



Norsk/Svenska kärnområdet för flodkräfta

"Kesnacksälven"



INTERREG IIIA
SVERIGE - NORGE

Innehållsförteckning

1 Skötselområde: Kesnacksälven

- 1.1 Organisation och förvaltning
- 1.2 Vattenkvalitet och kalkning
 - 1.2.1 Mål och målområden
 - 1.2.2 Kalkningsplanering
 - 1.2.3 Effektoppföljning
 - 1.2.4 Vattenkemiska resultat
- 1.3 Flodkräftsbestånd och kräftsfiske
- 1.4 Signalkräftor och pest
- 1.5 Övriga hot
- 1.6 Skyddsplan för hela skötselområdet
- 1.7 Målsättning för skötselområdet
- 1.8 Kräftvårdande åtgärder för hela fvof

Bilaga

Tillvägagångssätt vid misstanke om pestsmittade flodkräftor

”Skötselområde: Kesnacksälven”

är framtaget av Christian Åberg, Thorsson & Åberg Miljö Vattenvård AB på uppdrag av Astacusprojektet.

1 Skötselområde: Kesnacksälven

1.1 Organisation och förvaltning

Skötselområdet är beläget i Torrskog, i Bengtsfors kommun och omfattar de vatten inom Kesnacksälvens avrinningsområde som förvaltas av Kesnacksälvens fiskevårdsområdesförening. Sjöarna avvattnas via Kesnacksälven till Lelången, och vidare ut genom Upperudsälven/Dalslands kanal.

Fiskerättsägarna i Kesnacksälvens fvof har bildat ett skötselområde för att gemensamt bevara och att förbättra de bestånd av flodkräftan (*Astacus astacus*) som finns kvar inom avrinningsområdet. Kräfftisket är inte reglerat i fiskevårdsområdesföreningens stadgar. Detta medför att det inte finns några regler för hur kräfftisket skall bedrivas. Det är upp till varje fiskerättsägare som har tillgång till kräftor i respektive hemman att avgöra hur, när och var kräfftisket sker. Därför är det viktigt att vid fiskstämmer och i fiskstadgor i respektive fvof klargöra vilka råd/rekommendationer som bör gälla för att på ett hållbart sätt utnyttja och förbättra denna resurs.

Ordförandena i Kesnacksälvens är:

ordf. Börje Bryntesson
tel. 070-5308681, 073-0215909

Skötselområdet Kesnacksälvens avrinningsområde utgörs av försurningskänslig mark vilket medfört utslagning och försämring av tidigare befintliga kräftbestånd. Sjöarna högst upp i systemet är näringsfattiga (oligotrofa) medan den nederst belägna sjön Ramsbyttjärn är mer näringsrik (mesotrof). Sjöstränderna är mestadels korta och brant sluttande med minoregena bottnar och sparsam vegetation av vass och kortskottsväxter. I några vikar i framför allt Ramsbyttjärn finns organogena bottnar med något rikare vegetation. Omgivningarna består huvudsakligen av kuperad barr- och

blandskogsterräng med inslag av lövskog. Odlad mark finns i mindre omfattning vid Ramsbyttjärn. Området hör till ett lågfjällsområde där gnejs är dominerande bergart. Bottenförhållandet i sjöarna växlar mellan humus- och hårbotten.

1.2 Vattenkvalitet och kalkning.

Vattenkemin i Kesnacksälven är beroende av försurningssituationen i Snaggenässjön och Bottensjön. Snaggenässjöns avrinningsområde har sjökalkats sedan 1983 och med tvåårsintervall sedan 1988. Alkaliniteten i Snaggenässjöns utlopp har kunnat hållas över 0,1 mekv/l sedan kalkningarna påbörjades. Sedan 1988 har endast uppströmssjöar kalkats med låga doser och korta intervall (två år) vilket medfört att alkaliniteten stabilise-

