket lönsamma samhällsekonomiskt. Till följd av den negativa trenden för Vätterns bestånd av storröding har utsättning av lax utretts vid ett flertal tillfällen. Nyligen presenterade Fiskeriverket

(2011) en rapport med slutsatsen att arten har en negativ inverkan på beståndet av storrröding. Länsstyrelserna har möjlighet att ombesörja och verkställa utsättning av lax i Vättern och detta regleras av Havs och Vattenmyndighetens (tidigare Fiskeriverket) föreskrifter.

Signalkräfta (*Pasifastacus leniusculus*)



Illustration: Thommy Gustavsson.

I Östergötlands län finns signalkräftan etablerad i samtliga vattensystem och uppskattningsvis i minst 30-40 % av länets sjöar. Utplanteringstillstånd har lämnats till ett stort antal sjöar och i många fall har signalkräftor säkerligen kunnat utvandra därifrån och etablerat nya bestånd i angränsande sjöar och vattendrag. Tyvärr så är det uppenbart att utöver tillståndsgivna utsättningar så har signalkräftor etablerats genom illegala utsättningar. Signalkräftan utgör dock en stor kommersiell, rekreativ och kulinarisk betydelse och befintliga, lagligen etablerade, bestånd bör förvaltas på ett ekologiskt uthålligt sätt.

Sik (*Coregonus lavarentus*)



Illustration: Thommy Gustavsson.

Bestånd av sik med betydande storlek finns i dagsläget endast i Vättern och Sommen (NORS, 2011) samt inom kustområdet och arten är främst av värde för yrkes- och husbehovsfiske, men till viss del även sportfisket. Förekomst av sik är även registrerad från nätprovfisken i sjöarna Juttern och Boren (NORS, 2011). Åtgärdsförslag för sik i Vättern och Sommen presenteras ej i föreliggande plan utan hänvisas till Vätternvårdsförbundets hemsida (www.vattern.org) respektive Fiskevårdsplan Sommen (Nydén & Halldén, 2002). Stora mängder sik odlades tidigare i de idag nedlagda fiskodlingsanstalterna som tidigare fanns inom länet. Det har dock inte gått att utröna i vilka vatten som resultatet från odlingarna sattes ut.

Öring (*Salmo trutta*)



Illustration: Thommy Gustavsson.

I Östergötlands län förekommer öringen som stationärt levande, sjövandrande och som havsöring. Tidigare var arten allmän i länet och flertalet vattendrag likt Motala Ström, Svartån och Stångån bjöd på fint fiske efter arten (Nyman, 1940). Likt harren har öringen tydligt missgynnats

av vattenkraftsutbyggnad och övrig miljöpåverkan med följd att förekomst av arten idag är tydligt begränsad. Enligt elfiskeundersökningar och nätprovfisken påträffas arten numer i 52 vattendrag varav 19 stationära och 33 vandrande populationer (NORS, 2011; SERS, 2011). Av de vandrande populationerna är 21 havsvandrande (anadroma) medan resterande tolv är sjövandrande främst i sjöarna Vättern, Sommen, Åsunden, Östra Lägern och Yxningen.

Länsstyrelsen initierade år 2003 ett elfiskeprogram med syfte att följa öringens utveckling i länets vattendrag. Tidstrendsanalysen visade på en långsiktig uppgång (från 1990-talet till 2008) i Ålebäcken, Passdalsån och Getåbäcken, men ingen av dessa trender gick att säkerställa statistiskt. Även om det ej gick att säkerställa trenderna bedömdes det ändå finnas en verklig uppgång. För den senaste sexårsperioden fanns ingen trend i något av dessa vattendrag. I Börrumsån (på en av två fiskade lokaler), Borkhultsån och Häradsbäcken fanns en signifikant nedgång av öring (0+, >0+ och/eller totala tätheten). I Kårsbyån, Bäcken från Välen (Pinnarpsbäcken) och Bäck ost Hycklinge (Togölsån) fanns vissa indikationer på att det kan finnas en nedgång i öringtätheter, dessutom har tätheterna varit låga eller på gränsen till att klassas som låga. Indikationerna på nedgång var svaga, men med tanke på de låga tätheterna finns det anledning att vara extra uppmärksam på den fortsatta utvecklingen i dessa vattendrag. För Storån i Kinda har ingen nedgång i öringtäthet observerats genom elfisket, men däremot har tätheterna varit låga och det finns uppgifter om minskande mängd lekfisk. Den låga tätheten i kombination med minskande mängd lekfisk betyder att situationen är mycket allvarlig för Storån som hyser eller har hyst vandrande insjööring. I övriga vattendrag fanns inga tidstrender eller säkra tecken på förändringar. Förutom trender har medianvärden för öringtäthet samt ett medelvärde för VIX-klass (VattendragsIndex) beräknats för den senaste sexårsperioden. Medianvärdena har jämförts med Fiskeriverkets jämförelsevärden som är ett slags referensvärden från elfisken i andra vattendrag. Till jämförelsevärden finns ett intervall för vad som klassas som normal täthet. De flesta vattendragens medianvärden klassas som normala eller högre, men för Vadsbäcken, Fredriksnäsbacken, Kårsbyån, Sjöhamrabäcken, Skrivaremoån, Kisaån, Fågelkullabäcken (Humlebäcken) samt Svartån vid Stenbordet, Storån i Kinda, Häradsbäcken och Bäcken från Välen har värdena för 0+, >0+ och/eller totala tätheten varit lägre än vad som klassas som normalt. Undantaget de fyra sistnämnda vattendragen baseras dock dessa värden bara på en till två elfisketillfällen och att de understiger gränsen till normalt bör därmed tolkas med viss försiktighet (Gustafsson, 2010¹).

Samtliga öringformer utgör en mycket värdefull resurs för sportfisket i sjöar och längs kustområdet, men i Östergötland endast i begränsad omfattning i strömmande vatten. Vissa av bestånden utgör dessutom regionalt och nationellt intresse. Sannolikt är arten negativt påverkad av vattenkraftsutbyggnad, kanalisering, förlust av lekhabitat etc. och arten bör fortsatt prioriteras i fiske- och vattenvårdsarbetet i länet.

FISKET OCH UTTAGET

Fisk har genom sitt höga proteininnehåll i alla tider haft en central roll i människans liv med följd att fisk blev en resurs att förvalta. Historiskt sett skedde detta främst via utsättningar och förflyttningar av arter till vatten som ansågs oproduktiva ur människans födoperspektiv. Till en början skedde detta genom förflyttning av vuxen fisk. Efterhand som den biologiska kunskapen ökade avseende konstlad befruktning ökade odlingen av fisk i syfte att sätta ut yngel i sjöarna. Den första odlingsverksamheten som är känd inom länet är de karpdammar som etablerades av munkarna i anslutning till klosterverksamheten. Under tidigt 1900-tal blev det sedan mycket populärt att odla gädda men med tiden odlades även stora mängder gös och laxfisk. Fiskeritjänstemän som etablerades inom de olika länens Hushållningssällskap hade bl.a. till

uppgift att lära ut hur olika fiskarter kunde odlas fram i syfte att öka fångsterna i länets sjöar. Nämnade odlingsverksamhet har lett till att en stor mängd fiskutsättningar, både stödutsättning samt nyetablering, har genomförts i länet. I vilken utsträckning dessa utsättningar generat en förbättring alternativt etablering av berörda arter är okänt. Det innebär att det sannolikt är svårt att hävda att det finns många sjöar inom länet som är opåverkade av fiskutsättningar och fiskmanipulation. Vid 1900-talets början bildades det ett stort antal s.k. fiskeriföreningar i syfte att förvalta fisket med hjälp av diverse restriktioner. Så skedde exempelvis i en av Östergötlands mest betydelsefulla sjöar, Roxen, där fisket efter siklöja tydligt reglerades via sådan förening (Tibblin, 2011).

Fiskets nyttjande har förändrats radikalt efter andra världskriget. Tidigare bedrevs fisket huvudsakligen för avsalu eller för husbehov. I vissa fall var fisket så betydelsefullt att fiskerättsägare, främst under fiskens lektid, satt på vakt för att bevaka sina vatten. Samtidigt så är många vatten fortfarande oskiftade eftersom vatten sällan ingick i arbetet med laga skifte (1827) eller med stöd av tidigare skiftesregler, då framför allt jord- och senare även skogsarealerna uppdelades. Det innebär att fiskets nyttjande i vissa fall har varit svårtolkat. Inom kustområdet däremot insåg man tidigt att det var nödvändigt att fördela fiskerätterna för att kunna bedriva ett långsiktigt hållbart fiske. Av den anledningen var det vanligt förekommande att uppdelningen, av rättviseskäl, har rullat runt mellan åren enligt fastställda scheman för att samtliga nyttjare skulle få del av olika typer av vatten.

YRKESFISKETS UTVECKLING

Under 1950-talet ökade intresset för att även bedriva fiske för rekreation, sk. sportfiske. I takt med denna förändring har även efterfrågan på färskfångad fisk minskat vilket inneburit att det näringsmässiga fisket i sötvatten har minskat radikalt. Samma utveckling har även skett inom kustområdet, dock inte lika snabbt som inom sötvattensområdet. I mitten på 1940-talet fanns ca 1 400 kustfiskare inom länet men redan i slutet av 1980-talet var antalet nere i drygt 100 st. År 2000 hade antalet yrkesfiskare i länet minskat till 40 och idag har endast 22 personer yrkesfiskelicens. Utöver dessa licensierade fiskare bedrivs näringsmässigt fiske av ytterligare 13 personer inom skärgårdsområdet. Av de licensierade fiskarna återfinns 13 inom kusten, sex i Vättern samt två inom sötvattensområdet (Roxen och Glan). Av dessa är det dock endast ett fåtal som har fisket som huvudsaklig sysselsättning. Inför Sveriges medlemskap i EU så togs systemet med pristillägg bort, vilket innebar att det sedan många år viktiga fisket efter strömming blev så ekonomiskt olönsamt att det snart upphörde. Istället för strömmingsfiske utvecklades fisket efter ål med bottengarn till ett lönsamt skärgårdsfiske. Till följd av mycket negativa trender i det svenska ålbeståndet genomdrev Fiskeriverket år 2007 kraftfulla restriktioner mot det kustnära ålfisket, något som inneburit mycket negativt för den kustnära fiskerinäringen.

Den tidigare väl fungerande kontrollen över fiskets nyttjande inom det enskilda kustvattnet har succesivt upphört i och med reformen om fritt handredskapsfiske genomfördes 1985. Detta innebar att staten och fiskerättsägarna förlorade möjligheten till att registrera fiskuttag och därmed förlorades möjligheterna till att övervaka huruvida fiskeansträngningen är långsiktigt hållbar. Fiskerättsägarnas egna fiske är det enda fiske som de själva numer har kontroll över. Till detta skall även läggas att det näringsmässiga fisket, som är skyldiga att rapportera sina fångster, inte alls sker i samma omfattning som tidigare. Det innebär att övrigt fiske med mängdfångande redskap i stort sett sker utan någon rapportering och kontroll av uttag.

I länets större sjöar Vättern, Sommen, Roxen och Glan finns idag endast ett fåtal personer som alltjämnt bedriver ett näringsmässigt fiske. Fiskemetoderna varierar mellan sjöarna beroende på artförekomst och årstid men fisket riktar sig mot ett flertal olika arter. I Vättern har en positiv utveckling skett under 2000-talet till följd av den gynnsamma utvecklingen av sjöns bestånd av

signalkräfta. Trots en för tillfället positiv utveckling av Vätterns yrkesmässiga fiske är näringen sårbar i och med att kräftfisket idag utgör över 90 % av yrkesfiskets intäkt. Vätterns unika och skyddsvärda population av röding minskade successivt från 1960-talet och framåt varpå flertalet fångstrestriktioner infördes med följd att den yrkesmässiga fångsten ytterligare minskade. Preliminära resultat visar att dessa restriktioner har haft god effekt och att beståndet långsamt börjat återhämta sig. Att de licensierade yrkesfiskarna har kunnat övergå till kräftfiske kan därför ses som en positiv utveckling både för deras intäkter och för rödingbeståndet.

Vidare finns vissa positiva indikationer för yrkesfisket även i länets övriga sjöar främst beroende på en större efterfrågan av närproducerad fisk och positiv tillväxt av flertalet populationer av signalkräfta.

SPORT- OCH FRITIDSFISKETS UTVECKLING

Östergötlands län har fantastiska möjligheter när det gäller att bedriva sport- och fritidsfiske. Förutom det fria handredskapsfisket i sjön Vättern och inom skärgårdsområdet finns det inom länet ca 2 000 sjöar med en areal större än ett hektar. Dock är inte samtliga dessa vatten upplåtna för fiske för allmänheten utan främst sker detta inom länets ca 90 stycken fiskevårdsområden. Fiskevårdsområdesföreningarna förvaltar idag en vattenareal om närmare 70 000 ha varav andelen rinnande vatten bedöms vara ca 10 mil. Tilläggas bör att viss upplåtelse av vatten idag sker genom de större skogsbolagen i länet och i vissa fall även genom s.k. häradsallmänningar. Denna upplåtelse sker främst genom arrendekontrakt med fiskeklubbar och andra sammanslutningar, företrädesvis i mindre sjöar. I en begränsad omfattning finns även upplåtelse av s.k. put and take vatten där allmänheten har tillträde genom försäljning av dagfiskekort. Inom Östergötlands län är dock denna form av upplåtelse inte så vanlig som inom många andra län.

Den enskilt största vattenarealen i länet som kan nyttjas för sport- och fritidsfiske är idag det enskilda vattnet av skärgårdsområdet. Fiskelagens 9§ medger att varje svensk medborgare får fiska med handredskap inom enskilt vatten vid kusten i bl.a. Östergötlands län. Samma paragraf medger dessutom rätt till fiske med handredskap på enskilt vatten inom sjön Vättern. Inom sjön Vättern är det dessutom möjligt att bedriva fiske med s.k. trollingutrustning eftersom denna metod har likställts med utterfiske, vilket alltid varit tillåtet inom enskilt vatten i sjön Vättern.

Utanför det egentliga skärgårdsområdet där det allmänna vattnet tar vid har aldrig i någon större utsträckning varit föremål för något sportfiske. Endast under ett fåtal år då det fanns tillgång till torsk utanför skärgårdsområdet förekom ett mycket begränsat turfiske med sportfiskare. Inom Vätterns allmänna vatten förekommer dock ett stort nyttjande av det allmänna vattnet med sportfiskeredskap. I första hand sker detta fiske med egna båtar som är förlagda i hamnarna runt Vättern. Under senare år har dock skett en stadig ökning av trollingfisket med båtar som transporteras till sjön på egna båttrailers och sjösätts vid någon av de sjösättningsramper som finns runt sjön. Trollingfisket inriktas i första hand efter arterna lax, röding och öring. I övrigt anses i dags läge det kustnära fisket efter gädda och havsöring som den mest betydelsefulla resursen för sportfisket i länet. Vidare är även Vätterns gäddbestånd av värde samt ett flertal av länets mycket godas gössjöar, däribland sjön Glan. Ett riktat vårfiske efter öring inom kustområdet har expanderat under senare år och kommer enligt Länsstyrelsen uppfattning att öka. Fisket som är mycket populärt längs andra kuststräckor har enligt uppgift blivit alltför intensivt, vilket inneburit att utövarna söker sig till mindre frekventerade områden.

Förutsättningarna för flugfiske inom länet finns men kan inte mäta sig med förutsättningarna i andra län eftersom detta främst utövas inom rinnande vatten efter laxartad fisk. Flugfiske kan visserligen även bedrivas i sjöar och inom kustområdet efter andra arter och har under senare år utvecklats som en populär metod vid fiske efter gädda i kustområdet. Tidigare hyste dock

Östergötland fantastiska möjligheter till flugfiske efter lax, öring och harr i främst Motala ström, Svartån och Stångån men tyvärr gick dessa värden förlorade främst till följd av vattenkraftsutbyggnad (Nyblom, 1940).

Allmänhetens fria fiske efter kräfter i Vätterns allmänna vatten har expanderat kraftigt efter att detta blev tillåtet genom en förändring i Fiskeriverkets författning. Fisket upplevs som en stor tillgång för personer som inte äger eget kräftvatten. Samtidigt upplevs denna rättighet som negativ från fiskerättsägare som fiskar kräfter för avsalu i övriga sjöar inom länet och menar att detta påverkar prispbildningen negativt. Kräftfisket inom Vätterns allmänna vatten kan idag inte nyttjas för fisketurism på grund av nuvarande lagstiftning. Tillgång till kräftresursen kan med nuvarande system endast lämnas till licensierade yrkesfiskare och inte till personer som önskar utnyttja kräftorna som en bas för en turistisk verksamhet.

FISKETURISM

Allmän bakgrund

I och med att turistströmmarna till Sverige har ökat, har turismbranschen genom olika undersökningar kunnat dokumentera att turister från södra Europa främst vill fiska efter arter som de är vana vid från sina hemländer. Andra sjöar och vattenområden än vad svenska sportfiskare historiskt har efterfrågat har därför blivit intressanta att utveckla. De fiskarter som efterfrågas av utländska turister finns i högre utsträckning i södra än i norra Sverige, vilket har lett till ökade satsningar på fisketurismen i denna del av landet. Utvecklingen har även inneburit ett ökat utbud för svenska medborgare. Av historiska skäl är dock svenska medborgare mer vana vid att arrangera sitt eget fritidsfiske i Sverige på egen hand och inte genom att anlita förmedlingar och deras utbud.

Vilka arter som är av störst intresse för fisketurismens utveckling i Östergötlands län är i stort sett beroende på vem som är kund. Undersökningar gällande svenskarnas fritidsfiske visade på att medborgare som fiskar i liten utsträckning, mer som en sommaraktivitet, i stor utsträckning har sitt fiske inriktat efter abborre och gädda. Arter som finns i så gott som samtliga vatten inom länet. Inom det svenska sportfisket har en stor utveckling skett under de senaste årtiondena. Idag är sportfisket uppdelat i en mängd olika specialområden, med en ökad specialisering som följd. Specialiseringen har inneburit att många andra arter som tidigare inte var föremål för riktat fiske nu har blivit efterfrågade. Främst gäller det artar inom karpfamiljen eller som i dagligt tal benämns vitfisk som t.ex. braxen, vimma och sutare men även fisket efter stor ål och karp är populärt. Dessa specialister som bl.a. har utvecklat metoden i Sverige har därför upptäckt nya vatten inom länet som tidigare inte nyttjades i någon större utsträckning. Ett klassiskt sådant vatten för metoden är Svartån i Östergötland som rinner mellan sjöarna Sommen och Roxen (Tibblin, 2008). Härifrån rapporteras årligen fiskar med vikter upp emot det svenska rekordet för sportfiske. Vidare hyser länet unikt storväxta bestånd av röding och Gullspångslax i sjön Vättern vilka har stor attraktionskraft på både inhemska och internationella fisketurister.

Aktuell omfattning och utveckling av fisketurismen inom länet

Fisketurismen i Östergötlands län har sedan 1997 haft en mycket positiv utveckling i och med att länsstyrelserna i Jönköpings-, Kronobergs-, Kalmar och Östergötlands län initierade projektet ”Det Naturliga Fisket”. Detta projekt har inneburit att ett flertal landsbygdsföretag har startat verksamhet med koppling till fisketurismen inom regionen. Flera andra EU-projekt har sedan startats med samma syfte, att utbilda entreprenörer i att utveckla en egen fisketuristisk verksamhet med stöd av egna eller arrenderade vatten. Det Naturliga Fisket överläts efter projektperioden till en ekonomisk förening som numera stöttar den fortsatta utvecklingen i framför allt södra Sverige.

Att fisketurismen har ökat inom Östergötlands län under senare år beror i huvudsak på att fiskerättsägarna och turistentreprenörerna, med tiden har insett värdet i de arter som finns inom södra Sverige (Länsstyrelsen Östergötland, 2006). Svenska medborgare som har haft sport- och fritidsfiske som sitt största intresse har i alla tider sökt sig norrut i syfte att fånga de arter som i större utsträckning finns i de norra delarna av landet som lax, öring och röding.

Inom Östergötland län fanns år 2007 ett 50-tal landsbygdsföretag som helt eller delvis lever på fisketurism, vilka huvudsakligen har startat sin verksamhet i slutet av 1990-talet. Detta antal har sannolikt ökat under den senaste 5-årsperioden. Vidare är det vanligt förekommande att nämnda verksamheter kombinerar fisketurism med annan näringsverksamhet likt boende, camping, restaurang etc.

Hinder för utvecklingen av fisketurism

Enligt länsstyrelsens uppfattning har inte fiskerättsägarna hunnit svara upp mot den förhållandevis snabba utvecklingen inom fisket och kan i många fall inte erbjuda det serviceönskemål som finns från nyttjarnas sida. Idag så väljer utövarna sina vatten främst efter information om bra fiskemöjligheter men oftare har även graden av den service som kan erbjudas slagit igenom. Många sportfiskeintresserade personer har av olika skäl sina båtar stående på trailer eller har tillgång till trailer för att kunna transportera sina båtar mellan olika vatten. Även om skälet i vissa fall är att minska risken för stöld av egendomen, så innebär det samtidigt en större möjlighet att besöka nya fiskevatten. Tillgången på båtrampar eller lämpliga platser för att kunna sätta i egna båtar är i många fall en service som är dåligt utbyggd.

Många fiskevårdsområden har dessutom inte någon planering för sin framtida verksamhet. I likhet med skogsägare och lantbrukare bör även fiskevårdsområdena eller för den delen samtliga fiskerättsägare ha en plan för sitt nyttjande av fiskevattnet. Dock bör påpekas att fiskevårdsområdena i några av länets större sjöar, bl.a. Roxen, Glan och Boren, påbörjat framställan av sådana planer och ett allmänt ökat intresse för fiskevårdsplaner skönjas sannolikt till följd av EU:s landsbygdsstöd.

Utvecklingen av fisketurismen inom skärgårdsområdet anser länsstyrelsen är alltför långsam. Det finns en mycket stor potential för utvecklingen av fisketuristiska företag inom enskilt vatten längs kustområdet. Enligt länsstyrelsens uppfattning hindras dock den utvecklingen av det faktum att fisket med handredskap är fritt och därmed oorganiserat. Fiskerättsägarna kan inte heller nyttja eller vårda resursen på ett långsiktigt hållbart sätt eftersom de inte råder över resursens nyttjande. Länsstyrelsen anser att detta är ett bekymmer och anser att denna fråga bör utredas för att i första hand belysa konsekvenserna av rådande förhållande.

En fråga som i viss mån begränsar utvecklingen av fisketurismen som en framtida landsbygdsnäring är strandskyddet. Länsstyrelsen är medveten om att en stor försiktighet bör gälla vid handläggning av strandskyddsdispenser. Det skall föreligga särskilda skäl för att få en ansökan om upphävandet av strandskyddet beviljat. Nuvarande dispensbestämmelser innebär dock svårigheter för nystartade företag som, av naturliga skäl, önskar nyttja stranden i sin verksamhet. Enligt länsstyrelsens uppfattning bör fisketurismen i högre grad än idag hanteras som en näringsverksamhet.

Även livsmedelslagstiftningen kan i vissa fall innebära hinder för utvecklingen. Med stöd av nya bestämmelser inom livsmedelslagstiftningen har kostnaden för dessa små företag lagt hinder i vägen för en expansion. En anläggning som inte kan erbjuda viss form av servering i anslutning till sin anläggning har svårigheter att få lönsamhet. Anläggningar som skall utveckla denna

möjlighet ställs ofta inför oöverstigliga ekonomiska investeringar i ett initialt läge och tvingas i vissa fall att avstå från denna utveckling.

Åtgärder som kan skapa förutsättningar för en positiv utveckling

Sveriges stora mängd av potentiella fiskevatten innebär unika möjligheter att utveckla fisketurismen till en av landets viktigaste landsbygdsnäringar. Den i särklass viktigaste anledningen till om landsbygd företag kommer att utveckla näringen är att redan startade företag visar på att det går att utveckla produkten till en lönsam verksamhet. Det innebär i sin tur att det ligger ett ansvar hos berörda myndigheter att underlätta för denna utveckling i form av lämpliga åtgärder.

Om fisketurismen i framtiden kan anses vara en del av fiskerinäringen, skulle nya stödformer inom EU:s strukturprogram för fisket kunna införas. Utvecklingsprojekt inom fisketurismen måste idag söka stöd inom andra strukturprogram, med varierande framgång.

Att upplåtelsen av fisket i sig inte genererar några större intäkter utan främst är ett argument för att hitta rätt kunder är känt av alla i branschen. Det är boendet och den service som kan erbjudas i olika former som genererar intäkterna. Därför är det nödvändigt att underlätta för företagen att kunna utveckla dessa delar av verksamheten.

Inom samtliga utvecklingsprojekt där länsstyrelsen på något sätt har medverkat har entreprenörerna framhållit svårigheterna med marknadsföringen. Företag som försöker att etablera sig inom branschen upprepar ständigt denna slutsats. Kostnaden för att synas överstiger ofta företagets ekonomiska kapacitet. Företagarföreningen Det Naturliga Fisket har på olika sätt försökt att hjälpa till med detta problem. En utveckling mot att företagen kan marknadsföra sig på egna eller gemensamma hemsidor har i viss mån kompenserat för höga marknadsföringskostnader.

En förbättrad förvaltning av bestånden är även det ett återkommande önskemål från branschen. I de allra flesta fall så utvecklas företagsamheten inom privata vatten där fiskerättsägarna har det huvudsakliga ansvaret för fiskevården. Länsstyrelsen anser därför mot bakgrund av vad som angavs under rubriken hinder för utvecklingen att fiskevårdsområden i likhet med skogsägare och lantbrukare bör ha en plan för sitt nyttjande av fiskevattnet. En möjlig utväg kan vara att ge länsstyrelsen en uttalad tillsynsroll över i första hand fiskevårdsområdenas verksamhet, efter att krav på att de av staten bildade områdena skall ta fram sådana planer.

Den största potentialen för en utveckling av fisketurismen finns sannolikt inom kust- och skärgårdsområdet. I ett flertal utredningar har dock konstaterats att utvecklingen hämmas av reformen om fritt handredskapsfiske. Det finns idag ingen formell möjlighet att samverka för att dels utveckla fisketurismen inom kustområdet till en långsiktigt hållbar näringsverksamhet eftersom det idag inte är någon som egentligen råder över den totala resursen. För att detta skall kunna bli en möjlighet måste någon form av lagrum införas där fiskets tillgänglighet förblir enkel men kontrollerbar.

FÖRVALTNING AV FISKET I LÄNET

Fram till mitten av 1980-talet var tillgången på fiskevatten för allmänheten betydligt mer begränsad än idag. Att situationen förändrats beror dels på lagändringar och statliga stöd som förenklat och stimulerat bildandet av fiskevårdsområden och dels reformen om det fria handredskapsfisket längs ostkusten och i de stora sjöarna. Dessa förändringar har inneburit att det idag inte kan anses råda brist på fiskevatten upplåtna till allmänheten. Det kan konstateras att den nationella fiskeripolitiken under lång tid har prioriterat verksamhet i syfte att öka

allmänhetens tillgång till fiskevatten samt att detta har gett resultat. Föreliggande rapport kommer dessutom att kunna vara ett bra verktyg för att på sikt stärka fisket och förbättra för fisketurismen.

Inledningsvis är det endast vatten som bedöms vara nationellt värdefulla samt allmänt vatten som är berättigade till finansiering av statliga fiskevårdsmedel. Förhoppningen är att framtida medel även ska kunna nyttjas i vatten som bedöms vara regionalt värdefulla.

FISKEVÅRDSOMRÅDEN

Förvaltningen av fisket inom enskilt vatten i länet sker idag huvudsakligen genom fiskevårdsområdesföreningar (FVOF). Dessa bildades med stöd av lagen om fiskevårdsområden (LOFO) (Lag 1981:153) som trädde i kraft 1981. Syftet med bildandet var främst att öka allmänhetens tillgång till fiskevatten något som bedöms vara väl uppfyllt inom länet trots att det finns fler lämpliga sjöar som bör bilda fiskevårdsområden. Redan bildade fiskevårdsområdesföreningar, ca 90 st länet, har en väl fungerande utformning och förvaltning. För att möjliggöra en bättre förvaltning av länets övriga vattenförekomster vore det av stort värde om även övriga sjöar och vattendrag bildade fiskevårdsområdesföreningar.

Fiskevårdsområdet samordnar normalt en brokig ägarbild för att kunna sätta upp regler för fisket inom området och bedriva en ändamålsenlig fiskevård inom det vatten som föreningen disponerar. Detta sker i en för ändamålet utformad organisation. Har statsbidrag utgått skall man också tillse att fiskerätt direkt eller indirekt upplåts till allmänheten.

För inlandsvattnen så har fiskevårdsområdena haft den effekt som man eftersträvat med lagstiftningen. Fiskevården sköts inom ramen för den ekonomi som fiskevårdsområdet har. De ekonomiska medel som finns tillgängliga för en fiskevårdsområdesförening härrör nästan uteslutande från försäljning av fiskekort. Flertalet föreningar använder dessa intäkter till olika insatser som syftar till att förbättra fisket inom fiskevårdsområdet. En långsiktig strategi för fiskevårdsarbetet och utvecklingen av fiskevattnet saknas dock i flertalet fiskevårdsområden och befintliga fiskevårdsåtgärder är ofta inte lämpliga eller kan t.o.m. vara verkningslösa. Av den orsaken uppmanas samtliga fiskevårdsområdesföreningar att inleda arbetet med att framställa fiskevårdsplaner.

Inom Östergötlands län finns idag 90 stycken fiskevårdsområden som totalt omfattar 222 sjöar. Fiskevårdsområdesföreningarna förvaltar idag en vattenareal om närmare 70 000 ha. Andelen rinnande vatten som ingår i dessa fiskevårdsområden är dock endast ca 100 km. Samtliga fiskevårdsområden utom ett fåtal upplåter fiske till allmänheten genom försäljning av fiskekort.

Artförekomsten inom respektive område varierar men så gått som samtliga vatten har gädda och abborre. Det är även dessa arter samt i viss mån gös som huvudsakligen ligger till grund för fiskeupplåtelsen inom fiskevårdsområdena. Visserligen förekommer andra arter som t.ex. röding och vimma med flera arter som för vissa sportfiskare är eftertraktade arter, men som endast förekommer i ett fåtal vatten.

ALLMÄNT OCH ENSKILT VATTEN UPPLÅTET TILL ALLMÄNHETEN

Till följd av reformen om fritt handredskapsfiske 1985 upplåts numer fiske på allmänt och i viss mån enskilt vatten. I Östergötlands län utgörs det allmänna vattnet av delar av den yttre skärgården samt utanför 300 m gränsen (alternativt 3 m kurvan) i Vättern. Enskilt vatten upplåtet för sportfiske återfinns i den egentliga skärgården samt längs med Vätterns strand.

FISKEVÅRDEN

BAKGRUND

Fiskevård har bedrivits i svenska insjö- och kustvatten sedan 1800-talets mitt. I huvudsak bestod den tidens fiskevård av utsättning av fiskyngel och i viss mån upprättande av skyddsbestämmelser. Just utsättning av yngel och senare även vuxen fisk har haft en central roll i den svenska fiskevården och det är först de senaste decennierna som den moderna ekologiska fiskevården vunnit mark. Numer bedrivs fiskevård på ett mångskiftande vis med ett stort antal olika områden varav fiskutsättning, biotopförbättring, biomanipulation och allehanda skyddsåtgärder är några av de mer vanligt förekommande. Åtgärderna anpassas numer specifikt för aktuellt vatten vilket ofta ger en god effekt men samtidigt är det betydligt mer resurskrävande. Biotopförbättrande åtgärder som har genomförts inom fiskevårdens regi har samtidigt gynnat även andra vattenlevande organismer.

ÖVERSIKTLIG PROBLEMBILD/FISKEVÅRDSBEHOV

Åtgärdsbehovet för restaurering av sötvattensmiljöer inom Östergötlands län är relativt stort med avseende på såväl underlagsmaterial som praktiska åtgärder. Dessutom finns ett behov av förbättrad förvaltning inom framförallt kustområdena men även i vissa inlandsvatten.

Vad beträffar underlagsmaterial finns ett behov av mer kunskap genom inventeringar och provfiske (t.ex. biotopkartering, elfiske och nätprovfiske) inom framförallt kustområdenas vattendrag samt sjöar och vattendrag som hyser rödlistade och/eller hotade arter. Flertalet åtgärdsområden för kalkning har biotopkarterats 2005-2006 som till tillsammans med BIS-projektet (Biologisk Inventering av Sötvatten i Östergötland) resulterat i ett detaljerat åtgärdsunderlag (Nydén, 2007; Edlund, 2011).

Det praktiska åtgärdsbehovet återspeglas bland annat genom det stora antalet reglerade och i övrigt fysiskt påverkade vattendrag. Idag finns omkring 600 icke naturliga vandringshinder i länets vatten och till dessa hör även sådana som är utpekade som regionalt och nationellt intressanta för fisket (Edlund, 2011). De reglerade vattendragen utgör generellt sett vandringshinder för fisk och har ofta förlegade vattendomar eller saknar helt vattendom samt har i vissa fall ingen samhällsnyttig användning. Fysisk påverkan är framförallt påtaglig inom områden med intensiv markanvändning i form av jordbruk, där vattendragen som regel är sänkta, rätade och ibland delvis kulverterade. Många ingår dessutom i rensningsföretag och underhålls regelbundet. Även skogsbruket bidrar och har bidragit till fysisk påverkan i ett flertal vattendrag, tidigare genom t.ex. markavvattning (skogsdikning), reglering (flottning) och i dagsläget genom dålig generell hänsyn (avsaknad av skyddszoner, körskador och grumling/näringsläckage vid dikesrensning), bl.a. beroende på dålig planering, kunskap och dåligt skydd av vattendragen i skogslandskapet.

Förvaltningen av fisket inom enskilda vatten i länet sker huvudsakligen genom fiskevårdsområdesföreningar (FVOF) och där sådana saknas finns följaktligen ingen samordnad förvaltning. De havsöringsförande vattendragen inom kustområdena är ofta små och känsliga och saknar helt förvaltning genom FVOF eller ideella föreningar. Detta innebär ett problem då det är dessa vatten som skapar potentialen för fisket efter havsöring längs kusten. Samtliga havsöringsvattendrag borde därför på sikt omfattas av någon form av långsiktigt skydd.

PROBLEM OCH PÅVERKAN I LÄNET

Eutrofiering

Övergödningen av sjöar och vattendrag är ett av Östergötlands största miljöproblem med igenväxning av vikar, syrefria bottenar och inte minst blomning av giftiga alger. I sjöar och vattendrag är det fosfortillförseln som är avgörande för övergödningen, fosfor finns normalt i underskott och är begränsande för tillväxten och näringstillståndet graderas därför efter fosforhalten. Övergödning i rinnande vatten medför framförallt en ökad tillväxt av trådformiga grönalger. Om vattnet dessutom tillförs orenat avloppsvatten växer även bakterier och svampar till. Konsekvenserna av det ökade kvävehalten i insjövattnen är ofullständigt utredda och dokumenterade men ofta leder det till dåligt siktdjup och otrevliga badförhållanden. Fisksamhällena förändras också, ofta från dominans av abborre och gädda till dominans av karpfisk (mört, braxen, björkna) (Degerman *et al.*, 1998).

Problem med igenväxande sjöar och vattendrag började uppmärksammas under 1950- och 60-talen. Mängden avloppsvatten hade ökat i och med att så gott som alla hushåll fått tillgång till rinnande vatten och vattentoaletter. Allt fler kunde skaffa tvättmaskin och användandet av disk- och tvättmedel innehållande fosfater ökade. Industrier som släppte ut näringsrikt avloppsvatten expanderade, bl.a. massa- och pappersindustri, livsmedelsindustri och olika ytbehandlingsindustrier. Struktumvandling inom jordbruksnäringen innebar koncentration av djurhållning respektive växtodling vilket skapade problem vid lagring och spridning av stallgödsel samtidigt som användningen av handelsgödsel ökade. Markavvattningen hade blivit omfattande inom både jord- och skogsbruk. Sammantaget bidrog allt detta till ökat utflöde av näringsämnen och begreppet eutrofiering fördes upp på dagordningen i olika miljövårdssammanhang.

En vanlig bild av länets sjöar är att växtligheten tätar längs stränderna, planktonalger uppträder allt rikligare och döda växter och djur ansamlas i allt tjockare sedimentlager på bottenarna. De förorenade sjöarna och vikarna blir på så sätt allt grundare och de fria vattenytorna krymper. Sjöarnas igenväxning är delvis en naturlig process som fortgått allt sedan de bildades efter istiden. Den eutrofiering som under senare år orsakats av människan har emellertid drastiskt påskyndat processen. En annan påtaglig effekt av övergödning är förändrade växtplanktonsamhällen. Ofta sker snabba förändringar, några få arter tar överhand och en massutveckling sker, man brukar säga att sjöarna blommar. I insjöar är massutveckling av blågröna alger den vanligaste orsaken till problem. De förekommer naturligt i de flesta sjöar men massutvecklas främst i näringsrika vatten. Syrebrist kan uppstå framförallt i bottenvattnen i temperaturskiktade sjöar när onormalt stora mängder dött organiskt material skall brytas ner. Syrebristen kan slå ut bottendjuren och i en del fall även fisken. Om syret i bottenvattnet försvinner helt bildas i stället svavelväte, ett ämne som är giftigt för allt högre liv. Dessa problem har uppkommit i flera av länets sjöar, framförallt slättsjöarna.

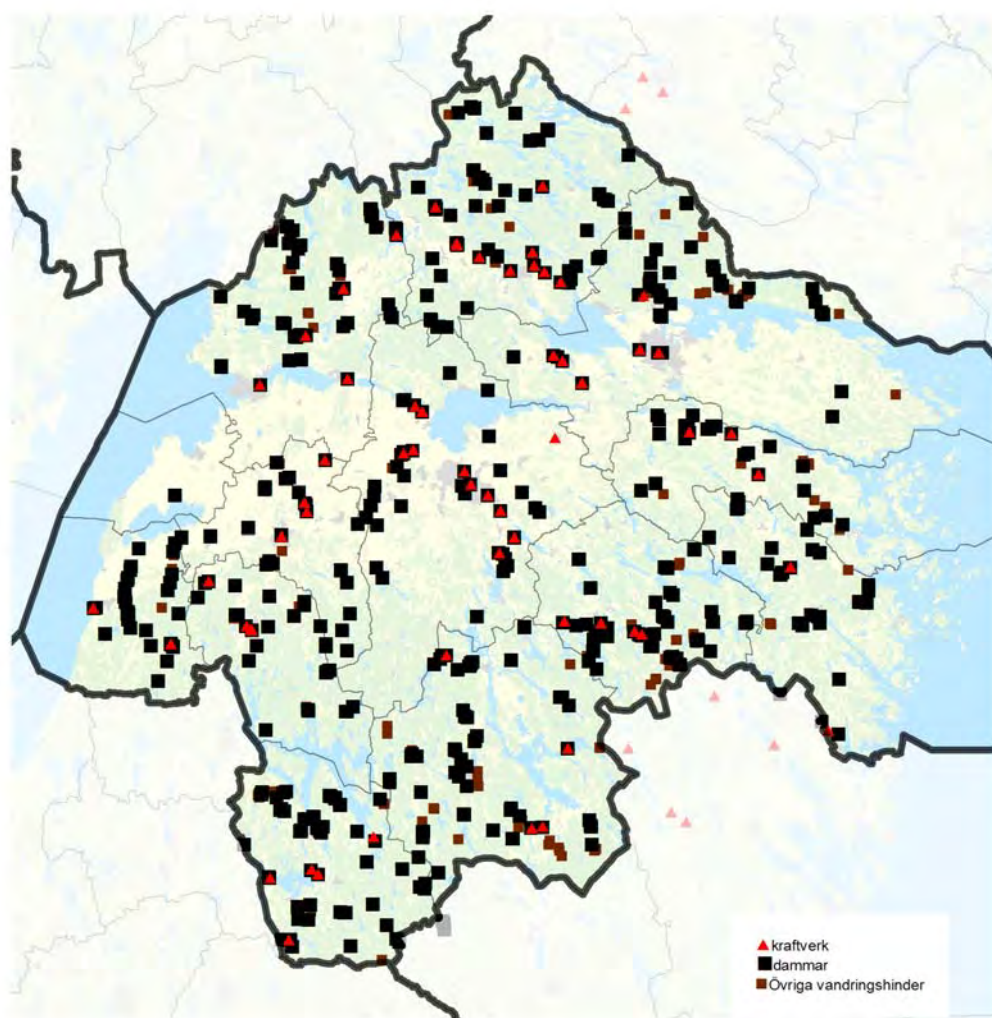
Utbyggnad av reningsverk och förbättrad reningsteknik blev de viktigaste åtgärderna under 1960- och 70-talet för att minska den ökande närsaltbelastningen, eutrofieringen, av våra vatten. De flesta av länets hushåll, ca 85 %, är idag anslutna till något av de större kommunala avloppsreningsverken. Genom höggradig rening avlägsnas 90-95 % av vattnets innehåll av fosfor och syreförbrukande ämnen. Kväve är mer komplicerat att avlägsna och utan speciell kvävereningsteknik reduceras inte mer än ca 20-35 %. Flertalet tidigare nämnda industrier har kraftigt minskat avloppsutsläppen direkt till recipient bl.a. genom utbyggd rening, förändrade tillverkningsprocesser eller genom anslutning till kommunala avloppsreningsverk. Utsläppen från skogsindustrin utgör den helt dominerande källan vad beträffar industrins andel av fosfor- och kväveutsläpp till vatten. En betydande del av utsläppen från vissa kommunala avloppsreningsverk härstammar dock från bl.a. livsmedelsindustri.

Genom utsläpps- och recipientkontroll har vi idag goda kunskaper om utsläppen från länets större punktkällor. De åtgärder som vidtagits har i många fall inneburit en markant minskning av belastningen av näringsämnen från dessa källor. Utsläppen från skogsindustrin har i vissa fall ökat vilket till stor del kan förklaras med utbyggnad och ökning av produktionen. Idag utgör industrin mer än 50 % av de stora punktutsläppen av fosfor.

Skall man generalisera lite så är eutrofieringen (övergödningen) i Östergötland koncentrerat till de centrala slättbygderna runt Motala ström med de stora sjöarna Roxen och Glan. Sjön Roxen är en grund, naturligt näringsrik slättlandsjö med snabb omsättning. Roxen fungerar som knutpunkt i Motala ström, och tar emot vatten från tre stora vattendrag, Motala Ströms huvudfåra, Svartån och Stångån. Till Roxen rinner också de näringsrika slättlandsåarna Sviestadsån och Kumlaån. Roxen har under lång tid mottagit stora mängder näringsämnen som bland annan lagrats upp i sedimenten. Roxen fungerar därför numera som en väsentlig närsaltkälla för nedströms liggande områden. Det är därför mycket angeläget att minska närsaltbelastningen på sjön. Mekanismerna runt mobiliseringen av fosfor från botten av Roxen är oklara och kunskapsunderlaget är bristfälligt. Fisksamhällets sammansättning spelar förmodligen en stor roll och en hög andel vitfisk tros bidra till frisättningen av fosfor från botten. Glan är den sista sjön i Motala ströms avrinningsområde. Detta betyder att alla verksamheter inom avrinningsområdet i större eller mindre omfattning belastar Glan. Till Glan rinner förutom Motala ström även Finspångsån och Ysundaån. Vidare är sjön recipient för Skärblacka bruk (sulfatmassafabrik) samt råvattentäkt för Norrköpings tätort. Glan fungerar som en fosforfälla genom utfällning av fosfor till sedimenten. En mobilisering till vattenfasen av sedimentbunden fosfor skulle vara en mycket negativ utveckling för både Glan och Bråviken. Sjöns hela kapacitet som närsaltrecipient anses vara så gott som intecknad. En minskning av tillförseln måste alltså ske även här. Bland övriga näringsrika vatten i länet kan nämnas ett flertal sjöar som ligger inom Östgötslätten med dess bördiga lerjordar. Exempel på sådana sjöar är Tåkern, Rinnasjön, Svinstadssjön, Värnasjön, Hallebysjön, Hållerstadssjön m fl. Trots intensiv jordbruksdrift i dessa sjöars omgivning kan detta inte helt förklara näringsrikedomen i sjöarna. Karaktäristiskt för dessa sjöar är att de omges av organogena jordar (gyttje- och torvjordar), som torde ge upphov till ett väsentligt näringstillskott.

Reglering och fysisk påverkan

Det finns gott om vandringshinder i Östergötlands län, inventeringar visar på att åtminstone 600 icke naturliga vandringshinder påträffas i länets vattendrag (Edlund, 2011) (Fig. 10) (tabell 5) och dessa varierar från vattenkraftverk, hålldammar och gamla kvarndämmen till små privata bad/bevattningsdammar. Med största sannolikhet finns det ännu fler eftersom alla områden i Östergötland ännu inte har biotopkarterats.



Figur 10. Identifierade vandringshinder inom Östergötlands län (© Lantmäteriet).

Tabell 5. Översiktlig tabell över antalet vandringshinder uppdelade i länets huvudsakliga avrinningsområden. Notera att ytterligare ca 200 vandringshinder är identifierade vid inventeringar av länets vattendrag (Edlund, 2011).

Avrinningsområde/delområde	# vandringshinder
Motala ströms huvudfåra	20
Svartåns avrinningsområde	80
Stångåns avrinningsområde	80
Finspångåns/Ysundaåns avrinningsområde	80
Bråvikens avrinningsområde	24
Storån	30
Söderköpingsåns avrinningsområde	48
Vindån	30
Vätterns Östgöta strand	24
Östergötlands kust	10
Totalt	426

Fragmenteringen av länets vattendrag och förstörelsen av naturliga spridningsvägar för växter och djur är ett mycket stort miljöproblem i länet. Ett vattendrag som tas i anspråk för vattenkraft förvandlas successivt från ett fritt strömmande vatten till en serie av sjöar, åtskilda av dammar och kraftverk med stillastående vatten. I de reglerade vattendragen påverkas den biologiska mångfalden av vattenhastighetsförändringar, vattenstånds-variationer och biotopförändringar. Mycket av växt- och djurlivet i vattendrag har under miljoner år anpassats till ett liv i rinnande vatten. De biotoper, forsar och strömsträckor, som präglar ett naturligt rinnande vatten försvinner och förutsättningarna för många arter försvinner eller minskar. Detta har även påverkat djur och växter som har anpassats till naturliga vattenstånds fluktuationer under året i både sjöar och vattendrag. Som bestående ingrepp räknas de fysiska ingrepp som påverkar vattendragens fallprofil och tvärsektion. Det kan vara rätning, kanalisering, kulvertering, rensning, breddning och utgrävning. När fragmenteringsgraden undersöks i vattendragen bedömdes definitiva och icke naturliga vandringshinder för öring. Till de icke naturliga vandringshindren räknas sådana hinder som är uppförda av människan. Uppgifter om dessa olika ingrepp och hinder har hämtats från den mycket omfattade BIS-inventeringen av 257 vattendrag som utfördes mellan år 2005-2007 (Edlund, 2011). Resultatet används bl.a. som underlag för denna restaureringsplan. Huvuddelen av de karterade vattendragen ligger inom Motala ströms avrinningsområde.

Ytterligare en vanligt förekommande fysisk påverkan är s.k. markavvattningsföretag (dikesföretag). Under hundraårsperioden 1880-1980 fördjupades och vidgades ett stort antal vattendrag. Syfte var då att erhålla ny eller förbättrad odlingsmark. Denna markavvattning (dränering) genomfördes ofta efter att projekten prövats vid en förrättning. På detta sätt tillkom i vårt land mer än 20 000 markavvattningsföretag. I de flesta vattendrag där det finns både mänskligt skapade vandringshinder och markavvattningsföretag, har vandringshindren först tillkommit och därefter markavvattningsföretagen. Markavvattningsföretagen är formellt juridiska personer och det regelsystem som gäller för dessa är att de skall under hållas om behov föreligger och någon delägare begär det. Under de sista årtiondena har dock av olika anledningar underhållet av öppna vattendrag blivit mer eller mindre eftersatt (Gezelius *et al.*, 2008).

Det är inte bara det biologiska livet man påverkar när man dämmer och påverkar vattendrag på olika sätt, det får även stora konsekvenser för hydrologin i stora områden och mycket av de stora översvämningar som har drabbat både Sverige och övriga världen är ofta en konsekvens av illa planerade dammar, andra fysiska ingrepp och flödesregimer. Helt klart är att alla vandringshinder har haft en mycket stor negativ effekt på djurlivet i vattendragen. Frågan är om det är möjligt att återställa alla negativa effekter av alla dämningar och fysiska ingrepp i vattendragen. Även om man skapar vandringsvägar förbi ett kraftverk eller annan damm så återstår att återställa den fysiska miljön eftersom man ofta har grävt och dikat för att öka markavvattningen. Dessutom är ofta det största problemet inte hur man skall få fisken förbi ett vandringshinder på sin vandring uppströms utan snarare att få fisken att hitta nedströms förbi hindret. I små vattendrag må detta vara ett relativt litet problem men i stora vattendrag hamnar stor del av de nedströmsvandrande fiskarna i turbinerna.

Även sjöarna i Sverige har ofta utsatts för olika fysiska ingrepp. Sjösänkningar utfördes i främst södra Sverige under 1800- och 1900-talet och syftet var att vinna ny åkermark. Ofta blev utfallet sämre än man tänkt sig eftersom torven i de torrlagda jordarna bröts ner när luften fick tillträde och jordarna sjönk och blev allt blötare. 1880-1930 gjordes 17 000 sänkingsföretag med statligt stöd i hela Sverige. Sänkningarna gav störningar för flora och fauna och de biotoper, särskilt strandängar, som varit artrika förändrades kraftigt. I Östergötland genomfördes 96 sänkningar

mellan åren 1841 och 1984 och åtta torrlades helt. Huruvida det är möjligt att höja dessa sjöar igen är osäkert, ofta har omgivande bebyggelse anpassat sig till rådande vattennivåer

Miljögifter och metaller

Miljögifter är ämnen som har en skadlig inverkan på miljön och därmed utgör ett hot för levande organismer och människors hälsa. Påverkan av miljögifter på vattenmiljön är stor eftersom många ämnen förr eller senare hamnar i vattnet. Miljögifter sprids till vattnet via markavrinning, t.ex. via dräneringsvatten/dagvatten från jordbruk, skogsbruk, städer, vägar och läckage från förorenade områden. De kan också spridas via avloppsreningsverk, där de kan förekomma i färger, textilier, läkemedel, mat, dryck m.m. Miljögifter kan också spridas via luftutsläpp för att sedan falla ned på mark och vatten.

Metaller (oorganiska ämnen) är grundämnen som förekommer naturligt i jordskorpan, men om de kommer i omlopp i miljön i alltför stora mängder kan de ansamlas och få giftverkan i växter, djur och människor. Kvicksilver och kadmium är exempel på metaller som fortfarande förekommer i höga koncentrationer i fisk trots att utsläppen kraftigt har minskat. Organiska miljögifter som kan orsaka skada på växter och djur förekommer bl.a. i bekämpningsmedel, läkemedelsrester, ftalater (mjukgörande ämnen i t.ex. plaster samt komponent i rengöringsmedel), perfluorerade ämnen (ytaktiva ämnen som används vid impregnering) bromerade flamskyddsmedel (används för att minska brandrisken i olika material) och polycykliska aromatiska kolväten (PAH:er) som bildas vid ofullständig förbränning. Livsmedelsverket har kostrekommendationer vad gäller födointag av vissa fiskarter beroende på risken med höga halter miljögifter. Vidare finns gemensamma gränsvärden inom EU för högsta tillåtna halter av 33 miljöfarliga ämnen i vattenmiljön vilket är betydelsefullt för arbetet med vattendirektivet.

Vattenutnyttjande

På en global skala används mycket av sötvattnet för bevattning och således försvinner mycket av vattnet genom avdunstning. Dessutom är ofta behovet som störst när tillgången på sötvatten är som minst. I Sverige är inte problemen så stora som i andra länder men det kan ändå få stora konsekvenser för enskilda vattendrag när mycket av vattnet under sommaren används för bevattning. Länsstyrelsen i Skåne har tagit fram riktlinjer för bevattning av jordbruksmark och det är framförallt vid skyddsvärda bäckar och åar som man har försökt att ge ett bättre skydd. Ofta har det hänt att jordbrukare har torrlagt bäckar och åar när de tagit vatten för att sprida på åkrarna. Dessa regler upplevs som väldigt problematiska av jordbrukarna som förmodligen får minska sin produktion i vissa fall, men förhoppningsvis kommer man på detta sätt att minska de negativa effekterna av allt för låga vattennivåer. Inom Östergötlands län har inte bevattning av jordbruksmark hittills uppmärksamats som något större problem för fiskförekomsten. Høgt uttag av vatten under sommartid har dock nämnts som ett potentiellt problem gällande fiskfaunan i Svartån (Tibblin, 2008). Under torra somrar har rekommendationer om försiktighet med vattenuttag utgått från Länsstyrelsen, något som bör fortsätta i framtiden.

Försurning

Föroreningsnedfall men även försurningseffekter orsakade av skogsbruk är de dominerande orsakerna till försurning av mark och vatten. Östergötland tillhör inte de hårdast försurningsdrabbade länen i landet, till stor del beror det här på förhållandevis små nederbörds mängder och på kalkhaltiga jordar i betydande delar (centrala slättlandskapet) av länet. Försurningsproblemen är dock påtagliga i länets norra skogsbygder men även de södra delarna är drabbade. Drabbade områden finns företrädesvis norr om den förkastning som sträcker sig från Bråviken via Glan och Roxen till Motala. Låga pH- och alkalinitetsvärden har uppmätts i flera

sjöar inom detta område. I södra delen av länet finns ett mindre antal sjöar som har visat sig vara försurade eller försurningshotade (Länsstyrelsen Östergötland, 2010).

Nederbörden är i dag (pH 4,5) avsevärt surare än den var i förindustriell tid (pH 5,5). Orsaken är människans utsläpp till luften av sura svavel- och kväveföreningar. Dessa utsläpp uppkommer främst vid förbränning av fossila bränslen såsom kol och olja. När vi eldar med kol eller olja förenas svavel med syre från luften och når ut i atmosfären som svaveldioxid. Förutom svaveldioxid uppkommer också kväveoxider vid förbränning. I viss utsträckning har de sitt ursprung i bränslets kväveinnehåll. Merparten bildas dock genom att luftens kväve och syre förenas vid den höga temperatur som råder under förbränningen, oavsett vilket bränsle som används. I atmosfären omvandlas svaveldioxid och kväveoxider åtminstone delvis till svavelsyra respektive salpetersyra. Dessa starka syror sönderdelas i sin tur i dels vätejoner, dels sulfat- respektive nitratjoner. Hittills är det framför allt svavelnedfallet som har medverkat till markförsurningen även om skogsbruket även haft en betydlig påverkan.

Att en sjö eller ett vattendrag tillförs syra medför inte bara att vattnets pH-värde och alkalinitet sjunker. Samtidigt sker också en lång rad andra kemiska förändringar, av vilka en del kan få betydligt större effekter på växter och djur i vattnet än pH nedgången i sig. Förändrad löslighet av aluminium, järn och tungmetaller är exempel på detta. Försurning av omgivande markområden innebär bl.a. risk för utlösning av giftiga metaller i marken och vidare transport till sjöar och vattendrag, vilket ytterligare späder på problemen.

Genom att marken helt eller delvis kan neutralisera tillförd syra har den en viss förmåga att skydda närliggande vatten från sur nederbörd. Under sin passage genom markskikten mot närmaste sjö eller vattendrag blir nederbördsvattnet allt mindre surt. Trots att nederbörden även i förindustriell tid var relativt sur bör pH-värdet i flertalet svenska sjöar sålunda ha legat över sju omedelbart efter istiden. Om marken försuras mister den emellertid en stor del av sin neutraliseringsförmåga. Eftersom marken gradvis har blivit surare sedan istiden har därför också sjöar och rinnande vatten genomgått en långsam, naturlig försurning under de gångna årtusendena. Ännu i början av 1900-talet låg deras pH-värden likväl med få undantag kring sex eller däröver. Den snabba ökning av nederbördens och markens surhet som människan åstadkommit sedan dess har emellertid medfört en kraftig ytterligare försurning av ett stort antal svenska sjöar och vattendrag.

En generell följd av försurningen är att antalet växt- och djurarter i de drabbade vattnen sjunker. Försurningskänsliga bottendjur såsom snäckor, musslor och kräftdjur börjar minska i antal redan vid pH-värden kring sex. Vid lägre pH-nivåer börjar även känsliga fiskarter såsom mört och laxfiskar försvinna. Den främsta orsaken till skadorna tycks vara att försurningen medför ökade halter av aluminium i en för många arter giftig form.

I syfte att begränsa/kontrollera skadan av försurade marker och nederbörd bedriver Länsstyrelsen i Östergötland viss kalkningsverksamhet (sjökalkning med låga arealdoser) vilket är finansierat av statliga medel och omkring 300 ton kalk sprids årligen. I den senaste kalkningsplanen (Länsstyrelsen Östergötland, 2010) ingick 92 sjöar med tillhörande vattendrag men detta antal varierar mellan åren. Vissa av de berörda vattenmiljöerna är klassade som särskilt skyddsvärda (tabell 6). Inga våtmarker omfattas dock av planen. (Länsstyrelsen Östergötland, 2010).

Tabell 6. Särskilt intressanta och skyddsvärda vatten i Östergötlands län som ingår i målområde för kalkning.

Namn		HARO
Getåbäcken	Norrköping kommun	66067
Godegårds- och Ringarhultsån	Motala kommun	67000
Krankenbäcken	Norrköping kommun	66000
Kvarsebobäcken	Norrköping kommun	66067
Lillån, Stångån	Ydre kommun	67000
Nedre Glottern	Norrköping kommun	66067
Pjältån	Norrköping kommun	66067
Silverån	Ydre kommun	74000
Stora Kosjöbäcken	Norrköping kommun	66000
Torshagaån	Norrköping kommun	66067

Markanvändning

Av Sveriges totala areal på 45 miljoner hektar upptar skogsmarken den dominerande andelen på 53 % medan jordbruksmarken endast utgör 8 % (SCB, 2008). För Östergötlands län är motsvarande siffror 55 % respektive 23 % vilket styrker det faktum att länet till stora delar hyser ett utpräglat jordbrukslandskap. Det är framförallt i de centrala delarna i västlig-östlig riktning som markanvändningen domineras av jordbruk, medan länets södra och norra delar till större del domineras av skogsmark. Detta förklaras av landskapets geologi och hydrologi men avspeglas samtidigt i vattenkvalitet och fysisk påverkan i sjöar och vattendrag inom länet.

