

RAPPORT 2006/10

STRÖMARÅN

Biotopkartering med inriktning på vandringshinder och kräft- biotoper

Joel Berglund



FÖRFATTARE

Joel Berglund

FOTO FRAMSIDA

Strömarån nedströms dammen Skärplinge, Joel Berglund

KARTOR

Pers Stolpe

© Lantmäteriet 2006, SGU Länsstyrelsen

PRODUKTION OCH LAYOUT

Upplandsstiftelsen

KONTAKT UPPLANDSSTIFTELSEN

Telefon 018-611 62 71

Hemsida www.upplandsstiftelsen.se

© Upplandsstiftelsen 2006

INLEDNING.....	3
Syfte	3
BIOTOPVÅRD.....	3
METOD.....	4
RESULTAT OCH DISKUSSION.....	5
DELSTRÄCKOR	7
Mynningen och upp till Skärplinge	7
Skärplinge - Åkerby vägbro	8
Åkerby vägbro upp till Åkerbydammen.....	9
Åkerbydammen - Ermundbobro.....	10
Ermundbobro - Hillebola	11
Hillebola - Strömaren	13
DAMMAR.....	14
Skärplingedammen.....	14
Lundbergsdammen	14
Åkerbydammen	14
Hilleboladammen	15
Strömardämmet	15
KÄRNOMRÅDEN FÖR KRÄFTOR.....	16
Skärplinge.....	16
Lissäng	18
Försäter.....	18
Överlövsta	18
Forsbacken	18
Åkerby, övre och nedre	18
Hillebola	19
GENERELLA ÅTGÄRDER.....	19
SLUTSATSER.....	21
REFERENSER.....	21

Inledning

Flodkräftan (*Astacus astacus*) har under det senaste seklet minskat dramatiskt i Sverige. Minskningen av fångsten flodkräftor har kanske gått ner med så mycket som 95 %. Orsaken är framförallt kräftpesten som kom till Sverige 1907 med den Nordamerikanska signalkräftan (*Pacifastacus leniusculus*). Signalkräftan är resistent mot den svamp som orsakar kräftpesten men bär ofta på den. Varje år drabbas flera flodkräftbestånd av pesten vilket för med sig en näst intill hundra procentig dödlighet. Den absolut vanligaste orsaken är att människor olagligt planterar ut signalkräftor som är bärare av pesten. Andra hot mot bestånden är förurning och fysisk påverkan i form av dikningar och rensningar av vattendrag (Söderbäck Edsman 1998). Dessa faktorer har gjort att flodkräftan tagits upp på ArtDatabankens Rödlista som *Sårbar* (VU) (Gärdefors 2005).

I Uppsala län har flodkräftan försvunnit från flera av de lokaler där den tidigare varit vanlig. Orsaken är, precis som i övriga landet, kräftpesten, även om flera bestånd troligen tagit skada av de omfattande grävningarna och rensningarna som skett i Upplands vattendrag. Strömarån är numera det enda vattendraget i Uppsala län som hyser ett relativt starkt bestånd av flodkräftor. Strömarån mynnar i havet norr om Skärplinge. Avrinningsområdet är 160 km² och domineras i de övre delarna av skogsmark och i de nedre delarna av åkermark. Källsjön är Strömarens med en yta på 4,4 m². Uppströms Strömarens finns inte något egentligt huvudflöde utan tillrinningen sker genom flera mindre diken. Strömarens medeldjup är endast 1,6 m vilket gör sjön känslig för igenväxning. Från sjön slingrar sig ån genom jordbruksmark även om de övre delarna bitvis kantas av skog. Ju närmare mynningen man kommer desto mer dominerar jordbruksmarken. Ån har näringsrikt kraftigt färgat vatten med god buffringsförmåga mot förurning (Brunberg & Blomqvist 1997). Det finns fyra större dammanläggningar i ån, de är belägna vid Skärplinge, Åkerby, Hillebola och Strömarens.

Situationen för Strömaråns kräftor är inte helt oproblematisk. Lokalbefolkningen har i flera år påpekat att beståndet i ån minskat. Länsstyrelsen i Uppsala län har tillsammans med Tierps kommun och Upplandsstiftelsen startat ett projekt för att bevara Strömaråns flodkräftor. Denna rapport är ett led i det arbetet.

Syfte

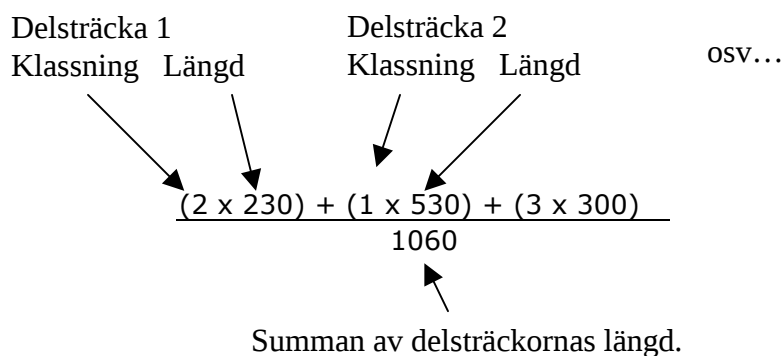
- Biotopkartera Strömarån med avsikt att samla in information om värdefulla vattenbiotoper för flodkräfta, dämmen och andra ingrepp.
- Identifiera problemområden i ån.
- Föreslå åtgärder för de delar av ån som idag är skadade av mänsklig aktivitet.

Biotopvård

Ett bra kräftvatten har en varierande vattenmiljö med en stor andel stenbotten och svagt strömmande till strömmande vatten. Stora delar av vattendraget bör vara beskuggat av träd då detta minskar vattenvegetationen. Nedfallna löv och grenar bildar dessutom ofta basen för näringskedjan i vattendrag genom att de innehåller näringsämnen som frigörs vid nedbrytningen.

När människan gräver i vattendraget eller röjer skogen längs långa sträckor minskar variationen som krävs för en levande vattenmiljö.

Rensade delarna av vattendrag där sten ligger precis vid sidan av vattendraget kan ofta åtgärdas relativt enkelt. Åtgärderna handlar nästan genomgående om att placera tillbaka sten som en gång rensats ur vattendraget. Stenarna gör att ytan som små vattenorganismer kan leva



Längdviktat medelvärde ger en uppfattning av hur vanlig förekomsten av en viss karaktär är på den undersökta sträckan.

Kärnområden för kräftor definierades som områden med svagt strömmande till forsande vatten med sten- eller grusbotten. Ytterligare positiva karaktärer var förekomsten av något eller några lite djupare partier samt gärna vara helt eller delvis beskuggad.

När kärnområden för kräftor valdes ut spelade helhetsintrycket en avgörande roll.