rats. Bottensjön har kalkats sedan 1983 och med ettårsintervall sedan 1988. I jämförelse med Snaggenässjön är vattenkemi i Bottensjön betydligt mer instabil p.g.a. kort omsättnings-tid (0,6 år). I samband med kalkningsplanen från 1992 började man att kalka Holmetjärn och Motjärn belägna uppströms Bottensjön. Avsikten var att undvika kraftiga fluktuationer i vattenkemi samt att undvika surstötter under vintrarna i Bottensjön. Från början har kalkningarna varit inriktade på att upprätthålla en god vattenkemi i Kesnacksälven och inte i sjöarna. I samband med översynen inför denna plan har dock flera av sjöarna också fått status som målområden bl.a. med tanke på förekomsten av flodkräfta. Detta gör det mycket aktuellt att åter se över kalkningsplanen för området.



1.2.1 Mål och målområden

Tabell 1: Målområden i åtgärdsområdet Kesnacksälven.

ID	Namn	Typ (vdr/sjö)	Längd (km) / Areal (ha)	Motiv	Skydds status	Kemiskt mål	Avro.omr. areal (ha)	Arealdos sjökalk	Arealdos våtmark	Arealdos doserare	Bakgrunds pH
14MALKES001	Bottensjön	sjö	99,7 ha	Abborre, gädda, lake, mört, siklöja, ål, flodkräfta		pH 6	1710	70,2			pH 5
14MALKES002	Pickerudstjärn	sjö	2,6 ha	Öring		pH 6	400	62,5			pH 5,5
14MALKES003	Bäck från Pickerudstjärn	vdr	0,57 km	Insjööring		pH 6	420	59,5			pH 5,5
14MALKES004	Forteälven	vdr	2,2 km	Strömlevande öring		pH 6	1950	61,5			pH 5
14MALKES005	Rötjärn	sjö	26,7 ha	Abborre, gädda, mört, ål, flodkräfta		pH 6	260	57,7			pH 5
14MALKES006	Snaggenässjön	sjö	74,6 ha	Abborre, benlöja, gädda, lake, mört, öring, Mysis relicta, Gammaracanthus lacustris, utplanterad röding		pH 6	2240	35,7			pH 5,5
14MALKES007	Svarttjärnet	sjö	25 ha	Abborre, gädda, mört, ål, flodkräfta, benlöja		pH 6	1400	50,0			pH 5,5
14MALKES008	Lyssjö	sjö	113,3 ha	Abborre, gädda, mört, sik, ål, flodkräfta, siklöja, benlöja, utplanterad röding		pH 6	1230	56,9			pH 5,5
14MALKES009	Lysetjärn	sjö	29,5 ha	Abborre, gädda, lake, mört, sik, ål, flodkräfta		pH 6	950	36,8			pH 5,5
14MALKES010	Ramsbyjärn	sjö	65,3 ha	Abborre, gädda, mört, benlöja, gers, braxen, lake, ål, öring, flodkräfta		pH 6	6010	35,8			pH 5,5
14MALKES011	Kesnacksälven	vdr	6,3 km	Strömlevande öring, insjööring, flodkräfta		pH 6	6020	35,7			pH 5,5

1.2.2 Kalkningsplanering

Tabell 2: Objekt som kalkats under perioden 1998-2002 och objekt som skall kalkas under 2003-2007 i åtgärdsområdet Kesnacksälven.

ID	X-koord	Y-koord	Namn	Spridda mängder					Planerade mängder					Kalkmetod	Kalkmedel
				1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007		
789	6565450	1280610	BOTTENSJÖN	86,0	57,5	87,3	85,0	85,0	85	85	85	85	85	Båt	KM
787	6559830	1282500	HAMMARTJÄRNEN	20,0	-	20,0	-	20,4	-	20	-	20	-	Flyg	KM
790	6566130	1277640	HOLMETJÄRN	50,0	-	51,2	-	50,0	-	50	-	50	-	Båt	KM
786	6560300	1280890	LYSSETJÄRN	50,0	-	51,2	-	50,0	-	50	-	50	-	Båt	KM
788	6561880	1281680	LYSSJÖ	50,0	-	51,2	-	50,9	-	50	-	50	-	Båt	KM
784	6563450	1281250	LÄNGTJÄRNEN	23,0	-	2,5	-	20,1	-	20	-	20	-	Båt	KM
791	6568040	1280270	MOTJÄRN	21,0	-	20,5	-	19,9	-	20	-	20	-	Båt	KM
792	6565360	1284330	RÖTJÄRN	32,0	-	30,7	-	30,0	-	30	-	30	-	Båt	KM
785	6560950	1280660	ÖRLETJÄRN	21,0	-	20,5	-	20,4	-	20	-	20	-	Båt	KM

