



# Norsk/Svenska kärnområdet för flodkräfta

## "Västra Solsjön"



*INTERREG* IIIA  
SVERIGE - NORGE

# Innehållsförteckning

## 1 Skötselområde: Västra Solsjön

- 1.1 Organisation och förvaltning
- 1.2 Vattenkvalitet och kalkning
- 1.3 Flodkräftsbestånd och kräftsfiske
- 1.4 Hot mot flodkräftbeståndet
- 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: Västra Solsjön"  
är framtaget av Christian Åberg, Thorsson & Åberg Miljö Vattenvård AB  
på uppdrag av Astacusprojektet.

# 1 Skötselområde: Västra Solsjön

## 1.1 Organisation och förvaltning

Västra Solsjöns fvof bildades 1990 och består av ca 50 fastigheter fördelade på 5 hemman. Fvof förvaltar i föreningsform fiskerätten. Fiskerättsägarna äger full rätt att sätta upp regler, med undantag för kräftfisket, för hur fisket skall bedrivas och förvaltas inom fvof. Idag finns inga regler för hur kräftfisket skall bedrivas

Skötselområdet är beläget norr om Laxarby, i Bengtsfors kommun och omfattar Västra Solsjön Kasetjärn, Lingstjärn, Korsbyttjärn, Husetjärn, Kotjärn samt vattendragen däremellan. Sjöarna avvattnas via Kaseälven till Svärdång. Alla fiske i nämnda vattenområde förvaltas av en fiskevårdsområdesförening. Undantaget är Lingtjärn vilket inte ingår i någon fiskevårdsområdesförening.

Fiskerättsägarna i Västra Solsjöns fvof har gått samman och bildat ett skötselområde för att gemensamt bevara och att förbättra de bestånd av flodkräftan (*Astacus astacus*) som finns inom avrinningsområdet. Kräftfisket omfattas för närvarande inte av fvofs stadgar. 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 vid fiskstämmor och i fiskstadgor i respektive fvof klargöra vilka råd/rekommendationer som bör gälla för att på ett hållbart sätt utnyttja och förbättra denna resurs.

### Ordförande i Västra Solsjöns fvof är:

ordf. Bengt Albinsson  
tel. 0531-24001

Skötselområdets avrinningsområde utgörs mestadels av marker med ickeförsurningskänslig mark vilket medfört att utslagning och försämring av kräftbestånd inte skett i Väs-

tra Solsjön, Kotjärn och Kaseälven. Lingstjärn, Kasetjärn, Korsbyttjärn och Husetjärn med flera ligger dock i ett område med försurningskänslig berggrund vilket medfört att detta tillrinningsområde till Västra Solsjön är kraftigt försurningsskadat. Samtliga sjöar inom skötselområdet är näringsfattiga (oligotrofa) förutom den nederst belägna Kotjärn vilken är mer näringsrik (mesotrof). Sjöstränderna är mestadels korta och brant sluttande med minoregena bottenar och

sparsam vegetation av vass och kortskottsväxter. I några vikar finns organogena bottenar med något rikare vegetation. Omgivningarna består huvudsakligen av kuperad barr- och blandskogsterräng med inslag av lövskog. Odlad mark saknas helt i anslutning till sjöarna. Området hör till ett lågfjällsområde där gnejs är dominerande bergart. Bottenförhållandena i sjöarna växlar mellan humus- och hårbotten.