Skogsbrukets påverkan

Den påverkan på vatten som kan tillskrivas skogsbruket har både ett historiskt och modernt perspektiv. Den historiska påverkan är framförallt rensning av vattendrag för flottning etc. samt inte minst markavvattning för att utöka arealen produktiv skogsmark. Dessa verksamheter pågick framförallt från andra hälften av 1800-talet till mitten av 1900-talet men har än i dag en påverkan genom att en stor andel skogliga våtmarker har försvunnit och många vattendrag är rensade från sten och fragmenterade med vandringshinder. Detta har bidragit till sämre förutsättningar för vattenlevande djur och växter att överleva och reproducera sig. Dagens påverkan är framförallt det rationella skogsbrukets teknik med trakthyggesbruk (sedan 1950-talet) och ett ökande vägnät, användande av stora, tunga maskiner och underhåll av skogsdiken. Denna strategi innebär att de naturliga kantzoner längs sjöar och vattendrag minskat eller försvunnit, markförsurningen har ökat p.g.a. dominans av barrträd. Vidare har utlakningen av organiskt material ökat till följd av körskador och dikesrensning samt att många vandringshinder har skapats i och med det utökade vägnätet och felaktigt placerade vägtrummor. Ett problem som framförallt uppmärksammades under 2000-talet är att skogsbruket kan bidra till ökade halter av giftigt metylkvicksilver i sjöar och vattendrag. Kviksilver och metylkvicksilver binder starkt till humusämnen och skogsbruksaktiviteter (t.ex. körning, markberedning, dikning etc.) som leder till ökad utlakning av humus bidrar även till ökat läckage av kvicksilver (Skjällberg, 2003). Halterna av metylkvicksilver i fisk (framförallt rovfisk) är generellt så höga i Sverige att vattenmyndigheten har beslutat om ett generellt undantag med mindre stränga krav (Vattenmyndigheten, 2010).

Sedan den nya skogspolitiken beslutades av riksdagen år 1993 har skogsbruket ökat fokus mot hänsyn till vattenmiljöer i skogslandskapet. Efter införandet av ramdirektivet för vatten 2004 har dessutom en översyn av skogsvårdslagen påbörjats. Dagens skogsbruk innebär därför att man arbetar med såväl produktions- som miljömål. Många bolag och entreprenörer är idag miljöcertifierade vilket ställer extra krav på hänsyn mot t.ex. våtmarker, vattendrag och sjöar i skogslandskapet. De vanligaste hänsynsåtgärderna idag är bl.a. att lämna bättre kantzoner längs vattendrag och sjöar, undvika körskador i kantzoner och andra våtmarker samt att lägga vägtrummor så att de inte skapar vandringshinder för fisk och bottenfauna. På senare år har en

hel del utbildningar och kampanjer genomförts av bl.a. branschorganisationerna LRF och Södra skogsägarna, ofta i samarbete med Skogsstyrelsen i syfte att informera och ge råd om ett skogsbruk som är skonsammare mot vattenmiljöer. Vidare arrangerar Länsstyrelsen ett stort antal vattendragsvandringar i syfte att informera och engagera närboende och övriga intressenter. Problemen kvarstår dock på många ställen och enligt skogsstyrelsens polytaxkalibrering uppnådde 71 % av utförda föryngringsavverkningar lagens nivå med avseende på miljöhänsyn (Skogsstyrelsen, 2011).

Jordbrukets påverkan

Jordbruket har likt skogsbruket både en historisk och modern påverkan på vattenkvaliteten. Från mitten av 1800-talet och framåt gavs statligt stöd för torrläggning av mark för jordbruksändamål vilket ledde till att mer än 90 % av våtmarkerna har försvunnit i vissa områden. Under åren 1880-1950 sänktes dessutom vattennivån i 2 500 sjöar och drygt 600 sjöar torrlades helt och hållet i Sverige (Jordbruksverket, 2004). När vattenmiljöer dikas ur, sänks eller rätas ut förkortas vattnets uppehållstid och de naturliga reningsprocesserna i form av kväve- och fosforfällor får därmed kortare tid att verka. Dessa åtgärder i kombination med ökad jordbearbetning är två av anledningarna till ett ökat läckage av näringsämnen till bl.a. Östersjön. I och med att antalet våtmarker minskade dramatiskt, förändrades även den hydrologiska balansen i många områden vilket lett till större fluktuationer i flöden och vattennivåer. Den historiska påverkan kan alltså sammanfattas i en utarmning av våtmarker, förändrad hydrologi, ökad transport av näringsämnen samt minskad biologisk mångfald. Den moderna påverkan kan kortfattat beskrivas som ett ökat användande av handelsgödsel och växtskyddsmedel, större djurbesättningar och ökade spridningsarealer av stallgödsel vid flera tillfällen under året. Dessutom sker även en fysisk påverkan i form av t.ex. dikesrensning och röjning/avverkning av kantzoner längs vatten. Detta i kombination med den historiska påverkan har bl.a. lett till att jordbruket står för den största bruttotransporten av fosfor och kväve till havet inom Södra Östersjöns vattendistrikt (Vattenmyndigheten, 2010).

I och med att problemen inom jordbruket är kända sedan länge har en hel del åtgärder på nationell och regional nivå genomförts. Till exempel har det nationella miljömålet ”Ingen övergödning”, EU:s ramdirektiv för vatten, nitratdirektivet och Helsingforskonventionen (HELCOM) lett till ett flertal nationella och transnationella styrmedel och krav för att minska transporten av näringsämnen. På regional och lokal nivå har bl.a. länsstyrelserna, LRF och de EU-finansierade Leader-projekt bidragit till återskapande av våtmarker, växtnärbalanser (Greppa näringen, LRF) och minskat användande av växtskyddsmedel. Inom flera områden kvarstår dock problemen med skador på bl.a. fiskesamhällen som följd.

Fiskuttag

Fiskfaunans sammansättning påverkas av en stor mängd faktorer, däribland ovan beskrivna eutrofiering, reglering, vandringshinder m.fl. men även direkt genom uttag av fisk. Detta sker via fiske, både yrkes- och fritidsmässigt, samt genom extern predation från fåglar och andra predatorer. Fisket har ofta en central roll då det i stor utsträckning sker selektivt efter särskilda arter och storleksklasser. I första hand är det yrkesmässigt fiske som sker i sådan utsträckning att det medför tydlig påverkan på fiskbestånden men även riktat sportfiske, då främst kanske efter lekfisk, kan ge effekt. Ur yrkesfiskets perspektiv är den mest förekommande effekten en oproportionerlig mängd vuxna individer av fiskets målarter, något som kan bidra till förskjutningar i ekosystemet. Detta är visat i flertalet marina ekosystem där exempelvis intensivt fiske efter torsk medfört storskaliga förändringar på ekosystemnivå. Vidare har liknande tendenser påvisats i andra hårt fiskade bestånd, framförallt gösbestånd brukar vara känsliga för sådant fisketryck. Följden av en upprepad stor fiskeinsats riktad mot storvuxna/gamla individer

har i vissa fall medfört att populationen selekterats mot att vara småväxta, något som kan ha förödande effekter både för fisket som ekosystemet. En viktig del gällande fiskuttag är att göra detta på ett långsiktigt hållbart vis. Som tumregel brukar man anse att 10-20 % av den årliga produktionen kan ”skördas” utan negativ påverkan på ekosystemet (Plante & Downing, 1993). Vidare är det av stor vikt att med reglering med minimimått till målarterna att reproducera sig innan fångst. Justeringar av detta har givit bra resultat, både gällande röding i Vättern som gös i Hjälmaren.

Sällan utgör uttaget via sportfiske liknande mängder som yrkesfiskets men ändå utgör sportfisket en stor del av uttaget av vissa arter i särskilda miljöer. Under framförallt lektid samlas många arter på liten yta vilket gör dem särskilt känsliga för tryck från sportfiskare. Havsöring, gädda, gös och röding är exempel på arter som i Östergötland sannolikt utsätts för relativt högt tryck från sportfisket. Ett led i att utreda magnituden av sportfiskets påverkan på länets fiskbestånd är att framställa underlag om hur mycket fisk sportfisket faktiskt tar. Vidare bör förvaltningen av allt fiske ske på sådant vis att befintliga bestånd får möjlighet att på rimligt vis reproducera sig utan negativ påverkan från sport- och yrkesfisket.

Bortsett uttag via sport- och yrkesfiske står predation från främst skarv och säl (skärgården) för det stora uttaget av fisk. Dessa arter är mycket omdiskuterade inom fiske- och naturvården och frågan är inte utan komplikationer. Gällande förvaltning av skärgårdens sälbestånd sker detta enligt riktlinjer från Naturvårdsverket. Då denna plan bl.a. syftar till att värna om resursen fisk bör det påpekas att en stor population av säl i skärgårdsmiljö i stor utsträckning begränsar möjligheten till framgångsrik fiskevård gällande arter som lax och havsöring (Andersson *et al.*, 2008). Liknande är situationen gällande skarv, både i länets grunda insjöar såväl i skärgårdsmiljö. Visserligen utgörs skarvens födointag i stor utsträckning av mindre ekonomiskt värdefulla arter men bortsett från sin påverkan på fiskeredskap kan skarven i viss mån även påverka mängden vuxen fisk och biomassa (Tibblin, 2011).

Främmande arter

I Östergötland finns relativt små problem med främmande arter. Signalkräfta är en introducerad art som är bärare av svampsjukdomen kräftpest, en sjukdom som snabbt slår ut den inhemska flodkräftan medan signalkräftan är mer motståndskraftig. Signalkräftan har bedömts utgöra ett miljöproblem i vattenförekomster som idag hyser bestånd av flodkräfta men där signalkräfta har påträffats någonstans i vattensystemet och utgör ett direkt hot mot flodkräftsbeståndet. I huvudavrinningsområdet finns elva hänsynsområden och 16 skyddsområden för flodkräfta. Det finns risk att signalkräfta sprider sig till flodkräftvattnen i området. De identifierade flodkräftsvattnen ligger dock högst upp i vattendragen och har därför rent geografiskt ett naturligt skydd mot att drabbas av kräftpesten. Mänskliga aktiviteter är dock alltså ett hot mot spridningen av kräftpest även till dessa mer avlägsna sjöar.

Ullhandskrabba (*Eriocheir sinensis*) har hittats inom kustområdet vid ett flertal tillfällen.

Förklaringen till fynden är sannolikt dumpning av barlastvatten. Den gängse uppfattningen är att den inte kan föröka sig inom länet och skall därför inte ses som ett hot. Enstaka fynd har även observerats inom sötvattensområdet bl.a. i sjön Roxen. En hypotetisk möjlighet finns att enstaka individer har vandrat in via Göta kanal men troligare är att krabbor har dumpats från kanalbåtar. I dagsläget finns inget som tyder på att arten kan etableras i sjösystemet.

Svartmunnad smörbult, (*Neogobius melanostomus*) är en fiskart som i framtiden skulle kunna leda till negativ påverkan inom kustområdet. Den har observerats i Blekinge skärgård och kan möjligtvis sprida sig vidare upp längs kustområdet. Arten är starkt revirhävande och skulle kunna tränga undan andra arter. Som yngel lever arten på djurplankton och som vuxen är huvudfödan musslor.

Förutom konkurrens om föda under yngelstadiet för främst gädda och abborre kan även musselätande sjöfåglar påverkas.

Introducerade arter

Signalkräftan introducerades till Sverige år 1967 med anledning av kräftpestens härjningar sedan början av 1900-talet, då den inhemska flodkräftan försvann eller decimerades starkt från flera vatten i södra och mellersta Sverige. Östergötland var ett av de län där signalkräftan först introducerades. Sjön Hövern, öster om Linköping, var den första sjö i länet där tillstånd lämnades för utsättning av signalkräftor, vilket var år 1969.

I Östergötland liksom i hela landet har fisk flyttats mellan olika vattensystem i alla tider. Fisk var förr i tiden mycket viktig för självhushållningen och därför önskade man sig ett större utbyte av olika arter än vad som fanns i de ”egna” vattnen. Därför har mängder med försök gjort att introducera de andra inhemska arter än vad som fanns naturligt i de vatten där man hade rätt att fiska.

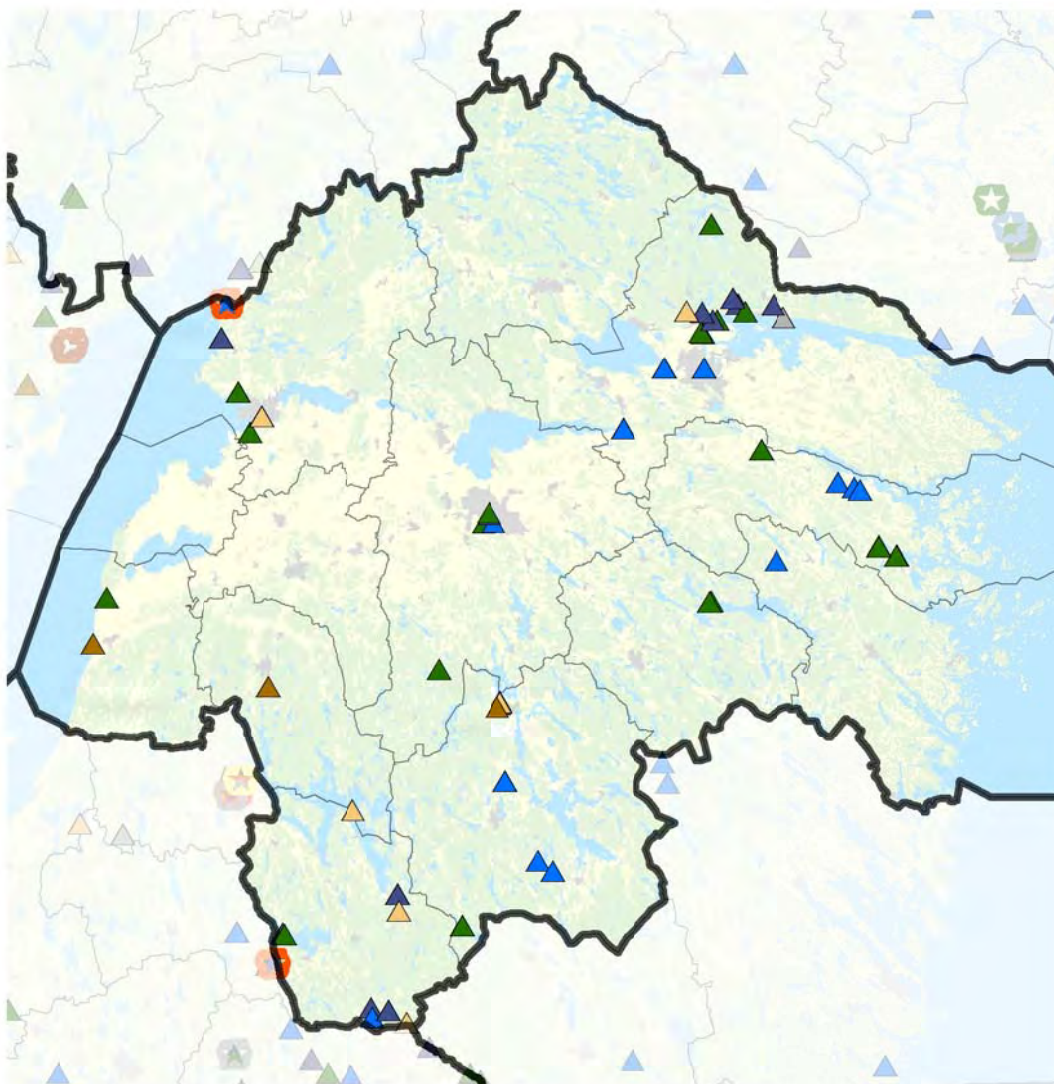
Munkarna som anlade nya kloster i Sverige var duktiga på att anlägga karpdammar och flytta karpfiskarter från södra Europa vanligtvis den vanliga karpn (*Cyprinus carpio*). Vid Alvastra kloster som grundades år 1143 och anlades vid foten av Omberg, finns idag rester av tre stora karpdammar. I mitten av 1800-talet anlades de första odlingsanläggningarna i länet, då i först hand för att odla och utsätta lax och öring i Motala ströms huvudfåra. Den mest kända odlingsanläggningen i länet låg vid Borensnäs och startade 1917 samt avvecklades 1933. I anläggningen som var statlig kläcktes som mest av ”laxartade fiskslag” 2,5 miljoner yngel och av ”sikartade fiskslag” 21 miljoner yngel. Uppgift finns att även andra arter på försök har odlats i dessa anläggningar som röding, harr, regnbågsforell och bäckröding. Tyvärr saknas uppgifter om var dessa yngel sattes ut.

Även stora mängder gös men framför allt gädda kläcktes i tillväxtdammar som fanns vid bl.a. Ljungs tegelbruk, Höstrum och vid sjön Roxen. Hushållningssällskapet verkade även för att kläckning av gäddrom kom till stånd inom skärgårdsområdet med start i mitten av 1900-talet.

Av länsstyrelsens utsättningsdata kan utläsas att även vissa andra arter har planterats ut inom länet som amerikansk bäckröding, groplöja och nors. Vissa stationära bestånd av bäckröding och minst en mindre sjö med groplöja finns kvar som ett resultat av dessa utsättningar.

GENOMFÖRDA ÅTGÄRDER, LÄNSÖVERSIKT

Länsstyrelsen har genomfört ett förhållandevis stort antal fiskevårdsåtgärder inom länet som har finansierats genom olika statliga medel (Fig. 11). Nedan redovisas en översikt av genomförda åtgärder inom de mest frekvent förekommande åtgärdsformerna. I kapitlet ”Värdefulla vattenmiljöer – objektbeskrivning” redovisas specifika åtgärder utförda i de vattenmiljöer som är klassade som nationellt samt regionalt värdefulla ur natur- och fiskevårdsperspektiv.



Figur 11. Genomförda åtgärder inom Östergötlands län rapporterade till nationella åtgärdsdatabasen (© Lantmäteriet). ▲ = biotopvård ▲ = uppföljning/inventering ▲ = utredning/artspecifik åtgärd ▲ = fiskutsättning ▲ = fiskvägar ▲ = övrig fyisk åtgärd

BIOTOPVÅRD

Den mest förekommande formen av biotopvård är iordningsställande av lämpliga lekbottnar och uppväxtlokaler för laxfisk. Detta sker genom utplacering av lämpligt lekgrus, stenblock och död ved i hopp om att återställa en naturlig miljö för åtgärdens målart. I Östergötland har sådan fiskevård bedrivits i ett stort antal av länets värdefulla öringvattendrag, bland annat med mycket lyckat resultat i flertalet av de havsöringsförande vattendragen i Bråviken samt i Bulsjöån i Stångåns vattensystem och i öringförande vattendrag som mynnar i sjön Vättern .

FISKETILLSYN

Fiskeriförvaltning utan uppföljning i form av fisketillsyn är sällan särledes framgångsrik varpå insatser inom detta område är av stor betydelse. Länsstyrelsen i Östergötland bidrar årligen till upprätthållandet av fisketillsyn på allmänt vatten i dels Vättern och dels i länets skärgårdsmiljö. Vidare ombesörjer Länsstyrelsen utbildning av fisketillsynsmän vilka sedan utför tillsyn inom fiskevårdsområdesföreningar och inom privata vatten.

FISKERIFÖRVALTNING

Fiskeriförvaltning i form av fiskefria områden, fredningsområden och redskapsbegränsningar har i många fall tydlig påverkan på fiskbeståndets struktur i form av högre tätheter och högre medelvikt (Fiskeriverket, 2006). Länsstyrelsen i Östergötland bidrog till skapandet av tre fiskefria områden (ca 18 % av totala ytan) i Vättern 2005 i syfte att gynna sjöns rödingbestånd. Vid tidpunkten för beslutet var detta högst kontroversiellt men uppföljning i form av nätprovfiskeundersökningar har visat på positiva resultat. Vidare fanns i Vättern sedan tidigare viss begränsning av redskap samt fredade lekområden. I den Östgötska skärgården, Licknevarpefjärden, finns sedan 1989 ett 3,7 km² stort område där det råder totalförbud för all form av fiske. Uppföljning av beståndsutveckling har visat på positiva effekter både gällande storlek och täthet hos abborre och gädda (Fiskeriverket, 2006).

FISKVÄGAR/FAUNAPASSAGER

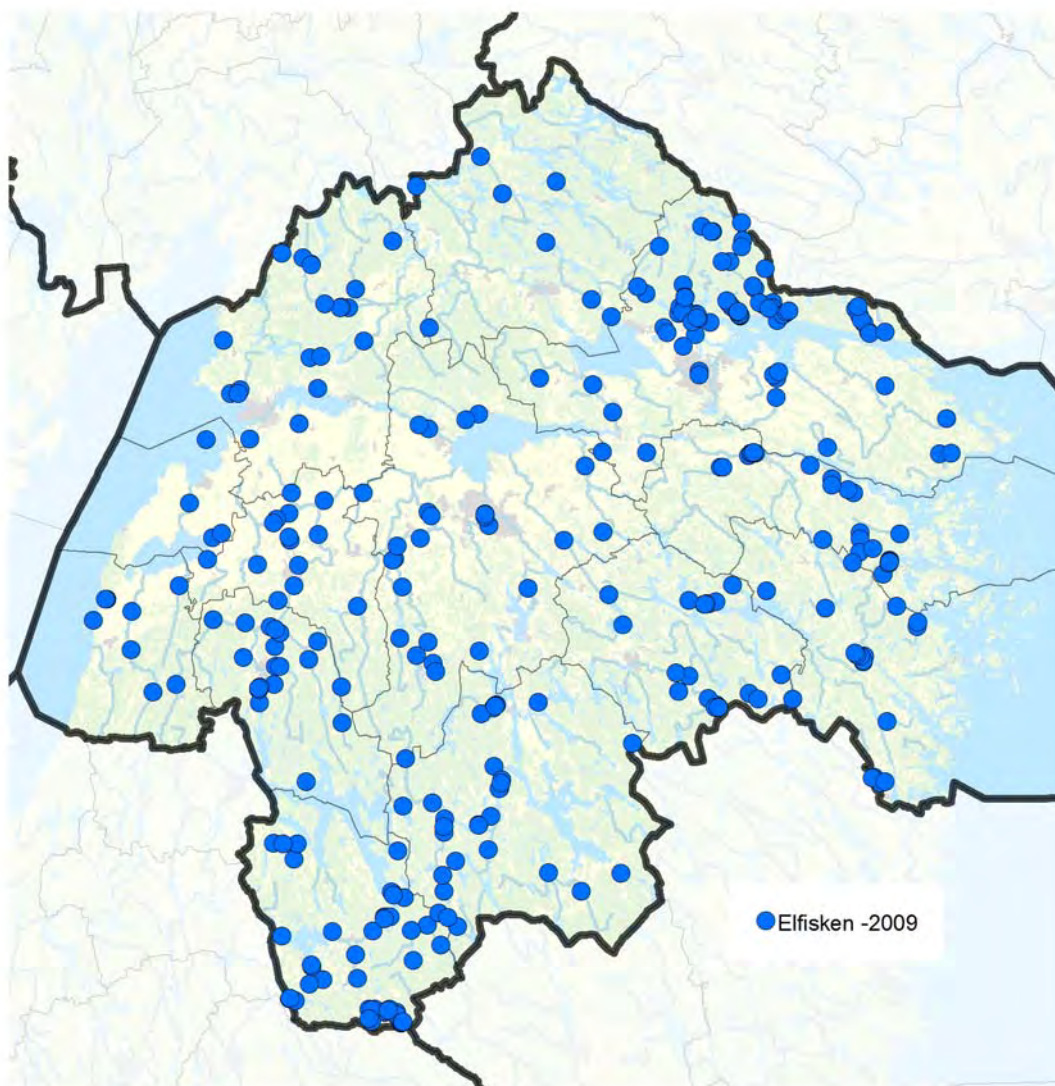
Fragmentering av vattendrag till följd av vandringshinder är ett mycket stort problem för vandrande fiskbestånd. Kartering av länets vattendrag inom BIS-projektet och övriga karteringar visade på drygt 600 existerande vandringshinder varav nära 90 % bedömdes som icke naturliga (Fig. 10) (Edlund, 2011). Dessutom finns ytterligare ett antal vandringshinder identifierade i övriga karteringar inom länet. Alla större vattendrag i länet, likt Motala ström och Svartån, är kraftigt utbyggda med stora negativa följder för fiskbestånden. Till följd av det stora antalet vandringshinder i länet har Länsstyrelsen prioriterat åtgärder inriktade på att möjliggöra fiskvandring. Dels har mycket stort antal av länets vattendrag karterats, främst inom BIS-projektet, för att identifiera vandringshinder (Edlund, 2011) och dels har ett flertal vandringshinder, bl.a. Bulsjöån, Kavlebäcken, Odensbergsbäcken, Pjältån, Svintunaån och Torshagaån åtgärdats via utrivning av dammar och kvarnar eller skapande av omlöp och fiskvägar.

FISKERIBIOLOGISKA UNDERSÖKNINGAR

Grundläggande för en framgångsrik fiskevård är tillgången på åtgärdsunderlag, exempelvis hur fiskbestånden utvecklats. Med den bakgrunden har Länsstyrelsen i Östergötland initierat ett stort antal fiskeribiologiska undersökningar i form av elfiske- och nätprovfiskeundersökningar.

I länets limniska miljöer finns elfiskeundersökningar från ca 400 lokaler registrerade (Fig. 12) samt 192 nätprovfiskeundersökningar fördelat på ca 60 sjöar (SERS, 2011; NORS, 2011). Elfiskeundersökningarna visar på förekomst av öring i ca 60 av länets vattendrag. Länsstyrelsen initierade år 1993 Östergötlands elfiskeprogram där ett 40-tal lokaler undersöks årligen eller var tredje år (Gustafsson, 2010¹). Vidare har Länsstyrelsen i vissa fall delfinansierat nätprovfisken i sjöar likt Boren, Glan och Roxen.

Fisksamhället i Östergötlands kustvatten har inventerats vid ett flertal tillfällen (Andersson, 2006; Andersson *et al.*, 2008; Abrahamsson & Christensson, 2010). Den mest frekvent undersökta lokalen är Kvädöfjärden där nätprovfisken genomfört sedan 1987. Resultaten tyder på ett långsamt minskat bestånd av främst abborre trots allt bättre vattenmiljö gällande miljögifter etc. (Kustdatabas, 2011).



Figur 12. Översiktlig karta över elfiskade vattendragslokaler i Östergötland (© Lantmäteriet).

SKYDDAD NATUR

Allmänt

Generellt gäller strandskydd om 100 meter på varje sida om vattendragens strandlinje. Små mark- eller vattenområden med värdefulla livsmiljöer för hotade djur- och växtarter kan omfattas av "biotopskyddsområde" enligt Miljöbalken 7 kap. 11 §. Vidare finns det i länet ett flertal akvatiska miljöer vilka omfattas av Natura 2000-områden alternativt naturreservat vilket medför ett relativt kraftigt skydd. Bland annat omfattas delar av Kapellån, Motala ström, Stångån och Svartån av Natura 2000-områden medan Brokabäcken och Silveråns naturreservat är bildade med limniska motiv. Dessutom bör det påpekas att även om vattendrag saknar skydd är det inte tillåtet att göra vad som helst i vattendragen. Tillstånd krävs för i princip all vattenverksamhet.

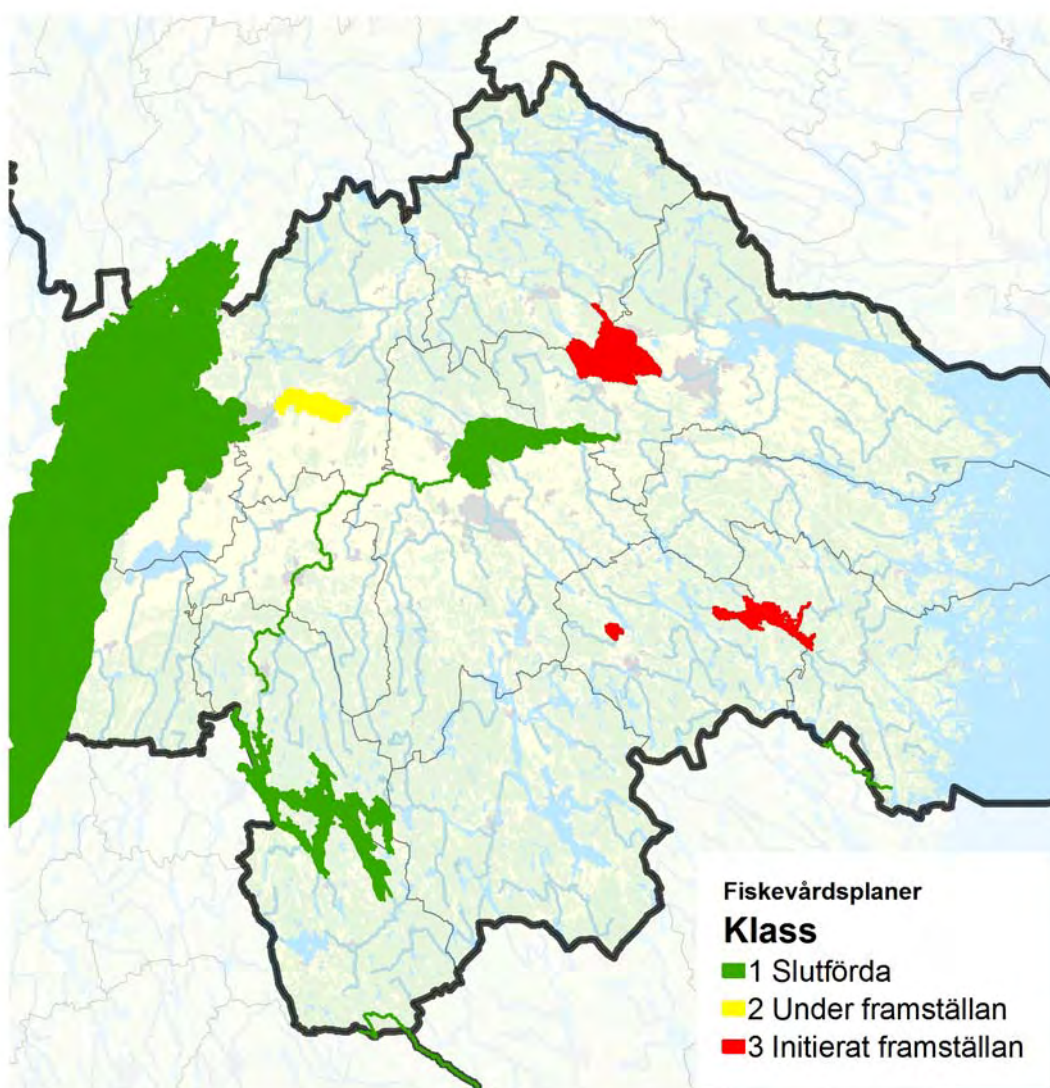
Sötvattensmiljöer

Här är utgångspunkten de utpekade nationellt särskilt värdefulla vattnen (ca 25 st. i Östergötland) som föreslagits av Länsstyrelsen och som godkänts av Naturvårdsverket, Fiskeriverket och Riksantikvarieämbetet. Målet har varit att hälften av dessa som är i behov av skydd ska ha ett formellt skydd senast 2010. Målet har inte uppnåtts men arbetet har initierats. För närvarande arbetar Länsstyrelsen med ca tio objekt som förhoppningsvis ska få ett bättre skydd. Det gäller

främst vattendrag. Silveråns naturreservat bildades 2009 och arbetet har kommit långt i Olstorpsbäcken i Ydre kommun och i Getåbäcken i Norrköpings kommun. Andra objekt där diskussionerna kommit igång är Pjältån (Norrköping), Kallån och Visskvarn (Ydre) samt Lillån (Boxholm). Skyddsarbetet tar som regel längre tid i vattendragsmiljöer än i landmiljöer. Ofta finns många markägare, kunskapsinsamling måste oftast förbättras, restaurering måste påbörjas och i vissa fall måste gamla vattendomar omprövas eller ett ökat flöde förhandlas fram med regleringsinnehavare.

UTREDNING/UPPFÖLJNING

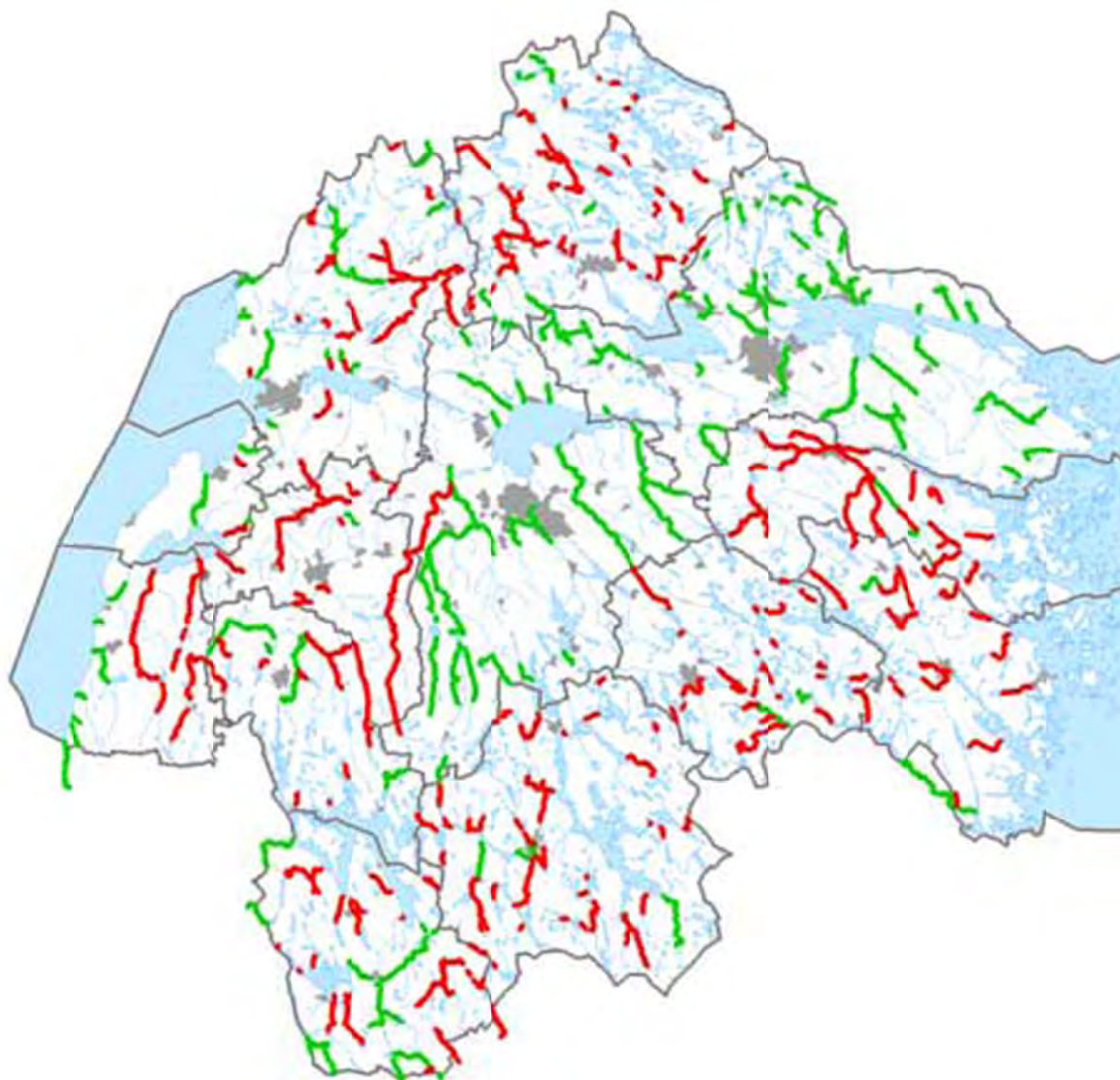
Utredningar i form av framställande av Fiskevårdsplaner är en åtgärd som får allt högre prioritet. Länsstyrelsen är dock sällan huvudman för sådana åtgärder men kan i särskilda fall delfinansiera sådan genom eventuella vattenavgiftsmedel och fiskevårdsmedel. Så har skett i bl.a. Sommen (Nydén & Halldén, 2002), Svartån (Tibblin, 2009), Vindån (Nydén & Johansson, 2004) och Roxen (Tibblin, 2011) (Fig. 13).



Figur 13. Fiskevårdsplaner i Östergötlands län (© Lantmäteriet).

HABITATKARTERING/INVENTERING

BIS-projektet är ett samverkansprojekt mellan länets kommuner och syftar till att öka kunskapen om naturvärden knutna till rinnande vatten. Projektet pågick från 2005-2008 och finansierades till största delen av regionförbundet Östsam och statsbidrag inom LONA-programmet. Inom projektet har 257 vattendrag med en sammanlagd längd av drygt 840 kilometer inventerats med biotopkarteringsmetoden. Den innebär att vattendraget fotvandras i hela dess längd och delas in i sträckor med likartad karaktär. För varje sträcka antecknas uppgifter om till exempel bottenbotten, strömförhållanden, vegetation och fysiska ingrepp. Totalt har närmare 3 000 sträckor beskrivits inom projektet. Resultaten från karteringarna används tillsammans med uppgifter om till exempel fisk och bottenfauna för att avgränsa, beskriva och klassa naturvärdesobjekt i vattendragen. Detta arbete pågick fram till sommaren 2010 då 255 objekt var beskrivna varav 114 klassades som limniska nyckelbiotoper (Edlund, 2011). Dessutom har ytterligare 156 vattendrag inventerats i andra liknande projekt inom länet (Fig. 14).



Figur 14. Översiktlig karta över karterade vattendrag i Östergötland (© Lantmäteriet). Rött = biotopkarterade vattendrag inom BIS-projektet (257 st.), grönt = övriga vattendrag inventerade med biotopkarteringsmetoden eller liknande metoder t o m 2010 (156 st.).

Förutom det stora arbetet med BIS-projektet har det genomförts ytterligare ett flertal inventeringar av länets sötvattenmiljöer. Bland annat inventerades ett relativt stort antal

vattendrag i projekten ”Naturinventering av vattendrag inom Linköpings kommun 2005” (Linköping kommun, 2005¹). Även förekomst av flertalet skyddsvärda arter har inventerats däribland; asp (Gustafsson, 2005), flodkräfta (Karlsson, 2008), flodnejonöga (Hjälte, muntligen) och stormusslor (Bergengren, 2009¹; Bergengren, 2009²).

Även Östergötlands kustmiljö har inventerats i Länsstyrelsens försorg. I Åslund *et al.* (2012) redovisas inventeringen av ett stort antal grunda havsvikar samt kustmynnande vattendrag.

FISKUTSÄTTNINGAR

Av tradition har utsättning av fisk haft en central roll i den svenska fiskevården, främst i syfte att möjliggöra ökat uttag av fisk alternativt etablera nya arter. Den moderna fiskevården riktar sig dock snarare mot att eftersträva naturliga ekosystem och fokus ligger numer ofta på biotopvård och fiskvägar etc. Vidare har studier visat på tämligen låg avkastning gällande majoriteten av utsättningar vilket aktualiserat en ny inriktning av fiskevården. Detta återspeglas av antalet ansökningar om tillstånd till fiskutsättning vilket drastiskt minskat under det senaste decenniet. Fortsatt sker dock viss utsättning av fisk inom Östergötlands län, främst gällande arterna gös, regnbåge och ål. Dessutom har Länsstyrelsen arbetat med att försöka återintroducera/stödutsätta öring och flodkräfta i ett flertal av de vatten som klassats som särskilt värdefulla.

Vidare har Länsstyrelsen i länet delfinansierat, tillsammans med övriga Länsstyrelser runt sjön, vattendomar etc., utsättningar av Gullspångs lax i Vättern sedan tidigare 1970-tal. Initialt pendlade den årliga mängden utsatt lax mellan 30-40 000 för att sedan några år tillbaka vara 20 000 individer. Dessa utsättningar har varit ytterst framgångsrika gällande överlevnad och produktion vilket varit till gagn för både sportfisket och yrkesfisket i sjön. Indikationer finns dock att denna introduktion kan ha negativ inverkan på sjöns skyddsvärda bestånd av storrröding varvid beslut om framtidens utsättningar ännu inte är fattat (Fiskeriverket, 2011).

Trots viss negativ kritik gällande fiskutsättning har sådana åtgärder i många avseenden positiva effekter och är i vissa fall nödvändiga för att skapa möjligheter till både yrkes-, sport- samt turismfiske.

VÄRDEFULLA VATTENMILJÖER - OBJEKTSBESKRIVNING

De nationellt och regionalt värdefulla sötvattenmiljöer som pekats ut i länet enligt miljömålet ”levande sjöar och vattendrag” presenteras i denna restaureringsplan. För dessa redovisas specifika åtgärder som genomförts i aktuella vatten samt föreslås framtida åtgärder. En översikt av värdefulla vattenmiljöer med tillhörande åtgärdsförslag presenteras i tabell 8. Prioriteringen i denna restaureringsplan grundas på följande kategorier: NSVF Nationellt särskilt värdefull fiske; NVF Nationellt värdefull fiske; NSVN Nationellt särskilt värdefull natur; NVN Nationellt värdefull natur; RSVF Regionalt särskilt värdefull fiske; RVF regionalt värdefull fiske.

För varje enskilt objekt redovisas eventuellt objekt id, dels från den nationella databasen gällande värdefulla vattenmiljöer och dels från VISS. Vidare uppges de kommuner vilka vattenmiljön tillhör. Dessutom redovisas data från VISS, i de fall objektet är utpekade som vattenförekomst, gällande eventuellt befintligt skydd samt vattenmiljöns ekologiska status. Ett fåtal objekt av de utpekade vattenmiljöerna i denna plan skapar utförlig objektbeskrivning och således finns dessa inte beskrivna i objektdelen.

Det råder en generell hotbild mot samtliga värdefulla vattenmiljöer i form av mänsklig påverkan. Av den anledningen bör samtliga objekt i denna restaureringsplan undantas från åtgärder som kan skada naturmiljön, såsom grävning, rensning, uppförande av vandringshinder, störd hydrologi, vattenförorening, avverkning invid stranden, inplantering av främmande arter eller utfyllnad.

Objekten är grupperade efter huvudavrinningsområden och inom dessa listas objekten i bokstavsordning.

NYKÖPINGSÅN (65000)

De nordöstra, skogsdominerade delarna av länet avvattnas till Östersjön via Nyköpingsån och Kilaån. De nordligaste delarna av Finspångs och Norrköpings kommuner ingår i Nyköpingsåns avrinningsområde som hör till Norra Östersjöns vattendistrikt. Området domineras av Kolmårdens förkastning med sprickdalar som löper i nordvästlig riktning upp mot Hjälmaren i norr. Större sjöar är Tisnaren, Regnaren och Hunn (Länsstyrelsen Östergötland, 2011¹).

BOTTENÅN

Objekt id: saknas

Kommun: Finspång

Klassning: RVN

Skydd: specifikt skydd saknas

Ekologisk status: ej bedömd

BESKRIVNING:

Bottenån är belägen strax norr om Regna i skogsbygden i norra delen av länet. Ån har karterats från mynningen i Ålsjön upp till utloppet från Storsjön. Vattendraget är ovanligt lite fysiskt påverkat. I området mellan Ålsjön och Klöv slingrar sig vattendraget med ett fint utbildat meanderlopp genom sandiga marker. Delvis rinner ån genom raviner med branta stränder och delvis är den omgivande marken flackare. Botten domineras av sand men det finns också ett påtagligt inslag av sten, grus och block. Vattnet är mestadels lugntflytande - svagt strömmande men med ett visst inslag av strömvatten. På en kort sträcka ungefär vid Eriksberg finns en utpräglad strömsträcka. Denna sträcka är dock rensad. Det finns en dammrest där och rensningen har sannolikt haft med någon kvarnverksamhet att göra. I övrigt är den fysiska

påverkan ovanligt liten. Närmiljön består mestadels av björk- och alskog som är mer eller mindre sumpig. En liten del av området betas och sannolikt har större delen av området hävdats förr. Vanliga örter i stranden är älggräs, skogssäv, kabelleka och diverse gräs. På lite blötare avsnitt växer lite starr och bäckbräsa. Delvis är stranden källpåverkad. I höjd med Göntorp finns en mindre damm. I området mellan Klöv och Storsjön rinner vattnet genom mer eller mindre djupa ravinbildningar. Lugnvatten dominerar men på tre platser finns också strömsträckor. Dessa är till stor del rensade, men relativt naturliga i strömvattenkaraktären. Vid Sofiekvarn finns en mycket fin fors – strömsträcka nere i en ravin. Övre delen är rensad men erbjuder god strömvattenkaraktär. Här finns också rester av någon typ av verksamhet, troligtvis såg eller kvarnverksamhet. Längst upp på strömsträckan finns en damm som var nyrenoverad med betong. Uppströms dämnet har det bildats en lugntflytande bred dammspegel. Från dammen och upp till strax innan Storsjöns utlopp finns mestadels lugna avsnitt. På en kort sträcka vid Sågartorp finns en upprensad ström med block upplagda vid sidan av stranden. Även strax efter sjöutloppet finns en rensad men ganska naturlig sträcka där det också varit någon verksamhet med kraftnyttjande. Där finns också en damm som håller ytan i Storsjön. Uppströms dammen är vattendraget kanaliserat på en kort sträcka till Storsjön. Närmiljön består av skog med trädslag som al, hägg, björk, gran, rönn och asp. Delvis är strandskogen ganska varierad och orörd vilket är bra men på några plaster skulle det var bra med lite större skyddszon mot den homogenera produktionsskogen. Inom den övre delen av vattendraget, strax ovanför den övre vägpassagen, sågs färsk bävergnag. I den nedre delen sågs äldre bävergnag och något som bedömdes vara övergivna hyddor. Till vattenvegetationen hör näckros, igelknopp (ej artbestämd), svalting, bladvass, säv, sjöfräken, mannagräs, gropnate, hästsvans, sjöfräken, bredkaveldun, lånke (ej artbestämd), vattenklöver, starr och näckmossa (Gustafsson, 2006¹).

GENOMFÖRDA ÅTGÄRDER:

Vattendraget ingår i Östergötlands kalkningsverksamhet. Bottenfaunaprov togs år 2005 vid Sågartorp, det vill säga en bit nedströms Storsjön (Medins Biologi AB, 2005). Faunan var diverse och ett högt antal taxa påträffades. Bottenfaunan bedömdes som ej eller obetydligt påverkad av både näringsämnen/organiskt material och försurning. Enligt Finspångs kommuns naturvårdsprogram (Finspång kommun, 2003) genomfördes en inventering på samma plats år 1991. Vid inventeringen noterades abborre, lake, gädda och mört. Strömstare har observerats enligt naturvårdsprogrammet. Värt att notera är den stora mängden vanlig groda, åkergroda och padda som huserar längs ån.

ÅTGÄRDSFÖRSLAG:

Främst bör befintliga vandringshinder samt rensade sträckor åtgärdas. Åtgärder beskrivs närmre i ”Biotopkartering av vattendrag inom Östergötlands kalkningsverksamhet år 2005-2006” (Gustafsson, 2006¹).

HUNN

Objekt id: E 2260, SE653174-150400 (sjö, VISS)

Kommun: Finspång

Klassning: NVN

Skydd: Specifikt skydd saknas

Ekologisk status: god

BESKRIVNING:

Hunn är en 15 km² stor insjö som ligger vid Rejmyre i Finspångs kommun. Sjön har tillflöde från Magnehultesjön via Magnehultsån i Bremyra, samt avrinning till sjön Tisnaren. Hunn är tillsammans med Stöparen rik på öar, uddar och vikar. Några av öarna, uddarna och stränderna är bevuxna av gammal skog som bland annat innehåller objekt med naturvärden och någon gång nyckelbiotoper. Hunn är sedan tidigare känd för sina tre ishavsrelikter *Pallasea quadrispinosa*, *Mysis relicta* och *Limnocalanus macrurus*. I Magnehultsån som rinner in i Hunn har man tidigare noterat stensimpa, lake, gädda, abborre, flodkräffa och signalkräffa. Det finns därför anledning att misstänka att dessa djur också finns i sjön och kanske i andra till- och utflöden kring sjön. I samma å har man dessutom planterat ut regnbåge och öring som förmodligen också kan hittas i Hunn. Åtminstone tidigare fanns en hägerkoloni i sjön. Fram till början av 1900-talet levde malen (*Silurius glanis*) i sjön. Hunn har god vattenkvalitet men är något påverkad av övergödning och miljögifter vilket tillsammans med en artrik fiskfauna och förekomst av tre glacialrelikta kräftdjur ökar sjöns naturvärde. Parametrarna växtplankton och bottendjur avgör sjöns ekologiska status och visar på liten påverkan av näringsämnen och förorening. Inventering av vandringshinder i vattendrag nedströms Hunn identifierade åtminstone två artificiella definitiva och ett artificiellt partiellt vandringshinder (VISS, 2011).

GENOMFÖRDA ÅTGÄRDER:

Inga genomförda åtgärder är kända. Fiskevårdsområde är ej bildat. Inga provfiskeundersökningar är rapporterade till Fiskeriverkets databas NORS.

ÅTGÄRDSFÖRSLAG:

Kunskapsunderlägg i form av inventering (provfiske) är att rekommendera. Vidare föreslås fiskerättsägare att bilda ett fiskevårdsområde samt att inleda arbetet med att framställa en fiskevårdsplan i syfte att gynna förvaltningen av sjöns fiskeresurs. Förorening och reglering av sjön och anslutande vattendrag måste undvikas. Främmande arter bör inte planteras in. Tidigare förekomst av den mycket skyddsvärda arten mal bör utredas och eventuellt kan Hunn vara lämplig för en återintroduktion av mal.

TISNAREN

Objekt id: E_FiV_29, SE653595-151584 (sjö, VISS)

Kommun: Finspång

Klassning: NVF

Skydd: specifikt skydd saknas

Ekologisk status: god

BESKRIVNING:

Sjön Tisnaren är belägen strax söder om Vingåker och Katrineholm på gränsen mellan Södermanland och Östergötland. 44 m.ö.h. Tisnaren är en källsjö med rent och klart vatten, sjön är dricksvattentäkt för lokalbefolkningen, men samtidigt är sjön påverkad av övergödning, miljögifter och morfologiska förändringar (VISS). Följande fiskarter är påträffade i Tisnaren: abborre, braxen, elritsa, flodnejonöga, gädda, gärs, gös, lake, löja, mört, nissöga, nors, ruda, sarv, sik, stensimpa, sutare, ål. Även inplantering av signalkräftan har skett och arten är idag rikt förekommande i hela sjön. I sjön bedrivs ett omfattande fritidsfiske, 5 000 - 10 000 fiskedygn/år.

GENOMFÖRDA ÅTGÄRDER:

Bildande av fiskevårdsområde (Tisnarens västra FVO), dock omfattas ej sjöns fulla areal.

Utsättning av sik (1930-talet), signalkräfter och ål. Tisnarens västra FVO har framarbetat en fiskeplan för sjön (<http://www.tisnarfiske.se>).

ÅTGÄRDSFÖRSLAG:

Genomför inventering (provfiske) av sjöns fisksamhälle. FVO bör framställa en fiskevårdsplan. Förorening och reglering av sjön och anslutande vattendrag bör undvikas. Eventuell utsättning av främmande arter bör undvikas eller tydligt undersökas. Sjöns stränder ska bevaras orörda, det vill säga, diken, avverkningar, bebyggelse, avlägsnande av död ved och andra ingrepp bör inte ske.

KILAÅN (66000)

Kilaåns avrinningsområde är beläget i två län, Södermanland och Östergötland, och berör kommunerna Nyköping, Katrineholm och Norrköping. Från sjön Fläten i nordöstra Östergötland flyter Kilaån, först under namnet Virån, norr om Kolmården, genom sjön Virlången åt öster genom Södermanland och mynnar strax söder om Nyköping. De övre delarna avvattnar i huvudsak Kolmården som delvis är ett bergigt barrskogsområde med småsjöar och myrmosaiker. Vattensystemet sträcker sig i huvudsak i ost- västlig riktning. Området domineras i stor utsträckning av skog (Länsstyrelsen Östergötland, 2011¹).

DAMMHULTEÅN

Objekt id: SE0230287 (skyddade områden, VISS)

Kommun: Norrköping

Klassning: NVN

Skydd: Natura 2000 Dammhulteån

Ekologisk status: ej bedömd

BESKRIVNING:

Övre Dammhulteån är belägen ca 7 km öster om Simonstorp och rinner österut från Fläten till Vibjörken. Åns avrinningsområde är 45 km² stort. Vattendraget har en hög fysisk påverkan, både i form av vandringshinder och kanalisering, och saknar strömvattenkaraktär. Bland annat återfinns ett definitivt vandringshinder i form av en damm ca 200 m nedströms utloppet ur Fläten samt ett partiellt vandringshinder (ålkista) ytterligare ca 300 m nedströms. Död ved är dock ställvis vanligt förekommande i vattnet. Vattendraget bedöms som mindre bra för öring och andra strömvattenarter då vattnet mestadels var för lugnflytande (Gustafsson, 2006²). På vissa partier är fåran uppenbart uträtad, medan andra partier var svårbedömda och hade större inslag av ett naturligt lopp. Det är dock positivt att det är länge sedan rensningen, rätningen utfördes. Vattendraget har i viss mån börjat bli lite mer naturligt igen ("naturaliserat") genom att fåran börjar bli lite mer slingrande och att det till viss del förekommer renspolade bottenar, med bl.a. mycket sand. Det är relativt bra skuggning av framförallt al, men även gran och björk. En ovanlig snäcka, sjöskivsnäcka (*Gyraulus riaprius*), har påträffats i ån. I ån påträffas bland annat följande fiskarter: abborre, benlöja, bäcknejonöga, gädda, gärs, lake, nissöga och stensimpa (Gustafsson, 2006²). Ån ingår i det europeiska nätverket för skyddsvärd natur, Natura 2000 habitatdirektivet. Dammhulteåns skyddsvärde utgörs främst av limniska nyckelbiotoper, hotade arter, skyddande kantzon, representativitet.

GENOMFÖRDA ÅTGÄRDER:

Vattendraget biotopkarterades 2006 (Gustafsson, 2006²). Bottenfaunan har undersökts vid ett flertal tillfällen.

ÅTGÄRDSFÖRSLAG:

Ytterligare inventeringar och elfiskeundersökning bör genomföras i syfte att få ett fördjupat åtgärdsunderlag. Vandringshinder bör åtgärdas. Det vore fördelaktigt att kvarlämna nedfallnade döda träd. Vattendraget bör ges ett långsiktigt skydd genom tillsyn, övervakning och framställning av en förvaltningsplan.

KRANKENBÄCKEN

Objekt id: SE0230303, SE651553-152868 (provtagningsstation, VISS)

Kommun: Norrköping

Klassning: NSVN

Skydd: Natura 2000 Krankensjöarnas sumpskogar

Ekologisk status: ej bedömd

BESKRIVNING:

Mellan Stora Holmsjön i norr och Ormgölen i söder sträcker sig ett stort våtmarkssystem med sjöar, gölar och stora arealer lövdominerad blandsumpskog. Genom större delen av området rinner Krankenbäcken med ett avrinningsområde på ca 8 km². Området är beläget ca 7 km norr om Strömsfors. Huvuddelen av tillrinningen sker via Lillkranken, Storkranken, Holmsjön och Betlehemssjön. Området är försurningskänsligt och flera av de uppströms belägna sjöarna kalkas regelbundet och ingår i länets samordnade kalkningsverksamhet. Sträckan från Lillkranken till Stora Holmsjön är 1,4 km lång och har en fallhöjd på 5-8 m. Huvuddelen av fallet sker i den övre delen av bäcken. Medelflödet uppgår till ca 80 l/s vid vattendragets utlopp i Stora Holmsjön. Vattenkvaliteten i bäcken har analyserats vid två tillfällen, år 1998 och 1999. Vattnet karaktäriseras som mycket surt med en obetydlig buffertkapacitet samt betydligt till starkt färgat med en obetydlig grumling.

Vattendraget rinner genom den långsträckta våtmarken i dalgången söder om Stora Holmsjön. Våtmarken är av varierande bredd och karaktär. Stora delar utgörs av al-dominerad sumpskog, men även öppen våtmark förekommer här och var. Nedströms Lillkranken är bäcken till större delen välskuggad och kantas förutom av klibbal även av björk, tall och gran. Partier med sämre skuggning förekommer på flera håll och är främst knuten till de öppna våtmarkerna. Bäcken har ett naturligt och ringlande lopp. Bredden är mestadels 1-3 m och vattnet mestadels lugnflytande till svagt strömmande. Strömmande partier förekommer dock på flera platser. I övre delen av bäcken finns också två kortare forsar. Botten domineras av organiska sediment och sand, men grövre material förekommer i mer strömsatta partier. I anslutning till de båda forsarna är bäcken ovanligt blockrik. Mellan Lillkranken och Storkranken har vattendraget karaktären av ett surdråg och rinner lugnflytande över en mer eller mindre öppen våtmark. Vattenvegetationen är tämligen sparsam och utgörs av arter som ältranunkel, näckmossa, flaskstarr och topplösa.

Vattendraget har elfiskats vid ett tillfälle, år 1998. Provfiskelokalen var belägen knappt 300 m uppströms Stora Holmsjön. Endast abborre fångades. Fiskfaunan kan sägas ha en låg artrikedom och en mycket låg individtäthet. Vattendragets skyddsvärde baseras på representativitet, limniska nyckelbiotoper, källmiljöer, sumpskog, död ved, svämmarker och meandring. Krankenbäcken ingår i Natura 2000-området Krankensjöarnas sumpskogar (SE0230303).

GENOMFÖRDA ÅTGÄRDER:

Biotopkarterades inom "Biotopkartering av vattendrag inom kalkningsverksamhet hösten 2006" (Gustafsson, 2006¹). En elfiskeundersökning genomfördes år 1998 och visade på låg artrdiversitet. Inga övriga åtgärder är kända.

ÅTGÄRDSFÖRSLAG:

Genomför kartering, inventering och elfiskeundersökning i syfte att skapa åtgärdsunderlag. Vattendraget bör ges ett långsiktigt skydd genom tillsyn, övervakning och framställning av en förvaltningsplan. Skogliga åtgärder och försurning är de främsta hoten mot vattenmiljön.

