

Reglering av signalkraftans utbredning

Redovisning av regeringsuppdrag beträffande behov av ytterligare reglering av signalkraftans utbredning och förekomst i landet

Innehållsförteckning

1. Bakgrund	3
2. Sammanfattning	4
3. Inledning	5
4. Problembeskrivning	6
5. Aktuell situation	7
5.1 <i>Flodkräfta</i>	7
5.2 <i>Signalkräfta</i>	10
6. Vidtagna åtgärder	15
6.1 <i>Skydd av flodkräftan – reglering av signalkräftans utbredning m.m.</i>	15
6.2 <i>Utveckling av kräftfisket i lagliga signalkräftbestånd</i>	17
7. Behov av åtgärder	18
7.1 <i>Skydd av flodkräftan – reglering av signalkräftans utbredning m.m.</i>	18
7.2 <i>Utveckling av kräftfisket i lagliga signalkräftbestånd</i>	20
8. Slutsatser	21
9. Kostnader	22

1. Bakgrund

Med anledning av regeringens miljömålspropositioner (prop. 2000/01:130 och 2004/05:150) och den nationella havsmiljöskrivelsen beslutade regeringen den 20 december 2005 att Fiskeriverket i samråd med Naturvårdsverket skall utreda eventuellt behov av ytterligare reglering av signalkräftans utbredning och förekomst i landet. Härvid bör beaktas dels risken för negativ inverkan på biologisk mångfald i känsliga vatten, dels behovet av fiskevårdande åtgärder i vatten där fiske bör kunna bedrivas. Risken för pestangrepp eller andra sjukdomsutbrott bör analyseras och om möjligt bör förslag på åtgärder lämnas.

Tolkning av uppdraget

Mot bakgrund av de senaste årens illegala utplanteringar av signalkräfta skall Fiskeriverket belysa behovet av ytterligare reglering av signalkräftans utbredning i landet och förekomst både genom ändringar av regelverket för utplantering och fångst av arten samt genom direkta fysiska eller kemiska hinder för artens vidareutbredning i landets vattenområden där den redan förekommer. Vidare skall den senaste tidens observerade problem med fisket efter arten utredas och beskrivas. Förslag på åtgärder bör lämnas.

2. Sammanfattning

Den hittills allvarligaste främmande organismen i svensk vattenmiljö är kräftpestsvampen vilken kom till Sverige 1907. För att restaurera och återfå stabila kräftbestånd i landet efter pesthärjningarna introducerades år 1969 signalkräfter från Kalifornien. Signalkräftan är mera motståndskraftig mot kräftpest men är alltid att betrakta som bärare av sjukdomen. Produktionen av kräftor i landet är numera god och signalkräftans avkastning överträffar t.o.m. den tidigare bedömda produktionen av flodkräfta innan signalkräftans införande.

I samband med introduktionen och spridningen av signalkräfter i landet har dock spridningen av kräftpest och förlusten av livskraftiga flodkräftbestånd kraftigt påskyndats. Signalkräfter förekommer för närvarande i över 3500 vatten medan antalet flodkräftbestånd understiger 1000. Den stadiga nedgången av antalet flodkräftbestånd har inte ännu gått att hejda. Det föreligger en betydande risk att flodkräftan snart i praktiken är utrotad i stora delar av södra Sverige genom att illegala signalkräfter upptäcks i flodkräftans kvarvarande kärnområden.

Trots att den totala bilden av fisket efter signalkräfta i landet är god är inte bilden entydig och problemfri. Många signalkräftbestånd i landet ger otvetydigt en god avkastning. I många vatten är dock mellanårsvariationen i fångsten för stor för att vara tillfredsställande. I andra vatten förekommer dvärgbestånd som helt domineras av småkräftor, mindre än det tidigare lagstadgade minimimåttet om 9 cm. Ett antal kräftvatten ger dåliga eller inte några fångster alls.

Ett stort antal åtgärder för skydd av landets flodkräftbestånd har genomförts inom ramen för åtgärdsprogrammet för flodkräfta. Lagstiftningen på området är numera mycket restriktiv. Olaglig spridning av signalkräfter bör minska med införandet av krav på flyktöppningar i allmänhetens fiske i Vättern. För att ytterligare stärka skyddet av flodkräftan föreslår verket nedanstående åtgärder:

- Förbud mot transporter och försäljning av levande signalkräfter generellt till och inom de fyra nordligaste länen, Gotland och eventuellt Öland, samt i områden med gränsöverskridande vattensystem där det finns möjligheter för kräftor att spridas till Norge.
- Förbud mot fiske efter signalkräfta i ovanstående områden.
- Ökade informationsinsatser i syfte att stärka fiskerättsägarnas och allmänhetens och medvetenhet om värdet av flodkräftans bevarande och fortsatta nyttjande.
- Förbättrad diagnostik av kräftsjukdomar.
- Utveckling av flodkräfta som odlingsart.
- Utveckling och utvärdering av använda metoder för att hindra spridning av kräftpest samt utrota oönskade bestånd av signalkräfta.

Fiskeriverket avser att i samråd med Naturvårdsverket närmare analysera möjligheterna att införliva de två första punkterna i aktuell lagstiftning.

För förbättrad förvaltning av signalkräftan föreslås utredningsinsatser på följande områden:

- Bakomliggande orsaker till signalkräftans förmåga att bilda dvärgbestånd.
- Mekanismer bakom de stora svängningarna i fisket i vissa vatten.
- Signalkräftans utveckling i vissa sjöar och dess påverkan på ekosystemet som helhet.

Kostnaderna för dessa åtgärder kan beräknas till ca 1,7 miljoner kronor under en 2-års period varav 0,5 miljon kronor krävs för att initiera program för odling av flodkräfta medan drygt 0,6 miljoner kronor hänförs till studier av signalkräftbestånden.

3. Inledning

Den hittills allvarligaste främmande organismen i svensk vattenmiljö är kräftpestsvampen. Denna parasitiska svamp fördes till Europa vid import av nordamerikanska kräftor. Kräftpesten kom till Italien år 1860. Därefter spred den sig vidare över den europeiska kontinenten och nådde Ryssland och år 1893 Finland. År 1907 importerades sjuka finska kräftor levande till Stockholm. De som dog gick inte att sälja och kastades i Mälaren. Pesten spreds snabbt i sjön och samma år dog Mälarens flodkräftor ut. Året därefter spred sig smittan till Sveriges då förnämsta kräftsjö Hjälmaren och raderade ut beståndet på en sommar. De närmast följande åren spred sig pesten till olika vattendrag i kontakt med dessa två stora sjöar. Efter dessa första härjningar skedde spridningen etappvis.

Trots tidiga ansträngningar från myndigheternas sida att få bukt med spridningen bl.a. genom restriktioner för flyttning av kräftor m.m. från pesthärjade vatten fortsatte spridningen. Under 1920-talet drabbades Dalälven, Göta kanal, Tidån samt Motala ström. I början av 1930-talet intensifierades spridningen av pesten i det kräftrika Östergötland samtidigt som nya vattenområden i Småland också drabbades. Under perioden fram till efter kriget avtog pesthärjningarna för att ta ny fart på 1950-talet. Alltsedan dess har perioder av relativt lugn och nya utbrott böljat fram och tillbaka. Många sjöar härjades i flera omgångar, exempelvis sjön Erken i Uppland.

Mot bakgrund av svårigheterna att restaurera och återfå stabila kräftbestånd i landet efter pesthärjningarna introducerades år 1969 signalkräftor från Kalifornien. Signalkräftan är mera motståndskraftig mot kräftpest och ansågs kunna lösa problemet med de återkommande kräftpestutbrotten i landets kräftbestånd. Signalkräftorna utplanterades till en början i ett 60-tal vatten som utökades till drygt 150 i mitten av 1970-talet. I många vatten där signalkräftor utplanterades utvecklades bestånden väl och nya tillstånd för utplantering av signalkräfta gavs under 1970- och 1980-talen. Under andra halvan av 1980-talet till och med början av 1990-talet var tillståndsgivningen generös. Möjligheten att plantera in signalkräfta i vatten med glesa bestånd av flodkräfta bidrog till att signalkräftan fick mycket stor spridning i stora delar av södra Sverige och utsättningar gjordes i fler än 1000 sjöar, vattendrag och dammar. I början av 1990-talet hade utsättningar gjorts i mer än 2000 vattenområden och man känner för närvarande till närmare 4000 (ca 3800 i Fiskeriverkets kräftdatabas) vatten med signalkräfta i landet.

Signalkräftan har dock den stora nackdelen att den i princip alltid för med sig kräftpesten till de vattenområden där den utplanteras och överför den till flodkräftorna när de finns i samma vatten. Hela 1980-talet var också en period med omfattande pestutbrott i flodkräftbestånd. Det fanns i Sverige ca 30000 bestånd av den ursprungliga svenska flodkräftan vid förra sekelskiftet. Endast 5 % av dessa fanns kvar i början av 2000-talet, främst på grund av kräftpestens fortsatta härjningar. Minskningen av antalet bestånd fortsätter också och i skrivande stund uppskattas att det finns knappt 1000 kvarvarande bestånd i landet (endast 2-3 % av det ursprungliga antalet). Fiskeriverket och Naturvårdsverket fastställde år 1998 ett åtgärdsprogram för bevarande av flodkräftan i Sverige. Programmet innebär att åtgärder skall vidtas för att skydda flodkräftan. På grund av beståndsminskningen är arten sedan 2005 klassificerad som starkt hotad på Artdatabankens rödlista för hotade arter.