1.2.3 Effekttuppföljning

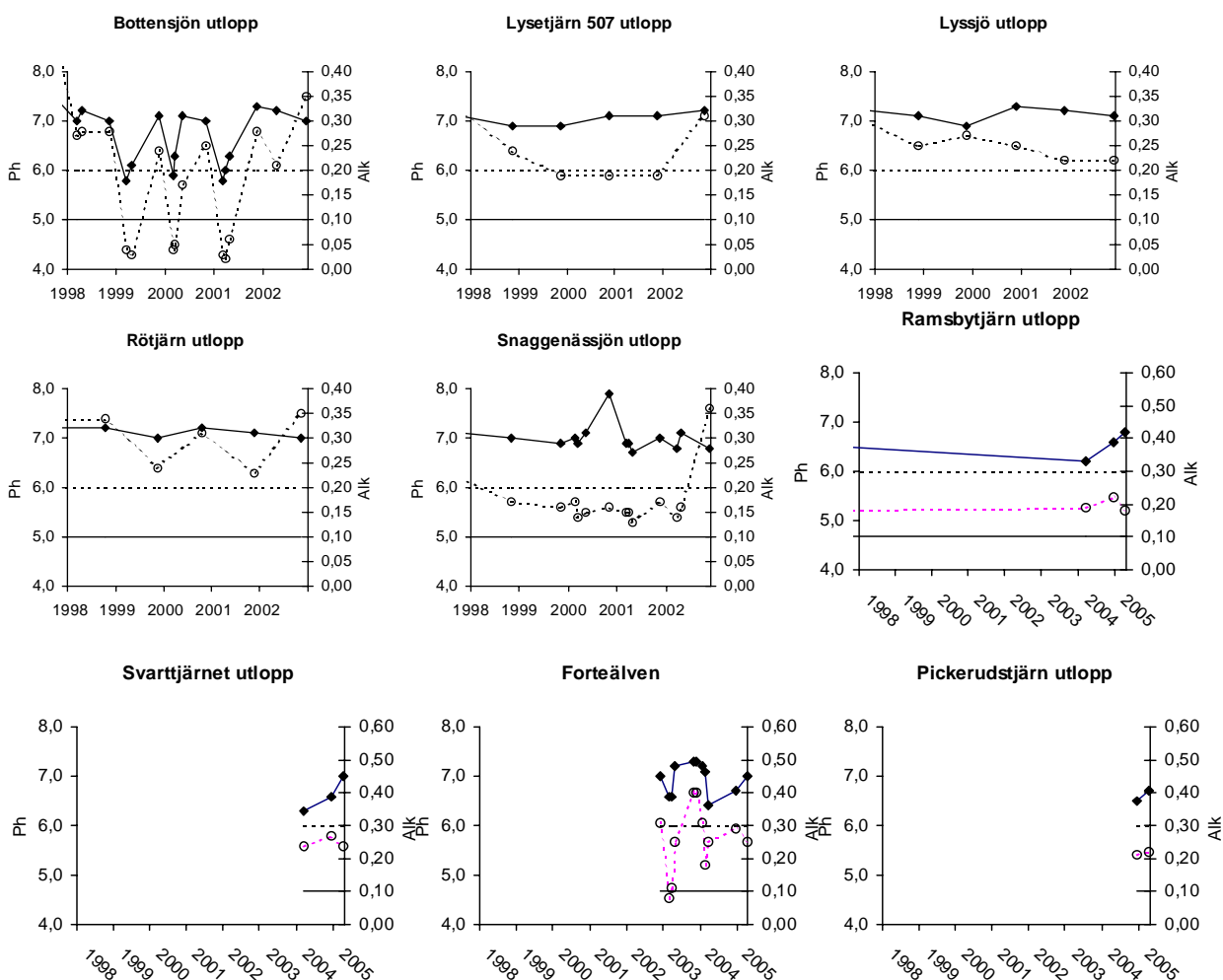
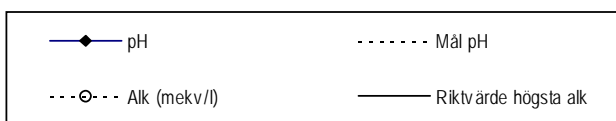
Tabell 3: Vattenkemiska och biologiska provtagningspunkter i åtgärdsområdet Kesnacksälven.

