

Kräftskötselplan för Byskeälven inom Västerbottens län

Byskeälvens FVO Västerbottensdelen



Peter Lundström, Swenature AB, www.swenature.se



Kräftskötselplan för Byskeälven inom Västerbottens län, Åtgärdsprogram 2015-2018.

Alla kartor är framtagna av Skellefteå kommun.

Foto Peter Lundström

Kräftskötselplan för Byskeälven inom Västerbottens län	1
Byskeälvens FVO Västerbottensdelen.....	1
Förslag till åtgärdsprogram för 2015-2018	1
Inledning	3
Framtidsutsikter för flodkräftan.....	4
Förutsättningar för flodkräfta i Byskeälven	5
Aktivitet och vandringar	5
Föda	5
Fortplantning.....	5
Tillväxt	6
Substrat	8
Icke biologiska faktorer	8
Försurning.....	8
Övergödning	9
Grumling.....	9
Vad är en kräftskötselplan?.....	10
Kräftskötselplan för flodkräfta inom Byskeälvens avrinningsområde inom Västerbottens län. ...	13
Kräftskötselområde Byskeälven	13
Avrinningsområde/tillrinningsområde.....	14
Vattendirektivet	15
Byskeälvens FVO Västerbottensdelen.....	16
Förvaltning.....	16
Provfiske	16
Minkjakt.....	18
Kräftpest	21
Historik om kräftpesten	22
Lagstiftning mot kräftpest och signalkräfter	25
Illegala utplanteringar av signalkräfta	25
Bilagor	27

Inledning

Flodkräftan (*Astacus astacus*) är den enda sötvattenslevande storkräftan som förekommer naturligt i Sverige. Den antas ha invandrat till Skandinavien för ca 8000-9500 år sedan. Antalet lokaler med flodkräftor i Sverige uppskattas år 2008 till färre än 1000 att jämföra med de över 30 000 lokaler som fanns i början av 1900-talet. Ursprungligt fanns flodkräftan upp till norra Värmland och Dalarna men har de senaste 500 åren planterats ut på många ställen i norra Sverige, ända upp till Finska gränsen. De fyra nordligaste länen bedöms ha de mest stabila bestånden av flodkräfta. I Norr- och Västerbotten finns arten främst längst kusten till stor del beroende av klimatskäl. Det är konstaterat att dessa bestånd har förvånansvärt hög produktion. I Västerbotten skedde den första utsättning runt 1866 och fram tills 1987 hade 157 utsättningar genomförts enligt Länsstyrelsen i Västerbottens län. Av en utredning som länsstyrelsen i Västerbotten genomförde visar det sig att 57 områden idag har bestånd av flodkräfta i länet, med en stark koncentration mot kusten. Det finns idag ett stort intresse hos fiskerättsägare i länet att introducera och utveckla lokala kräftbestånd i sina vatten.



Arten har i huvudsak minskat till följd av kräftpest som i dagsläget sprids genom illegala utsättningar av signalkräftor som alltid är bärare

av kräftpest. Som en följd av den kraftiga tillbakagången är flodkräftan klassad som Akut Hotad (CR) sedan 2010 i den nationella rödlistan för hotade djurarter. Flodkräftan har även drabbats av försurning, föroreningar, vattenregleringar, övergödning, utdikning av skog- och jordbruksmarker som starkt bidrar med och igenslamning av lämpliga livsmiljöer i sjöar och vattendrag mm. Signalkräftan kommer ursprungligen från Nordamerika och introducerades lagligt i stora delar av södra och mellersta Sverige från slutet av 1960-talet fram till mitten av 1990-talet. Detta gjordes för att ersätta flodkräftan där denna drabbats av kräftpest. Man trodde under denna period att det inte gick återintroducera flodkräftor i en sjö som tidigare drabbats av kräftpest, vilket är ett helt fel. Detta utvecklades senare till en felaktig myt som numera bl.a. ligger till grund för illegala utplanteringar med signalkräftor.

Signalkräftan är motståndskraftigare mot kräftpest jämfört med flodkräftan, men den är inte immun, vilket är en mycket vanlig och felaktig uppfattning. Signalkräftor kan dö av akut kräftpest under vissa omständigheter, däremot dör inte 100 % av beståndet. Det som inte framkom under introduktionen av signalkräftor under 1960-talet var att den alltid bär på kräftpestsvampen och därför inte ska planteras ut i vatten där flodkräftan kan leva. I stort sett alla länsstyrelser som haft en minskning av flodkräftbestånden i sina län, anser att det på senare tid beror på illegala utplanteringar av signalkräftor. Länen i södra och mellersta Sverige med undantag för Gotland, Värmland och Västra Götaland, har förlorat de flesta flodkräftvattnen. I Västerbotten har länsstyrelsen kunnat konstatera att kräftpesten fanns i Umeälven fram till och med 2014. Man valde att inte förlänga pestförklaringen för nedre delarna av Umeälven från och med 2015. Detta efter att man under några år försökt att lokalisera signalkräftor och pestsporer i vattnet utan att

lyckas och bedömer då att kräftpesten är borta från Umeälven.

Med "Kräftskötselplan Kågeälven" jobbar fiskerättsägarna inom avgränsat område aktivt med att bevara och utveckla sina flodkräftbestånd med syftet att ha ett stabilt och fiskbart bestånd med flodkräftor nu och i framtiden. Framtagandet av kräftskötselplanen finansieras av Länsstyrelsen i Västerbotten genom LONA, Havs- och vattenmyndigheten och Skellefteå kommun samt fiskevårdsområdena inom området.

Viktiga saker att fortsätta arbeta med för att bevara flodkräftan är:

Att engagera och informera fiskerättsägare och allmänhet i arbetet med att bevara kräftan.

Kräftfisket isig är inget hot mot arten utan snarare en förutsättning för ett framtida engagemang för arten.

Återintroducera arten i alla områden där den har chans att överleva.

Arbeta med fiskevårdande åtgärder för att förbättra förutsättningarna för kräftan.

Inventera och kartlägga förekomsten av flodkräfta.

Information om vilka konsekvenser illegala utplanteringar av signalkräfta får.

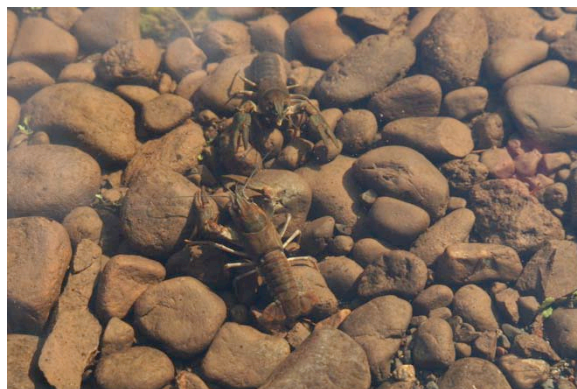
Öka kunskapen om kräftans biologi.

Flodkräfta är en även en ekonomisk resurs för bygden.

Framtidsutsikter för flodkräftan

Flodkräftan och kräftfiske anses av många som en enorm tillgång och något som gör att byarna

längst älven lever upp under några helger i augusti. För att detta ska kunna fortgå är det viktigt att alla som vistas längst vattnet är medvetna om att det finns flodkräftor i området. Eftersom hotet mot flodkräftbeståndet i älven till största delen är kräftpest, är det genom kunskapsuppbyggnad som vi kan, "mota Olle vid grinden", stoppa den illegala utplanteringen och därmed hindra att kräftpest når ett flodkräftvatten. Oftast sker illegala utplanteringar i oförstånd av individer som inte känner till att det är förbjudet att plantera ut signalkräftor och vilka effekter det för med sig. Man kanske inte känner till att det redan finns flodkräftor vid sin stuga.



Med informativa insatser kan man nå ut till den breda allmänheten och att sätta upp skyltar på strategiska platser vid båtplatser, badplatser etc. är ett enkelt sätt att nå allmänheten.

I norra Sverige, från Norrbotten, och Västerbotten, ned till Dalsland, Värmland, Dalarna, Gävleborg har vi de bästa förutsättningarna att bevara och utveckla flodkräftbeståndet. I södra Sverige dominerar signalkräftor vilket gör att där finns begränsade förutsättningar för flodkräftans framtid. Där flodkräftor förekommer finns en generell mycket god utveckling på flodkräftbestånden, mycket tack vare de utsättningar som genomfördes i Västerbotten i början av 1900-talet. Även den omfattande kalkningsverksamheten som pågått sedan 1980-talet har haft en positiv inverkan på

kräftbestånden eftersom kräftor är beroende av bra vattenkvalité.