Resultat och diskussion

Den inventerade sträckan mellan mynningen i havet och Strömaren är 25 km lång. Strömaren ligger på en höjd av 29 m över havet vilket ger en genomsnittlig fallhöjd av 0,1 %. Fallhöjden är koncentrerad till korta partier vid Skärplinge, Lönnäs, Forsäter, Åkerby och Hillebola. Bottensubstratet domineras totalt av lera följt av sten och grus (Figur 1) Partierna med sten och grus är koncentrerade till de korta sträckorna vid Skärplinge, Lönnäs, Forsäter, Åkerby och Hillebola. Åns medeldjup är 0,8 m, detta kan tyckas mycket men beror på att långa avsnitt av ån nära mynningen och strax nedströms sjön Strömaren är något djupare än 1 m i snitt. Medelbredden är 5 m.

Tabell 1

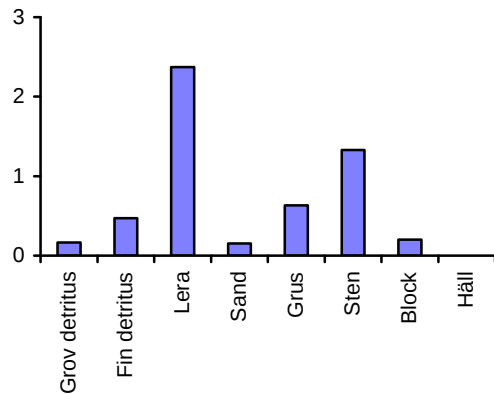
Strömarån i korthet

Längd	25 km
Djup <0,5 m	16,2%
Djup 0,5-1 m	71,6%
Djup >1 m	12,2%
Medeldjup	0,8 m
Max. bredd exkl. dammar	12 m
Min. bredd exkl. dammar	1 m
Medelbredd exkl. dammar	5 m

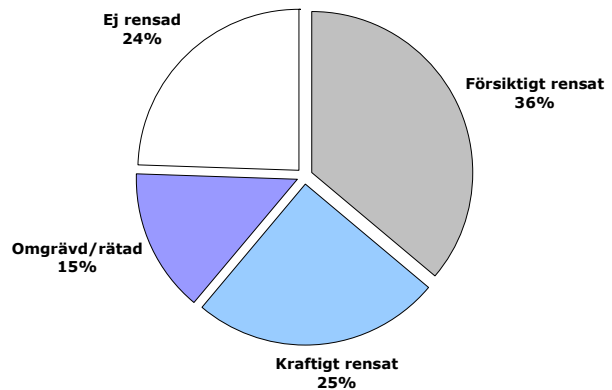
En sammanställning av åns fysiska parametrar finns i tabell 1. Vegetationens utbredning är stor och domineras av kategorin "Övervattensväxter" (figur 3 och 4) Kategorin innefattar bland annat bladvass, säv och starrarter.

Fysisk påverkan på vattendraget är stor och endast en fjärdedel vattendraget anses vara helt utan synliga rensningar. 36 % av ån är försiktigt rensad, 25 % kraftigt rensad och 15 % av är omgrävd (figur 2).

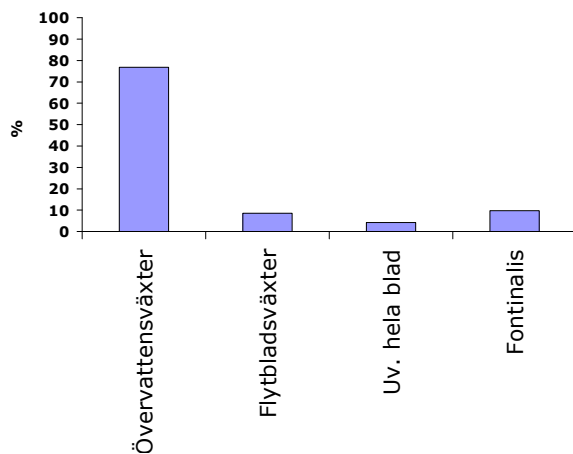
Omgivning och närmiljö består till ca 50 % av mänskligt skapade markslag som kalhygge, åker och artificiell mark. Närmiljön runt Strömarån domineras av åkermark (Figur 5 och 6). Till de markslag som inte anses vara skapade av människan hör t.ex. betesmarker, löv- och granskog. Skyddszonen definieras som en 3-30 m bred zon bestående av naturliga markslag längs vattendraget. Närmare 19 % av Strömarån saknar skyddszon d.v.s. zonen är mindre än 3 m. Totalt 160 diken mynnar i ån vilket ger 6,4 diken per kilometer.



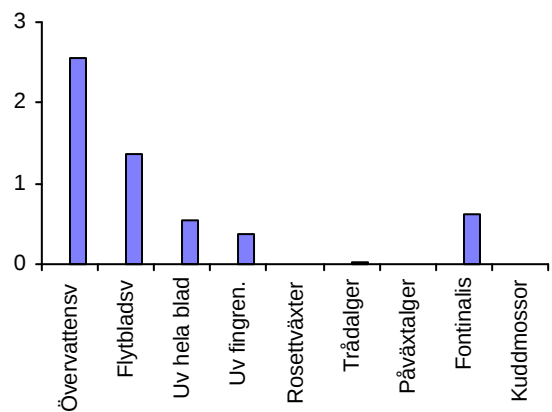
Figur 1. Längdviktat medelvärde av bottenstruktats täckning på en 3 gradig skala 1= <5 %, 2= 5-50 %, 3= >50 %.



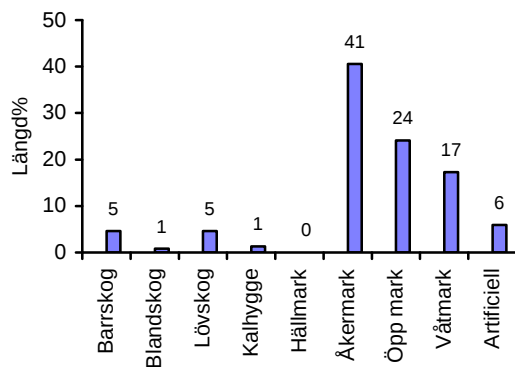
Figur 2. Delsträckor av Strömarån i de olika kategorierna; "Ej rensad", "Försiktigt rensat", "Kraftigt rensat" och "Omgrävd/rätad".



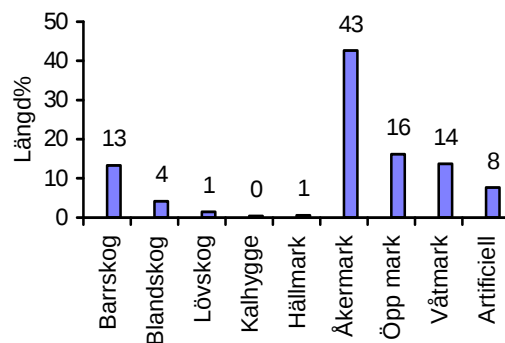
Figur 3. Längd med dominerande vegetationstyp av vattendragets totala längd. Uv.= Undervattensväxter



Figur 4. Längdviktat medelvärde av olika vegetationskategoriernas på en 3 gradig skala 1= <5 % täckning, 2= 5-50 % täckning, 3= >50 % täckning. Uv.= Undervattensväxter



Figur 5. Dominans av de olika kategorierna marktyper i omgivningen (30-200 m från fåran) som procent av längden.