I takt med nedgången för flodkräftan i svenska naturvatten har fisket efter signalkräftan fått allt större betydelse och arten är idag den ekonomiskt mest betydelsefulla arten av sötvattenskräftorna. Introduktionen av signalkräftan i Sverige är därför tveklöst en produktionsmässig framgång. Avkastningen av signalkräfta överträffar förväntningarna och arten har också visat sig kunna nyttja habitat man inte trodde var möjliga innan introduktionen (exempelvis djupområden i Vättern). Mycket talar för att avkastningen av signalkräfta för närvarande till och med överstiger den historiska avkastningen av flodkräfta, uppskattad till ca 1000 ton per år innan kräftpestens inträde. Skattningar

anger att det tas upp ca 1500 ton levande kräftor ur svenska sjöar, vattendrag och odlingar varje år och då utgör flodkräfta drygt 10 % av detta. Nyare beräkningar antyder andra fångstmängder men dessa siffror är fortfarande preliminära eller inte statistiskt säkerställda.

4. Problembeskrivning

I samband med introduktionen och spridningen av signalkräftor i landet har spridningen av kräftpest och förlusten av livskraftiga flodkräftbestånd kraftigt påskyndats. Signalkräftan bär på sjukdomen genom att svampens hyfer finns inkapslade i kräftans skal. Förekomst av signalkräftor i en sjö eller ett vattendrag innebär därför att kräftpesten permanentas i vattenområdet och att det är mycket svårt eller på gränsen till omöjligt att återintroducera eller på sikt behålla ett flodkräftbestånd så länge flodkräftorna finns kvar. Även om akut kräftpest inte drabbar flodkräftorna utkonkurrerar signalkräftorna dessa på sikt genom sin större aggressivitet. Den negativa trenden för spridningen av kräftpest har accentuerats under 2000-talet genom olagliga utsättningar av signalkräftor i tidigare rika flodkräftvatten. Tillgången på signalkräftor i landet är numera god på många håll och kräftor är lätta att transportera levande, bara gälarna hålls fuktiga. Den stadiga nedgången av antalet flodkräftbestånd har trots betydande ansträngningar från myndigheternas sida och skärpta bestämmelser inte ännu gått att hejda. Det föreligger en betydande risk att flodkräftan snart i praktiken är utrotad i stora delar av södra Sverige.

Trots att den totala bilden av fisket efter signalkräfta i landet är god är inte bilden entydig. Många signalkräftbestånd i landet ger otvetydigt en god avkastning. I många vatten är dock mellanårsvariationen i fångsten för stor för att vara tillfredsställande. I andra vatten förekommer dvärgbestånd som helt domineras av småkräftor, mindre än det tidigare lagstadgade minimimåttet om 9 cm. Ett antal kräftvatten ger dåliga eller inte några fångster alls. Signalkräftan har svårt att etablera sig ju längre norrut i landet man kommer. Det kan också finnas ännu inte klarlagda ekologiska skillnader mellan den ursprungliga flodkräftan och den introducerade signalkräftan. Till exempel kan det kraftigt ökande beståndet av signalkräfta i Vättern väcka farhågor om signalkräftans påverkan på ekosystemet och den biologiska mångfalden i sjön. Arten kan också utgöra ett potentiellt hot mot andra inhemska arter än flodkräftan. Härvid bör särskilt nämnas det skyddsvärda beståndet av röding i Vättern. Sammantaget är kunskapen om effekterna av signalkräftans spridning på ekosystemet otillräcklig och det finns också ett behov av utveckling av förvaltningsmodeller för olika kräftbestånd och vatten, särskilt mot bakgrund av de ovan beskrivna problemen. Kännedomen om andra kräftsjukdomar än kräftpesten är också ofullständig. Det bör dock i sammanhanget erinras om att fiskerättsägarna själva i allmänhet svarar för förvaltningen av kräftbestånd utanför de fem stora sjöarna (Fiskeriverkets bemyndigande att utfärda föreskrifter för fisket).

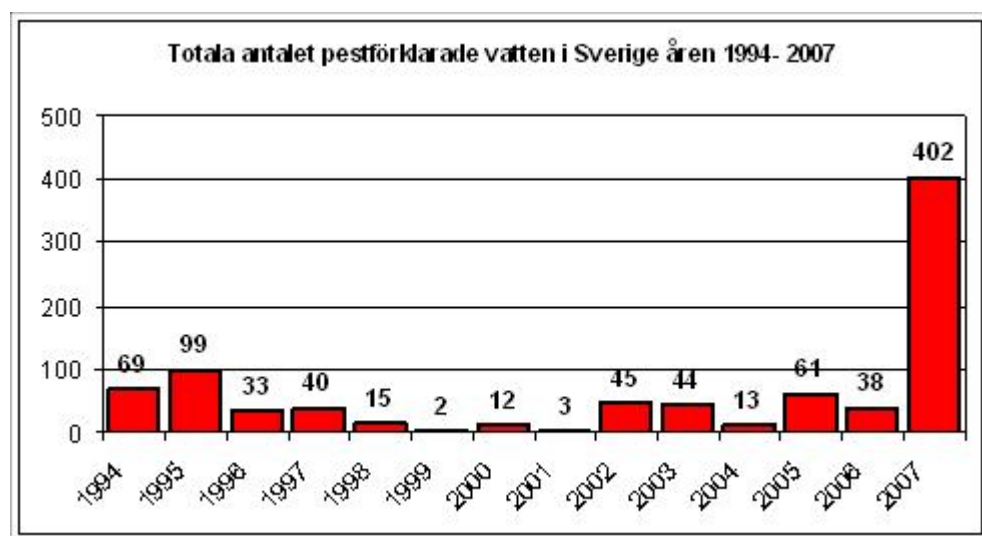
Kräftfångsten har skattats till 2663 ton (båda arterna, Finfo 2005:10). Värdet av denna fångst kan i producentledet beräknas till över 500 miljoner kronor. Även om denna skattning är mycket osäker är landets kräftbestånd en betydande ekonomisk resurs, troligen den mest värdefulla i sötvatten. Trots att landet är för närvarande är rikt på kräftor är Sverige inte alls självförsörjande varför det importeras ca 3000 ton beredda kräftor från utlandet årligen. Genom det förväntade successivt varmare klimatet bör kräftbestånden stärkas och arternas utbredning i landet öka. Eftersom signalkräftan anses mer klimat känslig än flodkräftan kan artens utbredning öka ytterligare och därmed än mer tillbakatränga flodkräftbestånden.

5. Aktuell situation

5.1. Flodkräfta

Kräftpestläget - illegala utplanteringar av signalkräftor

Trots att antalet återstående potentiella flodkräftbestånd som kan smittas med kräftpest är få fortsätter eller t.o.m. ökar antalet vattenområden som av länsstyrelsen förklarats som kräftpestsmittade (Fig. 1). I många av landets län var det dock mer än 10 år sedan något beslut om kräftpestsmittat område fattades (exempelvis Östergötlands och Jönköpings län). Detta beror troligen på att det inte längre är meningsfullt att försöka begränsa spridningen av sjukdomen eftersom signalkräftan med associerad kräftpest är så vanlig i dessa län.

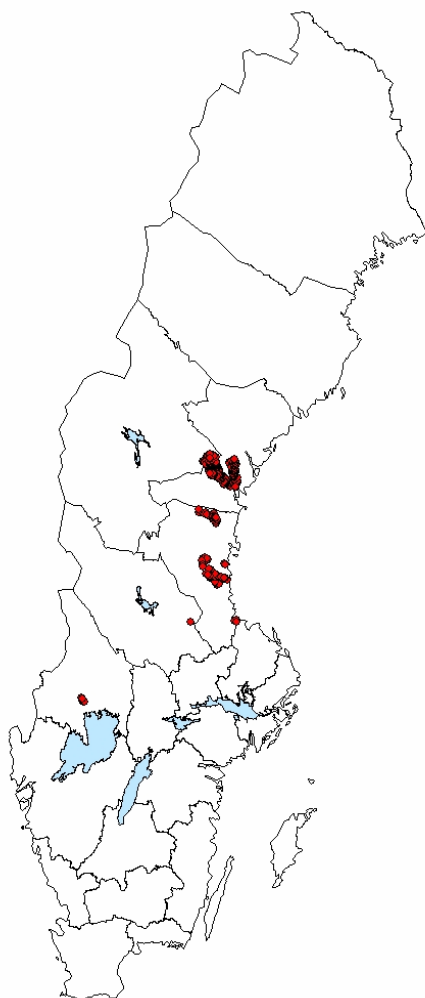


Figur 1. Av länsstyrelserna pestförklarade vattenkroppar åren 1994-2007.