Förutsättningar för flodkräfta i Byskeälven

Kräftornas utbredning och kräftbeståndens täthet bestäms av flera olika faktorer som kan verka var för sig eller tillsammans genom mer eller mindre komplexa interaktioner. Vilken som är det mest betydande enskilda faktorn eller vilka komplex av faktorer som är mest betydelsefulla beror av de lokala förutsättningarna och kan variera med tiden.

För att tydliggöra vilken påverkan kräftan har på beståndet i sitt vattendrag kontra de oberoende faktorer som påverkar ett kräftbestånd kan man dela in detta i biologiska- respektive icke biologiska faktorer. De faktorer som är beroende av tätheten på kräftbeståndet är ofta av biologiskt ursprung såsom predation, konkurrens, parasiter mm. men hit räknas även tillgången på gömslen och bohålor. De oberoende faktorerna för ett kräftbestånd utgörs av icke biologiska (abiotiska) orsaker, oftast av fysikaliskt/kemiska faktorer som t.ex. klimat, vattenkemi mm.



Aktivitet och vandringar

Kräftan är nattaktiv och aktiviteten är beroende av vattentemperaturen. Den är relativt stationär, men kan genomföra vandringar. Att kräftan är stationär är någon man bör tänka på i

samband med nyintroduktion eller flytt av kräfta, som är tillståndspliktigt hos länsstyrelsen. Etablerar man ett kräftbestånd vid en vik på en sjö kommer tätheterna där att bli riktigt bra, samtidigt som övriga delar av sjön är utan kräftor. Så länge det finns god tillgång på föda och skydd sprider sig inte kräftan mer än nödvändigt. På sommaren uppehåller sig kräftan ovanför språngskiktet, dvs. där vattnet är varmare. Speciellt honor med rom är koncentrerade till strandzonen på våren och försommaren, för att utnyttja det varmare vattnet. Under hösten när vattentemperaturen stigit även på djupet fördelar sig kräftorna åter jämnt på olika djup.

Föda

Flodkräftan är i alla stadier omnivor, dvs. den äter både djur och växter samt delvis nedbrutet organiskt. Andelen växter och djur i födan varierar genom åren och mellan storleksgrupperna. Inslaget av djur i födan är störst under de första levnadsåren, men skulle det mot förmodan drunkna en älg eller annat djur i sjön kommer kräftor av alla storlekarklasser att ta chansen. När det gäller växtmaterial föredrar kräftor påväxtalger och högre vattenväxter, men äter även frön, nedfallna löv, rötter och övrigt dött organiskt material som dessutom är omgivna av en rik bakterieflora. Den viktigaste djurfödan består av insektslarver, snäckor och små kräftdjur. Kräftorna är dessutom kannibaler och det märks främst i täta bestånd och i samband med skalömsningen, då de är extra känsliga mot predation.

Fortplantning

Könsmognaden hos flodkräftor regleras av längden på kräftan. Den ska uppnå en längd på 6-8 cm, vilket motsvarar en ålder på mellan 3-7 år. I norra Sverige, med kallare vatten, tar det vanligtvis längre tid för kräftorna att bli köns mogna.

När hankräftorna uppnått köns mognad parar de sig i regel varje år. Under gynnsamma

förhållanden gäller även detta för honorna, men det är inte helt ovanligt att en del av honorna endast parar sig vart annat eller vart tredje år. Honorna måste hinna få i sig tillräckligt med föda under sommaren för att hinna utveckla rommen innan parningen. Vilket mellan 60-80 % av honorna normalt hinner med under sommaren i ett kräftvatten. Norra Sverige har bistrare klimat och med det en lägre andel parningsfärdiga honor varje år.

Parningstiden är under tiden september - november och styrs av sjunkande vattentemperatur. Parningen påbörjas när vattentemperaturen sjunkit till ca 12°C. Vid parning placerar hankräftan sina spermie kapslar i anslutning till honans könsöppning. Befruktnings sker sedan när honan lägger rommen. Befruktnings (romsättning) kan ske direkt efter parningen eller ta upp till tre veckor efter parningen.

Honan kommer ända fram till kläckningen att bära romklasen under stjärten. Kläckningen varierar mellan åren och regleras helt av temperaturen och vanligtvis inträffar den från midsommar fram tills slutet av juli i norra Sverige. En hona kan beroende på storlek och näringstillgång producera mellan 90 och 240 ägg. De små ynglen ser då ut precis som en vuxenkräfta. Dödligheten är relativt hög för unga kräftor då de utsätts konkurrens om föda, predation etc., vilket gör att endast 5 % av de nykläckta ynglen når vuxen ålder.

Tillväxt

För att en kräfta ska kunna växa måste den byta skal och genomför därför något som kallas för skalömsning. Innan skalömsningen genomförs lagrar kräftan kalcium från skalet i kroppen för att sedan efter skalömsningen nyttja detta för bildandet av nytt skal. Kräftan är dock beroende av ytterligare kalcium som den tar ur vattnet och just detta gör Kågeälven till ett mycket lämpligt kräftvatten då regionen är mycket kalkrik. Vid skalömsningen tillväxer kräftan och därefter börjar det nya skalet att anläggas och hårdna. Under denna period är de mycket känsliga för predation och surstötter. Den årliga tillväxten på en kräfta beror på hur många gånger de hinner med att ömsa skal varje år.

Vattentemperaturen under perioden maj till september tillsammans med tillgången på mat reglerar hur många gånger kräftan hinner byta skal under året. Under första levnadsåret hinner yngel uppnå en längd på 15-35 mm och har då bytt skal upp till 5-8 gånger. En köns mogen kräfta ömsar skal 0-2 gånger per år och tillväxer då ca 2-8 mm/skalbyte.

Den optimala temperaturen för flodkräftor är 17-20°C, men små kräftor har förmågan att påbörja skalömsning redan vid 5°C och köns mogna individer kan komma igång redan vid 9-10°C.



Kräftprovfiske i Kåtaselet 2014.

Tillväxten och produktiviteten för ett kräftbestånd varierar mycket mellan åren och det kan man märka av vid kräftfisket på höstarna, mycket beroende på sommarens väder. En varm försommar gynnar framför allt yngel- produktionen genom att ynglen kläcks tidigt, vilket medför att de hinner byta skal fler gånger och att äta upp sig inför vintern som är en svår tid för ynglen. Ju större och i bättre kondition ynglen är desto större chans har de att överleva vintern. Vid normala förhållanden når mindre än 5 % av de nykläckta kräftynglen vuxen ålder.

Vid bedömning om avkastningen av årets kräftfiske är hög eller låg måste man ta hänsyn till väderleksutvecklingen, dels årets sommar samt till hur sommaren för 7-8 år sedan utvecklade sig. Årets sommar är helt avgörande

för i vilken skalfas kräftorna befinner sig i och på så sätt hur stor del av populationen som är fiskbar. I regel fiskar man för tidigt i början på augusti, när kräftorna byter skal., vilket betyder att en kräftpremiär i norra Sverige passar sig bättre i mitten av augusti. De större kräftorna (ca 10 cm) som man fiskar efter är motsvarande sju-åtta åringar. Hur stor denna åldersklass av kräftor är avgörs mycket av hur sommaren för sju år sedan utvecklade sig. Var försommaren för sju år sedan kall och regnig kan detta medföra att årets kräftfiske blir dåligt, av den anledning att det var få kräftor ur den årskullen som överlevde det första året och därmed finns det färre stora kräftor att fiska efter i år. Medan en bra sommar kan medföra ett mycket gott kräftfiske sju år senare.



Flodkräfta med yngel under stjärten.

Substrat

Flodkräftan lever främst i strandnära och relativt grunda områden där det vattnet är varmare och det finns gott om föda. I en älv av Kågeälvens storlek kan man räkna med att kräftorna har möjlighet att etablera sig i hela älven, om tillgången på lämpliga substrat är bra. I närliggande Skellefteälven förekommer kräftor ned till 17 meters djup där det finns lämpliga bottensubstrat. Tillgången på lämpligt skyddsmöjligheter är viktigt för kräftan som föredrar områden med varierad bottenstruktur, sten av olika storlekar, gärna rötter eller sjunktimmer. Kräftan är även duktig på att gräva egna bohålor där det finns lerbottnar (fasta bottnar) som ofta är vanligt förekommande i rinnande vatten och näringsfattiga sjöar. Det är även möjligt att förbättra bottenmiljön för kräftan och det görs med samma metodik som när man återställer ett vattendrag efter flottningen, dvs. genom att lägga ut sten, block och ved i vattnet. Det är även möjligt att mer på konstgjord väg förbättra kräftbiotoper i ett vattendrag eller sjö genom att lägga ut risvasar, dräneringsrör, takpannor eller andra små håligheter. Det är dock viktigt att man inte lägger ut material i vattnet som är skadligt för miljön och man bör därför kontakta Skellefteå kommun (tillsynsmyndighet) för vägledning.

