



Norsk/Svenska kärnområdet för flodkräfta

"Hästefjorden/
Frändeforsån"



INTERREG IIIA
SVERIGE - NORGE

Innehållsförteckning

1 Skötselområde: Hästefjorden/Frändeforsån

- 1.1 Närmast kända signalkräftbestånd
- 1.2 Målsättning för skötselområdet
- 1.3 Skyddsplan för hela skötselområdet
- 1.4 Provfiske
- 1.5 Vandringshinder för att hindra spridning av en tänkbar pesthärd inom skötselområdet
- 1.6 Genom information förebygga en tänkbar spridning av kräftpest inom skyddsområdet

2 Driftplan

- 2.1 Organisation och förvaltning
- 2.2 Historik, sjöarna och vattendragen, historik
- 2.3 Kalkning i skötselområdet
- 2.4 Risken för spridning av kräftpest till fvof
- 2.5 Var man teoretiskt kan stoppa en annalkande pesthärd
- 2.6 Hur kan man stoppa en annalkande pesthärd
- 2.7 Minkjakt
- 2.8 Kräftfiske
- 2.9 Kräftvårdande åtgärder för hela fvof
- 2.10 Vattenkemi
- 2.11 Orsaker till tillbakagången av flodkräftorna – Hotbilden
- 2.12 Förslag till åtgärder/handlingsprogram

Bilaga

Tillvägagångssätt vid misstanke om pestsmittade flodkräftor

”Skötselområde: Hästefjorden/Frändeforsån”
är framtaget av Christian Åberg, Thorsson & Åberg Miljö Vattenvård AB
på uppdrag av Astacusprojektet.

1 Skötselområde: Hästefjorden/Frändeforsån

Skötselområdet är beläget i södra Dalsland, i Vänersborgs kommun och omfattar Stora Hästefjorden, Östra Hästefjorden, Futtan-kanalen och Frändeforsån. I området ingår Stora Hästefjordens och Östra Hästefjordens fvof.

Hästefjorden har sin upprinnelse i sjöarna Långhalmen och Rådaneshöjden med tillrinningar i Färgelanda kommun. Sjöarna avvattnas genom Bodaneälven via Rotenässjön till Stora Hästefjorden. En annan tillrinning till sjön är Harkerudsälven. Utloppet från Östra Hästefjorden går genom Frändeforsån som norr om Brålanda rinner samman med Krokån och bildar Dalbergså. Knappt 1,5 mil nedströms sammanrinningen mynnar Dalbergså i Väneren.

Fiskerättsägarna i berört område har önskemål om att gemensamt kunna återuppbygga beståndet av flodkräftan (*Astacus astacus*). Området drabbades av kräftpest år 2004. Kräftfisket ingår inte i fvof. Detta medför att det inte finns några regler för hur kräftfisket skall bedrivas. Det är upp till varje fiskerättsägare som har tillgång till kräftor i respektive hemman att avgöra hur, när och var kräftfisket sker. Därför är det viktigt att det ändå vid fiskstämmor och i fiskestadgor i fvof klargörs vilka råd/rekommendationer som bör gälla för att på ett hållbart sätt utnyttja och förbättra denna resurs. Det är helt avgörande att fiskerättsägarna inom avrinningsområdet drar åt samma håll och är överens om åtgärder och regler för att restaureringsprojektet skall lyckas.

För skötselområdet Hästefjorden- Frändeforsån har fiskerättsägarna utsett följande arbetsgrupp:

Sammanställande:

Gunnar Lidell
Holmen 155
460 64 Frändefors
070-3364008
gunnar.lidell@swipnet.se

Jan Larsson
Hästefjord 113
460 64 Frändefors
0521-43078, 0707-409418
sle014x@tinet.se

Ingvar Andersson
Berg 2014
460 64 Frändefors
0521-40344, 0709-28 04 50

Krister Magnusson
Holmen 104
46064 Frändefors
0521-253098, 070-625 80 99

Stig Holmlund
Fagervik 4854
462 91 Vänersborg
0521-258040, 070-951 23 45
stig.holmlund@vregion.se

Sjöarna är näringsrika (eutrofa). Omgivningarna består huvudsakligen jordbruksmark. Stora och Östra Hästefjorden omfattas av ett sjösänk-ningsföretag.