Figur 6. Dominans av de olika kategorierna marktyper i närmiljön (0-30 m från fåran) som procent av längden.

Delsträckor

För att kunna göra en översiktlig beskrivning av vattendraget delades det in i sex delsträckor: mynningen – Skärplinge, Skärplinge – Åkerby vägbro, Åkerby vägbro – Åkerbydammen, Åkerbydammen – Ermundbobro, Ermundbobro – Hillebola, Hillebola – Strömaren. Varje delsträcka beskrivs kortfattat och under varje delsträcka tas eventuella kärnområden för kräftor upp. Dessa beskrivs mer ingående under avsnittet *kärnområden för kräftor*. Andelen av sträckan där skuggningen kan förbättras anges under parametern skuggförbättring. Karaktären *onaturligt markslag* anger hur stor del av närmiljön som utgörs av mänskligt skapade markslag som åker, kalhygge eller artificiell mark. Till kategorin artificiell mark hör vägar, tomtmark, golfbanor etc. Alltså markslag som kan ha negativ inverkan på vattenmiljön.

Kärnområden är områden som är potentiellt viktiga för kräftreproduktion. Dessa områden har stenig botten och får gärna vara beskuggade. Området bör gärna strömma under i alla fall delar av året så att botten inte sedimenterar igen. Lämpliga bottnar för kräftor finns vid: Skärplinge, Lissäng, Forsäter (vägbron), Överlövsta kyrka, Åkerby, Ermundbobro och Hillebola (Tabell 2 och Figur 7). Dessa områden kan betecknas som *Kärnområden för kräftor*.

Mynningen - Skärplinge

Sträckan från mynningen i Lövstabukten och upp till Skärplinge är 3,6 km lång. På större delen av sträckan flyter ån långsamt och botten domineras av lera. Det finns en kortare sträcka med stening botten och strömmande vatten just nedströms dämnet vid Skärplinge. Närmiljön och omgivningen är starkt dominerad av jordbruksmark. Endast en kortare bit vid mynningen är relativt opåverkad. Denna sträcka är även recipient för reningsverket i Skärplinge. Ett kärnområde för kräftor finns strax nedströms dämnet i Skärplinge, se avsnittet *Kärnområden för kräftor*.

Längd	3,6 km
Medelbredd	6,5 m
Medeldjup	1,2
Skuggförbättring	68 %
Onaturligt markslag	78 %
Damm	Nej
Strömförhållanden	Lugnflytande med korta partier svagt strömmande till strömmande vatten strax nedströms Skärplinge.

Åtgärder

Åtgärder på denna sträcka innebär framförallt utökade skyddszoner mot omgivande jordbruksmark. Skyddszonen bör vara så bred som möjligt. I samband med anläggning av skyddszoner bör även träd tillåtas att växa upp längs ån. Träden behöver inte kanta hela åsträckan men här och var bör små bestånd med träd släppas upp för att skapa en mer varierad miljö. Området just nedströms Skärplinge är ett bra exempel på hur en trädgård kan se ut, även om den är lite väl tunn. Specifika åtgärder för kärnområdet diskuteras under avsnittet *Kärnområden för kräftor*.

Skärplinge - Åkerby vägbro

Sträckan från Skärplinge upp till Åkerby vägbro är 7,2 km lång. Botten domineras av lera med inslag av sten på de strömmande delar. Närmiljön och omgivningen är starkt påverkad av jordbruksmark. Ån har rätats och rensats hårt på flera delar av sträckan, framförallt strax nedströms Åkerby. Inga rensningar verkar dock ha gjorts de senaste åren. Strömsträckor, tillika *kärnområden för kräftor*, finns vid: Lissäng, Forsäter, Överlövsta och Forsbacken. Foto 1 visar ån vid Österänge. Notera att skyddszonen är näst intill obefintlig.

Längd	7,2 km
Medelbredd	6 m
Medeldjup	0,7 m
Skuggförbättring	89 %
Onaturligt markslag	74 %
Vandringshinder	Ja, Skärplingedammen nederst på sträckan.
Strömförhållanden	Lugnflytande och svagt strömmande med kortare partier av strömmande vatten vid Lissäng, Forsäter Överlövsta och Forsbacken.



Foto 1. Sträcka vid Österänge. Här har sly nyligen röjts längs vattendraget. Det hade troligen varit positivt för vattenmiljön om i alla fall vissa av alarna fått vara kvar.

Åtgärder

Denna sträcka behöver framförallt utökade skyddszoner mot omgivande jordbruksmark. Träd bör släppas upp längs ån för att öka skuggningen och minska igenväxningen av ån. Rensningar bör begränsas i framtiden. Längs den sträcka som nyligen röjts vid Österänge bör man låta slyn växa upp och gärna låta vissa alar skjuta i höjden. Specifika åtgärder för kärnområdet diskuteras under avsnittet *Kärnområden för kräftor*.

Åkerby vägbro - Åkerbydammen

Sträckan från Åkerby vägbro upp till Åkerbydammen är 1,7 km lång. Botten domineras av sten med inslag av lera och grus. Närmiljön består till övervägande del av öppen mark med relativt stora inslag av lövskog (Foto 2). I huvudsak svagt strömmande vatten med omväxlande strömmande och forsande partier. På de övre delarna av sträckan har det nyligen grävts i ån. Rensningen är mycket hård och stora mängder material har lagts upp vid sidan av vattendraget. Det finns ett litet dämme, hädanefter kallat *Lundbergsdammen*, ca 200 m uppströms den lilla vägbron. Vattenlivet på denna sträcka har troligen tagit skada av det svavelväte som bildades vid överdämningen av Åkerbydammen. Se avsnittet om *Åkerbydammen*.

Längd	1,4 km
Medelbredd	5,4 m
Medeldjup	0,5 m
Skuggförbättring	40 %
Onaturligt markslag	24 %
Vandringshinder	Ja, partiellt hinder mitt på sträckan.
Strömförhållanden	Svagt strömmande med korta sträckor med strömmande och forsande partier.



Foto 2.

Stäcka vid Åkerby. Ån slingrar sig och är väl beskuggad.

Åtgärder

Denna del av ån är den som har störst andel naturliga markslag, skuggningen är även den mycket god. Åtgärder på denna sträcka gäller kortare delar. På sträckan från badplatsen och några hundra meter uppströms kan sten placeras ut i strömmen för att skapa mer variation. Dammen *Lundbergsdammen* bör åtgärdas. Rensningarna på de övre delarna bör upphöra eller göras mer skonsamt. Åkerbydammens reglering bör göras så att bildningen av svavelväte blir minimal.