ID	X-koor	Y-koor	Namn	Typ	Antal HQ	Antal LQ	Frekvens biologi	Anmärkning
v1543	6561880	1281680	Lyssjö utlopp	VK-sjö	2			
v1544	6560300	1280890	Lysetjärn 507 utlopp	VK-sjö	2			
v1556	6565360	1284330	Rötjärn utlopp	VK-sjö	2			
v1557	6565450	1280610	Bottensjön utlopp	VK-sjö	2			
v3200	6562660	1282160	Svarttjärnet utlopp	VK-sjö	2			ny vid målöversyn 2002-11
v3201	6569640	1282590	Ramsbytjärn utlopp	VK-sjö	2			ny vid målöversyn 2002-11
v1558	6565070	1282450	Snaggenässjön utlopp	VK-sjö/vdr	3			
v3199	6565570	1278900	Pickerudstjärn utlopp	VK-sjö/vdr	4			ny vid målöversyn 2002-11
v3126	6565450	1281800	Forteälven	VK-vdr	6			ny vid målöversyn 2002-11
v1540	6566130	1277640	Holmetjärn utlopp	VK-styr	1			Ändrad tid för provtagning fom 2003. Tidigare höstprov
v1547	6560950	1280660	Örletjärn utlopp	VK-styr	1			Ändrad tid för provtagning fom 2003. Tidigare höstprov
v1550	6563450	1281250	Långtjärnet 501 utlopp	VK-styr	1			Ändrad tid för provtagning fom 2003. Tidigare höstprov
v1551	6568040	1280270	Motjärn 484 utlopp	VK-styr	1			
v1552	6559830	1282500	Hammarjärn utlopp	VK-styr	1			Ändrad tid för provtagning fom 2003. Tidigare höstprov
e2905	6567150	1283050	Kesnacksälven Kesnacke kvarn	EF-vdr			1/3	
e2906	6565950	1282900	Kesnacksälven fd grustäkt	EF-vdr			1/3	
e2909	6565750	1279000	Bäck från Pickerudstjärn ovan fallet	EF-vdr			1/3	
b2649	6566880	1282930	Kesnacksälven Kölfors	BF-vdr			1/3	Tidigare provtagen i april
b2650	6565430	1281790	Forteälven Kölen	BF-vdr			1/3	Tidigare provtagen i april
k3280	6561880	1281680	Lyssjö	KF-sjö			1	tidsserie



Foto: Tomas Janson, Hushållningsällskapet

1.2.4 Vattenkemiska resultat



Bottenfaunaprovtagningen i Kesnacksälven indikerar att försurningssituationen förbättrats sedan undersökningarna inleddes 1986. Bl.a. har artantalet ökat och den försurningskänsliga dagsländan *Baetis muticus* har etablerat sig. Idag bedöms bottenfaunan vara opåverkad eller obetydligt påverkad av försurning.