Gränsen för skötselområdet är satt vid Rotenäs kvarn i Bodaneälven, dvs vid den punkt där kräftpesten så här långt har hejdat. Uppströms Rotenäs kvarn i Bodaneälven förekommer således fortfarande ett intakt bestånd av flodkräfta. Det är av cen-

tral betydelse att kräftpest kan hållas borta från Bodaneälven och att information, fiske och åtgärder inriktas på detta. Vidare finns flodkräftor kvar i området som är en viktig grund för återuppbyggnaden nedströms.

För Bodaneälven har en kontaktgrupp av fiskerättsägare utsetts. Hästefjorden-Frändeforsåns skötselområde och Bodaneälvens kontaktgrupp kommer att samarbeta för att bevara och återupprätta flodkräftan i systemet.

Kontaktgrupp för Bodaneälven är:

Anders Bengtsson
Rotenäs 293
460 64 Frändefors
070- 070-3172376
anders.b.bengtsson@swipnet.se

Halvard Jacobsson
Kuserud
458 93 Färgelanda
0528-70000, 0706-24 58 93

Birgitta Bergh
Laxfisket 270
460 64 Frändefors
0521-43112
laxfisk@telia.com

Sture Magnusson
V Bodane 1247
460 64 Frändefors
0528-70015

Gunnar Hallsten
Kopperud 310
460 64 Frändefors
0521-430 19

Björn Olofsson
Rotenäs 255, Ringevall
46064 Frändefors
0521-256122, 0704-597477



Foto: Länsstyrelsen i Värmland

Beståndet av flodkräfta i Bodaneälven var fortsatt gott år 2006. Fiskerättsägare i Bodaneälven har vid möte i Rösebo den 26 april 2007 uppgivit att 2005 års kräftfiske var mycket gott. År 2006 var något sämre med mycket småkräftor, men fortfarande gott. Flodkräftor finns i hela Bodaneälven och i sjöarna uppströms, dock uppges att kräftbeståndet i Långhalmen är svagt. Flodkräftorna i Bodaneälven har tidigare en period varit "nästan försvunna", men kommit tillbaka.

1.1 Närmast kända signalkräftbestånd

Provfisken har utförts under hösten 2007 i Frändeforsån vilket resulterade i fångst av signalkräfter. De illegalt utplanterade signalkräftorna lokaliserades där ån passerar under E45. Upptäckten av signalkräfter förklarar pestutbrottet 2004. Enligt de provfisken som utförts verkar signalkräftorna vara lokaliserade i närheten av E45, de är ännu troligen koncentrerade till utsättningslokalen. Förkomsten av signalkräfter i Frändeforsån försvårar arbetet med att bygga upp fiskbara bestånd med flodkräftor i åns vattensystem.

1.2 Målsättningen för skötselområdet:

- * Hindra illegala utplanteringar av signalkräfter (*Pacifastacus leniusculus*)
- * Hindra spridning av kräftpest (*Aphanomyces astaci*)
- * Undersöka förekomst av signalkräfter och ev flodkräftor i Dalbergså vattensystem genom provfiske. Tillsammans med berörda fiskerättsägare undersöka och provfiska området för att konstatera om signalkräfter finns.
- * Följa flodkräftbeståndet i de kräftförande vattnen inom vattensystemet (Bodaneälven och sjöarna uppströms).
- * Etablera kontakt med fiskerättsägare inom hela vattensystemet för att kunna arbeta med det gemensamma målet att återuppbygga flodkräftbeståndet
- * Ha en stabil och tillfredsställande vattenkvalité
- * Ha en stabil vattenföring i de rinnande vattendragen
- * Tillse att det finns tillräckligt med bon och gömslen
- * Undvika överfiskning
- * Bedriva minkjakt
- * Återintroducera kräftor, när det konstaterats att områdena är kräfttomma
- * Spridna information om flodkräftor och spridning av kräftpest/signalkräfter

1.3 Skyddsplan för hela skötselområdet

Skyddsplanen omfattar förutom skötselområdet för Hästefjorden- Frändeforsån även att hålla nära kontakt med övriga fiskerättsägare inom avrinningsområdet området, dvs Bodaneälven och uppströms (utsedd kontaktgrupp), samt den nordliga grenen Krokån/Teåkersälven.

1.4 Provfiske

Första åtgärden är att undersöka Hästefjorden, Futtonkanalen och Frändeforsån genom provfiske under sommaren 2007 och 2008. Det är viktigt att få en bild av om det verkligen är tomt på kräftor och om det eventuellt finns signalkräfter. Det är viktigt att även skaffa information om Harkerudsälven och genom intervjuer få reda på om det ev kan finnas dammar etc som hyser signalkräfta i området.