Utbrott av kräftpest har vid olika tillfällen rapporterats från samtliga huvudavrinningsområden från Dalälven och söderut. Det allvarligaste som inträffat under senare år är dock att spridningen av signalkräftor genom illegala utsättningar nu når stora sammanhängande utbredningsområden för flodkräftor på fastlandet, områden som allt sedan introduktionen av signalkräftan varit reserverade för flodkräfta. I vattenområdena norr om Väneren och norr om Dalälven samt Öland och Gotland har tillståndsgivningen för signalkräfta alltid varit särskilt restriktiv. Som exempel kan nämnas att länsstyrelsen i Värmland totalt har gett tillstånd till 24 utsättningar av signalkräfta varav 12 har genomförts. Därutöver har man de senaste åren upptäckt 84 vatten med signalkräfta där tillstånd saknas. I Dalsland i Västra Götaland har länsstyrelsen gett 11 tillstånd, varav 9 utsättningar har genomförts och förutom dessa har man hittat signalkräftor i 9 vatten utan tillstånd. Norr om Dalälvens vattensystem har utbrott av kräftpest konstaterats i Gävleborgs län i två avrinningsområden, dels upprepade gånger i Gavleåns vattensystem (senast 1996), och dels i Ljusnans vattensystem (1985-86 samt 2007), i Hamrångeån (2002-2003) och i Delångersån (2005 samt 2007), 7 mil norr om Ljusnans vattensystem. Under år 2007 har två mindre vattensystem i Gävleborgs län, stora delar av Harmångersån med Hasselasjön 4,5 mil norrut och Indalsälven både i Jämtland och Västernorrlands län, ytterligare 11 mil norrut kräftpesthärjats. Dessutom har illegalt utsatta signalkräftor i Långsvattnet och Barselemagasinet påträffats i Umeälven i Västerbotten år 2000 och signalkräftor i Hamnerdalssjön i Jämtland år 2004. I kärnområdena för flodkräfta i Värmland och Dalsland fortsätter också spridningen, exempelvis med illegala signalkräftor i Frändeforsåns vattensystem år 2006 och

sjöarna Stor- och Lill-Emsen år 2007. Under sommaren och hösten 2007 har illegalt utsatta signalkräfter upptäckts i ett 20-tal vattenområden, i hälften av fallen i samband med pestutbrotten hos flodkräftor. Dessa drabbar nu helt nya delar av landet och har redan slagit ut eller hotar att slå ut flodkräftbestånd som har gett goda fångster.

Den senaste 14-årsperioden (1994-2007) har närmare 900 (876) sjöar, vattendrag och vattendragssträckor drabbats av kräftpest. Eftersom flodkräftbestånden blir färre slår kräftpesten hårdare mot de bestånd som finns kvar. Under 2007 har hittills hela 402 sjöar och vattendragssträckor pestförklarats (Fig. 2). Framförallt beror detta på att stora områden förklarats pestsmittade i enlighet med försiktighetsprincipen eftersom kräftpesten nu når historiskt nya områden. Med undantag för Värmland, Västra Götaland och Gotland har länen i södra och mellersta Sverige förlorat de flesta flodkräftvattnen. I norra Sverige är situationen mer hoppfull även om signalkräfta nu finns i Dalarna, Gästrikland, Hälsingland, Jämtland och Västerbotten.



Figur. 2 Karta över vatten som av länsstyrelsen förklarats pestsmittade år 2007.

De omfattande illegala utsättningarna av signalkräfta gör situationen alarmerande. Bland de områden i Sverige som helt undgått att drabbas av kräftpest finns idag bara Norrbottens län. På Öland och Gotland har visserligen inga vatten pestförklarats men kräftpesten finns där genom två illegala utsättningar av signalkräfta på Gotland och genom meddelade odlingstillstånd och flera illegala utsättningar på Öland. Förutom förlusten av biologisk mångfald går stora ekonomiska värden förlorade genom att flodkräftan betingar ett dubbelt så högt förstahandsvärde som signalkräftan.

Övriga reglerade kräftsjukdomar

Två parasitsjukdomar hos kräftor är reglerade i Fiskeriverkets författningssamling. Den ena, *Psorospermium haeckelii*, är en parasit som varit känd sedan länge av vetenskapssamhället. Dess påverkan på kräftbestånd är dock inte fullt klarlagd ännu. Parasiten påträffas ofta hos flodkräftor, särskilt i vatten där beståndstätheten minskat. I Finland och Norge har hittills inte några samband mellan avkastning och förekomst av sjukdomen kunnat konstateras. I Sverige förefaller parasiten ha ökat ända sedan 1980-talet.

I signalkräftbestånd är *Psorospermium*-parasiten mycket ovanlig och det finns farhågor att sjukdomen tillsammans med sjukdomsutbrott av kräftpest kan få negativa effekter på signalkräftbestånden i landet. Hittills har parasiten endast påvisats i signalkräftbestånd med låg förekomst av kräftpest.

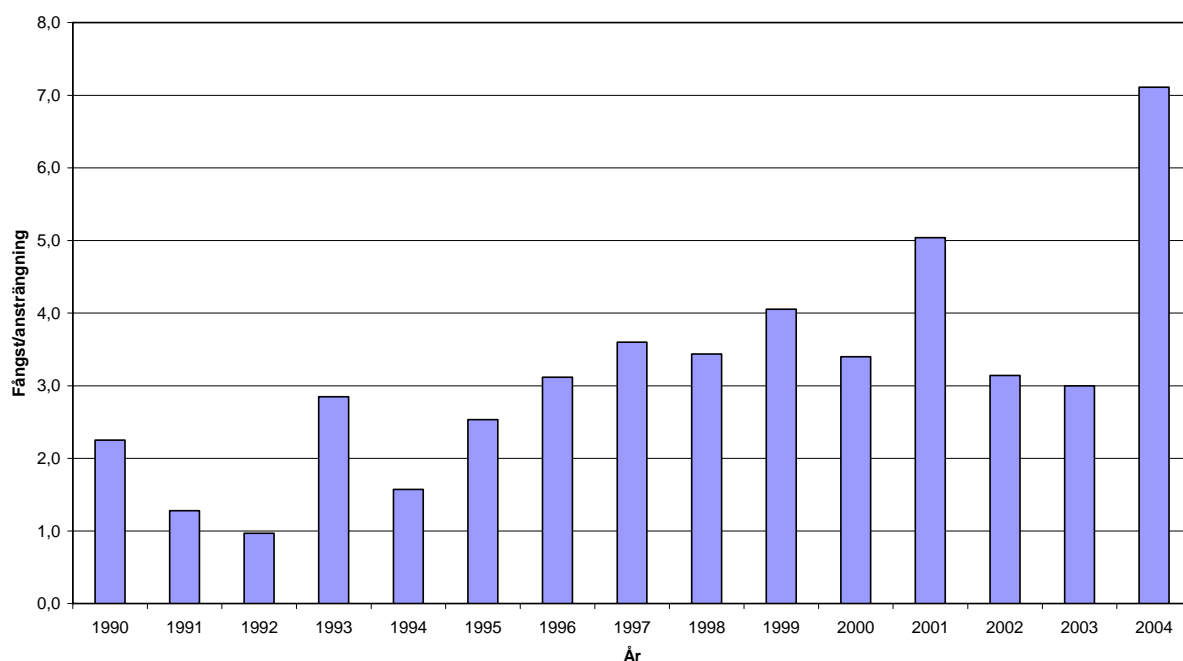
Den andra reglerade sjukdomen är också den en parasit, med det svenska namnet porslinssjuka (*Thelohania spp.*). Sjukdomen förefaller normalt inte ha någon påtagligt negativ effekt på flodkräftbeståndens populationsutveckling. I ett fåtal fall har dock en negativ populationsutveckling kunnat hänföras till en infektion med parasiten. Denna parasit är dock inte lika vanligt förekommande som *Psorospermium haeckelii*.

Fisket och fiskeregleringar

Även om flodkräftan har slagits ut av kräftpest i flertalet av landets sjöar är det fortfarande möjligt att fiska flodkräftor. Ett alltför hårt fisketryck kan dock starkt reducera förekomsten av kräftor och återhämtningen hos en kräftpopulation efter överfiskning kan ta många år. Det kan synas motsägelsefullt att lagstiftningen fortfarande tillåter en exploatering av en art vars framtida existens är allvarligt hotad. Det är dock nästan omöjligt att helt utrota ett kräftbestånd genom ett alltför intensivt fiske, och kräftfisket utgör därmed inte ett hot mot artens överlevnad. Överfiske är också ett minimalt hot i jämförelse med risken för pestutbrott i kvarvarande flodkräftbestånd. Möjligheten att fiska flodkräfta ger bättre förutsättningar, och är en grund för att bevara arten på lång sikt genom att det bidrar till att skapa ett lokalt intresse för bevarandet. Fiskerättsägarna måste se nyttan och lönsamheten i att bevara och utveckla fisket efter arten. Lokalt eller regionalt förankrade projekt som ASTACUS ett norskt/svenskt samarbetsprojekt som omfattar bevarande, stärkande och utnyttjande av flodkräfta inom Ackershus, Östfold och Hedmark i Norge samt Värmland, Dalsland och Bohuslän där signalkräfta ännu inte etablerats, kan stärka fiskerättsägarnas och allmänhetens engagemang. Det är därför knappast motiverat att, annat än i mycket speciella fall, införa förbud mot fiske efter flodkräfta. Överfiske kan eventuellt indirekt utgöra ett hot mot flodkräftan, eftersom minskande fångster i ett vatten kan öka risken för illegal utsättning av signalkräfta. Sammantaget förefaller behovet av vidareutveckling av beskattningsmodeller för flodkräfta jämförelsevis begränsat även om fenomenet med fördrvängning och stora svängningar i fisket även är kända för flodkräfta.