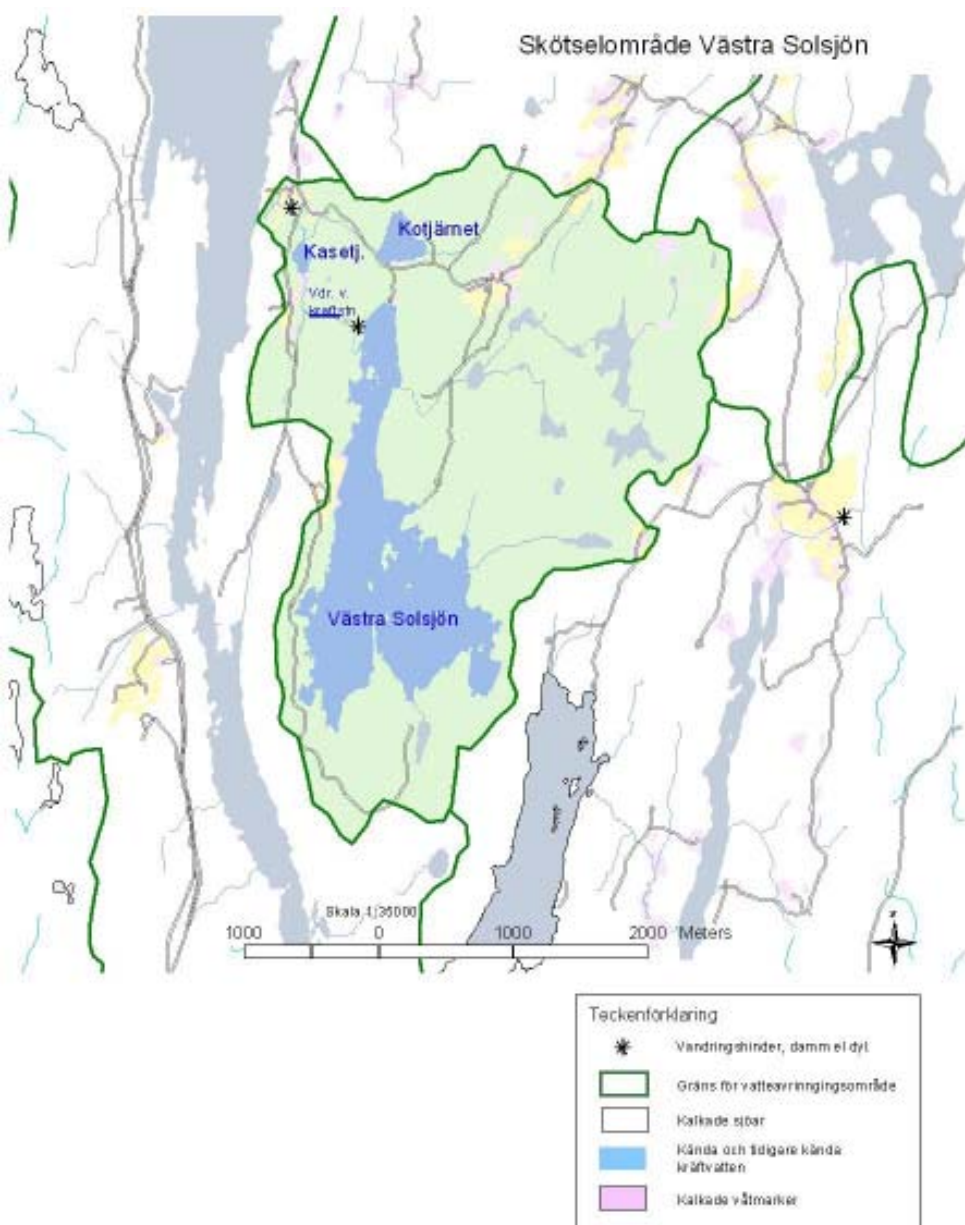




Foto: Tomas Janson, Hushållningssällskapet

## 1.2 Vattenkvalitet och kalkning inom skötselområdet.

Sedan mätningarna inleddes i utloppet från Västra Solsjön i början av 1970-talet har pH inte understigit 6,5 och alkaliniteten har aldrig understigit 0,1 mekv/l vid något mättillfälle. De vattenkemiska förhållandena inger goda förhoppningar för flodkräftans bevarande och utveckling i sjön. Tillloppet från Korsbyttjärn med flera är kraftigt försurningspåverkat. Fiskbestånden i dessa vatten och vattendrag är påverkade av försurningsituationen. Mörtbestånden är helt utslagna.

Västra Solsjön med tillrinningar kalkas inte. Västra Solsjön, Kaseälven och Kotjärn är inte försurningsdrabbade. Lingtjärns med flera tjärnars tillrinning är försurningsdrabbade och mätningar av pH och alkalinitet visar på alltför dålig vattenkvalitet för att flodkräfta skall kunna förekomma. Föreningen bör verka för att kalkning inleds i detta tillrinningsområde. Syftet med kalkningarna är att behålla acceptabel vattenkvalité (> pH 6) i de större tjärnarna i systemet samt i Lingtjärnsbäcken. Dessutom syftar kalkningarna till att förbättra förutsättningarna för god vattenkvalité i Västra Solsjön.