I dagsläget är det ingen mening med att arbeta aktivt med flodkräftor i Frändeforsån. Första steget är att ta reda på signalkräftans utbredning och beståndets omfattning. Har signalkräftorna etablerat sig eller är det endast ett fåtal individer undersöks genom ett omfattande provfiske med mjärddar.

Kontakter bör tas med fiskerättsägarna i Krokån/Teåkersälven för att få motsvarande kräftprovfisken och undersökningar till stånd och därmed få en komplett bild av situationen i Dalbergså vattensystem.



Foto: Länsstyrelsen i Värmland

1.5 Vandringshinder för att hindra spridning av en tänkbar pesthärd inom skötselområdet

Det finns flera vandringshinder i systemet. Detta medför att det finns flera lämpliga vandringshinder där ev framtida spridning av signalkräfter och/eller uppströmsvandrande pestutbrott kan stoppas.

1.6 Genom information förebygga en tänkbar spridning av kräftpest inom skötselområdet

En metod för att försöka hindra okontrollerad spridning av signalkräftan och kräftpesten är genom informationsspridning. Många illegala utplanteringar sker i oförstånd och utan att man är medveten om konsekvenserna. Ofta finns inte kunskapen om vad kräftpest är, hur den sprids eller hur man undviker att sprida kräftpesten. Dessutom bör man uppmärksamma människor som vistas utmed vattendragen på att det förekommer flodkräftor i systemet för att uppmana till försiktighet. Via informationstavlor uppsatta på strategiska platser (framför allt vid de aktuella vattnen med flodkräftbestånd) kan man nå ut till människor för att upprepa påminna dem om farorna med signalkräfter och om kräftpestens spridningsvägar.

2 Driftplan

2.1 Organisation och förvaltning

Fiskevårdsområdesföreningar förvaltar i föreningsform fiskerätten i Stora Hästefjorden och Östra Hästefjorden. Fiskerättsägarna äger full rätt att sätta upp regler, med undantag för kräftfisket, för hur fisket skall bedrivas och förvaltas inom fvof. Förutom för Stora och östra Hästefjorden förekommer idag fiskevårdsområden för vattnen. Idag finns inga regler för hur kräftfisket skall bedrivas.



Foto: Länsstyrelsen i Värmland

2.2 Historik. Sjöarna och vattendragen

Under åren 1864-68 genomfördes en omfattande sänkning av den dittills kallade "Hästefjorden".

Sprängning och grävning gjorde det möjligt att sänka sjön drygt 3 meter och ca 2 000 ha mark erhöles.

För att få full effekt av sänkningen tvingades man att gräva en 2.6 km. lång kanal som kallades: Holmens kanal (Futtenkanalen). Genom sänkningen erhöles men två sjöar som kallas: Stora- och Lilla- eller Västra- och Östra- Hästefjorden. Dessutom grävdes en kanal i Hakerudsälvens förlängning för att möjliggöra att dess vatten rann direkt till Östra Häste-

fjorden, i stället för att via Grundsvik ta en "omväg" via Västra Hästefjorden. Sammanfattning kan nämnas att stora delar området från Forsane i nordöst via Åberg i norr, och Siviken i söder, till Rotnäs i väst påverkas av 1800-talets sänkning. (Läs mer i Frändeforsboken av Erik Grane).

Kräftfiske har bedrivits i olika omfattning genom åren, beroende på tillgång och efterfrågan. Många bönder ansåg kräftan vara "fattigmansmat", men då intresse uppstod upplät man sitt kräftvatten, eller fiskade själv för att få lite extrainkomster. Särskilt Frändeforsån, Forsane kanal, Holmens kanal och Bodaneälven har ansetts som kräftrika och lätta att fiska i.

Hösten 2004 fanns det fortfarande kräftor att fiska uppströms Forsane kvarn, men året efter konstaterades det efter provfiske i slutet av juli, att 2005 års kräftfiske kunde ställas in. Dock fanns det fortfarande kräftor kvar i Rotnässjön (nedströms Bodaneälven). SVA (Statens veterinärmedicinska anstalt) fastställde att det var frågan om kräftpest våren 2006. År 2006 konstaterades flodkräftan vara borta även i Rotnässjön.