Ett särskilt beklämmande faktum rörande de senaste årens spridning av kräftpest genom illegalt utplanterade signalkräftor är att avkastningen hos kvarvarande flodkräftbestånd varit relativt stabil. Exempelvis uppvisar en sjö i Västra Svealand stabila eller t.o.m. något ökande fångster sedan 1990-talet (Fig. 3). Ett annat exempel är fisket i Råneälven i Norrbotten som ger en hög och stabil årlig avkastning genom lokal förvaltning av beståndet (upp mot 2 ton per år). De ekonomiska förlusterna av illegalt introducerade signalkräftor kan exemplifieras med den 500 ha stora kräftsjön Tisaren i Örebro län. Flodkräftfisket i sjön var mycket gott framtill 1996 och har beräknats till ett värde på 2,5 miljon kr per år (10 kg kräftproduktion per ha á 500 kr per kg). Detta år påträffades en signalkräfta i sjön och året efter försvann flodkräftorna. Ett återintroduktionsprogram påbörjades senare samma år och pågick framtill år 2000 då illegalt utplanterade signalkräftor påträffades på flera håll i sjön. Kostnaden för detta program uppgick till 1 miljon kronor årligen.

Medelfångster i kräftfisket



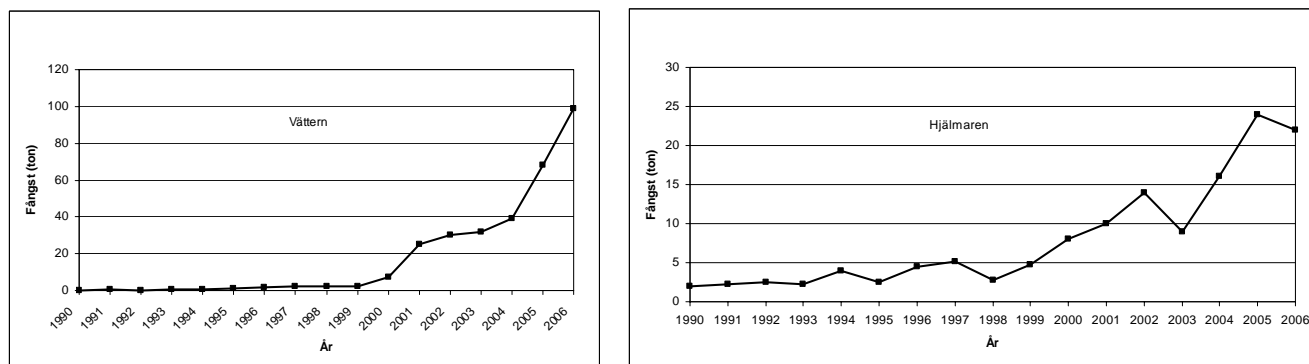
Figur 3. Fångster av flodkräfta i en sjö i västra Svealand.

I SCB:s och Fiskeriverket statistik (Finfo 2005:10) anges att fångsten av flodkräfta år 2004 uppgick till 449 ton medan det år 1999 fångades ca 200 ton flodkräfta i landet. Osäkerheten i dessa uppgifter är dock stor. Under 1990-talet skattades fångsten till ca 50 ton årligen.

5.2. Signalkräfta

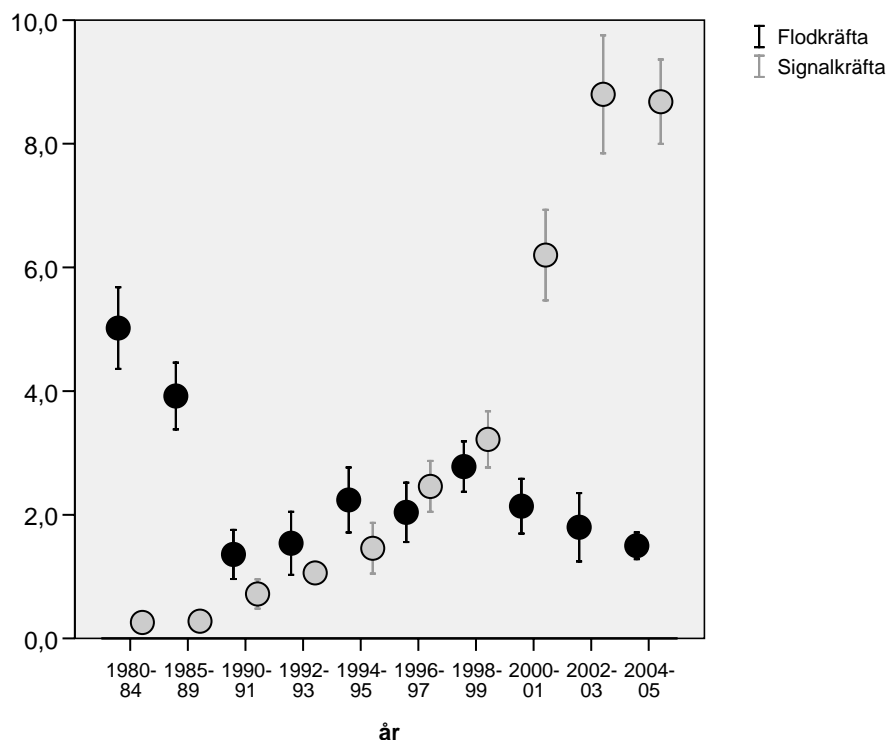
Beståndssituation

Fångsterna av signalkräfta i yrkesfisket och fritidsfisket har enligt tillgänglig statistik ökat successivt under hela 1990-talet. Introduktion av signalkräfta har i många sjöar och vattendrag givit upphov till starka och ökande bestånd, särskilt i Vättern och Hjälmaren. I Vänern samt Mälaren finns dock ingen korresponderande utveckling utan endast svaga lokala bestånd. I Hjälmaren finns högavkastande bestånd av signalkräftor i stora delar av sjön, även om bestånden är relativt svaga i många områden i de östra delarna av sjön. Fångsterna steg dock från ca 5 ton år 1999 till över 20 ton år 2006. I Vättern har ökningen varit dramatisk, från ca 2 ton till den smått fantastiska fångsten om 99 ton år 2006 där ökningen dock till stor del beror på en ökad redskapsinsats från yrkesfisket (Fig. 4). I Mälaren är situationen det omvända. År 1998 fångades nästan 1 ton signalkräftor i sjön medan det år 2005 i stort sett inte fångades en kräfta överhuvudtaget. Orsaken till detta är inte klarlagd. Det bör dock i sammanhanget kommas ihåg att i början av 1900-talet (1904) fångades ca 120 ton flodkräftor i Hjälmaren och sjön uppskattas ha avkastat ca 140-150 ton flodkräftor årligen innan kräftpesten kom till sjön. Under 1800-talet, innan förbindelserna med havet bröts och åluppvandring skedde till Hjälmaren var dock kräftbeståndet i svagt.



Figur 4. Yrkesfiskets fångster i Vättern (vänstra diagrammet) och Hjälmarens (högra diagrammet) enligt Fiskeriverkets statistik.

Fiskeriverket har ingen samlad statistik över fångsterna på enskilt vatten (vattenområden utöver de fem stora sjöarna) utöver ett antal tidsserier som tillhandahålls av enskilda fiskerättsägare. Fångsterna av kräftor i Fiskeriverkets elfiskeregister (> 30000 fisketillfällen, Svenskt ElfiskeRegiSter, SERS) är dock en stark indikation på utvecklingen hos våra två kräftarter. Den ursprungliga flodkräftan minskar, medan signalkräftan ökar (Fig. 5).



Figur 5. Utvecklingen av fångsterna av landets två kräftarter under perioden 1980-2005 (data från Svenskt ElfiskeRegiSter, SERS).

Det bör i sammanhanget erinras om att beståndsutvecklingen till de nivåer som fångas i dagsläget i Vättern har tagit mer än 35 år och att det endast finns två kända vatten, varav ett är just Vättern, med dokumenterat högre fångster av arten än vad de tidigare gav med flodkräftor i vattnet. Eftersom yrkesfiskets fångster av kräfta i Vättern numer utgör närmare 90 % av fångstvärdet har denna utveckling varit mycket betydelsefull. Ett utbrott av pest eller annan sjukdom i sjön kommer att resultera i en påtaglig svacka i yrkesfiskets lönsamhet.

Uppföljningar visar att många utsättningar av signalkräfta i landet inte har gett upphov till fiskbara bestånd. Vid en utvärdering i mitten av 1980-talet hade 52 % av utsättningarna i sjöar resulterat i

dåliga fångster (< 1 kräfta per burnatt) eller inga fångster alls. I vattendrag var utfallet ännu sämre, 82 % gav vid handen detta resultat. Nyare undersökningar av beståndsetableringar i Finland 4-8 år efter utsättning i sjöar visar dock att 77 % av utsättningarna gett upphov till beståndsetableringar, en nivå något högre än för flodkräfta. För närvarande är intresset för legala förstärkningutsättningar av signalkräfta lågt.