Åkerbydammen - Ermundbobro

Sträckan från Åkerbydammen upp till Ermundbobro är 6 km lång. Botten består till stor del av lera med inslag av findetritus. Närmiljön domineras av öppen mark med inslag av lövskog. I huvudsak lugnflytande men korta partier med svagt strömmande vatten förekommer. De nedre delarna av sträckan utgörs av Åkerbydammen. Mellan dammen och bron vid Orsbo ringlar ån genom en våtmark som troligen har varit överdämd i perioder, då flera bestånd med död sälg finns längs ån. På denna sträcka finns en flottningsränna parallellt med åns naturliga meandrande fåra. Vid Orsbo är den naturliga fåran avgrävd på flera ställen och från och med kraftledningsgatan rinner den större delen av vattnet i flottningsrännan. Flödet i den naturliga åfåran är därför mycket begränsat från och med kraftledningen. Fåran är endast någon meter bred. Ungefär där diket från Orsbo mynnar i flottningsrännan verkar det som om en stor del av vattnet rinner tillbaka i den naturliga gamla åfåran som här ökar i bredd. Sträckan uppströms bron vid Orsbo och fram till Ermundbobro är helt omgrävd (Foto 3). Den gamla åfåran utgör nu endast ett surdrag öster om den nuvarande kanalen. Just uppströms bron vid Orsbo finns en söndergrävd nacke.

Längd	6 km
Medelbredd	3,3 m
Medeldjup	0,9 m
Skuggförbättring	9,4 %
Onaturligt markslag	5,6 %
Vandringshinder	Ja, Åkerbydammen nederst på sträckan.
Strömförhållanden	Lugnflytande med korta sträckor av svagt strömmande vatten.



Foto 3. Den omgrävda delen av ån mellan Orsbo och Ermundbobro.

Åtgärder

Ett beslut om hur dammen ska regleras måste fattas. Stor eftertänksamhet krävs vid bestämning av dämningens omfattning. Se avsnittet *Åkerbydammen* för denna diskussion. Vid den del av ån där en stor del av vattnet rinner genom flottningsrännan är ån mycket smal.

Flottningsrännan bör läggas igen vid kraftledningen så att vattnet kan återta den gamla meandrande fåran. Möjligen behöver den gamla fåran rensas en bit då den växt igen kraftigt i de övre delarna. Det är viktigt att massorna som grävs upp inte vallar in ån då dessa kan hindra flödet i våtmarken.

Den del av ån som ligger uppströms bron vid Orsbo bör ledas tillbaka i sin gamla fåra. Är detta ej möjligt bör den söndergrävda nacken just uppströms bron vid Orsbo återskapas. Detsamma gäller sträckan just nedströms Ermundbobro där stenar och grus bör placeras tillbaka på sträckan. Se avsnittet *Kärnområden för kräftor*.

Ermundbobro - Hillebola

Sträckan från Ermundbobro till Hillebola är 5,2 km lång. Botten domineras av lera med inslag av sten och grus vid Ermundbo och Hillebola. Närmiljön domineras av jordbruksmark med inslag av öppenmark och lövskog. I huvudsak lugnflytande vatten med korta partier av svagt strömmande till strömmande delar. Sträckan är ett av de hårdast rensade partierna i hela Strömarån även om delar har återgått till vad som kan liknas vid ett naturtillstånd. Tidigare gick ån i en lång slinga in mot Tolbo men här har en ny fåra grävts så att ån nu har ett rakare lopp förbi Ermundbo. Detta ingrepp har troligen utförts under första halvan av 1900-talet. Den gamla fåran är nästan helt torrlagd även om ett visst flöde finns vid högvatten. Efter det stora ingreppet har rensningar gjorts på den omgrävda sträckan. Den senaste rensningen utfördes för bara några år sedan (Foto 4). Trolig anledning har varit att försöka öka avrinningen från uppströms liggande åkermark.

I jämnhöjd med skogspartiet vid Valparbo finns en kort strömsträcka med stenig botten som eventuellt kan var viktig för kräftor. Kraftiga rensningar har nyligen utförts några hundra meter nedströms Hillebola. Stora mängder lera, sten och grus har grävts upp ur vattendraget (Foto 5). Stränderna är branta och åkrarna sluttar. Syftet med den kraftiga rensningen är därför oklar. Det verkar som om sträckan även både bräddats och fördjupats. Strax uppströms den grävda sträckan finns ett avsnitt nedströms dämnet vid Hillebola som utgör ett kärnområde för kräftor, se avsnittet *Kärnområden för kräftor*.

Längd	5,2 km
Medelbredd	3,9 m
Medeldjup	0,5 m
Skuggförbättring	86 %
Onaturligt markslag	59 %
Vandringshinder	Nej
Strömförhållanden	Lugnflytande med korta sträckor av svagt strömmande till strömmande vatten.

Åtgärder

Åtgärderna på denna del av ån skiljer sig lite mellan de övre och nedre delarna av sträckan. Gemensamt är dock att skuggningen och skyddszonerna behöver förbättras. Bitvis skulle träd kunna planteras för att minska vattenvegetationen och därigenom bidra till en mer varierad vattenmiljö.



Foto 4.
Vy över den nya
fåran vid
Ermundbo-brottet.
Sträckan har
troligen rensats
/fördjupats
ytterligare relativt
nyligen.

Rensningarna bör minska kraftigt eller göras med betydligt mycket mera hänsyn till vattenmiljön. Vad det gäller åns nya sträckning vid Ermundbo skulle det mest önskvärda vara att låta ån gå i sin gamla naturliga fåra. Är detta inte möjligt bör man skapa ett mer slingrande lopp hos den konstgjorda fåran. På de delar av sträckan som har stenbotten, t.ex. vid platsen



Foto 5.
Kraftig rensning
nedströms
Hillebola. Stora
mängder sten, lera
och grus har
grävts upp ur
vattendraget. Lagg
märke till att diket,
till vänster i bild,
mynnar en
halvmeter över
nuvarande
vattenyta.

för foto 4, kan djupare höljor skapas. Bredden och djupet kan varieras så att en mer varierad miljö skapas. En flikig strandkontur ger bättre förutsättningar för en levande vattenmiljö. Utplacering av strömkoncentratorer (se avsnittet *Biotopvård*) och konstgjorda nackar bör även det kunna skapa bättre förutsättningar för kräftor.

Hillebola - Strömaren

Sträckan från Hillebola upp till Strömaren är 1,7 km lång. Botten domineras av lera med inslag av sten och grus vid Hillebola. Närmiljön domineras av barrskog och öppen mark med inslag av lövskog. I huvudsak lugnflytande med korta partier av svagt strömmande till strömmande vatten. Stora delar av sträckan är hårt rensade relativt nyligen. Stora mängder lera och sten har lyfts upp ur vattendraget och lagts på västra sidan (Foto 6). Inga kärnområden för kräftor finns på sträckan. Möjligen kan en kort bit av ån just vid den övre bron i Hillebola vara viktig för kräftor.