Foto: Per Adolphson, Fiskeriverket

2.3 Kalkning i skötselområdet

Området är väl buffrat och kalkning av vatten och våtmarker förekommer ej.

2.4 Risken för spridning av kräftpest

Signalkräfter i vattensystemet och angränsande vatten utgör det absoluta hotet mot skötselområdet. Men hotet kommer i första hand inte från signalkräftorna själva. Det största hotet är via människor som flyttar signalkräfter, fuktiga redskap, betesfisk mm som varit i kontakt med signalkräftorna.

Förekomsten av signalkräfter i ån medför att det är mycket viktigt med informations spridning i detta skede. Information är det enda verktyget från att förhindra människor att bli uppgivna och tappa tron på möjligheten att återigen få fiska flodkräfter och därmed "tar saken i egna händer" och utföra ytterliggare illegala utplanteringar både uppströms och nedströms i systemet. Flera illegala utplanteringar med signalkräfter i rinnande vatten har inte medfört till fiskbara bestånd, däremot finns en ett fåtal signalkräfter kvar och det betyder att det finns konstant kräftpest i ån. Med detta i baktanken kan det vara möjligt att arbeta med att utveckla flodkräftbestånden från t ex Hästefjorden och uppströms, eftersom signalkräfter och kräftpest inte kan ta sig dit av egen kraft. Vid utloppet ur Östra Hästefjor-

den finns ett vandringshinder där signalkräfter inte av egen kraft kan passera. Men man måste hela tiden veta att förutsättningarna för att återskapa det gamla goda flodkräftbeståndet kraftigt försämrats.

2.5 Var man teoretiskt kan stoppa en annalkande pesthärd

En pesthärd som sprids nerifrån och upp i vattensystemet kan teoretiskt stoppas vid vandringshinder. Inom systemet finns flera dammar. Räkna från Vätern och uppströms är dammarna följande:

- Vena kvarn, Brålanda
- Östebyn, Brålanda
- Forsane kvarn. Kvarn i utloppet av östra Hästefjorden
- Rotenäs damm i Bodaneälven som utgör tillopp till Stora Hästefjorden (där stoppades pesten från vidare vandring uppåt i systemet år 2005).

2.5.1 Hur kan man teoretiskt stoppa en annalkande pesthärd

I fiskevårdssammanhang är ju ett viktigt mål ofta att skapa vandringsvägar för fisk förbi dammar och andra av människan anlagda hinder. När det gäller bevarande av flodkräftan och att hindra spridning av signalkräfter och kräftpest är det dock mycket viktigt att bibehålla och underhålla dammarna. I detta vat-

tensystem torde detta inte medföra några konflikter mellan motstående intressen, då det inte finns vandrande laxfisk som skall ta sig från Vätern till lekområden uppströms.

En avgörande förebyggande åtgärd är att genom återkommande årliga provfisken ha koll på utvecklingen av bestånden. Viktigt är att provfisken sker nedströms dammarna. Dessutom bör burar med flodkräfter placeras ut nedströms dammarna. Dessa burar med kräfter skall då tjäna som ett "biologiskt signalsystem" Vid ett analkande pestutbrott bör sk "chockkalkning" sättas in så att kräfter och fisk slås ut på en sträcka om ca 100 meter omedelbart nedströms dammen. Denna metod tillämpades nedströms Rotenäs kvarndamm 2006. Fiskar och kräfter bör samlas ihop och grävas ner för att hindra spridning med ffa mink och fåglar. Metoden beskrivs översiktligt under 5.11.

2.6 Minkjakt

Någon omfattande minkjakt bedrivs för närvarande inte. Det är dock önskvärt om minkbeståndet kan hållas på en så låg nivå som möjligt, då minken dels är en effektiv predator, dels att den kan sprida kräftpest genom att flytta med sig sporer och smittade kräfter vid ett pestutbrott.

2.7 Kräftfiske

Kräftfisket förvaltas av fiskerättsägarna själva. Detta fortsätter som tidigare. För att säkerställa att bestånden inte överfiskas bör dock fiskerättsägarna komma överens om att tillämpa ett minimimått på 10 cm. Fiskerättsägarna skall göra alla de åtgärder som hindrar att kräftpest kan spridas inom området



Foto: Tomas Janson, Hushållningssällskapet

2.8 Kräftvårdande åtgärder för hela fvof

- * Informations-spridning t ex i samband med försäljning av fiskekort, samt uppsättande av informations-tavlor om kräftor och spridning av kräftpest

- * Provfiska sträckan uppströms och nedströms E45 för att undersöka signalkräftans utbredning och tätheter.