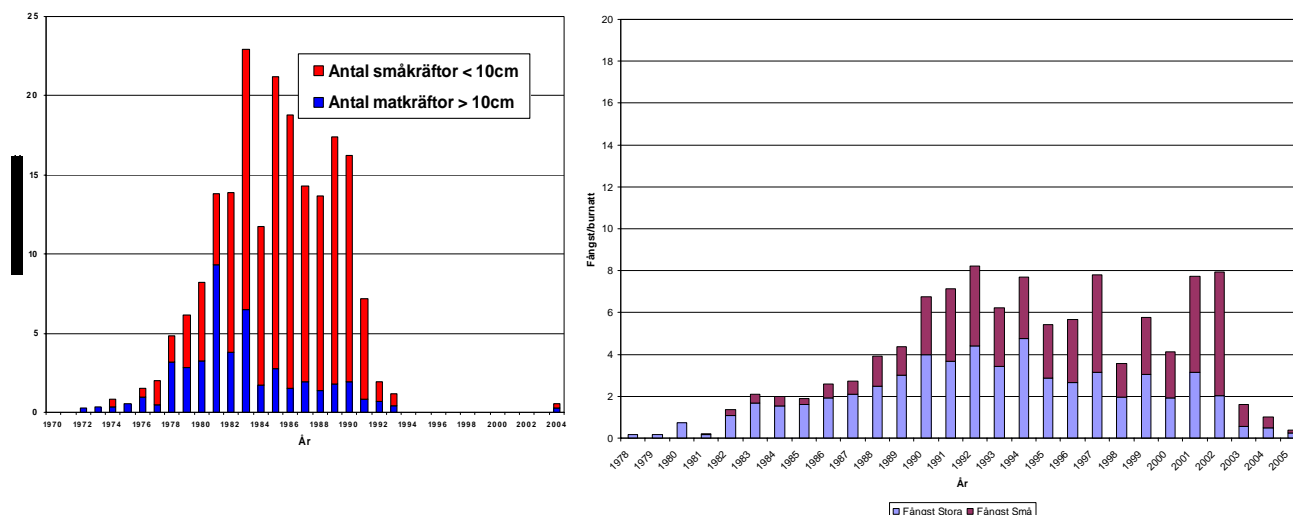
I SCB:s och Fiskeriverkets senaste statistik (Finfo 2005:10) över fritidsfisket anges att fångsten av signalkräfta år 2004 uppgick till 2214 ton. Motsvarande statistik från 1999 (Finfo 2000:1) gav vid handen en fångst på ca 1200 ton signalkräftor. Osäkerheten i dessa uppgifter är dock stor. Under 1990-talet skattades de totala fångsterna till ca 400 ton.

Fördivärgning

Under perioden 1998-2002 rapporterades om onormalt höga förekomster av småkräftor i många sjöar och vattendrag. I bestånd av signalkräftor som etablerades under 1970- och 80-talen hade man fångster där huvuddelen av signalkräftorna, ibland ända upp till 95 %, var mindre än 10 cm. Detta fenomen d.v.s. många små kräftor där en väldigt liten del av fångsten utgörs av kräftor i konsumtionsstorlek som tidigare beskrivits som "dvärgbestånd", har ibland även iakttagits i flodkräftbestånd, tendenser till något som man trodde var fördivärgning. Orsaken till detta fenomen är än så länge okänt. En hypotes kan vara att det uppstår födobrist i ett mättat bestånd (jfr. uppkomst av "tusenbröder") men detta är ännu inte belagt. En glesning av beståndet är alltså inte en säker lösning på problemet. Ett för hårt fisketryck där man avlägsnat nästan alla de större kräftorna är en annan tänkbar orsak och dålig vattenkvalitet en annan. Ytterligare en viktig faktor att ta hänsyn till är åldersstrukturen i populationen. Ett småvuxet bestånd kan egentligen vara signalkräftor med kortare livslängd. Andra hypoteser är att kräftpest i kräftans skal försvårar skalbytet så att beståndet successivt fördivärgas. Mot detta talar att även vissa flodkräftbestånd har bildat dvärgbestånd.

Stor variation i fångsterna

Den splittrade bilden som finns för kräftfisket i de stora sjöarna förefaller även i viss mån gälla för övriga signalkräftvatten i landet. En del av landets signalkräftvatten har haft en mycket ojämn och i många fall negativ utveckling de senaste åren. Under 2003 och 2004 kom det många rapporter om fisken som var sämre än normalt och från en del sjöar rapporterades kraftiga nedgångar i fångsterna. Många vatten med signalkräfta saknade förekomst av småkräftor (ca 3-400 vatten) och flera vatten med signalkräfta gav mycket dåliga eller inga fångster alls (ca 50-100 vatten, data från Åsunden i Östergötland och Halmsjön, Fig. 6). Under 2005 fortsatte rapporterna om dåliga eller obefintliga kräftfångster och antalet vatten ökade till ca 150 stycken (en minskning i fisket med mer än 2/3 mot för vad som betraktas som "normalt"). Under 2006 återhämtade sig många av dessa men inte alla. Tidigare år rapporteras om att finska signalkräftbestånd följt samma trend och i år rapporteras om en liknande minskning i den finländska sjön Saima, en känd större finländsk kräftsjö. Sammantaget förefaller det som att svängningarna i beståndsstorlek är större än vad fallet är i de tidigare och nuvarande flodkräftbestånden.



Figur 6. Fångster av signalkräfter i Halmsjön i Stockholms län (vänstra diagrammet) och Åsunden i Östergötland (högra diagrammet).

Påverkan på ekosystemet

Ekologiska jämförelser mellan flod- och signalkräfter visar att arterna har likartad funktion i ekosystemet. De har i stort sett samma habitat- och födoval samt beteende och livshistoria. Vissa skillnader i beteende finns, som en större konkurrensförmåga kopplad till större aggressivitet hos signalkräftan. Signalkräftan anses vidare som mer klimatkänslig än flodkräftan. Orsaken kan vara att signalkräftans romkorn är mindre än flodkräftans och därför innehåller mindre näring varför låga temperaturer under längre perioder medför att kläckningen på våren helt uteblir. Detta är bland annat en anledning till att de tidiga försöken till att etablera signalkräfta i Norrland inte gav upphov till några fiskbara bestånd och idén övergavs. Denna skillnad kan bidra till svängningarna i fisket.

Kräfter har stor betydelse för växtsamhällets struktur och omsättningen av organiskt material i akvatiska ekosystem. Den kraftiga expansionen och populationsutvecklingen i vissa kräftsjöar (i.e. Vättern som också är Natura-2000 område) väcker därför farhågor om potentiella ekosystemförändringar. Signalkräftans expansion i ett ekosystem kan potentiellt ge starkare effekter än flodkräftans, exempelvis genom hårdare betning av vattenväxter som får fortsatta konsekvenser i näringskedjan. Vidare finns farhågor om att särskilt skyddsvärda arter kan försvinna till följd av täta kräftbestånd. Det saknas dock belegg för detta i dagsläget, men undersökningar på området pågår och har genomförts.

Ett särskilt orosmoln är det expanderande signalkräftbeståndets eventuella påverkan på den skyddsvärda stammen av röding som finns i Vättern. Rödinghonan lägger sin rom på botten och gräver ned romkornen mellan stenarna för att skydda dessa. Kräfter konsumerar dessa romkorn om de har möjlighet. Experimentella studier av kräftors intag av artificiella romkorn har dock inte givit stöd för antagandet att kräftbeståndet är ett hot mot röding eller andra fiskarter. Kvantitativa undersökningar av elfisken i rinnande vatten med öring och kräfta (data från Svenskt ElfiskeRegiSter, SERS) har inte kunnat påvisa några skillnader i tätheter i öringbestånd med eller utan kräfta. Även om dessa studier bara skett i rinnande vatten finns det således för närvarande inga indikationer på att signalkräftan utgör ett direkt hot mot storrödingen i Vättern. De kan dock teoretiskt konkurrera om samma bottenföda men detta är inte belagt.

Kräftpest

Under normala förhållanden klarar signalkräftans immunsystem av att hålla infektionen inkapslad i skalet utan att individens beteende eller överlevnad påverkas negativt. Kräftpestutbrott är dock inte helt ovanliga i signalkräftbestånd. Kräftorna är då vanligtvis stressade av någon orsak, exempelvis inomartskonkurrens, ogynnsamma vintrar/vårar eller dålig vattenkvalitet. Under 2003 inträffade detta i delar av Vättern och Hjälmaran till följd av underkylningsproblem i vattenområdet men beståndet återhämtade sig snabbt därefter. Under åren 1995 och 1998 inträffade akut dödlighet i kräftpest hos signalkräftorna i Hjälmaran till följd av ogynnsamma vintrar med upprepade islossningar vilket reducerade bestånden i de mest produktiva områdena med ca 50 %. Resultatet är dock inte tillnärmelsevis så allvarligt som kräftpest hos flodkräfta. Kräftpestutbrott är också en trolig bidragande orsak till beståndsvariationerna. Den höga reproduktionsförmågan hos kräftor gör att bestånden ofta kan återhämta sig relativt snabbt.