För uppföljning av kalkningsverksamheten bör Länsstyrelsen ha provtagningspunkter med avseende på vattenkemi vid Intaketjärns utlopp. Dessutom bör bottenfaunan undersökas innan och efter eventuella kalkningar inleds. Vattenkemin undersöks med avseende på pH och alkalinitet, bottenfaunan undersöks för att bedöma om det finns en försurningspåverkan på lokalerna. De vattenkemiska värdena ger endast ett ögonblicksvärde för tillståndet i lokalerna. Kalkning bör resultera i förbättrade och stabilare vattenkemiska förhållanden, vilket möjliggör återintroduktioner av flodkräftor och andra arter som slagits ut i området. Riktlinjerna för pH och alkalinitet för flodkräftor är att pH inte



Foto: Per Adolfsson, Fiskeriverket

bör understiga 6,5 och alkaliniteten bör vara högre än 0,1 mekv/l.

## 1.3 Flodkräftsbestånden och kräftfiske inom skötselområdet

Västra Solsjöns fvf omfattar ett flertal sjöar och vattendrag. Enligt E Holmgrens undersökningar av fiskevatten i Dalsland fanns inga kräftbestånd inom driftsplansområdet i början av 1900-talet. Inte heller Svärdlånga uppges ha haft något kräftbestånd.

Enligt uppgift från fiskerättsägare introducerades flodkräftsbeståndet i Västra Solsjön på 1950-talet. Det utsatta materialet kom från Östra Solsjön och Kotjärn. I Kotjärn liksom Kaseälven nedströms Västra Solsjön har det enligt uppgift "alltid" funnits kräftor. Beståndet i Västra Solsjön har aldrig fiskats då "kräftorna aldrig går i burarna för att vattnet är för klart". Enligt uppgift skall dock beståndet vara rikligt. Vid okulärbesiktning i Västra Solsjön 2006 fanns gott om kräftor i storleksklasser från 3-9 cm. I Kaseälven och Kotjärn fiskas förmodligen kräftor av fiskerättsägare.

Tillrinningsområdet till de kräftförande vattendragen består mestadels av skogsmark och till viss del myrmark. Föreningen arbetar årligen med risvasar i Västra Solsjön något som enligt uppgiftslämnare gynnat såväl fisket som kräftbeståndet.

## 1.4 Hot mot flodkräftsbestånden

Den närmsta kända lokalen där signalkräftor förekommer är i sjön Ärr vid Fångelvägen. Fångelvägen skiljer det sig endast ca 15 km mellan Västra Solsjön och Ärr. Detta är ett konstant hot mot skötselområdet, men det krävs dock att någon eller något flyttar kräftorna från Ärr till Västra Solsjön. På marginellt längre avstånd finns signalkräftor utanför Nössemark i Stora Lee. Dessa bestånd utgör ett konstant hot mot skötselområdet, men det krävs dock att någon eller något



flyttar kräftorna från sina nuvarande lokaler till Svärdlång för att risk för spridning av signalkräftor eller pest till Västra Solsjön inom överkådlig tid. Mellan Ed/Nössemark och Svärdlång kan signalkräftor 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 platserna är mer än 5 mil, strandlinjen 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 signalkräftorna.

Det är mycket viktigt att man från Västra Solsjöns skötselområde håller sig ajour med hur signalkräftbestånden utvecklas i Stora Lee och Foxen. Detta sker genom att man håller kontakt med Astacusprojektet och fiskerättsägare i nämnda vatten.

Mellan Svärdlång och Västra Solsjön kan signalkräftor teoretiskt sprida sig på eget bevåg, dock utgör den stora fallhöjden i kombination med dammar och kraftverk mycket svåra hinder för kräftor att sprida sig.