STORA KOSJÖBÄCKEN

Objekt id: E 2265 (saknar VISS)

Kommun: Norrköping

Klassning: NVN

Skydd: specifikt skydd saknas

Ekologisk status: ej bedömd

BESKRIVNING:

Stora Kosjöbäcken är belägen i länets norra skogsbygd, ca 3 km öster om Simonstorp och rinner från Stora Kosjön till Fläten. Avrinningsområdet domineras av barrskogar och myrmarker. Den fysiska påverkan i vattendraget är låg. I nedre delen nedströms vägpassagen vid Sågarstugan består vattendraget av ett mycket fint avsnitt med både strömmar och lugnvatten. Strax efter vägpassagen störtar vattnet nedför en brant fors (naturligt hinder) och rinner sedan vidare i en ravin/dalgång mot Näken där den mynnar i sjön via en delvis öppen våtmark. I detta område är påverkan låg även om viss rensning finns. Rensningen beror bland annat på att någon såg eller motsvarande legat på platsen. En stor del av botten består av renspolade sandbottnar. På två sträckor i övre delen finns dock starkt rensade strömvsnitt där stora mängder sten och block tagits upp. Området är försurningskänsligt och ingår i länets samordnade kalkningsverksamhet där nedre Kvarnbäcken uppströms Stora Kosjön kalkas med kalkdoserare sedan 1985. Hela bäcken är 1 km lång och har en fallhöjd på ca 11 m. Huvuddelen av fallet sker vid Sågarstugan i bäckens nedre, västra del. I objektet ingår de nedre 0,3 kilometrarna av bäcken. Medelflödet uppgår till ca 90 l/s vid bäckens utlopp i Fläten. Bäcken har elfiskats 1998 vid Sågarstugan. Endast gädda fångades vilket tyder på låg artdiversitet (Norrköpings kommun, 2002). Vid karteringen sågs mycket fisk i bäcken. Fisken såg ut som elritsa i storlek men var för skygg för att vilja sig artbestämmas. Även större fisk observerades. Den strömmande och forsande sträckan kring Sågarstugan fungerar som rastlokal för strömstare (Gustafsson, 2006¹). Bäckens skyddsvärde baseras främst på värdefull bottenfauna (t.ex. *Nemoura dubitans*) samt limniska nyckelbiotoper.

GENOMFÖRDA ÅTGÄRDER:

Elfiskeundersökningar genomfördes år 1998 och 2003. Bottenfauna-undersökning genomfördes bl.a. år 2003. Vattendraget karterades inom BIS-projektet. I regi av Norrköpings kommun åtgärdades år 2007 några mindre vandringshinder och sten samt död ved utplacerades (Åtgärdsdatabasen, 2011).

ÅTGÄRDSFÖRSLAG:

Vattendraget bör inventeras/karteras samt elfiskas för att ge ett fördjupat kunskapsunderlag. Behov och möjlighet till biologisk återställning finns. Rensningen i övre delen av vattendraget bör återställas vilket bedöms delvis kunna göras utan påverkan på skogen. Bottenfaunan bör återinventeras för att naturvärdena ska kartläggas bättre. Vattendraget bör implementeras i Östergötlands elfiskeprogram samt ges ett långsiktigt skydd genom tillsyn, övervakning och framställning av en förvaltningsplan. För att områdets naturvärden ska bestå bör sumpskogen lämnas för fri utveckling. Vid skogsåtgärder i angränsande områden bör en väl tilltagen kantzon lämnas.

KUSTOMRÅDET BRÅVIKENS NORRA STRAND (66067)

Bråviken består av havsbassänger från Oxelösunds tätort i norr till Arkösund på Vikbolandets spets i söder och från Norrköping i väster till den öppna Östersjön i öster. Totalt omfattar delområdet tio havsbassänger där Bråviken och dess yttre kustvatten är helt dominerande. Bråvikens norra kust är en förkastningsbrant med bitvis lodräta, höga klippor som störtar ner i havsviken. Den södra delen av Bråviken är betydligt flackare och utgörs till stor del av odlad mark. Längst in i viken är Bråviken tämligen grund. Den saknar grunda mynningströsklar och har en stor sötvattentillrinning från Motala ström. Vattenomsättningen är förhållandevis god i viken och vattenvolymen omsätts på cirka en månad. I det vidsträckta mynningsområdet sker intransport av saltare havsvatten längs det djupare kustområdet i norr, medan uttransporten av det lättare mindre salta vattnet mestadels sker längs det grundare, sydliga kustområdet. Det innebär att strömmar från Bråviken med vatten från Motala ströms avrinningsområde rör sig söderut genom arkipelagen (Länsstyrelsen Östergötland, 2011¹).

DJUPVIKSBACKEN

Objekt id: SE0230234, SE650174-155045 (Provtagningsstation, VISS)

Kommun: Norrköping

Klassning: RSVF, NVN

Skydd: Natura 2000 Djupviksbäcken

Ekologisk status: ej bedömd

BESKRIVNING:

Djupviksbäcken med omgivande ravinskog ingår i riksintresset Bråvikenförkastningen. Vidare är Djupviksbäcken klassat som ett Natura 2000-område (SE0230234). Området är mycket värdefullt med mycket stora hydrologiska värden i bäcken och de källmiljöer som framträngande vatten bildar i ravinsidorna. Bäcken är belägen ca tre km öster om Kvarsebo och rinner söderut till Bråviken. Avrinningsområdet är 22 km² stort och domineras av barrskogar, men har också ett stort inslag av jordbruksmark. Hela bäcken är ca nio km lång från dess källflöden norr om Länsgränsen ned till mynningen i Bråviken. Fallhöjden uppgår till ca 75 m av vilka 45-50 m återfinns vid bäckens sista 800 m. Medelflödet uppgår till ca 130 l/s vid bäckens utlopp i Bråviken.

Bäcken är generellt 2-4 m bred och vattnet strömmande med inslag av såväl lugnflytande till svagt strömmande som forsande partier. Bottensubstratet domineras av block, sten och grus och död ved är ställvis vanligt förekommande i vattnet. De brantast fallande partierna är bitvis mycket storblockiga. Vattenvegetationen domineras av näckmossa, som framför allt i de övre delarna ställvis bildar täta mattor. I de oskuggade delarna där bäcken rinner över hygget har vass börjat växa i kanten av bäckfåran.

De nedre delarna av Djupviksbäcken utgör ett av länets mest betydelsefulla reproduktionsområde för havsöring, dessutom förekommer flod- och bäcknejonöga (Gustafsson, 2006²). Dock visar elfiskeundersökningar på en vikande trend i havsöringsbestånd men orsak är ej utredd (Gustafsson, 2010¹). Området är mycket värdefullt med mycket stora hydrologiska värden (limniska nyckelbiotoper) i bäcken och de källmiljöer som framträngande vatten bildar i ravinsidorna (Edlund, 1996).

GENOMFÖRDA ÅTGÄRDER:

Djupviksbäcken biotopkarterades inom ”Biotopkartering av vattendrag inom kalkningsverksamhet hösten 2006” (Gustafsson, 2006¹). Vattendraget ingår i Östergötlands elfiskeprogram och elfiskas årligen i syfte att följa utveckling av vattendragets havsöringsbestånd

(Gustafsson, 2010¹). Vattendragets stam av havsöring ingick dessutom in en genetisk analys av Bråvikens havsöringsbestånd år 2005 (Pettersson *et al.*, 2005). Förekomst av flodnejonöga inventerades år 2009 (Hjälte, muntligen).

ÅTGÄRDSFÖRSLAG:

Längst ner i bäcken kan beskuggningen bli något bättre och mer död i vattnet skulle gynna öringen. Åtgärder i övre delen av avrinningsområdet som kan minska påverkan från jordbruksmarken vore bra. Döda träd som faller i vattnet bör ej tas bort. Vattendraget bör ges ett långsiktigt skydd genom tillsyn, övervakning och framställning av en bevarandeplan.



Djupviksbäcken. FOTO: Jonas Edlund.

GETÅBÄCKEN

Objekt id: E 2010, SE650704-152661 (vattendrag, VISS)

Kommun: Norrköping

Klassning: RSVF, NSVN

Skydd: Riksintresset Getåravinen

Ekologisk status: god

BESKRIVNING:

Getåbäcken avvattnar ett drygt 12 km² stort, skogsdominerat område beläget ca 5 km väster om Krokek. Vattendraget rinner upp i Hemsjön och mynnar i Bråviken. En knapp kilometer uppströms Bråviken ansluter Stordalsbäcken från Gårdsjön och Tväskäpporna.

Avrinningsområdet omfattar ett tiotal mindre skogssjöar som sammanlagt utgör 5 % av områdets yta. Getåbäcken klassas som nationellt och regionalt särskilt värdefull vilket baseras på låg fysisk påverkan, hög naturlighet, värdefulla ravinbildningar, förekomst av skyddsvärda biotoper och limniska nyckelbiotoper, däribland bäckraviner, brinkar, blockrika forsar och strömmar, förekomst av skyddsvärd fiskfauna samt intressanta och krävande strandlevande arter som t.ex. lundarv och strutbräken. Själva Getåravinen är dessutom geologiskt intressant med få motsvarigheter i Östergötlands län. Vattendraget har ovanligt stora andelar svagt strömmande (42 %) till strömmande (10 %) partier men andelen död ved är dock låg. Förekomsten av vandringshinder är relativt låg och framförallt saknas definitiva hinder nära mynningen vilket medger fri fiskvandring högt upp i Getåbäckens system (Nydén, 2007). Fiskförekomsten enligt elfiskeundersökningar är havsöring, bäcknejonöga och flodnejonöga (SERS, 2011; Norrköping kommun, 2002). Getåbäcken är en av länets mest produktiva havsöringslokaler och visar på en allmänt positiv utveckling bortsett år 2008 då elfiskeundersökningar, i likhet med Djupviksbäcken, visade på vikande trend (Gustafsson, 2010¹). Kungsfiskare har häckat vid några tillfällen i nedre delen och bäcken används även som rastlokal för strömstare. Bottenfaunaprovet 2004 har visat på förekomst av föroreningskänsliga sländor, sötvattensmärta, snäckor, musslor och bäckbaggar vilket sammantaget gav bedömningen ej eller obetydligt påverkad av förorening eller näringsämnen/organiskt material (Gustafsson, 2006¹). Vattendragets skyddsvärde baseras främst på en väl utbildad meandring, mycket låg grad av fysisk påverkan och en väl fungerande kantzon med skuggande träd och buskar. Dessutom har vattendraget varierande strömförhållanden, nyckelbiotoper samt hotade arter. Bäckens ingår i riksintresset Getåravinen.

GENOMFÖRDA ÅTGÄRDER:

Ett antal åtgärder är genomförda i Getåbäcken däribland följande; biotopkartering år 2005, en förstudie med åtgärdsförslag gjordes 2008 (Nydén & Johansson 2008⁴), biotopvård år 2007, åtgärd av två vandringshinder (fiskväg) år 2007 och 2009 (Åtgärdsdatabasen, 2011) samt flertalet bottenfaunaundersökningar. År 2010 genomfördes projektet "Restaurering av Svintunabäcken och Getåbäcken" (Gustafsson, 2010²). Vattendraget ingår i Östergötlands elfiskeprogram (Gustafsson, 2010¹). Vattendraget ingår i den länsövergripande inventeringen gällande förekomst av flodnejonöga (Hjalte, muntligen). Vattendragets stam av havsöring ingick dessutom in en genetisk analys av Bråvikens havsöringsbestånd år 2005 (Pettersson *et al.*, 2005).

ÅTGÄRDSFÖRSLAG:

I och med att ett relativt stort antal åtgärder genomförts i vattendraget är sannolikt det akuta behovet uppfyllt. Dock vore det av värde med uppföljning av åtgärdernas effekt i form av ytterligare elfiskeundersökningar och inventering av vattendragets fisksamhälle. Vidare bör en ny kartering genomföras i syfte att kartlägga ytterligare behov av främst biotopvård. Länsstyrelsen har initierat arbetet med att skapa ett naturreservat för området i syfte att förbättra dess skydd. Försämrade vattenkvalité och skogsbruk i omgivande mark bedöms som potentiella hot mot vattenmiljön.

KOLMÅRDSBÄCKEN

Objekt id: E 2241, SE650430-153513 (provtagningsstation, VISS)

Kommun: Norrköping

Klassning: RSVF, NVN

Skydd: Riksintresset Bråvikenförkastningen

Ekologisk status: ej bedömd

BESKRIVNING:

Kolmårdsbäcken är belägen nära öster om Krokek och rinner söderut mot dess mynning i Bråviken. Avrinningsområdet är 8 km² stort och domineras av barrskogar och myrmarker. Bäckens mestadels lugnt framflytande och sand utgör det vanligaste bottenmaterialet. Strömsträckor och forspartier förekommer i mindre omfattning. Beskuggningen är god utmed ca 75 % av bäcken, medan den är mindre god i övriga områden. Död ved förekommer generellt i ganska låg grad även om vissa områden har större mängder. Kolmårdsbäcken är fysiskt mycket påverkad, främst via rensning, och ca tio vandringshinder (både naturliga och artificiella) är identifierade. Drygt 60 % av vattendragets sträckning är omgrävd medan resten av de rensade sträckorna är kraftigt eller försiktigt rensade och endast 8 % av bäcken bedömdes orensad (Gustafsson, 2008¹).

Bäcken innehåller ett flertal limniska nyckelbiotoper och är dessutom ett av länets mest betydelsefulla reproduktionsområden för havsöring. Till fiskfaunan hör bland annat havsvandrande öring. Vid elfisken har öring alltid varit den dominerande arten. I några fall har även stensimpa, spigg och flodnejonöga (rödlstad som missgynnad, NT) fångats, men bara enstaka individer. Den totala sträckan av Kolmårdsbäcken som är tillgänglig för vandrande havsöring är ej fastställd men sannolikt ökar denna vid höga höstflöden (Gustafsson, 2008¹). Vattendraget ingår i riksintresset Bråvikenförkastningen.

GENOMFÖRDA ÅTGÄRDER:

Kolmårdsbäcken biotopkarterades 2008 (Gustafsson, 2008¹). Vidare genomfördes år 2010 projektet "Restaurering av Kolmårdsbäcken nedre lopp samt hydrologisk analys av bäckens tillrinningsområde" (Gustafsson, 2010³). Kolmårdsbäcken ingår i Östergötlands elfiskeprogram (Gustafsson, 2010¹). Vattendragets stam av havsöring ingick dessutom i en genetisk analys av Bråvikens havsöringsbestånd år 2005 (Pettersson *et al.*, 2005). Förekomst av flodnejonöga inventerades år 2009 (Hjalte, muntligen). Inga övriga åtgärder är kända.

ÅTGÄRDSFÖRSLAG:

Det är av stor vikt att återskapa vattendragets naturliga flöde och karaktär för att på så vis undanröja naturliga vandringshinder. Vidare bör biotopvård (rensning, lekgrus) samt anläggning av trädbårder ske. För mer utförliga åtgärdsförslag se Gustafsson (2008¹). Vattendraget bör ges ett långsiktigt skydd genom tillsyn, övervakning och framställning av en förvaltningsplan. Skogliga åtgärder i bäckravinen är hot mot vattenmiljön.

KVARSEBOBÄCKEN

Objekt id: E 2242, SE650200-154797 (provtagningsstation, VISS)

Kommun: Norrköping

Klassning: RSVF, NVN

Skydd: specifikt skydd saknas

Ekologisk status: ej bedömd

BESKRIVNING:

Kvarsebobäcken avvattnar ett drygt 24 km² stort, sjöfattigt område och rinner från Vrångsjön och mynnar vid Bråvikens norra strand i Kvarsebo (Edlund, 1996). Området är försurningskänsligt och den uppströms belägna Vrångsjön behandlas mot försurning och ingår i länets samordnade kalkningsverksamhet. Hela Kvarsebobäcken är ca 6 km lång och har en fallhöjd på 65 m. Fallhöjden uppgår till 30-35 m. En mindre del av fallhöjden är indämd i de två dammar som återfinns längs bäcken. Medelflödet uppgår till ca 160 l/s vid bäckens utlopp i Bråviken. Bäckens lopp är till stor del naturligt ringlande. Bäckens bredd är 3-5 m och vattnet mestadels strömmande. Forsar förekommer på några platser. Botten domineras av sand, grus, sten och block och död ved i vattnet är ställvis vanligt förekommande. De nedre 150 metrarna är mer påverkade. Bäckens lopp är helt eller delvis omgrävd och saknar bitvis en skuggande kantzon. Vattnet rinner delvis fram i en djup ravin och på flera håll finns utströmningsområden vilket skapar våta områden med speciella förhållanden. Förekomsten av död ved är relativt god med måttlig förekomst längs 37 % och liten förekomst längs 40 % av vattendraget (Nydén, 2007). Ett flertal vandringshinder är identifierade i bäcken, bland annat en stor damm ca 100 m uppströms mynningen (Gustafsson, 2006¹). En förstudie med åtgärdsförslag gjordes 2008 (Nydén & Johansson 2008⁴). I bäckens nedersta del, nedströms vandringshinder, finns havsvandrande öring och flodnejonöga. Elfiskeundersökningar visar på relativt höga tätheter av öring, dock på en begränsad sträcka nära mynningen (Gustafsson, 2010¹). Övrigt förekommande fiskarter är bäcknejonöga, stensimpa, gädda, abborre, ål, id och mört. Tidigare, fram till 2000-talets början, fanns även den mycket skyddsvärda arten flodkräfta men dess status är nu mycket osäker och aktuella fynd saknas varpå arten sannolikt är utdöd. Bäckens skyddsvärde baseras främst på förekomst av nyckelbiotoper, ravin med död ved samt förekomst av flodnejonöga, stensimpa och havsvandrande öring.

Omkring 50 m uppströms bäckens mynning i Bråviken finns en ca 10 m lång kulvert. Kulverten utgör ett partiellt vandringshinder för icke laxartad fisk och andra vattenlevande organismer. Ytterligare 50 m uppströms finns en regleringsdamm till en före detta kvarnbyggnad. Dammen saknar funktion idag, men håller en ca 0,2 ha stor vattenspegel. Dammen består av en ca 5 m bred, 30 m lång och 4-5 m hög vall av sten med ett pågjutet horisontellt krön av betong. Vattnet faller via ett utskov med fast skibord ned i en mindre hölja. Vid sidan av skibordet finns två utskov med tappningsluckor som i nuläget ej används. Från det västra tappningsutskovet leder en ca 10 m lång träränna fram till en starkt sluttande kanal med stensatta kanter vilken återförenas med den naturliga åfåran ca 55 m söder om dammen. Dammen utgör inte längre ett definitivt vandringshinder för fisk och andra vattenlevande organismer (se nedan). Omkring 700 m uppströms mynningen i Bråviken finns ytterligare en gammal regleringsdamm. Nedströms dammen finns resterna av en mindre industri- och vattenkraftanläggning. Dammen saknar funktion idag, men håller en ca 1 ha stor vattenspegel. Dammen utgörs av tre separata vallar av jord och sten, vardera ca 5 m breda och 10 m långa. Dammvallarna har horisontella krön av betong med centralt belägna utskov med fasta skibord. Vid den östra dammvallen finns resterna av ett reglerbart utskov. Innan dammen byggdes gick huvudfåran i höjd med den östra dammvallen, men idag går huvuddelen av flödet via det västra utskovet, vars tröskel är belägen på något lägre nivå än de övriga. Dammen utgör ett definitivt vandringshinder för fisk och andra vattenlevande organismer.

GENOMFÖRDA ÅTGÄRDER:

Vattendraget biotopkarterades 2005 (Gustafsson, 2006¹). Kvarsebobäcken ingår i Östergötlands elfiskeprogram och undersöks årligen på två lokaler (Gustafsson, 2010¹). Vattendragets stam av havsöring ingick dessutom in en genetisk analys av Bråvikens havsöringsbestånd år 2005 (Pettersson *et al.*, 2005). Förekomst av flodnejonöga inventerades år 2009 (Hjalte, muntligen). I regi av Norrköpings kommun har projektering skett för att åtgärda vandringshinder i bäckens nedre del. Kommunen har efter tillstånd av mark- och miljödomstolen rivit ut dammen 2012.

ÅTGÄRDSFÖRSLAG:

Ytterligare vandringshinder åtgärdas. Sträckan närmast mynningen är i visst behov av biotopvård. Vidare rekommenderas att rensade sträckor av vattendraget återställs (Gustafsson, 2006¹). Vattendraget bör ges ett långsiktigt skydd genom tillsyn, övervakning och framställning av en förvaltningsplan. Skogsbruk, vandringshinder och försurning anses som hot mot vattenmiljön.



Den nedre, nu utrivna, dammen i Kvarseboån. FOTO: Bo Nettelbladt.

NEDRE GLOTTERN

Objekt id: E 2295, SE650646-152150 (sjö, VISS)

Kommun: Norrköping

Klassning: NVN

Skydd: Natura 2000 Glotternskogarna

Ekologisk status: god

BESKRIVNING:

Nedre Glottern är en oligotrof, relativt klar och djup skogssjö nordost om Åby. Den flikiga sjön är ca 2,5 km från norr till söder och från öst till väst. Avrinningsområdet utgörs till 84 % av skogs- och myrmark och 16 % av sjö. I sjön finns ett tjugotal öar och mindre skär samt flera uddar, vikar och näs. Nedre Glotterns bottenpografi är omväxlande med flera djupområden åtskilda av grundområden och sund. Sjöns buffertkapacitet är idag god efter kalkning av sjön och flera av dess tillflöden. Utloppet är reglerat med en damm. Den djupaste punkten, 29,5 m ligger norr om Tallholmarna. Sjön har varierande bottenpografi, örikedom, goda förutsättningar till stabilt skiktade sommarförhållanden, samt många tillflöden. Fiskfaunan är relativt artrik, följande arter påträffas i sjön; abborre, benlöja, gädda, gärs, lake, mört, nors, ruda, sarv, siklöja, stensimpa, storröding och sutare. Flodkräftor fanns tills 1995 då sjön drabbades av kräftpest (Edlund, 1996). I sjön finns de tre glacialrelikta kräftdjuren pungräka (*Mysis relicta*), taggmärsla (*Pallasea quadrispinosa*) och *Limnocalanus macrurus*. Utter sågs senast på 70-talet och utterspår senast i början av 80-talet (vid Mela). Nedre Glottern har en viktig funktion som huvudtillflöde till Torshagsån med dess bäck- och flodnejonöga, häckande forsärla, häckande och övervintrande strömstare samt uppvandrande population av havsöring. Nedre Glotterns karaktär av en djup klarvattensjö med stor mångformighet tillsammans med artrik fiskfauna och förekomst av glacialrelikta kräftdjur ligger till grund för dess skyddsvärde. Glottern omfattas av Natura 2000-området Glotternskogarna.

GENOMFÖRDA ÅTGÄRDER:

Bildande av fiskevårdsområde (Glotternsjöarnas FVO). Utplantering av storröding (1993), nors (1996) samt siklöja (1960-talet) (Edlund, 1996). Provfiske genomfört 1983, 1986, 1991 och 1996 (NORS, 2011) (Edlund, 1996). Inga övriga åtgärder är kända.

ÅTGÄRDSFÖRSLAG:

Fiskevårdsområdet föreslås inleda arbetet med att framställa en fiskevårdsplan för sjön i syfte att förbättra möjligheten till gynnsam förvaltning av fiskresursen. Vidare bör ytterligare provfisken genomföras i syfte att kartlägga trender och utveckling av sjöns fisksamhälle. Exploatering och vattenförorening bedöms som hot mot vattenmiljön.

PJÄLTÅN

Objekt id: E 2237, SE650362-152166 (vattendrag Åby-havet, VISS)

Kommun: Norrköping

Klassning: RSVF, NVN

Skydd: Natura 2000 Ågelsjön, Natura 2000 Skriketorspravinen

Ekologisk status: måttlig

BESKRIVNING:

Pjältån rinner från sjön Näknen ner till Bråviken och är 8 km lång och 3-6 m bred med en total fallhöjd på 58 m. Avrinningsområdet är 111 km² stort och domineras av barrskogar och myrmarker. I nedre delen av området är inslaget av jordbruksmark och tätort stort. Huvuddelen av tillrinningen sker via Näknen, Svängbågen och Ämten. Området är förurningskänsligt och flera av de uppströms belägna sjöarna kalkas regelbundet och ingår i länets samordnade kalkningsverksamhet. Hela bäcken är ca 8 km lång och har en fallhöjd på ca 58 m. Av detta är några meter indämt vid två dammar i anslutning till utloppet ur Näknen. Medelflödet uppgår till ca 780 l/s vid åns utlopp i Bråviken. Större del av ån har ett naturligt, ringlande lopp men tydliga spår av uträtningar och rensningar finns på flera håll. Vattnet är svagt strömmande till strömmande, men kortare forsande sträckor finns i övre delen vid Graversfors och i övre delen av Skriketorspravinen. Nedre delen av ån har lugnflytande partier. Botten utgörs omväxlande av organiska sediment, sand, grus, sten och block. Finare fraktioner dominerar åns nedre del, medan de grövre finns i den övre delen (Nydén & Johansson, 2007¹). Pjältån hyser en hög grad av fysisk påverkan från såväl rensningar och dammar vilket medfört att vattendragets ekologiska status bedöms vara måttlig (VISS, 2011).

Pjältån utgör ett mycket värdefullt vattendrag då den bedöms vara länets mest betydelsefulla reproduktionslokal för havsöring. Vidare är vattendraget värdefullt för reproduktion av flodnejonöga samt den höga förekomsten av limniska nyckelbiotoper. I ån finns också fiskarterna bäcknejonöga, lake, abborre och gädda. År 2008 åtgärdades ett vandringshinder vid utloppet i Loddby (Åtgärdsdatabasen, 2011). Ändock kvarstår omkring fem vandringshinder att åtgärda. Graden av rensning varierar men i de övre delarna är ån framförallt rensad i anslutning till dammanläggningarna och i de nedre delarna är ån till stora delar rätad längs jordbruksmarken medan åns sträckning intill Åby samhälle utgör en relativt orörda miljö (Nydén & Johansson, 2008¹). Tyvärr drabbades Pjältån av ett mycket allvarligt giftutsläpp (olja) under sensvåren 2011 vilket i princip innebar att samtliga öringungar dog (Gustafsson, 2011). Detta aktualiserar vikten av skydd av vatten av denna karaktär. Åns skyddsvärde baseras främst på förekomst av nyckelbiotoper samt att vattendraget är reproduktionsområde för de skyddsvärda arterna flodnejonöga och öring (stationär och havsvandrande). Pjältån ingår i Natura 2000-områdena Skriketorspravinen (SE0230306) och Ågelsjön (SE0230363).

GENOMFÖRDA ÅTGÄRDER:

Stora resurser har investerats i syfte att förbättra vattenmiljön i Pjältån. Dels ingår vattendraget i Östergötlands elfiskeprogram (Gustafsson, 2010¹) och dels genomfördes år 2008 en hel del biotopvård i form av nyanläggning av lekbottnar (gamla bron Loddby, Kvarnen och Bron i Åby samhälle) och utplacering av död ved (Åtgärdsdatabasen, 2011). Vidare biotopkarterades vattendraget inom BIS-projektet (Edlund, 2011). Under 2008 framställdes en åtgärdsplan för vattendraget (Nydén & Johansson, 2007¹). Vidare åtgärdades år 2008 ett vandringshinder vid åns utlopp i Loddby. För mer ingående information om genomförda åtgärder se Nydén & Johansson, 2008¹. Till följd av oljeutsläppet våren 2011 genomfördes en särskild utvärdering av åns havsöringsbestånd (Gustafsson, 2011). Pjältån ingick i länsinventeringen av förekomst av flodnejonöga år 2009 (Hjälte, 2011).

ÅTGÄRDSFÖRSLAG:

Utsläppet av olja aktualiserar vikten av att skydda värdefulla vattenmiljöer. Av den anledningen bör Pjältån ges ett långsiktigt skydd i form av tillsyn, övervakning och framställning av en förvaltningsplan. Länsstyrelsen har initierat arbetet med att skapa ett naturreservat för området. Vidare bör effekten av genomförda åtgärder uppföljas samt bör framtida åtgärder av kvarvarande vandringshinder utvärderas. För mer ingående information om åtgärdsförslag se Nydén & Johansson (2007¹) och Nydén & Johansson (2008¹). Skogsavverkning och vattenförorening bedöms som hot mot vattenmiljön.



Tillförsel av död ved i Pjältån skapar fina uppväxtmiljöer och ståndplatser. FOTO: Emåförbundet.

SKIREN

Objekt id: E_FiV_17, E 2009, SE650581-152471 (sjö, VISS)

Kommun: Norrköping

Klassning: NVF, NSVN

Skydd: Natura 2000 Skiren-Kvicken

Ekologisk status: god

BESKRIVNING:

Den riksintressanta Skiren är en mycket näringsfattig, klar och djup (maxdjup ca 47 m) skogssjö belägen ca 3 km öster om Åby. Sjön är omkring 800 m lång och 300 m bred. Avrinningsområdet består till 77 % av mager skogsmark och 13 % sjö. Skiren har ett obetydligt färgat vatten med ett siktdjup på 10-12 m. Sjön är mycket näringsfattig och har mycket låga kvävehalter. Skiren kalkades 1982 och 1983 (Edlund, 1996). Före kalkningarna var buffertkapaciteten oftast svag medan den efter att kalkningarna påbörjats har varit god och numer visar inte sjön tecken på försurningskänslighet. Fiskfaunan utgörs av abborre, gädda, nors, lake, storröding och eventuellt mört. I sjön finns dessutom glacialrelikter som sjösyrsa, vitmärta, pungräka och nors. Också rödingen har sannolikt ett glacialrelikt ursprung i sjön, men flera kända rödingutsättningar har medfört att dagens bestånd ej borde betraktas som ursprungligt. 1910 planterades vätternröding ut i sjön. Under 1960- och -70-talen blev sjön allt surare samtidigt som fisketrycket var högt. Detta medförde att rödingbeståndet blev mycket svagt och eventuellt helt försvann. Röding fångades vid ett provfiske 1983 men inte -87 eller -90. År 1993 "återintroducerades" storrödingen i Skiren. Skiren är en unik klarvattensjö med förekomst av glacialrelikta kräftdjur samt röding vilket ligger till grund för sjöns skyddsvärde. Sjön omfattas av Natura 2000-området Skiren-Kvicken (SE0220368).

GENOMFÖRDA ÅTGÄRDER:

Ett fiskevårdsområde (Skiren FVO) är bildat i sjön. Flertal provfisken genomförda (1983, 1986, 1987, 1990 och 1993) men tyvärr inga aktuella uppgifter om detta (NORS, 2011; Edlund, 1996). Skiren kalkades under tidigt 1980-tal men bedöms numer inte vara i riskzonen för försurningseffekter. Flertalet utsättningar av röding. Inga övriga åtgärder kända.

ÅTGÄRDSFÖRSLAG:

Gällande förvaltningen av fiskresursen bör Skirens FVO att inleda arbetet med att framställa en fiskevårdsplan i syfte att bevara och utveckla sjöns bestånd av röding. Ytterligare provfiskeundersökningar är dessutom att önska i syfte att skönja trender och utveckling av fisksamhället. Vattenförorening samt inplantering av främmande arter bedöms som hot mot vattenmiljön.

SVINTUNAÅN

Objekt id: E 2240, SE650759-153143 (vattendrag, VISS)

Kommun: Norrköping

Klassning: RSVF, NVN

Skydd: specifikt skydd saknas

Ekologisk status: måttlig

BESKRIVNING:

Svintunaåns vattensystem börjar vid Lilla älgjön och rinner vidare mot Åksjön, Böksjön (vid Strömsfors) och Svinsjön för att mynna i Bråviken vid Krokek. Avrinningsområdet är drygt 30 km² stort och domineras av skogsmark (Edlund, 1996). Området är försurningskänsligt och flera av de uppströms belägna sjöarna kalkas regelbundet och ingår i länets samordnade kalkningsverksamhet. Hela ån är ca 1 km och har en fallhöjd på ca 18 m. Av detta faller i princip allt längs åns nedre 3-400 m. Några meter är dock indämt vid Svintuna kvarns två dammar. Medelflödet uppgår till ca 210 l/s vid åns utlopp i Bråviken.

Från Bråvikens mynning upp till Svinsjön kallas vattendraget Svintunaån, mellan Svinsjön och Böksjön heter den Svintunabäcken (eller Krokeksbäcken) för att från Böksjön och uppströms benämnas Åksjöbäcken. Nedre Svintunaån har varierande strömförhållanden med en hög andel strömmande och forsande sträckor dock är förekomsten av död ved mycket liten. Vattendraget hyser en värdefull ravinbildning och området utgör rastlokal för strömstare. Svintunaån har mycket artrik och skyddsvärd fiskfauna, följande arter är rapporterade; abborre, benlöja, björkna, bäcknejonöga, flodnejonöga, gädda, gärs, id, stensimpa, storspigg, ål och öring (havsvandrande och stationär stam) (SERS, 2011; Norrköping kommun, 2002).

Svintunaåns ekologiska status bedöms som måttlig, främst beroende på övergödningstendenser och hydrologiska störningar. Fiskfaunan visar dock på god status (VISS, 2011). Enligt vattenkemiprovtagning i Svintunaån (Getängen) uppvisar vattendraget ingen tendens till försurningspåverkan, med undantag för enstaka tillfällen med svag alkalinitet. Vidare har Svintunaån en relativt låg grad av fysisk påverkan i form av rensning och rätning vilket är ytterst positivt. Mindre positivt är förekomsten av ett relativt stort antal vandringshinder i vattendraget, omkring 13 st. på sträckan mellan Åksjön och Bråviken. Dock är flertalet partiella och sannolikt tillåts fisk, främst öring och flodnejonöga, att passera vid lämpligt flöde (Nydén, 2007). Åns skyddsvärde baseras på förekomst av limniska nyckelbiotoper, flodnejonöga och reproduktionslokaler för havsöring.

GENOMFÖRDA ÅTGÄRDER:

Svintunaån ingår i länets kalkningsprogram och åtgärderna har i huvudsak skett inom ramen för biologisk återställning. Ån biotopkarterades år 2005 i syfte att skapa ökat kunskapsunderlag (Gustafsson, 2006¹). Bottenfaunan provtogs 2005 och vattendraget ingår i Östergötlands elfiskeprogram och undersöks årligen (Gustafsson, 2006¹; Gustafsson, 2010¹). Åtgärdsunderlag till restaurering av Svintunabäcken (och Getåbäcken) togs fram 2008 (Gustafsson 2008³).

Restaurering av Svintunabäcken och Getåbäcken (Gustafsson, 2010³). Två vandringshinder i Svintunaåns nedre del samt ett vandringshinder i Svintunabäcken nedre del åtgärdas fram till 2007 (Nydén, 2007) och dessutom inköptes en fiskräknare i syfte att kontrollera uppvandringen av havsöring (Åtgärdsdatabasen, 2011). Svintunaån ingick utvärderingen av havsöringens genetik i Bråvikens tillrinnande vattendrag (Pettersson *et al.*, 2005). Vattendraget ingick i länsinventeringen gällande förekomst av flodnejonöga (Hjälte, muntligen).

ÅTGÄRDSFÖRSLAG:

I dagsläget är det främst vattendragets övre delar (Svintunabäcken och Åksjöbäcken) som är i behov av fiskevårdsåtgärder. Ett flertal vandringshinder återstår att åtgärdas i syfte att tillåta vandring av havsöring till dess ursprungliga lekområde uppströms Svinsjön. Vidare är vattendraget i visst behov av biotopvård i form av utplacering av lekgrus och död ved. Ytterligare en viktig åtgärd är att skapa ett långsiktigt skydd av Svintunaåns vattenmiljö i form av tillsyn, övervakning och att framställa en förvaltningsplan. Det är även av stor vikt att återupprepa elfiske- och bottenfaunaundersökningar. Gällande åtgärder i vattendragets övre del (Åksjöbäcken) bör det faktum att den invasiva arten bäckröding är etablerad beaktas. Utförligare åtgärdsförslag och analys återfinns i Nydén (2007). Skogsavverkning och vandringshinder bedöms som hot mot vattenmiljön.



Tillförd död ved i Svintunabäcken. FOTO: Peter Gustafsson.

TORSHAGSÅN

Objekt id: E 2238, SE650455-152241 (vattendrag Nedre Glottern-havet, VISS)

Kommun: Norrköping

Klassning: RSVF, NVN

Skydd: specifikt skydd saknas

Ekologisk status: god

BESKRIVNING:

Torshagsån rinner från Torshagskärret via Glotternsjöarna vidare till mynningen i Åby i Bråviken. Avrinningsområdet är 35 km² stort och domineras av barrskogar och myrmarker. Huvuddelen av tillrinningen sker via Torshagskärret, Nedre Glottern, Såggölen och Övre Glottern. Området är förurningskänsligt och flera av de uppströms belägna sjöarna kalkas regelbundet och ingår i länets samordnade kalkningsverksamhet. Hela bäcken är ca 4 km lång och har en fallhöjd på 54 m, men en del av fallhöjden är indämd i de dammar som förekommer i bäckens övre, norra del. Medelflödet uppgår till ca 250 l/s vid åns utlopp i Bråviken. I nedre delen av området är inslaget av jordbruksmark och tätort stort. Sträckan uppströms Åby samhälle är tydligt påverkad av forna tiders kraftnyttjande med rensning, dammar och kulverteringar. Torshagaån är allmänt relativt kraftigt fysiskt påverkad genom rensningar och dammar. Vattendraget är reglerat vid Nedre Glotterns utlopp vilket innebär att vattenföringen varierar på ett onaturligt vis. I nedre delen av området är inslaget av jordbruksmark och tätort stort.

Sträckan från utloppet ur Torshagskärret och ca 0,6 km nedströms är kraftigt påverkad av fysiska förändringar i och kring vattnet. Flera dammar och kulvertar förekommer på sträckan. Vid Torshagskärrets utlopp finns en betongdamm som håller kärrets yta. Dammen utgör ett definitivt vandringshinder för fisk och andra vattenlevande organismer. Några tiotal meter längre nedströms passerar bäcken under Katrineholmsvägen. Passagen utgör inget vandringshinder. Ytterligare några tiotal meter längre nedströms finns en betongdamm som håller nivån i ett mindre uppdämt vattenområde bakom Åby brandstation. Dammen utgör ett definitivt vandringshinder för fisk och andra vattenlevande organismer. Knappt 200 m nedströms Torshagskärret finns en före detta kvarn som lokalt kallas för Traskvarn. Nära uppströms kvarnen finns en betongbro med en ståltrumma. Grenar och skräp fastnar ofta vid trummans inlopp, som då ofta fungerar som ett hinder.

Till fiskfaunan hör havsvandrande öring och flodnejonöga. Dessutom påträffas arterna gädda, abborre, ål och lake (SERS, 2011). Elfiskeundersökningar mellan 2003-2008 visar på relativt hög täthet av öring men dock, i likhet med flertalet vattendrag i Bråviken, en viss nedgång under 2008 (Gustafsson, 2010¹). Bottenfaunan provtogs år 2005 strax nedströms Nyköpingsvägen och bedömdes som ej eller obetydligt påverkad av såväl näringsämnen/organiskt material som förurning (Gustafsson, 2006¹). Såväl strömstare som forsärla har häckat vid ån (Norrköping kommun, 2002). Större delen av ån nyttjas även som rastlokal för strömstare. Det finns även sällsynta och krävande organismer som är knutna till de värdefulla lövskogarna som kantar bäcken (Norrköping kommun, 2002). Åns skyddsvärde baseras främst på förekomst av limniska nyckelbiotoper, flodnejonöga, reproduktionslokaler för havsvandrande öring samt ett väl utvecklat meandrande lopp.

GENOMFÖRDA ÅTGÄRDER:

Torshagaån ingår i Östergötlands elfiskeprogram och undersöks årligen sedan 2003 (Gustafsson, 2010¹). Vattendraget biotopkarterades 2006 (Gustafsson, 2006¹). Åns stam av öring ingick utvärderingen av havsöringens genetik i Bråvikens tillrinnande vattendrag (Pettersson *et al.*, 2005). Under 2007 framarbetades en åtgärdsplan för Torshagaån (Nydén & Johansson, 2007²). Vidare har flertalet fysiska åtgärder genomförts i syfte att förbättra vandringsmöjligheten för bl.a.

havsöring och flodnejonöga. År 2008-09 åtgärdades två vandringshinder (VH1 och VH2) samt utfördes viss biotopvård nära vattendragets mynning. Vidare genomfördes biotopvård år 1998 (Åtgärdsdatabasen, 2011). Förekomst av flodnejonöga inventerades år 2009 (Hjälte, muntligen).

ÅTGÄRDSFÖRSLAG:

Ingående information och åtgärdsförslag återfinns i Nydén & Johansson (2007²). Av stor vikt är även att åtgärda missgynnsam vattenreglering i syfte att skapa en naturlig flödesregim i vattendraget. Vidare kvarstår ett visst behov av biotopvård samt att del av vattendraget bör ges ett långsiktigt skydd. Undersökningar av fiskfauna (elfiske) samt bottenfauna bör upprepas. Skogsavverkning och vattenförorening bedöms som hot mot vattenmiljön.



Byte av vägtrumma vid Björnsnäs 2009. FOTO: Urban Hjälte.

ÅGELSJÖN

Objekt id: SE0230363, SE650571-151826 (sjö, VISS)

Kommun: Norrköping

Klassning: NSVN

Skydd: Natura 2000 Ågelsjön

Ekologisk status: hög

BESKRIVNING:

Den relativt klara och mycket djupa Ågelsjön är en utpräglad sprickdalssjö med en ovanligt lång omsättningstid (ca 7 år). Sjön är drygt 3,5 km lång och 250 till 900 m bred, maxdjupet är omkring 35 m. Tillrinningsområdets beskaffenhet innebär att de naturliga förutsättningarna att neutralisera det sura nedfallet är dåliga och flertalet sjöar i tillrinningsområdet har tidigare kalkats. Ågelsjön har en viktig ekologisk funktion då avrinningen sker via Hultån ut i Pjältån med dess häckande och övervintrande strömstare, häckande forsärla och öring. Till sjöns skyddsvärda fågelfauna hör bl.a. storlom och drillsnäppa. I sjön finns de båda glacialrelikta kräftdjuren pungräka (*Mysis relicta*) och taggmärla (*Pallasea quadrispinosa*). Fiskbeståndet utgörs av gädda, abborre, karpfisk, lake och siklöja. Fram till år 1994 fanns i sjön ett fint bestånd av flodkräfta men till följd av kräftpest är populationen utslagen (Edlund, 1996). Sjöns ekologiska status bedöms som god främst baserat på bottenfaunadata och siktdjup- och näringsämnesdata (VISS, 2011). Skiren är skyddsvärd genom sin länsunika karaktär av näringsfattig och mycket djup sprickdalssjö tillsammans med förekomst av glacialrelikta kräftdjur. Sjön ingår i Natura 2000-området Ågelsjön (SE0230363).

GENOMFÖRDA ÅTGÄRDER:

Bottenfaunan inventerades 1995 (Edlund, 1996). Inga övriga åtgärder är kända.

ÅTGÄRDSFÖRSLAG:

Sjön med omgivande mark kommer att bli naturreservat inom kort. En fiskevårdsplan bör också tas fram. Provfiskeundersökning och inventering bör genomföras för att skapa kunskapsunderlag för framtida åtgärder. Vattenförorening och försurning bedöms som hot mot vattenmiljön. Vattenregleringen av sjön bör ses över.



Ågelsjön är ett Natura 2000-området och kommer att bli naturreservat. FOTO: Lars Gezelius.

ÅKSJÖBÄCKEN

Objekt id: saknas

Kommun: Norrköping

Klassning: NVN

Skydd: specifikt skydd saknas

Ekologisk status: ej bedömd

BESKRIVNING:

Åksjöbäcken är en måttligt fysiskt påverkad bäck belägen nordväst om Krokek i skogsbygden norr om Bråviken. Vattendraget har karterats från Böksjön till Åksjön. Bäckens ligger i en omgivning med mycket barrskog. Närmiljön består både av barrproduktionsskog och ädellövskog. Avrinningsområdet är 5 km² stort och domineras av barrskogar och myrmarker (Norrköpings kommun, 2002). Omgivningarna är försurningskänsliga och det är sannolikt att bäcken kan ha påverkats/påverkas av försurning. Det saknas dock faktaunderlag för en säker bedömning. Bäckens har varierade ström och bottenförhållanden med både steniga, blockiga strömmar och sandiga avsnitt med svagare strömförhållanden. Blockrika sträckor förekommer bland annat vid Böksjötorp. Omgivningarna består huvudsakligen av skog, men även jordbruksmark och bebyggelse förekommer i bäckens. I området nedströms Dammhult rinner bäcken genom en mer eller mindre djupt nedskuren ravin med brant sluttande kanter och anslutande sidoraviner. Omkring Böksjötorp är ravinen mest välutbildad. I området nedströms vägpassagen vid Böksjötorp är ravinen tillsammans med bäckmiljön särskilt intressant med ädellövskog och markflora som påverkas av rörligt markvatten med bland annat strutbräken. Här växer även vitsippa, ormbunkar, ormbär och blåsippa. Skogen i detta område är varierad med en hel del al, björk, hägg och hassel men även betydlig förekomst av rönn, gran och bok. Mellan Böksjötorp och Dammhult finns också fina ravinmiljöer som till stor del dock är påverkade av att strandskogen består av homogen granproduktionsskog med bara lite löv. Där är markfloran också fattigare. Närmast Dammhult är dock lövinslaget något större och floran frodigare. Ovanför Dammhult är vattendraget till stor del rensat, men närmast Åksjön finns det orörda avsnitt. Där finns bland annat en ovanligt fin starkt fallande blockrik fors. I det området finns också mycket produktionsskog.

Endast en liten del av bäcken bedömdes påverkad av rensning och rätning nämligen i ett område uppströms Dammhult. Där är bäcken utträtad och rinner genom en sumpmark (före detta bete). I allra nedersta delen av bäcken tycktes också viss rensning skett men det var svårbedömt hur pass rensat det var och vid första anblick ser miljön naturlig ut (vid karteringen sattes ”försiktig rensning”) men bedömningen var osäker. Bäckens har varierande strömförhållande med både fors och sel. Vattenvegetationen är sparsam och domineras av näckmossa men även bäcknate förekommer.

GENOMFÖRDA ÅTGÄRDER:

Vattendraget ingår i Östergötlands kalkningsverksamhet (Gustafsson, 2006¹). År 1998 elfiskades bäcken vid Böksjötorp och ca 0,3 km nedströms bäckens utlopp ur Åksjön (Norrköpings kommun, 2002). Endast amerikansk bäckröding fångades. Bäckrödingen härstammar sannolikt från utsättningsarna som enligt Norrköpings kommun (2002) gjorts i Åksjön. Sannolikt rör det sig om ett reproducerande bestånd i bäcken i dag. Enligt Norrköpings kommun (2002) nyttjas den strömmande och forsande sträckan från Dammhult till E4:an som rastlokal av strömstare.

ÅTGÄRDSFÖRSLAG:

Befintliga vandringshinder bör åtgärdas och vidare är vattendraget i behov av ytterligare inventeringar. Mer ingående åtgärdsförslag återfinns i Gustafsson (2006¹).

MOTALA STRÖM (67000)

Motala ström är sydöstra Sveriges största vattendrag med ett avrinningsområde som sträcker sig från Tivedens skogar i Västergötland till utloppet i Bråviken. Till delområde Motala ström räknas området nedströms Vättern. Vättern och dess tillrinningsområde förs till delområde Vättern. Avrinningsområdet nedströms Vättern omfattar 9 000 km². Markanvändningen kännetecknas av skogsbruk i de norra och södra delarna och ett utpräglat slättjordbruk i de centrala delarna. Andelen sjöyta är stor, för hela avrinningsområdet (inklusive Vättern) är sjöytan 20 %. Motala ström byggs upp av fyra större biflöden och en central huvudfåra. Stångån och Svartån flyter in från söder medan Finspångsån och Ysundaån tillrinner från norr. Framför allt de södra biflödena kännetecknas av stora relativt djupa och näringsfattiga klarvattenssjöar. I den centrala huvudfåran finns Roxen och Glan, två näringsrika slättsjöar. Vattenkvaliteten varierar kraftigt inom avrinningsområdet, från det näringsfattiga vattnet i Vätterns utlopp till extremt övergödda slättåar (Länsstyrelsen Östergötland, 2011¹).

BÄCKEN FRÅN GRANSJÖN

Objekt id: saknas

Kommun: Ödeshög

Klassning: RVN

Skydd: specifikt skydd saknas

Ekologisk status: ej bedömd

BESKRIVNING:

Bäcken från Gransjön ligger 8 km öster om Ödeshög. Bäcken rinner fram i en skogsbevuxen dalgång sydväst om Lorasjön. Den har ett rakt till ringlande lopp och kantas av en mestadels välskuggande zon dominerad av klibbal. Död ved i vattnet finns i allmänhet bara i ringa omfattning. Vattenmiljön utgörs främst av lugnflytande sträckor som dominerar inom 55 % av vattendraget. Övriga delar domineras av strömmande partier, men här finns även en hel del svagt strömmande sträckor och några forsande delar. Findetritius dominerar inom de lugnare delarna medan block och sten är vanligast inom fallsträckorna.

Utöver de översta 40 m utgör hela naturvärdesobjektet en limnisk nyckelbiotop. Området rymmer varierande bäckmiljöer med en låg grad av fysisk påverkan. Lugnflytande partier dominerar, men redan 60 m uppströms utloppet i Lorasjön finns en 80 m lång blockrik fallsträcka med två kvillmiljöer där bäcken delar sig i flera fåror. De nedre delarna är strömmande medan fallet avtar något uppåt. Näromgivningarna är sumpiga och bevuxna med ung klibbal och björk. Uppströms fallsträckan blir bäcken åter lugnflytande och småringlar genom en al-sumpskog. Området utgör ett skogligt naturvärdesobjekt och är förhållandevis rikt på död ved i vattnet. Här och var förgrenar sig fåran ut i kärret medan andra delar har en mer distinkt fåra. I de nedre delarna finns flera källpåverkade miljöer längs bäckens strand. Efter detta område avslutas den limniska nyckelbiotopen med en drygt 30 m lång blockrik fallsträcka med strömmande till forsande vatten. I den brantaste delen finns en fors som utgör ett naturligt, partiellt vandringshinder för öring och ett definitivt hinder för mört och andra svagsimmande arter.

GENOMFÖRDA ÅTGÄRDER:

Bäcken är biotopkarterad i sin helhet och ingår i BIS-projektet där objektet beskrivs mer ingående (Edlund, 2011).

ÅTGÄRDSFÖRSLAG:

Död ved bör bli betydligt vanligare i vattnet. De övre, rensade delarna bör biotopvårdas. Kunskapen om bäckens biologi bör öka.

BÄCKEN FRÅN HALLÅNGSJÖN

Objekt id: saknas

Kommun: Ödeshög

Klassning: RVN

Skydd: specifikt skydd saknas

Ekologisk status: ej bedömd

BESKRIVNING:

Bäcken rinner norr- och österut från Hållångssjön till Fjättmunn. Längden är 7 km och fallhöjden 24 m. Bäcken är tydligt påverkad av fysiska ingrepp, men utgör trots ingreppen en värdefull naturmiljö med få motsvarigheter i länet. Värdet är främst knutet till bäckens två limniska nyckelbiotoper och dess fem potentiella limniska nyckelbiotoper som tillsammans utgör 6 respektive 12 % av vattendragets längd. Här finns bland annat en meandrande sträcka och ett kvillområde. Dessutom finns ett blockrikt område där fåran är upp till 20 m bred och vattnet ställvis nästan helt försvinner mellan blocken. Naturtypen är ovanlig och finns bara på ett fåtal platser i länet. Vattendraget hyser också en värdefull vattenvegetation med förekomst av bland annat kransalger och någon av de två sällsynta arterna av kolonibildande cyanobakterier; näcköra eller stenvårta. Bäcken hyser elritsa och sannolikt även utter. Vattendraget är av regionalt värde för naturvården.

GENOMFÖRDA ÅTGÄRDER:

Bäcken är biotopkarterad i sin helhet och ingår i BIS-projektet där objektet beskrivs mer ingående (Edlund, 2011).

ÅTGÄRDSFÖRSLAG:

Biotopvård bör utföras inom rensade delar av bäcken, men delarna i och i anslutning till de potentiella limniska nyckelbiotoperna bör prioriteras. Död ved bör bli betydligt vanligare i vattnet. Bäckens vandringshinder bör åtgärdas. Kunskapen om bäckens biologi bör öka. Fisk och bottenfauna är prioriterat.



Bäcken från Hållångssjön. FOTO: Jonas Edlund/Peter Gustafsson.

BÄCKEN FRÅN KLINTASJÖN

Objekt id: saknas

Kommun: Ödeshög

Klassning: RVN

Skydd: specifikt skydd saknas

Ekologisk status: ej bedömd

BESKRIVNING:

Bäcken från Klintasjön ligger omkring tio km sydost om Ödeshög. Bäcken rinner norrut från Klintasjön till Översjön och bäcken är förhållandevis opåverkat av fysiska ingrepp i vattenmiljön. Längden är ca tio km och fallhöjden i storleksordningen 30 till 35 m. Av detta är minst 0,4 m indämt i en damm vid Djupvadet. Bäcken har ett rakt till ringlande lopp. Merparten av längden är välskuggad och kantas av klipbal, men ställvis även en hel björk, gran och ask. Död ved finns oftast bara i ringa omfattning i vattnet. Bredden varierar från 0,5-8 m, men är i allmänhet mellan 2-3 m. Bäcken elfiskades 2005.

GENOMFÖRDA ÅTGÄRDER:

Vattendraget biotopkarterades inom BIS-projektet (Edlund, 2011). Inga övriga åtgärder är kända.

ÅTGÄRDSFÖRSLAG:

Biotopvård bör utföras inom rensade och uträtade sträckor och vattennivån återställas inom överfördjupade partier. Bäckens vandringshinder bör åtgärdas. Död ved bör bli betydligt vanligare i vattnet. Kunskapen om bäckens biologi bör öka.



Per-Erik Larson elfiskar i bäcken från Klintasjön 2005. FOTO: Urban Hjalte.

BÄCKEN FRÅN KVARNSJÖN

Objekt id: saknas

Kommun: Ydre

Klassning: RVN

Skydd: specifikt skydd saknas

Ekologisk status: ej bedömd

BESKRIVNING:

Bäcken från Kvarnsjön ligger omkring nio km öster om Österbymo i sydöstra delen av Ydre kommun. Bäcken utgör en värdefull naturmiljö. Värdet hänger främst samman med att vattendraget är ovanligt opåverkat av fysiska ingrepp i vattenmiljön. Större delen är lugnflytande och relativt djup och rinner fram över Mosebromossarnas öppna, starrdominerade våtmarker. Loppet är ringlande till meandrande. I bäckens allra översta delar finns grundare partier med grövre bottenmaterial och lite högre vattenhastighet. Här finns bland annat en kort limnisk nyckelbiotop med meandrande lopp, svagt strömmande till strömmande vatten och flera utströmningsområden längs stränderna.

GENOMFÖRDA ÅTGÄRDER:

Bäcken är biotopkarterad i sin helhet och ingår i BIS-projektet där utförligare beskrivning återfinns (Edlund, 2011).

ÅTGÄRDSFÖRSLAG:

Restaureringsåtgärder bör utföras inom fysiskt påverkade partier i bäckens övre delar, men främst styras till området närmast den limniska nyckelbiotopen. Död ved i vattnet bör bli betydligt vanligare inom de delar av bäcken som kantas av träd.



Bäcken från Kvarnsjön. FOTO: Jonas Edlund/Peter Gustafsson.

BÄCKEN FRÅN LJUNGBERGASJÖN

Objekt id: saknas

Kommun: Ydre

Klassning: RVN

Skydd: specifikt skydd saknas

Ekologisk status: ej bedömd

BESKRIVNING:

Bäcken är ett tillflöde till Linna å och ligger nära Hestra i de norra delarna av Ydre kommun. Vatten dragets längd är dryga 2 km och dess fallhöjd ca 60 m. Vattendraget anses relativt opåverkat av fysiska ingrepp. Död ved förekommer endast i ringa omfattning.

GENOMFÖRDA ÅTGÄRDER:

Vattendraget inventerades inom BIS-projektet (Edlund, 2011). Inga övriga åtgärder är kända.

ÅTGÄRDSFÖRSLAG:

Dalgångens hydrologi bör lämnas orörd. Väl tilltagna skyddszoner krävs vid skogsbruk för att inte vattendraget och de omgivande fuktiga miljöerna ska skadas. Vägpassagerna bör åtgärdas så att de inte utgör några vandringshinder. Död ved bör också bli vanligare i vattnet.

Bottenfaunaprover bör tas i bäcken.



Bäcken från Ljunbergasjön. FOTO: Jonas Edlund/Peter Gustafsson.

BÄCKEN FRÅN LÅNGSJÖN

Objekt id: saknas

Kommuner: Kinda, Ydre

Klassning: RVN

Skydd: specifikt skydd saknas

Ekologisk status: ej bedömd

BESKRIVNING:

Bäcken från Långsjön ligger en knapp mil norr om Ydrefors och utgör gräns mellan Ydre och Kinda kommun. Bäcken utgör en värdefull naturmiljö med få motsvarigheter i länet. Värdet betingas av att bäcken är relativt opåverkad av fysiska ingrepp och hyser en stor variation av naturliga bäckmiljöer. 37 % av vattendraget utgörs av två limniska nyckelbiotoper och ytterligare 5 % är en potentiell limnisk nyckelbiotop. Här finns bland annat ett kvillområde och blockrika strömsträckor där bäcken rinner nere i en djup dalgång. Elritsa och gädda förekommer i bäcken. Arterna fångades vid ett elfiske 1993 cirka 400 m uppströms bäckens utlopp i Bredgölen (SERS, 2011). Bäcken hyser en relativt artrik bottenfauna.

GENOMFÖRDA ÅTGÄRDER:

Bäcken är biotopkarterad i sin helhet och ingår i BIS-projektet där utförligare beskrivning återfinns (Edlund, 2011).

ÅTGÄRDSFÖRSLAG:

Biotopvård bör utföras inom fysiskt påverkade sträckor. Bäckens vandringshinder bör åtgärdas. Död ved bör bli betydligt vanligare i vattnet. Kunskapen om bäckens biologi bör öka. Prioriterat är att fastställa huruvida flodkräfta fortfarande finns i bäcken.



Bäcken från Långsjön. FOTO: Jonas Edlund/Peter Gustafsson.

BÄCKEN FRÅN RINGSJÖN

Objekt id: saknas

Kommun: Kinda

Klassning: RVN

Skydd: specifikt skydd saknas

Ekologisk status: ej bedömd

BESKRIVNING:

Bäcken från Ringsjön ligger drygt en mil väster om Kisa i västra delen av Kinda kommun. Bäcken är relativt kraftigt fysiskt påverkad men utgör trots detta en värdefull naturmiljö med få motsvarigheter i länet. Bäcken rinner norrut från Ringsjön till Ören. Längden är ca 1,6 km och fallhöjden 47,5 m.

GENOMFÖRDA ÅTGÄRDER:

Bäcken är biotopkarterad i sin helhet (Edlund, 2011). Ett provfiske genomfördes år 2006 där endast gädda fångades (SERS, 2011). Öring utplanterades år 1969 (Edlund, 2011).