Icke biologiska faktorer

Av de täthetsberoende faktorerna är det framför allt temperatur, försurning och vattenreglering som påverkat flodkräftans utbredning och beståndsstorlek under 1900-talet.

Försurning

Det är svårt att fastslå absoluta gränsvärden för de vattenkemiska parametrarna gällande flodkräfta, snarare verkar det ske successiva förändringar på beståndsnivå vid ändrade vattenkemiska förhållanden. Flodkräftan lever i sötvatten och kräver syrerikt och rent vatten för sin överlevnad. Den är försurningskänslig och det räcker med enstaka "surstötter" vid fel tidpunkt för att slå ut en hel årskull av kräftor i ett vattendrag. Kågeälvens som rinner genom en kalkrik region har mycket goda vattenkemiska förhållanden för flodkräfta.

När man ska bedöma vattenkvalité för etablering av flodkräfta är det främst pH, alkalinitet, lösta järnjoner samt kalcium som man tittar på.

De tre känsligaste perioderna på året att kräftan ska påverkas negativt av vattenkvaliteten är:

- A. September-november. Förhållandet vid befruktningen och romsättningen och de närmast följande veckorna är helt avgörande för hur nästa årskull ska överleva.
- B. Juli. Vid kläckning av rommen och vid ynglens första skalbyte, 1-2 veckor efter att rommen kläckts.
- C. Veckan före, under och två veckor efter skalbyte.

Generellt kan man säga att ju högre pH-, alkalinitet-, och kalciumvärden desto bättre.

Utöver det ovan nämnda kompliceras bilden ytterligare av att kräftan är bottenbunden och oftast mycket stationär. Det innebär att de vattenkemiska värdena som uppmätts i fria vattenmassan inte alltid är representativa för de

förhållanden som råder i kräftans absoluta närmiljö. T.ex. kan kalciumhalten i fria vattenmassan i en sjö visa på låga kalciumjonhalter medan bottensubstraten består av kalkhaltiga leror, där kräftorna bygger sina bon och gångar. På detta sätt får alltså kräftorna tillgång till den mängd kalciumjoner som krävs t.ex. för skaluppbyggnad. Förutom de direkta effekterna på kräftans fysiologi förändras även dess omgivning av försurningen. Predationstrycket från fisk är en faktor som visat sig öka markant då vattnets pH sjunker. I många vatten ökar tätheten på abborre vid en måttlig försurningsskada, beroende på att konkurrensen med andra mer försurningskänsliga fiskarter minskar. Abborren är också känd som en av de vanligaste predatorerna på kräftan. Detta medför att under ett försurningsskede ökar predationstrycket på kräftan, samtidigt som den utsätts för direkta fysiologiska störningar.

Övergödning

I övergödda sjöar förekommer en kraftig sedimentation, orsakad av en hög växtplanktonproduktion. Sedimentationen leder till att skyddande hålrum på hårbotten blir otillgängliga för kräftor på grund av igenfyllnad och syrgasbrist. Övergödda sjöar är oftast omgivna av jordbruksmark och där tillkommer ytterligare ett hot mot flodkräftan. Kräftor är nämligen mycket känsliga för olika typer av bekämpningsmedel, särskilt insektsgift. Kräftan är nära besläktad med insekterna och således ytterst känslig för insektsgiftet. Kräftor kan vara

upp till tio gånger känsligare för pesticider än vad fisk är. Även hantering av permitinbetade skogsplantor är en riskfaktor. Små mängder av bekämpningsmedel/insektsgiftet som driver med vinden, dräneras till ytvatten eller vid rengöring av tankar och annan besprutningsutrustning kan på så sätt nå ut i vattendragen och orsaka mycket stora skador på en kräftpopulation.

Problem med hög näringsbelastning genom läckage från jordbruksmark, är oftast störst i södra Sveriges jordbruksområden, men förekommer på sina håll även i Skellefteå kommun, bland annat Skråmträsket.

Grumling

Kräftan är precis som andra vattenlevande organismer känslig för grumling då det är risk att gälarna och rommen sätts igen. Dessutom hämmas omsättning då rommen får svarare att fästa på undersidan av honan. Förutom de direkta effekterna på kräftorna kan grumling orsaka förändringar av kräftornas biotoper vid sedimenteringen. Bohålor och lämpliga bottnar kan slammas igen och sedimentationen på växter kan orsaka en minskning av vegetationen och därmed födan.

Risken för skada är störst vid arbeten i vattendrag, avverkningar, utdikningar och muddringar i sjöar etc. Då ökar under en kort period mängden finfördelade partiklar avsevärt i vattendraget.

Vad är en kräftskötselplan?

Tanken med att ta fram en kräftskötselplan för ett vattenområde är att möjliggöra ett långsiktigt och hållbart arbete med ett flodkräftbestånd för fiskerättsägare, allmänhet, myndigheter etc. Arbetet bygger på frivillighet och på intet sätt bindande för de berörda aktörerna, men det är en tydlig viljeinriktning på hur man vill utveckla och bevara sitt flodkräftvatten.

Genom att ha en kräftskötselplan blir det lättare att sköta området på ett professionellt och hållbart sätt för fiskerättsägarna och fiskevårdsområdet. Det är ett dokument som kommer att vara användbart då man i framtiden vill utveckla kräftbeståndet på ett eller annat sätt t.ex. då man avser att söka bidrag från olika instanser. Det visar ett nuläge på kräftbeståndet som bör följas upp regelbundet genom nya provfischen.



Exempel på konkreta åtgärder av handlingsplanen är:

- Kunskapsbank för fiskerättsägare, styrelse, föreningens medlemmar, kommun, myndigheter och övrigt intresserade
- Bra stöd för den fortsatta förvaltningen av flodkräfta
- Ett bra stöd som vid kontakt med myndigheter och tillståndsansökningar (ex. utplanteringar, biotopvård, anläggning av bryggor och andra serviceanläggningar)
- Underlättar möjligheten till att få stöd till åtgärder (kommunala åtgärder, fiskevårdsmedel, LONA m.m.)
- Dokument över flodkräftbeståndets utveckling och dess förvaltning
- Referensdokument om miljöpåverkan eller allvarlig skada inträffar (skadeståndskrav)
- Underlag för produktion av informationstavlor, broschyrer och hemsidor
- Ovärderlig kunskapskälla

Målsättningar med förvaltningsplanen

- Höja kunskapsnivån om flodkräfta hos fiskerättsägare och lokalbefolkning
- Höja medvetenheten hos fiskerättsägare och lokalbefolkning om hotbilden mot flodkräfta.
- Hindra illegala utplanteringar av signalkräftor (*Pacifastacus leniusculus*) till området
- Hindra spridning av kräftpest (*Aphanomyces astaci*)
- Säkerställa och utveckla de fiskbara bestånden av flodkräftor som finns i Byskeälven idag.
- Informationsspridning till besökare, sommarstugeägare, badgäster, fiskare mm. med hjälp av skyltar och broschyrer om flod/signalkräftor och spridning av kräftpest. Informationsspridningen skall ske framförallt vid platser där människor kommer i kontakt med vattensystemet t ex rastplatser, badplatser, vid båtramp och på anslagstavlor.
- Ha en stabil och tillfredsställande vattenkvalité
- Få till en stabil vattenföring i de rinnande vattendragen
- Det skall finnas tillräckligt med bon och gömslen i älven
- I samband med kräftfiske är det viktigt med tydliga råd och rekommendationer t.ex. minimiått om 10 cm, begränsat antal fiskedygn, 5 mjärddar/fiskekort mm
- Återintroducera/stödutplantera/flytta kräftor till partier av älven som idag har svaga eller helt saknar bestånd av kräfta idag.
- Årligen inventera flodkräftbestånden
- Om det skulle bli aktuellt med en fiskutsättning inom kräftskötselområdet bör det utarbetas en tydlig strategi i samband med fiskutsättningen. Den fiskodlare som levererar utsättningsfisk måste garantera att det inte förekommer signalkräftor eller kräftpest i anslutning till sin fiskodling.
- Fortsätta med att ha en kräftpremiär, gärna gemensam i hela kommunen/älven. Kanske hitta ett datum som alla kräftförande vattendrag inom kommunen kan acceptera och lyfta detta med kräftans status än mer. Kanske genom att återupprätta den förr så uppskattade kräftfiskepremiären 8 augusti kl. 17.00 (eller annan lämplig tidpunkt som passar alla t.ex. andra helgen i augusti) Syftet med detta är att fortsätta den positiva syn på resursen som flodkräftorna redan har i många byar där kräftfisket redan är en "glad kväll" där ortsbor har någonting att se fram emot. Ju fler människor som ser flodkräftorna som en resurs och har glädje av den stärker viljan att bevara och utveckla flodkräftbeståndet