Andra sjukdomar

Även om kräftpestens epidemiologi är ett relativt välutforskat område vet man inte i detalj hur spridningen och smittvägarna i naturvatten ser ut. Det bör poängteras att det alltid svårt att konstatera effekter av olika patogener och parasiter i vilda bestånd eftersom det inte alltid eller sällan finns överlevande individer att diagnosticera. Kunskapen om andra sjukdomar är i än högre grad otillräcklig. Effekterna av olika mikroorganismer kan utvecklas smygande i vårt klimatområde varför det finns all anledning att tillämpa försiktighet samt bevaka signalkräftbeståndens utveckling och hälsotillstånd. Även om det gått snart 40 år sedan arten introducerades kan man antagligen inte i vårt kalla klimat fullt ut bedöma effekterna av introduktionen förrän efter ytterligare en 50 års period. Det kan finnas patogener som i sig är harmlösa men i kombination med kräftpest gör att immunförsvaret slås ut och kräftan dör. Som tidigare nämnts finns det farhågor att *Psorospermium*-parasiten tillsammans med sjukdomsutbrott av kräftpest kan få negativa effekter på signalkräftbestånden i landet.

I senare undersökningar har man kunnat isolera ett stort antal bakterier hos signalkräftor. Dessas påverkan är dock långt ifrån klarlagd. Under perioden 2007-2009 pågår forskningsarbete finansierat av FORMAS om nya kräftparasiter, effekt på signalkräfta och dess immunsystem kopplat till svängningar i beståndsstorleken hos vissa signalkräftpopulationer.

Fiske och fiskeregleringar

Alla beskattningsmodeller bör grunda sig på beståndets storlek och struktur och framförallt vattnets produktionsförmåga. Ett problem med kräftor är att grundläggande livshistorieparametrar som ålder och tillväxt hos dessa är svåra att noggrant bestämma. Det är bland annat därför svårt att utveckla exaktare beskattningsmodeller för enskilda kräftbestånd. Produktionen i en god kräftsjö bör dock vara 5-50 kg per hektar och år, lågproduktiva vatten lägre. På mycket goda kräftbottnar kan lokalt i sällsynta fall en avkastning ligga på 100 kg per hektar och år.

Tidigare fanns ett minimimått på 9 centimeter som minsta tillåtna fångststorlek. I och med att en ny fiskeriförordning trädde i kraft den första januari 1994 upphävdes minimimåttet. Minimimåttet syftade primärt till att säkra att kräfthonan skulle kunna reproducera sig åtminstone en gång innan hon kunde fångas. Problemet med detta var att ett minimimått inte passar alla vatten utan i småvuxna bestånd kan det vara bra att ha kvar stora kräftor som kan kannibalisera på de mindre individerna. I sådana vatten kan utglesning av beståndet genom riktat fiske på småkräftor ge goda resultat på den individuella tillväxten. I svaga vatten med låg produktion kan dock ett högt minimimått säkra reproduktionen och beståndsåterväxten. Kräftor tål generellt ett högre fisketryck än fiskbestånd genom att reproduktionspotentialen är så pass betydande och att kräftorna befinner sig längre ned i näringsväven,

men kombinationen ogynnsamma abiotiska faktorer och stor reproduktiv förmåga kan äventyra stabiliteten i avkastningen.

6. Vidtagna åtgärder

Trots att Fiskeriverket betraktar kräftresurserna som väsentliga har en starkare betoning av bevarandet av biologisk mångfald skett sedan signalkräftan introducerades 1969, särskilt mot bakgrund av de av riksdagen beslutade miljömålen. Därför prioriteras skyddet av flodkräftan i verkets arbete med kräftfrågor. Signalkräftans utveckling i sin helhet har också gett en god produktion i de vattenområden där arten fungerar tillfredställande men förlusten av biologisk mångfald till följd av artens spridning är mycket oroväckande.

6.1. Skydd av flodkräftan - reglering av signalkräftans utbredning och förekomst m.m.

Utplanteringsföreskrifter

Utplantering av signalkräfta i ett vatten har alltid krävt tillstånd just för att kontrollera smittspridningen. För att skydda flodkräftan förbjöds utsättning av signalkräfta på Öland och Gotland 1985 och 1988 infördes samma regel för områden norr om Dalälven och i vattendrag som når in i Norge. År 1994 infördes en bestämmelse att arten inte får utplanteras i områden där arten saknas idag. Tyvärr är efterlevnaden av reglerna för närvarande dålig och huvuddelen, av de kräftpestutbrott som inträffat i vatten med flodkräfta sedan början av 80-talet, har orsakats av illegala utsättningar av signalkräfta. År 2001 skärptes lagstiftningen ytterligare så att signalkräfta inte får utplanteras i vattenområden där tillstånd inte tidigare lämnats. Fiskeriverket har för närvarande inga planer på att ompröva sin restriktiva hållning till utplantering av signalkräfta.

Illegal utplantering av fisk är ett brott mot fiskelagen som leder till böter eller fängelse i högst sex månader.

Införselförbud

Under 2003 infördes ett förbud mot införsel och import, förvaring och transport av levande sötvattenskräftor av alla arter inom familjerna *Astacidae*, *Cambaridae* och *Parastacidae* i artskyddsförordningen (1998:179). Dessa tre familjerna av kräftor omfattar alla arter av storkräftor i sötvatten. Förbudet gäller kräftornas alla levnadsstadier och omfattar alla typer av import av kräftor vare sig det gäller matkräftor, kräftor för utplantering eller kräftor till akvariehandeln. Förbudet gäller inte transport av flodkräftor eller signalkräftor som fångats eller odlats i Sverige.

Möjlighet att besluta om skyddsområden

För att förbättra situationen för landets kvarvarande flodkräftbestånd får länsstyrelsen genom en förändring i Fiskeförordningen från och med den 15 juli 2005 besluta att ett visst område ska utgöra skyddsområde för flodkräfta. I sådana områden är det bland annat förbjudet att transportera okokta kräftor som inte härrör från området och plantera ut signalkräftor. Det ställs även större krav på desinficering av redskap och båtar som förs in i området. Med stöd av denna lag kan flyttning av levande signalkräftor inom ett område förbjudas.

Fisket i Vättern

En begränsning av fisket efter signalkräfta infördes 2005. Tillståndsplikten omfattar sedan 1 juli 2005 inte fiske i Vättern från fredag kl. 17.00 till söndag kl. 17.00 fr.o.m. den andra fredagen i augusti t.o.m.

den andra söndagen i september, d.v.s. fiske utan krav på tillstånd är endast tillåtet på helgerna under den perioden. Ett minimimått på 10 cm gäller sedan 2002 i hela sjön.

Andra sjukdomar

Hälsokontroll av odlade flodkräftor och flodkräftor från naturvatten genomförs med stöd av Statens jordbruksverks föreskrifter (SJVFS 1993:42) om organiserad hälsokontroll av husdjur. Hälsokontrollen genomförs som stöd för att bevilja tillstånd för utplantering av flodkräftor enligt Fiskeriverkets föreskrifter (FIFS 2001:3) om odling, utplantering och flyttning av fisk. Fiskeriverket lämnar för närvarande bidrag till denna verksamhet. Kontrollen avser de två reglerade parasiterna porslinssjuka och *Psorospermium haeckelii*.

Fiskeriverkets kräftdatabas och inventering av flod- och signalkräftbestånd

Inventeringar av kräftförekomster har genomförts i de län i landet där det är relevant att genomföra inventeringar. Resultaten har samlats, kvalitetssäkrats och dokumenterats i Fiskeriverket kräftdatabas. Detta arbete fortgår löpande. Utbredningen av kräftor i landet förändras dock hela tiden och därför behöver uppgifterna uppdateras kontinuerligt. Dessutom är behovet stort av data från standardiserade provfisken samt data på fångster i fisket från olika delar av landet, som underlag för beståndsskattningar och andra analyser.

Fysisk eller kemisk begränsning av signalkräfta

På Gotland utrotades år 2001 signalkräftor i två kalkbrott. Två försök har gjorts med utrotning av signalkräftor genom chockkalkning i två rinnande vatten i Värmland och Dalsland. Dessutom har ett riktat massivt utfiske genomförts på nyligen illegalt utsatta signalkräftor i en vik i en Värmländsk sjö som i övrigt innehåller en produktiv population av flodkräfta. Försök med utfiskning har också påbörjats i vatten med illegalt utsatta signalkräftor i Hälsingland. Möjligheterna att lyckas med ett decimerings/utrotningsfiske ökar längre norrut i landet. Fiskeriverket har lämnat bidrag till verksamheten samt genomfört rådgivningsinsatser. Ett särskilt konstruerat vandringshinder för kräftor har uppförts i ett vattendrag i västra Värmland för att hindra illegalt utplanterade signalkräftor från att komma i kontakt med flodkräftbestånd uppströms.