ÅTGÄRDSFÖRSLAG:

Biotopvård bör utföras inom rensade och uträtade sträckor. Bäckens onaturliga vandringshinder bör åtgärdas. Död ved bör bli betydligt vanligare i vattnet. Åtgärder bör i första hand utföras inom den potentiella limniska nyckelbiotopen. Kunskapen om bäckens biologi bör utökas.



Bäcken från Ringsjön. FOTO: Jonas Edlund/Peter Gustafsson.

BÄCKEN FRÅN RYNGSMÅLAGÖLARN

Objekt id: saknas

Kommun: Ydre

Klassning: RVN

Skydd: specifikt skydd saknas

Ekologisk status: ej bedömd

BESKRIVNING:

Bäcken från Ryngsmålagölarna ligger ca fem km sydväst om Österbymo i sydvästra delen av Ydre kommun. Bäcken är tydligt fysiskt påverkad, men utgör trots detta en värdefull naturmiljö med få motsvarigheter i länet. Värdet är främst kopplat till bäckens fem limniska nyckelbiotoper som tillsammans utgör 47 % av vattendragets längd. Här finns bland annat lugnflytande meandersträckor, variationsrika, blockrika strömmar, några kortare forsar och ett kvillområde. Betydande delar rinner genom skogliga nyckelbiotoper. I bäckens nedre del ligger det säregna området Brantefall där bäcken rinner på bred front över en brant sluttande stor häll med uppskattningsvis 20 meters fallhöjd. Vattendraget hyser en värdefull vattenvegetation med förekomst av bland annat kransalger. Bäckeröding och elritsa förekommer i bäcken (SERS, 2011). Dessutom nyttjar strömstare bäcken som rast- och övervintringslokal.

GENOMFÖRDA ÅTGÄRDER:

Bäcken är biotopkarterad inom de nedre åtta kilometrarna och ingår i BIS-projektet där en mer utförlig beskrivning återfinns (Edlund, 2011).

ÅTGÄRDSFÖRSLAG:

Biotopvård bör utföras inom fysiskt påverkade delar av bäcken. Fallsträckor i närheten av de limniska nyckelbiotoperna bör prioriteras. En avsänkning av dammen vid Brantefall bör övervägas. Bäckens två övre vandringshinder bör åtgärdas. Död ved bör bli betydligt vanligare i vattnet. Kunskapen om bäckens biologi bör öka.

BÄCKEN FRÅN SKOLEN

Objekt id: saknas

Kommun: Kinda

Klassning: RSVN

Skydd: specifikt skydd saknas

Ekologisk status: ej bedömd

BESKRIVNING:

Bäcken från Skolen ligger 7 km sydväst om Kisa i sydvästra delen av Kinda kommun. Bäcken utgör en mycket värdefull naturmiljö med mycket få motsvarigheter i länet. Värdet betingas främst av att bäcken är ovanligt opåverkad av fysiska ingrepp och hyser en stor variation av naturliga bäckmiljöer. De värdefullaste delarna utgörs av en 500 m lång blockrik sträcka där fåran är upp till 30 m bred och vattnet ställvis nästan helt försvinner mellan blocken. Naturtypen är ovanlig och finns bara på ett fåtal platser i länet. Sträckan ingår i en limnisk nyckelbiotop som omfattar 73 % av vattendragets längd. I nyckelbiotopen finns dessutom en värdefull ravinmiljö och flera små kvillområden. Områdets nedre delar rinner genom en lövsumpskog med höga skogliga värden. Strömstare har häckat vid bäcken och nyttjar relativt regelbundet vattendraget som rast- och övervintringslokal. Eventuellt förekommer även utter i vattendraget.

GENOMFÖRDA ÅTGÄRDER:

Bäcken är biotopkarterad i sin helhet och ingår i BIS-projektet där mer utförlig beskrivning återfinns (Edlund, 2011).

ÅTGÄRDSFÖRSLAG:

Biotopvård bör utföras inom rensade och uträtade sträckor. Vägpassagens vandringshinder bör åtgärdas för att möjliggöra passage av fisk och andra djurarter i vattendraget. Död ved bör bli betydligt vanligare i vattnet. Kunskapen om bäckens biologi bör utökas. Exempelvis bör bottenfaunan provtas och utterns status i bäcken fastställas.



Bäcken från Skolen. FOTO: Jonas Edlund/Peter Gustafsson.

BÄCKEN FRÅN STORA SUNDSJÖN

Objekt id: saknas

Kommun: Ydre

Klassning: RVN

Skydd: specifikt skydd saknas

Ekologisk status: ej bedömd

BESKRIVNING:

Bäcken från Stora Sundsjön ligger ca tio km sydost om Hestra i norra delen av Ydre kommun. Bäcken är relativt opåverkad av fysiska ingrepp i vattenmiljön och utgör en värdefull naturmiljö. Värdet är främst kopplat de många stendomierade fallsträckorna samt den ovanligt stora utbredningen av källpåverkade miljöer längs bäckens stränder. Högst värden finns inom vattendragets 4 limniska nyckelbiotoper, som sammanlagt omfattar 23 % av längden. Dessa delar karaktäriseras av varierande och mer eller mindre opåverkade strömmar med steniga och bitvis blockrika bottenar. Längs stränderna finns påtagligt många källpåverkade miljöer med bitvis riklig förekomst av skärmstarr. Drygt en km av bäcken rinner genom en skoglig nyckelbiotop med värdefull al-sumpskog. Sannolikt förekommer utter.

GENOMFÖRDA ÅTGÄRDER:

Bäcken är biotopkarterad i sin helhet och ingår i BIS-projektet där mer ingående beskrivning återfinns (Edlund, 2011).

ÅTGÄRDSFÖRSLAG:

Speciellt viktigt är att hydrologin med de många källpåverkade miljöerna lämnas orörd. Väl tilltagna skyddszoner krävs vid skogsbruk för att inte vattendraget och de omgivande fuktiga miljöerna ska skadas. Bäckens två nedre vandringshinder bör åtgärdas. Död ved bör också bli betydligt vanligare i vattnet. Kunskapen om bäckens biologi bör öka, bland annat bör provfischen utföras.



Bäcken från Stora Sundsjön. FOTO: Jonas Edlund/Peter Gustafsson.

BÄCKEN FRÅN STORGRYT

Objekt id: saknas

Kommun: Kinda

Klassning: RVN

Skydd: specifikt skydd saknas

Ekologisk status: ej bedömd

BESKRIVNING:

Bäcken rinner söderut från Storgryt till Björkern. Bäcken utgör en värdefull naturmiljö med få motsvarigheter i länet. Värde betingas främst av två limniska nyckelbiotoper som tillsammans omfattar 70 % av vattendragets längd. Här finns värdefulla och variationsrika bäckmiljöer med en låg grad av fysisk påverkan, bland annat flera storblockiga forsar och blockrika strömsträckor. Betydande delar rinner i en ravin och längs stränderna finns en hel del utströmningsområden och källmiljöer. De nedre knappa 1,7 km av bäcken är klassade som ett skogligt naturvärdesobjekt.

GENOMFÖRDA ÅTGÄRDER:

Bäcken är biotopkarterad i sin helhet och ingår i GIS-projektet där objektet beskrivs mer utförligt (Edlund, 2011).

ÅTGÄRDSFÖRSLAG:

Biotopvård bör utföras inom rensade sträckor. Vandringshindret 1,7 km upp efter bäcken bör åtgärdas. Död ved bör bli betydligt vanligare i vattnet. Kunskapen om bäckens biologi bör utökas.



Bäcken från Storgryt. FOTO: Jonas Edlund/Peter Gustafsson.

BÄCKEN FRÅN TÅNGEN

Objekt id: saknas

Kommun: Ydre

Klassning: RVN

Skydd: specifikt skydd saknas

Ekologisk status: ej bedömd

BESKRIVNING:

Bäcken från Tången ligger åtta km sydost om Hestra i norra delen av Ydre kommun. Bäcken från Tången är relativt opåverkad av fysiska ingrepp i vattenmiljön och utgör en värdefull naturmiljö. Värdet är främst kopplat till de sten- och blockrika fallsträckorna, som omfattar knappt hälften av bäckens längd. I bäcken finns en limnisk nyckelbiotop och tre potentiella limniska nyckelbiotoper. Dessa utgör 14 respektive 22 % av vattendragets längd. Här finns varierande bäckmiljöer med stort inslag av strömmande, sten- och blockdominerade partier och en låg grad av fysisk påverkan. Utter förekommer. Strömstare har häckat vid bäcken och nyttjar relativt regelbundet vattendraget som rast- och övervintringslokal. Även forsärla har häckat.

GENOMFÖRDA ÅTGÄRDER:

Bäcken är biotopkarterad i sin helhet och ingår i BIS-projektet där objektet beskrivs mer ingående (Edlund, 2011).

ÅTGÄRDSFÖRSLAG:

Fysiskt påverkade sträckor bör restaureras och bäckens vandringshinder åtgärdas. Död ved bör bli betydligt vanligare i vattnet. Vattenföringsförhållandena i vattendraget bör studeras. Vid behov bör åtgärder för att öka flödet under torrperioder genomföras. Kunskapen om bäckens biologi bör öka, bland annat bör provfisken utföras.



Bäcken från Tången. FOTO: Jonas Edlund/Peter Gustafsson.

BONNORPEBÄCKEN mellan Finspångsån och Stångån

Objekt id: E 2284

Kommun: Linköping

Klassning: NVN

Skydd: specifikt skydd saknas

Ekologisk status: ej bedömd

BESKRIVNING:

Bonnorpebäcken är en värdefull bäck och utgörs på de 2 km närmast Roxen av meandrande och ringlande sträckor med både lugnflytande och strömmande vatten. Avrinningsområdet domineras av skogsmark, men även en betydande andel jordbruksmark finns. Den fysiska påverkan i detta område är låg, både gällande dämning och rensning, och bäcken har ett naturligt lopp nere i en välutbildad ravin. Inga vandringshinder finns vilket är tämligen ovanligt och ytterst ekologiskt värdefullt. Bäcken är ej försurningspåverkad. Bonnorpebäcken har ett betydelsefullt inslag av goda strömvattenmiljöer och god beskuggning men andelen död ved är generellt sett låg bortsett enstaka lokaler (Linköping kommun, 2005¹). Ingen uppgift finns om vattendragets fisksamhälle men genom dess orörda karaktär och avsaknad av vattenhinder är bäcken ett potentiellt värdefullt lekområde för flertalet arter i sjön Roxen. Bonnorpebäckens skyddsvärde baseras främst på förekomst av limniska nyckelbiotoper, orörd källpåverkad bäckmiljö samt fin ravininformation.

GENOMFÖRDA ÅTGÄRDER:

Bäcken biotopkarterades år 2005 och bottenfaunan undersöktes år 2004 (Linköping kommun, 2005¹). Inga övriga åtgärder kända.

ÅTGÄRDSFÖRSLAG:

Det råder stor brist gällande kunskapsunderlägg för att förvalta bäckens fiskresurs och värdefulla vattenmiljö och en elfiskeundersökning bör genomföras. Döda träd bör ej plockas bort och beskuggande trädskikt bibehållas. Framställning av en förvaltningsplan vore gynnsamt för framtida förvaltning. Tramp från betesdjur som ger grumling i vattnet eller skadar stranden och ravinen bör undvikas.

BULSJÖÅN Svartån uppströms Sommen

Objekt id: E_FiV_20, E 2262, SE641170-147082 (vattendrag, VISS)

Kommun: Ydre

Klassning: NSVF, NSVN

Skydd: specifikt skydd saknas

Ekologisk status: god

BESKRIVNING:

Bulsjöån har sitt ursprung i Lägernsjöarna och rinner sedan genom stora myrmarker och sjön Östersjön för att slutligen mynna nedströms Visskvarn i Sommen. Åns översta del, mellan Västra och Östra Lägern, benämns vanligen som Olstorpsbäcken. Bulsjöån är en mycket värdefull och skyddsvärd naturmiljö. Vattendraget är fysiskt påverkat av kraftverk, dammar och rensningar. Kraftverk finns vid Visskvarn, Forsnäs och Olstorp. Dess vatten är dock klart och näringsfattigt. Åns stränder består av bitvis orörda strandskogar, såväl löv som barr, vilka hyser en rik mångfald av mossor, lavar och kärlväxter och samtidigt erbjuder lämpliga häckningsplatser för fåglar. Bottenfaunan är synnerligen rik, med ett stort antal taxa. I ån påträffas öring (vandrande insjööring från Sommen upp till Visskvarn, därefter stationärt bestånd) och flodpärlmussla (Olstorpsbäcken). Vidare påträffas den skyddsvärda arten utter längs med vattendraget. Bulsjöåns ekologiska status klassas som god främst baserat på siktdjups- och näringsdata samt åns fisk- och bottenfauna (VISS, 2011).

Ett stort antal elfiskeundersökningar har genomförts i vattendraget. Generellt sett visar dessa på varierande tätheter av öring, från låg till hög, samt förekomst av arterna abborre, bergsimpa, elritsa, gädda, karpfisk och signalkräfta (Gustafsson, 2010¹). Förekomst av ett definitivt vandringshinder i Visskvarn nära åns mynning i Sommen bedöms som ett definitivt hinder för uppvandring av öring från sjön Sommen och arbetet med att åtgärda detta har inletts (Jönköpings Fiskeribiologi, 2010). Bulsjöåns skyddsvärde baseras främst på god vattenkvalité, hög grad av naturlighet, limniska nyckelbiotoper, rödlistade arter och omgivande kärrmarker och sumpskogar.

GENOMFÖRDA ÅTGÄRDER:

Ett stort antal åtgärder har genomförts i Bulsjöån. Åns övre del omfattas av objektbeskrivning för Olstorpsbäcken. Genomförd fiskevård har främst fokuserat på Visskvarn då detta har mycket stor effekt på de ekologiska värdena. Gustafsson (2010⁴) och Jönköpings Fiskeribiologi (2010) har genomfört omfattande utredningar av nämnt vandringshinder. I regi av Sommens FVOF (statligt medel för vattenrestaurering) genomfördes omfattande biotopvård i den gamla fåran vid Visskvarn åren 2004 och 2008. Även fisketrycket på vuxen öring i Sommen reglerades genom förhöjt minimimått i syfte att öka antalet lekfishar (Gustafsson, 2010⁴). Under åren 1996-1999 förhandlades det fram ett inköp av minimitappning vid Visskvarns kraftverk för att möjliggöra lekvandring för öring från Sommen (Åtgärdsdatabasen, 2011). Gustafsson (2008²) projekterade restaurering av Bulsjöån 2008. Vidare har en biologisk undersökning (elfiske, lekgruppsinventering m.m.) gällande miljöanpassad vattenreglering genomförts både uppströms och nedströms (Visskvarnsträckan) Östersjön (Gustafsson, 2009). Bulsjöåns öringbestånd utreddes av Tengelin (1994). Bulsjöån (Olstorpsbäcken) biotopkarterades i BIS-projektet 2010 (Edlund, 2011). Bulsjöån ingår i Östergötlands elfiskeprogram (Gustafsson, 2010¹) och ingår dessutom i kalkeffektuppföljningsprogrammet och Motala ströms vattenvårdsförbunds (MSV) recipientkontrollprogram. Vidare omfattas vattendraget av Fiskevårdsplan Sommen (Nydén & Halldén, 2002). Bottenfaunan status är utredd. Förekomst av flodpärlmussla i Bulsjöån (Olstorp) har inventerats vid ett flertal tillfällen (Bergengren, 2009¹). Åren 2011-12 genomfördes ytterligare biotopvård.

ÅTGÄRDSFÖRSLAG:

Ingående åtgärdsförslag gällande Bulsjöån presenteras i Sommens Fiskevårdsplan (Nydén & Halldén, 2002) samt i Gustafsson (2010⁴) och Jönköpings Fiskeribiologi (2010). Vidare har Länsstyrelsen inlett arbetet med att framställa en uppdaterad restaureringsplan som kommer innehålla ett stort antal åtgärdsförslag. Med bakgrund av genomförda studier kan det dock sammanfattas att åtgärder av vandringshindren vid Visskvarn, Oppeby och Forsnäs är av allra högsta prioritet. Vattendomarna kan härvid behöva omprövas. Strandskogar och övriga miljöer bör lämnas orörda. Vidare bör delar vattendraget få ett skydd genom bildande av naturreservat. Utplantering av främmande arter, vattenföroreningar samt ingrepp som t ex dikning, utfyllnad och anläggningar i form av vandringshinder bedöms som hot mot vattenmiljön. Under 2013 planeras en återintroduktion av flodpärlmussla.



Studiebesök i Forsnäs kraftverk. Byggt 1920. Årsproduktion ca 1,2 GWb. FOTO: Lars Gezelius.

DAMMBÄCKEN

Objekt id: saknas

Kommun: Boxholm

Klassning: RVN

Skydd: specifikt skydd saknas

Ekologisk status: ej bedömd

BESKRIVNING:

Dammbäcken ligger ca 2 km nordväst om Boxholm. Vattendraget utgör en värdefull naturmiljö med få motsvarigheter i länet. Värdet hänger främst samman med att bäcken är förhållandevis opåverkad av fysiska ingrepp i vattenmiljön och hyser en stor variation av naturliga vattendragsbiotoper. Högst värden finns inom bäckens två limniska nyckelbiotoper som tillsammans utgör 54 % av dess längd. Här finns bland annat ett naturligt utloppsområde, en meandersträcka och blockrika strömmar med flera forsar. Dessutom finns två potentiella limniska nyckelbiotoper i bäcken. Dessa omfattar tillsammans 40 % av vattendragets längd. Strömstare har häckat vid bäcken och nyttjar relativt regelbundet vattendraget som rast- och övervintringslokal. Även forsärla har häckat vid bäcken. Dessutom förekommer utter.

GENOMFÖRDA ÅTGÄRDER:

De nedre 2 km av bäcken är biotopkarterade och Dammbäcken ingår i BIS-projektet där objektet beskrivs mer ingående (Edlund, 2011).

ÅTGÄRDSFÖRSLAG:

Biotopvård bör utföras inom rensade partier av vattendraget och bäckens vandringshinder bör åtgärdas. Död ved bör bli betydligt vanligare i vattnet. Kunskapen om bäckens biologi bör öka.



Dammbäcken. FOTO: Jonas Edlund/Peter Gustafsson.

DAMMFALLEBÄCKEN mellan Finspångsån och Stångån

Objekt id: E 2296 (saknar VISS)

Kommun: Norrköping

Klassning: NVN

Skydd: specifikt skydd saknas

Ekologisk status: ej bedömd

BESKRIVNING:

Dammfallebäcken är belägen i skogsbygden kring Tolskepp och Mantorp. Bäckens rinner först norrut från Axsjön, sedan vidare österut från myrområdet kring Fräkensjön och slutligen söderut till Ören. Avrinningsområdet är 40 km² stort och domineras av barrskogar och myrmarker. Området är försurningskänsligt. Hela bäcken är ca 11 km lång och har en fallhöjd på 49 m. En stor del av fallet sker i området kring Nybäck och Mantorp 1-2 km uppströms bäckens utlopp i Ören. I objektet ingår ca 5 km från Granlund en km norr om Tolskepp till bäckens sammanflöde med bäcken från Örstorps. Medelflödet uppgår till ca 140 l/s uppströms sammanflödet med Örstorpsbäcken. Vattendraget har ett naturligt lopp med en låg grad av fysisk påverkan och väl fungerande kantzon med skuggande träd och buskar. Strömförhållandena är varierande med en god förekomst av strömmande sträckor.

Nära nedströms vägbron söder om Mantorp finns en mindre damm. Dammen är relativt nyanlagd och utgörs av en dammvall av sten, block och jord som dämmer upp ett ca 20 x 30 m stort vattenområde. Dammen tycks sakna annan funktion än att hålla nivån i det lilla vattenområdet och utgör ett partiellt vandringshinder för fisk och andra vattenlevande organismer. Vid Kvarnen mellan Mantorp och Nybäck finns en mindre damm. Dammen är relativt nyrestaurerad och består av en ca 1,5 m hög betongdamm med ett utskov försedd med två reglerbara luckor. Dammen håller ett uppskattningsvis 40-50 m långt, stillastående vattenområde och tycks sakna annan funktion. Dammen utgör ett definitivt vandringshinder för fisk och andra vattenlevande organismer. Vid Nybäck har vattenkraften tidigare nyttjats. Här rinner bäcken genom en brant sluttande kanal som delvis sprängts ned i berget. Här bildar bäcken ett 1 m högt fall som utgör ett definitivt vandringshinder för fisk och andra organismer. Nära fallet och i anslutning till den nuvarande åfåran finns resterna av en äldre damm. Uppströms fallet finns ytterligare en delvis raserad och uppskattningsvis 0,7 m hög damm med överfall. Dammen utgör ett partiellt vandringshinder för fisk och andra vattenlevande organismer. Dammfallebäckens skyddsvärde baseras på naturligt lopp med en låg grad av fysisk påverkan och väl fungerande kantzon med skuggande träd och buskar samt att strömförhållandena är varierande med en god förekomst av strömmande sträckor.

GENOMFÖRDA ÅTGÄRDER:

Elfiskeundersökning genomfördes 1998, endast gädda fångades (SERS, 2011). Inga övriga åtgärder är kända.

ÅTGÄRDSFÖRSLAG:

Det råder stora brister i kunskapsunderlag gällande Dammfallebäcken. Inventering och kartering bör genomföras i syfte att möjliggöra bedömning av tänkbara åtgärder. Skogsavverkning och vandringshinder bedöms som hot mot vattenmiljön.

DISEVIDÅN

Objekt id: saknas

Kommun: Ödeshög

Klassning: RSVF, RVN

Skydd: specifikt skydd saknas

Ekologisk status: ej bedömd

BESKRIVNING:

Disevidån rinner norrut från Renemokärret till Tåkern. Vattendraget är tydligt fysiskt påverkad, men utgör trots detta en värdefull naturmiljö med få motsvarigheter i länet. Högst värden finns inom bäckens åtta limniska nyckelbiotoper och ytterligare åtta potentiella limniska nyckelbiotoper. Här finns variationsrika och förhållandevis opåverkade vattendragsmiljöer med bland annat blockrika strömsträckor, ravinmiljöer, flera sträckor där bäcken rinner över stora hållar, ett kvillområde och ytterligare några kvill-liknande partier där vattendraget delar sig i två fåror. På några platser kantas bäcken av källmiljöer. Dessutom rinner bäcken genom flera skogliga nyckelbiotops- och naturvärdesobjekt. Även utanför bäckens kärnområden finns flera värdefulla partier med höga naturliga kvalitéer. Utter och elritsa förekommer i bäcken.

GENOMFÖRDA ÅTGÄRDER:

Bäcken är biotopkarterad i sin helhet och ingår i BIS-projektet där objektet beskrivs ingående (Edlund, 2011).

ÅTGÄRDSFÖRSLAG:

Regleringen av vattenföringen bör ses över med syfte att åstadkomma en naturligare flödesregim och minska risken för mycket låga flöden. Åns vandringshinder bör åtgärdas. Död ved bör bli betydligt vanligare i vattnet. Träd och buskar bör också bli vanligare längs partier med dålig skuggning. Biotopvård bör utföras på inom rensade partier. Näringstillförseln till ån bör minska. Kunskapen om åns biologi bör öka. Fisk och bottenfauna är prioriterat.



Disevidån strax söder om Tåkern. FOTO: Jonas Edlund/Peter Gustafsson.

DJURKÄLLEBÄCKEN uppströms Vättern

Objekt id: E 2286, SE649424-145114 (provtagningsstation, VISS)

Kommun: Motala

Klassning: RSVF, NVN

Skydd: specifikt skydd saknas

Ekologisk status: ej bedömd

BESKRIVNING:

Djurkällebäcken ligger ca 2 km nordväst om Motala. Bäckens rinner söderut från sin upprinnelse i en liten damm söder om Lilla Storgården till Vättern. Längden är knappa 1 km och fallhöjden i storleksordningen 10 till 15 m. Bäckens utgör en värdefull naturmiljö med få motsvarigheter i länet. Värdet är främst knutet till dess två potentiella limniska nyckelbiotoper och den värdefulla fiskfaunan med förekomst av bland annat elritsa och insjövandrande öring. Dessutom har bäcken en riklig grundvattentillförsel som säkrar stabila flödesförhållanden trots avsaknad av ytvattentillflöden och ett ovanligt litet tillrinningsområde. Vattnet är också ovanligt klart. Här finns ringlande till svagt meandrande partier med en hög grad av naturlighet (Edlund, 2011).

GENOMFÖRDA ÅTGÄRDER:

Vattendraget biotopkarterades inom BIS-projektet (Edlund, 2011). Djurkällebäcken ingår i Östergötlands elfiskeprogram och undersöks var tredje år. Inga genomförda åtgärder är kända.

ÅTGÄRDSFÖRSLAG:

Det råder stora brister i kunskapsunderlag gällande Djurkällebäcken. Inventering och kartering bör genomföras i syfte att möjliggöra bedömning av tänkbara åtgärder. Vattendraget bör ges ett långsiktigt skydd i form av tillsyn, övervakning och framställning av en förvaltningsplan. Vandringshinder, förorening, bevattning, och avverkning i strandzon bedöms som hot mot vattenmiljön.



Djurkällebäcken. FOTO: Jonas Edlund/Peter Gustafsson.

EMMAÅN Finspångsån

Objekt id: E 2119, SE652284-148381 (vattendrag, VISS)

Kommun: Finspång

Klassning: NVN

Skydd: Riksintresse Emmaån

Ekologisk status: måttlig

BESKRIVNING:

Denna del av Emmaån ligger söder om Grytgöl i västra delen av Finspångs kommun. Ån rinner söderut från Grytgölen till Stigstorpegölen. Dess totala lopp är ca 8 km och med en fallhöjd på 6,5 m. Ån utgör en mycket värdefull naturmiljö med få motsvarigheter i länet. Värdet betingas främst av de långa och väl utbildade meanderpartierna, den stora utbredningen av bitvis hävdade fuktängar längs ån samt den ovanligt låga graden av fysisk påverkan. Det bäst utbildade meanderpartiet finns inom en 1,7 km lång sträcka mellan Holmen och Karlslund i övre delen av ån. Sträckan är en limnisk nyckelbiotop och utgör 22 % av vattendragets längd. Längre ner finns en 3 km lång potentiell limnisk nyckelbiotop med ett naturligt ringlande lopp och ett mestadels lugnflytande vatten, men med flera partier med något högre vattenhastighet. Bäver och sannolikt även utter förekommer i ån. Bävaren har en stor betydelse för vattendragets ekologi genom tillförsel av död ved. Strömstare nyttjar relativt regelbundet vattendraget som rast- och övervintringslokal. Vattendraget hyser en värdefull vattenvegetation med förekomst av bland annat kransalger (Edlund, 2011). Vattendragets ekologiska status bedöms som måttlig, främst beroende på näringsämnen och hydromorfologi. Åtminstone fyra vandringshinder finns i vattendraget. Emmaåns skyddsvärde baseras på ett långt, väl utbildat meanderlopp, omfattande mader samt förekomst av limniska nyckelbiotoper. Aktuell del av Emmaån bedöms som riksintresse (Emmaån 2119) (VISS, 2011).

GENOMFÖRDA ÅTGÄRDER:

En elfiskeundersökning genomfördes i Emmaån år 2005, dock främst på sträckan nedströms sjön Lyren. Arterna abborre, gädda, lake, löja och mört påträffades (SERS, 2011). Vattendraget biotopkarterades inom BIS-projektet (Edlund, 2011). Inga övriga åtgärder kända.

ÅTGÄRDSFÖRSLAG:

I syfte att undersöka vattendragets fiskfauna bör elfiskeundersökningar genomföras. Nedfallna och gamla träd i åns närhet bör bevaras och översvämning av sumpmarker tillåtas. Upphörd hävd på intilliggande mader, hydrologiska ingrepp, gödsling eller annan vattenförorening och schaktning kring åfåran bedöms som hot mot vattenmiljön.

FJÄRRGÖLEN-HÖRNGÖLARN

Objekt id: E 2300

Kommun: Ydre

Klassning: NVN

Skydd: specifikt skydd saknas

Ekologisk status: ej bedömd

BESKRIVNING:

Dystrofa gölar som omges av en värdefulla, öppna myrmarker och tallmossar som är föga påverkade av mänskliga ingrepp. Trädskiktet som förekommer är glest och jämnårigt. I laggen står ofta klibbal och glasbjörk. Smålom häckar regelbundet. Objektets karaktär av representativa, dystrofa, fisktomma sjöar som omges av kärr, mossmark samt häckande fågel ligger till grund för skyddsvärdet.

GENOMFÖRDA ÅTGÄRDER:

Inga åtgärder är kända.

ÅTGÄRDSFÖRSLAG:

Objektet bör skyddas från utplantering av fisk och övriga främmande arter. Skogsavverkning bedöms som hot mot vattenmiljön.

FETTJESTADÅN

Objekt id: saknas

Kommun: Linköping

Klassning: RVN

Skydd: specifikt skydd saknas

Ekologisk status: ej bedömd

BESKRIVNING:

Fettjestadån rinner från Bjärsen till sammanflödet med Humpån på en sträcka av ca 18 km. Ån är belägen i mellanbygden och slättens södra utkant och har en karaktär som är ganska typisk för en slättå. Avrinningsområdet sträcker sig från Fettjestadåns övergång till Kapellån, ca 25 km söderut och har sin sydligaste del ungefär vid Ulrika. Uppströms Bjärsen är det mest skogsmark, medan de nedre delarna av avrinningsområdet är präglade av jordbruksmark. Ån är ett av kommunens större vattendrag. Lutningen är låg. Ån kantas till en mycket stor del av åker, men även betesmark och skog finnes. Lugnflytande vatten dominerar i hög grad, men det finns även intressanta strömvattenmiljöer. Ån har inte speciellt stor sammanlagd längd eller andel strömmande - forsande vatten, men tillräckligt för att värden knutna till den miljön ska kunna finnas. Bottensubstratet domineras helt av finpartikulärt material, men även hårbotten finns. Fettjestadån har lång sammanlagd sträcka som meandrar. Procentuellt sett är dock påverkan från rätning hög. Fettjestadån utgörs på relativt lång sammanlagd sträcka av orensade miljöer eller försiktigt rensade miljöer. Procentuellt sett har Fettjestadån en mycket hög fysisk påverkan av dämning och rensning och rensningen utgörs främst av omgrävning. Vid elfiske vid Gällstad Lundby fångades arterna färna, nissöga, stensimpa, lake, mört, gädda, elritsa och sarv.

GENOMFÖRDA ÅTGÄRDER:

Vattendraget ingick i projektet "Naturinventering av vattendrag i Linköpings kommun 2005" där en mer utförlig beskrivning för objektet återfinns (Linköping kommun, 2005¹).

ÅTGÄRDSFÖRSLAG:

Döda träd som faller i vattnet bör ej plockas bort (Linköping kommun, 2005¹).

FRIGGETORPSBÄCKEN

Objekt id: saknas

Kommun: Kinda

Klassning: RVN

Skydd: specifikt skydd saknas

Ekologisk status: ej bedömd

BESKRIVNING:

Friggetorpsbäcken ligger drygt åtta km väster om Kisa i västra delen av Kinda kommun. Bäckens rinner söderut från Stora Gigeln till Lillsjön. Längden är 1,4 km och fallhöjden ca 29 m. Bäckens utgör en värdefull naturmiljö med få motsvarigheter i länet. Värde betingas främst av två potentiella limniska nyckelbiotoper i bäckens nedre och centrala delar. Här finns värdefulla och variationsrika bäckmiljöer med en låg grad av fysisk påverkan, bland annat kvillområden, blockrika strömsträckor och branter där vattnet forsar utför hållar.

GENOMFÖRDA ÅTGÄRDER:

Hela bäcken är biotopkarterad (Edlund, 2011). En elfiskeundersökning från år 2005 gav ingen fångst av fisk (SERS, 2011). Äldre uppgifter indikerar dock eventuell förekomst av öring.

ÅTGÄRDSFÖRSLAG:

Biotopvård bör utföras inom rensade och uträtade sträckor. Vandringshindret 200 m upp efter bäcken bör åtgärdas. Död ved bör bli betydligt vanligare i vattnet. Kunskapen om bäckens biologi bör utökas.



Urban Hjärte elfiskar i Friggetorpsbäcken. FOTO: Dan Haggberg.

FÖDEKULLABÄCKEN

Objekt id: saknas

Kommun: Motala

Klassning: RVN

Skydd: specifikt skydd saknas

Ekologisk status: ej bedömd

BESKRIVNING:

Födekullabäcken rinner i området Fågelstad-Skänninge i södra delen av Motala kommun och mynnar slutligen i Skenaån. Bäckens är tydligt fysiskt påverkad men utgör trots detta en mycket värdefull naturmiljö. Värde är främst kopplat till vattendragets långa meandrande partier, som hör till de längre i länet. Merparten ligger kvar i naturfåran, men har skurit sig ner till en onaturligt låg nivå och förlorat kontakten med omgivande strandzon och flodplan. Högst värden finns inom bäckens två potentiella limniska nyckelbiotoper. Inom stora delar av dessa områden rinner bäcken fram på ett grunt nedskuret, brett flodplan och i de övre delarna finns ravinbildningar. Lugnflytande partier med finkorniga bottenar dominerar, men ställvis finns även stora områden med grövre bottenmaterial och något högre vattenhastighet. I bäcken förekommer stensimpa och utter. Dessutom har den ovanliga kärlväxten bäckmärke påträffats. Tjockskalig målarmussla har tidigare förekommit, men dess nuvarande status är okänd. Mycket tyder dock på att den inte längre förekommer.

GENOMFÖRDA ÅTGÄRDER:

Delar av vattendraget är biotopkarterat (Edlund, 2011). Elfiskeundersökning genomfördes år 1995 och visade på förekomst av stensimpa (SERS, 2011).

ÅTGÄRDSFÖRSLAG:

Naturliga tröskelnivåer bör återställas inom fördjupade partier. Detta skulle minska erosionen och skapa bättre förutsättningar för naturliga processer längs vattendraget. Rensade och omgrävda sträckor bör återställas. Död ved bör bli betydligt vanligare i vattnet. Bäckens två vandringshinder bör åtgärdas. Näringstillförseln till vattendraget bör minska. Kunskapen om bäckens biologi bör öka.

GLAN

Objekt id: E_FiV_12, SE649686-151617 (sjö, VISS)

Kommuner: Finspång, Norrköping

Klassning: NSVF

Skydd: Riksintresse yrkesfiske

Ekologisk status: otillfredsställande

BESKRIVNING:

Sjön Glan ligger längst ner i Motala Ströms avrinningsområde och dess främsta tillflöde är via Motala ströms huvudfåra där vattnet från Roxen rinner till Glan utan att passera några andra sjöar. Inga större biflöden tillkommer mellan Roxen och Glan. Glan mottar dock betydande mängder vatten via Finspångsån och Lotorpsån. Sjön fungerar som vattentäkt till Norrköping och omgivande tätorter. Närmiljön präglas av ett omväxlande landskap av jordbruks- och skogsmark. Bottnen är omväxlande, med ett flertal djupare områden. Maxdjupet uppgår till ca 23 m och medeldjupet ca 10 m. Sjön är klassad som riksintresse för yrkesfisket (SEFI1011) och i dags läge finns en verksam yrkesfiskare i sjön. Vidare bedrivs ett mycket omfattande (5000-10 000 fiskedygn/år) fritidsfiske i Glan, främst efter gädda och gös. I sjön påträffas den skyddsvärda fiskarten asp. Standardiserade provfisken visar på förekomst av åtminstone tolv fiskarter (abborre, asp, benlöja, björkna, braxen, gers, gädda, gös, mört, nors, siklöja och sutare) samt att fisksamhället har hög individtäthet. Generellt bedöms Glans fisksamhälle ha en bra ekologisk status men med viss påverkan av övergödning (Lindberg *et al.*, 2011). Sjöns allmänna ekologiska status bedöms dock som otillfredsställande baserat på förhöjda närsaltsnivåer (övergödning) (VISS, 2011).

GENOMFÖRDA ÅTGÄRDER:

Tre standardiserade nätprovfisken, år 1990 (Björk, 1990), 2001 (Dahlberg & Engström, 2002) och 2010 (Lindberg *et al.*, 2011), har genomförts i syfte att kartlägga sjöns fiskbestånd. Ett fiskevårdsområde (Glans FVO) är bildat. Utsättning av ål har genomförts vid flertalet tillfällen (Åtgärdsdatabasen, 2011). Sannolikt har föreningen genomfört viss fiskevård men i vilken omfattning är inte känt.

ÅTGÄRDSFÖRSLAG:

Av stor vikt är att begränsa tillförsel av närsalter, främst fosfor. Vidare vore det önskvärt av Glans FVO att framställa en fiskevårdsplan i syfte att förbättra förvaltningen av sjöns fiskbestånd. All fångst av den skyddsvärda arten asp bör förbjudas, dessutom bör artens reproduktionsmöjligheter i tillrinnande vattendrag fortsatt utredas och förbättras. Då sjön Glan hyser ett mycket gott bestånd av gös bör inte komplimenterande utsättning av arten ske.

GLANS UTLOPP, LEONARDSBERG

Objekt id: E 2277

Kommun: Norrköping

Klassning: NVN

Skydd: specifikt skydd saknas

Ekologisk status: ej bedömd

BESKRIVNING:

Glans utlopp med omgivande strandmiljöer uppvisar en mångfald biotoper där många hotade växt- och djurarter har funnit en fristad. I strömmen finner man fiskar som de sällsynta arterna nissöga och asp. Utmed strömmen finns stor fladdermus. Invid utloppet och på norra sidan av Motala ström finns mäktiga strandkärr och vassbälten. Innanför vassen på norra sidan ligger ett av länets största starrkärr som in mot Leonardsberg begränsas av hållmarkskullar och åkermark. Bunkestarr dominerar de sydöstra delarna medan vassvingel och jättegröe blir vanliga norrut där även bladvassbältena tilltar i bredd. Täta snår av videbuskar finns på några ställen. Till florán hör den sårbara strandbräsman samt sjösäv, bredkaveldun, tuvstarr, ängsruta, vattenstakra, dyblad och vattenaloe. Lokalen bedöms som skyddsvärd genom sin karaktär av en representativ eutrof slättsjömiljö med fågelrika vassar och mader. I vattenmiljön huserar de skyddsvärda fiskarterna asp och nissöga och dessutom påträffas ett stort antal hotade fågelarter (ex. strandbräsmå, spetsnate, asp, årtå, skedand, snatterand, rördrom och småfläckig sumphöna).

GENOMFÖRDA ÅTGÄRDER:

Inga åtgärder är kända.

ÅTGÄRDSFÖRSLAG:

För bibehållandet av värdena bör strandängspartierna hävdas och hållas fria från inväxande buskar och sly. Allt fiske efter asp bör förbjudas och kontrolleras. Området bedöms behöva skyddas långsiktigt som naturreservat.

GODEGÅRDS/RINGARHULTSÅN Finspångsån

Objekt id: E 2253, SE651724-146292 (vattendrag, VISS)

Kommun: Motala

Klassning: NVN

Skydd: Natura 2000 Ringarhultsån

Ekologisk status: god

BESKRIVNING:

Godegårdsån

Godegårdsån är, tillsammans med Emmaån, de längsta och bäst utbildade meandringarna i länet utanför slättbygden. Vattendraget är beläget i Motala kommuns norra delar och rinner från Höksjön i nordväst, förbi Godegårds samhälle och söderut ner till gården Åbylund. Godegårdsån har ett kraftigt meandrande lopp där den sakta rinner fram genom en bred dalgång. Längs hela sin ca 6 km långa sträckning faller ån knappt 15 m. Stora arealer sumpskogar och kärr är mycket värdefullt på sikt, i takt med att andelen död ved ökar. Dagens trädskikt utgörs huvudsakligen av första generationens alar och björkar, uppkomna på tidigare hävdade åmader. Förekomsten av bäver är gynnsam för utvecklingen mot stora kärrpartier med död ved. Längs hela sträckningen ses bäverfällade träd. Restaurering av tidigare slättermader, på ytor där många slättergynnade arter ännu förekommer, kommer att tillföra ytterligare värden. Många angränsande våtmarker är sannolikt betydelsefulla för att mindre hackspett ska kunna leva kvar i landskapet. Naturtypen är mycket ovanlig i länet och av stort värde för den biologiska mångfalden.

Ringarhultsån

Ringarhultsån är en föga påverkad å som rinner fram genom skogsbygden öster om De Geersfors. Längre uppströms har den hetat Godegårdsån och De Geersforsån. Den föga påverkade Ringarhultsån är genom sin längd och sin mestadels naturliga åfåra ett ur naturvärdessynpunkt värdefullt område. Del av vattendraget är utpekad som Natura 2000-område (SE0230240). Extra värdefulla är de blockrika, strömmande partierna i nedre delen av åns lopp med länets enda förekomst av ormbunkeväxten safsa (signalart). Ån har sannolikt höga limniska värden genom sitt rena vatten och skiftande botten- och strömningsförhållanden. Dessa värden gör att ån sannolikt kan räknas in bland de intressantare vattendragen i länet.

Godegårdsån/Ringarhultsån är ett nationellt värdefullt vatten, framförallt genom förekomsten av limniska nyckelbiotoper, meandrande lopp och hotade arter. Utmed en stor del av sin längd är vattendraget helt orört från fysiska ingrepp och exploatering. Att ett vattendrag i denna storlek är så pass orört är ovanligt och värdefullt. Dock förekommer två vandringshinder i Godegårdsån och fyra i Ringarhultsån. Godegårdsån vid Unnamon är till stora delar lugnflytande (87 %) med inslag av svagt strömmande till strömmande partier (13 %). Förekomsten av död ved är måttlig längs 43 % av den biotopkarterade sträckan. I Ringarhultsån råder i princip samma förhållanden med närmare 93 % lugnflytande sträckor och resterande del huvudsakligen strömmande. Förekomsten av död ved är något sämre med liten förekomst längs 86 % av den över 20 km långa sträckan. I biflödet från Höksjön är ca 77 % lugnflytande och 23 % strömmande till svagt strömmande (Gustafsson, 2006²). Fiskförekomsten i vattensystemet är i viss mån utredd genom elfiskeundersökningar (1995 & 2005) och visar på förekomst av abborre, elritsa, gers, gädda, lake, mört och obestämd nejonöga (SERS, 2011; VISS, 2011). Analys av bottenfaunan visar på viss försurningspåverkan. Generellt sett bedöms den ekologiska statusen (Godegårdsån) som god. Dock bedöms förekomsten av vandringshinder som måttligt tillfredsställande (VISS, 2011).

GENOMFÖRDA ÅTGÄRDER:

Båda vattendragen är biotopkarterade (Edlund, 2011). Vidare genomfördes elfiskeundersökningar år 1995 och 2005. Bottenfaunan har undersökts vid ett flertal tillfällen.

ÅTGÄRDSFÖRSLAG:

Vattendragens fiskfauna bör noggrant utredas genom fortsatta elfiskeundersökningar. Vidare bör ett långsiktigt skydd uppnås genom tillsyn och framställning av en förvaltningsplan. Notera att skydd delvis redan är uppnått i och med det befintliga Natura 2000-området med en fastställd bevarandeplan. Det är viktigt att inga åtgärder som hindrar åns fria meandring får ske. Uträtning av åloppet, utfyllnad, schaktning och övrig exploatering bör undvikas. Godegårdsån bedöms som lämplig att ge ett långsiktigt skydd som komplement till redan befintliga Natura 2000-området Ringarhultsån.



Ringarhultsån. FOTO: Jens Johannesson.

GRANBÄCKEN

Objekt id: saknas

Kommun: Boxholm

Klassning: RVN

Skydd: specifikt skydd saknas

Ekologisk status: ej bedömd

BESKRIVNING:

Granbäcken ligger ca 2 km öster om Boxholm och rinner från Sjögarpesjön till Lillån.

Vattendraget har relativt låg påverkan av fysiska ingrepp och utgör en värdefull naturmiljö med få motsvarigheter i länet. Högst värden finns inom bäckens limniska nyckelbiotop och dess tre potentiella limniska nyckelbiotoper som tillsammans omfattar 20 respektive 75 % av vattendragets längd. Här finns bland annat variationsrika och blockrika strömmar, ett kvillområde och två meandersträckor. Strömstare nyttjar regelbundet bäcken som rast- och övervintringslokal och sannolikt förekommer även utter. Lake, elritsa och gädda förekommer i bäcken (SERS, 2012).

GENOMFÖRDA ÅTGÄRDER:

Bäcken är biotopkarterad i sin helhet och ingår i BIS-projektet där objektet beskrivs mer ingående (Edlund, 2011). Elfiskeundersökning genomfördes år 1995 och gav fångst av elritsa, gädda och lake (SERS, 2011).

ÅTGÄRDSFÖRSLAG:

Biotopvård bör utföras inom fysiskt påverkade sträckor och naturliga tröskelnivåer om möjligt återställas. Det i bäcken befintliga vandringshindret bör åtgärdas. Död ved bör också bli betydligt vanligare i vattnet. Ökad kunskap om bäckens biologi är önskvärt.



Granbäcken. FOTO: Jonas Edlund/Peter Gustafsson.

HALLEBYSJÖN

Objekt id: E 2293, SE647789-151024 (sjö, VISS)

Kommuner: Linköping, Norrköping, Söderköping

Klassnig: NVN

Skydd: specifikt skydd saknas

Ekologisk status: otillfredsställande

BESKRIVNING:

Hallebysjön är en grund, vegetationsrik eutrof sjö med ett rikt fågelliv. Sjön är belägen i mellanbygden ca 3 km nordöst om Örtomta på gränsen mellan Norrköpings, Linköpings och Söderköpings kommuner. Avrinningsområdet består mest av skog och åkermark, men även hagmark. Sjön har ett relativt neutralt pH med mycket god buffertkapacitet. Gnejsgranit dominerar i området, men inslaget av grönsten är stort. De vanligaste jordarterna utgörs av olika fínsediment och moräner. Avrinningen går via Kumlaån till Roxen (Edlund, 1996). Utloppet består av ett dike och sjön är sänkt år 1923. En rik flora och fågelliv med tillhörande hävdade mader ligger till grund för Hallebysjöns skyddsvärde. Tydliga övergödningseffekter medför att sjöns ekologiska status bedöms som otillräcklig (VISS, 2011).

GENOMFÖRDA ÅTGÄRDER:

Inga åtgärder är kända.

ÅTGÄRDSFÖRSLAG:

Utebliven hävd, igenväxning, näringsläckage från omgivande jordbruksmark samt avverkning bedöms som hot mot vattenmiljön. Vidare bör all form av fiskutsättning, i synnerhet karp, undvikas.

HORVABÄCKEN Stångån uppströms Åsunden

Objekt id: SE641225-148533 (vattendrag, VISS)

Kommun: Kinda

Klassning: RSVF, RVN

Skydd: specifikt skydd saknas

Ekologisk status: måttlig

BESKRIVNING:

Horvabäcken rinner mellan Skirsjön och Norrlången och utgör en värdefull naturmiljö med få motsvarigheter i länet. Värdet är främst knutet till de nedre fyra femtedelarna av vattendraget och den potentiella limniska nyckelbiotop som finns där. Här finns varierande och relativt opåverkade bäckmiljöer med dominans av strömmande, blockrika partier. I nedre delarna finns ett värdefullt kvillområde. Kortare forsar finns på flera håll. Bäckens hyser en relativt artrik fiskfauna med bland annat stensimpa. Bäckens är en av länets viktigare häckningslokaler för strömstare. Vattendraget nyttjas dessutom som rast- och övervintringslokal. Även forsärla har häckat vid bäcken.

GENOMFÖRDA ÅTGÄRDER:

Horvabäcken omfattas av Möckeln-Skirsjöns FVO. Vattendraget ingick i BIS-projektet (Edlund, 2011). Elfiskeundersökningar genomfördes år 1999 och 2005 och visade på förekomst av abborre, bergsimpa, elritsa, gädda, mört, signalkräfta, stensimpa och öring. Biotopvård utfördes 1999 och 2003 i syfte att möjliggöra återetablering av öring. Vidare genomfördes stödutsättning av öring år 1997 och 1998 (Åtgärdsdatabasen, 2011).

ÅTGÄRDSFÖRSLAG:

Det råder stor kunskapsbrist gällande fisksamhället och vattenmiljön i Horvabäcken. Insatser har genomförts i syfte att möjliggöra etablering alternativt förbättring av öringbeståndet och effekter av detta bör utredas innan fortsatta åtgärder genomförs. Biotopvård bör utföras inom rensade delar av bäcken. Vandringshindret vid Norrlångens utlopp bör på sikt åtgärdas, men är inte prioriterat. Död ved bör bli betydligt vanligare i vattnet.

HUMLEBÄCKEN Svartån nedströms Sommen

Objekt id: SE645629-148055 (provtagningsstation, VISS)

Kommun: Linköping

Klassning: RSVF, RVN

Skydd: specifikt skydd saknas

Ekologisk status: ej bedömd

BESKRIVNING:

Humlebäcken, även kallad Fågelkullabäcken, mynnar i sjön Bjärsen. Den nedre sträckan nära mynningen är kanaliserad och svagt strömmande medan vattendraget längre (ca 5 km) uppströms är av mer strömmande karaktär och bedöms där som lämpligt öringhabitat. Det finns ett definitivt och ett partiellt vandringshinder i vattendraget. Öring från den mycket hotade stammen i Köleforsån (Storån) är introducerad vilket medför visst skyddsvärde. Elfiskeundersökningar har visat på god täthet av öring vid en av tre provtagningsstationer. Övriga arter som påträffats är; abborre, elritsa, bäcknejonöga, mört och signalkräfta (Gustafsson, 2010¹).

GENOMFÖRDA ÅTGÄRDER:

Utsättning av öring från den mycket skyddsvärda stammen från Köleforsån har tidigare genomförts med tidpunkt och omfattning av detta är ej känt. Vattendraget omfattas sedan år 2007 av Östergötlands elfiskeprogram och undersöks var tredje år på tre lokaler (Gustafsson, 2010¹). Vattendraget biotopkarterades inom BIS-projektet (Edlund, 2011).

ÅTGÄRDSFÖRSLAG:

Befintliga vandringshinder/dammar bör åtgärdas. Även vattenflödet bör utredas då mycket låga flöden lett till torrläggning under sommartid (Gustafsson, 2010¹).

HUMPÅN

Objekt id: saknas

Kommun: Linköping

Klassning: RVN

Skydd: specifikt skydd saknas

Ekologisk status: ej bedömd

BESKRIVNING:

Humpån börjar i Lillsjöns utlopp (där den även kallas för Nykvarnsån), nära Nykil i Linköpings kommuns sydvästra delar, och är egentligen en fortsättning på Ånneboån. Vattendraget har en mycket hög fysisk påverkan, men har ett långt avsnitt som är förhållandevis lite fysiskt påverkat vilket är värdefullt. Ån ansluter dessutom till Kapellåns långa meandrande lopp som är det mest välutbildade i länet. Det finns bitvis inslag av fors - strömpartier vilket är ett mycket viktigt inslag i jordbrukslandskapet och utgör viktig miljö för bl.a. fisk. Till fiskfaunan hör bl.a. stensimpa och ån har förutsättningar för en rik fiskfauna. Ån är bland kommunens större vilket bidrar till värdet. Flera limniska nyckelbiotoper finns i vattendraget (Linköping kommun, 2005¹).

GENOMFÖRDA ÅTGÄRDER:

Vattendraget inventerades i projektet "Naturinventering av vattendrag i Linköpings kommun 2005" och beskrivs där mycket utförligt (Linköping kommun, 2005¹).

ÅTGÄRDSFÖRSLAG:

Befintliga vandringshinder bör åtgärdas. Vid strömsträckorna bör en skyddszon lämnas. De rensade strömsträckorna bör återställas eller förbättras, vilket torde kunna ske utan allt för stora effekter på markanvändningen. Strömsträckorna bör förbättras dels för att minska erosionen i de orensade lugnflytande områdena dels för att ge bättre förutsättningar för strömvattenknutna arter. De rätade avsnitt som har kvar sina torrlagda originalfårar bör återställas. Alternativt bör åtminstone slingorna sparas för framtiden. Utmed åkermarken bör en (helst trädbevuxen) skyddszon skapas. Träd och buskar som skuggar vattnet bör ej tas bort. Eventuell reglering bör ses över så att flödet ej blir lågt tidvis.

HÄRADSBÄCKEN Svartån uppströms Sommen

Objekt id: SE642883-145314 (vattendrag, VISS)

Kommun: Ydre

Klassning: RSVF

Skydd: specifikt skydd saknas

Ekologisk status: måttlig

BESKRIVNING:

Häradsbäcken är belägen ca 4 km sydost om Tranås på gränsen mellan Jönköpings och Östergötlands län. I de övre delarna rinner vattendraget genom ett jordbrukslandskap och mynnar i den sydvästra delen av sjön Sommen. Huvuddelen av vattendragets sträckning (75 %) är kraftigt rensad eller omgrävd och i den nedre delen, bland annat vid Skrällshål, finns naturliga vandringshinder för fisk (Tengelin, 1994). I vattendraget förekommer öring elritsa och lake. Tätheten av öring bedöms som låg och elritsa är den klart dominerande arten. Häradsbäckens ekologiska status bedöms som måttlig till följd av stora fysiska ingrepp.

GENOMFÖRDA ÅTGÄRDER:

Vattendraget ingick i Sötvattenslaboratoriets miljöövervakning och tre lokaler elfiskades vid sammanlagt 22 tillfällen mellan år 2000-2006 (VISS, 2011). Häradsbäckens öringbestånd utreddes av Tengelin (1994) samt berörs i Hermanssons (2008) genomgång av Sommens tillflöden och utlopp.

ÅTGÄRDSFÖRSLAG:

Vandringshinder och kanalisering bör åtgärdas i syfte att gynna öring. Vattendraget biotopkarterades inom BIS-projektet (Edlund, 2011).



Häradsbäcken på elfiskelokalen Bro till Finnhemmet. Foto: Peter Gustafsson.

JONSBOÅN Stångån nedströms Åsunden

Objekt id: SE644572-148848 (vattendrag, VISS)

Kommun: Kinda

Klassning: RSVF

Skydd: specifikt skydd saknas

Ekologisk status: otillfredsställande

BESKRIVNING:

Jonsboån, även kallad Drillaån, mynnar i Järnlundens sydvästra del vid naturreservatet Hallsta ängar. Vattnet kommer från Drögen och genomrinner ett flertal småsjöar längs vägen. Ett flertal (>5) vandringshinder av olik karaktär är identifierade vilket leder till att vattendragets ekologiska status bedöms som otillfredsställande (VISS, 2011). Elfiskeundersökningar visar på förekomst av abborre, benlöja, elritsa, gers, gädda, lake, signalkräfta, stensimpa, ål och öring (normal täthet) (Gustafsson, 2010¹).

GENOMFÖRDA ÅTGÄRDER:

Ett flertal elfiskeundersökningar har genomförts och Jonsboån ingår numer i Östergötlands elfiskeprogram och undersöks var tredje år. Vattendragets bestånd av öring utreddes av Tengelin (1994). Jonsboån biotopkarterades inom BIS-projektet (Edlund, 2011). Vandringshinder i form av dammvall ca 1 km uppströms mynningen i Järnlunden har åtgärdats i form av ett omlöp (Gustafsson, 2010¹).

ÅTGÄRDSFÖRSLAG:

Högst prioritet är att åtgärda det vandringshinder som identifierades dels av Tengelin (1994) samt i BIS-projektet. Vidare är vattendraget sannolikt i behov av biotopvård. Mer utförliga förslag gällande åtgärder redovisas i Tengelin (1994).



Jonsboån. FOTO: Jonas Edlund/Peter Gustafsson.

JUTTERN

Objekt id: SE641400-149966 (sjö, VISS)

Kommun: Kinda

Klassning: RVF

Skydd: specifikt skydd saknas

Ekologisk status: måttlig

BESKRIVNING:

Sjön Juttern är belägen ca 10 km norr om Vimmerby tätort. Det är en långsmal, ganska djup sjö som sträcker sig ytterligare 10 km mot norr och in i Östergötlands län. Juttern är en sprickdalssjö med ett maxdjup på ca 45 m och mesotrof. I början av 1890-talet sänktes Juttern tillsammans med sjön Erlången med 1,2 m. De vattenprovtagningar som görs regelbundet visar att Juttern har en god buffringsförmåga mot försurning. Sjön är något näringsrik, mest i dess norra del. Juttern är en viktig sportfiskesjö med fiskevattnet upplåtet för kortfiske i regi av Juttern-Erlångens FVO. Två nätprovfisken (år 1996 & 1999) är genomförda i Juttern och visade på god till måttlig ekologisk status hos fisksamhället (VISS, 2011). Fisksamhället är tämligen artrikt och följande 15 arter påträffas; abborre, benlöja, braxen, gers, gädda, gös, id, lake, mört, nors, sarv, siklöja, stensimpa, sutare och vimma. Förekomst av vimma är ytterst värdefullt då arten är rödlistad under kategorin nära hotad (NT). Kräftpest drabbade Juttern 1935. Signalkräftor planterades in 1977-1980. Försök med att introducera kanadaröding genomfördes år 1975, dock utan framgång. I Juttern påträffas de glacialrelikta kräftdjuren vitmärla (*Pontoporeia affinis*) och pungräka (*Mysis relicta*) (Vimmerby kommun, 2007). Jutterns allmänna ekologiska status bedöms som måttlig till följd av övergödningstendenser (VISS, 2011).

GENOMFÖRDA ÅTGÄRDER:

Fiskevårdsområde (Juttern-Erlången FVO) är bildat. Nätprovfiskeundersökningar är genomförda vid två tillfällen, år 1996 och 1999. Utsättning av kanadaröding genomfördes år 1975.

ÅTGÄRDSFÖRSLAG:

Fiskevårdsområdet bör uppmanas att inleda arbetet med att ta fram en fiskevårdsplan i syfte att gynna sjöns värdefulla bestånd av gös samt den hotade arten vimma. Utsläpp av försurande ämnen, närsalter och miljögifter bedöms som hot mot sjöns ekologiska status.

JÄRNLUNDEN

Objekt id: SE645406-149164 (sjö, VISS)

Kommuner: Kinda, Linköping

Klassning: RVF

Skydd: Natura 2000 Viggeby

Ekologisk status: god

BESKRIVNING:

Järnlunden är en stor mångformig oligotrof sjö med klart vatten och neutralt pH. Totalt sett är sjön näringsfattig, men lokalt har näringstillförsel skapat en näringsrikare miljö. Sjön är mycket flikig, djup, har flera öar, skär, vikar och en varierad botten-topografi. Sjön rinner av till Lilla Rängen vid Brokind och har sitt inlopp från Åsunden vid Rimforsa. Det är ingen fallhöjd mellan Åsunden och Järnlunden. Avrinningsområdet är mycket stort och domineras av skog (75 %), men det finns även en hel del sjö (11 %) och jordbruksmark. Sjön genomströmmas av Stångån och har en snabb vattenomsättning. Bottenmaterialet består av sand, grus, block, stenar och hållar. Organogent material finns i mindre grad. Bitvis finns naturligt stora områden med sandbotten. Botten är mycket varierande i både substrat och topografi.