Längd	1,7 km
Medelbredd	5,4 m
Medeldjup	0,4 m
Skuggförbättring	94%
Onaturligt markslag	0 %
Vandringshinder	Ja, dammen vid Hillebola och tröskeln vid Strömaren.
Strömförhållanden	Lugnflytande med korta sträckor av svagt strömmande vatten.

Åtgärder

På denna sträcka finns det en tydlig åtgärd - upphöra med eller begränsa rensningarna. För att minska behovet av att rensa, eller i vart fall slippa rensa så ofta, kan man se till att beskoga strandkanten. Begränsas ljusinsläppet kan inga täta bestånd av vattenväxter överleva och man slipper rensa lika ofta. Dämmet vid Hillebola och Strömaren kan åtgärdas, se under rubriken *Dammar*.



Foto 6. Sträckan uppströms Hillebola är nyligen hårt rensad. Stranden till höger i bild utgörs till stor del av rensningsmassor.

Dammar

Det finns 5 dammar i Strömarån Skärplingedammen, Lundbergsdammen, Åkerbydammen, Hilleboladammen, Strömardammen. Ingen av dammarna har längre någon funktion annat än för att skapa vattenspeglar.

Skärplingedammen

Dammen är belägen inne i samhället Skärplinge och är det första vandringshindret från mynningen räknat. Dammen är 29 m bred och har en fallhöjd på ca 2,3 m. Inkluderas forsen nedströms dammen är fallhöjden något större. Den nuvarande funktionen är som spegeldamm samt att villaägarna utnyttjar dammen till bevattning. Om dammen åtgärdas kommer fisk att kunna vandra hela vägen upp till Åkerby. På den sträckan finns det flera områden som kan vara intressanta för vårlekande fisk, t.ex. mört, vimma, gädda och abborre.

Åtgärder

För att skapa fria vandringsvägar skulle dammen kunna rivas. Det krävs mer undersökningar för att med säkerhet kunna säga om en utrivning kommer att ge fisk möjlighet att vandra förbi denna plats. Det kan vara så att det naturligt finns en bergklack eller fall som omöjliggör för fisk att passera. Även om en pilotstudie skulle visa att en rivning är möjlig rent tekniskt så är det troligen inte ett alternativ då dammen troligen är populär i samhället. En utrivning skulle med stor sannolikhet minska vattenytan och ändra strömförhållandena på platsen.

Ett omlöp på västra sidan om ån skulle kunna anläggas. Ett omlöp skulle behöva vara ca 100 m långt för att ha en lutning som låter alla arter att passera. Det skulle därför vara kostsamt att anlägga ett sådant. En fördel med ett omlöp är att det skulle kunna byggas så att det passar in i miljön. I Örebro har ett omlöp förbi slussarna blivit en vacker del av parkmiljön.

Lundbergsdammen

Dammnamnet när taget från närmsta plats på terrängkartan, Lundberget. Dämmet är belägen vid Åkerby ca 200 m uppströms vägbron mot Lundberget. Dammkrönet är 9 m långt och ca 1 m brett. Det är ingen egentlig damm utan mer en stenvall som skapar en sträcka med vattenspegel uppströms. Dämmet utgör ett definitivt vandringshinder för mört m.fl. och är troligen uppförd utan tillstånd.

Åtgärder

Området uppströms har stenbotten och kan troligen utgöra en god uppväxt lokal för kräftor. Om dammen rivs kommer vattenståndet att sänkas vilket eventuellt kan vara negativt för kräftorna. Istället bör dammen konstrueras om så att fisk kan ta sig förbi dammen. Arbetet kan troligen göras för hand genom att flytta om några av stenarna i dammen så att fallet jämnas ut över en längre sträcka.

Åkerbydammen

Dammen är belägen vid Ellingesågen. Dammkrönets längd är 45 m och har en bredd av i snitt 6 m. Dammen regleras med hjälp av träsättar. Vid besökstillfället bestod regleringen av en plywoodskiva som såg ut att kunna brista när som helst. Vattennivån på mätstickan vid dammöppningen var 60 cm vid besökstillfället (2005-05-13). Tidigare användes vattnet till bevattning av timmer men sedan den verksamheten upphört finns ingen nytta med dammen.

Vattnet är i de nedre delarna av vattnet kraftigt beväxt med säv och näckrosor. Dammen har vid flera tillfällen överdämts under de senaste åren. Detta har gjorts för att kunna nöjesköra på isen vintertid och har skett utan dammägarens tillstånd. I de övre delarna av dammen finns midjehöga tuvor av säv som troligen har bildats på grund av regleringen. Strax uppströms Oxmyren finns stora sälgbuskage som verkar ha dött efter att ha varit översvämmade. I dammen har det under ett antal år häckat flera par av den rödlistade svarthakedoppingen. Enligt ornitologer har antalet häckande par varit högre under år med överdämning. Nedströms dammen rinner vattnet i en stensatt kanal i ett 30-tal meter innan den rinner genom en vägtrumma. Sträckan nedströms dammen utgör en svår passage för fisk.

Åtgärder

En åtgärd är att riva dammen och samtidigt underlätta fiskvandringen i kanalen nedströms. Om en rivning inte är aktuell bör man fundera över om man inte kan ersätta träsättarna med en fast konstruktion så att okynnesregleringen stoppas. En sådan anordning bör konstrueras så att den tillåter fiskpassage. Igenväxningen är en naturlig process som troligen påskyndats av oförsiktig reglering. Noggrann eftertanke krävs innan man beslutar om vilken vattennivå som bör eftersträvas i dammen. En högre dämning minskar takten på igenväxningen men samtidigt försvårar det konstruktionen av en funktionell fiskpassage. En hög vattennivå innebär troligen att skogsmark uppströms tar skada och att svavelväte bildas vilket skadar organismer i dammen och i de nedströms liggande delarna av ån. Dessa delar utgör potentiellt goda uppväxt lokaler för kräftor. En låg nivå kommer att leda till accelererande igenväxning om växtligheten inte beskärs.

Svarthakedoppingen har troligen gynnats av höga vattennivåer men det är osäkert hur pass framgångsrik häckningen är i dammen.

Hilleboladammen

Dämnet är beläget just uppströms den nedre vägbron i Hillebola. Dämnet utgörs av två delar. Den nedre delen utgörs av en nybyggd konstruktion i trä och den övre av en stendamm. Den nedre träkonstruktionen har en fallhöjd om 0,8 m och är troligen uppförd utan tillstånd. Stendammen har en fallhöjd om 1,1 m och dammkrönets längd är 40 m. Dammen har tidigare använts som bruksdamm men är numera förfallen. Ingen av dammarna dämmer upp någon nämnvärd vattenmängd.

Åtgärder

Dammen används inte idag, men har troligen kulturhistoriska värden varför det kan vara svårt att få tillstånd för en utrivning. Åtgärder bör ändå kunna genomföras genom en kombination av rivning och ett omlöp eller en fisktrappa. Plats för omlöp finns på bägge sidor. Antingen kan man använda det gamla diket på västra sidan eller diket på östra sidan.