Det finns två artificiella vandringshinder i form av kraftstationer med tillhörande verksdammar och tuber. Under tuberna finns kraftiga fall över berghällar vilka i sig utgör svåra vandringshinder för kräftor. Den sammanlagda fallhöjden mellan Västra Solsjön och Svärdlång är mer än 40 meter över en vattendragsträcka på mindre än 2 km. Mellan Kotjärn/Kasestjärn och Svärdlång finns endast en kraftstation varför dessa vatten på sikt kan vara mer utsatta för pest/signal risk. Kraftstationerna utgör bra platser för att stoppa ett eventuellt pestutbrott eller invandring av signalkräftor. Om pest/signalkräftor upptäcks i Svärdlång bör kräftfria zoner i Kaseälven skapas med hjälp av kalk/elfiske/torrläggning.



Foto: Tomas Janson, Hushållningssällskapet

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

### 1.5 Övriga hot mot flodkräftbeståndet

Andra hot i området som kan påverka flodkräftbeståndet negativt är regleringen av vattensystemet kopplat till kraftproduktionen i Kasene kraftverk. Nuvarande reglering innebär tidvis förändringar i såväl flöde som vattenstånd. Detta bör inte ske. Vidare



Foto: Tomas Janson, Hushållningssällskapet

kan klimatförändringar och/eller förändrade nederbördsförhållanden bidra till förändrad vattenkvalitet.

För närvarande bedrivs ingen organiserad minkjakt i föreningen. Mink finns inom området och man har tidigare fångat mink i bla föreningens fälla.

### 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 Västra Solsjöns fvof:s nuvarande fiskartsammansättning bevaras samt föreslå och genomföra åtgärder för att stärka kräftresursen i Fillingens fvof.

Flodkräftbeståndet i Västra Solsjöns skötselområde är attraktivt och kan komma att utsättas för tjuvfiske. Detta ger att föreningen bör intensifiera tillsynen under kräftfiskeperioden.

### 1.7 Målsättning för skötselområdet Västra Solsjön är att:

- \* Sprida information om flodkräftor och spridning av kräftpest/signalkräftor. En metod för att försöka hindra den okontrollerade spridningen av signalkräftan och kräftpesten är genom informations-spridning. 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 signalkräftor och om kräftpestens spridningsvägar.
- \* Hindra illegala utplanteringar av signalkräftor (*Pacifastacus leniusculus*)
- \* Hindra spridning av kräftpest (*Aphanomyces astaci*)
- \* Föra in kräftfiske och kräftfiske i fvofs stadgar.
- \* Verka för att kalkningar inleds i Lingtjärns m.fl tjärnars avrinningsområde.
- \* Ha en stabil och tillfredsställande vattenkvalité
- \* Ha en stabil vattenföring i de rinnande vattendragen
- \* Ha tillräckligt med bon och gömslen
- \* Undvika överfiskning
- \* Bedriva minkjakt
- \* Återintroducera kräftor vid behov
- \* Provfiska Västra Solsjön, Kaseälven och Kotjärn under 2007.
- \* Utvärdera möjligheterna för att återintroducera kräftor i Korsbytjärn, Lingtjärn med flera övriga vatten genom att bedöma biotoper och verka för att kalkningar inleds.



Foto: Länsstyrelsen i Värmland

### 1.8 Kräftvårdande åtgärder för hela fvof

- \* Informations-spridning genom uppsättning av informationstavlor.
- \* Årlig inrapportering av kräftfisket till fvof. Lokal, datum, storlek, antal, kön, antal redskap, fångst per redskap mm för att följa upp utvecklingen av kräftbeståndet.
- \* Söka efterlikna ett naturligt vattenstånd (spegla tillrinning) i Västra Solsjön genom att i samförstånd/diskussion med kraftverksägaren beskriva kräftbeståndets behov och värde.
- \* Introducera flodkräftor i Lingtjärnsystemet efter att eventuella kalkningar genomförts.
- \* Fortsatt minkjakt med inrapportering.
- \* Undersöka behovet av biotopvård.
- \* Biotopvård vid vissa lokaler i Västra Solsjön.
- \* Undersöka förutsättningar för flodkräftor i Korsbytjärn, Lingtjärn, Husetjärn, Intaketjärn och Torebytjärn.
- \* Provfiske med inrapportering i Västra Solsjön, Kaseälven och Kotjärn.



Foto: Tomas Janson, Hushållningssällskapet

## 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](http://www.hush.se/s)

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

0047-69 81 11 22 [www.utmarksavdelingen.no](http://www.utmarksavdelingen.no)