Lokal	Typ av bestånd	Max. täthet (1990-2002)	Min. täthet (1990-2002)	Medeltäthet (1990-2002)	Klass	Antal undersökningar
Kesnacksälven Kesnacke kvarn	insjööring	24,8	5,5	15,2	Låg täthet	5
Kesnacksälven fd grustäkt	insjööring	60,4	15,1	30,1	Normal täthet	10
Bäck från Pickerudstjärn ovan fallet	insjööring	150,7	77,7	109,7	Hög täthet	3

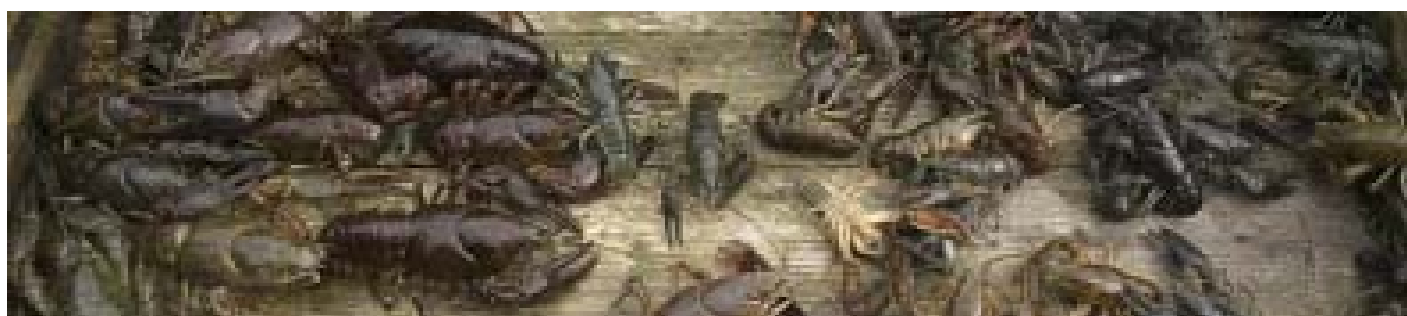


Foto: Per Adolphson, Fiskeriverket

1.3 Flodkräftsbestånden och kräftfiske inom skötselområdet

I E Holmgrens undersökningar anges att endast Bottensjön skall ha haft kräftbestånd. I underlag inför återintroduktioner av flodkräfta från 1990 uppges av fiskerättsägare att flod-

kräfta har funnits i bla Snaggenässjön, Lyssjön, Lysetjärn, Rötjärn och Kesnacksälven.

I mitten på 1980-talet genomfördes stora återintroduktionsprojekt där flodkräftor planterades ut i Bottensjön,

Lysetjärn, Lyssjön, Rötjärn och Ramsbyttjärn. Resultaten av dessa utsättningar är varit goda och följdes upp med provfiske enligt nedan:

Tabell 4: Sammanfattande resultat av kräftprovfisken som genomförts i åtgärdsområdet Kesnacksälven.

Kommun	Sjö/vattendrag	Provfiske		Fångstresultat		
		År	År efter sista utsättning	Antal kräftor	Antal burar	Fångst per bur
Bengtsfors	Bottensjön	1999	3	15	50	0,3
Bengtsfors	Bottensjön	2002	6	10	50	0,2
Bengtsfors	Lysetjärn	2001	5	45	49	0,92
Bengtsfors	Lysetjärn	2002	6	34	45	0,76
Bengtsfors	Lyssjö	2000	4	48	50	0,96
Bengtsfors	Lyssjö	2001	5	97	49	1,98
Bengtsfors	Lyssjö	2002	6	212	50	4,24
Bengtsfors	Rötjärn	1999	3	7	50	0,14
Dals-Ed	Ramsbyttjärn	2000	4	16	50	0,32
Dals-Ed	Ramsbyttjärn	2002	6	127	50	2,54

I samband med att Lelången drabbades av pest under 2004 slogs Ramsbyttjärns kräftbestånd ut.

1.4 Signalkräfter och pest

Den närmsta kända lokalen där signalkräfter förekommer är vid Sparsnäs i Stora Lee. Fågelvägen skiljer det sig endast ca 3 km mellan Sparsnäs och Bottensjön. Det närmsta signalkräftsbeståndet vattenvägen finns i Foxen vid Holmerud i Värmland.