Förslag på konkreta åtgärder:

- Vid varje årsmöte för Byskeälvens FVO Västerbottensdelen bör "Kräftskötselplanen Byskeälven" utgöra en punkt i dagordningen. En summering över åtgärder det gångna året samt prioriterade kommande åtgärder
- Informationsspridning, informationstavlor om kräftor och spridning av kräftpest t ex i samband med försäljning av fiskekort samt uppsättning av skyltar vid lämpliga platser
- Bilda ett kräftnätverk i Västerbotten
- Bilda ett kräftnätverk inom Skellefteå kommun
- Bedriva minkjakt inom kräftskötselområdet och införa skottpeng på mink.
- Utse en person som är kräftansvarig inom området. Personen sköter kontakter med myndigheter, fiskerättsägare mm med frågor som berör kräftor.
- Årlig inrapportering av det årliga kräftfisket till kräftansvarig i området; lokal, datum, storlek, antal, kön, antal redskap, fångst per redskap mm för att uppföljning utvecklingen av kräftbeståndet.
- Tillsammans med kräftnätverket följa utvecklingen av spridningen av kräftpest i Norrland.
- Föreningarna genomför årligen ett kräftprovfiske inom sitt FVO, rullande mellan olika delsträckor i älven, som rapporteras in till kräftdatabasen (SLU). Syftet med provfisket är att följa beståndsutvecklingen och resultatet kan utgöra grund för råd och rekommendationer för hur framtidens kräftfiske skall bedrivas.
- Ta fram en ny fiskevårdsplan för Byskeälven. Fiskevårdsplanen ska belysa både de biologiska förutsättningarna inom området och lyfta framtida förvaltning och utveckling av fiskevårdsområdet, där kräftfisket är en del av verksamheten, men lax- och öringfisket fortfarande är den dominerande verksamheten.
- Inventering av ev. förekomst av flodkräftor i hela älven, men även i de biflöden som finns till älven. Där Tvärån har stor potential genom närhet till kräftbestånd i älven samt sin storlek.
- Fortsätta det pågående arbetet med restaurering av huvudfåra och biflöden som är påbörjat.
- Eftersom det finns ett bestånd med flodkräftor i vissa delar av älven kan det vara lämpligt att genomföra ytterligare provfisken för att få full kontroll på beståndet.
- Vid behov går det att flytta eller plantera ut kräftor till sträckor som idag saknar kräftor eller till biflöden inom avrinningsområdet med syftet att skapa nya fiskbara bestånd. All flyttning av fisk och kräfta ska anmälas till Länsstyrelsen i Västerbotten.
- För att förbättra förutsättningarna för flodkräftorna i älven är det möjligt att arbeta med att optimera bottenarna där det finns behov. Detta kan ske genom biotopvård i form av stenutläggning, risvasar mm. Detta kan vara en lämplig åtgärd där det idag saknas lämpligt material för skydd och bon för kräftan.



Avgränsning för Byskeälvens FVO Västerbottensdelen

Kräftskötselplan för flodkräfta inom Byskeälvens avrinningsområde inom Västerbottens län.

Styrelsen för Byskeälvens FVO Västerbottensdelen har på ett möte informerats om möjligheten att ta fram en kräftskötselplan för älven. Fiskevårdsområdet har valt att jobba vidare med detta i samarbete med Peter Lundström, Swenature AB. Syftet har varit att kartlägga det bestånd av flodkräftor som finns i älven samt att dokumentera detta och på så sätt skapa ett dokument som kan användas i den framtida förvaltningen.

Kräftfisket har aldrig pågått i älven i någon större skala. Det har dock skett ett starkt begränsat fiske i nedre delen av älven senaste åren. I Byskeälvens har det gjorts en del arbete med att introducera flodkräfta på 1990-talet och vissa rester finns kvar av detta bestånd idag. Det finns idag ingen reglering av kräftfisket idag, vilket vore lämpligt att införa så fort som möjligt. Det är viktigt med en hållbar reglering, genom begränsningar i

antalet fiskedygn, burar, fiskekort, minimimått etc. eller ett förbud mot kräftfiske, allt för att medvetengöra om att Byskeälven håller flodkräfta och på samma sätt försvåra för signalkräftan att komma in i systemet.

Förvaltningsplanen är framtagen för detta område och med de förutsättningar som finns här, i samarbete med berörda fiskerättsägare, Skellefteå kommun och Statens lantbruks universitet (SLU).

Kräftskötselområde Byskeälven

I det arkivarbete som genomförts inom projektet har det varit svårt att hitta några uppgifter om utsättningar i Byskeälven inom Västerbotten. Däremot finns det uppgifter från Hushållningssällskapet om att det år 1955 sattes ut finska kräftor har under augusti månad utplanterats på fyra nya platser inom Skellefteå och Jörns socknar. Jörns sportfiskeklubb satte ut 20 tjog i arrenderade vatten samt Domänverket 45 tjog i rinnande vatten inom Jörns revir. Vart dessa utsättningar gjordes finns inga uppgifter, men kan sannolikt vara inom Byskeälvens

avrinningsområde. Enligt muntliga uppgifter fångades det kräftor i Kåtaslet på 1950-talet och av den anledningen genomfördes ett provfiske i detta område, som dock vart resultatlöst.

Det finns däremot uppgifter om tidiga utsättningar inom Byskeälvens avrinningsområde i Norrbottens län. 1958 sattes det ut 200 kräftor i N:a Reivosjön, 1963 200 kräftor i Rakkojaurbäcken, 1964 200 stycken i V Gangsjajaure. Utsättningarna fortsatte 1965 med 400 kräftor i Subdekjaure och 1972 i Jerfojaurälven med 350 kräftor. I mitten av 1970-talet sattes det ut 50 kräftor i Peiverån, 120 stycket i Siksjö samt 300 kräftor i Laxbäcken. Resultatet av dessa utsättningar är dock osäkert då inget fiske bedrivs på dessa bestånd idag.

Byskeälven är en fin skogsälv med bra vattenkvalité och varierad bottenstruktur. Då älven är outbyggd finns det mängde med forsar och hårt strömsatta vatten som försvårar spridningen av kräftor, dock inte omöjliggör.

Det finns idag kräftor på ett antal ställen i älven och det är möjligt att få till ett bra kräftvatten. Förutsättningarna att sprida kräftor längst hela älven är goda, det är upp till fiskerättsägarna att fundera på vilken arbetsinsats de är villiga att genomföra.

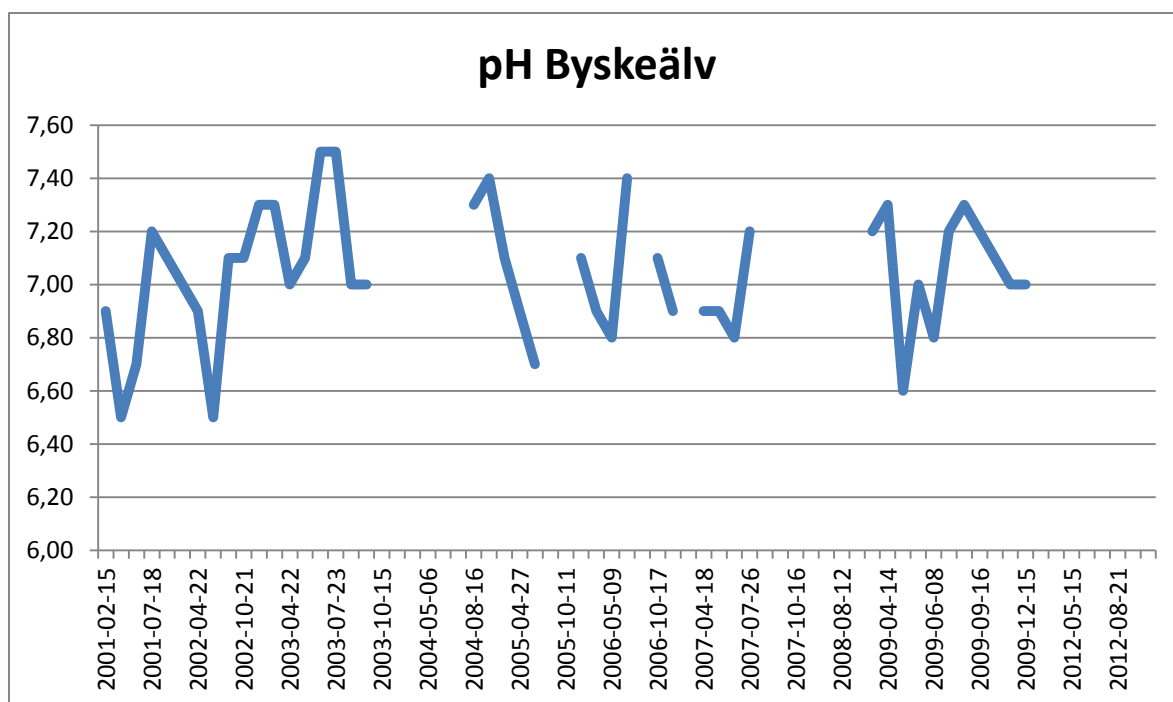
Avrinningsområde/tillrinningsområde

Byskeälven är en skogsälv som rinner ut i Bottenviken i samhället Byske, tre mil norr om