Kalkning och biologisk återställning i kalkade vatten

Bevarande av flodkräfta har prioriterats vid beslut om bidrag för t.ex. för kalkning av försurningsskadade vatten och biologisk återställning i kalkningspåverkade vatten. Arten var år 2005 målart i 592 vattenområden föremål för kalkningsinsatser.

Fiskevårdsmedel

En annan faktor som medför ökad risk för illegal utsättning av signalkräfta är att fiskerättsägarna själva får ta den ekonomiska risken som det innebär att återintroducera flodkräfta. Det går aldrig att garantera att ett återetablerat flodkräftbestånd inte förr eller senare drabbas av kräftpest igen. Kostnaden för inköp av utsättningskräftor är relativt hög och för att motivera fiskerättsägarna att satsa på flodkräftan är det bra att åtminstone en del av kostnaden kan finansieras med allmänna medel. De senaste åren har fiskerättsägare kunnat få bidrag till återintroduktion av flodkräfta efter pestutbrott.

Informationsinsatser

Fiskeriverket och Naturvårdsverket har i samarbete gett ut en lätt tillgänglig informationsfolder som tar upp flodkräftans status, de viktigaste hoten, lagstiftning, samt möjliga åtgärder för att skydda arten. Den har distribuerats i 30 000 exemplar till myndigheter, fiskerättsägare allmänhet, media m.fl. intressenter. En uppdaterad version har tagits fram och distribuerats år 2006. En större informationskampanj genomfördes 2006 med inslag i TV, radio och på Internet. Åtgärdsprogrammet för flodkräfta som blev klart 1998 har varit och är en efterfrågad skrift som har tryckts om i fyra omgångar i totalt 5000 exemplar. Fiskeriverket informerar fortlöpande om kräftor via TV, radio, dagstidningar och Fiskeriverkets hemsida. Fiskeriverket har även gett muntlig information till länsstyrelser om utformning av skyddsområden och möjliga åtgärder inom skyddsområden. Information har också spridits genom föredrag på årsmöten med Fiskevattenägarna, Vattenbrukarna, Hushållningssällskapen, samt vid föredrag riktade till länsstyrelser, allmänhet, media, kommuner, fiskevårdsområdesföreningar, yrkesfiskare och enskilda fiskerättsägare. Många länsstyrelser informerar fortlöpande om flodkräftans situation på sina hemsidor och i andra sammanhang. Några kommuner informerar på liknande sätt.

6.2. Utveckling av kräftfisket i lagliga signalkräftbestånd

Intresset för signalkräftan som resursart har ökat på senare tid mot bakgrund av artens ökande betydelse för insjöfisket. I det sammanhanget är det särskilt oroande att signalkräftan kan uppvisa stora svängningar i beståndsstorlek.

Fiskeriverkets kräftdatabas och inventeringar av flod- och signalkräftbestånd

Inventeringar av kräftförekomster har genomförts i många län i landet. Resultaten har samlats, kvalitetssäkrats och dokumenterats i Fiskeriverket kräftdatabas. Detta arbete fortgår löpande och har under de senaste åren arbetet också fått inriktas mot kartläggning av dåligt fungerande signalkräftvatten. Fiskeriverket har medverkat vid de omfattande provfiskena som genomförts i Vättern.

Signalkräftans påverkan på miljön och skyddsvärda fiskbestånd

Möjliga effekter av kräftors predation på fiskrom har undersökt vid ett antal tillfällen. Kvantitativa undersökningar av kräftors eventuella effekter på laxfisk i strömmande vatten har också undersökts. Signalkräftans möjliga effekter på vattenvegetation och bottendjur i Vättern har också studerats experimentellt.

Nedgångar i signalkräftfisken

För att utreda möjligheterna till att patogener kan ligga bakom oförklarliga minskningar av fångsterna av signalkräfta i en del svenska sjöar och vattendrag har verket initierat särskilda undersökningar av kräftor från sådana vattenområden. Resultaten av dessa är inte fullt färdigställda i dagsläget, men ett stort antal bakterier har som tidigare omnämnts isolerats från de undersökta kräftorna.

7. Behov av åtgärder

Regleringen av förekomsten av signalkräfter i landets vatten är strikt och problemen med spridning av signalkräfter och kräftpest är kända sedan tidigare även om de ökat i omfattning under senare tid. Därför föreslås fortsatta insatser inom redan befintliga program och utvecklingsområden. Generellt är kunskapen om förekomst och beståndsstruktur hos kräftor i landet ofullständig varför det i många fall är svårt att genomföra kostnadseffektiva åtgärder som syftar till att bevara flodkräftan eller bedriva kräftfiskevård. Det finns därför ett behov av att kontinuerligt uppdatera inventeringar av landets kräftbestånd samt utöka insamlingen av provfiskedata och uppgifter om fångster i fisket. Långa tidsserier behövs som underlag för analyser och modellering. Ett blygsamt fiskevårdsbidrag bör kunna ges till fiskevårdsområdesföreningar som förvaltar egna flodkräftbestånd mot att dessa rapporterar in fångster till Fiskeriverkets kräftdatabas.

7.1 Skydd av flodkräftan - reglering av signalkräftans utbredning och förekomst m.m.

Ökade informationsinsatser

Trots omfattande informationsinsatser behövs det mer kunskap hos allmänheten och fiskerättsägare om vad man ska göra för att inte sprida kräftpest och i vilka vattenområden man behöver vara extra försiktig. För att bevara flodkräftan behövs en attitydförändring som innebär att ingen accepterar illegala utplanteringar av signalkräfta. Flodkräftans betydligt högre försäljningsvärde än signalkräftans är ett annat motiv för att bevara flodkräftan.

Informera även fortsättningsvis via TV, radio, myndigheters webbplatser, informationstavlor och broschyrer, t.ex. på turistanläggningar. Informationen bör vara på flera språk. Även den muntliga informationen till allmänheten, fiskevårdsområdesföreningar, intresseorganisationer och andra myndigheter bör fortsätta. Information till allmänheten hur kräftpest kan spridas genom friluftsliv, genom flyttning av båtar och redskap. Även informativa skyltar bör sättas upp. Det är viktigt att fiskevattenägare informeras om vilka förluster som drabbar fiskevattenägare i flodkräftvatten vid illegal utsättning av signalkräfter och vilka biologiska värden som försvinner med minskad biologisk mångfald. Det största akuta hotet mot flodkräftan idag är den illegala spridningen av signalkräftan. Eftersom överdriven förväntan på signalkräftans produktivitet och förmåga att etablera fiskbara bestånd kan vara drivkraften bakom många illegala utsättningar behövs i ännu större utsträckning faktabaserad information om fångsterna av signal- och flodkräfta. Många illegala utsättningar sker i oförstånd och utan att man är medveten om konsekvenserna. Det är också viktigt att sprida information till berörda parter och allmänheten i samband med skapandet av skyddsområden. För att hjälpa fiskerättsägarna att satsa på flodkräftan måste faktabaserad information spridas om hur och när återetablering kan göras, stöd i form av rådgivning och bidrag ges, och goda exempel förevisas.

Skärpta transport- och utplanteringsbestämmelser

Fiskeriverket bedömer att det för närvarande inte finns något behov av ytterligare reglering av tillstånd för utsättningar av signalkräfta. Gällande regelverk är mycket restriktivt och det viktigaste är att de befintliga bestämmelserna i större utsträckning efterföljs. Det finns också vattenområden med lagliga bestånd av signalkräfta där förstärkningsutsättning inte bör vara absolut förbjudet. Ett förbud mot transporter och försäljning av levande signalkräfter generellt till och inom de fyra nordligaste länen (Norrbotten, Västerbotten, Västernorrland och Jämtlands län), Gotland och eventuellt Öland, samt i områden med gränsöverskridande vattensystem där det finns möjligheter för kräftor att spridas till Norge är en tänkbar åtgärd. I syfte att ytterligare förebygga olagliga utplanteringar av signalkräfta i ovanstående områden föreslås också ett förbud mot fiske efter arten i dessa vattenområden.

Kräftsjukdomar – förbättrad diagnostik och epidemiologi

Statens Veterinärmedicinska Anstalt, SVA i Uppsala, avdelningen för Vilt, Fisk och Miljö diagnosticerar kräftpest genom mikroskopisk undersökning av utvalda hud och skalpartier på kräftan, och verifierar därefter med hjälp av molekylärgenetisk diagnostik så kallad PCR-teknik. Döda kräftor från naturvatten kan insändas kostnadsfritt för analys. SVA tilldelas för närvarande fiskevårdsmedel från Fiskeriverket för detta ändamål. PCR-teknik möjliggör en snabb diagnos vilket kan medföra snabbare åtgärder i syfte att förhindra vidare smittspridning. Det finns en norsk projektansökan färdig för att utveckla nätverk och samordna molekylär diagnostik av kräftpest i Skandinavien, som underlag för bevarande och förvaltning av kräftbestånd.

Det föreligger behov av att öka kunskapen om flod- och signalkräftan sjukdomar och parasiter förutom kräftpesten, särskilt i relation till effekter på kräftbestånden. Kunskapen på området är otillräcklig.