Mellan dessa bestånd är det mer än 4 mil. Dessa signalkräftsbestånd är ett konstant hot mot skötselområdet, men det krävs dock att någon eller något flyttar kräftorna från Stora Lee/Foxen till skötselområdet. Mellan Stora Lee/Foxen och Ramsbyttjärn kan signalkräfter teoretiskt sprida sig på eget bevåg, men i vilket tidsperspektiv eller om de överhuvudtaget kan sprida sig med egen kraft kan vi idag inte uttala oss om. Sträckan mellan vikarna är ca mer än 4 mil, strandlin-

jen är på sina ställen mycket branta med kala klippor vilket inte inger goda förhållanden för kräftor. Dessa ogynnsamma sträckor kan eventuellt utgöra naturliga vandringshinder för signalkräfterna.

Det är mycket viktigt att man följer fronten med signalkräfterna. Man bör veta hur nära de är tillflödena som mynnar i Lelången för att minimera spridningsrisken för kräftpest.

Det finns inga platser inom området där man kan anta att vatten från andra avrinningsområden kan tillföras, t ex kommunala badplatser, fiskutsättningar och kanotleder.

Det finns ett definitivt vandringshinder i systemet som kan utgöra hinder för spridning av signalkräfter och pest. Dessutom finns två partiella hinder som förmodligen kan komma att användas som hinder för spridning av pest. Det första partiella hindret från nedströms räknat ligger i inloppet av Ramsbyttjärn och utgörs av mycket



Foto: Länsstyrelsen i Värmland



Foto: Tomas Janson, Hushållningssällskapet

täta bladvassbestånd i kombination med en vägtrumma.

Första definitiva vandringshinder är Kesnacke kvarn. Därefter finns ett definitivt hinder i inloppet till Snaggenässjön. På dessa platser kan man teoretiskt stoppa en pesthärd. Man kan med hjälp av dammarna minimera vattenflödet i vattenflödena under tuberna och med hjälp av släckt kalk ($\text{Ca}(\text{OH})_2$) höja pH till 12,5 i läckagevattnet. På detta vis slås allt liv ut på en kortare sträcka. Detta ger att pestsporer inte har något liv att "klättra vidare upp i systemet på". Det höga pH-värdet skall upprätthållas i 3 dygn för att allt liv skall släckas ut. Tillsammans med pH-höjningen måste en aktiv minkbekämpning göras. Döda eller döende kräftor och fisk drar till sig mink. Mink kan vid dessa tillfällen ta med sig pestsporer i pälsen och springa upp i nästa vatten. Genom att sätta ut hönsnät på en strategisk plats nedströms dammen och i nätet ha ett par hål där fällor sätts kan man effektivt hindra mink från att ta sig förbi.

1.5 Andra hot

Någon organiserad minkjakt bedrivs inte i fvofs regi. Generellt har dock minkbeståndet minskat i området under senare år. Bestånden av mink kan dock snabbt återetablera sig i takt med att kräftbestånden kommer tillbaka.

Försämrade vattenkvalitet genom att kalkningsprogrammet inte räcker till kan äventyra kräftbestånden. Minskade kalkningar utan föregående översyner av kalkningsplaner bör inte ske. Vidare kan klimatförändringar och/eller förändrade nederbördsförhållanden bidra till förändrad vattenkvalitet.

1.6 Skyddsplan för hela skötselområdet

Fvof ansvarar genom sin förvaltarroll för att flodkräftfisket utförs på ett uthålligt sätt. Föreningen ska aktivt verka för att Kesnacksälvens fvof:s nuvarande fiskartsammansättning bevaras samt föreslå och genomföra åtgärder för att stärka kräftresursen i Kesnacksälvens fvof.

Flodkräftbeståndet i Kesnacksälvens fvof är attraktivt och enligt uppgift utsatt för tjuvfiske. Detta ger att föreningen bör intensifiera tillsynen under kräftfiskeperioden.