Skellefteå. Källflödet för älven ligger uppe i Västra Kikkejaure inom Arvidsjaurs kommun, 215 km uppströms havet. Byskeälven är en oreglerad älv, främst känd för sitt fina laxfiske och är även klassad som vildlaxälv. Byskeälven är påverkade av mänskliga ingrepp i form av rester från flottningsepoken samt vissa rester från äldre kvarn- och sågdammar. Sedan 1980-talet har restaureringsprojekt genomförts i olika omfattning och med olika metodik. Metodiken med restaurering av vattendrag har gått mer och mer mot att få ut så mycket material i älven mot att man tidigare arbetade med att skapa formationer i älven för att försöka styra flödet och skapa ståndplatser. Arbetet med att få mer material i älven gynnar även flodkräftan. Medlevattenföringen i älven är ca 40 m³/s. Vattenkemin i Byskeälven är relativt konstant och pH varierar mellan 6,5-7,5 vilket är inom det intervall som flodkräftan vill ha.

Utöver flodkräfta finns det abborre, gädda, mört, elritsa, stensimpa, harr öring, lax och flodpärlmussla i älven. Byskeälven är klassad som vildlaxälv och har ett bestånd av havsvandrande lax och öring som förvaltas av fiskerättsägarna. För kräftans del är de största predatorerna i älven gädda och abborre men även mink och utter är duktiga på att fånga och äta kräftor i de vatten där de båda lever.

Omgivningen runt älven i de övre delarna består i huvudsak av skogsmark.



Byskeälvens vattenkvalité gällande pH ligger inom de nivåer som är lämpliga för flodkräfta.

Vattendirektivet

EU:s medlemsländer antog år 2000 ramdirektivet för vatten (2000/60/EG) som allmänt kallas för Vattendirektivet. Detta togs fram för att få en gemensam ram och samordning kring vattenfrågorna och har genom detta skapat ett helt nytt sätt att jobba med vattenfrågor inom EU. I direktivet slås det fast att det behövs samarbete över nationsgränser och administrativa gränser för att vi ska vara säkra på att det finns vatten av god kvalitet även i framtiden. Till skillnad från kommunala- och länsgränser som är teoretiska "raka avgränsningar på kartan" utgår vattenförvaltningen ifrån naturens egna gränser, d.v.s. vattnets avrinningsområden (Vattenmyndigheterna 2011).

Vattendirektivet infördes 2004 i svensk lag främst via Vattenförordningen (SFS 2004:660) och vissa tillägg i Miljöbalken (SFS 1998:808). Sverige delades då in i fem vattendistrikt

utifrån avrinningsområden. En vattenmyndighet skapades för varje distrikt, där Byske älv ligger under Bottenvikens vattendistrikt och administreras av Åby-, Byske och Kågeälvens vattenråd.

Det är Vattenmyndigheten som beslutar om miljökvalitetsnormer för yt- och grundvatten inom sitt distrikt. Miljökvalitetsnormerna anger de krav på vattnets kvalitet, som ska uppnås innan ett visst datum. Vattenkvaliteten bedöms utifrån en mängd olika kvalitetsfaktorer och uttrycks som mått på vattnets status. Det övergripande målet för vattenförvaltningen är att god ekologisk och kemisk status ska uppnås till år 2021. Där statusen är sämre än god behöver åtgärder sättas in. Byskeälven har god ekologisk status enligt VISS och det har vid flera tillfällen genomförts stora restaureringsarbeten i älven.

Byskeälvens FVO Västerbottensdelen

Förvaltning

Kräftfisket förvaltas av Byskeälvens FVO Västerbottensdelen som idag inte säljer några kräftfiskekort och det enligt uppgift bedrivs kräftfiske av någon enstaka person. Kräftfisket är således helt oreglerat både i gällande tidpunkt, redskap och uttag. Detta beror till stor del på att man inte varit medvetna om att älven håller ett bestånd av flodkräfta.

Provfiske

Under augusti 2013 och augusti 2014 genomfördes två provfisken inom Byskeälvens FVO. Provfisket som genomfördes 2013 hade som målsättning att hitta några områden längst älven med bestånd av flodkräfta. Därför genomfördes ett standardiserade kvantitativt kräftprovfiske med 50 mjärddar från mynningen på älven upp till Fällforsområdet. Bottenssubstratet bestod till största delen av sten men även mjukare botten fiskades av främst i mynningsområdet. Det fångades kräftor på ett flertal platser längst älven, däribland Skogfors, Backa, Hållhägna och nedströms Gullringshus men merparten av burarna och lokalerna saknade kräftor. Totalt fångades 24 kräftor och andelen kräftor som var mindre än 10 cm var 83 %. Det finns många fler områden i älven som utan problem kan hålla bestånd av kräfta, men då det endast genomfördes ett översiktligt fiske har endast 5-7 mjärddar lagts på ett antal platser. Många områden är fortfarande ofiskade, och skulle vara intressanta att provfiska även dessa områden. Det skulle även vara intressant att genomföra ett kvalitativt provfiske i tex hela

samhället för att se hur beståndet ser ut i detta område.

Det fanns uppgifter från 1950-talet om att det skulle vara fångat kräftor uppe i Kåtaslet. Av den anledningen valde vi att genomföra ett standardiserat kvantitativt provfiske efter flodkräfta i området. 50 burar lades ut fördelade på 10 linor med fem burar vardera. Tyvärr fångades inga kräftor vid detta provfiske vilket gör att man sannolikt kan utesluta någon förekomst av kräftor i här.

Andelen honor kan vara begränsande för populationen och bör inte ligga under 40 %. I ett normalt bestånd. Dock är det omöjligt att svara på frågan om beståndsstorleken för Byskeälven efter genomförda provfisken. Vill man få en bättre kunskap om det bestånd man idag har bör man genomföra fler provfisken på de områden där det visade sig finnas kräftor.

Det är viktigt att man inför en reglering av kräftfisket i älven för att möjliggöra för beståndet att etablera sig och öka. Specifika fiskekort, fångstbegränsningar och fiskeperioder är några alternativ som enkelt kan införas i älven.

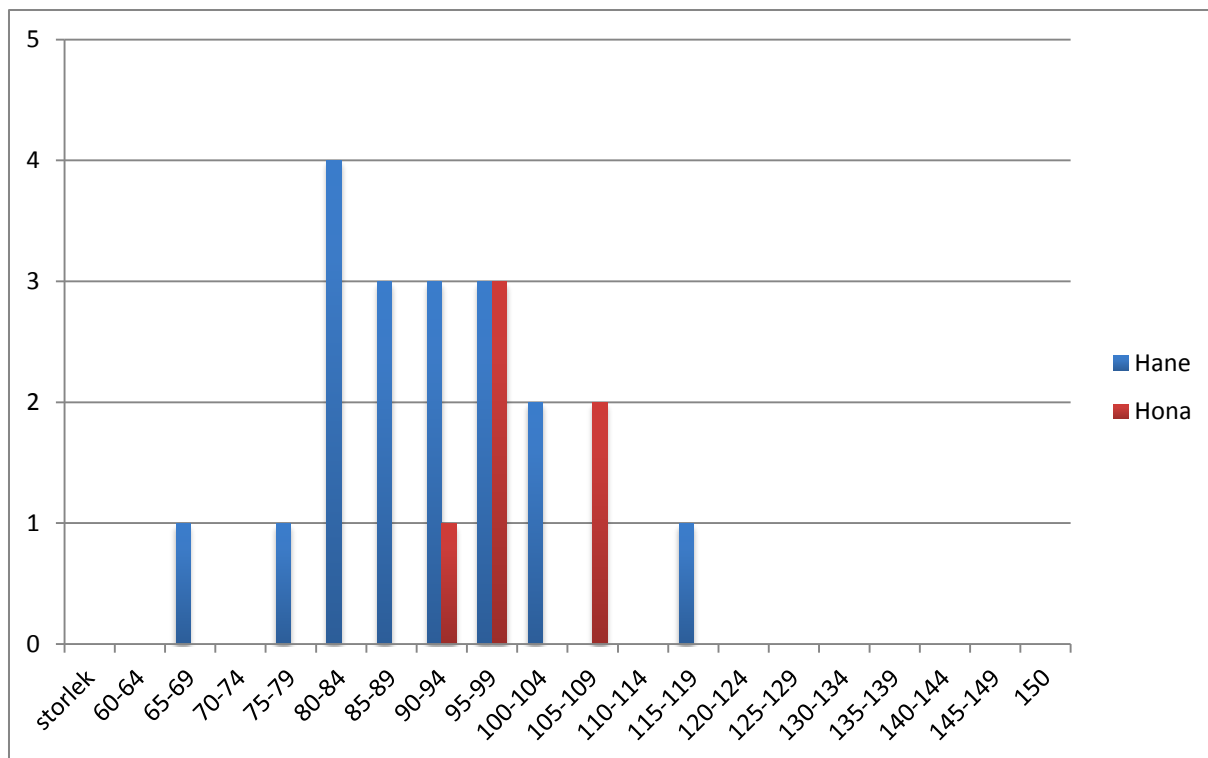
Kräftfångster på riktigt små kräftor (under 7 cm) är mycket ovanligt vid fiske med mjärde beroende på att dessa kryper in och ut genom garnet på mjärden.



