

**FYLKESMANNEN I HEDMARK  
MILJØVERNAVDELINGEN**

RAPPORT NR. 36  
1990

**Krepsepesten i Norge:  
Spredning i 1989 og forsøk på gjenoppbygging.**

av

Trond Taugbøl, Ole Nashoug og Leif Asbjørn Vøllestad

**NB: Dette er et skannet og OCR-behandlet dokument.  
Teksten er derfor ikke korrekturlest og rettet.  
Det er bildet av teksten som er korrekt, ikke den kopierbare  
teksten.**


**Referanse:** Taugbøl, T., Nashoug, O. & Vøllestad, L.A. 1990. Krepsepesten i Norge: Spredning i 1989 og forsøk på gjenoppbygging. Fylkesmannen i Hedmark, miljøvernavdelingen, rapport 36, 13 s.

## FORORD

Denne rapporten gir status for krepsepestsituasjonen i Norge ved utgangen av 1989. Tidligere krepsepestutbrudd oppsummeres og det redegjøres for videre spredning i 1989. Videre beskrives de forsiktige forsøk på å gjenoppbygge krepsebestanden, som er påbegynt i Glomma.

Følgende personer har hjulpet til med overvåking av burforsøkene med levende kreps: Trygve Ihler, Tore Lassen, Amund Mælum og Øystein Toverud. Ottar Taugbøl har hjulpet til ved dykkerundersøkelsene. En stor takk til dem alle. Landbruksdepartementet bevilget midler til undersøkelsene etter søknad fra fylkesveterinæren i Hedmark og Oppland. Undersøkelsene har også omfattet registrering og overvåking av krepsebestander på Østlandet. Denne delen er beskrevet i egen rapport. Trond Taugbøl har hatt ansvar for gjennomføring av undersøkelsene.

Hamar, februar 1990



Ola Skjølaas  
Fylkesmiljøvernsjef

INNHOLD	Side
1. SAMMENDRAG	4
2. INNLEDNING	5
3. PESTRAMMEDE VASSDRAG I 1990	5
3.1. Store Le	6
3.1.1 Norske undersøkelser	6
3.1.2. Svenske erfaringer og undersøkelser	6
3.2. Haldenvassdraget	6
3.2.1. Spredning i Haldenvassdraget	7
3.2.2. Framtidsutsikter	7
4. GJENOPPBYGGING AV KREPSEBESTANDEN I GLOMMA	9
4.1. Burforsøk	9
4.2. Utsettinger fritt i elva	9
5. ERFARINGER FRA VRANGSELV- OG VEKSAVASSDRAGET	10
6. OPPFØLGING I 1990	10
6.1. Program for sikring og restaurering av den norske edelkrepsen	10
6.2. Overvåking/burforsøk i Haldenvassdraget	11
6.3. Utsetting av kreps i Glomma	11
6.4. Overvåking/burforsøk i Glomma og Storsjøen	11
7. KONKLUSJON	12
8. REFERANSER	12
<u>2 vedlegg</u>	

## 1. SAMMENDRAG

I 1987-1988 ble krepsen i Glomma, fra Grue kommune i Hedmark og sørover (hele strekningen hvor det var kreps av betydning), utryddet. Andre sidevassdrag til Glomma har så langt sluppet unna. I juli 1989 ble krepsepest og total krepsedød påvist i Store Le. I begynnelsen av august i 1989 forårsaket pesten krepsedød i Øymarksjøen i Haldenvassdraget, Østfold. I slutten av oktober 1989 var krepsepesten spredt med sikkerhet til Skotsbergelva, ca. 21 km nedover i vassdraget, og all kreps videre nedover i hovedvassdraget er nå sannsynligvis også angrepet. Oppstrøms hadde pesten ved utgangen av 1989 ennå ikke spredd seg til Ørje (ca. 17 km ovenfor første utbrudd). Slusene her kan fungere som en barriere for videre oppstrøms spredning.

Burforsøk med levende kreps i Glomma fra Skarnes til Brandval indikerer at det ikke lenger er smittefare i vassdraget. Forsiktige gjenoppbyggingsforsøk er derfor startet. Totalt ble det i 1989 satt ut 1260 kreps fra Einavann, fordelt på 320 ved Skarnes og 940 ved Gjølstadfossen ca. 10 km nord for Kongsvinger.