Strömardämnet

Dämnet är beläget några hundra meter nedströms Strömaren. Dämnet är 9 m brett och har en fallhöjd om ca 0,4 m. Dämnet utgörs av en träkonstruktion med trekantigt överfall som byggdes 1977 för att höja vattenståndet i den sänkningsskadade sjön Strömaren. Det gjordes för att minska igenväxningen i den mycket grunda sjön. Den av vattendomstolen givna dämningrätten utnyttjas inte fullt ut. Dämnet utgör ett vandringshinder för mört m.fl. arter.

Åtgärder.

Dämnet skulle kunna åtgärdas så att det tillåter fiskpassage genom att jämna ut fallet över ytterligare en eller två trösklar. Om en sådan åtgärd blir aktuell bör en extra tanke läggas på om det inte är möjligt att vid samma ingrepp se till att dämningens rätten utnyttjas fullt ut. Med Strömarens medeldjup på 1,6 m är varje decimeter högre vattenstånd viktig för att bromsa igenväxningen.

Kärnområden för kräftor

Det finns nio områden som kan karaktäriseras som kärnområden för kräftor (Figur 7 och Tabell 2). Dessa valdes ut efter parametrar som bedömdes som positiva ur kräftsynpunkt. Helhetsintrycket spelade en avgörande roll, men gemensamt för områdena är att de har svagt strömmande till forsande vatten med sten- eller grusbotten.

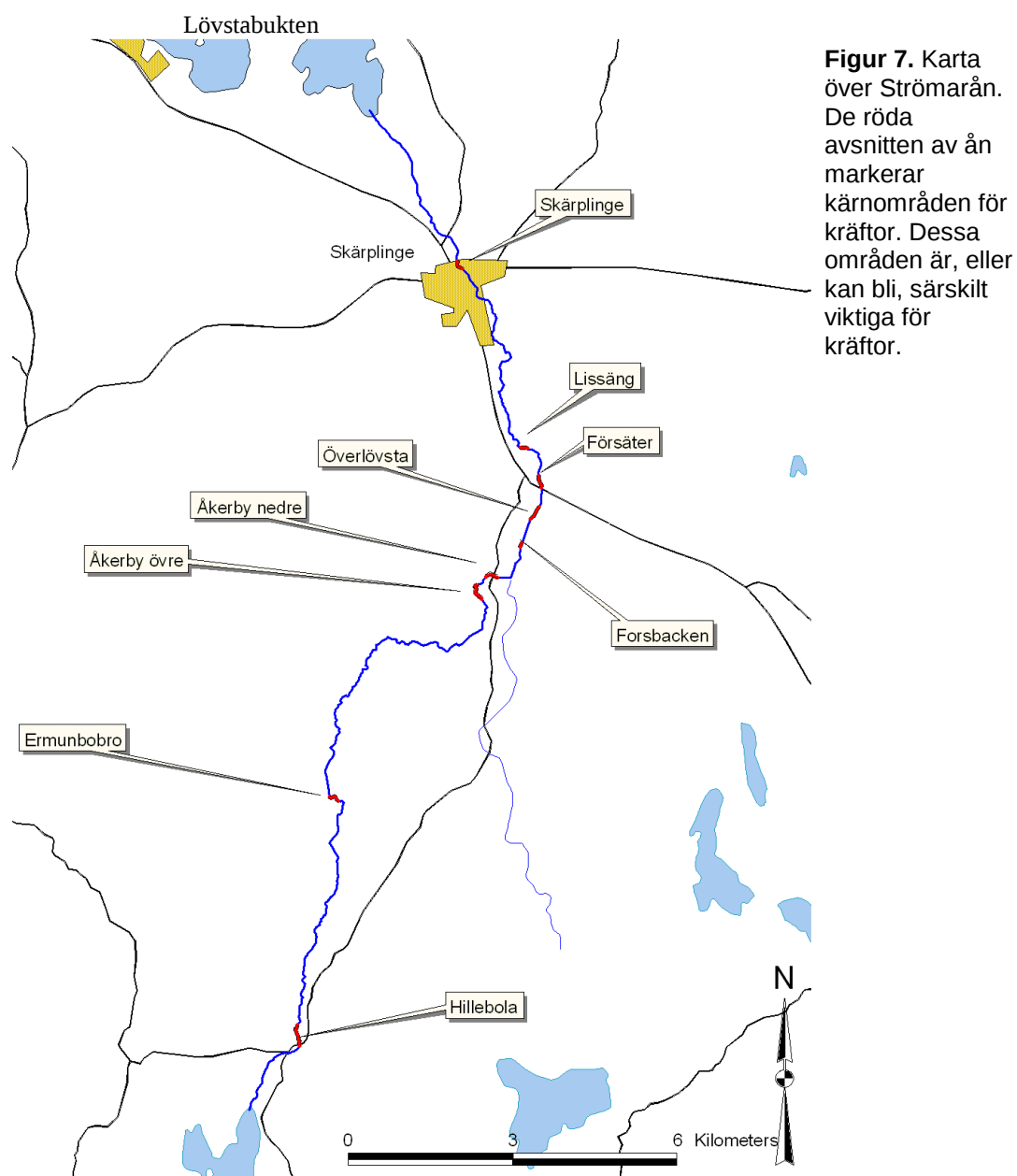
Kärnområdena är belägna vid Skärplinge, Lissäng, Försäter, Överlövsta, Forsbacken, Åkerby nedre, Åkerby övre, Ermundbobro och vid Hillebola.

Skärplinge

Kärnområdet för kräftor vid Skärplinge är beläget strax nedströms Skärplingedammen.

Lokalen skuggas relativt väl av en ridå med träd (se omslagsfoto). Botten domineras av sten och grus även om de nedre delarna har hög andel lerbotten. De nedre delarna är också relativt beväxta med säv, vass och igelknopp. Ett djupare parti finns just nedströms dammen där det stod mycket fisk vid besökstillfället i början av maj.

Denna sträcka är inte i speciellt stort behov av åtgärder annat än de som diskuteras under avsnittet *Generella åtgärder*. Det är framförallt "icke åtgärder" som kommer på fråga d.v.s. att låta vattendraget sköta sig själv.



Tabell 2. Kärnområden för kräfter. Koordinater för sträckans nedre och övre avgränsning. Vegetationens täckningsgrad på en 3 gradig skala 1= <5 %, 2= 5-50 %, 3= >50 %.

Sträcka	Xkord. Start	Ykoord. start	Xkord. slut	Ykoord. slut	Längd	Vegetation
Skärplinge nedre	6708118	1607413	6707962	1607525	220	2
Lissång	6705120	1608190	6705110	1608170	135	3
Försäter	6704420	1608720	6704410	1608480	230	2
Överlövsta	6704100	1608700	6703390	1608770	280	1
Forsbacken	6703210	1608570	6703220	1608450	85	3
Åkerby nedre	6702640	1607520	6702630	1607610	245	2
Åkerby övre	6702640	1607550	6702640	1607830	380	2
Ermundbobro	6699170	1604760	6699160	1605090	260	2
Hillebola	6694640	1604100	6694630	1604220	400	2

Lissäng

Lokalen är belägen uppströms bron mellan Lönnäs och Lissäng. Vattnet strömmar svagt över sten- och grusbotten. Botten är relativt kraftigt beväxt med vattenmossa och slingor. Lokalen är rensningsskadad och sten och grus ligger uppgrävt längs stränderna. Närmiljön domineras av betesmark och sly, men relativt nyligen har sly och träd röjts kring ån vilket har lett till en undermålig skuggning.