Det fångades kräftor i området nedströms gångbron och mynningen i samband med provfisket.

Tabell 1. Resultat från kräftprovfisket inom Byskeälvens FVO.

	Antal mjärdar	Antal Kräftor	Antal/mjärde	Antal honor (%)	Antal hanar (%)	Medellängd (mm)
Samhället- Fällfors	50	24	2,22	25 %	75 %	93
Kåtaselet	50	0	0	0	0	0



Resultatet av provfisket 2013 från provfisket från Samhället upp till Fällfors. Figuren visar längdfördelningen, antal och könsfördelning.

Minkjakt

Tillsammans med predatoriska fiskarter (gädda, abborre, lake) utgör minken den största predatorn på flodkräftor i Sverige. Kräftor är ofta en mycket viktig del i minkens föda, särskilt i näringsfattiga vatten. En mink kan fånga flera tiotals vuxna kräftor varje dag, vilket medför att en stor minkpopulation längst vattnet kan medföra stora förluster i ett flodkräftbestånd. Minken klarar inte av att utrota ett bestånd, men det kan bli så omfattande som ett kraftigt överfiske.

Minken kan även sprida kräftpest genom sporer i pälsen eller genom att bära kräftor förbi en kraftverksdamm etc.

Inom Byskeälvens FVO Västerbottensdelen finns idag inget starkt bestånd av mink och

således är problemen små. Däremot finns det ett skyddsvärt bestånd av uttern i Byskeälven. Även uttern som finns längst Byskeälven är en stor kräftpredator. Uttern är dock fridlyst och ingen jakt får bedrivas på den.



Bedömning av kräftbestånd genom provfiske

Provfiske med mjärdar är i dagsläget den metod som används för bedömning av flodkräftbestånd i sjöar och vattendrag. Man har dock under senare år påbörjat försök med att utveckla metodik för att möjliggöra elfiske på kräftor. Vid mjärdfiske använder man sig av två typer av metoder för detta, kvantitativt eller kvalitativt provfiske. Skillnaden mellan dessa två är att ett kvantitativt provfiske används främst för att lokalisera om och var det finns kräftor i ett vatten. Genom ett kvalitativt provfiske får man en bättre bild av hur beståndet ser ut och mår.

Då det är många faktorer (vattentemperatur, vattenstånd, predatortryck, skalömsningsfas etc.) som påverkar ett kräftbestånd och resultatet av ett provfiske är det viktigt att inte dra förhastade slutsatser av ett enskilt provfiske. Vill man förvalta sitt kräftvatten på ett så bra sätt som möjligt är det viktigt att ha god koll på beståndet och det får man genom att genomföra provfisken regelbundet och årlig fångstredovisning. Det är dock möjligt att jämföra enskilda provfisken med andra vatten och även att se på antalet fångade kräftor per mjärde och natt (K/MN) för att få en uppfattning om det enskilda vattnet.

En stor andel honor visar sannolikt på att beståndet är större än resultatet av fisket (provfiske Jönköping). En jämn fördelning mellan storleksklasserna visar på ett "normalt" bestånd. Det är ovanligt att man fångar kräftor mindre än 70 mm vid provfisken.

Resultat	Bedömning
< 0,5	Väldigt svagt bestånd
0,5 < 2,5	Svagt till medelstarkt bestånd
2,5 < 5	Bra bestånd
> 5	Mycket bra bestånd

Tabell 2. Resultatet från ett provfiske går att bedöma enligt K/MN (antal fångade kräftor per mjärde och natt).

Riktade åtgärder för bättre kräftbestånd

Att genomföra biotopvårdande åtgärder för flodkräfta ska alltid försiggå av en inventering av vilket behov som finns i vattnet, om det är något som är möjligt att förbättra. Det är viktigt att lokalisera vilket område i sjön/vattendraget som har behov av åtgärder och ta reda på vart i sjön/vattendraget det finns kräftor och hur beståndet ser ut. När man har kännedom om detta kontakter man markägaren för att få tillstånd för att genomföra åtgärden.

När det gäller biotopvård för flodkräftor handlar det ofta om att förbättra förutsättningarna för skydd och att tillskapa bohålor. Det är viktigt att det i området kring bohålan finns tillgång till både mat och skydd. Förutom vid parning och skalömsning så är det vid födosök som kräftan är mest utsatt för predation. Hur långt kräftan vandrar för att hitta föda är helt beroende på tillgången på föda. En kräfta rör sig inte mer än vad den behöver, och det är viktigt att det finns gott om sten, stockar och ris i anslutning till boet och där den äter.

Åtgärder som är enkla och framgångsrika är

Lägga ut stenar och block längst stränderna som man tar från omgivande terräng.

Lyfta upp och tillskapa utrymme under redan befintlig struktur i strandkanten. Det är möjligt att med spett, spade, hävarm och stövlar åstadkomma mycket i ett vattendrag.

Lägga ut hela träd, stockar och grenar i strandlinjen, och i anslutning till bohålorna.

Man kan bygga upp samhällen genom att lägga ut stenar och tegelpannor i större ansamlingar (högar, strängar) i anslutning till områden med gott om föda.

Plastkassetter för skogsplantor fungerar som bohålor för mindre kräftor. Genom att gjuta igen en rad av hålen med betong, ställer sig kassetten på botten samtidigt som den sjunker.

Gamla keramikrör från husdräneringar är också utmärka bohålor.

Att göra risvasar som man sänker ned på lämpliga områden fungerar som utmärkt skydd i samband med födosök etc.

(Innan man genomför åtgärder i vatten är det viktigt att kontakta Skellefteå kommun (tillsynsmyndighet) för rådgivning om åtgärderna behöver någon form av tillstånd)

Kräftpest

Kräftpesten (*Aphanomyces astaci*) är ett av de största hoten mot flodkräftan i våra sjöar och vattendrag. Pesten är en parasitisk svamp som angriper kräftor genom zoosporer. En smittad eller nyligen avliden smittad kräfta avger zoosporer ut i vattenmassan. När dessa sporer träffar på en annan kräfta så smittas den. Zoosporerna är mycket kortlivade och lever mellan från några timmar upp till en vecka om de inte träffar på någon annan kräfta. När en zoospor träffar en kräfta fäster den på skalet och börjar sedan växa genom skalet där den sedan angriper vävnaderna under skalet. Kräftan dör inom en till två veckor och sporer sprids från kräftan under hela sjukdomsförloppet fram till minst 5 dagar efter kräftan avlidit (vid 10 Gr C i vattnet).