Til slutt i rapporten oppsummeres erfaringer fra Vrangselv- og Veksavassdraget, hvor krepsepesten herjet i 1971-1974. Program for videre oppfølging i 1990 skisseres.

## 2. INNLEDNING

Krepsepesten skyldes en parasittisk sopp (*Aphanomyces astaci*) som opprinnelig stammer fra Nord-Amerika. Her har soppen et normalt vert-parasitt forhold til amerikanske krepsearter (Unestam 1972a). Det vil si at soppen utnytter krepsen uten å drepe den. Pesten ble uforvarende innført til Europa sammen med amerikansk kreps rundt 1860 (Unestam 1972b). De europeiske krepseartene hadde ikke noe utviklet immunsystem mot pesten, slik som de amerikanske artene, og var således helt forsvarsløse. I store deler av Europa er de opprinnelige europeiske krepseartene, deriblant vår art edelkrepsen, utryddet på grunn av pesten.

I de siste tre årene har også vi i Norge smertelig fått erfare krepsepestens herjinger. Den var imidlertid ikke helt ukjent for oss før det heller. I 1971 kom den over fra Sverige og slo til i grensevassdragene Veksa og Vrangselva i Eidskog kommune sør for Kongsvinger. Dengang spredde ikke pesten seg lenger enn ca. 2 mil inn i Norge (se Figur 1). Det ble gjort forsøk på å stoppe pestens fremrykning ved hjelp av elektriske gjerder uten at dette lyktes. Det som stoppet pesten var en betongdemning i Lierdammen. Siste pestdøde kreps fra denne første pestherjingen ble registrert i 1974 (Håstein & Unestam 1972, Håstein & Lund 1978). Så, i juli 1987, ble det fastslått at krepsepesten hadde slått til i Glommavassdraget. Faren for spredning til andre vassdrag var overhengende, og man hadde god grunn til å bekymre seg for krepsens framtid i Norge. Myndighetene innførte totalforbud mot krepsing i de tre fylkene Hedmark, Akershus og Østfold, som et tiltak for å hindre spredning. Fra 1988 er det lempet litt på restriksjonene, og etter søknad til fylkesveterinæren kan man, på spesielle betingelser, få dispensasjon fra krepseforbudet.

Krepsepestens spredning i 1987 og 1988 er beskrevet i tidligere undersøkelser (Taugbøl et al. 1989). I denne rapporten beskrives krepsepestens ytterligere spredning i 1989. Videre beskrives oppfølgingen av forsøkene med utsetting av levende kreps i bur i Glommavassdraget som startet i 1988, og den forsiktige starten på å gjenoppbygge Glomma som et krepsevassdrag. Erfaringene fra Veksa- og Vrangselvassdraget oppsummeres, og til slutt skisseres hvordan den videre oppfølging i 1990 bør være.

## 3. PESTRAMMEDE VASSDRAG I 1990

I 1987/1988 ble krepsen i Glomma, fra Grue kommune i Hedmark og sørover (hele strekningen hvor det var kreps av betydning), utryddet. Mange viktige sidelokaliteter til Glomma, spesielt i Akershus og Østfold (f.eks. Lyseren, Børtervann, Rakkestadelta, Hæra) har så langt sluppet unna krepsepesten p.g.a. vandringsbarrierer for krepsen og/eller krepsetomme strekninger ned mot Glomma (Taugbøl et al. 1989, unpubl. data). En hadde derfor et lønlig håp om at også det viktige Haldenvassdraget, som ikke hadde noen tilknytning til Glomma via vannveier, skulle slippe unna pesten. Men håpet brast....

### **3.1. Store Le**

Store Le ligger hovedsakelig i Sverige, men stikker litt inn i Norge. Rømsjøen i Rømskog kommune ligger øverst i dette vassdraget (se Figur 1). I 1988 ble det rapportert om fangster av kreps i Store Le på norsk side under krepsesesongen (Vøllestad 1989).

#### **3.1.1. Norske undersøkelser**

Sommeren 1989 ble det rapportert om funn av død kreps i Store Le. Ved dykkerundersøkelse den 24. juli i Tolsbybukta fant vi 4 levende og 7 døde kreps. De levende krepsene virket sterkt svekket. Krepsene ble levert Veterinærinstituttet, og ved direkte mikroskopi ble det stilt diagnosen krepsepest. Den 3. august foretok vi nye dykkerundersøkelser i Tolsbybukta, og nå ble det kun funnet 2 døde kreps i svært kadaverøs tilstand. Ved denne anledningen dykket vi også ved Otteid ca. 10 km nord for Tolsbybukta, på et sted hvor det forrige år ble fanget kreps under krepsesesongen. Ved dykkingen ble det ikke observert noen kreps. Diagnosen krepsepest ble godt styrket av disse dykkerobservasjonene.