Sjön kantas av både bland- och lövskog samt en mindre andel barrskog. Det finns ett visst inslag av betesmark och även hävdade artrika stränder. En stor del av sjön kantas av branta marker och ofta är både landstranden och grundbotten stenig och blockig. Bitvis finns stora klippor och hållar. Det finns en hel del bebyggelse, båtar, bryggor och småvägar runt sjön, men det finns även kvar mycket orörda områden.

En betydande del av sjön ingår i Viggeby naturreservat. Naturreservatet innehåller en mängd miljötyper och bland annat ingår flera av Järnlundens öar och stränder. Några öar är fågelskyddsområden. Viggebys reservat ingår i Natura 2000 (SE230387). Utanför kommunen ligger Hallstads ängars naturreservat precis bredvid Drillaåns inlopp.

Sjöutloppet går via ett dämme, men lite vatten rinner även via en kvarn i två fåror. Naturfåra finns ej. Dämnena utgör vandringshinder för uppvandrande djur. Sjön är sänkt år 1854. Inloppet är kanaliserat, men det finns inget vandringshinder. Drillaån som rinner till sjön är ett intressant vattendrag med ett avrinningsområde på 96 km². En mindre, men intressant, strömmande bäck rinner från Sträp och mynnar vid Sandvik. Här gick förr mycket gädda upp för lek, enligt en markägare. Även bäcken som rinner från Limmern är intressant. Sjön är djup och det finns ett djupt område ungefär mitt i sjön. Utanför Törnevikens mynning finns ett område på ca 25 m djup och med en största notering på 27,5 m i Kinda kommun (Hökhult). Det djupa stråket fortsätter mot sydost till norr om Bromön där det också är 20-25 m djupt (Linköping kommun, 2003).

Fågelfaunan är rik med bl.a. måsfågelkolonier på öarna, häckande häger, fiskgjuse, vigg och storlom. Det finns även en skarvkoloni och periodvis häckar havsörn invid sjön. Småskrake ses regelbundet och har häckat förr. Sjöns fisksamhälle är mycket artrikt och följande arter rapporteras förekomma; abborre, benlöja, braxen, gädda, gärs, gös, lake, mört, nors, sarv, siklöja, sik, sutare och ål (Linköping kommun, 2003). I Åsunden som är kopplad till Järnlunden utan vandringshinder finns öring. I Drillaån finns öring som sannolikt är stationär, eventuellt temporärt vandrande. I dagsläget sker vissa åtgärder i Drillaån för att gynna dessa. Enstaka öringar fångas i Järnlunden. Enligt uppgifter från 1898 har öring satts ut vid Brokind, Lilla Rängen ”och har kommit Järnlunden till godo” (Linköpings kommun, 2003). Sjön har förutsättningar att hysa glacialrelikter, men förekomst är ej utredd. Järnlundens ekologiska status bedöms som god främst baserat på undersökningar av makrofyt- och bottenfaunasamhället.

En stor väg (väg 34) skär rakt genom sjön i öst, delvis på en utfyllnad och utgör ett betydelsefullt ingrepp i den fysiska miljön. Kinda kanal passerar sjön. Sjön är påverkad av sänkningen, samt homogeniseringen av in- och utlopp. Det finns en större väg som går över sjön samt flera småvägar runt sjön. Det finns bebyggelse kring stränderna, samt flera bryggor. Det är mycket båttrafik i sjön. Kinda kanal med båttrafik passerar genom sjön. I viss mån påverkas Järnlunden av tillförda näringsämnen. Vid utloppet och i Drillaån finns vandringshinder.

GENOMFÖRDA ÅTGÄRDER:

I regi av Linköpings kommun undersöktes bottenfaunan år 2005 (VISS, 2011). Två fiskevårdsområden (Järnlundens FVO & Törnevik-Hulta FVO) är bildade. Uppgift förekommer om att åtgärder genomförts i det tillrinnande vattendraget Drillaån men i vilken utsträckning är ej fastställt.

ÅTGÄRDSFÖRSLAG:

Det råder stor brist gällande kunskapsunderlag om sjöns fisksamhälle.

Nätprovfiskeundersökningar bör genomföras i syfte att kartlägga fisksamhällets status och utveckling. Vidare bör de två befintliga fiskevårdsområdena arbeta för en gemensam förvaltning och dessutom inleda arbetet med att framställa en fiskevårdsplan. Sjöns växande population av skarv kan eventuellt påverka fisksamhällets status och beståndsutveckling bör därför följas och kontrolleras. Bevarandeplan för Viggeby Natura 2000-området bör fastställas snarast.



Länsstyrelsen på Järnlunden. FOTO: Erik Årnfelt.

KALLÅN Svartån uppströms Sommen

Objekt id: E 2274, SE640654-146898 (vattendrag, VISS)

Kommun: Ydre

Klassning: NVN

Skydd: specifikt skydd saknas

Ekologisk status: måttlig

BESKRIVNING:

Kallån är en mycket skyddsvärd å. Huvudfåran är ca 8 km lång och går från sumpskogen strax öster om Solbergasjön till Bulsjöån. Förutom småbäckar ansluter två vattendrag. Medelbredden är ca 2 m och fallhöjden 128 m. De första 2 km närmast Solbergasjön faller ån cirka 100 m, sedan blir det flackare och de sista 6 km faller den cirka 28 m. I uppströmsdelen finns ovanligt fina forsar och strömmar i en heterogen naturlig fåra men även längre nedströms finns värdefulla meandrande sträckor. I uppströmsdelen går ån delvis i en djup ravin/dalgång med en mycket stark källpåverkan. Ån ansluter till den mycket värdefulla Bulsjöån. Till faunan hör flera rödlistade arter, bland annat nattsländorna *Crunoecia irrorata* och *Beraea maura*. Skogliga nyckelbiotoper finns i delar av stranden. Bitvis mycket död ved. Drygt 25 % av åns totala areal (14500 m²) bedöms som lämpliga uppväxtmiljöer för öring. Dock finns tre vandringshinder cirka 1-2 km uppströms mynningen i Bulsjöån varav ett bedöms som definitivt och två som partiella. Vidare påträffas arten bäckröding i vattendraget vilket ur konkurrensperspektiv kan vara missgynnsam för åns öringbestånd.

Ån förändras mycket från Solbergasjön till Bulsjöån. Det går att dela in den i tre olika typer av miljöer. De 2,6 km längst ned mot mynningen är ringa påverkat i fåran med mest lugnflytande partier, men också strömmande partier. Uppströms detta kommer ett 2,4 km långt lugnflytande parti som är kraftigt omgrävt och kanaliserat och rinner genom brukad mark. De sista 2,8 km längst uppströms blir det blockigt och forsande med fina miljöer. 35 % av vattendragets längd är kraftigt rensat eller omgrävt och 4 % försiktigt rensat. Strömsträckorna är i stor grad förskonade från rensning. Vattendragets ekologiska status bedöms som måttlig, främst beroende på fysiska förändringar (VISS, 2011).

GENOMFÖRDA ÅTGÄRDER:

Kallån har biotopkarterats (Gustafsson, 2001). Bottenfaunaprover togs år 2004 och 2008. Elfiske genomfördes år 2006 (SERS, 2011). Inga övriga åtgärder är kända. Reservatbildning pågår i del av ån.

ÅTGÄRDSFÖRSLAG:

Det råder stor kunskapsbrist gällande åns fiskbestånd vilket motiverar en fördjupad undersökning i form av kartering och elfiskeundersökningar. Kallån bör ges ett långsiktigt skydd genom tillsyn och framställning av en förvaltningsplan. Länsstyrelsen har initierat diskussioner om att skapa ett naturreservat för området. Biotopvård bör utföras inom de omgrävda delarna av bäcken. Åns vandringshinder bör åtgärdas för att möjliggöra passage av fisk och andra djurarter i vattendraget. Skogsavverkning, rensning, eutrofiering och övrig påverkan bedöms som hot mot vattenmiljön.

KAPELLÅN

Objekt id: E_FiV_21 NSVF, E 2024, SE647066-147465 (vattendrag, VISS)

Kommuner: Linköping, Mjölby

Klassning: NSVF, NSVN

Skydd: Natura 2000 Kapellån vid Lagerlunda, Natura 2000 Tolefors-Lagerlunda

Ekologisk status: måttlig

BESKRIVNING:

Kapellåns meandrande lopp på slätten söder om Vikingstad samhälle är det bäst utbildade i sitt slag i länet och utgör en ytterst värdefull och skyddsvärd landskapstyp. Kapellån startar sitt lopp vid Gälstad-Lundby där vattendragen Humpån och Fettjestadån sammanstrålar. Kapellån rinner sedan ner till Ledberg och mynnar i Lillån ca 2,5 km söder om Lillåns utlopp i Svartån.

Ån är mestadels lugnflytande, men med flera partier av strömmande vatten vilka bedöms som lämpliga öringhabitat (Elf, 2002). Ett relativt stort antal vandringshinder (ca 12) finns i vattendraget, bland annat vid Rakered, Tolefors och Ålåkra (VISS, 2011). Ett flertal elfiskeundersökningar har genomförts och visat på förekomst av de skyddsvärda arterna färna och nissöga (Gustafsson, 2010¹). Dessutom påträffas elritsa, gers, gädda, lake, mört, sarv och stensimpa (SERS, 2011). Kapellån bedöms som riksintressant (2441) för naturvården och omfattas dessutom av Natura 2000-områdena Kapellån vid Lagerlunda (SE0230279) och Tolefors-Lagerlunda (SE0230279). Vattendragets ekologiska status bedöms som måttlig till följd av övergödningseffekter och ett stort antal vandringshinder (VISS, 2011)

GENOMFÖRDA ÅTGÄRDER:

Kapellån ingår i Östergötlands elfiskeprogram och fiskfaunan undersöks var tredje år (Gustafsson, 2010¹). Vattendraget biotopkarterades i projektet ”Naturinventering av Svartån med biflöden” (Elf, 2002). Studier av stormusselförekomst har genomförts (Lindström, 2007). En åtgärdsplan vilken berör Kapellån m.fl. vattendrag tas fram under 2012 inom ramen för ett LIFE-projekt i syfte att gynna den tjockskaliga målarmusslan (Gustafsson, in prep).

ÅTGÄRDSFÖRSLAG:

Genomföra biotopvård i Natura 2000 delen enligt framtagna plan i syfte att förbättra statusen för tjockskalig målarmussla. I övrigt finns en genomgående beskrivning av värdefulla miljöer och åtgärdsbehov i Elf (2002). Vattendraget inte utsätts för rensning, schaktning, föroreningar eller andra ingrepp som påverkar dess naturliga lopp eller vattenkvalité. Trädbården bör lämnas för fri utveckling. Förorening av vattnet, utfyllnad, schaktning, utjämning av slänter och byggnation bedöms som hot mot vattenmiljön.

KAVLEBÄCKEN uppströms Vättern

Objekt id: E 2287, SE650235-145020 (provtagningsstation, VISS)

Kommun: Motala

Klassning: RSVF, NVN

Skydd: specifikt skydd saknas

Ekologisk status: ej bedömd

BESKRIVNING:

Kavlebäcken har sitt ursprung i Kalvsjön och rinner därefter till Vättern. Den nedersta delen av Kavelbäcken innan dess utflöde i Vättern består av 500 m meandrande och strömmande partier. Naturligt flödande vattendrag är ovanligt i dagens landskap. Bäckens utgör en värdefull miljö för den biologiska mångfalden med arter som strömstare, strutbräken och öring. Tidigare var vattendraget kraftigt påverkat av vandringshinder något som numer i stor utsträckning är åtgärdat.

GENOMFÖRDA ÅTGÄRDER:

Ett flertal betydande åtgärder har genomförts i Kavlebäcken. Åtgärd av vandringshinder projekterades år 2008 varpå tre vandringshinder år 2010 åtgärdades i vattendragets nedre del bland annat genom anläggning av omlöp. Även viss biotopvård är genomförd (Nydén & Johansson, 2010). Vattendragets öringbestånd utreddes av Vätternvårdsförbundet (2009). Vattendraget biotopkarterades inom BIS-projektet (Edlund, 2011). Kavlebäcken elfiskades år 1995, endast öring och obestämd nejonöga fångades.

ÅTGÄRDSFÖRSLAG:

En utförlig beskrivning av åtgärdsbehovet i Kavlebäcken ges i Nydén & Johansson (2010) samt i Vätternvårdsförbundet (2009). I nämnda rapport föreslås det att vattendraget upptas i Östergötlands elfiskeprogram samt att ytterligare biotopvård genomförs. Vidare kan stödutsättning av öring bli aktuell i syfte att stärka lekpopulationen. Vattenförorening och vandringshinder bedöms som hot mot vattenmiljön.

KISAÅN (Storån) Stångån uppströms Åsunden

Objekt id: E_FiV_42, E 2269, SE642792-148865 (vattendrag, VISS)

Kommun: Kinda

Klassning: NSVF, NSVN

Skydd: Natura 2000 Föllingsjö

Ekologisk status: otillfredsställande

BESKRIVNING:

Nedre Föllingens utlopp till Kisaån saknar fördämning vilket numera är ovanligt. Generellt sett är ån kraftigt rensad och saknar delvis beskuggning. Åns övre lopp är lugnflytande och dess bredd är ca 4 m. Bottnen består av lera, sand och enstaka stenar. Längre nedströms blir vattnet mer strömmande och bottnen består av sten och grus. Nedströms kvarnen är ån omgiven av ängsmark och sankområden och vattnet åter mer lugnflytande. Bottnen är dy, sand och lera. Vid pappersbruket finns ett definitivt vandringshinder för fisk och enligt uppgift förekommer åtminstone ytterligare ett sådant (VISS, 2011). Vattendraget hyser reproduktionslokaler för öring och vidare förekommer en reproducerande population av den mycket skyddsvärda arten tjockskalig målarmussla. Elfiskeundersökningar visar på ett svagt bestånd av öring och dessutom förekommer följande arter; abborre, gers, gädda, lake, mört, obestämt nejönöga, signalkräfta och ål. Kisaån omfattas av Natura 2000-området Föllingsjö (SE0230355). Vattendragets allmänna ekologiska status bedöms som otillfredsställande till följd av hydromorfologiska förändringar.

GENOMFÖRDA ÅTGÄRDER:

Kisaåns öringbestånd utreddes av Tengelin (1994). Vattendraget biotopkarterades inom BIS-projektet (Edlund, 2011). Kisaån omfattas av Östergötlands elfiskeprogram och undersöks var tredje år. Inga övriga åtgärder kända.

ÅTGÄRDSFÖRSLAG:

Vandrande fiskarter likt öring och ål är i behov av fria vandringsvägar därav har åtgärder av befintliga vandringshinder högsta prioritet. Åtgärder vilka gynnar vattendragets population av öring är även av stor vikt för att bevara den mycket skyddsvärda populationen av målarmussla. Kisaån är i behov av biotopvård. En åtgärdsplan tas fram under år 2012 (Gustafsson in prep) inom ramen för ett LIFE-projekt i syfte att gynna den tjockskaliga målarmusslan. Bortsett vandringshinder bedöms avverkning av träd längs ån och borttagande av sten för kanotister som hot mot vattenmiljön.

KLUVNE ÅER (Emmaån från Lyren) Finspångsån

Objekt id: E 2243, SE652856-147444 (vattendrag, VISS)

Kommun: Finspång

Klassning: NVN

Skydd: specifikt skydd saknas

Ekologisk status: god

BESKRIVNING:

Klune åer kallas den övre delen av Emmaåns sträckning mellan sjön Lyren och Hovslagaretorp. Längs denna sträcka rinner ån österut för att vid Långängarna byta riktning mot sydost. Efter Hovslagaretorp rinner ån vidare förbi dammen vid Folkström och ut i den dämnda sjön Gryten. Åns slingrande lopp varierar mellan lugna och strida sträckor. De flesta strömmarna återfinns i den övre delen av loppet och här delar ån dessutom upp sig i ett par parallella fåror så att öar bildas ute i ån. De strida sträckorna kantas oftast av skog med björk, klibbal, gran, asp och tall. Strax öster om den största ön i Klune åer står en mycket grov och gammal tall vid stranden. Flera av bestånden längs vattendraget är över 150 år gamla. Död ved förekommer tämligen rikligt. Lugna sträckor kantas oftast av starrmader, vilka har sin största utsträckning vid Långängarna. Dessa mader har tidigare utgjort slåttermarker, vilket bland annat en hölada vid Klune åer vittnar om. I anslutning till maderna finns också fläckar av mossevegetation.

GENOMFÖRDA ÅTGÄRDER:

Vattendraget biotopkarterades inom BIS-projektet (Edlund, 2011). Inga övriga åtgärder är kända.

FÖRESLAGNA ÅTGÄRDER:

Det råder stor kunskapsbrist gällande fisksamhället och vattenmiljön i Kluneåar. Elfiskeundersökningar och ytterligare kartering bör genomföras. Hydrologiska ingrepp, förorening, skogsavverkning och upphörd hävd bedöms som hot mot vattenmiljön.

KÄRSBYÅN uppströms Vättern

Objekt id: E 2285, SE649425-145230 (provtagningsstation, VISS)

Kommun: Motala

Klassning: RSVF, NVN

Skydd: specifikt skydd saknas

Ekologisk status: ej bedömd

BESKRIVNING:

Kärsbyån rinner mellan Stora Resjön och Vättern. Vattendraget mynnar i Varamonviken strax norr om Motala. Bäckan har på senare tid restaurerats och hyser en värdefull fiskfauna med arter som öring, lake, harr och nejönöga. Omgivande skog är nyckelbiotopsklassad och hyser höga naturvärden för kärlväxter, kryptogamer och fågelliv. Vattendraget är kraftigt fysiskt påverkat genom förekomst av tre vandringshinder samt rätning och rensning (Nydén, 2010).

Elfiskeundersökningar visar på förekomst av abborre, bäcknejönöga, flodnejönöga, harr, lake, mört, gädda, stensimpa och öring (SERS, 2011). Tendensen är att öringpopulationen är relativt svag (Gustafsson, 2010¹). Området är en recipient till sjön Vättern. Sett till områdets värde och sårbarhet samt närhet till riksvägen, bedöms enligt en konsekvensbedömning att ett tillbud kan kunna medföra stora konsekvenser för miljön. Kärsbyån bedöms som riksintressant för naturvärden. Förekomst av de skyddsvärda arterna harr, flodnejönöga och öring samt limniska nyckelbiotoper medför ligger till grund för vattendragets skyddsvärde.

GENOMFÖRDA ÅTGÄRDER:

Bäckan är sedan 1990 restaurerad och omgivande mark är röjd. Föreningen "Motala flugfiskare" har i samråd med Länsstyrelsen stått för det ideella arbetet. Biotopvård genomfördes år 1998 och 2007 (Åtgärdsdatabasen, 2011). En informationsskylt finns uppsatt vid bäcken, intill en av totalt två broar. Kärsbyån biotopkarterades år 2005 (Länsstyrelsen Jönköping, 2005) samt ingick i BIS-projektet (Edlund, 2011). Öringbeståndet utreddes i Vätternvårdsförbundet (2009). Nydén (2010) projekterade för åtgärd av vandringshinder. Kärsbyån omfattas av Östergötlands elfiskeprogram och undersöks var tredje år.

ÅTGÄRDSFÖRSLAG:

Mer utförliga åtgärdsförslag redogörs i Nydén (2010), Vätternvårdsförbundet (2009) samt i Länsstyrelsen Jönköping (2005). För att förbättra möjligheten till ökad reproduktion av de värdefulla arterna öring och harr bör identifierade vandringshinder åtgärdas enligt projektering av Nydén (2010). Vattenförorening, skogsavverkning och ogynnsam vattenregim bedöms som hot mot vattenmiljön.

KÖLEFORSÅN (STORÅN) Stångån uppströms Åsunden

Objekt id: E 2246, SE643480-149144 (provtagningsstation, VISS)

Kommun: Kinda

Klassning: RSVF, NVN

Skydd: specifikt skydd saknas

Ekologisk status: ej bedömd

BESKRIVNING:

Köleforsån eller Storån som den också kallas rinner från Kisasjön ner till Åsunden. Forsande och strömmande sträckor är vanliga med sten och grusbotten. Här finns värdefulla lekplatser för stor sjövandrande öring. Det finns även ett stationärt bestånd av öring. Strömsträckan vid Åtorp (nedströms vaddfabriken) är en viktig lek- och uppväxtplats för Åsundens storvuxna öringar. En fin dalgång har skurits ut på en stor del av sträckan. Längre nedströms finns lugnare partier. Strömsträckorna är oftast skuggade av lövträd medan de lugnflytande delarna mest är öppna jordbruksmark. Åns bredd varierar från 3-10 m. Det finns gamla uppgifter om förekomst av tjockskalig målarmussla. Av ännu outredd anledning har vattendragets öringbestånd minskat kraftigt (Gustafsson, 2006³).

GENOMFÖRDA ÅTGÄRDER:

Köleforsåns bestånd av öring utreddes initialt av Tengelin, 1994. Vidare genomfördes en inventering och utredning av Köleforsåns öringbestånd genomfördes 2006 och visade på ett mycket svagt bestånd (Gustafsson, 2006³). Vattendraget omfattas av Östergötlands elfiskeprogram och visar på en fortsatt mycket negativ trend och det ursprungliga, storväxta vandrande beståndet bedöms som akut hotat. Biotopvård har genomförts vid tre tillfällen (år 1999, 2000 & 2003) och dessutom har det genomförts förstärkningsutsättning av stamegen öring (Åtgärdsdatabasen, 2011). Vidare biotopkarterades vattendraget inom BIS-projektet (Edlund, 2011).

ÅTGÄRDSFÖRSLAG:

Uppenbart är att Köleforsåns mycket unika bestånd av öring är starkt hotat trots att flertalet åtgärder genomförts i syfte att gynna densamma. Då orsaken till nedgången ännu inte är fullt utredd krävs fortsatta kraftfulla insatser om beståndet ska kunna räddas. Vattendraget bör ges ett långsiktigt skydd, beståndet (adulter och juveniler) bör övervakas och fortsatta undersökningar genomföras för att kartlägga bakomliggande orsak till nedgång. Dammen vid Vaddfabriken måste hållas öppen för fiskvandring. Vattenförorening från Kisasjön, eventuella föroreningar i sediment, dammanläggningar vid industrilämningar och närsaltsbelastning bedöms som hot mot vattenmiljön.

LINNA Å Svartån uppströms Sommen

Objekt id: SE642565-145878 (vattendrag, VISS)

Kommun: Ydre

Klassning: RSVF, RVN

Skydd: specifikt skydd saknas

Ekologisk status: god

BESKRIVNING:

Linna å startar sitt lopp i Raklången och mynnar sedan i Sommen. Vattendragets ekologiska status bedöms som god men med viss fysisk påverkan. Tre vandringshinder är identifierade (VISS, 2011). Potentiellt bör Linna å kunna nyttjas av Sommens öringbestånd som reproduktionslokal, men detta har ej fastställts i de elfiskeundersökningar som genomförts.

GENOMFÖRDA ÅTGÄRDER:

Linna å ingår i Raklången-Hestrasjöns FVO (Tengelin, 1994). Vattendraget har elfiskats vid tre tillfällen (år 1993, 2006 & 2009). Elritsa, gädda och signalkräfta är dokumenterade (SERS, 2011). Linna å ingick BIS-projektet (Edlund, 2011). Vattendragets lämplighet som öringlokal utreddes av Tengelin (1994) samt Hermansson (2008).

ÅTGÄRDSFÖRSLAG:

Det råder stor brist i kunskapsunderlag gällande Linna å. Vattendraget bör undersökas ytterligare för att fastslå vattendragets biologiska värden. Ett flertal definitiva vandringshinder bör åtgärdas innan vattendraget blir aktuellt som reproduktionslokal för öring från Sommen och vidare bör vattenregimen då förbättras (Tengelin, 1994). Hermansson (2008) föreslog att man placerar ut lekgrus.



Linna å. FOTO: Jonas Edlund/Peter Gustafsson.

LILLÅN, BOXHOLM Svartån nedströms Sommen

Objekt id: E_FiV_22, E 2248, SE645036-145711 (S Boxholm) SE645596-145753 (N Boxholm)
(vattendrag, VISS)

Kommun: Boxholm

Klassning: NVF, NSVN

Skydd: specifikt skydd saknas

Ekologisk status: måttlig/god

BESKRIVNING:

Lillån, som rinner ur Svartån söder om Boxholm och tillbaka in i Svartån igen vid Strålsnäs, är ett av de vattendrag som har högst naturvärden i länet. Det fungerar alltså som ett stort omlöp förbi kraftverken som ligger i Boxholm och Flemminge vilket vore oerhört värdefullt i arbetet med att bevara Sommens unika stam av nedströmslekande öring (Halldén et al., 2000). Det ca 14 km långa biflödet rinner däremellan genom skogsbygden öster om Boxholms samhälle. Vattenflödet från Svartån regleras med ett dämme. Förutom denna reglering finns två vandringshinder, dels vid åns mynning in i Svartån vid Strålsnäs samt vid Huru kvarn (Elf, 2002). Flödet i Lillån är reglerat i en dom (AD 15/33) från 1933 i Söderbygdens Vattendomstol, där det fastslogs att ingen tappningsskyldighet förelåg under 28 m³/sek i Svartån. Domen har nu omprövats med villkor att tappa 0,5 m³/sek eller tillrinningen och att en fiskväg byggs. Dammen utgör vandringshinder för fisk och annan fauna.

Fiskfaunan har dokumenterats vid flera tillfällen (år 1993, 1995, 2000, 2009, 2010) genom elfiske (Halldén et al., 2000). Härvid har åtta olika fiskarter fångats: abborre, bergsimpa, gädda, lake, öring, elritsa, mört och ål (SERS, 2011). Öring som är det mest anmärkningsvärda fyndet, hittades nedströms dämnet vid Strålsnäs, där den också reproducerar sig. Den kan därifrån vandra nedströms till Svartån, men inte uppströms dämnet. Öring har också hittats vid elfiske vid Kvisslehultsbron och förekommer alltså även inlåst, troligtvis i fåtal, mellan Lillåns båda dämmen. Fiskbeståndet och fiskproduktionen bedöms vara mycket störda p.g.a. regleringen av ån (Elf, 2002).

Lillån har vid två tillfällen inventerats med avseende på flodpärlmussla. Den har tidigare förekommit rikligt och fiskades ännu in på 1900-talet. År 1985 hittades inga musslor, men år 2000 noterades totalt åtta levande exemplar. Musslan är beroende av täta bestånd av öring för sin reproduktion och hotas därför av Lillåns glesa öringbestånd. Inga unga exemplar av musslan hittades, vilket tyder på att den idag inte kan reproducera sig (Elf, 2002). Även några tjockskaliga målarmusslor har påträffats nedströms Huru damm.

GENOMFÖRDA ÅTGÄRDER:

Lillån bedöms som ett av länet allra mest värdefulla och skyddsvärda vattendrag och vattendraget har därför haft mycket hög prioritet gällande fiskevården i länet. Lillån biotopkarterades inom projektet "Naturinventering av Svartån med biflöden" (Elf, 2002) samt omfattas av "Sommens Fiskevårdsplan" (Nydén & Halldén, 2002). Vidare har ett flertal elfiskeundersökningar genomförts (SERS, 2011) och åns bestånd av flodpärlmussla har inventerats vid tre tillfällen (år 1985, 2000 & 2008) (Bergengren, 2009²). En mycket genomgående analys av vattendragets lämplighet som öringhabitat genomfördes av Halldén *et al.* (2000¹). Sjöstrand (2008) genomförde en förprojektering av alternativ fiskvandring vid regleringsdammen i Lillån. År 2001 inledde Länsstyrelsen Östergötland arbetet med att omförhandla vattendomen för att säkerställa ett gynnsamt flöde (Elf, 2002). Till följd av nämnda omförhandling av vattendom meddelade Mark- och miljödomstolen i Växjö i början av 2012 en dom som säkerställer ett ökat vattenflöde i ån samt byggnation av faunapassage vid sidan av befintlig fördämning. Detta är av oerhörd stor vikt för flera av de mycket värdefulla arterna i området, främst Sommens nedströmslekande

öring, flodpärlmussla, tjockskalig målarmussla och utter. Ansökan om utrivning av Huru damm har ingetts till Mark- och miljödomstolen av ägaren Boxholms Skogar AB. Boxholms kommun har ansökt om tillstånd till rensning av Lillåns inlopp. Länsstyrelsen har inventerat naturvärdena i ån och utreder nu förutsättningarna för restaurering och skydd av Lillån.

ÅTGÄRDSFÖRSLAG:

Utförliga åtgärdsförslag gällande Lillån återfinns i "Sommens Fiskevårdsplan (Nydén & Halldén, 2002), "Lillån – naturvärden och nyttjande" (Halldén *et al.*, 2000¹), "Naturinventering av Svartån med tillflöden" (Elf, 2002) samt i "Förprojektering av alternativ fiskvandring vid regleringsdammen i Lillån, Boxholm" (Sjöstrand, 2008). Lillån bör få ett skydd i form av Naturreservat. Ytterligare biotopvård bör genomföras. Fiskväg vid Timmerö ska byggas och om tillstånd erhålls ska Huru damm rivas ut samt Lillåns inlopp rensas.



Dammen vid Timmerö där en fiskväg ska byggas. FOTO: Lars Gezelius.

LILLÅN, EKEBY Svartån nedströms Sommen

Objekt id: E 2247, SE645545-144299 (vattendrag, VISS)

Kommuner: Boxholm, Ödeshög

Klassning: NVN

Skydd: specifikt skydd saknas

Ekologisk status: god

BESKRIVNING:

Den västra av Boxholms båda Lillåar tar sin början i Fjättnunnasjön på gränsen till Ödeshögs kommun för att efter ca 13 km lopp mynna ut i Svartån vid Holmvik omkring 15 km sydväst om Ekeby (Elf, 2002). Ån brukar kallas Lillån vid Ekeby. Vattendraget hyser värden knutna till såväl vattenmiljön som strandområdena. Den omges av öppna mader av en omfattning som är ovanlig i länet och bland annat värdefulla för fågellivet. De strömmande partierna är också mycket värdefulla för olika vattenorganismer och exempelvis strömstare som häckar vid ån. Även utter rör sig längs ån. Vattendragets sträckning genom landskapet är nästan uteslutande naturlig och kraftigt meandrande. Vattendraget regleras genom ett vattenkraftverk i övre delen vilket innebär ett vandringshinder. Längs en lång sträcka, ca 4,5 km, omges ån av öppna, breda mader, dominerade av starr såsom trådstarr och flaskstarr och bitvis pors och någon vass. Maderna omges i sin tur nästan helt av skog.

Mellan Fjättnunnasjön och Ryckelsby meandrar Lillån kantad av vidsträckta, obetade mader. Dessa våtmarker utgör en av de största våtmarkerna utmed rinnande vattendrag i länet. Här finns ett rikt fågelliv med exempelvis häckande enkelbeckasin och skogssnäppa. Efter strömsträckorna i Ryckelsby fortsätter Lillån sitt meandrande lopp omgiven av åkermark. På ett fåtal platser betas de fuktiga maderna. På sträckan finns två ej passerbara dämmen vid Nyängen och Rickelhagssjön. I anslutning till dessa platser och nedströms sågen i Ryckelsby finns fina ström- och forssträckor, som bedöms som mycket bra lämpade som öringhabitat, för såväl lek som uppväxt (Tengelin & Delling, 1996). Ingen öring har dock fångats vid elfiske på sträckorna. Elfiskeundersökningar visar på förekomst av elritsa, lake och gädda (SERS, 2011). Vattendragets ekologiska status bedöms som god baserat på bottenfauna-, näringsämnes- och försurningsdata. Förekomst av fem vandringshinder är dock ogynnsamt (VISS, 2011). Limniska nyckelbiotoper, öppna mader, strömsträckor, meandring och hotade arter ligger till grund för vattendragets skyddsvärde.

GENOMFÖRDA ÅTGÄRDER:

Vattendraget biotopkarterades inom projektet "Naturinventering av Svartån med biflöden" (Elf, 2002). Dess lämplighet som öringhabitat utreddes av Tengelin & Delling (1996). Elfiskeundersökningar genomfördes år 2005 (SERS, 2011).

ÅTGÄRDSFÖRSLAG:

Kompletterande elfiskeundersökningar bör genomföras i syfte att öka kunskapsunderlaget gällande fisksamhället i Lillån vid Ekeby. Av största vikt är att inleda arbetet med att åtgärda vandringshinder för att möjliggöra uppvandring av öring. Flödesreglering och vandringshinder bedöms som hot mot vattenmiljön. Utredning av gällande vattendom bör genomföras.

LILLÅN FRÅN FLATSJÖN

Objekt id: saknas

Kommuner: Kinda

Klassning: RVN

Skydd: specifikt skydd saknas

Ekologisk status: ej bedömd

BESKRIVNING:

Lillån ligger ca 5 km norr om Kisa i norra delen av Kinda kommun. Vattendraget är kraftigt fysiskt påverkat men utgör trots detta en värdefull naturmiljö med få motsvarigheter i länet. Värdena är främst knutna till bäckens fyra limniska nyckelbiotoper samt dess potentiella limniska nyckelbiotop som utgör 18 respektive 7 % av vattendragets längd. Dessa områden utgörs av variationsrika bäckmiljöer med en låg grad av fysisk påverkan. Bäckens hyser vidare en värdefull fiskfauna med förekomst av öring och bäcknejonöga. Strömstare nyttjar regelbundet bäcken som rast- och övervintringslokal.

Bäckens har provfiskats vid två tillfällen, 1993 och 2006 (SERS, 2011). Fångsterna bestod av öring, bäcknejonöga och gädda. Årsungar av öring fångades vid båda tillfällena, men äldre individer noterades enbart 1993.

GENOMFÖRDA ÅTGÄRDER:

Vattendraget har elfiskats vid två tillfällen, år 1993 och 2006 (SERS, 2011). Vidare karterades objektet inom BIS-projektet där det beskrivs mer ingående (Edlund, 2011).

ÅTGÄRDSFÖRSLAG:

Biotopvård bör utföras på rensade strömsträckor för att gynna strömvattenlevande organismer. Åns onaturliga vandringshinder bör åtgärdas för att möjliggöra passage av fisk och andra djurarter i vattendraget. Träd och buskar bör bli vanligare längs ån för att öka skuggningen och tillförseln av död ved till vattendraget. Kunskapen om bäckens öringbestånd bör öka. Speciellt viktigt är att klargöra om öringen är sjövandrande eller stationär samt hur artens utbredning inom de delar som inte tidigare provfiskats ser ut.

LILLÅN FRÅN KOBBOJÖN

Objekt id: saknas

Kommuner: Kinda

Klassning: RVN

Skydd: specifikt skydd saknas

Ekologisk status: ej bedömd

BESKRIVNING:

Denna del av Lillån ligger ca 5 km sydost om Horn i sydöstra delen av Kinda kommun och utgör en värdefull naturmiljö med få motsvarigheter i länet. Högst värden finns inom vattendragets tre limniska nyckelbiotoper som tillsammans omfattar 25 % av vattendragets längd. Här finns värdefulla och variationsrika bäckmiljöer med en låg grad av fysisk påverkan, bland annat flera blockrika strömsträckor, meandrande partier och ravinmiljöer. Miljön längs dessa delar av bäcken är ofta fuktig med översvämningszoner och utströmningsområden med bland annat gullpudra, skärmstarr och bäckbräsma. En sträcka av bäcken gränsar till en skoglig nyckelbiotop och ett annat parti ingår i ett skogligt naturvärdesobjekt. Vattendraget hyser ett bestånd med stationär öring. Det nyttjas också sporadiskt som rast- och övervintringslokal av strömstare.

GENOMFÖRDA ÅTGÄRDER:

Bäcken är biotopkarterad inom de nedre 5 km upp till sammanflödet med bäcken från Långsjön. Elfiske genomfördes år 2004. Objektet ingår i BIS-projektet där det beskrivs mer utförligt (Edlund, 2011).

ÅTGÄRDSFÖRSLAG:

Biotopvård bör utföras inom rensade och uträtade sträckor. Skuggningen bör förbättras inom sämre skuggade partier. Bäckens tre vandringshinder bör åtgärdas. Död ved bör bli betydligt vanligare i vattnet. Kunskapen om bäckens biologi bör utökas. Prioriterat är att öka kunskapen om vattendragets fisksamhälle.

LILLÅN, Linköping Stångån uppströms Åsunden

Objekt id: E 2272, SE640401-148601 (vattendrag, VISS)

Kommun: Ydre

Klassning: NVN

Skydd: Natura 2000 Korphålorna

Ekologisk status: måttlig

BESKRIVNING:

Mindre vattendrag i Östergötlands södra skogsbygd. Vattendraget utgörs av omväxlande forsande partier till mer lugnflytande. Sumpskogsobjekt enligt SVS inventering finns på vissa platser samt flera skogliga nyckelbiotoper. I Korphålornas naturreservat rinner ett biflöde genom en fint utbildad kanjon med forsande sträckor. Elritsa förekommer. Många värdefulla limniska nyckelbiotoper, sumpskog, raviner (kanjon) ligger till grund för vattendragets skyddsvärde. Vattendraget omfattas delvis av Natura 2000-området Korphålorna (SE0230245). Lillån är fysiskt påverkad med ett flertal vandringshinder och dess ekologiska status bedöms som måttlig (VISS, 2011).

GENOMFÖRDA ÅTGÄRDER:

Vattendraget biotopkarterades inom BIS-projektet (Edlund, 2011). Natura 2000-området har en fastställd bevarandeplan som i viss mån berör vattendraget. Inga övriga åtgärder är kända.

FÖRESLAGNA ÅTGÄRDER:

Vattendragets fisksamhälle bör undersökas med elfiskeundersökningar. Fler ingående åtgärdsförslag återfinns i Natura 2000-områdets bevarandeplan.

LILLSJÖKÄRRET

Objekt id: SE0230175 (saknar VISS)

Kommun: Motala

Klassning: NVN

Skydd: Natura 2000 Lillsjökärret

Ekologisk status: ej bedömd

BESKRIVNING:

Lillsjön med omgivande kärr är ett stort, öppet våtmarksområde beläget ca 2 km öster om Godegård. Våtmarken, som huvudsakligen är en myrmark, ligger i en igenväxande vik i södra delen av Årsjön. Området delas i två halvor av en nord-sydgående rullstensås av getryggstyp. Lillsjön och omgivande riktigt blöta kärr ligger öster om åsen. På västsidan finns från söder till norr mosse, blandmyr, fastmattekärr och sist blöta mjukmattekärr. De blöta kärren ansluter till Årsjön både i nordvästra och nordöstra delen av området. Längst i norr finns fastmark, troligen bildad av isälvsmaterial. Rullstensåsen viker av mot nordost och löper ut i en udde i Årsjön.

Lillsjökärret hyser en lång rad vegetationstyper som är unika för den här typen av miljöer. Från söder till norr finns mosse, blandmyr, fastmattekärr och blöta mjukmattekärr. De blöta kärran ansluter till Årsjön både i nordvästra och nordöstra delen av området. Längst i norr finns fastmark, troligen bildad av isälvsmaterial. En Rullstensås genomkorsar området och tillför geologiska värden. Sammantaget hyser området mycket höga naturvärden och utgör ett av de mest skyddsvärda myrkomplexen i hela Motala kommun. Området är riksintresseklassat och omfattas av Natura 2000-området Lillsjökärret (SE0230175). Lillsjökärret är en representativ, dystrof sjö i ett värdefullt myrkomplex vilket leder till dess skyddsvärde.

GENOMFÖRDA ÅTGÄRDER:

Natura 2000-området har en fastställd bevarandeplan. Inga övriga åtgärder är kända.

ÅTGÄRDSFÖRSLAG:

Skogliga åtgärder likt avverkning bedöms som hot mot vattenmiljön. Övriga åtgärder återfinns i bevarandeplanen för Natura 2000-området Lillsjökärret.

LILLÖRNSBÄCKEN Stångån uppströms Åsunden

Objekt id: SE643467-147408 (vattendrag, VISS)

Kommuner: Boxholm, Kinda

Klassning: RSVF

Skydd: specifikt skydd saknas

Ekologisk status: måttlig

BESKRIVNING:

Lillörnsbäcken ligger drygt en mil väster om Kisa i västra delen av Kinda kommun. Bäckens rinner i sydöstlig riktning från Lillören till Ören. Längden är 1,8 km och fallhöjden i storleksordningen 10 till 15 m. Vattendraget utgör en värdefull naturmiljö med mycket få motsvarigheter i länet. Värdet betingas främst av att bäcken är ovanligt opåverkad av fysiska ingrepp och hyser en stor variation av naturliga och bitvis ovanliga bäckmiljöer. 84 % av vattendraget utgörs av en limnisk nyckelbiotop och ytterligare 12 % är en potentiell limnisk nyckelbiotop. Betydande sträckor av bäcken rinner nere i en djup kanjondal och omges av branta stup och rasbranter. Blockrika partier finns på flera håll. Speciellt värdefulla är några områden i bäckens övre delar där fåran är upp till 35 m bred och vattnet ställvis nästan helt försvinner mellan blocken. Naturtypen är ovanlig och finns bara på ett fåtal platser i länet. Stora delar av skogen längs bäcken har höga naturvärden och är klassad som en skoglig nyckelbiotop. I bäcken förekommer två sällsynta bottenfaunaarter, nattsländan *Hydropsyche saxonica* och bäcksländan *Nemoura flexuosa*. Dessutom finns två relativt ovanliga arter, skalbaggen *Hydraena riparia* och nattsländan *Agapetus ochripes*. Öring har tidigare fångats i bäcken, men dess nuvarande status är inte känd (Edlund, 2011). Lillörnsbäckens ekologiska status bedöms som måttlig till följd av fysiska förändringar, bland annat förekommer två vandringshinder i form av dammar (VISS, 2011).

GENOMFÖRDA ÅTGÄRDER:

Vattendraget biotopkarterades inom BIS-projektet. Inga övriga åtgärder är kända.

ÅTGÄRDSFÖRSLAG:

Vattendragets fisksamhälle bör utredas med elfiskeundersökning och eventuell förekomst av öring bör fastställas. Åtgärd av vandringshinder är av stort värde. Med den bakgrunden bör tillstånd för befintliga dammar utredas.

LOMGÖLARNÄ/HYNNGÖLEN/ÄBBORREGÖLEN/BERGGÖLEN

Objekts id: E 2275

Kommun: Boxholm

Klassning: NVN

Skydd: specifikt skydd saknas

Ekologisk status: ej bedömd

BESKRIVNING:

Objektet utgörs av fisktomma dystrofa gölar som omges av öppna myrmarker och tallmossar som är föga påverkade av mänskliga ingrepp. Trädsiktet som förekommer är glest och jämnårigt. I laggen står ofta klibbal och glasbjörk. Moss, flagellkvastmoss, blåmoss förekommer. Småom häckar regelbundet. Skyddsvärdet baseras på representativa, dystrofa, fisktomma sjöar som omges av kärr, mossmark och häckande fågel.

GENOMFÖRDA ÅTGÄRDER:

Inga åtgärder är kända.

ÅTGÄRDSFÖRSLAG:

Skogsavverkning bedöms som hot mot vattenmiljön.

LORBYBÄCKEN

Objekt id: saknas

Kommuner: Ödeshög

Klassning: RVN

Skydd: specifikt skydd saknas

Ekologisk status: ej bedömd

BESKRIVNING:

Bäcken rinner norrut från Sättradammen till Tåkern och vattendraget är tydligt påverkat av fysiska ingrepp men utgör trots detta en värdefull naturmiljö. Högst värden finns inom bäckens fyra limniska nyckelbiotoper och fem potentiella limniska nyckelbiotoper som tillsammans omfattar 26 respektive 21 % av vattendragets längd. Här finns bland annat flera långa meandrande partier, av vilka flera är ovanligt opåverkade och ligger kvar på en naturlig nivå i landskapet. Dessutom finns ett värdefullt deltaliknande område, flera partier kantade av betade översvåmningszoner eller källpåverkade miljöer samt några värdefulla och ställvis blockrika strömsträckor. Sannolikt förekommer utter.

GENOMFÖRDA ÅTGÄRDER:

Bäcken är biotopkarterad i sin helhet. Elfiskeundersökningar har genomförts vid flera tillfällen (SERS, 2011). Lorbybäcken ingår i BIS-projektet där en mer ingående beskrivning återfinns.

ÅTGÄRDSFÖRSLAG:

Biotopvård bör utföras inom fysiskt påverkade sträckor och naturliga tröskelnivåer om möjligt återställas. Bäckens vandringshinder bör åtgärdas. Död ved bör också bli betydligt vanligare i vattnet. Kunskapen om bäckens biologi bör öka.



Lorbybäcken. FOTO: Jonas Edlund/Peter Gustafsson.

MARSTADSJÖN

Objekt id: E 2294

Kommun: Mjölby

Klassning: NVN

Skydd: Natura 2000 Marstad

Ekologisk status: ej bedömd

BESKRIVNING:

Marstad ängar hyser en mycket rik och skiftande vegetation, klassad som både kalktorräng och kalkkärr. Några hundra meter söder om Länsmansgården i Marstad ligger mjukt kuperade backar av morän och isälvsmaterial. Ner till den lilla Marstadsjön återspeglas en fuktighetsgradient i vegetationen, som övergår från kalktorräng till kalkkärr. Den geometriska kartan från år 1639 visar att höjdpartierna brukades som äng och flackare områden ner mot Marstadsjön var åker medan de fuktiga partierna runt sjön var slättermark. Kring den näringsrika sjön finns en bård av vide, al och björk och här växer bl.a. sumpgentiana och blåsäv som är sällsynt vid sötvatten. Ett mindre, björkbevuxet kärr som domineras av tät vass och kärrfräken ligger söder om sjön. Där återfinns svarthö tillsammans med axag och kärrknipprot. Blodnycklar, tvåblad och krissla växer också söder om sjön. Väster om sjön ligger ett kalkkärr med älväxing och kalkkärrsarter, bl.a. det rödlistade honungsblomstret. Det växer tillsammans med bl.a. hundratal ängsnycklar, vaxnycklar, kärrknipprot, axag, majviva, tätört, kärrspira, gräsull, näbbstarr, ängsstarr och rosettjungfrulin. Området omfattas av Natura 2000-området Marstad (SE2300299). Objektets skyddsvärde baseras på grundvattensjö, betade mader och hotade arter (bl.a. bäcksländan *Nemoura dubitans*).

GENOMFÖRDA ÅTGÄRDER:

Inga åtgärder är kända.

ÅTGÄRDSFÖRSLAG:

Upphörd hävd och utdikning bedöms som hot mot vattenmiljön. All form av fiskutsättning bör undvikas.

MOSSEBOSJÖN

Objekt id: E 2278, SE645076-144753 (sjö, VISS)

Kommuner: Boxholm, Ödeshög

Klassning: NVN

Skydd: specifikt skydd saknas

Ekologisk status: god

BESKRIVNING:

Mesotrof sjö om ca 70 ha, belägen ca 7 km sydväst om Boxholm. pH är neutralt och buffertkapaciteten är god. Kvävehalterna är något höga medan fosforhalterna minskat och nu är låga till måttliga. Siktdjupet är 2-3 m och färgtalet 20 - 50. Sjöns botten utgörs delvis av sand och grus. Sjön omges av kärr, vassområde och sumpskogar. Flera partier är klassade i skogsvårdsstyrelsens sumpskogsinventering. Östra kanten finns med i Länsstyrelsens våtmarksinventering. Förekomst av styvnate som endast är känd från ett fåtal lokaler i länet tillsammans med förekomst av sumpskog ligger tillgrund för Mossebosjöns skyddsvärde. Sjöns ekologiska status bedöms som god baserat på pH, vattenfärg, siktdjup och näringsdata (VISS, 2011).

GENOMFÖRDA ÅTGÄRDER:

Inga kända åtgärder i vattenmiljön.

ÅTGÄRDSFÖRSLAG:

Eutrofiering och skogsbruk bedöms som hot mot vattenmiljön.

MOTALA STRÖM

Objekt id: E 2257, stort antal vattenförekomster (8) i VISS

Kommuner: Motala, Linköping, Norrköping

Klassning: NVN

Skydd: Naturreservat Kungsbro, RAMSAR området Västra Roxen

Ekologisk status: måttlig

BESKRIVNING:

Motala ström startar sitt lopp i Vättern vid Motala och rinner därefter genom ett flertal sjöar, däribland Boren, Roxen och Glan, för att slutligen mynna i Bråviken, Östersjön. Vattendraget är ett av Sydsveriges största och av betydande värde för vattenmiljön i länet. Historiskt sett var Motala ström mycket värdefull som reproduktionslokal för dels lax och havsöring från Östersjön och dels för den mycket unika och storväxta stammen av nedströmslekande öring i Vättern. Vidare fanns stationär öring och harr på flertalet lokaler, men alla dessa värden förlorades i och med kraftverksutbyggnad (Nyblom, 1940). Sammantaget återfinns sju vandringshinder längs med Motala ström från Vättern till Östersjön. Till följd av kraftverksutbyggnad är dock vattenmiljön kraftigt negativt påverkad och ytterst lite återstår av den ursprungliga miljön. Undantaget är dock Motala ströms gamla fåra mellan Ljungsjön och Kungsbro som fortfarande hyser stora naturvärden även om vattenföringen alltjämt är mycket låg. Nämnt sträcka ligger till grund för skyddsvärdet NVN (E2257). Motala Ströms gamla fåra är en djupt nedskuren ravin bevuxen med en frodig blandlövskog. Området består av det övre loppet som är i stort sett torrlagt från Ljungsjön till Malfors kraftstation och den nedre intakta fåran ned mot Kungsbro. Den slingrande huvudravinen är upp till 15 m djup och med mycket branta ravinsidor. Från huvudravinen utgår fem större och ett antal mindre sidoraviner. De största sidoravinerna är upp till 10 m djupa. Naturvärdena utgörs av limniska nyckelbiotoper, flodraviner, hotade arter av fåglar, vattenväxter och kryptogamer. Objektet omfattas dels av naturreservatet Kungsbro (7314) och dels av RAMSAR-området Västra Roxen .

Även övriga sträckor av Motala ström, vilka ej omfattas av naturvärdesklassningen (E2257), hyser naturvärden knutna till vattenmiljön. Bland annat har vissa delar av Motala ström potential att fungera som reproduktionslokal för den skyddsvärda arten asp (Gustafsson, 2005). Vidare omfattas Motala ströms inlopp vid Ljusfors i Glan av naturvärdesobjekt E2292 samt Motala ströms utlopp från Glan vid Leonardsberg av naturvärdesobjekt E2277.

GENOMFÖRDA ÅTGÄRDER:

Vreta Kloster Turism inledde år 2010 arbetet med att öka vattenföringen samt åtgärda vandringshinder på sträckan Ljungsjön-Kungsbro i syfte att möjliggöra fiskvandring. I samma projekt gjordes även en utredning av lokalens lämplighet som öringhabitat (Jönköpings Fiskeribiologi, 2011). En gedigen utredning samt provtappning i syfte att utreda förutsättningar för ett öringbestånd i Motala ströms gamla fåra genomfördes år 1991 (Fiskeristyrelsen, 1991). Gustafsson (2005) utredde Motala ströms värde som reproduktionslokal för asp.

ÅTGÄRDSFÖRSLAG:

Generellt sett bör natur- och fiskevårdens alla intressenter sträva efter att åtgärda samtliga vandringshinder mellan Vättern och Östersjön för att återskapa möjligheten till fiskvandring. I dags läge är det mest rimligt att fortsätta arbetet med att förhandla fram vattenflöde i Motala ströms gamla strömfåra vilket på sikt bör kunna gynna Roxens fiskbestånd bortsett från självklara lokala förbättringar. Åtgärdsförslag gällande denna sträcka återfinns i "Gamla strömfåran, Ljungsbro" (Jönköpings Fiskeribiologi, 2011) och "Motala ströms gamla fåra vid Malfors – förutsättningar som öringlokal" (Fiskeristyrelsen, 1991). Åtgärder gällande Motala ströms mynning i Roxen återfinns i "Fiskevårdsplan Roxen" (Tibblin, 2011). Åtgärdsförslag gällande

Motala ströms bestånd av asp presenteras i ”Aspen inom Finspångs, Linköpings och Norrköpingskommuner” (Gustafsson, 2005). Skogsavverkning och vattenreglering (nolltappning) bedöms som hot mot vattenmiljön. Den gamla ursprungliga fåran bör skyddas som naturreservat.



Älvås kraftverk i Motala ström med rörkaplanturbiner. FOTO: Lars Gezelius.

MOTALA STRÖMS INLOPP, GLAN LJUSFORS

Objekt id: E 2292, SE649265-150736 (vattendrag, VISS)

Kommun: Norrköping

Klassning: NVN

Skydd: Naturreservat Ljusfors

Ekologisk status: ej bedömt

BESKRIVNING:

Motala Ströms inlopp i Glan kallas Ljusfors. Påverkad, men intressant övergångszon mot Glan. Fiskfaunan är intressant med asp, färna, id, gös och vimma. Lokalen är troligen ett betydelsefullt lekområde för färna och asp. Strandbräsma finns i strandzonen. Det ovanliga flodbottenstinkflyet har påträffats. Objektet ingår i Naturreservatet Ljusfors (7625).

GENOMFÖRDA ÅTGÄRDER:

Lokalens värde som reproduktionslokal för skyddsvärda arten asp har utretts av Gustafsson (2005). Inga övriga åtgärder är kända.

ÅTGÄRDSFÖRSLAG:

Förutsättningen för att åtgärda vandringshindret bör utredas. I dags läge är det av stort värde att utreda, och om möjligt förbättra, vattenregleringen med tillhörande vattendom. Åtgärdsförslag gällande asp presenteras av Gustafsson (2005). Lokalen bör elfiskas för att skapa kunskapsunderlag gällande utveckling av fiskbeståndet, särskilt de skyddsvärda arterna asp, färna och vimma. Vattenkraftsreglering, förorening och fysiska ingrepp bedöms som hot mot vattenmiljön.



Motala ströms inlopp i Glan vid Ljusfors. FOTO: Thomas Johansson.

NORRBYSJÖN

Objekt id: E 2291, SE649061-147685 (sjö, VISS)

Kommuner: Linköping, Motala

Klassning: NVN

Skydd: specifikt skydd saknas

Ekologisk status: god

BESKRIVNING:

Norrbyjön ligger mellan skogsbygden och slätten en halvmil nordväst om Ljungsbro mellan Boren och Roxen, strax nedanför förkastningsbranten. Det är en oligotrof, grund, klarvattensjö som genomströmmas av Motala ströms rena vatten. Sjön uppvisar såväl värdefulla grundområden och vassar som exponerade stränder med känsliga växter som sylört. Det klara näringsfattiga vattnet ger goda förutsättningar för en rik undervattensvegetation och till växtligheten hör bl.a. sylört och bandnate. I sjön finns värdefulla fågelmiljöer, bl.a. i form av vassar och här finns flera rödlistade fågelarter. Motala ströms inloppsområde utgör en ovanlig och värdefull miljötyp. Inloppet bidrar dessutom till den rumsliga variationen och skapar vinteröppet vatten, till gagn för t ex fågellivet och utter. Den goda vattenkvaliteten samt förekomsten av värdefulla miljötyper ger goda förutsättningar för hög biologisk mångfald. Vandringshinder finns ca 1,5 km uppströms och 4 km nedströms sjön. Sjön har sitt utlopp i öst och går där via en kort slinga av Motala ström fram till Ljungsjön som är en kraftverksdam, dämnd över ursprungsfåran. Inloppet går via en relativt naturligt strömmande del av Motala ström som övergår till ett intressant grundområde. Vattenföringen är dock reglerad vid Borensbergs kraftverk. Norrbyjöns mycket stora avrinningsområde omfattar en mängd marktyper i den del som ligger uppströms inloppet. Sjöns avrinningsområde domineras av skog och åker, ca hälften vardera. Sjön tillförs näringsfattigt vatten från Motala ström, men jordbruksmarken torde ha lokala effekter på näringsstatusen. Fiskfaunan är ej utredd men enligt sportfiskare i sjön påträffas abborre, braxen, gädda, mört, sarv och sutare. Signalkräfta inplanterades i slutet av 1980-talet och ett gott bestånd är etablerat. Norrbyjöns skyddsvärde baseras på värdefulla grundområden och vassar som exponerade stränder med känsliga växter som sylört. I sjön finns värdefulla fågelmiljöer, bl.a. i form av vassar och här finns flera rödlistade fågelarter. Sjöns ekologiska status bedöms som god baserad på näringsämnen och bottenfauna (VISS, 2011).

GENOMFÖRDA ÅTGÄRDER:

Inga åtgärder är kända.

ÅTGÄRDSFÖRSLAG:

Långsiktigt bör möjligheten till att åtgärda vandringshinder utredas i syfte att möjliggöra ursprunglig fiskvandring mellan Östersjön och Vättern. Vidare bör sjöns fisksamhälle utredas i form av nätprovfiske. Sjön och stranden bör undantas från åtgärder som kan skada naturmiljön, såsom vattenförorening, störning av hydrologin, avverkning nära stranden, inplantering av främmande arter, grävning eller utfyllnad i stranden. Regleringen bör vara så mild som möjligt, d.v.s. inte avvika allt för mycket från den naturliga rytmen. Bladvassen bör inte få breda ut sig för mycket på de exponerade stränderna, då detta minskar habitatsheterogeniteten och många organismers livsrum.

OLSTORPSBÄCKEN Svartån uppströms Sommen

Objekt id: E_FiV_61, E 2266, SE641209-145788 (vattendrag, VISS)

Kommun: Ydre

Klassning: NVF, NVN

Skydd: specifikt skydd saknas

Ekologisk status: god

BESKRIVNING:

Olstorpsbäcken ligger fem km nordväst om Rydsnäs i västra delen av Ydre kommun. Bäckens, vilken är en del av redan nämnda Bulsjöån, rinner i sydostlig riktning från Västra till Östra Lägern. Längden är drygt 400 m och fallhöjden 10 m. Bäckens är tydligt fysiskt påverkad, men utgör trots detta en värdefull naturmiljö med mycket få motsvarigheter i länet. Värdena är främst knutna till bäckens bestånd av flodpärlmussla (ca 150-200 individer), som är länets viktigaste förekomst av arten (Bergengren, 2009¹). Vattendraget hyser också en relativt artrik fiskfauna med förekomst av bland annat öring och elritsa. Öringen är med största sannolikhet sjövandrande och har därmed få motsvarigheter i länet. Vidare har de ovanliga nattsländorna *Adicella reducta*, *Ceraclea alboguttata* och *Wormaldia subnigra* samt dagsländan *Ephemerella ignita* och snäckan *Valvata cristata* påträffats. Dessutom förekommer utter. Strömstare och forsärla har tidigare häckat. Bäckens och omgivande strandskogar är klassade som en skoglig nyckelbiotop och har köpts in av Naturvårdsverket i syfte att skyddas som naturreservat. Fram till 2008 var vattenföringen ytterst begränsad och beroende av spillvatten men numer råder minimitappning för att säkerhetsställa åns naturvärden (Gustafsson, 2010¹). Bäckens skyddsvärde baseras på förekomst av flodpärlmussla samt sjövandrande öring.