1.7 Målsättning för skötselområdet Kesnacksälven är att:

- * Sprida information om flodkräftor och spridning av kräftpest/signalkräftor
- * Hindra illegala utplanteringar av signalkräftor (*Pacifastacus leniusculus*)
- * Hindra spridning av kräftpest (*Ap-*

hanomyces astaci)

- * Följa spridningen av signalkräftorna i Stora Le/Foxen genom att ta del av fångstresultat från provfisket i dessa vatten
- * Verka för en stabil och tillfredsställande vattenkvalité
- * Verka för en naturlig vattenföring i de rinnande vattendragen
- * Ha tillräckligt med bon och gömslen
- * Undvika överfiskning
- * Bedriva minkjakt
- * Årligen ansöka om medel/bidrag för inköp av flodkräftsyngel för återintroduktioner.

1.8 Åtgärder för skötselområdet

- *Provfiska Ramsbytjärn och Kesnacksälven upp till Kesnacke kvarn.
- * Undersöka behovet av biotopvård.
- * Om tätheterna i Lyssjön medger plantera ut flodkräftor i de vatten som tidigare haft flodkräftor. Detta arbete ger fler kräftvatten att fiska på samtidigt som man minskar riskerna med att få alla sina kräftor utslagna vid t ex pestutbrott
- * Informationsspridning, informationstavlor om kräftor och spridning av kräftpest t ex i samband med försäljning av fiskekort.
- * Årlig inrapportering av kräftfisket till fvof. Lokal, datum, storlek, antal, kön, antal redskap, fångst per redskap mm för att följa upp utvecklingen av kräftbeståndet.
- * Fortsatt minkjakt med inrapportering.
- * Tillsammans med fiskeribiolog undersöka behovet av biotopvård.
- * Inleda burförsök i Tassbyälven/Ramsbytjärn i syfte att ta reda på om pesten finns kvar.
- * Införa regler för hur kräftfisket skall bedrivas inom fiskevårdsområdesföreningen. Dessa regler bör omfatta fisketid och minimimått.

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 fiskerikonserntent 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 fiskerikonserntent 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 länsstyrelsers 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.



SYFTE

Syftet med projekt **Astacus** är att vidareutveckla gränsområdet mellan Norge och Sverige till ett skyddsområde/kärnområde för flodkräfta.

Flodkräftsbestånden skall återetableras och stärkas så att de kan utgöra underlag för ett bärkraftigt rekreations- och näringsfiske. Formerna för rekreations- och näringsfiske skall utvecklas inom projektet.

Kräftorna skall indikera rena och friska vatten som skapar en positiv inställning och ett starkt engagemang till att ta tillvara vattnen.

Målsättningen med projektet kan formuleras i två delar där delarna utgör förutsättningar för varandra.

1. Bevarande, stärkande och återintroduktion av flodkräftbestånd inom området.
2. Uthålligt nyttjande av flodkräftbestånden i form av rekreationsfiske och näringsfiske.

FINANSIERING

Projekt **Astacus** finansieras och drivs av följande institutioner och företag;

Europeiska utvecklingsfonden, Norske statlige IR-midler, Länsstyrelsen i Värmland, Länsstyrelsen i Västra Götaland, Fylkesmannen och kommunen i Østfold, Fylkesmannen och kommunen i Akershus, Fylkesmannen och kommunen i Hedmark, Fiskeriverket, Dals-Eds kommun

PROJEKTLEDNING

Ansvariga projektledare för **Astacus** är;

Tomas Janson, Hushållningssällskapet i Värmland.

Tel. 054-54 56 18, 0708-29 09 23, tomas.jansson@hush.se

Øystein Toverud på Utmarksavdelningen for Akerhus og Østfold.

Tel 0698-111 11, fax 0698-127 27, oystein.toverud@havass.skog.no

Projektägare:

Hushållningssällskapet i Värmland, Lillerud, 660 50 Vålberg

054-54 56 00, www.hush.se/s

Utmarksavdelningen for Akershus og Østfold, Pb 174, N 1871 Ørje

0047-69 81 11 22 www.utmarksavdelingen.no