- * Om provfisket visar på låga tätheter och kraftig begränsad utbredning kan det vara motiverat att ut ett intensivt "utrotningsfiske" som måste pågå med under hela sommaren och hösten. Om man använder plastmjär-dar t ex av märket "August" kan dessa ligga ute i flera dygn i sträck utan att ta skada. När man fiskar kräftor måste man dock alltid ha färskt bete för att locka till sig kräftorna. Fördelen med "August" mjär-darna är att de är rymningssäkra och därmed slipper man att syna mjär-darna tidigt på morgonen eller att man t.o.m. kan vänta i flera dygn innan man synar mjärden.

- * Årlig inrapportering av kräftfisket till skötselområdets arbetsgrupp.

- * Minkjakt med inrapportering.

- * Undersöka behovet av biotopvård.

- * Biotopvård vid vissa lokaler när undersökningarna av situation är klar (2008).

- * Försöka att om möjligt hålla kräft-fria områden på en sträcka om 50-100 meter nedströms vandringshin-der. Biotopvård för kräftor bör inte göras omedelbart nedströms dam-marna utan om dessa kan vara kräft-fria eller åtminstone mycket starkt utglesade, minskar risken för en okontrollerad spridning av kräftor uppströms

2.11 Orsaker till tillbakagången av flodkräftorna – Hotbilden

Flodkräftans tillbakagång i området beror på det utbrott av kräftpest som drabbade området 2004.

Flodkräftbeståndet i området har upp-



Foto: Per Adolphson, Fiskeriverket

getts ha haft nedgångar tidigare, men kommit tillbaka. Orsakerna till tidigare tillbakagångar är inte klarlagda, men det är sannolikt att det kan ha varit fråga om problem med vattenkvalitet eller sjukdom på kräftorna.

I dagsläget är det största hotet mot flodkräftbeståndet den illegala utplan-teringen av signalkräftor i Frändefor-sån.

Andra hot i området som kan påver-ka flodkräftbeståndet är övergödning av vatten med utbredning av vassar och påslamning av botten. Kräftor är dessutom mycket känsliga mot kemiska bekämpningsmedel, varför det är viktigt att kemiska bekämpnings-medel används så lite som möjligt och när de väl används görs det på så sätt att det aldrig kommer i kontakt med vatten.

2.13 Åtgärder/handlingsprogram 2007-2008

- * Provfiske och intervjuer om kräft-förekomst, fortsatt insamlande av kunskap om kräftförekomst

- * Burförsök med flodkräftor, för-slagsvis nedströms dammarna och på tidigare kända lokaler för flod-kräfta

- * Etablera kontakt med fiskerättsä-garna i grenen Kroksån/Teåkersäl-ven så att de gör motsvarande prov-

fisken/kunskapsinsamling där och att en kontaktgrupp kan etableras.

- * "Utröttningsfiske"

- * Om ev signalkräftor påträffas bör storleken på detta bestånd och dess utbredning kartläggas. Försök kan göras med att genom hårt fiske och kalkbekämpning försöka få bort detta bestånd.

2008

- * Beroende på utfallet i undersök-ningarna 2007- 2008 bör en plan upprättas för strategin för komman-de år. Denna strategi bör innehålla utsättnings- och återuppbyggnads-plan, biotopvård, hantering av vand-ringshinder, regler och information.

2009-2011

- * Utsättning och flyttning av flod-kräftor

- * Biotopvård

- * Informations-spridning

- * Bevakning av beståndsutveckling-en genom provfisken

- * Fortsatta burförsök med flodkräft-or och använda dessa som biolo-giska signalsystem

Tillvägagångssätt vid att misstanke om pestsmittade flodkräftor

Från och med augusti 2002 genomför Statens veterinärmedicinska anstalt (SVA), fiskavdelningen, kräfhälsokontrollerna 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 insamlas. 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 fiskerikonstulanten vid Länsstyrelsen och framförallt SVA innan kräftorna skickas för att bästa insamlings- och insändningsförfarandet för dagen kan anpassas. Om det är vid sådan tidpunkt eller att fiskerikonstulanten 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 iväg-sändandet skall kräftorna vara välkylda i kylboxar eller liknande. 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 insamlings- 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.