GENOMFÖRDA ÅTGÄRDER:

Ett stort antal åtgärder har genomförts i vattendraget vilka i viss mån presenteras gällande Bulsjöån. Vattendraget omfattas av Östergötlands elfiskeprogram och undersöks årligen (Gustafsson, 2010¹). År 2008 framförhandlades en ny ökad minimitappning. Biotopvård genomfördes år 2008 och samma år anlades ett omlöp vid utloppet från Västra Lägern. Även en mindre dammkonstruktion revs ut samt iordningsställdes en förbättrad fiskväg istället för fisktrappan (denilrännan) (Åtgärdsdatabasen, 2011). Bäckens mycket värdefulla bestånd av flodpärlmussla har inventerats år 1999, 2006 och 2008 och redovisas av Bergengren (2009¹). Marken kring den gamla fåran har köpts in av Naturvårdsverket.

ÅTGÄRDSFÖRSLAG:

Ett naturreservat kommer att bildas kring den gamla åfåran. Åtgärdsförslag hänvisas främst till den kommande skötselplanen för reservatet. Vattendomen bör omprövas för att säkerhetsställa ett flöde på ca 0,3 m³/sek i den gamla fåran.

ORRNÄSÅN Uppströms Vättern

Objekt id: E 2255, SE644655-143251 (vattendrag, VISS)

Kommun: Ödeshög

Klassning: NVN

Skydd: specifikt skydd saknas

Ekologisk status: god

BESKRIVNING:

Orrnäsån avvattnar ett område på ca 64 km² runt Visjön i Ödeshögs Holavedsbygd. Dess lopp är fram till Orrnäs lugnt. Vid Orrnäs bildas dammar och fall och österut rinner ån fram kantad av en klibbalbård. Längre västerut mellan ett par dammar och nedströms sista dammen, blir terrängen brantare och här har en lundartad, djup och långsträckt bäckravin bildats. Vattendraget mynnar i Vättern ca 2 km söder om Ödeshög (Vätternvårdsförbundet, 2009). Vid biotopkarteringen har elva vandringshinder för fisk noterats i ån. Sju hinder har bedömts som definitiva för öring och utav dessa är ett naturligt, övriga hinder utgörs av dammar, en raserad kvarn samt regleringen vid Viksjöns utlopp. En tredjedel, 2,6 km, av den karterade delen av ån är fysiskt påverkad av olika rensningsåtgärder och omgrävning. Ett kraftverk har under senare år tagits i drift vilket medför att en betydande del av vattnet leds förbi fina strömsträckor närmst Vättern (Vätternvårdsförbundet, 2009). Vidare finns ett naturligt vandringshinder i form av en klippa nära mynningen och vattendraget bedöms inte i dags läge som ett betydelsefullt lekområde för Vätternöring. Orrnäsåns ekologiska status bedöms som god (VISS, 2011).

GENOMFÖRDA ÅTGÄRDER:

Vattendraget biotopkarterades år 1997 och 2002. Vattendragets förutsättning som öringhabitat och förprojektering av fiskevårdsåtgärder utreds i Vätternvårdsförbundet (2009).

ÅTGÄRDSFÖRSLAG:

Utläggning av död ved samt återintroduktion av öring är lämpliga åtgärder. Mer ingående åtgärdsförslag återfinns i Vätternvårdsförbundet (2009).

PINNARPSBÄCKEN Stångån uppströms Åsunden

Objekt id: SE0230390, SE642742-148265 (provtagningsstation, VISS)

Kommun: Kinda

Klassning: NVN

Skydd: Natura 2000 Pinnarpsbäcken

Ekologisk status: ej bedömd

BESKRIVNING:

Detta vattendrag, som börjar vid sjön Välen och slingrar sig ned till Övre Föllingen, hyser en fin lokal för öring. Den sammanlagda längden fysiskt opåverkad vattenfåra är 5 km och endast enstaka sträckor visar tecken på rensning vilket är ytterst positivt (Gustafsson, 2006²). Ett vandringshinder i form av en kvarn påträffas i vattendragets övre delar. Därtill passerar vattendraget en ovanlig geologisk formation, Humlehögsravien. Humlehögsravinens kanjonformation saknar få motsvarigheter i Östergötland. Merparten av bäcken slingrar sig genom skog, och i medeltal är den mellan 3 - 8 m med ett snitt på 4 m. Botten består till större del av grus och sten. Vattnet strömmar fram med omväxlande lugna som forsande partier. På flera ställen uppströms är det tveksamt om vandrande öring kan passera och dessutom är vattendraget här tydligt mer påverkat. Vattenflödet och hela vattendragets längd är ändå viktigt för att partier nedströms ska vara av en god kvalitet. Elfiskeundersökningar visar på förekomst av abborre, bäcknejonöga, elritsa, lake, mört, gädda och öring. Limniska nyckelbiotoper, öringförekomst och hög diversitet ligger till grund för vattendragets skyddsvärde. Pinnarpsbäcken (6,3 ha) är ett Natura 2000-område (SE230390).

GENOMFÖRDA ÅTGÄRDER:

Pinnarpsbäcken ingår Östergötlands elfiskeprogram och har undersöks vid ett flertal tillfällen och visar på normal till låg täthet av öring (Gustafsson, 2010¹). Vattendraget biotopkarterades 2006 och ingick dessutom i BIS-projektet (Gustafsson, 2006²; Edlund, 2011). Bottenfaunan är analyserad som referensvattendrag av SLU (Gustafsson, 2006²).

ÅTGÄRDSFÖRSLAG:

Ingående åtgärdsförslag gällande vattenmiljön återfinns i Gustafsson (2006²). Bäcken behöver biotopvårdande åtgärder, främst utplacering av block och sten, för att ytterligare förstärka vattendragets förutsättningar för lekande öring (Gustafsson, 2010¹). Ytterligare elfiskeundersökningar bör genomföras i syfte att kartlägga öringbeståndet. Vattenuttag som utsläpp från motorcrossbana är potentiellt hot mot vattenmiljön. Döda träd som faller i vattnet bör ej tas bort.

ROXEN

Objekt id: E_FiV_10, E 2254, SE648779-150974 (sjö, VISS)

Kommuner: Linköping, Norrköping

Klassning: NSVF, NSVN

Skydd: Natura 2000/RAMSAR Västra Roxen, Natura 2000/Naturreseptat Kungsbro, Natura 2000/Naturreseptat Svartåns mynning

Ekologisk status: otillfredsställande

BESKRIVNING:

Sjön Roxen är en mycket stor, flikig, eutrof sjö belägen på den förkastningsbrant som går genom Östergötlands län norr om Linköping. Norra stranden kantas av skogsbygd medan den södra kantas av slättlandskapets jordbruksmiljö. Sjön har en mycket diverse naturmiljö med uddar, öar, skär, mader, deltaformationer, öppna stenstränder och inloppsmiljöer. Sjöns avrinningsområde, vilket utgör en betydande del av Motala ströms totala avrinningsområde, är mycket stort och består främst av de tre stora vattendragen Motala ströms huvudfåra, Svartån och Stångån. Roxen har en mycket rik fisk- och fågelfauna samt troligen även ett rikt växtliv (Gustafsson, 2004). Roxen är en typisk slättlandssjö belägen drygt 33 meter över havet i centrala Östergötland. Med en yta av $\sim 97 \text{ km}^2$ är Roxen en av länets allra största sjöar och dess västra del tillhör Linköpings kommun medan den östra tillhör Norrköpings kommun. Sjön är tämligen grund, medeldjupet är ca 5 meter och dess maxdjup endast dryga 8 m vilket medför att den ytterst sällan blir stratifierad (skiktad). Vattnets teoretiska omsättningstid är omkring 75 dagar (Länsstyrelsen Östergötland, 1992). Roxen tillhör Motala Ströms avrinningsområde där den har en mycket central "funktion" eftersom den fungerar som knutpunkt och tar emot vatten från tre stora vattendrag; Motala ströms huvudfåra, Svartån samt Stångån vilka alla tre mynnar i sjöns västra del. Dessutom tillrinner de mindre åarna Kumlaån och Sviestadsån samt ett antal mindre bäckar till sjön. Roxens utflöde, Motala ströms huvudfåra, är beläget nära Kimstad i sjöns östra del. Vidare rinner Göta Kanal genom sjön, inloppet är vid Berg och utloppet vid Norsholm. Utloppet går via en slingrande sträcka av Motala ström fram till Älvås kraftverk där vattnet regleras. Sjönivån är inte sänkt. Kraftverket är ett definitivt vandringshinder. Minimitappningen är $20 \text{ m}^3/\text{s}$. Motala ströms inlopp består av en naturlig, men hårt korttidsreglerad strömsträcka. Sträckan avslutas med Kungsbros naturreseptat. När vatten släpps bildas naturliga strömsträckor som hade varit optimala för t ex fisklek. Förr gick mängder av fisk, bland annat asp, upp för lek här, se Gustafsson (2005) och Tibblin (2011)) för detaljer om aspen kring Roxen. En bit uppströms Roxen kommer första vandringshindret i form av Nykvarns kraftverk som är nedlagt. Svartån har ett liknande inlopp med en naturlig, men reglerad strömsträcka som avslutas i fågelmader. Svartån är dock inte lika hårt reglerad. Även här finns, bortsett från regleringen, en närmast optimal lekmiljö för fisk och mängder av fisk har förr stigit upp för lek, bl.a. asp och nors. Asplek konstaterades år 2004 (Gustafsson, 2005). Stångåns inlopp är mer påverkat. Området närmast Roxen består av påverkade partier och första strömpartiet är vid Nykvarns kraftverk. Där finns en mycket liten, påverkad och hårt reglerad strömsträcka och uppströms denna finns första vandringshindret. Platsen kan ha betydelse för strömvattenlekande fisk, men är ej jämförbar med Svartåns eller Motala ströms strömsträckor. Asp som gått upp för lek observerades 2003 och 2004, men lekens utgång var osäker (Gustafsson, 2005).

Roxens fiskbestånd beskrivs utförligt i "Fiskevårdsplan Roxen" (Tibblin, 2011) men sammanfattningsvis kan man konstatera att fiskesamhället är mycket artrikt och med hög biomassa. Följande arter är dokumenterade; abborre, gädda, mört, gers, braxen, sarv, benlöja, siklöja, lake, nors, björkna, elritsa, vimma, stensimpa, spigg, nissöga, nejönöga, ruda, asp, gös, id, sutare och ål. Nätprovfiskeundersökningar visar dock på en negativ trend, något som Roxens fiskevårdsområdesförening nu försöker åtgärda. I Roxen bedrivs yrkesfiske och sjön är utpekad som riksintresse för yrkesfisket. Fångststatistik finns att tillgå från en stor del av 1900-talet och

t.o.m. dags datum (Tibblin, 2011). Hotade arter av fiskar, fåglar och växter, limniska nyckelbiotoper, värdefulla hävdade mader och låg grad av exploatering vid stränderna ligger till grund för Roxens skyddsvärde gällande naturvärden medan omfattande fritidsfiske (2-5000 fiskedygn/år) och förekomst av skyddsvärda arterna asp och vimma ligger till grund för skyddsvärdet ur fiskperspektiv. Västra Roxen är ett Natura 2000-område (SE0230388) samt RAMSAR-område medan Kungsbro (7314) och Svartåmynnningen (7318) är naturreservat tillika Natura 2000-områden (SE0230124, SE0230125). Roxens ekologiska status bedöms som otillfredsställande till följd av övergödning.

GENOMFÖRDA ÅTGÄRDER:

Ett fiskevårdsområde (Roxens FVOF) är bildat. Nätprovfiskeundersökningar har genomförts år 1990, 2001 och 2010. Ett stort antal utsättningar av främst gädda, gös och ål är genomförda. År 2011 framställdes en omfattande fiskevårdsplan för sjön där genomförda åtgärder beskrivs (Tibblin, 2011). Roxens FVOF har redan i dags läge genomfört ett stort antal av dessa, däribland förändrat fisketryck från yrkesfisket, fredning av gös etc.

ÅTGÄRDSFÖRSLAG:

Ingående åtgärdsförslag gällande Roxens fisksamhälle återfinns i Tibblin (2011). Vattenreglering, exploatering och övergödning bedöms som hot mot vattenmiljön.



Nykvarns kraftverk i Motala ström. FOTO: Per Sjöstrand.

RÖDINGEHULTESJÖN

Objekt id: E_FiV_16, E 2941, SE643210-148394 (sjö, VISS)

Kommun: Kinda

Klassning: NSVF, NSVN

Skydd: Riksintresse

Ekologisk status: god

BESKRIVNING:

Näringsfattig källsjö i Stångåns vattensystem med klart vatten. Siktdjup är ca 8 m och pH ca 6. Sjön är 40 m djup och nederbördsområde endast 171 ha. Småvuxen reliktrödingform förekommer. 58 växtplankton- och 11 zooplantonarter har konstaterats. Förekomst av röding tillsammans med mycket god vattenkvalité ligger till grund för sjöns skyddsvärde. Ekologisk status bedöms som god (VISS, 2011). Rödingehultesjön bedöms som riksintresse (2941).

GENOMFÖRDA ÅTGÄRDER:

Standardiserat nätprovfiske genomfördes år 2009. Inga övriga åtgärder är kända.

ÅTGÄRDSFÖRSLAG:

Sjöns population av röding har ett mycket högt skyddsvärde och alla tänkbara skydd bör nyttjas. Utsättning av fisk eller annan fauna får inte ske. Föroreningsutsläpp bedöms som hot mot vattenmiljön. Ytterligare nätprovfiske bör genomföras i syfte att kartlägga fisksamhället utveckling samt status för rödingpopulationen.

SKANSÅN

Objekt id: saknas

Kommun: Motala

Klassning: RVN

Skydd: specifikt skydd saknas

Ekologisk status: ej bedömd

BESKRIVNING:

Skansån rinner från Lien till Dråsasjön nordost om Tjällmo i Motala kommuns nordöstra hörn och är ett relativt hårt påverkat vattendrag. Vid en inventering av stormusslor 2009 i en delsträcka av ån, påträffades trots detta hela fem av Sveriges åtta inhemska stormusselarter och livskraftiga bestånd av samtliga. Bland annat fann man den starkt hotade tjockskaliga målarmusslan i ån. Även färska spår efter utter observerades.

På grund av Skansåns påverkningsgrad ingick vattendraget inte i det urval som kom att inventeras i det så kallade BIS-projektet (Biologisk Inventering av Sötvatten i Östergötland), vars syfte var att fördjupa kunskapen om naturvärdena knutna till länets sötvattenmiljöer. Några inventeringar av fisk, bottenfauna eller vattenkemiprovtagning har inte heller utförts i ån och kunskaperna om dess värden och påverkansgrad är därför synnerligen begränsade.

GENOMFÖRDA ÅTGÄRDER:

Inventering av stormusslor år 2009. Arbetet med bevarandeplan har initierats. Inga övriga åtgärder är kända.

ÅTGÄRDSFÖRSLAG:

Åtgärder som planeras är en mer detaljerad inventering av stormusselbeståndet i hela Skansån, elfiske och bottenfaunaundersökning. En biotopkartering av vattendraget ska dessutom genomföras och tillsammans med information från de olika inventeringarna kommer en åtgärdsplan med förslag på konkreta åtgärder för att förbättra åns status och förutsättningarna för biologisk mångfald att tas fram.



Skansån vid Åbacken. Bottensubstrat med stormusslor. FOTO: Jakob Bergengren.

SKJULEÅN Stångån uppströms Åsunden

Objekt id: saknas

Kommun: Kinda

Klassning: RSVF

Skydd: specifikt skydd saknas

Ekologisk status: ej bedömd

BESKRIVNING:

Skjuleån ansluter till Stångån nära Hycklinge. Vattendraget är en värdefull lokal för stationär öring och vidare finns här också ett fint kvillområde, ca en kilometer från mynningen i Stångån. Tyvärr är Skjuleån tydligt påverkat av dikning vilket medför stora negativa ekologiska effekter. Arterna signalkräfta, sutare och öring påträffades vid elfiskeundersökningar (SERS, 2011).

GENOMFÖRDA ÅTGÄRDER:

Vattendraget biotopkarterades inom BIS-projektet (Edlund, 2011). Elfiskeundersökning genomfördes år 2004 (SERS, 2011). Inga övriga åtgärder är kända.

ÅTGÄRDSFÖRSLAG:

Det råder stor kunskapsbrist gällande Skjuleåns fisksamhälle vilket motiverar ytterligare elfiskeundersökningar. Vidare bör vattendragets population av öring utredas gällande reproduktion- och tillväxtmöjligheter. Fysisk påverkan i form av rensnig och eventuella vandringshinder bör åtgärdas.



Skjuleån. FOTO: Jonas Edlund/Peter Gustafsson.

SKOGSSJÖN

Objekt id: E 2252

Kommun: Mjölby

Klassning: NVN

Skydd: Naturreservat Mjölbyfältet, Riksintresse Skogssjön

Ekologisk status: ej bedömd

BESKRIVNING:

Skogssjön är en måttligt näringsrik grundvattensjö på 13 ha som i stort saknar tillrinning och avrinning av ytvatten. Sjöns största djup är ca 15 m. Sjöns vattennivå styrs av grundvattnets variationer som i sin tur i första hand styrs av nederbörden och hur stor del av nederbörden som kan infiltrera genom de övre jordlagren och bilda grundvatten. Även mänsklig påverkan kan inverka på grundvattennivån. Stora variationer förekommer i vattennivån. I och i anslutning till Skogssjön och Skogsjökärret finns en relativt rik häckfågelfauna. Abborre, gädda, mört med flera vitfiskar är de vanligaste fiskarna. Tidigare fanns flodkräfta i sjön, den är numera utkonkurrerad av signalkräfta. Årligen sätts ädelfisk ut för spöfiske. Objektets karaktär av grundvattensjö som saknar tillrinning och avrinning av ytvatten, kemisk skiktning samt en rik häckfågelfauna ligger till grund för skyddsvärdet. Skogssjön är riksintressant (7551) samt tillhör naturreservatet Mjölbyfältet (2447).

GENOMFÖRDA ÅTGÄRDER:

Årlig utplantering av laxfisk som regnbåge och bäckröding. Sjön förvaltas av Mjölby FVO.

ÅTGÄRDSFÖRSLAG:

Inga åtgärder nödvändiga i dagsläget.



Skogssjön. FOTO: Kurt Adolfsson.

SKRIVARMOÅN Svartån uppströms Sommen

Objekt id: SE640754-146231 (provtagningsstation, VISS)

Kommun: Ydre

Klassning: RSVF, RVN

Skydd: specifikt skydd saknas

Ekologisk status: ej bedömd

BESKRIVNING:

Skrivaremoån ligger någon till några kilometer öster och söder om Rydsnäs i sydvästra delen av Ydre kommun. Bäckens rinner norrut från Öasjön till Östra Lägern. Längden är dryga 6 km och fallhöjden 54 m. Skrivaremoån är tydligt fysiskt påverkad men utgör trots detta en värdefull naturmiljö med få motsvarigheter i länet. Bäckens har ett rakt till ringlande lopp. Merparten är välskuggad och kantas mestadels av al och gran, men det förekommer även en hel del björk, lönn och ask. Död ved finns bara i ringa omfattning i vattnet. Bredden varierar en hel del, men oftast är bäcken inte bredare än två till tre meter. Djupet är vanligtvis några få decimeter. Vattenmiljön utgörs till största delen av lugnflytande partier som dominerar inom 57 % av vattendraget. Resterande delar utgörs av svagt strömmande till strömmande delar som dominerar inom 5 respektive 38 %. Dessutom finns några enstaka kortare forsar. Botten domineras av findetritus i de lugnare delarna. Inom fallsträckorna är block vanligast, men här finns även en del stendominerade sträckor. Dessutom är grus relativt vanligt. Sand och grovdetritus förekommer i mindre omfattning. Tydliga spår efter rensningar finns på många håll, speciellt inom de nedre delarna samt längst upp mot dammen, där det finns lämningar efter en kvarn eller liknande (Länsstyrelsen Östergötland, 2011²).

Fiskfaunan är relativt artrik och följande arter har påträffats vid elfiske; abborre, elritsa, gädda, mört, signalkräfta och öring (SERS, 2011). Öringen i bäckens nedre delar är med största sannolikhet sjövandrande och har därmed få motsvarigheter i länet. Troligtvis förekommer även utter i vattendraget.

GENOMFÖRDA ÅTGÄRDER:

Bäckens ingår i Sjöarp-Öasjöns FVO. Sträckan nedströms Sora Åby har biotopvårdats. Utsättningar av öring i intilliggande sjö (Östra Lägern) har skett vid flera tillfällen, senast år 2001 (Länsstyrelsen Östergötland, 2011²). Vattendraget omfattas av Östergötlands elfiskeprogram och undersöks var tredje år (Gustafsson, 2010¹). Skrivaremoån biotopkarterades inom BIS-projektet (Edlund, 2011).

ÅTGÄRDSFÖRSLAG:

Biotopvård bör utföras inom rensade och uträtade sträckor. Vattendragets vandringshinder bör åtgärdas för att möjliggöra passage av fisk och andra djurarter i vattendraget. Död ved bör bli betydligt vanligare i vattnet. Kunskapen om bäckens ekologi bör öka. Bland annat bör kunskapen om bäckens öringbestånd stärkas. Genetiska studier av bestånden upp- och nedströms dammen vid Sora Åby skulle kunna ge ett bättre underlag för att kunna bedöma eventuell inblandning av utplanterat material i det sjövandrande beståndet.

SOMMEN

Objekt id: E_FiV_6, E 2528, SE644727-145497 (sjö, VISS)

Kommuner: Boxholm, Kinda, Ydre

Klassning: NSVF, NSVN

Skydd: Naturreservat Torpa, Naturreservat Romanäs

Ekologisk status: god

BESKRIVNING:

Sommen gränsar mot fyra kommuner Boxholm, Ydre, Kinda och Tranås. Sjön är uppdelad på ett flertal fjärdar och vikar. Dessa är sprickzoner i urberget som har rensats upp av inlandsisen. Genom topografin är sjön uppdelad i ett västligt och ett östligt bäcken. Tröskeln ligger mellan Torpön och fastlandet. Som helhet betraktad är Sommen en näringsfattig sjö. Det är dock skillnad mellan de två bäckena. Det östra kan beskrivas som näringsfattig medan det västra kan beskrivas som näringsfattig men med drag av näringsrik karaktär. Sommen är föga påverkad av försurning (pH 7 – 8). Medeldjupet i sjön är 17 m medan maxdjupet ligger på 53 m. Sjöns totalyta uppgår till 132 km².

Sommens fiskfauna omfattar 20 arter. Den utan tvekan intressantaste av dessa är rödingen – en relikart sedan istiden. Sommen röding är storvuxen och tillhör norra Europas största. Den är stationär och återkommer år efter år till samma lekplatser. Beståndet är inte speciellt starkt. En annan intressant fiskart i Sommen är insjööringen av vilken det finns två olika stammar – en nedströms- och en uppströmslekande. Även öringen är mycket storvuxen. Beståndet måste betraktas som sparsamt och lekmöjligheterna är starkt begränsade. En mycket skyddsvärd fiskfauna med förekomst av reproducerande storröding och nedströmslekande öring tillsammans med god vattenkvalité, representativitet, diversitet, rikt fågelliv, förekomst uter samt mycket omfattande fritidsfiske (>10000 fiskedygn/år) ligger till grund för Sommens skyddsvärde. Sjön är klassad som riksintressant fiskevatten. Ett flertal områdesskydd omfattar Sommen, däribland naturreservaten Torpa (7578) och Romanäs (7228). Sommens ekologiska status bedöms som god.

GENOMFÖRDA ÅTGÄRDER:

Ett fiskevårdsområde (Sommens FVO) är bildat. Nätprovfiskeundersökningar är genomförda år 1996, 1997 och 2007 (NORS, 2011). Sommens FVO har i samarbete med Länsstyrelsen Jönköping framarbetat en mycket omfattande fiskevårdsplan i vilken samtliga genomförda åtgärder beskrivs (Nydén & Halldén, 2002).

ÅTGÄRDSFÖRSLAG:

Åtgärder gällande Sommens fisksamhälle och vattenmiljö presenteras i ”Sommens Fiskevårdsplan” (Nydén & Halldén, 2002).

STAFFANSTORP

Objekt id: E 1986

Kommun: Motala

Klassning: NVN

Skydd: Natura 2000/Naturreservat Staffanstorp

Ekologisk status: ej bedömd

BESKRIVNING:

Sjöar i morän- och grusavlagringar. Intressant vattenkemi med kemisk skiktning. Stor betydelse för friluftslivet. Områdets tre små sjöar saknar ytliga utlopp. Den djupaste sjön är ca 7 m djup. Gotlandsag, en sällsynt växt, växer vid Mellansjön. Kransalgen mellansträffe finns i sjöarna. Området omfattas av Natura 2000-området Staffanstorp (SE0230084) samt naturreservatet Staffanstorp (7312).

GENOMFÖRDA ÅTGÄRDER:

Ej tillgängligt.

ÅTGÄRDSFÖRSLAG:

All form av fiskutsättning och annan biota bör undvikas.

STJÄRNORPEBÄCKEN mellan Finspångsån och Stångån

Objekt id: E 2258, SE649324-148133 (vattendrag, VISS)

Kommuner: Linköping, Motala

Klassning: NSVN

Skydd: specifikt skydd saknas

Ekologisk status: god

BESKRIVNING:

Stjärnorpebäcken rinner från Sibborpesjön till Roxen på en sträcka av 10 km. Stjärnorpebäckens avrinningsområde (38 km²) är ganska långsträckt och sträcker sig från mynningen i Roxen ca 15 km i nordvästlig riktning och har sin gräns strax väster om Bjärkasjön. Avrinningsområdet ligger i skogslandskapet ovanför förkastningsbranten, men är småbrutet med inslag av mer jordbruk än det annars är i området norr om Roxen. En elfiskeundersökning i vattendragets nedre del visade på förekomst av abborre, gärs, mört, obestämd nejonöga och stensimpa (SERS, 2011).

Stjärnorpebäcken är en mycket värdefull bäck och utgör tillsammans med Stjärnorpsravinen ett naturområde med få motsvarigheter i Sverige. I två stora områden är miljön extraordinärt naturlig och vattenfåran är endast lite påverkad. Inslag av fina meanderslingor förekommer utmed en betydlig del av bäckens längd. Den döda veden som bitvis finns i stor mängd i vattnet ökar habitatsheterogeniteten och är mycket värdefull. En stor del av stranden är naturlig med naturskogsartad miljö och stora delar av stranden är källpåverkad. Vattnet är opåverkat av försurning. Stjärnorpebäcken är i snitt drygt 2 m bred och 0,4 m djup. Lugnflytande vatten dominerar, följt av svagt strömmande, men det finns även i viss mån intressanta ström- och forsmiljöer. Fyra vandringshinder är identifierade i vattendraget varav ett naturligt. Stjärnorpebäckens ekologiska status bedöms som god baserat på näringsdata och bottenfauna men med vissa hydromorfologiska störningar (VISS, 2011).

GENOMFÖRDA ÅTGÄRDER:

Stjärnorpebäckens fiskfauna är undersökt med elfiske vid ett tillfälle, år 1995 (SERS, 2011). Vattendragets lämplighet som reproduktionslokal för den värdefulla arten asp undersöktes av Gustafsson (2005). Vattendraget biotopkarterades inom BIS-projektet (Edlund, 2011).

ÅTGÄRDSFÖRSLAG:

Det råder brist i kunskapsunderlag gällande Stjärnorpebäckens fiskfauna vilket motiverar ytterligare undersökningar i form av elfiske.

STORA RUNKEN

Objekt id: E 2299

Kommun: Norrköping

Klassning: NVN

Skydd: specifikt skydd saknas

Ekologisk status: ej bedömd

BESKRIVNING:

Stora Runken ligger i landskapet nordväst om Lövstad slott, ca fem kilometer öster om Skärblacka. Det är en näringsrik slättsjö med ett stort tillrinningsområde som består av både skog, hållmarker och jordbruksmark. Tillrinningsområdets beskaffenhet innebär att de naturliga förutsättningarna att neutralisera det sura nedfallet är goda. Avrinningen från Stora Runken går via Ålbäcken till Glan och Motala ström.

Stora Runken har en liten vattenspiegel som omges av vidsträckta bälten av bladvass, högstarrnader samt mäktiga videsnår. Den öppna vattenytan täcks till stor del av gul näckros. Det missgynnade kasgräset påträffas också vid sjön. Norr och sydväst om sjön finns lövrika strandskogar med bl.a. klibbal, björk och asp. Inslaget av döda och döende träd är stort och sannolikt finner man här en intressant insektsfauna. Norr om sjön finns en betad hagmark bevuxen med bl.a. ek. Från en höglänt bergknalle nära Eda på södra sidan har man en god överblick över sjön.

Fågellivet är rikt med häckande arter såsom sångsvan, gräshoppsångare, kricka, gräsand, brun kärrhök, vattenrall samt den missgynnade skäggmesen och de sårbara arterna pungmes och rördrom. Vid enstaka tillfällen även den sårbara småfläckiga sumphönan hörts vid sjön. Till fågelfaunan i de omgivande strandskogarna hör bl.a. de sårbara arterna mindre hackspett och skogsduva samt stjärtmes.

Stora Runken är en vegetations- och fågelrik slättsjö med mycket höga naturvärden. Den stora utbredningen av vegetationsrika grundbottnar medför att Stora Runken har goda förutsättningar att hysa en rik flora och fauna. Vid sjön har det missgynnade kasgräset påträffats.

GENOMFÖRDA ÅTGÄRDER:

Inga åtgärder är kända

ÅTGÄRDSFÖRSLAG:

Introduktion av främmande arter som karp bör undvikas. Igenväxning bedöms som hot mot vattenmiljön.

STORA RÄNGEN

Objekt id: SE646137-149595 (sjö, VISS)

Kommun: Linköping

Klassning: RVF

Skydd: specifikt skydd saknas

Ekologisk status: måttlig

BESKRIVNING:

Stora Rängen är en stor mesotrof, djup, mycket flikig, heterogen klarvattensjö med många öar och skär samt varierad bottenpografi. Stångån rinner till från Lilla Rängen och Järnlunden i sydväst och rinner av mot Ärlången i nordöst. Stångån hade tidigare sitt utlopp mitt på sjön i öster vid Bjärka Säby, men sedan 1960-talet rinner vattnet ut i Kinda kanals sträckning i nordöst fram till Hovetorps kraftverk som är ett definitivt vandringshinder. Endast en minimitappning släpps i den halvmils långa naturfåran och även i den finns vandringshinder. Inloppet består av en fysiskt påverkad del av Stångån mellan Lilla och Stora Rängen. Första vandringshindret på inloppssidan finns vid Järnlundens utlopp. Sjön bedöms ha sänkts ca 1 m och den sänktes på 1850-talet när kanalen byggdes. Avrinningsområdet är mycket stort samt skogsdominerat (73 %), men det finns även jordbruksmark och sjö (11 %) (Linköping kommun, 2004).

Sjön är ostörd av förurning. Den goda vattenkvaliteten samt rumslig variation skapar goda förutsättningar för biologisk mångfald. Fisk- och fågellivet är rikt och i sjön har glacialrelikterna taggmärkla och vitmärkla hittats. Fiskfaunan är mycket artrik och består av abborre, björkna, braxen, gädda, gärs, gös, id, lake, löja, mört, nors, ruda, sarv, siklöja, sutare och ål (Linköping kommun 2003). Det finns även signalkräfta. Insjööring har funnits. Den fångades fortfarande i mitten av 1960-talet och kallades Rängenlax (Linköping kommun, 2003). Det finns en uppgift i Länsstyrelsens arkiv från 1898 att ”Asp uppges finnas i Rengen med det går ej fiskaren där med på” (Linköping kommun, 2003). Stora Rängens ekologiska status bedöms som måttlig till följd av övergödningseffekter (VISS, 2011).

Utmed stranden består botten övervägande av grus, sten och block samt en hel del större hällar och lite sand. Bitvis finns klippor. Det finns även partier med mycket organogent material. Lera förekommer på vissa platser. Sandområden är inte helt ovanliga. På några platser är grundbotten förhållandevis utbredd. En stor del av grundbotten består av hårt bottenmaterial och stundtals sticker små skär upp över ytan. Grundbottenpografin är sannolikt mycket varierad och stranden är flikig med ett stort antal uddar och vikar. Det finns flera öar varav Unö och Skarnö är de två största. Medeldjupet är ganska stort och djup på 10-15 m är inte ovanligt samt ett högsta djup på 22 m (Linköping kommun, 2003).

GENOMFÖRDA ÅTGÄRDER:

Ett fiskevårdsområde är bildat (Ärlången-Rengensjöarnas FVO). Inga övriga åtgärder är kända

ÅTGÄRDSFÖRSLAG:

Möjligheten till att åtgärda vandringshinder, både upp- och nedströms sjön, bör utredas. Vidare bör provfiskeundersökningar genomföras i syfte att kartlägga fiskbeståndet. Fiskevårdsområdet föreslås inleda arbetet med att framställa en fiskevårdsplan i syfte att förbättra framtida förvaltning av Stora Rängens fisksamhälle och vattenmiljö. En minskad näringstillförsel vore positivt.

STÅNGÅNS KÄLLFLÖDEN Stångån uppströms Åsunden

Objekt id: E 2273 stort antal (5) förekomster i VISS

Kommuner: Kinda, Ydre

Klassning: RSVF, NVN

Skydd: Natura 2000 Sandtorpskärrret

Ekologisk status: måttlig/god

BESKRIVNING:

Denna del av Stångån ligger omkring 8 km öster om Österbymo i sydöstra delen av Ydre kommun. Objektet avser Stångån uppströms Långgölen (inklusive bäcken från Kvarnsjön) samt de sjöar och vattendragssträckor som återfinns på rinnsträckan mellan Långgölen och Brosjön. Bäckan rinner norrut från Långgölen till Bringen. De vattendragssträckor som har biotopkarterats karaktäriserats av ett rakt till ringlande lopp med inslag av några kortare svagt meandrande partier. Skuggningen är naturligt dålig, vilket hänger samman med att näromgivningarna till stor del består av öppna till halvöppna våtmarker eller att bäcken ställvis är så bred att omgivande träd och buskar inte förmår skugga vattnet. Död ved finns bara i ringa omfattning i vattnet. Bäckan är oftast mellan 3 och 6 m brett, men bredden varierar en hel del. På flera platser är den inte bredare än någon eller några få meter, medan flera andra partier är över 50 m breda. De bredaste partierna finns där vattendraget rinner genom smågölar och sjöar. Dessutom finns några breda blockdominerade strömmar. Denna del av Stångån utgör en värdefull naturmiljö med mycket få motsvarigheter i länet. Värdet betingas främst av att vattenmiljön är ovanligt opåverkad av fysiska ingrepp och hyser en stor variation av naturliga bäckmiljöer samt förekomst av öring. Natura 2000-området Sandtorpskärrret (SE0230177) omfattar delar av aktuell sträcka (Länsstyrelsen Östergötland, 2011³).

GENOMFÖRDA ÅTGÄRDER:

Elfiskeundersökning genomfördes vid Åkroken år 1993 (SERS, 2011). Delar av objektet biotopkarterades inom BIS-projektet (Edlund, 2011).

ÅTGÄRDSFÖRSLAG:

Biotopvård bör utföras inom rensade delar. Död ved bör bli betydligt vanligare i vattnet. Kunskapen om objektets biologi bör utökas. Skogsavverkning, vattenförorening, borttagande av sten för kanotleder och vandringshinder bedöms som hot mot vattenmiljön.

STÅNGÅN NEDRE Stångån nedströms Åsunden

Objekt id: E 2301, stort antal (5) förekomster i VISS

Kommun: Linköping

Klassning: NSVN

Skydd: Natura 2000 Föllingsjö, Natura 2000 Viggeby

Ekologisk status: måttlig/god

BESKRIVNING:

Stångån utgör en mycket värdefull vattenmiljö och utgör ett av de största flodsystemen i Östergötland. Stångån nedre avser i stora drag rinnsträckan Järnlunden-Roxen, inklusive de stora sjöarna Järnlunden, Lilla och Stora Rängen samt Ärlången, vilket utgör ett synnerligen intressant vattenområde med många skyddsvärda arter. Förekomsten av den ovanliga fisken asp är en av objektets största naturvärden. Ärlången verkar ha det tätaste beståndet av asp i Östergötland. Stångåns nedre delar karaktäriseras av naturliga skäl av lugnflytande vatten och naturvärdena är endast delvis direktkopplade till strömvattenmiljöer. Vattenflödet är reglerat. Mynningsområdet utgör limnisk nyckelbiotop (deltaformation) och är mycket skyddsvärt. Området har stor betydelse för såväl fisk som rödlistade fåglar och andra arter.

GENOMFÖRDA ÅTGÄRDER:

Sträckan från Slattefors kraftverk till Roxen biotopkarterades och inventerades år 2004-2005 (Linköping kommun, 2005²). Fiskfaunan på nämnd sträcka har undersökts med nätprovfiske vid två tillfällen, år 2005 och 2009. Terra Limno Gruppen AB, på uppdrag av Linköpings kommun, projekterade år 2007 för en faunapassage (omlöp) förbi Nykvarn. Aspens utbredning och reproduktionsmöjligheter i Stångån utreddes av Gustafsson (2005). Övriga genomförda åtgärder se Stångåns vattensystem samt objekten "Järnlunden" och "Stora Rängen".

ÅTGÄRDSFÖRSLAG:

Allmänna åtgärdsförslag och grundlig bakgrundsinformation gällande sträckan Slattefors-Roxen återfinns i "Stångån genom Linköping – inventering och naturvärdesbedömning" (Linköping kommun, 2005²). Åtgärder gällande aspens bevarande presenteras av Gustafsson (2005).

STÅNGÅN FRÅN SKIRKALVEN

Objekt id: saknas

Kommuner: Kinda, Ydre

Klassning: RVN

Skydd: specifikt skydd saknas

Ekologisk status: ej bedömd

BESKRIVNING:

Denna del av Stångån ligger 13 km öster om Österbymo och utgör gräns mellan Ydre och Kinda kommun. Stångån från Skirkalven avser sträckan mellan Stångåns källflöden och sjön Skirkalven. Objektet utgör en värdefull naturmiljö med få motsvarigheter i länet. Värdet är främst knutet till de nedre delarna och den limniska nyckelbiotop som finns där. Området omfattar 57 % av vattendragets längd och har en mycket låg grad av fysisk påverkan. Sträckan är stendominerad och naturligt fri från block och karaktäriseras av svagt strömmande vatten. Vattenvegetation är värdefull med utbredda bestånd av kransalger och rosettväxter. Vid karteringen hade bäcken ett kristallklart vatten. I bäcken har de ovanliga nattsländorna *Ceraclea alboguttata*, *Wormaldia subnigra* och *Goera pilosa* samt dagsländan *Ephemerella ignita* och bäckbaggen *Oulimnius troglodytes* påträffats. Dessutom förekommer den regionalt ovanliga märkräftan *Gammarus lacustris*. Strömstare har häckat vid bäcken och nyttjar relativt regelbundet vattendraget som rast- och övervintringslokal. Vattendraget hyser en värdefull vattenvegetation med förekomst av bland annat kransalger, strandpryl och notblomster.

GENOMFÖRDA ÅTGÄRDER:

Bäcken är biotopkarterad i sin helhet och ingår i BIS-projektet där objektet beskrivs mer ingående (Edlund, 2011).

ÅTGÄRDSFÖRSLAG:

Biotopvård bör utföras inom de övre delarna av bäcken. Stendammen bör eventuellt åtgärdas så att den ej utgör något vandringshinder. Död ved bör bli betydligt vanligare i vattnet. Kunskapen om bäckens biologi bör utökas.

STÅNGÅNS VATTENSYSTEM

Objekt id: E 2263, stort antal (11) förekomster i VISS

Kommuner: Kinda, Linköping, Ydre

Klassning: NVN

Skydd: Natura 2000 Föllingsjö, Natura 2000 Viggeby, Natura 2000 Pinnarpsbäcken/Stenån,

Natura 2000 Västra Roxen, Natura 2000 Tinnerö eklandskap

Ekologisk status: måttlig/god

BESKRIVNING:

Stångån utgör en mycket värdefull vattenmiljö som ett av de största flodsystemen i Östergötland. Här avses hela det systemet av sjöar och vattendrag som rinner från Juttern i söder till Roxen i norr. Vattendraget har sitt ursprung på det småländska höglandet och rinner sedan norrut i ca 100 km innan det mynnar i sjön Roxen. Vattenkvaliteten är generellt hög, bortsett åns nedre del, och ån hyser en värdefull fiskfauna med asp som dess största tillgång. I sjön Ärlången finns en mycket god stam av gös och ett förhållandevis bra bestånd av asp.

Stångåns nedre lopp är starkt påverkad av såväl dammar och kraftverk som Kinda kanal och andra anläggningar liksom de föroreningar som kommer av stadsmiljön. Ån har ändå på många sätt ett högt naturvärde och inte minst värden för friluftsliv och upplevelser. Den sällsynta fisken asp påträffas i såväl Roxen som Ärlången och troligen finns ett visst utbyte av fisk mellan sjöarna genom kanalen.

Ett antal dammar och kraftstationer, längs sträckan mellan Bjärka-Säby och Roxen finns 6 kraftverk, har uttraderat i stort sett alla naturliga forssträckor. Vattenflödet är mycket varierat över året och tyvärr mycket starkt påverkat av de dämningar som gjorts. Det är ur miljö- och naturvårdssynpunkt lämpligt med ett konstant vattenflöde även om det är svårt att ange ett minsta flöde som är förutsättning för en naturlig flora och fauna. I naturtillståndet har Stångån med sitt relativt stora avrinningsområde, flöde och stora naturliga magasin (sjöarna) troligen alltid haft vattenflöde, även under torrår. Lågt vattenflöde har vid flera tillfällen varit en bidragande orsak till syrebrist i de nedre delarna med fiskdöd som följd.

Tidvis kan vattenföringen vara helt obetydlig åtminstone i delar av ån. Vattnet från Stora Rängen avleds nu genom Kinda kanal till Hovetorps kraftverk och endast en mycket liten del rinner genom åns naturliga sträckning från utloppet vid Bjärka-Säby. Ett par spegeldammar vid Kvarntorp och Skälstorpsfallet samt dammen vid gamla Hovetorps kraftstation upprätthåller vattenytor längs ca 4 km av Stångån som annars i princip vore torrlagd. Stångåns skyddsvärde baseras på förekomst av hotade arter (däribland asp, vimma och öring), reproduktionslokaler för asp, naturfåran mellan Hovetorp och Bjärka Säby, delvis rikt fågelliv samt att ån flyter genom det riksintressanta eklandskapet. Stångån omfattas av ett stort antal naturreservat (5 st) och Natura 2000-områden (5 st).

GENOMFÖRDA ÅTGÄRDER:

En stor del av Stångåns sträcka biotopkarterades inom BIS-projektet (Edlund, 2011).

Elfiskeundersökningar genomfördes år 1993 och 1995 och sammantaget undersöktes fyra lokaler (SERS, 2011). Vattendragets bestånd av asp och tillika reproduktionsmöjligheter utreddes av Gustafsson (2005). Övriga genomförda åtgärder presenteras under objekten ”Stångåns källflöden” och ”Stångån nedre” samt ”Järnlunden” och ”Stora Rängen”.

ÅTGÄRDSFÖRSLAG:

Möjligheten att åtgärda befintliga vandringshinder för att åstadkomma naturlig fiskvandring bör utredas. Åtgärder gällande asp och öring bör ha högsta prioritet. Åtgärder gällande Stångåns

bestånd av asp presenteras i Gustafsson (2005). Ytterligare elfiskeundersökningar bör genomföras i syfte att skapa ett gott kunskapsunderlag. Vandringshinder, vattenreglering, båttrafik, vattenförorening och exploatering bedöms som hot mot vattenmiljön.



Stångån nedströms Brosjön, Kinda. FOTO: Jonas Edlund/Peter Gustafsson.

SVARTÅN NEDRE Svartån nedströms Sommen

Objekt id: E_FiV_18, E 2302, SE648079-148099 (vattendrag, VISS)

Kommun: Linköping

Klassning: NSVF, NSVN

Skydd: Natura 2000/RAMSAR Västra Roxen, Natura 2000/Naturresevat Svartåns mynning

Ekologisk status: måttlig

BESKRIVNING:

Det aktuella objektet utgörs av en ca 4 km lång sträcka mellan Svartåfors kraftstation och nedströms Kaga kyrka med strömmande partier innan Svartån slutligen mynnar i sjön Roxen. Nedströms kraftstationen finns två åfåror som efter ca 800 m förenas strax öster om riksvägen. Därefter börjar ett deltaliknande parti av ån med en mängd fåror runt ett flertal öar. Här finns lekplatser för Roxens aspar. Av i Svartåsystemet undersökta bottenfaunalokaler uppvisar denna det mest artrika resultatet, vilket gör den till en ytterst skyddsvärd miljö. Sträckan omges av åkermark, bebyggelse och ett par strandängar i östra delen av objektet. Av de två åfåror i västra delen av objektet är den södra den mest naturliga. Botten består av sten och block. Mellan åfåror finns en långsträckt ö med branta sidor bevuxen med al (Elf, 2002).

Aktuell sträcka är ett av de värdefullaste lekområdena för asp och andra skyddsvärda fiskarter som vimma och färna. Vidare finns limniska nyckelbiotoper i form av kvillområden och orensad forssträcka och ett rikt fågelliv med häckande kungsfiskare, årtar och skedand. Skyddsvärd och mycket artrik bottenfauna. Utter förekommer (Elf, 2002). Sträckans ekologiska status bedöms som måttlig till följd av övergödningstendenser (VISS, 2011). Området omfattas av Natura 2000 och RAMSAR-området Västra Roxen samt Natura 2000/naturresevatet Svartåns mynning.

GENOMFÖRDA ÅTGÄRDER:

En fiskevårdsplan är framställd för hela Svartån nedströms Sommen (Tibblin, 2008). Vidare berörs även nämnd sträcka av fiskevårdsplanen för sjön Roxen (Tibblin, 2011) där Svartån mynnar. Förekomst och förutsättningar för asp på aktuell sträcka beskrevs av Gustafsson (2005). Aktuell sträcka biotopkarterades inom projektet "Naturinventering av Svartån med biflöden" (Elf, 2002). Essvik (2003) utvärderade befintliga vattendomar för hela Svartåns lopp nedströms Sommen. Roxens FVOF har en framarbetat en muntlig överenskommelse med Tekniska Verkan och berörda markägare gällande minimitappning om 3m³/s under lektid (mars-april) i syfte att gynna bestånden av asp, nors och vimma. Ett fiskevårdsområde är bildat (Nedre Svartåns FVO) men fisket upplåts ej till allmänheten (Tibblin, 2008).

ÅTGÄRDSFÖRSLAG:

Åtgärdsförslag presenteras dels i "Nedre Svartåns Fiskevårdsplan" (Tibblin, 2008) och dels i "Fiskevårdsplan Roxen" (Tibblin, 2011). Artspecifika åtgärdsförslag för asp presenteras i Gustafsson (2005). Generellt sett bör fiskevården sträva efter att åtgärda vandringshindret för att möjliggöra naturlig fiskvandring. Tills detta har skett är det av största vikt att det minimiflöde som är muntligt överenskommet fortsätter då det är av allra högsta värde för arbetet med att bevara de värdefulla arterna asp, nors och vimma. God vattenförling är även gynnsamt för att motverka fortsatt igenväxning. Vattendraget får inte utsättas för rensning, schaktning, föroreningar eller andra ingrepp som påverkar dess naturliga lopp eller vattenkvalité. Exploatering och reglering bedöms som hot mot vattenmiljön.

SVARTÅNS VATTENSYSTEM Svartån nedströms Sommen

Objekt id: E_FiV_18, E 2019, stort antal (8) förekomster i VISS

Kommuner: Boxholm, Mjölby, Linköping, Motala

Klassning: NSVF, NVN

Skydd: Natura 2000/RAMSAR Västra Roxen, Natura 2000/Naturresevat Svartåns mynning

Ekologisk status: måttlig/god

BESKRIVNING:

I sydvästra Östergötland, inte långt från den småländska gränsen, mynnar sjön Sommen ut i Svartån vilken tillhör Motala Ströms avrinningsområde. Det aktuella objektet avser hela Svartån från Sommen till Roxen. Svartåns avrinningsområde omfattar 3 440 km². Härifrån rinner ån norrut mot Boxholms samhälle, först genom skogsbygd för att sedan i trakterna kring Ekeby nå Östgöta slättens karaktäristiska jordbrukslandskap. Åns karaktär ändras med det omgivande landskapet, i söder dominerar smala, grunda och forsande sträckor för att i norr i huvudsak vara lugnflytande och djup. Svartån med biflöden (Lillån väster om Boxholm, Lillån öster om Boxholm, Åsboån/Kårarpsbäcken, Skenaån/Födekullabäcken, Lillån i Linköpings kommun och Kapellån samt ett antal mindre bäckar som mynnar direkt i Svartåns huvudfåra) rinner fram i botten på mer eller mindre framträdande dalgångar. Dalgångarnas finkorniga jordar gör dem bördiga och Svartåsystemets vattendrag omges därför mestadels av jordbruksmark. I de södra delarna omges de uppodlade dalarna av skogsmark och bildar små utlöpare från det vidsträckta slättlandskapet i de norra delarna. Den starkt kuperade skogsmarken i söder karaktäriseras av en mängd sprickdalar i NNW-SSO riktning, som skapat sjörikt landskap. Slättlandskapet i norr är däremot sjöfattigt. På översvåmningsmarker mellan vatten- och landmiljö skapas våtmarker som breder ut sig över stora områden och karaktäriserar åns närmiljö på långa sträckor (Elf, 2002).

Strömmande och forsande partier av vattendragen bildas där större eller mindre höjdskillnader i terrängen uppträder. Strömmar och forsar påträffas i första hand i de kuperade delarna av de mindre vattendragens övre partier. Fallsträckorna har utnyttjats under årens lopp till kvarnar, sågar, smedjor mm med dammar och dämmen som följd. I Svartåns huvudfåra utnyttjas naturliga fallsträckor för energiutvinning och totalt nio kraftstationer finns längs sträckan. Över slättbygden i norr flyter vattendragen fram i sakta mak. Vattnets spiralförelse i lugnflytande vattendrag skapar en oregelbunden erosion vilket resulterar i ett slingrande meanderlopp. Kapellån söder om Linköping uppvisar länets bäst utbildade meanderlopp. Inom Svartåsystemet finns ett stort behov av vattenuttag för jordbruksbevattnings, speciellt på slättlandskapet i de nedre delarna av Svartåsystemet. Svartån utgör också vattentäkt för Mjölby. Enligt vattendom från 1988 är uttaget bestämt till högst 0,1 m³/s i medeltal per dygn.

Svartåns vatten är måttligt näringsrikt på sträckan Sommen-Mjölby och näringsrikt mellan Mjölby och Roxen. De ökade halterna och transporten av närsalter beror i första hand på de jordbruksdominerade omgivningarna. Punktutsläppen från Mjölby tätort och Boxholm är dock inte försumbara, vilket också gäller utsläpp från mindre avloppsanläggningar. Betydande tillskott av närsalter kommer från tillflödena Skenaån och Lillån (Linköping/Mjölby). Speciellt Lillån har mycket höga fosforhalter. Inga problem med försurning finns i Svartån som är välbuffrad med ett högt pH (>7). Syrehalten i ån är generellt god i den övre delen av vattendraget, men försämras nedströms. I Lillån (Linköping/Mjölby) och vid Svartåns mynning har syrehalten vid flera provtagningstillfällen legat i klassen mycket syrefattigt tillstånd.

Svartån erbjuder flera olika livsmiljöer för fisk. Här finns strömmande partier och lugnvatten, skuggade och solbelysta partier. Här finns också sträckor med klart, rent vatten och mera närsaltpåverkade och grumliga sträckor. Den svenska rödlistan över hotade arter innefattar ett flertal arter (asp, vimma och ål) som påträffas i Svartån. Den rika fiskfaunan och förekomsten av

mycket stora exemplar av vissa fiskarter har lett till att Svartån är flitigt besökt av sportfiskare. Främst är Svartån känd som Sveriges bästa sportfiskevatten för arterna färna och sarv.

GENOMFÖRDA ÅTGÄRDER:

Svartåsystemet är ett av Östergötlands mest värdefulla och dominerande vattendrag med följd att ett stort antal åtgärder är genomförda i syfte att kartlägga och förbättra vatten- och naturmiljön. En utgörlig inventering och biotopkartering av Svartån med biflöden genomfördes år 2002 (Elf, 2002). En fiskevårdsplan för vattendragets sträckning från Sommen till Roxen är framställd och i denna beskrivs ett flertal genomförda åtgärder, däribland fiskutsättning och biotopvård (Tibblin, 2008). Dessutom berörs sträckorna närmst sjöarna Sommen och Roxen av sjöspecifika fiskevårdsplaner (Nydén & Halldén, 2002; Tibblin, 2011). Fiskfaunan har undersökts genom elfiske på flera platser i Svartån med biflöden vid ett flertal tillfällen (SERS, 2011). Ett tjugotal platser undersöktes 1995 i ett projekt lett av Hushållningssällskapet med syfte att redovisa fiskfaunan i ett urval av Svartåsystemets strömmande partier (Tengelin & Delling, 1996). I samband med denna inventering gjordes också en bedömning av de strömmande partiernas lämplighet för strömlevande fisk. År 1999 gjordes flera undersökningar i åsystemet med avsikt att kartlägga förekomsten av de sällsynta arterna nissöga och asp (Delling *et al.*, 2000). Gustafsson (2005) undersökte förekomst av asp i Svartåns nedre delar. Nydén och Johansson framarbetade år 2009 en åtgärdsplan för restaurering av Svartån mellan Lönnhultsforsen och Laxberg (Nydén & Johansson, 2009). En fisktrappa finns sedan länge vid Laxberg. En utförlig genomgång av befintliga vattendomar genomfördes av Essvik (2003). Inventering av stormusslor har skett i Svartåns vattensystem vid ett flertal tillfällen (Bergengren, 2009²). Även bottenfaunan är undersökt vid ett stort antal tillfällen (MSV, 2011). Genomförda åtgärder vilka beskrivs under objekten "Svartån nedre", "Lillån, Boxholm" och "Lillån, Ekeby" berör även Svartåsystemet.

ÅTGÄRDSFÖRSLAG:

Långsiktigt sett bör man sträva efter att åtgärda samtliga befintliga vandringshinder i syfte att möjliggöra naturlig fiskvandring. Till dess att denna målsättning uppnåtts är det av största vikt att uppnå överenskommelser med kraftverksbolagen gällande gynnsam vattenföring. Fördelaktigt vore att ompröva flertalet vattendomar, likt det som nu görs i Lillån Boxholm. Det framtida förslaget till en ny fiskväg förbi dammen vid Sommens utlopp bör snarast byggas för att säkerställa bevarandet av Sommens nedströmslekande öring. Fortsatt uppföljning av beståndsutveckling hos skyddsvärda arterna asp, vimma, stormusslor och öring bör ske. Utsättning av främmande arter bör utredas om öringförekomst kan stärkas. Vattenreglering (nolltappning), vattenförorening och näringsläckage bedöms som hot mot vattenmiljön.



Öringe, Svartån, Boxholms kommun. FOTO: Jakob Bergengren.

SVIESTADSÅN mellan Finspångsån och Stångån

Objekt id: E 2259, stort antal (5) förekomster i VISS

Kommuner: Linköping, Åtvidaberg

Klassning: NVN

Skydd: specifikt skydd saknas

Ekologisk status: ej bedömd

BESKRIVNING:

Sviestadsån har sin början i sjön Vin i Åtvidabergs kommun och rinner genom ett jordbrukslandskap till Roxen på en sträcka av 35 km. Ån är en ganska typisk slättå. Avrinningsområdet sträcker sig över ett 217 km² stort område sydöst om Roxen och avvattnar mest slätt- och mellanbygd. Sviestadsån är liksom de flesta åar i jordbrukslandskapet påverkad av en mängd fysiska aktiviteter, men en anmärkningsvärt stor del av ån har sluppit undan allt för stor fysisk inverkan. Därför är inslaget av meandrande sträckor med naturligt lopp samt översvämningszoner stort vilket är värdefullt. I åns nedre delar leker den rödlistade fisken asp i en strömsträcka. Även om lugnflytande vatten karaktäriserar ån finns flera strömavsnitt med bra strömvattenmiljö. Den relativt låga fysiska påverkan, ströminslaget samt den viktiga lekplatsen för asp gör ån synnerligen värdefull (Gustafsson, 2005; Linköping kommun, 2005¹).

Omkring 2 km uppströms Roxen, strax uppströms första forsavsnittet finns ett vandringshinder i form av en damm. Luckorna är upphöjda, men ändå bildas ett 60 cm högt fall. Forssträckan som finns nedströms dammen fungerar också som hinder. Ytterligare en bit uppströms vid nästa forsavsnitt har den fysiska påverkan gjort så att vattnet forsar lite hårdare än naturligt vilket kan hindra cyprinider under vissa flöden. I viss mån torde forsen utgjort ett naturligt partiellt hinder. Även längre uppströms finns dammar som utgör hinder, men som ej används längre (Linköping kommun, 2005).

GENOMFÖRDA ÅTGÄRDER:

Vattendraget biotopkarterades inom BIS-projektet (Edlund, 2011). En utförlig utredning av vattendragets bestånd och lämplighet för asp genomfördes av Gustafsson (2005). Bottenfaunan är undersökt vid flertalet tillfällen (Linköping kommun, 2005¹).

ÅTGÄRDSFÖRSLAG:

Döda träd som faller i vattnet bör ej tas bort. Vandringshindren bör åtgärdas. Innan det nedre hindret åtgärdas bör ytterligare aspinventering utföras. Om lekfiskmängden är för låg bör man inte sprida ut fisken på flera områden eftersom leken då kan gå till spillo. Vid strömsträckorna bör en rejäl skyddszon lämnas. Utmed åkermarken bör en (helst trädbevuxen) skyddszon skapas. Träd och buskar som skuggar vattnet bör ej tas bort. De rensade strömsträckorna bör återställas eller förbättras. Detta gäller speciellt där aspen leker eller kan komma att leka i framtiden om vandringshinder åtgärdas. Detta torde kunna ske utan allt för stora effekter på markanvändningen. Vid Bjursby kvarn skulle det gå att göra ett omlöp och/eller biotopvård. Grävning, sediment från åkrar, tillförsel av syretärande ämnen och vandringshinder bedöms som hot mot vattenmiljön.