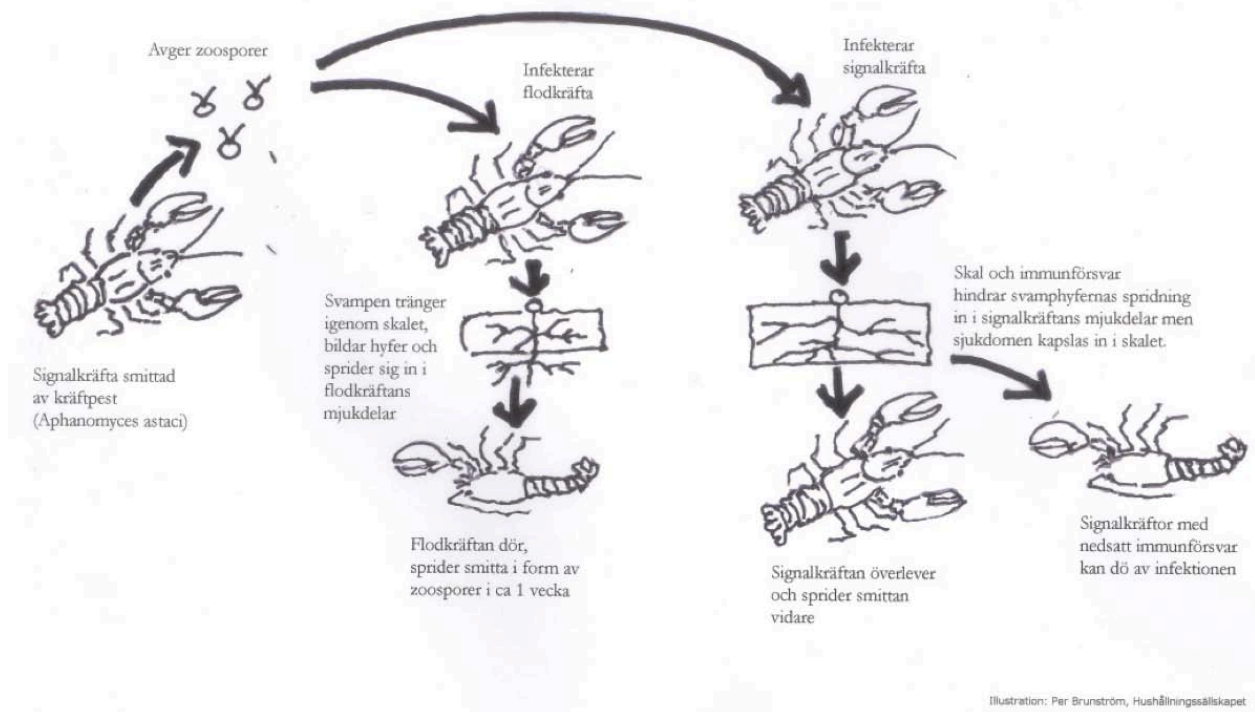
Hur snabbt ett flodkräftbestånd slås ut beror till stor del på vattentemperaturen, ju varmare vatten desto snabbare sprids pesten. Ett tätare flodkräftbestånd slås ut fortare än ett glest, då det initialt blir många sjuka och döda kräftor som kan sprida zoosporer, och på så vis få till en mycket snabb spridning.

När samtliga flodkräftor slagits ut i vattensystemet försvinner kräftpesten snabbt pga. brist på näringssubstrat, dvs. kräftor. Några veckor efter att den sista kräftan är död är det fullt möjligt att återintroducera flodkräftan på nytt. Det är dock viktigt att man innan man påbörjar återintroduktionen har säkerställt att det inte finns signalkräftor i vattnet.



Pestsmitad signalkräfta från Värmland, foto Tomas Jansson, Hushållningssällskapet.

Kräftpestens livscykel



Kräftpestens livscykel illustrerad av Per Burström, Hushållningssällskapet.

Historik om kräftpest

I Europa upptäcktes kräftpest i Italienska Po, där en kräftpestepidemi utbröt år 1860. Orsaken är inte fastlagd, men man tror att smittan kom till Italien i samband med båtar från Amerika och att det fanns smittade kräftor i barlasten på dessa.

I Europa spreds kräftpest snabbt åt alla håll och nådde Sverige år 1907. Orsaken var den omfattande importen av finska kräftor som 1906 uppgick till 1,9 miljoner flodkräftor. I Sverige oroades man av pestens utveckling i Finland och ett importförbud infördes därför 1907. Tyvärr kom förbudet några veckor för sent och över en miljon kräftor hade redan hunnits importerats. Mälarens kräftor slogs snabbt ut och därefter spreds pesten 1908 till Hjälmaren, dåtidens kräftrikaste sjö i Sverige.

Här togs före pestens ankomst 200 000 tjog kräftor per år.

Det var i slutet av 1920-talet som många vatten runt om i södra Sverige drabbades av pesten, mycket tack vare den ökade mänskliga rörligheten genom att vi fick tillgång till bil. Spridningen av kräftpest förvärrades på 1960-talet i och med introduktionen av signalcräfta som sågs som en ofarlig ersättare.

Det stora kräftintresset i Sverige medförde att röster höjdes för att hitta en kräfta med syfte att ersätta flodkräftan i de vatten som drabbats av kräftpest. Genom den stora betydelse som kräftfisket har haft och har i Sverige, både ekonomiskt och socialt, tilldrog sig introduktionen av signalcräftan till landet ett enormt intresse. Detta intresse upprätthölls genom ett stort antal mer eller

mindre okritiska rapporter och tidningsartiklar om signalkräftans tillväxt- och produktionspotential, samtidigt som information om konsekvenserna av signalkräftintroduktionen i eller närheten av vatten med flodkräfta inte nådde ut till allmänheten.

Det har sedan lång tid tillbaka florerat en massa myter om kräftor och möjligheten att bevara flodkräftan. För att bemöta dessa myter har Statens lantbruksuniversitet (SLU) tagit fram kräftmytkrossaren (www.krafta.nu). Det är en hemsida som tar upp många av de myter som fortfarande idag finns ute hos

allmänheten. Följande är exempel på några av de myter om signalkräftan som ännu idag tyvärr finns hos en stor del av allmänheten, som självklart är felaktiga:

- Överfisket är det största hotet mot flodkräftan!
- Varför prata om flodkräftor, de är ju redan utdöda!
- Kräftpesten lever kvar i botten på sjön i många år!
- Hur hårt man än fiskar på signalkräftor fortsätter det att gå bra!
- Signalkräftan är immun mot kräftpest!
- En gång pest alltid pest!



Kräftmytkrossaren ger svar på många frågor som man kan ha och länkar till annan relevant information om kräftor.

Kräftpestens spridning mellan vatten

Det finns många olika vägar för kräftpesten att etablera sig i ett nytt vatten, men det är ofta svårt att få reda på orsaken när det väl har inträffat. En av de vanligaste formerna av spridning av kräftpest är att människor förflyttar signalkräftor till ett nytt vatten där de har för avsikt att etablera ett "nytt

bestånd" av kräftor. Detta inträffar varje år i södra och mellersta Sverige och handlar tyvärr om okunskap hos allmänheten. Det räcker med att slänga ut döda pestsmittade kräftor eller bara delar av kräftor i ett vatten för att för kräftpesten vidare. Även fåglar och däggdjur kan flytta smittan genom att bära med sig smittat material,

Att använda fiskeredskap som använts för kräftfiske i ett pestsmittat vatten (signalkräfter) kan även det vara helt förödande för ett flodkräftvatten. I garnet kan det sitta fast kräftdelar eller zoosporer som följer med och smittar vattnet. Det är därför viktigt att redskap som ska användas i ett flodkräftvatten alltid har desinficerats eller torkats ordentligt. Det är av den anledningen det är vanligt att fiskerättsägarna hyr ut burar/mjårdar i samband med kräftfisket, för att säkerställa att det inte används smittade redskap.

Även förflyttning av stora mängder vatten kan vara riskfyllt, då det kan finnas levande zoosporer i detta. Det är därför viktigt att vara medveten om detta i samband med att man planerar att plantera in fisk i ett vatten. Smittan kan även spridas om man nyttjar betesfisk som inte varit fryst.

Signalkräfter – det största hotet

Det hot som kräftpesten utgör mot flodkräfter är helt kopplat till förekomsten av signalkräfta. Största anledningen till att signalkräftan utgör ett hot mot flodkräftan är att kräftpestsvampen förekommer som en parasit hos i stort sett alla signalkräftpopulationer. Signalkräftan har under under lång tid samexisterat med kräftpestsvampen och har av den utvecklat en normal parasit/värdförhållande. Det vill säga, parasiten dödar inte sin värd annat än i undantagstillstånd, när immunförsvaret är försämrat. Det har dock på senare år visat sig att bestånd av signalkräfta slagits ut av kräftpesten. Kommer pesten till ett flodkräftvatten dör hela populationen inom några veckor.



Den tydligaste skillnaden på flodkräfta (t.v.) och signalkräfta (t.h.) på de tydliga ljusa fläckarna i tumgreppet på klorna.

Hur man desinficerar båtar och redskap etc.

- Koka föremålet i minst 5 minuter under lock.
- Sänk ner eller tvätta föremålet med 70-procentig sprit (T-röd), i minst 20 minuter.
- Frys ned föremålet under -10°C i minst ett dygn
- Torka föremålet tills det är absolut torrt.

– Stora föremål i bastu i 60-80°C under minst fem timmar

– Mindre föremål i bastu i 60-80°C under minst en timme

– Torka gummimadrasser, gummibåtar, baddräkter, fiskeflugor, fiskedrag, spön och liknande i solen.