Lokalen är i förhållandevis god kondition trots rensningsskadorna. Det finns trots det en del att önska. Området skulle troligen må bra av en trädridå som kan ge skugga. Större stenar och block som nu ligger vid sidan kan placeras tillbaka i ån för att skapa en lite mer varierad vattenmiljö. Försiktighet måste iaktas vid biotopvård så att inte för mycket vatten stoppas upp och ger översvämningar högre upp i ån.

Försäter

Lokalen vid Försäter är belägen under och nedströms vägbron. De nedre delarna strömmar ganska kraftigt och är endast några decimeter djupa. På de övre delarna är det lite djupare och strömmar svagt. Just under och nedströms bron finns en djupare del som troligen kan fungera som övervintringslokal för kräftor.

Eventuellt kan de nedre delarna av lokalen biotopvårdas genom att trösklar och enskilda stenar läggs ut för att höja vattennivån någon decimeter samt för att skapa mer heterogena strömförhållanden. På de nedre delarna av lokalen bör fler träd släppas upp för att minska vattenvegetationen.

Överlövsta

Sträckan vid Överlövsta är mycket väl beskuggad av träd vilket leder till en låg täckningsgrad av vattenvegetationen. Lokalen utgörs av en för länge sedan hårt rensad sträcka med stenig och blockig botten. Stora mängder sten, lera och grus är uppgrävda längs stränderna. Vattnet strömmar svagt. Det finns en djupfåra längs den östra stranden. Lokalen verkar ha goda förutsättningar att hysa kräftor trots rensningen.

Delar av stenarna som en gång grävts upp bör läggas tillbaka i ån för att skapa gömslen för kräftorna. Det är framförallt stora stenar som bör återföras i ån, förslagsvis längs den östra stranden. Eventuellt kan någon djupare grop grävas för att skapa en övervintringslokal.

Forsbacken

Vid Forsbacken finns en kortare strömsträcka med sten- och grusbotten. Omgivningen består av öppen mark med en skuggande trädbård närmast ån på den östra stranden. Sträckan är kort men kan trots det vara viktig för kräftor då det är kraftigt rensat/omgrävt både uppströms och nedströms denna sträcka.

Sträckan bör precis som övriga kärnområden skyddas på något sätt. Möjligen kan sten tillföras sträckan för att skapa en varierad miljö.

Åkerby, övre och nedre

Det finns två kärnområde för kräftor vid Åkerby, Åkerby nedre och Åkerby övre (Tabell 2 och Figur 7). Lokaler skiljs åt av en sträcka på några hundra meter med lerbotten och kraftig vegetation. Åkerby nedre (Foto 2) börjar ca 100 m nedströms landsvägsbron och sträcker sig några hundra meter uppströms fram till den lilla vägbron mot Lundberget. Lokalen omges av tomt- och åkermark med en bård av buskar som skuggar väl. Vattnet strömmar svagt med korta partier av stark ström och fors. Botten utgörs av sten och grus. Åkerby övre sträcker sig från den lilla vägbron vid Åkerby bygdegård och nästan 400 m uppströms. Närmiljön utgörs av öppen mark och lövskog som skuggar sträckan väl. Lokalen är delvis hårt rensad och dämnet *Lundbergsdammen* ligger mitt på lokalen (se åtgärdsförslag

under avnippet *Dammar*). På den del av Åkerby övre som ligger nedströms dämnet krävs inga stora åtgärder. Det vore dock önskvärt om små trösklar och strömkoncentratorer kan skapas för att öka vattennivån under lågvattenflöden. Strömkoncentratorerna och trösklarna kan skapas så att de inte påverkar övre liggande delar av ån. Det är viktigt att träden längs ån får vara kvar.

Ermundbobro

Lokalen sträcker sig upp- och nedströms vägbron vid Ermundbo. Sträckan är hårt rensad eller helt/delvis omgrävd, men har ändå förutsättningar att hålla ett större antal kräftor. Stora mängder sten ligger uppgrävda på omse sidor om ån. Omgrävningen är gammal men uppströms bron har en rensning utförts relativt nyligen. Botten utgörs av sten och grus med inslag av lera. Sträckan kantas av sly och mindre träd. Dessa bör få vara kvar. Sträckan skulle troligen få en högre kräftproduktion om större stenar placerades tillbaka i vattendraget. Försiktighet krävs så att inte stenarna dämmer upp vatten så att problem uppstår på åkrarna uppströms. Förslagsvis läggs stenarna i små grupper eller längs kanterna där det inte bromsar upp så mycket vatten. Dessa åtgärder kan till största delen utföras för hand.

Hillebola

Lokalen är belägen nedströms dämnet i Hillebola och sträcker sig ett hundratal meter nedströms. Det är framförallt de övre delarna av sträckan som för närvarande har god kvalitet. De nedre delarna har dock potential att kunna hålla mer kräftor. Botten på de övre delarna består av sten och grus med inslag av lera. Vattnet är mestadels strömmande med inslag av forsande partier.

De nedre partierna har rensats hårt och stora mängder sten ligger längs stränderna. Botten består dock fortfarande till största delen av sten. Vattenhastigheten på de nedre delarna är svagt strömmande till strömmande.

Man bör se till att lokalen även i fortsättningen skuggas väl och att inga rensningar genomförs. På de nedre delarna är det även nödvändigt med biotopvård. Det som saknas på denna sträcka är framför allt gömställen för kräftorna. Sten finns att tillgå längs stränderna så det bör inte vara speciellt komplicerat att återskapa goda förutsättningar för kräftor på denna lokal.

Generella åtgärder

Strömarån behöver generellt sett mer variation. Som det ser ut nu är en stor del av ån kraftigt rensad och utgörs av kanalliknande diken. En alltför stor del av ån saknar skuggande träd eller buskar. Att skapa variation är mycket viktigt för att ett vattendrag ska kunna hålla många olika organismer. Dikade och rätade sträckor behöver få tillbaka ett mer naturligt slingrande flöde. Sten och grus som rensats ur vattendraget bör läggas tillbaka. Stenarna gör att ytan som små vattenorganismer kan leva på ökar och samtidigt skapas skydd för kräftorna. På flera av sträckorna där biotopvård föreslås skulle åtgärderna ganska enkelt kunna utföras med handkraft. De sträckor som låter sig åtgärdas på detta sätt är framförallt de rensade delarna av ån där sten ligger precis vid sidan av vattendraget. Åtgärderna handlar nästan genomgående om att placera tillbaka sten som en gång rensats ur vattendraget samt att skapa skyddszoner. Den enklaste åtgärden är att begränsa rensningarna av ån. Det är en "icke åtgärd" d.v.s. man slutar eller begränsar rensningarna. De aktiva åtgärder som troligen enskilt kan ha störst effekt är att informera om kräftpesten och genom att bekämpa minken.