SÖRTORPSBÄCKEN

Objekt id: saknas

Kommun: Kinda

Klassning: RVN

Skydd: specifikt skydd saknas

Ekologisk status: ej bedömd

BESKRIVNING:

Bäcken rinner norrut från området kring Sörtorp till Kisasjön och utgör en säregen och värdefull naturmiljö med få motsvarigheter i länet. Värdet betingas främst av den stora källpåverkan och den ovanligt låga graden av fysisk påverkan. Bäckens lopp är mestadels småringlande, men det finns även meandrande partier. Merparten är välskuggad och kantas av ett klibbaldominerat trädskikt. Död ved finns bara i ringa omfattning i vattnet. I bäcken finns två limniska nyckelbiotoper som tillsammans utgör 74 % av vattendragets längd. Den limniska nyckelbiotopen bär mycket få spår av fysiska ingrepp i vattenmiljön. Längst ner finns dock ett halvmeterhøgt fall som utgör ett partiellt hinder för öring och ett definitivt hinder för mört och andra svagsimmande arter.

GENOMFÖRDA ÅTGÄRDER:

Bäcken är biotopkarterad i sin helhet och ingår i BIS-projektet där utförligare beskrivning återfinns (Edlund, 2011).

ÅTGÄRDSFÖRSLAG:

Speciellt viktigt är att dalgångens hydrologi lämnas orörd. Väl tilltagna skyddszoner krävs vid skogsbruk för att inte vattendraget och de omgivande källmiljöerna ska skadas. Bäckens vandringshinder bör åtgärdas för att möjliggöra passage av fisk och andra djurarter i vattendraget. Död ved bör också bli vanligare i vattnet. Problemen med trampsador bör åtgärdas. Bottenfaunaprover bör tas i bäcken.



Trampskador vid Sörtorpsbäcken. FOTO: Jonas Edlund/Peter Gustafsson.

TIDERUMSBÄCKEN Stångån uppströms Åsunden

Objekt id: saknas

Kommun: Kinda

Klassning: RSVF, RVN

Skydd: specifikt skydd saknas

Ekologisk status: ej bedömd

BESKRIVNING:

Tiderumsbäcken ligger omkring en mil sydväst om Kisa i sydvästra delen av Kinda kommun. Bäckens rinner norrut från Bjärken till Välen. Längden är 9 km och fallhöjden 36 m. Vattendraget är tydligt fysiskt påverkat men utgör trots detta en värdefull naturmiljö med få motsvarigheter i länet. Värdena är främst knutna till tre limniska nyckelbiotoper och två potentiella limniska nyckelbiotoper som finns i bäckens övre delar och tillsammans utgör 7 respektive 8 % av vattendragets längd. Dessa områden innehåller variationsrika bäckmiljöer med en hög grad av naturlighet. Här finns bland annat flera blockrika partier och ovanligt många källmiljöer och utströmningsområden. De nedre och centrala delarna av bäcken är omgrävda eller kraftigt rensade, men har trots detta ställvis förvånansvärt höga naturliga kvalitéer kvar. Bäckens har en artrik och värdefull vattenvegetation med förekomst av bland annat kransalger. Vattendraget nyttjas relativt regelbundet som rast och övervintringslokal av strömstare. Dessutom förekommer de relativt ovanliga nattsländorna *Lype phaeopa* och *Agapetus ochripes*. Bäckens är av regionalt värde för naturvården (Edlund, 2011).

GENOMFÖRDA ÅTGÄRDER:

Vattendraget biotopkarterades inom BIS-projektet (Edlund, 2011). Bäckens elfiskades år 2005 och 2006 och fångsten utgjordes endast av den introducerade arten bäckröding (SERS, 2011).

ÅTGÄRDSFÖRSLAG:

Det råder stort kunskapsbrist gällande fisksamhället och vattenmiljön varpå ytterligare undersökningar motiveras. Om bäcken bedöms som värdefull för skyddsvärda arter, främst öring, bör den introducerade arten bäckröding i största mån begränsas.



Tiderumsbäcken. FOTO: Jonas Edlund/Peter Gustafsson.

TÅKERN

Objekt id: E 1463, SE647411-144338 (sjö, VISS)

Kommuner: Mjölby, Vadstena, Ödeshög

Klassning: NSVN

Skydd: Natura 2000 Tåkern, Naturreservat Tåkern, RAMSAR

Ekologisk status: måttlig

BESKRIVNING:

Tåkern är en utpräglad slättsjö, omgiven av jordbruksmark. Den präglas av mycket näringsrikt vatten, rik vegetation och rikt fågelliv. År 1844 sänktes sjön till ett medelvattendjup på endast ca 0,8 m, vilket har resulterat i de nuvarande naturvärdena. Tåkerns naturreservat (7325) omfattar ca 5420 ha. Vidare klassas Tåkern som Natura 2000-område (SE230067) och RAMSAR-område. Sjöns ekologiska status bedöms som måttlig baserat på klorofyllhalt och näringsämnesdata (VISS, 2011). Sjön regleras enligt en vattendom.

I gränslandet mellan sjön och de omgivande åkrarna finns en mosaik av vass, fuktängar och skog. Vidsträckta vassområden dominerar i sjön närmast stranden. Innanför vassen finns den s.k. blå bården, ett område med öppet vatten som övergår i strandäng. Förekomsten av denna bård är viktig för många fågelarter, framförallt vadarfåglar. Om betestrycket är för lågt gynnas högre växter och buskar vilket medför att den blå bården krymper och växer igen. Under senare år har röjning av vegetation och ökat betestryck i stället gjort att den ökat i utbredning.

Under årens lopp har ca 270 fågelarter iakttagits vid sjön. Ett drygt nittiototal häckar i sjön och dess omgivning. Tåkern är också en mycket betydelsefull rastplats för vårens och höstens flyttfåglar. Vanligt förekommande fiskarter i sjön är abborre, gädda, lake, mört, ruda, sarv, gärs och sutare.

Vattenrelaterade rödlistade fågelarter är rödrom, årtä, brunand, svarttärna, snatterand, skedand, trastsångare, skäggmes. Övriga rödlistade arter knutna till vattenmiljön är snok (VU), större vattensalamander (NT), snäckan *Aplexa hypnorum* (NT), manteldammsnäcka (NT), flat dammussla (NT) 1933. Utter (VU) har observerats i sen tid. Bland växterna finns vårtsärv, bandnate, uddnate, kransalgen *Nitellopsis obtusa*, spretsträfsse.

GENOMFÖRDA ÅTGÄRDER:

Vissa fågelvårdande åtgärder har genomförts. Kontinuerlig uppföljning av vattenkvalité, undervattensvegetation, fisk och bottenfauna pågår.

ÅTGÄRDSFÖRSLAG:

Reservatsbeslut och skötselplan uppdateras så att de limniska värdena innefattas.

Närsaltsbelastning, föroreningar och upphörd hävd bedöms som hot mot vattenmiljön.

VISJÖN

Objekt id: E 2276, SE645193-143189 (sjö, VISS)

Kommun: Ödeshög

Klassning: NVN

Skydd: specifikt skydd saknas

Ekologisk status: god

BESKRIVNING:

Den mest välbekanta sjön i västra Holavedsbygden är Visjön några kilometer söder om Ödeshögs samhälle. Den är delvis grund (medeldjup 2,6 m) genom dämning och har bitvis stora vassområden vid stränderna. Runt sjön utbreder sig en mosaik av olika naturmiljöer med bl.a. småskaliga odlingslandskap åt norr, myrar åt öster och större skogsområden i söder. Sjön är näringsrik och präglas bitvis av sommarstugebebyggelse. Det hotade klotgräset växer i sjön. Sjöns ekologiska status bedöms som god baserat på fiskförekomst, siktdjup och näringsdata.

GENOMFÖRDA ÅTGÄRDER:

Nätprovfiskeundersökningar genomfördes år 1995 och 2001 och visade på god status (NORS, 2011).

ÅTGÄRDSFÖRSLAG:

Det viktigaste är att lösa sjödämningsproblematiken så att sjön får hålla en rimlig vattennivå under sommaren. Vidare bör inte närmaste strandskogarna kalavverkas och öar bör lämnas för fri utveckling. Biologiska kunskaper om vattenmiljön är mycket bristfälliga. Vattenreglering bedöms som hot mot vattenmiljön.

VÄTTERN

Objekt id: E_FiV_65, SE646703-142522 (sjö, VISS)

Kommuner: Motala, Vadstena, Ödeshög

Klassning: NSVF, NSVN

Skydd: Natura 2000 Västra Vättern, Natura 2000 Vättern norra, Natura 2000 Vättern södra,

Natura 2000 Vättern östra

Ekologisk status: god

BESKRIVNING:

Vättern är landets näst efter Vänern största sjö både till ytan (1893 km²) och till volymen (77,6 km³). Den genomsnittliga omsättningstiden har beräknats till 62,5 år. Vättern är Europas sjätte största sjö. Vättern är en långsmal och djup sjö som delar Götaland i Östergötland och Västergötland. I norr och söder gränsar den även till Närke respektive Småland. Med undantag för Visingsö är sjöns södra och centrala delar fria från öar. I norr finns en liten skärgård. Namnet "Vättern" kommer från ordet vatten. Sjöns största kända djup, söder om Visingsö, är 128 m och medeldjupet 40 m. Vättern ligger 88,5 m ö.h. och avrinner till Östersjön genom Motala ström. De största tillflödena är Forsviksån från sjöarna Unden och Viken, Tabergsån och Huskvarnaån. Göta kanal passerar Vättern via Motala och Karlsborg. I slutet av 1930-talet byggdes utloppet, Motala ström, ut för vattenreglering.

Det finns mycket stora naturvärden i sjön, ur fiskperspektiv är det främst förekomster av den rödlistade arten storröding, uppströmslekande öring och sydsvensk harr som medför sjöns skyddsvärde. Vidare är Vättern riksintressant för yrkesfisket och det bedrivs ett mycket omfattande fritidsfiske i sjön. Vättern omfattas av följande Natura 2000-områden; Västra Vättern (SE054225), Vättern norra (SE0240099), Vättern södra (SE0310432), Vättern östra (SE0230268). Vätterns ekologiska status bedöms som god baserat på undersökningar av fisksamhället och vattenväxter (VISS, 2011).

För mer utförlig information om Vättern och publicerade rapporter om sjön hänvisas till Vätternvårdsförbundets hemsida (www.vattern.org).

GENOMFÖRDA ÅTGÄRDER:

En oerhört stor mängd åtgärder är genomförda i syfte att gynna Vättens fisksamhälle och vattenmiljö. För utförlig information hänvisas till Vätternvårdsförbundets hemsida (www.vattern.org). Genomförda åtgärder har i största mån avsett bevarandet av arterna storröding, öring och harr. Vidare undersöks fisksamhället och kräftfiskebeståndet årligen med provfiskeundersökningar. Fisketillsyn är av stor vikt för bevarandet av röding och öring varpå detta prioriterats. Laxutsättning (20000st) sker årligen som kompensation för den förlorade stammen av öring till följd av kraftverksutbyggnad i Motala ström. En förvaltningsplan för fisk har tagits fram (Vätternvårdsförbundet, 2009).

ÅTGÄRDSFÖRSLAG:

Åtgärdsförslag gällande bevarandet och utveckling av Vätterns fisksamhälle och vattenmiljö redovisas främst av Vätternvårdsförbundet (www.vattern.org) (Vätternvårdsförbundet, 2009). Ingående information om sjöns skyddsvärda vattenmiljöer och arter presenteras bl.a. i "Bevarandeplan för NATURA 2000 i Vättern" (Lindell *et al.*, 2008).

ÅLEBÄCKEN uppströms Vättern

Objekt id: E 2256

Kommun: Ödeshög

Klassning: RSVF, NVN

Skydd: specifikt skydd saknas

Ekologisk status: ej bedömd

BESKRIVNING:

Ålebäcken, som mynnar till Vättern 1 km norr om Hästholmen, avvattnar bl.a. Dags mosse och jordbruksmarker sydväst om Tåkern. Ålebäcken utgör reproduktionsområde för Vätteröring och under våren leker harr från Vättern i bäckens nedre del. Vidare har förekomst av stensimpa konstaterats i Ålebäckens nedre del. Avrinningsområdet domineras av jordbruksmarker vilket inte minst avspeglas i den mycket höga kvävehalten och extremt höga fosforhalten som uppmätts i bäcken. Ålebäcken har flera förgreningar och i stort sett hela bäcken är mycket kraftigt påverkad av omgrävning och rensningar samt ett stort antal diken som mynnar till bäcken. Som en följd av rensningarna har även de olika grävningsåtgärderna medfört en ökad uttransport av näringsämnen. Den ökade ljusinstrålningen till bäcken när skuggande kantvegetation avlägsnats, i kombination med den stora näringsrikedomen, har medfört att det skett en kraftig tillväxt av trådformiga grönalger i vattendraget. Vid biotopkarteringen av bäcken har endast två partiella vandringshinder för öring noterats. Hindren utgörs av mindre vägpassager och är belägna relativt långt från Vättern. Ålebäcken har en måttlig fallhöjd, vilket gör att större delen av vattendraget har en lugnflytande karaktär. Några hundra meter före utloppet i Vättern rinner bäcken en kort sträcka i en lummig lövskogsklädd ravin. Vattendraget är inte utpekad som en vattenförekomst inom ramdirektivet för vatten, vilket innebär att ekologisk status inte har klassats (Vätternvårdsförbundet, 2009).

GENOMFÖRDA ÅTGÄRDER:

Ålebäckens nedre lopp, upp till riksväg 50, biotopkarterades år 1997 medan den övre delen, upp till Dags Mosse, biotopkarterades år 2002. Vattendraget ingick i BIS-projektet (Edlund, 2011). Ålebäcken har elfiskats vid åtminstone sex tillfällen (år 1995, 1999, 2002, 2005, 2008 och 2011) och ingår i Östergötlands elfiskeprogram (SERS, 2011). Resultatet tyder på ett ökat bestånd av öring (Gustafsson, 2011¹). Biotopvård i form av utplacering av sten och grus genomfördes i bäckens nedre del år 2005 (Johansson, 2005). En grundlig genomgång av aktuell situation och åtgärdsbehov för Ålebäcken redovisas i Vätternvårdsförbundet (2009).

ÅTGÄRDSFÖRSLAG:

Utförlig beskrivning av åtgärdsförslag och dess bakgrund återfinns i Vätternvårdsförbundet (2009). Inventering och dokumentation av öringförekomsten i bäckens södra gren bör genomföras och lämpliga skyddsåtgärder föreslås. Anläggande av flera våtmarker i bäckens olika förgreningar är en angelägen åtgärd för att därigenom att åstadkomma en sedimentation av partiklar, ett upptag av växnäringsämnen genom våtmarksvegetation och en denitrifikation (omvandling av i vatten löst kväve till luftkväve). För att minska uttransporten av kväve och fosfor, samt minska risken för att bekämpningsmedel når bäcken, behöver även att långa sträckor med skyddszoner etableras utmed vattendraget. Skyddszoner anläggs där jordbruksmarken idag når ända fram till bäcken. För att minska igenväxningen samt få en lägre vattentemperatur behöver skuggande lövträd planteras utmed åtminstone vattendragets södra sida. Även kompletterande biotopvård föreslås. Åtgärder vid vandringshinder bedöms inte vara högprioriterade.

ÅNNEBOÅN

Objekt id: saknas

Kommun: Linköping

Klassning: RVN

Skydd: specifikt skydd saknas

Ekologisk status: ej bedömd

BESKRIVNING:

Ånneboån rinner från sitt källområde strax nordväst om Ulrika till Storsjön. Ån är belägen i södra skogsbygden och avrinningsområdet domineras av skog. Ån har god vattenkvalitet, förhållandevis stort inslag strömmande vatten och är ur ett kommunalt perspektiv förhållandevis lite fysiskt påverkad. Ån är varierad med såväl strömsträckor som meandrande slingor. Låg fysisk påverkan, variationsrikedom och strömmande vatten ger goda förutsättningar för vattendraget att hysa höga naturvärden. Ånneboån har ett stort inslag av gamla kärrängar, vilket är värdefullt och skiljer den från andra vattendrag i kommunen. Kärren är dessutom till ganska stor del relativt opåverkade och representativa. Ovanliga och skyddsvärda arter som orkidén ängsnycklar har påträffats i kärren. Ån har en skyddsvärd bottenfauna med bl.a. en ovanlig bäckslända. Både stranden och vattenmiljön påverkas av rörligt markvatten och källor vilket är värdefullt och bidrar till god vattenkvalitet. Ån hör till kommunens större vattendrag och är det största skogsvattendraget vilket bidrar till värdet. Flera limniska nyckelbiotoper finns i vattendraget (Linköping kommun, 2005¹).

GENOMFÖRDA ÅTGÄRDER:

Ånneboån karterades och beskrivs utförligt i "Naturinventering av vattendrag i Linköpings kommun 2005" (Linköping kommun, 2005¹). Inga övriga åtgärder är kända.

ÅTGÄRDSFÖRSLAG:

Döda träd som faller i vattnet bör ej plockas bort. Vandringshindren bör åtgärdas vilket ej kräver stora arbetsinsatser.

ÅSBOÅN Svartån nedströms Sommen

Objekt id: tre förekomster i VISS däribland SE645144-146336 (vattendrag, VISS)

Kommun: Boxholm

Klassning: RSVF, RVN

Skydd: specifikt skydd saknas

Ekologisk status: god

BESKRIVNING: BIS

Åsboån ligger ett stycke öster om Boxholm och Strålsnäs i nordöstra delen av Boxholms kommun. Bäckens rinner norrut från Sågsjön till utloppet i Svartån. Biflödet Kårarpsbäcken ansluter från öster till Åsboån ca 1,5 km nedströms Förmo kvarn (Elf, 2002). Längden är 11 km och fallhöjden i storleksordningen 20 till 25 m. Vattendraget utgör en värdefull naturmiljö med få motsvarigheter i länet. Värde betingas främst av att vattendraget är ovanligt opåverkat av fysiska ingrepp och hyser en stor variation av naturliga vattendragsmiljöer. De värdefullaste partierna finns inom åns fyra limniska nyckelbiotoper och två potentiella limniska nyckelbiotoper som tillsammans utgör 46 respektive 9 % av vattendragets längd. I de nedre områdena dominerar lugnflytande partier kantade av fuktängar. Dessa är bitvis betade och hyser höga naturvärden. Här finns meandrande partier, välutvecklade flodplan och branta hak upp mot omgivande marker. De övre områdena utgörs av fallsträckor med högre vattenhastighet och grövre bottenmaterial. Här återfinns varierade och fysiskt relativt opåverkade bäckmiljöer med bland annat blockrika och delvis storblockiga partier samt ett kvillområde. I dessa delar finns också ett stationärt öringbestånd. Vattendraget hyser en värdefull vattenvegetation med förekomst av bland annat kransalger och långnate. Dessutom finns äldre uppgifter om bandnate i ån. Utter förekommer och brun kärrhök uppges häcka i ett våtmarksområde i anslutning till vattendraget. Strömstare har häckat och nyttjar vattendraget som rast- och övervintringslokal. Dessutom förekommer den relativt ovanliga nattsländan *Agapetus ochripes* (Edlund, 2011). Elfiskeundersökningar visar på relativt normal förekomst och täthet av öring och dessutom förekomst av gädda, lake och öring (Gustafsson, 2010¹; SERS, 2011). I biflödet Kårarpsbäcken finns strömmande partier som lämpar sig mycket bra som lokal för lekande och uppväxande öring. Vattenföringen är dock periodvis låg vilket försämrar livsmiljön för fisk. Dämmet vid Förmo kvarn utgör dock ett definitivt vandringshinder i Åsboån medan dämmet vid Kårarps kvarn utgör vandringshinder i Kårarpsbäcken. Kårarpsbäcken och Åsboån är också hemvist för utter (Elf, 2002).

GENOMFÖRDA ÅTGÄRDER:

Ett flertal elfiskeundersökningar är genomförda och vattendraget ingår i Östergötlands elfiskeprogram. Vattendraget biotopkarterades inom projektet ”Naturinventering av Svartån med biflöden” (Elf, 2002) och det ingår i BIS-projektet (Edlund, 2011). Inga övriga åtgärder är kända.

ÅTGÄRDSFÖRSLAG:

Åsboån med tillhörande biflöde, Kårarpsbäcken, har potential att vara ett produktivt öringvatten. Hög prioritet är att åtgärda befintliga vandringshinder i båda vattendragen. Möjligen finns även visst behov av biotopvård. Vidare bör vattenflödet i Kårarpsbäcken undersökas då uppgifter förekommer att den under sommartid i princip torrläggs (Tengelin & Delling, 1996). Vidare råder det brist i kunskapsunderlag vilket motiverar ytterligare undersökning och utredning av öringbeståndet.

ÅSUNDEN

Objekt id: E_FiV_8, SE644635-149350 (sjö, VISS)

Kommun: Kinda

Klassning: NVF

Skydd: specifikt skydd saknas

Ekologisk status: god

BESKRIVNING:

Sjön Åsunden ligger i södra delen av länet och ingår i Stångåns och Kinda kanals vattensystem. Åsunden är den största sjön i Kindabygden med en vattenyta på drygt 5 500 ha. Sjön karaktäriseras som en sprickdals- och klarvattensjö. Åsunden är den sydligaste av de sjöar som förbinds av Kinda kanal, och även den högst belägna (86 m.ö.h.). Söderifrån fylls sjön på från bland annat Stångån som rinner upp i Vimmerby. Åsunden står i förbindelse med Järnlunden genom kanalen i Rimforsa samt med Ämmern via Skedevi kanal. Största uppmätta djup är ca 60 m och medeldjupet ligger på 20 m. Åsunden hyser ett mycket skyddsvärt bestånd av storväxt sjövandrande öring.

GENOMFÖRDA ÅTGÄRDER:

År 2010 ombildades norra, södra och östra Åsundens fiskevårdsområdesföreningar till ett gemensamt område vilket underlättar fiskevårdsarbetet. Tidigare fiskevårdsföreningar har genomfört provfiske-undersökningar (www.asunden.com). Ett flertal åtgärder i tillrinnande vattendrag har åtgärdats i syfte att gynna Åsundens ursprungliga öringstam. Vidare har fiskevårdsområdesföreningen genomfört flertalet utsättningar av gös. Fiskevårdsområdesföreningen har initierat arbetet med att framställa en fiskevårdsplan inklusive en provfiskeundersökning.

ÅTGÄRDSFÖRSLAG:

Det råder stor kunskapsbrist gällande Åsunden vilket motiverar insatser gällande inventering av fisksamhälle och framställan av förvaltningsplan. Vidare bör tillrinnande vattendrag utredas för lämplighet som reproduktionslokal för den vandrande öringen.

ÄLGSJÖN

Objekt id: E_FiV_23, E 2267, SE652633-148480 (sjö, VISS)

Kommun: Finspång

Klassning: NVF, NVN

Skydd: specifikt skydd saknas

Ekologisk status: god

BESKRIVNING:

Grundvattensjöar som Älgsjön och Norrsjön är sällsynta. De små sjöarna Älgsjön och Norrsjön med omgivande våtmarker utgörs av dödisgropar och är grundvattensjöar som saknar ytliga till- och utlopp. Tack vare den kalkrika jordarten har de högt pH och god motståndskraft mot förorening. Sjöns ekologiska status bedöms som god utifrån siktdjup och näringsämnesdata (VISS, 2011).

Vattenväxterna borst- och uddnate (VU), hjulmöja och kupandmat finns i den näringsrika Älgsjön. Den omges av frodiga vassar med bl.a. blomvass och strandskräppa. Vid Norrsjön växer plattsäv. Sjöarna är värdefulla för bl.a. änder och vadare som rastar där. Bland häckfåglarna kan nämnas sothöna, knipa, gräsand, rörsångare, sävspärv, buskskvätta, rörhöna och gräshoppsångare. Andra arter man kan träffa på är brunand, kricka, smådopping, svarthakedopping, årtä och brushane.

Hagarna omkring sjöarna är betas men är gödselpåverkade. Mellan Norrsjön och Älgsjön finns åsbackar skadade av grustäkter, där florin är mindre gödselpåverkad. Där förekommer kalktorrängsarter som fältmalört, flentimotej, gråådra och småfingerört tillsammans med t.ex. revfibbla och sommarfibbla. I hagen söder om Älgsjön hyser den sydvästra delen en värdefull flora med arter som låsbräken, backsippa, backklöver, fältmalört, färgmåra, grusviva och revfibbla.

GENOMFÖRDA ÅTGÄRDER:

Inga åtgärder är kända.

ÅTGÄRDSFÖRSLAG:

Upphörd hävd och fysiska ingrepp bedöms som hot mot vattenmiljön.

ÄRLÅNGEN

Objekt id: E_FiV_11, SE646891-149744 (sjö, VISS)

Kommuner: Linköping, Åtvidaberg

Klassning: NSVF

Skydd: specifikt skydd saknas

Ekologisk status: dålig

BESKRIVNING:

Ärlången är en flikig, stor, mesotrof, variationsrik sjö längst ned i Stångåsystemet. Djupet i nordvästra delen är runt 6-7 m och det är 15-16 m längs södra stranden i större delen av sjön. Längs norra stranden är det ca 9-11 m. Största uppmätta djup är 18 m mellan Billinge udde och Göktorpsviken (Linköping kommun, 2003). Sjön har en artrik fiskfauna, bland annat hyser Ärlången sannolikt länets största population av den skyddsvärda arten asp (Gustafsson, 2005). Vidare påträffas följande arter; abborre, björkna, braxen, färna, gädda, gärs, gös, id, lake, löja, mört, nissöga, nors, ruda, sarv, siklöja, sutare, ål. Sjöns ekologiska status bedöms som dålig till följd av tydliga övergödningseffekter på makrofyt- och fisksamhället (VISS, 2011).

Stångåns inlopp ligger mitt på sjön vid västra stranden och vattnet genomströmmar norra delen av sjön på sin väg mot utloppet längst upp i norr. Sjöutloppet går via en bro och en omgrävd botten till Stångån. Stångån rinner vidare ca 3 km till Slattefors kraftverk och där ligger första vandringshindret nedströms sett. Utloppet är homogeniserat och har troligtvis tidigare erbjudit en god strömvattenmiljö. Även idag strömmar det lite, men inte i samma grad och bara tidvis pga. att flödet regleras. Vid inloppet ligger ett kraftverk som har sitt utlopp direkt i sjön. Något naturligt å-inlopp finns ej kvar, men bredvid kraftverksutloppet och sidoluckorna finns en naturlig botten i viss mån kvar. Inloppet är kraftigt homogeniserat, men en liten strömvattenmiljö erbjuds ändå när vatten släpps, vilket gynnar strömvattenlekande fisk. En minimitappning om 100-500 l/s släpps via en lucka. Båda kraftverken påverkar genomströmningen. In- och utlopp har sannolikt varit betydelsefulla lekplatser för fisk, inte minst asp. Idag erbjuds försämrade, men möjliga lekplatser för fisk vid inloppet och utloppet. Aspen har konstaterats leka vid inloppet, men även i viss mån vid utloppet (Gustafsson, 2005).

Bottensubstratet och topografin är varierad och det är en relativt djup, rumsligt heterogen sjö med olika miljötyper och en variationsrik strand. En stor del av stranden är oexploaterad och produktionsskog förekommer i relativt låg grad. Sjön ligger insprängd i ett område med värdefulla land- och strandmiljöer. Variationsrikedomen och de naturliga stränderna ger goda förutsättningar för hög biologisk mångfald. Betade mader och vinteröppet vatten finns, vilket är värdefulla naturtyper. Sjön är opåverkad av förorening.

Inlopp och utlopp är homogeniserade och det finns vandringshinder vid inloppet och en bit efter utloppet. Vattengenomströmningen är reglerad. Mängden vinteröppet vatten har minskat i och med utbyggnaden av både in- och utflöde. Sjön är påverkad av näringsämnen. Vattenpest är en exot. Det är mycket båttrafik i sjön främst genom att Kinda kanal passerar sjön.

GENOMFÖRDA ÅTGÄRDER:

Ett fiskevårdsområde är bildat (Ärlången-Rengensjöarnas FVO). Ett nätprovfiske genomfördes år 1994 och visade på god status (NORS, 2011). Sjöns bestånd av den skyddsvärda arten asp redogörs för i Gustafsson (2005). Inga övriga åtgärder är kända.

ÅTGÄRDSFÖRSLAG:

Det råder brist i kunskapsunderlag vilket motiverar att genomföra ytterligare provfiskeundersökningar. Vidare bör fiskevårdsområdet inleda arbetet med att framställa en

fiskevårdsplan i syfte att förbättra framtida förvaltning, främst gällande asp och den ur sportfiskeperspektiv värdefulla arten gös. Åtgärder gällande aspens reproduktionsmöjligheter i Stångåns in- och utlopp redovisas i Gustafsson (2005). Vidare bör sjön och stranden undantas från fysiska åtgärder som kan skada naturmiljön, såsom vattenförorening, störning av hydrologin, avverkning nära stranden, inplantering av främmande arter, grävning eller utfyllnad i stranden. Aspens livsmiljö bör kartläggas ytterligare och gynnas. Vattenkemiförhållandena med bl.a. syrefri botten bör följas upp. En minskad näringstillförsel vore bra. Betet i stranden bör fortgå.

ÖLSTADSJÖN

Objekt id: E 1740

Kommun: Finspång

Klassning: NVN

Skydd: Natura 2000/naturreservat Ölstadsjön

Ekologisk status: ej bedömd

BESKRIVNING:

I utkanten av Finspångs tätort ligger den näringsrika Ölstadsjön som är känd för sin fågelfauna. Under åren har cirka 170 fågelarter noterats i sjön och dess omedelbara närhet. Av dessa är 55 arter mer eller mindre regelbundna häckfåglar. Av sjöns fågelliv kan nämnas vattenrall, skedand, knölsvan, rördrom, brun kärrhök och skäggmes, svarthakedopping, smådopping och förr även svarthalsad dopping. I omgivningarna häckar tornfalk och hornuggla. I sin nuvarande form har sjön bildats genom sjösänkning, och medelvattendjupet är numera knappt en meter. Stora delar av sjön domineras av vassar av jättegröe, bladvass och bredkaveldun. I mitten av sjön finns en större öppen vattenspegel omgiven av ett antal mindre klarvattenytor. I norr och öster finns betesmarker och åker. Sjön tycks sakna fisk. Av grod- och kräldjur finns större och mindre vattensalamander, flera grodarter och en riklig förekomst av snok. Bottenvegetationen i sjöns öppna del består av kransalger. Området är klassat som naturreservat (7602) och Natura 2000-område (SE0230272).

GENOMFÖRDA ÅTGÄRDER:

Inga åtgärder är kända.

ÅTGÄRDSFÖRSLAG:

Eventuell gödning eller besprutning från intilliggande golfbana samt ogynnsam vattenreglering bedöms som hot mot vattenmiljön.

ÖSTRA LÄGERN

Objekt id: E 2261, SE641331-146452 (sjö, VISS)

Kommun: Ydre

Klassning: RSVF, NVN

Skydd: specifikt skydd saknas

Ekologisk status: god

BESKRIVNING:

En större klarvattensjö i Östergötlands södra skogsbygd. Tämmligen heterogen med god vattenkvalité. Formen är relativt flikig med ett stort antal öar. Sjön förser Bulsjöån med vatten. Olstorpsbäcken (del av Bulsjöån) samt Skrivaremoån rinner in i sjön och utgör viktiga reproduktionsområden för sjölevande öring vilket förekommer av två olika stammar. Övriga arter som påträffas i sjön är abborre, gädda, lake, löja, mört, nors, sik, siklöja och sutare. Vattnet klassas som svagt färgat och oligotroft, buffertkapaciteten är mycket god, siktdjupet är 6-7 m. Hög grad av opåverkan, god vattenkvalitet som förser Bulsjöån med fint vatten samt skyddsvärd sjövandrande öringstam ligger till grund för sjöns skyddsvärde. Östra Lägerns ekologiska status bedöms som god baserat på klorofyllmätningar, siktdjup och näringsämnesdata (VISS, 2011).

GENOMFÖRDA ÅTGÄRDER:

Fiskevårdsområde är bildat (Östra Lägerns FVO). Uppgifter förekommer att öring tidigare utplanterades i sjön. Åtgärder gällande sjöns mycket värdefulla stammar av sjövandrande öring redovisas i objektet "Olstorpsbäcken" och "Skrivaremoån" då dessa utgör reproduktionslokaler.

ÅTGÄRDSFÖRSLAG:

Fiskevårdsområdet bör ta fram en fiskevårdsplan i syfte att förbättra möjligheten till att gynna sjöns värdefulla bestånd av öring. Då beståndet av nämnd öring sannolikt är mycket litet föreslås att arten skyddas från all form av fiske. Eventuellt bör genetisk undersökning av öringen genomföras i syfte att jämföra släktskap med öringen i Bulsjöån och Sommenöringen i Visskvarn. Vidare bör all utsättning av laxfisk eller andra främmande arter undvikas. Eutrofiering och exploatering bedöms som hot mot vattenmiljön.

ÖVRE FÖLLINGEN

Objekt id: SE642936-148398 (sjö, VISS)

Kommun: Kinda

Klassning: RSVF

Skydd: Natura 2000 Pinnarpsbäcken/Stenån

Ekologisk status: god

BESKRIVNING:

Nätprovfiskeundersökning visar på en artrik fiskfauna med förekomst av följande arter; abborre, bergsimpa, björkna, braxen, gers, gädda, lake, löja, mört, nors, sarv och siklöja. Vidare påträffas sannolikt sjövandrande öring i sjön vilka nyttjar Pinnarpsbäcken som reproduktionslokal.

Uppgifter från fiskevårdsområdet gör gällande att även bäckröding förekommer. Sjöns ekologiska status bedöms som god baserat på bottenfauna och fiskförekomst (VISS, 2011). Sjön omfattas av Natura 2000-området Pinnarpsbäcken/Stensjön.

GENOMFÖRDA ÅTGÄRDER:

Ett fiskevårdsområde är bildat (Föllingesjöarnas FVO). En nätprovfiske-undersökning genomfördes år 1998 och visade på nära god status (NORS, 2011). Övriga åtgärder se Pinnarpsbäcken.

ÅTGÄRDSFÖRSLAG:

Fiskevårdsområdet uppmanas att inleda arbetet med att framställa en fiskevårdsplan i syfte att gynna sjöns unika bestånd av öring. Sannolikt är åtgärder i tillflödet Pinnarpsbäcken av största vikt. Vidare bör allt uttag av öring undvikas. Utsättning av andra laxfiskar bör undvikas och om bäckröding är etablerad bör populationen om möjligt begränsas då de är konkurrenter till öring. Nätprovfisken bör genomföras för att verifiera att öringsstammen från Pinnarpsbäcken är sjövandrande samt skapa kunskapsunderlag. Övriga åtgärder se objektet ”Pinnarpsbäcken”.

KUSTOMRÅDE VIKBOLANDET (67068)

Vikbolandet är en halvö i det nordöstra hörnet av Östergötland och är omgivet av vatten på tre sidor. På norra och södra sidan ligger två av Sveriges största havsvikar, Bråviken (Norrköping) och Slätbaken (Söderköping) och i öster ligger Östersjön. Vikbolandet utgör den östra utposten av Östgötaslätten och är ett bördigt slättland som var bebott redan på stenåldern vars lämningar fortfarande kan beskådas idag. Det bor idag cirka 10 000 personer inom området och centralorten är Östra Husby. Området är sjöfattigt och består till största delen av åker och annan jordbruksmark, men större skogsområden finns dock på Vikbolandets östra del. Berggrunden utgörs av leptit- och sedimentgnejs, gnejsgranit och granit. Lerjordar är vanligt förekommande. I området finns tre större vattendrag; Gisselöån, Vadsbäcken och Jonsbergsån. Vikbolandet är ett betydande fritids- och rekreationsområde där bland annat Arkösund har gjort stora satsningar inom vattenturism. I området finns idag ett stort antal fritidsfastigheter, flera campingplatser och nio småbåtshamnar. Därutöver finns även sju djuphamnar (Länsstyrelsen Östergötland, 2011¹).

GISSELÖÅN

Objekt id: E 2297, 64851271542549 (vattendrag, VISS)

Kommun: Norrköping

Klassning: RSVF, NVN

Skydd: specifikt skydd saknas

Ekologisk status: dålig

BESKRIVNING:

Gisselöån är belägen på södra sidan av Vikbolandet och rinner söderut mot dess utlopp i Slätbaken. Avrinningsområdet är 58 km² stort och domineras av jordbruks- och skogsmark. Hela ån är ca 20 km lång och har en fallhöjd på 30-35 m. I objektet ingår de nedre 10 km. Fallhöjden uppgår här till ca 10 m. Dessutom ingår de nedre delarna av tillflödena Unnerstadån och Mariebroån. Medelflödet uppgår till ca 0,35 m³/s vid bäckens utlopp i Slätbaken.

Gisselöån rinner fram genom ett flackt böljande odlingslandskap och kantas till stor del av åkermark. Huvuddelen av ån är oskuggad och skuggande träd och buskar förekommer i princip bara inom åns nedre delar kring Ring. Ån är ovanligt opåverkad av rensningar och kanaliseringar och har ett till stora delar naturligt lopp med välutvecklad meanring. Åns bredd är oftast kring 4-6 m, men den rikliga vegetationen gör att den öppna fåran sommartid inte är bredare än 1-2 m på många håll. På flera platser finns dock upp till flera tiotals meter breda höljor som lokalt kallas gölar. Vattnet är mestadels lugnflytande, men enstaka svagt strömmande partier förekommer här och var. Botten domineras helt av lera och organiska sediment, men i mer strömsatta partier är grus, sten och block de vanligaste bottensubstraten. Ån nyttjas som lekområde för fisk. Vattenvegetationen är på många håll riklig och domineras helt av övervattensväxter. Kraftigt meandrande, naturligt lopp, limniska nyckelbiotoper, förekomst av små kärrtor och lekområde för fisk ligger till grund för åns skyddsvärde. Vattendragets ekologiska status bedöms dålig till följd av mycket tydliga övergödningseffekter (VISS, 2011).

GENOMFÖRDA ÅTGÄRDER:

Vattendraget biotopkarterades inom BIS-projektet (Edlund, 2011). Gisselöån berörs av Åslund *et al.*, 2012 och i Norrköpings naturvårdsprogram (Norrköping kommun, 2002). Inga övriga åtgärder är kända.

ÅTGÄRDSFÖRSLAG:

Det råder stor brist i kunskapsunderlag. Elfiskeundersökning bör genomföras i syfte att kartlägga fiskbeståndet. Fysiska ingrepp och upphörd hävd intill ån bedöms som hot mot vattenmiljön.

GÄSSLINGSBO

Objekt id: E 2279

Kommun: Norrköping

Klassning: NVN

Skydd: specifikt skydd saknas

Ekologisk status: ej bedömd

BESKRIVNING:

Liten långsmal hästskoformad damm (ca 5x55 m i utsträckt längd) som till hälften kantas av en liten starrbevuxen våtmarksmiljö och till hälften av betesmark. Miljön är relativt naturlig i karaktären med många olika arter och med en flack övergång mellan damm och land/våtmarksmiljö. Det finns mycket öppet vatten i dammen. Spetsnate (VU) förekommer i täta bestånd. Det finns även mycket gäddnate, dvärgbläddra, vattenbläddra och igelknopp samt en mindre mängd papillsträfs (fertil) och glansslinke/mattslinke (steril). I en del av kanten finns även bredkaveldun.

GENOMFÖRDA ÅTGÄRDER:

Inga åtgärder är kända.

ÅTGÄRDSFÖRSLAG:

Utsättning av fisk, främst karp, bör undvikas och vidare är fyllning potentiellt hot mot vattenmiljön.

VADSBÄCKEN

Objekt id: E 2290, SE648948-153205 (vattendrag, VISS)

Kommuner: Norrköping, Söderköping

Klassning: NVN

Skydd: Natura 2000/naturreservatet Svensksundsviken

Ekologisk status: måttlig

BESKRIVNING:

Vadsbäcken är belägen på inre Vikbolandet och rinner norrut från dess källflöden kring Vagnsmossen väster om Tingstad till utloppet i Svensksundsviken. Avrinningsområdet är 52 km² stort och domineras av jordbruksmark, men även skogsmark är vanligt förekommande. Hela ån är 23 km lång och har en fallhöjd på 40-45 m. Den del som ingår i objektet är ca 9 km lång och belägen mellan Torp och Tåby 4-13 km uppströms mynningen i Svensksundsviken. Medelflödet uppgår till ca 0,3 m³/s vid bäckens utlopp i Bråviken.

Långa sträckor av Vadsbäcken har ett huvudsakligen naturligt lopp med en låg grad av fysisk påverkan. Långa sträckor har också en väl fungerande kantzon med skuggande träd och buskar. Betydande delar är kraftigt meandrande och flera avsnörda meanderbågar kantar ån. Strömförhållandena är varierande med förekomst av flera längre eller kortare strömmande sträckor. Bredden varierar mycket, men är mestadels 4-6 m. Vattnet är mestadels lugnflytande, men svagt strömmande till strömmande sträckor förekommer i många delar av ån. Ett stort antal vandringshinder påträffas längs med ån (VISS, 2011). De mest framträdande strömsträckorna är belägna kring Torp i nedre delen av objektet samt vid Åbytorp ca 1,5 km söderut. Vid Åbytorp finns ett mindre kvillområde. Åns botten domineras av lera och organiska sediment, men i mer strömsatta partier är grus, sten och block de vanligaste substraten. Inom partier med god skuggningen av träd och buskar är vattenvegetation relativt gles. I sträckor som saknar trädbevuxen kantzon tilltar dock vegetationen som genom näringsrika och oskuggade förhållanden ställvis växer sig mycket frodig. Vegetationen domineras av topplösa, sjöfräken, smalkaveldun och gula näckrosor, men även vattenmärke, svärdsilja och flaskstarr förekommer i många partier av ån. I strömsträckan vid Åby växer näckmossa på stenar och block. Trådformiga alger är ställvis vanliga i ån och indikerar oskuggade och näringsrika förhållanden. Limniska nyckelbiotoper, ett fysiskt opåverkat meandrande lopp i slättlandskap och öringförekomst ligger till grund för skyddsvärdet. Vadsbäcken omfattas av naturreservatet (7591) och Natura 2000-området (SE0230126) Svensksundsviken. Vattendragets ekologiska status bedöms som måttlig till följd av fysiska förändringar och övergödningstendenser (VISS, 2011).

GENOMFÖRDA ÅTGÄRDER:

Vadsbäcken ingår i Östergötlands elfiskeprogram och har elfiskats vid ett flertal tillfällen. Tätheten av öring bedöms som mycket svag till obefintlig (Gustafsson, 2010¹). Vattendraget biotopkarterades inom BIS-projektet (Edlund, 2011) och berörs även i rapporten "Inventering av lekområden för fisk längs Östersjökusten" (Åslund *et al.*, 2012) samt i Norrköpings naturvårdsprogram (Norrköping kommun, 2002). Inga övriga åtgärder är kända.

ÅTGÄRDSFÖRSLAG:

Åtgärd av vandringshinder är av högsta prioritet. En förvaltnings/åtgärdsplan bör framställas där vattenmiljön utreds ingående till grund för mer specifika åtgärdsförslag. Närsaltsbelastning och avverkning av skyddande träd bedöms som hot mot vattenmiljön.

SÖDERKÖPINGSÅN (68000)

Söderköpingsåns avrinningsområde består av två grenar, Hällaån och Storån/Lillån. Hällaån rinner upp i skogsområdet norr om Åtvidaberg och når, genom en serie sprickdalssjöar, kustområdet vid Söderköping. Storån/Lillån rinner via sjöarna Hövern och Asplången genom Söderköping för att sedan sammanstråla med Hällaån strax innan utloppet i Slätbaken. Till delområdet har även havsviken Slätbaken förts då denna helt domineras av sötvattenstillrinningen från Söderköpingsåns avrinningsområde. Områdets södra del består främst av mager skogsmark medan den norra delen mer och mer övergår i ett slättlandskap med näringsrika jordar. Från sjön Yxningen rinner Hällaån förbi samhället Gusum där den tillförs vatten från Gusums reningsverk. Därefter rinner ån via sjöarna Byngaren och Strolången ut i Storån/Söderköpingsån. Yxningen är en näringsfattig sjö, omgiven av håll- och skogsmarker, med ett maxdjup på 72 m. I sjön har fem glacialmarina relikter, hornsimpa och fyra kräftdjursarter påträffats. Den norra delen av avrinningsområdet avvattnas via Storån, ett vattendrag som delvis sammanfaller med Göta kanal och sammanflödar med Hällaån strax innan Söderköping. Storån kännetecknas av stor jordbrukspåverkan och höga näringshalter (Länsstyrelsen Östergötland, 2011¹).

BORKEN/SÅKEN

Objekt id: E2264, SE646192-152156 (Borken, VISS), SE646168-152041 (Såken, VISS)

Kommun: Åtvidaberg

Klassning: RSVF, NVN

Skydd: specifikt skydd saknas

Ekologisk status: god

BESKRIVNING:

Sjön Såken ligger i sprickdalgången mellan Salved och Fröjerum uppströms de båda värdefulla sjöarna Borken och Yxningen. Sjöns yta är 4,9 km². Största uppmätta djupet är drygt 32 m. Medeldjupet har uppskattats till 10 m. Siktdjupet har mätts upp till mellan fyra och fem meter. Fiskfaunan är mycket artrik med uppgift om upp till 19 arter. Provfiskeundersökningar har visat på förekomst av abborre, benlöja, gädda, gärs, hornsimpa, lake, mört, nissöga, nors, braxen, sarv, siklöja, sutare och stensimpa (NORS, 2011). Enligt uppgift har björkna och ruda fångats i sjön. En färna togs upp ur sjön 1995. Tidigare nu mer osäkra noteringar är ål och småspigg. Förutom hornsimpa finns ytterligare s.k. glacialrelikter i sjön, de tre kräftdjuren *Pallasea quadrispinosa*, *Pontoporeia affinis* och *Mysis relicta*. Storlom förekommer i sjön och sångsvan har noterats vid vassarna i den nordvästra delen. Bebyggelse och jordbruksmark runt sjön är sparsamt förekommande och koncentrerad till några få ställen. I övrigt är sjön endast direkt påverkad av skogsbruk.

Sjön Borken är belägen i ett sprickdalsbetingat bäcken i samma sjösystem som andra värdefulla sjöar såsom Såken och Yxningen. Sjöns yta är 3,7 km². Största säkert bestämda djup är 55,5 m. Jämna plan finns på cirka 40 m, 22 m och 16 m. Sjön har ett klart och kallt vatten. I sjön finns ett stort antal fiskarter som abborre, gädda, lake, gärs, siklöja, nors, mört, braxen, löja, sarv och sutare. Det finns även uppgift om stensimpa. Av störst intresse ur naturvårdssynpunkt är dock förekomsten av de skyddsvärda arterna hornsimpa och nissöga. Förutom hornsimpa finns ytterligare s.k. glacialrelikter i sjön, nämligen tre arter av kräftdjur, *Pontoporeia affinis*, *Pallasea quadrispinosa* och *Mysis relicta*.

Borken och Såken är karakteristiska sprickdalssjöar som är relativt opåverkade. Fiskfaunan är mycket artrik. Den goda vattenkvalitet och det kalla bottenvattnet är en förutsättning för förekomsten av glacialrelikta kräftdjur och den skyddsvärda fisken hornsimpa. Hornsimpan är känd från ett 30-tal sjöar i Sverige varav nio i Östergötland. Ekologisk status bedöms som god både i Såken och Borken (VISS, 2011).

GENOMFÖRDA ÅTGÄRDER:

Ett fiskevårdsområde är bildat (Borken-Såken FVO). Nätprovfiske genomfördes i Såken år 1996 (NORS, 2011). Inga övriga åtgärder är kända.

ÅTGÄRDSFÖRSLAG:

Det råder stor brist i kunskapsunderlag gällande fisksamhället i både sjöarna därav bör provfiskeundersökningar genomföras. Vidare är sjön Borken särskilt värdefull då den förser Borkhultsån med vatten och på så vis potentiellt påverkar åns värdefulla öringbestånd. Fiskevårdsområdet uppmanas att inleda arbetet med att framställa en fiskevårdsplan. Exploatering, föroreningsutsläpp och ökad närsaltsbelastning bedöms som hot mot vattenmiljön.

BORKUHULTSÅN

Objekt id: E 2245, SE646150-152257 (vattendrag, VISS)

Kommun: Åtvidaberg

Klassning: RSVF, NVN

Skydd: specifikt skydd saknas

Ekologisk status: måttlig

BESKRIVNING:

Borkhultsån ligger ca 10 km sydost om Björsäter i norra delen av Åtvidabergs kommun. Bäckens rinner österut från Borken till Yxningen. Längden är 3 km och fallhöjden 22 m. Bäckens är kraftigt fysiskt påverkad, bland annat förekomst av 3 vandringshinder, men utgör trots detta en värdefull naturmiljö med mycket få motsvarigheter i länet. 42 % av vattendragets längd utgörs av potentiella limniska nyckelbiotoper dominerade av svagt strömmande till strömmande vatten. Fiskfaunan är ovanligt artrik. Totalt har elva arter påträffats i ån, bland annat öring, ål, bäcknejonöga och stensimpa. Öringbeståndet är insjövandrande och ovanligt storvuxet. Det har få motsvarigheter i länet och är mycket skyddsvärt (Edlund, 2011). Borkhultsåns ekologiska status bedöms som måttlig med bakgrund av fysiska förändringar i form av hydromorfologi (VISS, 2011). Utförlig beskrivning av ån återfinns i ”Söderköpingsån – konsten att återskapa fria vandringshinder för fisk” (Gezelius *et al.*, 2008).

GENOMFÖRDA ÅTGÄRDER:

Borkhults fiskevårdsklubb engagerar sig i arbetat med att vårda fiskbeståndet i Yxningen och Borkhultsån och har initierat bildandet av Borkhults Fiskevårdsfond. Vattendraget ingår i Östergötlands elfiskeprogram och fiskfaunan har undersökts vid ett stort antal (9) tillfällen och visar på måttlig status med en normal men tyvärr nedåtgående täthet av öring (Gustafsson, 2010¹; VISS, 2011). Vattendragets lämplighet som öringhabitat utreddes av Tengelin (1994). Biotopvård genomfördes år 1999 och 2000 (Åtgärdsdatabasen, 2011). Borkhultsån biotopkarterades inom BIS-projektet (Edlund, 2011). Vattendraget ingår i projektet ”Söderköpingsån – konsten att återskapa fria vandringshinder för fisk” (Gezelius *et al.*, 2008) och där finns utförlig beskrivning om vattendraget och dess fisksamhälle samt åtgärder.

ÅTGÄRDSFÖRSLAG:

Av stor vikt är att åtgärda befintliga och identifierade vandringshinder. Övriga åtgärdsförslag hänvisas till ”Söderköpingsån – konsten att återskapa fria vandringshinder för fisk” (Gezelius *et al.*, 2008) samt Tengelin (1994).

SÖDERKÖPINGSÅN

Objekt id: stort antal (9) förekomster i VISS

Kommun: Söderköping

Klassning: RSVF, RVSN

Skydd: specifikt skydd saknas

Ekologisk status: måttlig/god

BESKRIVNING:

Söderköpingsån ligger öster och söder om Söderköping. Ån benämns Söderköpingsån, men delar av vattendraget kallas även Storån, Korsån, Tvärån och Hällaån. Vattendraget rinner norrut från Strolången till kusten där den mynnar längst in i Slätbaken. Längden är 21,5 km och fallhöjden 28 m. Av detta är cirka 24 m indämt i två dammar. Åns lopp är rakt till ringlande. Skuggningen är oftast dålig och domineras av glest stående klibbal, pil och videbuskar. Endast 4 % av vattendraget domineras av välskuggade partier. Död ved finns bara i ringa omfattning i ån. Bredden är ofta kring 8-12 m. Vattenmiljön utgörs till övervägande del av lugnflytande sträckor med botten dominerad av finsediment. Svagt strömmande till strömmande sträckor med grövre bottenmaterial finns främst nedströms Gamla Stro och kring Hult och Hälla (Gezelius *et al.*, 2008).

Vattendraget är kraftigt fysiskt påverkat, 44 % av vattendraget är omgrävt eller kraftigt rensat. Störst är påverkan i de övre delarna av ån samt. Ingreppen som gjordes där skedde bland annat för att sänka Strolången. Sjöns nivå hålls numera av en klack vid Fröberga vad en dryg kilometer uppströms Hälla. Utöver rensningarna är ytterligare 23 % påverkade av sänkningar nedströms och minst 9 % indämt av de två dammar som finns i ån. Dammarna utgör definitiva vandringshinder för fisk och andra vattenlevande djur och indämningarna skapar ogynnsamma förhållanden för strömvattenlevande organismer. Den nedersta dammen är Viggeby kraftstation vid Gamla Stro knappt 7 km upp längs ån och den andra är Hälla kraftstation ytterligare drygt 9 km uppströms.

Trots att ån är kraftigt fysiskt påverkad utgör den en värdefull naturmiljö med få motsvarigheter i länet. Värdet betingas främst av den artrika stormusselfaunan. Ån hyser minst fem av landets sju naturligt förekommande sötvattenarter, bland annat de sällsynta arterna tjockskalig målarmussla och flat dammussla. Beståndet av den starkt hotade tjockskaliga målarmusslan är livskraftigt och sannolikt det viktigaste av länets tre reproducerande bestånd (Gezelius *et al.*, 2008). Potentiella limniska nyckelbiotoper i form av strömmande och svagt strömmande sträckor finns på tre platser längs ån och omfattar sammanlagt åtta procent av vattendragets längd. Utöver detta bedöms ån ha en artrik fiskfauna och följande arter är påträffade vid elfiske på strömsträckor i tillflödet Storån nära centrala Söderköping; abborre, björkna, braxen, gers, gädda, id, lake, lax, löja, mört, nissöga, signalkräfta, stensimpa, vimma, ål och öring. Tätheten av öring bedöms som normal men något vikande (Gustafsson, 2010¹). De nedre delarna av Söderköpingsån har sannolikt en stor betydelse som lek-, uppväxt- och födosökslokal för många fiskarter. Ån nyttjas också som häckningslokal för kungsfiskare och strömstare. Strömstare nyttjar även vattendraget som rast- och övervintringslokal. Dessutom förekommer sannolikt utter i ån.

GENOMFÖRDA ÅTGÄRDER:

Vattendragets övre del tillhör Strolångens FVO. Biflödet Storån ingår i Östergötlandselfiskeprogram och har undersökts vid ett stort antal tillfällen (Gustafsson, 2010¹; SERS, 2011). Vattendraget biotopkarterades inom BIS-projektet (Edlund, 2011). Biflödena Storån och Tvärån ingick i länsinventeringen av flodnejonöga (Hjalte, muntligen). En mycket utförlig utredning av vandringshinder, naturvärden och fauna inom Söderköpingsåns avrinningsområde framställdes år 2008 och däri finnes ingående information om genomförda åtgärder i aktuellt vattensystem (Gezelius *et al.*, 2008).

FÖRESLAGNA ÅTGÄRDER:

Långsiktigt sett bör vandringshinder i form av Viggeby och Hälla kraftstationer åtgärdas i syfte att tillåta naturlig fiskvandring. Till dess att detta är genomfört måste korttidsreglering och nolltappning undvikas. Visst behov av biotopvård föreligger. Övriga åtgärdsförslag hänvisas till ”Söderköpingsån – konsten att återskapa fria vandringshinder för fisk” (Gezelius *et al.*, 2008).



Fiskväg vid Klosterkvarn i Söderköping. FOTO: Lars Gezelius.

YXNINGEN

Objekt id: E_FiV_7, E 2469, SE646193-153842 (sjö, VISS)

Kommuner: Valdemarsvik, Åtvidaberg

Klassning: NSVF, NSVN

Skydd: Natura 2000 Hästenäs, Natura 2000 Långserum, Riksintresse

Ekologisk status: hög

BESKRIVNING:

Yxningen ligger på båda sidorna om gränsen mellan Åtvidabergs och Valdemarsviks kommuner. Sjön är belägen i ett bäcken betingat av flera sprickdalar och dess vatten är näringsfattigt (oligotroft) och med stort (7m) siktdjup. Den upptar en yta av 32 km². Det största uppmätta djupet i sjön är 84 m, vilket innebär att botten ligger cirka 45 m under havsytans nivå.

Temperaturen i bottenskiktet (på ca 60 m djup) håller sig kring + 4 C° oberoende av årstid och lufttemperatur. Stränderna är branta och reser sig på många ställen lodrätt ur vattnet och nivåskillnaderna kan vara upp till 70 m. I Yxningen finns en intressant insjöskärgård med drygt 90 öar och skär.

Yxningen hyser sex stycken glacialmarina relikter varav hornsimpa (*Myoxocephalus quadricornis*) är den enda fiskarten. De övriga relikterna är kräftdjuren pungräka (*Mysis relicta*), *Pontoporeia affinis*, *Pallasea quadrispinosa*, *Limnocalanus macrurus* och *Relictacanthus lacustris*. Fiskfaunan innefattar drygt tjugo naturliga arter (abborre, benlöja, bäcknejonöga, björkna, braxen, flodnejonöga, gädda, gärs, hornsimpa, lake, mört, nissöga, nors, ruda, röding, sarv, sik, siklöja, småspigg, stensimpa, sutare, ål och öring) och dessutom tre arter (lax, röding och splejk) som har satts ut på försök varav endast röding har förutsättning att bilda bestånd. Sjöns bestånd av insjööring är mycket skyddsvärt och nyttjar Borkhultsån som reproduktionsområde. Vidare är det etablerade och sannolikt reproducerande beståndet av sydsvensk storrröding skyddsvärt då arten är klassad som rödlistad. Yxningen klassas som riksintresse (2469) och sjön omfattas av Natura 2000-områdena Hästenäs (SE0230364) och Långserum (SE0230356). Sjöns ekologiska status bedöms som hög baserat på klorofyll- och makrofytdata samt siktdjup och näringsämnesdata (VISS, 2011).

GENOMFÖRDA ÅTGÄRDER:

Ett fiskevårdsområde är bildat (Yxningen FVO). Borkhults fiskevårdsklubb engagerar sig i arbetat med att vårda fiskbeståndet i Yxningen och Borkhultsån. Utsättning av röding (numer fenklippt) har skett vid några tillfällen samt lax vid ett tillfälle. Tidigare utsattes även splejk (korsning bäckröding och kanadaröding). Åtgärder gällande bevarandet av den unika öringstammen sker främst i Borkhultsån. Totalförbud för fångst av öring råder.