- Båtar kan duschas med T-röd efter att de tömts på allt vatten

- Högtryckstvättning med 80°C vatten

Sportfiskeredskap; drag, flugor, linor, rullar m.m. desinficeras med lämplig metod enligt ovanstående instruktioner

Lagstiftning mot kräftpest och signalkräfter

För att minska risken för spridning av kräftpest och andra sjukdomar är det enligt lagstiftningen i förordningen om fisket, vattenbruket och fiskenäringen (SFS 1994:1716) samt Fiskeriverkets föreskrifter om odling, utplantering och flyttning av fisk (FIFS 2001:3) förbjudet att :

- Sätta ut eller flytta fisk och kräftor från ett vatten till ett annat utan tillstånd från Länsstyrelsen
- Flytta kräftfiskeredskap mellan olika vatten utan att desinficera dem
- Förvara, beta med eller kasta kräftor eller delar av kräftor i ett annat vatten än där de fångats
- Rengöra eller kasta emballage som använts för förvaring av kräftor i ett annat vatten

För att förhindra vidare spridning av kräftpest får länsstyrelsen vid ett pestutbrott i ett

vattendrag besluta att ett visst område skall anses kräftpestsmittat. Inom ett sådant område kan gälla fångstförbud, förbud att saluhålla, sälja, köpa eller transportera kräftor eller förbud att använda fisk som betesfisk i ett annat vatten än där den fångats.

Illegala utplanteringar av signalkräfta

År 1969 gav dåvarande Fiskeristyrelsen tillstånd till omfattande utplanteringar, efter att haft en försöksperiod med signalkräfter i ett mindre antal sjöar. De illegala utsättningarna ökade i samma takt som tillgången på viltfångade signalkräfter ökade. En stor del, kanske huvuddelen, av de kräftpestutbrott som inträffat i vatten med flodkräfta sedan början av 1980-talet har troligen orsakats av illegala utsättningar av signalkräfta. Tyvärr har man kunnat se en antalet smittade sjöar ökat i modern tid. I Stockholms län drabbades 35-40 sjöar av kräftpest under tidsperioden 1907 – 1980, medan ca 90 olika sjöar blev drabbade av kräftpest under tidsperioden 1981 -2000.

Norra Sverige har under lång tid varit skonat från kräftpestutbrott där det år 2007 var Västernorrland som var den nordligaste kräftpestförklarade området i Sverige. Tyvärr konstaterades det att efter många års spekulationer att även Umeälven drabbats av kräftpest 2011. Umeälven hade på 80-talet mycket gott bestånd av flodkräftor och det fiskades en hel del. Sedan vart fisket betydligt sämre under många år, men enstaka kräftor

fångades. Det dök även upp uppgifter om en nätfångad signalkräfta i Storuman på 1990-talet, men kräftpesten kunde inte konstateras förrän år 2011. Efter flera års sökande efter orsaken till pestutbrottet och enligt rykten inplanterade signalkräftor beslöt Länsstyrelsen i Västerbottens län att inte förlänga den kräftpestförklaringen av nedre delarna av Umeälven som funnits sedan år 2011. Kräftpestförklaringen löper ut 31 dec 2014.

Ett stort tack...

Ett stort tack ska för att arbetet med framtagandet av skötselplanen var genomförbart är Hav- och vattenmyndigheten, Länsstyrelsen i Västerbotten och Skellefteå kommun som medfinansierat detta projekt. De flera hundra ideella timmarna som olika individer från berörda fiskevårdsområden och byarna längst älvarna lagt ned i arbetet med provfisker, möten och skötselplanen är helt fantastiskt.

Ett stort tack till Thomas Johansson och Kågeälvens nedre FVO som deltagit på provfiskerna samt varit projektägare för projektet.

Sist men inte minst riktas ett stort tack till Lennart Edsman, SLU, och Thomas Jansson, Hushållningssällskapet i Värmland, som fungerat som bollplank för genomförandet av detta projekt.

Källförteckning

Åtgärdsprogram för flodkräfta 2008-2013, rapport 5955, augusti 2009

Åtgärdsprogram för bevarande av Flodkräfta, B. Söderbäck, L. Edsman, Fiskeriverket 1999

Kräftpest, Hushållningssällskapet i Värmland, Tomas Jansson

Flodkräftan (*Astacus astacus*) i Västerbotten- resultat av enkätundersökning 2008.

Kräftkokbok – om konsten att sköta ett kräftvatten, Jenny Zimmerman

VISS

Bilagor

Bilaga 1. Tillvägagångssätt vid misstanke om pestsmittade flodkräftor

Tillvägagångssätt vid misstanke om pestsmittade flodkräftor

Från och med augusti 2002 genomför Statens veterinärmedicinska anstalt (SVA), fiskavdelningen, kräfthälsokontrollerna i naturvatten och odlingar. Döda och döende kräftor i ett naturvatten som misstänks vara drabbade av pesten undersöks också av SVA. Mest fördelaktigt är att skicka iväg kräftor som är döende, dvs. de är ännu inte döda vid insamlandet. Detta för att säkerställa diagnosen kräftpest, genom att isolera kräftpestsvampen *Aphanomyces astaci* från insjuknade kräftor. Kräftor som påträffats döda är mindre lämpade för analys men bör också samlas. Vid insamling av döda kräftor bör i första hand de färskaste exemplaren väljas. Vid insändning av flera kräftor skall respektive kräfta märkas och noteras om de var döda eller döende vid insamlandet. Om möjligt är ca 10 kräftor lämpligt för analys, både döda, döende eller konserverade.

Vid ett fåtal påträffade döda (2-3) kräftor vid ett vatten kan dessa konserveras enligt nedan för förvaring för senare analyser, samtidigt som man undersöker sitt vatten efter ytterligare döende eller döda kräftor. Vid upptäckt av döende kräftor vid tidpunkter (fredagar, helger mm.) som inte är lämpligt för sändning till Uppsala kan kräftorna konserveras enligt nedan. Vid sändning till SVA av färska eller frysta kräftor skall de vara framme dagen efter. Kontakta fiskerikonsumenten vid Länsstyrelsen och framförallt SVA **innan** kräftorna skickas för att bästa samlings- och insändningsförfarandet för dagen kan anpassas. Om det är vid sådan tidpunkt eller att fiskerikonsumenten på länsstyrelsen inte är nåbar, kan enbart Thorbjörn Hongslo (fiskavdelningen) eller jourhavande på SVAs fiskavdelning kontaktas.

- Materialet (döda eller döende kräftor) insändes både i färskt och konserverat och om det är möjligt helst i levande tillstånd (döende kräftor).

- Materialet (kräftorna) bör helst förpackas individuellt och i förslutna påsar eller burkar. Varje kräfta noteras om de var döda eller döende vid insamlandet.

- Konserverat material konserveras fortast möjligt i 70 % spritblandning, (2/3 starksprit 95 %, alternativt T-röd 2/3 och 1/3 vatten).

- Färska kräftor (döende eller döda) nedkyls till kylskåps-temperatur (0-4°C snarast efter insamlandet), vid ivägsändandet skall kräftorna vara välkylda i kylboxar eller lik-

nande. Se till att kräftorna inte är i direktkontakt med is/kylklampor för att undvika frostsador på kräftorna.

- Infrysta kräftor kan insändas, men är inte att föredra.

- Fiskavdelningen (i första hand Thorbjörn Hongslo) skall aviseras av insändaren snarast möjligt eller helst 7-10 dagar före insändandet av prover. Proverna insändes i länsstyrelser och kommuners regi.

För närmare information om samlings- och insändningsförfarandet kontakta:

SVA 018-67 40 00 (fiskavdelningen),
Thorbjörn Hongslo (018- 67 42 27)
SVA, Fiskavdelningen, Travvägen 20, 751 89 Uppsala

Uppgifter om kräftbeståndet, vattenområde, lokal, tidpunkt, antal sjuka och döda kräftor bifogas om möjligt provet. Eventuell fiskdöd, förändringar i vattnet, fysiska ingrepp i vattenområdet och tidigare uppgifter om hälsoproblem i kräftbeståndet meddelas om möjligt också.

Preliminära svar kan meddelas snarast och slutsvar meddelas skriftligt efter ca 14 dagar. Om detta inte är möjligt meddelas uppgiftslämnare. Fiskavdelningens jourhavande är uppdaterad avseende pågående fall av kräftundersökningarna.



Ansvariga projektledare för **Astacus** är;
Tomas Jansson, Hushållningssällskapet i Värmland.
Tel. 054-54 56 18, 0708-29 09 23,
tomas.jansson@hush.se



Peter Lundström, Swenature AB, www.swenature.se