Skärpt reglering av fisket efter signalkräfta i Vättern

Det har påvisats att småkräftor från Vättern använts vid ett flertal illegala utsättningar av signalkräftor i andra vattenområden med pestutbrott på flodkräftor som följd. En bestämmelse om krav på flyktöppningar i kräftmjärdar och ryssjor har därför införts från 2008 (Fiskeriverkets föreskrifter (FIFS 2004:37) om fisket i sötvattensområdena). Förhoppningsvis kommer denna bestämmelse minska de illegala utsättningarna av småkräftor i andra vatten och vara en betydelsefull åtgärd för att skydda landets kvarvarande flodkräftbestånd. En övergångstid på tre år kopplas till denna bestämmelse för det yrkesmässiga fisket samt fisket med stöd av enskild rätt eftersom dessa kategorier fiskare använder ett mycket större antal redskap än allmänheten. Dessutom bedöms att det yrkesmässiga fisket i lägre grad behåller undermåliga kräftor. Dock skall även dessa fiskare i sådana fall använda en annan av länsstyrelsen godkänd selekteringsmetod. För att möjliggöra en effektiv kontroll av kräftsumpar bör de vara märkta på ett likartat sätt som fiskeredskapen.

En annan möjlighet som framgent kan behöva utredas är ett förbud av allmänhetens fiske i Vättern. Detta bedöms dock för närvarande inte som realistiskt men kan omprövas om inte de illegala utsättningarna av Vätternkräftor kan hejdas.

Utveckla och utvärdera metoder för att hindra spridning av kräftpest

Det finns inga enkla eller säkra metoder att förhindra spridning av kräftor och kräftpest. Elspärrar har använts samt chockkalkning för att skapa kräftfria vattenområden. Det finns ett behov av utveckling av vandringshinder och andra metoder för att bekämpa aktiva pesthärdar och att förhindra spridning av kräftpest. Man har även provat att anlägga ett vandringshinder för kräftor (men ej för fisk) i Högsätersälven (Byälvens vattensystem). Syftet med hindret är att de illegalt utplanterade signalkräftorna inte skall ha en möjlighet att av egen kraft kunna sprida sig. Utvärdering och vidare tester av metoder behövs. Öppnande av vandringsvägar för fisk kan innebära risk för spridning av kräftpest och signalkräfta.

Vidareutveckla och utvärdera metoder för att utrota oönskade kräftbestånd

För att eliminera eller minska risken att signalkräftor och/eller kräftpest sprids har flera typer av utrotningsförsök genomförts. Det finns ett starkt behov av metodutveckling inom detta område. Exempel på metoder som prövats med viss framgång är chockkalkning, användning av insektsgift och utfiskning under tidiga stadier av illegal signalkräftetablering. Gjorda försök bör utvärderas och metoderna bör prövas i andra vattenområden för att säkrare kunna bedöma deras lämplighet.

Odling av flodkräfta

Utsättningskräftor som ska användas till återintroduktioner och nyintroduktioner tas idag från både odlingar och naturvatten. Flodkräftan är inte ännu så pass hotad att åtgärder i form av särskilda odlingar behövs för att säkerställa fortlevnaden. Den odlingsverksamhet som idag bedrivs utifrån ekonomiska motiv utgör dock samtidigt en resurs för bevarandet. Det är brist på utsättningskräftor av lokalt ursprung. Vid introduktioner i naturvatten från odlade kräftor är det viktigt att det finns odlingar med lokala kräftor som kan bevara de genetiska olikheter som finns mellan flodkräftor från olika lokaler. Odling är även en bas för turism och landbygdsutveckling. Detta samtidigt som att flodkräfta betingar ett mycket bra pris på marknaden motiverar en satsning på odling av arten. Fiskeriverket har tidigare föreslagit arten som en framtida alternativart inom vattenbruket (Dnr 121-3490-04). Inom Europeiska fiskefonden (EFF) finns möjligheter att stödja utvecklingen av vattenbruket samt möjligheter att bekämpa sjukdomsutbrott i odlingar.

7.2 Utveckling av kräftfisket i lagliga signalkräftbestånd

Förvärgning av kräftbestånd

Som tidigare nämnts har det i täta bestånd av signalkräftor uppstått problem med dvärgbestånd p.g.a. avstannad tillväxt eller någon annan begränsande faktor. Det behövs mer systematiska undersökningar av ett antal sjöar och vattendrag med kända problem och olika typer av kräftbestånd, exempelvis låg- och högproduktiva bestånd i olika typer av vatten. Till detta kopplas ålder- och tillväxtstudier.

Svängningar i fisket

Eftersom fångsterna av signalkräfta visat sig kunna variera kraftigt eller till och med kollapsa i vissa vatten kan det finnas behov av att vidareutveckla beskattningsmodeller för fisket. Modellerna bör syfta till att motverka kraftiga populationssvängningar och påskynda återhämtning av svaga bestånd. Orsakerna till variationen är dock inte klarlagd och ytterligare forskning behövs för att belysa fenomenet. Att förstå dessa svängningar är också betydelsefullt för förvaltningen av hittills opåverkade bestånd.

Påverkan på ekosystemet

Kunskapen om kräftors påverkan på akvatiska ekosystem är fortfarande otillräcklig. Kraftigt ökande bestånd kan medföra ökad predation på vattenväxter, alger, fisk och övrig fauna. Även om några påtagliga effekter ännu inte observerats bör situationen kontinuerligt följas.

8. Slutsatser

Det övergripande målet är att säkra flodkräftans långsiktiga överlevnad och ett uthålligt fiske på flodkräftor i Sverige. I första hand gäller det att bevara livskraftiga populationer i så stor del som möjligt av Sverige. Utvecklingen av flodkräftbestånden visar en fortsatt negativ trend i Sverige. Det finns en stor risk att flodkräftan snart är utrotad i stora delar av södra Sverige. Det största hotet mot flodkräftorna i Sverige är i dag kräftpest som okontrollerat sprids genom illegala utsättningar av signalkräfta. För att nå målen måste bevarandet av inhemska hotade arter såsom flodkräftan värderas högre bland allmänheten och fiskerättsägare. Det behövs även mer kunskap hos allmänheten om vad man ska göra för att inte sprida kräftpest och i vilka vattenområden man behöver vara extra försiktig. För att bevara flodkräftan behövs en attitydförändring som innebär att man inte accepterar illegala utplanteringar av signalkräfta. Detta kan uppnås genom information. I kalkade vatten som fortfarande hotas av försurning behövs fortsatt kalkning för att behålla de bestånd av flodkräfta som finns kvar eller har återintroducerats som biologisk återställning efter kalkning. Förutsättningarna för att bevara flodkräftan, inom större sammanhängande vattenområden, är störst i de delar av landet där signalkräftan inte är etablerad. Detta är framför allt i västra Svealand, norr om Dalälven och på Gotland. I dessa delar av landet föreslår verket ett förbud mot transporter och försäljning av levande signalkräftor generellt till och inom de fyra nordligaste länen, Gotland och eventuellt Öland, samt i områden med gränsöverskridande vattensystem där det finns möjligheter för kräftor att spridas till Norge. Dessutom föreslås ett förbud mot fiske efter arten i dessa områden.

I takt med nedgången för flodkräftan i svenska naturvatten har fisket efter signalkräftan fått allt större betydelse och arten är idag den i särklass ekonomiskt mest betydelsefulla arten av sötvattenskräftorna. Introduktionen av signalkräftan i Sverige är därför tveklöst en produktionsmässig framgång. Avkastningen av signalkräfta överträffar förväntningarna och arten har också visat sig kunna nyttja habitat man inte trodde var möjliga innan introduktionen. Mycket talar för att avkastningen av signalkräfta för närvarande till och med överstiger den historiska avkastningen av flodkräfta, uppskattad till ca 1000 ton per år innan kräftpestens inträde. Även om den totala bilden av kräftfisket är god finns det problem med alltför stora variationer i avkastningen i vissa vatten. I vissa vatten förekommer problem med fördvärgning av kräftbeståndet medan andra ger svaga eller inga fångster alls. Detta är särskilt oroväckande mot det växande beståndet i Vättern och de bakomliggande orsakerna bör vidareutredas. Vidare bör det expanderande signalkräftbeståndets påverkan på miljön utredas.

9. Kostnader

Tabell 1 redovisar de bedömda kostnaderna för de föreslagna åtgärderna. Vissa av förslagen bör kunna finansieras med EU:s strukturstöd. Det är dock av stor betydelse att nationell medfinansiering säkras i en sådan finansiering och att denna uppgår till minst hälften. Löptiden på arbetet bör vara 2 år. För odling av flodkräfta möjliggör beloppet tillväxtstudier av ca 3-5 olika stammar av vardera arten vilket bör möjliggöra en bas för fortsatt bevarande- och avelsarbete. Kostnader för föreslagna regeländringar kan för närvarande inte bedömas utan måste utredas vidare.

Tabell 1. Kostnader för de föreslagna åtgärderna åtgärderna.

Åtgärd	Kostnad (kr/år)
Ökade informationsinsatser	50000
Kräftsjukdomar	250000
Bekämpnings- och kontrollåtgärder	200000
Odling av flodkräfta	500000
Förvärgning av kräftbestånd	200000
Variationer i fisket	200000
Påverkan på ekosystemet	250000
Totalt	1650000