De områden som pekats ut som *kärnområden* bör skyddas på något sätt. Skyddet behöver inte vara formellt utan kan utgöras av en överenskommelse med markägarna att inga rensningar ska utföras på dessa platser. Rensningar bör självklart begränsas i hela ån men det är extra viktigt att man inte rensar på just dessa sträckor. Området närmast dessa kärnområden bör så långt det är möjligt skyddas från avverkning närmast ån. En skuggande trädbård kan ge skydd mot predation från till exempel fåglar. Löv och växtdelar utgör huvuddelen av kräftans föda (Söderbäck & Edsman 1998). På områden med liten andel stenbotten kan rötter i strandzonen utgöra ypperliga gömslen för kräftorna.

Vid provfisket som utfördes under hösten 2005 fångades relativt stora mängder kräftor i alla storlekar. Sträckor med stenbotten och god skuggning och därmed lite vattenvegetation höll färre kräftor än lokaler med stenbotten och mycket vattenvegetation (Odelström Tommy, muntligen 2005). Dessa resultat förvånar; sträckor som normalt är optimala kräftbiotoper höll färre kräftor än lokaler som inte kan betecknas som optimala kräftbiotoper. Enligt Tommy Odelström är den troligaste orsaken att det finns mycket mink i ån (vid biotopkarteringen sågs 3 individer). På sträckor utan vattenväxtlighet är det lättare för minken att hitta kräftorna bland stenarna. Detta gör att kräftorna flyr eller blir utrotade från områden som normalt utgör deras optimala livsmiljöer. Det är dock ingen lösning att röja längs ån. En minskad skuggning innebär visserligen ökade vattenväxtlighet men det gör i sin tur att man kan behöva öka rensningsfrekvensen. Rensningar både dödar kräftor direkt genom att de krossas och indirekt genom att deras hålor tas bort vilket gör dem känsligare för predation från t.ex. mink. Undanröjs trädzonen minskar dessutom mängden nedfallande löv som kräftorna använder som föda. Träd längs vattendraget är, som tidigare nämnts, positivt på så många andra sätt för livet i vattendragen så den totala effekten av att ta bort träd troligen är negativt även för kräftorna. På många håll, framförallt där stenbotten saknas bör träd istället planteras längs vattendraget. Om strandbrinken stabiliseras av träd minskar erosionen och rötterna skapar skydd och bohålor. Ett bra exempel på en trädbård i jordbrukslandskapet finns just nedströms Skärplinge där alar växer i en bård - om än en lite för gles sådan. En ökad rönjning kring ån är således inte lösningen på problemet. Det är troligen bättre att angripa problemet vid roten - minken.

Minken härstammar ursprungligen från Nordamerika och är således en för Sverige främmande art. Den har haft en negativ inverkan på allt från sjöfågelbestånd till kräftor. Projekt som Upplandsstiftelsen bedrivit har visat att man genom att bekämpa mink kan få en ökning hos bestånden av sjöfågel längs kusten (Amcoff 2001). Dessa resultat visar att det är möjligt att få ner minkbestånden till en nivå som gör skillnad för minkens bytesdjur. Förhoppningsvis kan metoden även ge positiva resultat för flodkräftor. En av de generella åtgärderna i Strömarån bör således vara att utrota minken. Om minken utrotas kommer troligen de för kräftorna bästa reproduktionslokalerna att återkoloniserats. Från dessa kärnområden kan kräftorna sen sprida sig. Tyvärr kommer troligen arbetet med att bekämpa minken att behöva fortgå för all framtid. När det gäller kräftpesten så är ett starkt flodkräftbestånd troligen det bästa skyddet mot illegala utsättningar av signalkräfta.

Slutsatser

De åtgärder som bör prioriteras för att förbättra vattenmiljön i Strömarån är följande:

- Förhindra utsättningar av signalkräfta i ån och i närområdet.
- Kraftigt begränsa eller upphöra med rensningsåtgärder.
- Bekämpa mink.
- Riv eller bygg förbi vandringshinder.
- Placera tillbaka sten och grus på rensade partier.
- Tillåt vattendraget att meandra.
- Skapa skyddszoner där närmiljön utgörs av åkrar.
- Minska näringsbelastningen på vattendraget.

Gemensamt för samtliga åtgärder är att de kräver lokalt engagemang och arbete. Det är viktigt att inse att insatser på kärnområdena troligen ”spiller över” på andra delar av ån. Insatser på grannens mark bidrar alltså till ett starkare kräftbestånd i hela ån. Återförandet av sten i vattendraget är något som ofta inte kräver speciellt stora arbetsinsatser. Det kan göras under flera års tid och kontinuerligt förbättra placeringen av sten. Om åtgärden sprids över flera år kan eventuella förbättringar av åtgärden lättare göras än om stora mängder sten återförs på en gång. Markägare som är intresserade av att lära sig hur stenen bör placeras ut är mer än välkomna att kontakta Länsstyrelsen eller Upplandsstiftelsen så bistår vi med information om detta.

Referenser

- Brunberg A-K & Blomqvist P. 1998. *Vatten i Uppsala län 1997*. Rapport nr 8:1998. Upplandsstiftelsen.
- Amcoff M. 2001. *Minkens inverkan på kustfågelbestånden i Uppsala läns skärgård*. Upplandsstiftelsen: Stencil nr 22:2001.
- Gärdefors U. (ed.) *Rödlistade arter i Sverige 2005- The 2005 Red list of Swedish Species*. ArtDatabanken, SLU, Uppsala.
- Naturvårdsverket 2003. *Biotopkartering-vattendrag*, version 1: 2003-06-17. Naturvårdsverket.
- Halldén H. Liliegren Y. Lagerkvist G. *Biotopkartering vattendrag- Metodik för kartering av biotoper i och i anslutning till vattendrag 2002*. Länsstyrelsen Jönköpings län Meddelande 2002:55.
- Odelström, Tommy. Mälardalens högskola. Muntlig kommunikation hösten 2005
- Söderbäck B & Edsman L. 1998. *Åtgärdsprogram för bevarande av flodkräfta*. Fiskeriverket, Sötvattenslaboratoriet Drottningholm 1998.

Situationen för Strömaråns kräftor är inte helt oproblematisk. Lokalbefolkningen har i flera år påpekat att beståndet i ån minskat. Länsstyrelsen i Uppsala län har tillsammans med Tierps kommun och Upplandsstiftelsen startat ett projekt för att bevara Strömaråns flodkräftor. Denna rapport är ett led i det arbetet.



Box 26074, 750 26 Uppsala
info@upplandsstiftelsen.se
www.upplandsstiftelsen.se