ÅTGÄRDSFÖRSLAG:

Fiskevårdsområdet tillsammans med Borkhults Fiskevårdsklubb bör inleda arbetet med att framställa en fiskevårdsplan i syfte att skapa en gynnsam förvaltning. Vidare bör sjöns fisksamhälle utredas genom återkommande nätprovfiskeundersökningar i syfte att skapa ett kunskapsunderlag. Ytterligare utsättning av lax är tveksamt om beståndet av öring och röding ska gynnas. Ingrepp som t ex föroreningsutsläpp i sjön; bebyggelse, friluftsanläggningar samt skogsavverkning på höjder, i branter och på öar bedöms som hot mot vattenmiljön.

KUSTOMRÅDE SÖDRA ÖSTERGÖTLAND (68069)

Kustområdet sträcker sig från Söderköpingsåns utlopp i Slätbaken nedtill Vindån/Kaggebofjärden i söder. Kusten är starkt präglad av berggrundens former och har sprickdalskaraktär. Denna karaktär framträder i fastlandsdelarnas djupt inskurna vikar och skärgårdens gruppering av fjärdar och öar. Landområdet som dränerar till kusten är dominerat av skogsmark. Jordbruket är beroende av djurhållning med vallodling och betesdrift. Tätorterna är relativt få och små, enda större samhälle är Valdemarsvik. Befolkningen ökar markant under sommarmånaderna på grund av en utbredd sommarbebyggelse. Kustområdet är mycket sjöfattigt och endast Rånen i Valdemarsviks kommun är upptaget som rapporteringsförekomst. Även om det finns många mycket värdefulla vattendrag är de ofta relativt korta och endast tre är utpekade som rapporteringsförekomster, samtliga till- eller avrinning från sjön Rånen (Länsstyrelsen Östergötland, 2011¹).

BÖRRUMSÅN

Objekt id: saknas

Kommuner: Söderköping, Valdemarsvik

Klassning: RSVF, RVN

Skydd: specifikt skydd saknas

Ekologisk status: ej bedömd

BESKRIVNING:

Börrumsån ligger 5-10 km öster om Ringarum. Större delen ligger i sydöstra delen av Söderköpings kommun medan de övre delarna ligger i Valdemarsviks kommun. Bäckens sina källflöden i området öster om Strolången. Från sammanflödet med Sågbäcken ner till utloppet i inre delen av Gropviken är vattendraget 8,4 km långt och har en fallhöjd på i storleksordningen 35 till 40 m. Naturvärdesobjektet omfattar de nedre 6 km av ån.

Ån utgör en värdefull naturmiljö med få motsvarigheter i länet. De högsta värdena finns inom de nedre delarna där det bland annat finns en limnisk nyckelbiotop och en potentiell limnisk nyckelbiotop. Ytterligare två värdefulla potentiella limniska nyckelbiotoper finns längre upp i vattendraget. Nyckelbiotopen omfattar åtta procent av vattendragets längd och de tre potentiella nyckelbiotoperna ytterligare 31 %. Sträckorna har en låg grad av fysisk påverkan och utgörs till stor del av svagt strömmande till strömmande vattendragssträckor. Ravinbildningar och meandrande partier finns på flera håll. Fiskfaunan är artrik med minst sju naturligt förekommande arter, bland annat havsvandrande öring, ål och flodnejonöga.

GENOMFÖRDA ÅTGÄRDER:

Börrumsån ingår i Östergötlands elfiskeprogram och har undersökts vid ett stort antal tillfällen och visar på normal förekomst av havsöring (Gustafsson, 2010¹). Biotopvård genomfördes i vattendraget år 2002 och 2009 (Åtgärdsdatabasen, 2011). Nydén & Johansson (2008²) projekterade för åtgärd av vandringshinder och biotopvård varpå föreslagna åtgärder genomfördes år 2009 (Åtgärdsdatabasen, 2011).

ÅTGÄRDSFÖRSLAG:

Ingående åtgärdsförslag hänvisas till Nydén & Johansson (2008²). I syfte att skydda och förvalta vattendraget bör en förvaltningsplan framställas.

FREDRIKSNÄSBÄCKEN

Objekt id: E 2281, SE645564-155312 (vattendrag, VISS)

Kommun: Valdemarsvik

Klassning: RSVF, NVN

Skydd: Riksintresse Östergötlands skärgård

Ekologisk status: måttlig

BESKRIVNING:

Fredriksnäsbacken rinner från sjön Trehörningen till Sägsviken vid Östersjökusten, en sammantagen sträcka på knappt 5 km. Omgivningarna utgörs av omväxlande betesmarker, åker och skogspartier. Ett alkärr har klassats som skogligt naturvärdesobjekt i och vid bäcken. I nedre delen av vattendraget leker havsvandrande öring. I den övre delen har ett viltvatten anlagts.

Bäckens övre lopp, nedströms sjön Gåsen (22 m.ö.h.) är mycket fint, speciellt partierna vid Kvarntorp. Vattnet har bra fart och några kortare forspartier. Hela sträckan har bra skydd av mestadels vuxen skog. Botten består av grus, sten och sand, vattnet är svagt humusfärgat och sannolikt förekommer stationär öring. Nedströms sjön Trehörningen och ner till Brotorp, en sträcka på ca 2 km, är tempot betydligt lugnare med djupare partier och mjuk botten men strömpartier förekommer.

Nedströms vägen vid Brotorp finns ett vandringshinder som ser ut att ha varit en gammal kvarn med tillhörande dämme, nivåskillnaden är 2,5-3 m, runt och en bit neröver strömmar vattnet på fint. De 700 metrarna ner till nästa hinder (dämme med ca 2 m nivåskillnad) lutar mindre och botten är mestadels mjuka men några få ställen har fastare botten och lite snabbare vatten. Sista biten ut till havet är väl skyddad och har fina sten- och grusbottenar med bra lutning. Denna lokal är kärnområdet för reproduktion av åns havsöringbestånd. De två vandringshindren är möjliga att bygga förbi eller riva ut då de inte ser ut att fylla någon funktion. Detta skulle innebära att över 4 kilometer delvis fina partier blev tillgängliga för vandringsfisk som havsöring och ål. Bäckan har flera bra förutsättningar och med hjälp av biotopförbättringar på vissa sträckor kunde den redan existerande stammen av havsöring flerdubbla sin produktion. Fredriksnäsbacken tillhör riksintresset "Östergötlands skärgård" (2251). Vattendragets ekologiska status bedöms som måttlig till följd av fysiska förändringar, främst förekomst av fem vandringshinder (VISS, 2011).

GENOMFÖRDA ÅTGÄRDER:

Vattendraget ingår i Östergötlands elfiskeprogram och ett stort antal elfiskeundersökningar är genomförda. Öringtätheten bedöms som låg till normal (Gustafsson, 2010¹). Anläggning av fiskväg förbi vandringshinder projekterades av Nydén & Johansson (2008³). Fredriksnäsbacken biotopkarterades inom BIS-projektet (Edlund, 2011). Inga övriga åtgärder är kända.

ÅTGÄRDSFÖRSLAG:

Åtgärd av vandringshinder för att frigöra ytterligare 4 km av partiellt lekområde är av högsta prioritet då detta bedöms begränsa produktionen av öring. Det finns även ett visst behov av biotopvård. Vidare bör en förvaltningsplan framställas. Vandringshinder, belastning av näringsämnen och fysiska ingrepp bedöms som hot mot vattenmiljön.

PASSDALSÅN

Objekt id: E 2453, SE646429-154770 (vattendrag, VISS)

Kommuner: Söderköping, Valdemarsvik

Klassning: RSVF, NVN

Skydd: Natura 2000 Passdalsån

Ekologisk status: god

BESKRIVNING:

Passdalsån ligger väster om Ramsdal i sydöstra delen av Söderköping kommun. Den rinner norrut från Nöstebosjön till kusten där den mynnar i Gropviken. Den är ca 4 km lång och har en fallhöjd på 18 m. Ån utgör en värdefull naturmiljö med flera limniska nyckelbiotoper. Sträckorna har en låg grad av fysisk påverkan och utgörs huvudsakligen av svagt strömmande till strömmande ravinsträckor med inslag av meandrande partier (Edlund, 2011). Två vandringshinder förekommer men inget bedöms som definitivt för öring (VISS, 2011). Fiskfaunan är artrik med minst tio förekommande arter, bland annat öring, ål och flodnejonöga (SERS, 2011). Öringen är havsvandrande och bäcken är ett av länets viktigaste reproduktionsområden. Stammen bedöms vara ovanligt storvuxen. Bäckens nedre delar nyttjas även som reproduktionslokal för id, men området har sannolikt betydelse som lek-, uppväxt- och födosökslokal för fler fiskarter. (Edlund, 2011). Den nedre kilometern av bäcken är klassat som Natura 2000-område (SE0230382). Passdalsån ekologiska status bedöms som god baserat på bottenfauna, påväxtalger och fiskdata men med vid vissa fysiska förändringar, främst vandringshinder (VISS, 2011).

GENOMFÖRDA ÅTGÄRDER:

Passdalsån ingår i Östergötlands elfiskeprogram och har undersökts vid ett stort antal tillfällen. Tätheten av öring bedöms som hög och sannolikt är vattendraget ett av länets mest betydelsefulla gällande reproduktion av havsöring. Biotopvård genomfördes år 2007-2008 och under samma period anpassades ett dämme för vattenuttag (Åtgärdsdatabasen, 2011). Vattendraget ingick i länsinventeringen av flodnejonöga (Hjälte, muntligen). Passdalsån biotopkarterades inom BIS-projektet (Edlund, 2011).

ÅTGÄRDSFÖRSLAG:

En förvaltnings/åtgärdsplan bör framställas för att belysa behovet av åtgärder. Sannolikt finns visst behov av biotopvård. Då vattendraget är ytterst värdefullt som reproduktionslokal för havsöring bör det på alla vis skyddas från åtgärder som kan påverka vattenmiljön. Den uppströms belägna dammen vid utloppet ur Nöstebosjön i Valdemarsviks kommun, tillkom i syfte att fungera som ett regleringsmagasin för Passdalsåns öringlek. Det är därför viktigt att ansvaret för regleringen dokumenteras och läggs fast.

VAMMARSMÅLAÅN

Objekt id: SE645212-154369 (vattendrag, VISS)

Kommun: Valdemarsvik

Klassning: RSVF

Skydd: specifikt skydd saknas

Ekologisk status: dålig

BESKRIVNING:

Vammarsmålaån ligger i och väster om Valdemarsvik. Den rinner österut mot sitt utlopp i innersta delen av Valdemarsviken. Från sammanflödet med diket från Askedal är den ca 5 km lång och har uppskattningsvis 25 till 30 meters fallhöjd. Naturvärdesobjektet omfattar de nedre 5 km av vattendraget. Ån är kraftigt fysiskt påverkad men utgör trots detta en värdefull naturmiljö. Sammantaget förekommer elva vandringshinder varav de nedersta har fiskväg för att möjliggöra vandring av öring (VISS, 2011). Vattendragets värde betingas främst av de båda potentiella limniska nyckelbiotoperna och bäckens värde som reproduktionslokal för havsvandrande öring. De potentiella nyckelbiotoperna utgör 15 % av naturvärdesobjektets längd. De är fysiskt relativt opåverkade och har ett stort inslag av strömmande partier. Dessutom finns några kortare meandersträckor och en storblockig ström med ett stort inslag av hållbotten. Bäckens har en artrik fiskfauna med åtminstone 7-10 arter. Utöver havsvandrande öring är även förekomsten av groplöja och ål värda att lyfta fram. Förekomsten av groplöja är länets enda kända. Då artens naturliga utbredningsområde i landet finns i sydvästra delen av Skåne bör dock beståndet i Vammarsmålaån betraktas som inplanterat (Edlund, 2011). Vattendragets ekologiska status bedöms som allmänt dålig även om sträckan nedströms vandringshindret bedöms som god. Rätning och vandringshinder är otillfredsställande (VISS, 2011).

GENOMFÖRDA ÅTGÄRDER:

Vammarsmålaån ingår i Östergötlands elfiskeprogram och har undersökts vid ett flertal tillfällen. Tätheten av öring bedöms som normal till hög (Gustafsson, 2010¹). Vattendraget ingick i länsinventeringen av flodnejonöga (Hjälte, muntligen). En fiskväg förbi gamla kvarnen ca 400 m uppströms mynningen uppfördes av Valdemarsviks kommun. Inga övriga åtgärder är kända.

ÅTGÄRDSFÖRSLAG:

Vandringshinder och annan fysisk påverkan, främst kanalisering, bör åtgärdas i syfte att förhöja åns produktion av främst öring. Att framställa en förvaltnings/åtgärdsplan för vattendraget är lämpligt för att identifiera åtgärdsbehovet.

VINDÅN (69000)

Vindåns avrinningsområde börjar i skogsbygden söder om sjön Yxningen och omfattar en areal om 303 km². Området domineras av skog men andelen åkermark ökar i de nedre delarna. Vindån rinner genom en serie sprickdalssjöar för att slutligen nå havet i Kaggebofjärden nära gränsen mellan Östergötland och Kalmar län. Bland de sjöar som passeras på vägen ner mot havet är Vindommen den största. Det är en 1400 ha stor, mycket flikig och relativt djup, sjö. Största uppmätta djup är 45 m men det finns vissa uppgifter om djup på ner mot 80 m. Mellan Vindommen och havet är Vindån kraftigt påverkad av dammar, rensningar och uträtningar (Länsstyrelsen Östergötland, 2011¹).

LINDALSGÖL

Objekt id: E 2271, SE202458-480869 (provtagningsstation, VISS)

Kommun: Åtvidaberg

Klassning: NVN

Skydd: specifikt skydd saknas

Ekologisk status: ej bedömd

BESKRIVNING:

Mindre dystrof göl strax norr om sjön Vindommen som ligger i en sänka. Den omges av skogsmark och ett smärre kärrområde. Gölen hyser en av mycket få kända förekomster av den skyddsvärda arten ätlig groda (*Rana esculenta*). Sannolikt är denna population genetiskt unik.

GENOMFÖRDA ÅTGÄRDER:

Inga åtgärder är kända.

ÅTGÄRDSFÖRSLAG:

Förurning, inplantering av rovfisk och signalkräfta samt skogsavverkning nära gölen bedöms som hot mot naturvärdena.

VINDÅN

Objekt id: stort antal (5) förekomster i VISS

Kommuner: Valdemarsvik, Åtvidaberg

Klassning: RSVF

Skydd: specifikt skydd saknas

Ekologisk status: måttlig/god

BESKRIVNING:

Vindåns avrinningsområde börjar i skogsbygden söder om sjön Yxningen och omfattar en areal om ca 300 km². Området domineras av skog men andelen åkermark ökar i de nedre delarna. Vindån rinner genom en serie sprickdalssjöar för att slutligen nå havet i Kaggebofjärden nära gränsen mellan Östergötland och Kalmar län. Bland de sjöar som passeras på vägen ner mot havet är Vindommen den största. Mellan Vindommen och havet är Vindån kraftigt påverkad av dammar, rensningar och uträtningar. Fiskfaunan är relativt artrik och bland annat förekommer de skyddsvärda arterna vimma och öring (SERS, 2011). Mer utförlig beskrivning av vattenmiljön återfinns i Vindåns Fiskevårdsplan (Nydén & Johansson, 2004).

GENOMFÖRDA ÅTGÄRDER:

Ett flertal elfiskeundersökningar är genomförda (SERS, 2011). En fisktrappa i trä är anlagd vid Storkvarn. Vattendraget biotopkarterades år 2004 (Länsstyrelsen Östergötland, 2004). Hebrand (2004) projekterade för fiskväg vid Storkvarn. Övriga genomförda åtgärder presenteras i Fiskevårdsplan Vindån (Nydén & Johansson, 2004).

ÅTGÄRDSFÖRSLAG:

En fiskväg i form av ett inlöp, i enlighet med framtaget förslag (Hebrand, 2004), bör byggas vid Storkvarn. Övriga åtgärdsförslag redovisas i Fiskevårdsplan Vindån (Nydén & Johansson, 2004).



Vindån uppströms Vindö gård. FOTO: Per-Erik Larson.

STORÅN (70000)

Storån har sin källa i området kring Åtvidabergs tätort. Högst upp i avrinningsområdet ligger Horsfjärden, som är en näringsfattig källsjö med stort djup och hög vattenkvalitet. Från Horsfjärden rinner Storån, via sjöarna Nären och Bysjön, vidare genom Åtvidabergs tätort. Nedströms Bysjön sker utsläpp från reningsverk och industrier. Nedströms tätorten rinner ån genom ett sjösystem med bl.a. Fallsjön och Båtsjön som båda är betydligt grundare och mer näringsrika än Horsfjärden. I omgivningarna kring sjöarna finns Sveriges största sammanhängande ekskogsområde. Å- och sjösystemet rinner sedan vidare genom den unika Uknadalen, en sprickdalgång med 100 m höga bergssidor. Storån följer ett meandrande lopp i dalgången och når, via sjöarna Åkervristen och Storsjön, slutligen havet i den mycket långsträckt sprickdalsviken Syrsan.

BÄCKEN FRÅN PACKSJÖN

Objekt id: saknas

Kommun: Åtvidaberg

Klassning: RVN

Skydd: specifikt skydd saknas

Ekologisk status: ej bedömd

BESKRIVNING:

Bäcken från Packsjön ligger några kilometer nordväst om Falerum i södra delen av Åtvidabergs kommun. Bäckens lopp är mestadels rakt till ringlande, men det finns även några partier som gränsar till att vara meandrande. Bäcken från Packsjön utgör en värdefull naturmiljö med få motsvarigheter i länet. Högst värden finns inom bäckens tre limniska nyckelbiotoper och dess fyra potentiella limniska nyckelbiotoper som tillsammans omfattar 18 respektive 14 % av vattendragets längd. Här finns variationsrika bäckmiljöer med en låg grad av fysisk påverkan, bland annat blockrika strömmar, flera storblockiga sträckor, några branta forsar samt ett lugnare, ringlande till meandrande parti.

GENOMFÖRDA ÅTGÄRDER:

Bäcken är biotopkarterad i sin helhet och ingår i BIS-projektet där objekt beskrivs mer ingående (Edlund, 2011). En elfiskeundersökning genomfördes år 2005 (SERS, 2011).

ÅTGÄRDSFÖRSLAG:

Biotopvård bör utföras inom fysiskt påverkade sträckor och naturliga tröskelnivåer om möjligt återställas. Bäckens vandringshinder bör åtgärdas. Död ved bör också bli betydligt vanligare i vattnet. Kunskapen om bäckens biologi bör öka.

STORÅN Båtsjön till Åkersvristen vid Falerum.

Objekt id: E 2042, SE644772-152241 (vattendrag, VISS)

Kommun: Åtvidaberg

Klassning: RSVF, NSVN

Skydd: Natura 2000 Storån vid Falerum, Riksintresse Uknadalen

Ekologisk status: måttlig

BESKRIVNING:

Storån i Åtvidabergs kommun rinner från Bysjön i Åtvidabergs samhälle i sydöstlig riktning, passerar Håcklasjön, Fallsjön och Båtsjön för att sedan mynna i Åkersvristen. Föreliggande beskrivning berör sträckan Båtsjön till Åkersvristen. Falerum ligger i Uknadalen som här till stora delar utgörs av varierande isälvsavlagringar. Vid Falerum finns flera värdefulla åfåror som är nedskurna i materialet, Storån är huvudfåran medan Risebofåran och Tingetorpåran är betydande bifåror. Hammaråns är ett biflöde som tillkommer nära mynningen i Åkersvristen. Storåns bredd är upp till åtta meter vid högvatten. Övre delen av ån genom samhället ner till reningsverket gränsar antingen till tomtmark och bebyggelse eller till lövskogsbestånd kring en ganska skyddad och skuggad fåra. Vissa partier utgörs av branta raviner. Utefter ån dominerar al men det finns även inslag av ädellövträd och även en och annan gran. Vattnet är mestadels strömmande med sparsam till måttlig vattenvegetation. Botten består av grus och sten. Förutsättningarna är här mycket bra för öringen som har sina lekplatser i ån. Från reningsverket och ner till Hammaråns tillflöde är ån omgiven av åker men det finns en skyddande lövträdsridå närmast vattnet. Vattnet är mestadels strömmande men med lugnare inslag. Bredden är 4-6 m och vattenvegetationen sparsam. Botten består av grus, sten och bitvis sand. Förhållandena är bra för laxartad fisk, bättre ju högre upp man kommer.

Sista biten ut till sjön är vattnet lugnflytande och mycket tydligt meandrande, 4-6 m brett. På denna sträcka förekommer både korvsjöar och nipbildningar i anslutning till meanderloppet. Omgivningen är åkermark med en gles skuggande träddrå närmast åfåran. Botten är sandig och lerig. Sträckan är fullt vandringsbar för fisk men förhållandena för öring är dåliga för lek men bättre som uppväxtlokal beroende på vattenståndet i Åkersvristen. Limniska nyckelbiotoper, raviner, forssträckor, hävdade mader och lekplatser för öring ligger till grund för Storåns skyddsvärde. Dess ekologiska status bedöms måttlig till följd av fysiska förändringar, främst i form av vandringshinder, och övergödningstendenser (VISS, 2011). Området omfattas av riksintresset Uknadalen (2510) och Natura 2000-området Storån vid Falerum (SE230383).

GENOMFÖRDA ÅTGÄRDER:

Vattendraget ingår i Östergötlands elfiskeprogram och har undersöks vid ett flertal tillfällen. Tätheten av öring anses vara hög (Gustafsson, 2010¹). Området har ett gott skydd via sin Natura 2000 klassning. Storåns öringbestånd och dess förutsättningar utreddes av Tengelin (1994). Vattendraget ingår i LIFE+ projektet Uc4LIFE för tjockskalig målarmussla varvid en åtgärdsplan är under framställning (Gustafsson in prep). Vattendraget biotopkarterades inom BIS-projektet (Edlund, 2011).

ÅTGÄRDSFÖRSLAG:

Markägare uppmanas att bilda ett fiskevårdsområde i syfte att främja och bevara åns mycket unika öringbestånd. Utförliga åtgärdsförslag kommer att finnas i åtgärdsplanen för LIFE-projektet. Att åtgärda befintliga vandringshinder och motverka ytterligare sådana är av högsta prioritet. Uppströms belägna vattenregleringar bör ses över och eventuellt omprövas. För ytterligare åtgärder hänvisas till Tengelin (1994). Vattenkraftsutbyggnad, vandringshinder, vattenreglering, förorening och avverkning av skyddande träd bedöms som hot mot vattenmiljön och naturvärdena.

ÅKERVRISTEN

Objekt id: E_FiV_9, SE644338-152744 (sjö, VISS)

Kommun: Åtvidaberg

Klassning: NVF

Skydd: Natura 2000 Storån vid Falerum

Ekologisk status: hög

BESKRIVNING:

Åkervristens naturvärde är främst dess unika nedströmslekande storväxta öringstam. Sjöns ekologiska status bedöms hög (VISS, 2011). Åkervristen omfattas av Natura 2000-området Storån vid Falerum (SE0230383).

GENOMFÖRDA ÅTGÄRDER:

Inga åtgärder är kända.

ÅTGÄRDSFÖRSLAG:

Fiskevårdsområde bör bildas och en fiskevårdsplan framställas. Uttag av öring bör förbjudas alternativt kraftigt begränsas.



Information i TV om LIFE-projektet U4LIFE vid Storån nära utloppet i Åkervristen. FOTO: Ivan Olsson.

EMÅN (74000)

Emån är det största vattendraget i sydöstra Sverige. Ån har sina källor i Jönköpings län, och rinner 220 km genom Jönköpings och Kalmar län, för att mynna i Östersjön vid Em knappt två mil söder om Oskarshamn. Avrinningsområdet är ungefär 4 500 km², där endast sju procent av ytan är sjö.

SILVERÅN

Objekt id: E_FiV_19, E 2060, SE639676-147775 (vattendrag, VISS)

Kommun: Ydre

Klassning: NVF, NVN

Skydd: Silveråns naturreservat, Natura 2000 Silverån, Natura 2000 Silverån (norra)

Ekologisk status: god

BESKRIVNING:

Silverån rinner från Byasjön i Ydres sydligaste del norrut till sjön Boen, härifrån fortsätter den mot sydost och rinner ut i sjön Börlingen innan fortsättningen in i Småland i ett relativt opåverkat "vildmarksområde". I anslutning till ån finns intressanta geologiska formationer i form av åsar och i sydost rinner ån genom en lång ravin genom isälvsavlagringarna.

Ån har mycket höga naturvärden då den hyser öring, utter och den ovanliga flodpärlmusslan. Tyvärr tyder inventeringar på att beståndet av flodpärlmussla är på stark tillbakagång och nära utrotning. Öring, som musslan är beroende av, finns i mindre mängd kvar i ån men även denna är beroende av en restaurering av ån till naturligt skick för att få en livskraftig stam, vilket också skulle gynna flodpärlmusslan.

Silverån är huvudsakligen grund med ett strömmande eller forsande vatten av hög kvalitet över sten- och grusbotten, men bitvis flyter den långsamt fram över dybotten. På sträckan finns några vandringshinder, två av dem är definitiva i form av dämmen.

Längs ån finns värdefulla skogsmiljöer i form av bl.a. sumpskogar och branter bevuxna med gammal skog. Nedströms fördämningen vid Forserum finns ett mycket värdefullt område, här rinner ån i en djup dal bevuxen med en i stort sett orörd grandominerad skog med ett stort inslag av lågor och stående döda träd. Sannolikt finns här ett flertal hotade arter av främst kryptogamer som är knutna till denna skuggiga miljö med hög och jämn luftfuktighet.

Silverån omfattas av två Natura 2000-områden (Silverån: SE02300216 och Silverån norra: SE0310408), och är av riksintresse för naturvärden (45969). Vidare har det bildats ett naturreservat, Silveråns naturreservat. Utöver ovan nämnda arter består fiskfaunan även av t ex bergsimpa, elritsa, lake, stensimpa och den inplanterade bäckrödingen som utgör ett hot mot den naturliga öringstammen. För att behålla eller öka åns värden är det angeläget med stor hänsyn vid skogsbruk intill ån och även underlätta öringens vandring längs ån. Många åtgärder har gjorts inom ramen för biologisk återställning inom kalkningsverksamheten.

Sjöarna i åns lopp är utpräglade oligotrofa. Biflödet Kvarnstugebäcken är ett grundvattenmatat källflöde med kallt vatten. Även här finns öring. I Susehålsbäcken, ett annat biflöde, finns forssträckor i en ravinbildning. Den anslutande Susehålsbäcken rinner i en ravinbildning och är klassat som Natura 2000-område (SE0230185).

GENOMFÖRDA ÅTGÄRDER:

Silverån är ett ytterst skyddsvärt vattendrag med följd att en stor mängd åtgärder genomförts. Delar av vattendraget, sträckan mellan sjöarna Börlingen och Boen, ingår i Östergötlands elfiskeprogram och har undersökts flertalet gånger. Tätheten av öring anses som normal (Gustafsson, 2010¹). Fiskväg anlades vid sjön Boens utlopp år 2004 och vid Forserumdammen år 2007-2009. Återintroduktion av öring har skett på sträckan mellan Boen och Byasjön under åren 2005-2010 (Åtgärdsdatabasen, 2011). Åtgärder genomförda innan år 2003 redovisas i Länsstyrelsen Östergötland (2003). En bevarandeplan för Natura-2000 området Silverån framställdes år 2006 och 2009 bildades här länets första limniska naturreservat. Nydén & Johansson (2009²) projekterade fiskvägar förbi bruksdammarna i Mariannelund. En åtgärdsplan gällande sträckan Rösjön-Gnöstasjön framställdes år 2010 (Johansson & Nydén, 2010). En åtgärdsplan gällande sträckan Börlingen-Byasjön presenteras i Nydén (2007). Silverån berörs till viss del även av "Fiskevårdsplan Emån" (Halldén *et al.*, 2000).

ÅTGÄRDSFÖRSLAG:

Åtgärdsförslag presenteras i ovan nämnda (genomförda åtgärder) publikationer samt i skötselplanen för Silveråns naturreservat. Silverån i Östergötlands län berörs främst av följande rapporter; "Redovisning av åtgärder i Silverån, Östergötland 2003 (Länsstyrelsen Östergötland, 2003) samt "Plan för biologisk återställning i kalkade vatten i Östergötlands län 2007-2010" (Nydén, 2007) samt i skötselplanen för Silveråns naturreservat.



Forserumdammen revs ut 2007-08 och en fri vandringsväg skapades. FOTO: Urben Hjälte

ÖVERSIKT - ÅTGÄRDSFÖRSLAG OCH PLANERING

Tabell 7. Översikt av åtgärdsbehov för samtliga objekt i föreliggande vattenvårdsplan. PrioF=prioritet ur fiskevårdsperspektiv, PrioN=prioritet ur naturvårdsperspektiv. Prio1= NSV, Prio2= NV, Prio3 = RSV, Prio4 = RV.

Objekt	PrioF	PrioN	HARO	Åtgärdsförslag	Start
Kapellån	1	1	67000	Åtgärda vandringshinder/dämmen, biotopvård	
Kisaån	1	1	67000	Åtgärda vandringshinder, biotopvård	
Roxen	1	1	67000	Kontrollera skarvpopulationen och dess fiskuttag	
Rödingehultesjön	1	1	67000	Förbättra objektets skydd, förvaltningsplan, provfiskeundersökning	
Sommen	1	1	67000	Se ”Sommens Fiskevårdsplan”	
Svartån nedre	1	1	67000	Åtgärda vandringshinder, förhandla fram minimitappning (idag endast muntlig)	
Yxningen	1	1	68000	Åtgärda vandringshinder i Borkhultsån, förvaltningsplan, provfiskeundersökning	
Getåbäcken	3	1	66067	Bilda naturreservat, biotopvård	
Skiren	2	1	66067	Förvaltningsplan, provfiskeundersökning	
Bulsjöån	1	1	67000	Åtgärda vandringshinder, biotopvård, bilda naturreservat, ompröva vattendomar	
Lillån, Boxholm	2	1	67000	Byggnation av faunapassage, rensning, biotopvård, ökat vattenflöde	
Svartåns vattensystem	1	2	67000	Åtgärda vandringshinder mha. fiskväg, ompröva vattendomar	
Storån	3	1	70000	Åtgärda vandringshinder, ompröva vattendomar, biotopvård	
Tisnaren	1		65000	Provfiskeundersökning, framställa fiskevårdsplan	
Krankenbäcken		1	66000	Elfiskeundersökning, kartering, inventering	
Ägelsjön		1	66067	Bilda naturreservat, provfiskeundersökning, ta fram fiskevårdsplan, se över vattenreglering	
Glan	1		67000	Begränsa tillförsel av närsalter, framställa fiskevårdsplan, gynna beståndet av asp	
Långsjöarna	1		67000	Utredningsobjekt för framtiden. Objektsbeskrivning saknas.	
Stjärnorpebäcken		1	67000	Elfiskeundersökning	
Stångån nedre		1	67000	Åtgärda vandringshinder, gynna beståndet av asp, övrigt se Linköping kommun, 2005 ²	
Täkern		1	67000	Begränsa närsaltsbelastningen, ta fram nytt reservatsbeslut och skötselplan	
Vättern	1		67000	Se Lindell et al., 2008	
Ärlången	1		67000	Provfiskeundersökning, framställa fiskevårdsplan, gynna beståndet av asp	
Olstorsbäcken	2	2	67000	Ompröva vattendom	
Älgsjön	2	2	67000	Fortsatt hävd, undvik fysiska ingrepp	
Silverån	2	2	74000	Se skötselplan för Silveråns naturreservat	
Djupviksbäcken	3	2	66067	Begränsa närsaltstillförseln, ökad beskuggning, framställan av förvaltningsplan	
Kolmårdsbäcken	3	2	66067	Åtgärda vandringshinder, biotopvård, anlägga trädbårder	
Kvarsebobäcken	3	2	66067	Åtgärda vandringshinder enligt projektering av fiskväg, biotopvård	
Pjältån	3	2	66067	Bilda naturreservat, åtgärda vandringshinder, biotopvård	
Svintunaån	3	2	66067	Åtgärda vandringshinder, biotopvård	
Torshagsån	3	2	66067	Förbättra vattenregleringen, biotopvård	
Djurkällebäcken	3	2	67000	Inventera och kartera	
Kallån	3	2	67000	Elfiskeundersökning, kartering, bilda naturreservat	
Kavlebäcken	3	2	67000	Elfiskeundersökning, stödutsättning av öring, biotopvård	

Objekt	PrioF	PrioN	HARO	Åtgärdsförslag	Start
Köleforsån	3	2	67000	Övervaka öringbeståndet	
Stångån, källflöden	3	2	67000	Biotopvård	
Ålebäcken	3	2	67000	Begränsa närsaltstillförseln, inventering av åns södra gren	
Östra Lägern	3	2	67000	Framställa fiskevårdsplan, genetisk studie av öringbeståndet	
Gisselöån	3	2	67068	Elfiskeundersökning	
Borken/Såken	3	2	68000	Provfiskeundersökning, framställa fiskevårdsplan, Gynna öringreproduktion i Borkhultsån	
Borkhultsån	3	2	68000	Åtgärda vandringshinder, övrigt se Gezelius et al., 2008	
Fredriksnäsbacken	3	2	68069	Åtgärda vandringshinder, biotopvård	
Passdalsån	3	2	68069	Framställa åtgärdsplan, utreda regleringen vid Tostebosjön	
Hunn		2	65000	Provfiskeundersökning, bilda FVO, framställa fiskevårdsplan, återintroducera mal	
Dammhulteån		2	66000	Elfiskeundersökning, kartering	
Stora Kosjöbacken		2	66000	Elfiskeundersökning, kartering, återställa rensning	
Nedre Glottern		2	66067	Framställa fiskevårdsplan, provfiskeundersökning	
Bonnorpebacken		2	67000	Elfiskeundersökning	
Bredsjön	2		67000	Utredningsobjekt för framtiden. Objektsbeskrivning saknas.	
Dammfallebacken		2	67000	Inventering och kartering	
Emmaån		2	67000	Elfiskeundersökning	
Fjärrgölen-Hörngölarna		2	67000	Skydda vattenmiljön från utplantering av fisk	
Glans utlopp		2	67000	Åtgärda vandringshinder, fortsatt hävd av strandängspartier	
Godegårdsån / Ringarhultsån		2	67000	Elfiskeundersökning	
Hallebysjön		2	67000	Fortsatt hävd, begränsa närsaltstillförseln, skydd mot fiskutsättning	
Klurveåer		2	67000	Åtgärda vandringshinder, elfiskeundersökning	
Lillån, Ekeby		2	67000	Åtgärda vandringshinder, utreda ev. vattendom, elfiskeundersökning	
Lillån, Linköping		2	67000	Elfiskeundersökning	
Lillsjökärret		2	67000	Skydd mot skogsavverkning	
Lomgölarna m.fl.		2	67000	Skydd mot skogsavverkning	
Långsjöarna	2		67000	Utredningsobjekt för framtiden. Objektsbeskrivning saknas.	
Marstadsjön		2	67000	Fortsatt hävd, skydd mot fiskutsättning	
Mossebosjön		2	67000	Begränsa närsaltstillförseln	
Motala ström		2	67000	Åtgärd av vandringshinder, förbättrad vattenreglering, skydda beståndet av asp	
Motala ströms inlopp i Glan		2	67000	Åtgärd av vandringshinder, förbättrad vattenreglering, skydda bestånden av asp, färna och vimma	
Norrbynsjön		2	67000	Åtgärd av vandringshinder, provfiskeundersökning	
Ornäsån		2	67000	Återintroduktion av öring, övrigt se Vätternvårdsförbundet, 2009	
Pinnarpsbacken		2	67000	Biotopvård, elfiskeundersökning	
Skogssjön		2	67000	Inga åtgärder nödvändiga i dagsläget	
Staffanstorp		2	67000	Skydda vattenmiljö från utplantering av fisk	

Objekt	PrioF	PrioN	HARO	Åtgärdsförslag	Start
Stora Runken		2	67000	Skydda vattenmiljö från utplantering av fisk	
Stångåns vattensystem		2	67000	Åtgärda vandringshinder, skydda bestånden av asp och öring, elfiskeundersökning	
Sviestadsån		2	67000	Åtgärda vandringshinder, skapa träbård, skydda beståndet av reproducerande asp	
Visjön		2	67000	Åtgärda dämning	
Åsunden	2		67000	Provfiskeundersökning, framställa fiskevårdsplan, gynna öringen i tillrinnande vattendrag	
Ölstadsjön		2	67000	Förbättrad vattenreglering, begränsa närsaltstillförseln	
Örsbäcken		2	67000	Utredningsobjekt för framtiden. Objektsbeskrivning saknas.	
Gässlingsbo		2	67068	Skydda vattenmiljön från utplantering av fisk	
Vadsbäcken		2	67068	Åtgärda vandringshinder, begränsa närsaltstillförseln	
Lindalsgöl		2	69000	Skydda vattenmiljön mot utplantering av rovfisk	
Vindån	2		69000	Åtgärda vandringshinder	
Åkervristen	2		70000	Bilda FVO, framställa fiskevårdsplan, begränsa uttaget av öring	
Bergabäcken	3		67000	Utredningsobjekt för framtiden. Objektsbeskrivning saknas.	
Bäcken-Skolen		3	67000	Biotopvård, åtgärda vandringshinder vid vägpassage	
Erstorpabäcken	3		67000	Utredningsobjekt för framtiden. Objektsbeskrivning saknas.	
Horvabäcken	3	4	67000	Åtgärda vandringshinder, biotopvård	
Humblebäcken	3		67000	Åtgärda vandringshinder/damm, utred vattenflödet	
Häradsbäcken	3		67000	Åtgärda vandringshinder och kanalisering	
Jonsboån	3		67000	Åtgärda vandringshinder, biotopvård	
Linna å	3	4	67000	Åtgärda vandringshinder, elfiskeundersökning, förbättrad vattenreglering	
Lillörnsbäcken	3		67000	Åtgärda vandringshinder, elfiskeundersökning	
Skjuleån	3		67000	Åtgärda vandringshinder och rensning, elfiskeundersökning	
Skrivaremoån	3	4	67000	Åtgärda vandringshinder, genetiska studier av öring	
Stora Rängen	3		67000	Åtgärda upp- och nedströmsliggande vandringshinder, provfiskeundersökning	
Talusaån	3		67000	Utredningsobjekt för framtiden. Objektsbeskrivning saknas.	
Tjuserumsån	3		67000	Utredningsobjekt för framtiden. Objektsbeskrivning saknas.	
Tiderumsbäcken	3	4	67000	Elfiskeundersökning	
Åsboån	3	4	67000	Åtgärda vandringshinder, biotopvård, förbättrad vattenreglering	
Övre Föllingen	3		67000	Provfiskeundersökning, framställa fiskevårdsplan, begränsa uttag av öring	
Söderköpingsån	3	3	68000	Åtgärda vandringshinder, förbättrad vattenreglering, övrigt se Gezelius, 2008	
Börumsån	3	4	68069	Se Nydén & johanesson 2008 ²	
Vammarsmålaån	3		68069	Åtgärda vandringshinder och kanalisering	
Bottenån		4	65000	Åtgärda vandringshinder och rensning	
Åksjöbäcken		4	66067	Åtgärda vandringshinder, övrigt se Gustafsson, 2006 ¹	
Bäcken-Gransjön		4	67000	Biotopvård	
Bäcken-Hallångsjön		4	67000	Biotopvård	

Objekt	PrioF	PrioN	HARO	Åtgärdsförslag	Start
Bäcken-Klintasjön		4	67000	Åtgärda vandringshinder, biotopvård	
Bäcken-Kvarnsjön		4	67000	Åtgärda rensning och fysisk påverkan	
Bäcken-Ljungbergasjön		4	67000	Åtgärda vandringshinder vid vägpassager, skapa skyddszoner,	
Bäcken-Långsjön		4	67000	Åtgärda vandringshinder, biotopvård	
Bäcken-Ringsjön		4	67000	Åtgärda vandringshinder, biotopvård	
Bäcken-Ryngsmålagölarna		4	67000	Avsänkning av damm vid Brantefall, biotopvård	
Bäcken-St. Sundsjön		4	67000	Åtgärda vandringshinder, bevara hydrologin, skapa skyddszoner	
Bäcken-Storgryt		4	67000	Åtgärda vandringshinder vid vägpassager	
Bäcken-Tången		4	67000	Åtgärda vandringshinder, förbättrad vattenreglering	
Dammbäcken		4	67000	Åtgärda vandringshinder, biotopvård	
Disevidån		4	67000	Åtgärda vandringshinder, biotopvård, förbättrad vattenreglering	
Fettjestadsån		4	67000	Bevara döda träd i vattenmiljön	
Friggetorpsbäcken		4	67000	Åtgärda vandringshinder, biotopvård, elfiskeundersökning	
Födekullabäcken		4	67000	Åtgärda vandringshinder och rensning, återskapa tröskelnivåer	
Granbäcken		4	67000	Åtgärda vandringshinder och rensning, återskapa tröskelnivåer	
Humpån		4	67000	Åtgärda vandringshinder, biotopvård, skapa skyddszoner, förbättrad vattenreglering	
Juttern	4		67000	Framställa fiskevårdsplan, skydda beståndet av vimma	
Järnlunden	4		67000	Provelfiskeundersökning, skapa gemensamt FVO, framställa fiskevårdsplan	
Lillån-Flatsjön		4	67000	Åtgärda vandringshinder, biotopvård, stärkt trädbård	
Lillån-Kobbosjön		4	67000	Åtgärda vandringshinder, biotopvård	
Lorbybäcken		4	67000	Åtgärda vandringshinder, biotopvård	
Stångån-Skirkvalen		4	67000	Åtgärda vandringshinder vid Stendammen, biotopvård	
Sörtorpsbäcken		4	67000	Åtgärda vandringshinder, skapa skyddszoner, bevara hydrologin	
Änneboån		4	67000	Åtgärda vandringshinder, öka mängden död ved	
Ören	4		67000	Utredningsobjekt för framtiden. Objektsbeskrivning saknas.	
Bäcken-Packsjön		4	70000	Åtgärda vandringshinder, biotopvård	

REFERENSER

- Artdatabanken, 2010¹. Artfaktablad Asp. Artdatabanken, SLU 2010-01-19
- Artdatabanken, 2010². Artfaktablad Flat dammussla. Artdatabanken SLU 2010-01-19
- Artdatabanken, 2010³. Artfaktablad Flodkräfta. Artdatabanken SLU 2010-01-19
- Artdatabanken, 2010⁴. Artfaktablad Flodpärlmussla. Artdatabanken SLU 2010-01-19
- Artdatabanken, 2010⁵. Artfaktablad Lake. Artdatabanken SLU 2010-01-19
- Artdatabanken, 2010⁶. Artfaktablad Storröding (sydsvenska bestånd). Artdatabanken SLU 2010-01-19
- Artdatabanken, 2010⁷. Artfaktablad Tjockskalig målarmussla. Artdatabanken SLU 2010-01-19
- Artdatabanken, 2010⁸. Artfaktablad Vimma. Artdatabanken SLU 2010-01-19
- Artdatabanken, 2010⁹. Artfaktablad Ål. Artdatabanken SLU 2010-01-19
- Artdatabanken, 2012. Äkta målarmussla. Artdatabanken SLU 2012-03-14
- Bergengren, J., 2009¹. Flodpärlmussla i Olstorpsbäcken – inventeringar 1999, 2006 & 2008. Länsstyrelsen Östergötland, rapport 2009:1
- Bergengren, J., 2009². Flodpärlmussla och tjockskalig målarmussla i Lillån, Boxholm – inventeringar 2000 & 2008. Länsstyrelsen Östergötland, rapport 2009:8
- Björk, R., 1990. Fisk i Roxen och Glan. Sammanställt av Roxen/Glan-projektets arbetsgrupp genom Roger Björk, Miljökontoret, Linköpings kommun
- Dahlberg, M. & Engström, H., 2002. Roxen och Glan - utvärdering av standardiserade provfisken sommaren 2001. Fiskeriverket Sötvattenslaboratoriet.
- Degerman, E., Nyberg, P., Näslund, I. & Johansson, D., 1998. Ekologisk fiskevård. Sveriges sportfiske- och vattenvårdsförbund. ISBN 91-86786-32-6.
- Delling, B., Kullander, S. O. & Tengelin, B., 2000. Sällsynta fiskar i Östergötland. Länsstyrelsen Östergötland, rapport 2000:4.
- Edlund, J., 1996. Naturvärdesinventering av 75 sjöar i Norrköpings kommun 1996. Natur i Norrköping 2:96
- Edlund, J., 2011. Naturvärdesinventering av 257 vattendrag i Östergötland. Länsstyrelsen Östergötland, rapport 2011:12. ISBN: 978-91-7488-279-7
- Elf, A., 2002. Naturinventering av Svartån med biflöden. Länsstyrelsen Östergötland rapport 2002:4. ISBN: 91-7488-064-0
- Eriksson, J., 2010. Remiss gällande reglering av fiske efter ål. Fiskeriverket

Essvik, B., 2003. Svartån i Östergötlands län – genomgång av vattendomar för omprövning av fiskebestämmelser. Utredning 2003-09-04

Finspång kommun, 2003. Naturvårdsprogram Finspångs kommun

Fiskeristyrelsen, 1991. Motala ströms gamla fåra vid Malfors – förutsättningar som öringlokal. Sportfiskarna Östergötland. Fiskeristyrelsens utredningskontor

Fiskeriverket, 2006. Effekter av fredningsområden på fisk och kräftdjur i svenska vatten.

Fiskeriverket, 2007. Samordning av vatten- och fiskevårdsmedel.

Fiskeriverket, 2010¹. Fiskbestånd och miljö i hav och sötvatten: Resurs- och miljööversikt.

Fiskeriverket, 2010². Långsiktigt hållbar gösförvaltning. Finfo 2010:3. ISSN 1404-8590

Fiskeriverket, 2011. En främmande art i Vättern – ekologiska effekter av utsättning av Gullspångslax. Finfo 2011:7. ISSN 1404-8590

Gezelius, L., Svenmar, S., Larson, P-E. & Hällgren, J., 2008. Söderköpingsån - om konsten att återskapa fria vandringsvägar för fisk. Länsstyrelsen Östergötland, rapport 2008:21

Gustafsson, P., 2001. Biotopkartering av Kallån och Narvenbäcken

Gustafsson, P., 2004. Naturvärdesinventering

Gustafsson, P., 2005. Aspen inom Finspångs, Linköpings och Norrköpings kommuner. Natur i Linköping rapport 2005:3

Gustafsson, P., 2006¹. Biotopkartering av vattendrag inom Östergötlands kalkningsverksamhet år 2005-2006.

Gustafsson, P., 2006². Biotopkartering av åtta vattendrag inom Östergötlands basinventering 2006.

Gustafsson, P., 2006³. Fiskinventering i Storån (Kölforsån) i juni 2006. Ekologi.nu

Gustafsson, P., 2008¹. Biotopkartering av Kolmårdsbäcken

Gustafsson, P., 2008². Projektering av restaurering av Bulsjöån. Länsstyrelsen Östergötland

Gustafsson, P., 2008³. Åtgärdsunderlag till restaurering av Svintunabäcken och Getåbäcken. Ekologi.nu / Norrköpings kommun.

Gustafsson, P., 2009. Biologisk undersökning av Bulsjöån år 2008. Bulsjöåns FVOF och Sommens FVOF

Gustafsson, P., 2010¹. Östergötlands elfiskeprogram – miljöövervakning i vattendrag 2003-2008. Länsstyrelsen Östergötland, rapport 2010:6. ISBN: 978-91-7488-257-5

Gustafsson, P., 2010². Restaurering av Svintunabäcken och Getåbäcken. Norrköpings Kommun

Gustafsson, P., 2010³. Restaurering av Kolmårdsbäcken nedre lopp samt hydrologisk analys av bäckens tillrinningsområde. Norrköpings Kommun

Gustafsson, P., 2010⁴. Naturfåran vid Visskvärns vattenkraftverk i Bultsjöån – åtgärder och utveckling 2002-2010. Ekologi.nu

Gustafsson, P., 2011. Utvärdering av elfiskeresultat från Pjältån 2011. Norrköpings Kommun

Gustafsson, P., In prep. Åtgärdsplan för LIFE-projekt för att gynna den tjockskaliga målarmusslan

Halldén, A., Bäckstrand, A. & Johansson, P., 2000¹. Lillån – naturvärden och nyttjande. Länsstyrelsen Jönköping, meddelande 00:7. ISBN: 91 7488 037-3

Halldén, A., Johansson, P. & Nydén, T., 2000². Fiskevårdsplan Emån. Länsstyrelsen Jönköpings län, meddelande 2000:30

Hebrand, M., 2004. Vindån, förslag till fiskväg. Länsstyrelsen Östergötland

Hermansson, H., 2008. Sommens tillflöden och utlopp. Sommens Fvo

Hjälte, U., muntligen. Inventering och utvärdering av flodnejonöga inom Östergötlands län. In press. Länsstyrelsen Östergötland

Jordbruksverket, 2004. Kvalitetskriterier för våtmarker i odlingslandskapet – kriterier för rening av växtnäring med beaktande av biologisk mångfald och kulturmiljö. Rapport 2004:2

Johansson, P., 2005. Redovisning av utförda biotopvårdsåtgärder i Ålebäcken hösten 2005. Emåförbundet. Länsstyrelsen Östergötland

Johansson, P. & Nydén, T., 2010. Åtgärdsplan på restaurering i Silverån mellan Rösjön och Gnöstasjön. Emåförbundet. Länsstyrelsen Jönköpings län

Jönköpings Fiskeribiologi, 2010. Teknisk beskrivning för inlöp vid Visskvarn, Ydre Kommun

Jönköpings Fiskeribiologi, 2011. Gamla strömfåran, Ljungsbro. Folder, Länsstyrelsen Östergötland

Karlsson, T., 2008. Flodkräftan i Östergötland. Länsstyrelsen Östergötland, rapport 2008:2. ISBN 978-91-7488-209-4

Kustdatabas, 2011. Kustdatabas – provfiske vid kusten. Databas Fiskeriverket 2011-09-20

Lindberg, P., Svensson, O. & Nöbelin, F., 2011. Nätprovfisken i Roxen och Glan 2011. Länsstyrelsen Östergötland, rapport 2011:15

Lindell, M., Johansson, T., Eriksson, P., Thörne, L. & Norrgård, J., 2008. Bevarandeplan för NATURA 2000 i Vättern. Vätternvårdsförbundet rapport nr 95

Lindström, T., 2007. Studier av stormusselförekomst. Examensarbete, Linköpings Universitet

- Linköping Kommun, 2003. Naturvårdsprogram Linköpings kommun
- Linköping Kommun, 2004. Naturinventering av sjöar i Linköpings kommun 2004
- Linköping Kommun, 2005¹. Naturinventering av vattendrag i Linköpings kommun 2005
- Linköping kommun, 2005². Stångån genom Linköping – inventering och naturvärdesbedömning. Natur i Linköping 2005:1
- Lundberg, S. & Bergengren, J., 2008. Miljöövervakningsstrategi för stormusslor. Naturhistoriska riksmuseet. 2008:1
- Länsstyrelsen Jönköping, 2005. Biotopkartering Vätterbäckar – del 6 Östergötlands län. Länsstyrelsen Jönköpings län, meddelande 2005:38
- Länsstyrelsen Östergötland, 1992. Roxen och Glan – vattenmiljö, mål och åtgärder
- Länsstyrelsen Östergötland, 2003. Redovisning av åtgärder i Silverån, Östergötland 2003. Länsstyrelsen Östergötland
- Länsstyrelsen Östergötland, 2004. Biotopkartering av Vindån. Länsstyrelsen Östergötland, rapport 2004:2
- Länsstyrelsen Östergötland, 2006. Fisketurism i Östergötland-projekt för företagens utveckling, rapport 2005:20
- Länsstyrelsen Östergötland, 2010. Åtgärdsplan för kalkning. Länsstyrelsen Östergötland. Dnr 581-976-10
- Länsstyrelsen Östergötland, 2011¹. Läget i länet? Tillståndet i Östergötlands vattenmiljöer. Länsstyrelsen Östergötland, rapport nr 2011:20. ISBN: 978-91-7488-287-2
- Länsstyrelsen Östergötland, 2011². Skrivaremoån – information om vattendragsvanringar
- Länsstyrelsen Östergötland, 2011³. Stångåns källflöden – information om vattendragsvanringar
- Medins Biologi, 2005. Bottenfauna i Östergötlands län 2005. En undersökning av bottenfaunan på 15 lokaler i rinnande vatten. Medins Biologi AB
- Månsson, C-J., 2011. Vimmans inlandsbestånd. Hushållningssällskapet Kalmar-Kronoberg-Blekinge
- Naturvårdsverket, 1999. Åtgärdsprogram för bevarande av flodkräfta. Naturvårdsverket. ISSN 1403-5197
- Naturvårdsverket, 2005. Åtgärdsprogram för bevarande av flodpärlmussla. Naturvårdsverket. ISBN 91-620-5429-5
- Naturvårdsverket, 2007. Åtgärdsprogram för bevarande av tjockskalig målarmussla. Naturvårdsverket. ISBN 91-620-5658-1

- Naturvårdsverket, 2011. Miljömålen på ny grund. Naturvårdsverket. ISBN 978-91-620-6433-4
- Norrköping kommun, 2002. Naturvårdsprogram Norrköpings kommun
- NORS, 2011. Nationellt register över sjöprovfisken. Databas Fiskeriverket 2011-06-10
- Nyblom, S., 1940. Sportfiske i Sverige. Bokförlaget Mimer A.B. Stockholm 1940
- Nydén, T., 2007. Plan för biologisk återställning i kalkade vatten i Östergötlands län 2007-2010. Länsstyrelsen Östergötland. Dnr 582-4969-06
- Nydén, T., Kårsbyån – förslag på biotopvård och åtgärdande av vandringshinder. TN Vatten- och Fiskevård. Länsstyrelsen Östergötland
- Nydén, T. & Halldén, A., 2002. Fiskevårdsplan Sommen. Länsstyrelsen Jönköpings län, rapport 2002:52. ISBN 1101-9425
- Nydén, T. & Johansson, P., 2004. Fiskevårdsplan för Vindån. TN Vatten- och Fiskevård
- Nydén, T. & Johansson, P., 2007¹. Åtgärdsplan för fiskevård och biologisk återställning i Pjältån. Länsstyrelsen Östergötland
- Nydén, T. & Johansson, P., 2007². Åtgärdsplan för fiskevård och biologisk återställning i Torshagsån. Länsstyrelsen Östergötland
- Nydén, T. & Johansson, P., 2008¹. Redovisning av genomförda fiskevårdsåtgärder i Pjältån 2008. Norrköpings Kommun
- Nydén, T. & Johansson, P., 2008². Börrumsån – Åtgärdsförslag på fiskväg och biotopvård. Emåförbundet. Länsstyrelsen Östergötland
- Nydén, T. & Johansson, P., 2008³. Fredriksnäsbacken – Projektering av fiskväg. Emåförbundet. Länsstyrelsen Östergötland
- Nydén, T. & Johansson, P., 2008⁴. Fiskvägar i Kvarsebobäcken och Getåbacken - förstudie med åtgärdsförslag. Norrköpings kommun och Emåförbundet.
- Nydén, T. & Johansson, P., 2009¹. Åtgärdsplan för restaurering av Svartån mellan Lönnhultsforsen och Laxberg. Länsstyrelsen Östergötland
- Nydén, T. & Johansson, P., 2009². Projektering av fiskvägar förbi bruksdammarna i Mariannelund. Emåförbundet. Eksjö Kommun
- Nydén, T. & Johansson, O., 2010. Kavlebacken – redovisning av genomförda åtgärder. Emåförbundet. Länsstyrelsen Östergötland
- Persson, K., 2007. Rödlistade sötvattensfiskar i Östergötland. Länsstyrelsen Östergötland
- Pettersson, J., Dannewitz, J., Prestegaard, T. & Bystedt, I., 2005. Genetisk variation hos öring i små vattendrag kring Bråviken. Norrköpings Kommun. Natur i Norrköping 1:05

Plante, C. & Downing, J. A., 1993. Relationship of salmoine production to lake trophic status and temperature. Canadian Journal of Fisheries and Aquatic Sciences. 50: 1324-1328

SCB, 2008. www.scb.se

SERS, 2011. Svenskt elfiskeregister. Databas Fiskeriverket 2011-06-10

Skogsstyrelsen, 2011. www.skogsstyrelsen.se

Skyllberg, U., 2003. Kvicksilver och metylkvicksilver i mark och vatten – bindning till humus avgörande för miljörisk. Fakta Skog, nr 11 2003. Sveriges lantbruksuniversitet.

Sjöstrand, P., 2008. Förprojektering av alternativ fiskvandring vid regleringsdammen i Lillån. Länsstyrelsen Östergötland.

Ståhl, J., Degerman, E. & Larson, P-E., 2008. Decimering av småfisk för att öka tillgången på matabborre i en skogssjö. Länsstyrelsen Östergötland, rapport 2008:14

Tengelin, B., 1994. Öring i Östergötland. Östergötlands läns Hushållningssällskap

Tengelin, B. & Dellings, B., 1996. Elfiskeundersökning i strömmande vatten, del 2 - Linköping, Mjölby, Ödeshög och Boxholm. Länsstyrelsen Östergötland, nr 1996:7

Tibblin, P., 2008. Fiskevårdsplan Svartån. Länsstyrelsen Östergötland, rapport 2008:18. ISBN 978-91-7488-225-4

Tibblin, P., 2011. Fiskevårdsplan Roxen. Länsstyrelsen Östergötland, rapport 2011:17. ISBN 978-91-7488-284-1

Vattenmyndigheten Södra Östersjön, 2010. Åtgärdsprogram för Södra Östersjöns vattendistrikt 2009-2015. Vattenmyndigheten i Södra Östersjöns vattendistrikt vid Länsstyrelsen i Kalmar län

Vimmerby kommun, 2007. Naturvårdsprogram Vimmerbys kommun - objekt delen Stångåns avrinningsområde

Västra Tisnaren FVO. <http://www.tisnarfiske.se/Fiskevardsområdet.html>

Vätternvårdsförbundet, 2009. Åtgärdsplan för fisk & fiske i Vätterns tillflöden. Rapport 102 (förvaltningsplan) & 104 (bakgrundsdokument). ISSN: 1102-3791

Vätternvårdsförbundet, 2011. Fångstförbud för harr i Vättern. Daniel Brelin, Skrivelse 2011-03-23

Vätternvårdsförbundet, 2011. www.vattern.org

Åslund, M., Claesson, K., Gezelius, L. & Hjalte, U., 2012. Inventering av lekområden för fisk längs Östgötakusten. Länsstyrelsen Östergötland, rapport 2012:6

Åtgärdsdatabasen, 2011. Nationella åtgärdsdatabasen - databas för åtgärder i sötvatten. Länsstyrelsen Jönköping