#### **3.1.2. Svenske erfaringer og undersøkelser**

Store Le ligger som nevnt hovedsakelig i Sverige, og det var interessant å finne ut hvilke erfaringer og undersøkelser svenskene hadde gjort. Vi fikk opplyst følgende (Torbjørn Sjøstrøm, Fiskeristyrelsen i Värmland, pers. medd.): Krepsefisket i Store Le på svensk side er ikke organisert og drives i lite omfang. Få opplysninger kommer derfor til forvaltningen, som ikke selv har noen overvåking av området. Etterhvert hadde de imidlertid fått opplysninger om at krepsen suksessivt hadde forsvunnet fra innsjøen i løpet av de siste tre årene, og krepsepest ble sett på som en mulig årsak. Det har imidlertid ikke lyktes dem å finne syk eller død kreps med tanke på sikker diagnostisering av krepsepest. Burforsøk med levende kreps ved utløpet av Store Le sommeren 1989 ga ingen dødelighet. Store Le er, som navnet sier, en stor og meget kompleks innsjø med mange øyer og vikar. Dersom krepsepest rammer sjøen kan det ta meget lang tid før smitten brer seg rundt hele.

Konklusjon: Selv om det på kreps fra Store Le ikke har lyktes å isolere krepsepest-soppen og dermed få en 100% sikker diagnose, levner de norske og svenske undersøkelser og erfaringer sammenfattet, ingen særlig tvil om at det er krepsepest som er årsaken til at krepsen har forsvunnet i Store Le. Og det som etterhvert skjer i Haldenvassdraget gjør diagnosen ennå mer udiskutabel.

### **3.2. Haldenvassdraget**

Krepsepest i Store Le ga god grunn til å frykte for Haldenvassdragets skjebne. Det er stor båt- og turisttrafikk mellom Store Le og Haldenvassdraget. På det smaleste er det kun snakk om få hundre meter som skiller vassdragene. Etter at diagnosen krepsepest ble stilt i Store Le innførte fylkesveterinæren umiddelbart forbud mot å ta båter over fra

Store Le til Haldenvassdraget i et forsøk på å unngå smittespredning. Det var nylig gitt dispensasjoner fra det generelle forbudet mot krepsefiske, og disse ble også trukket tilbake. Dette vedtaket ble imidlertid omgjort igjen av frykt for at et omfattende tyvfiske skulle bli resultatet. Men forsøkene på å stoppe spredning var forgjeves. Den 7. august, akkurat når krepselesongen startet, ble det rapportert om død kreps i Otteidvika, en del av Øymarksjøen i Haldenvassdraget som ligger nært opptil Store Le. Diagnosen krepsepest ble stilt.

Selv om det finnes naturlige vandringshindre for krepsen og det settes iverk tiltak som f.eks. forbud mot transport av båter mellom vassdrag, er det likevel store sjanser for at krepsepesten spres. Ved akutte pestutbrudd finnes enorme mengder pestsporer i vannet, og overføring av en dråpe vann kan være nok til å spre pesten (Alderman et al. 1987). Mulige smitteoverførere kan dermed være båter, fiskeutstyr, badetøy, langstøvler, fugler eller andre dyr. Ved pestutbrudd i Tyrkia og Irland er henholdsvis fugler og fangstutstyr for kreps lansert som de mest sannsynlige smitteoverførerne (Magnus Fürst, pers. medd., Reynolds 1988).

### **3.2.1. Spredning i Haldenvassdraget**

#### Oppstrøms

Ved Ørje, ca. 17 km ovenfor Otteidvika i Øymarksjøen, foretok vi dykkerundersøkelser den 14. september og 20. oktober. Begge gangene fant vi kreps i live. Ved sistnevnte dato ble det plassert levende kreps i bur i Ørjeelva, som ble sjekket hver uke framover. I midten av desember 1989 var krepsen fortsatt i live og følgelig et levende bevis for at pesten ennå ikke hadde nådd hit.

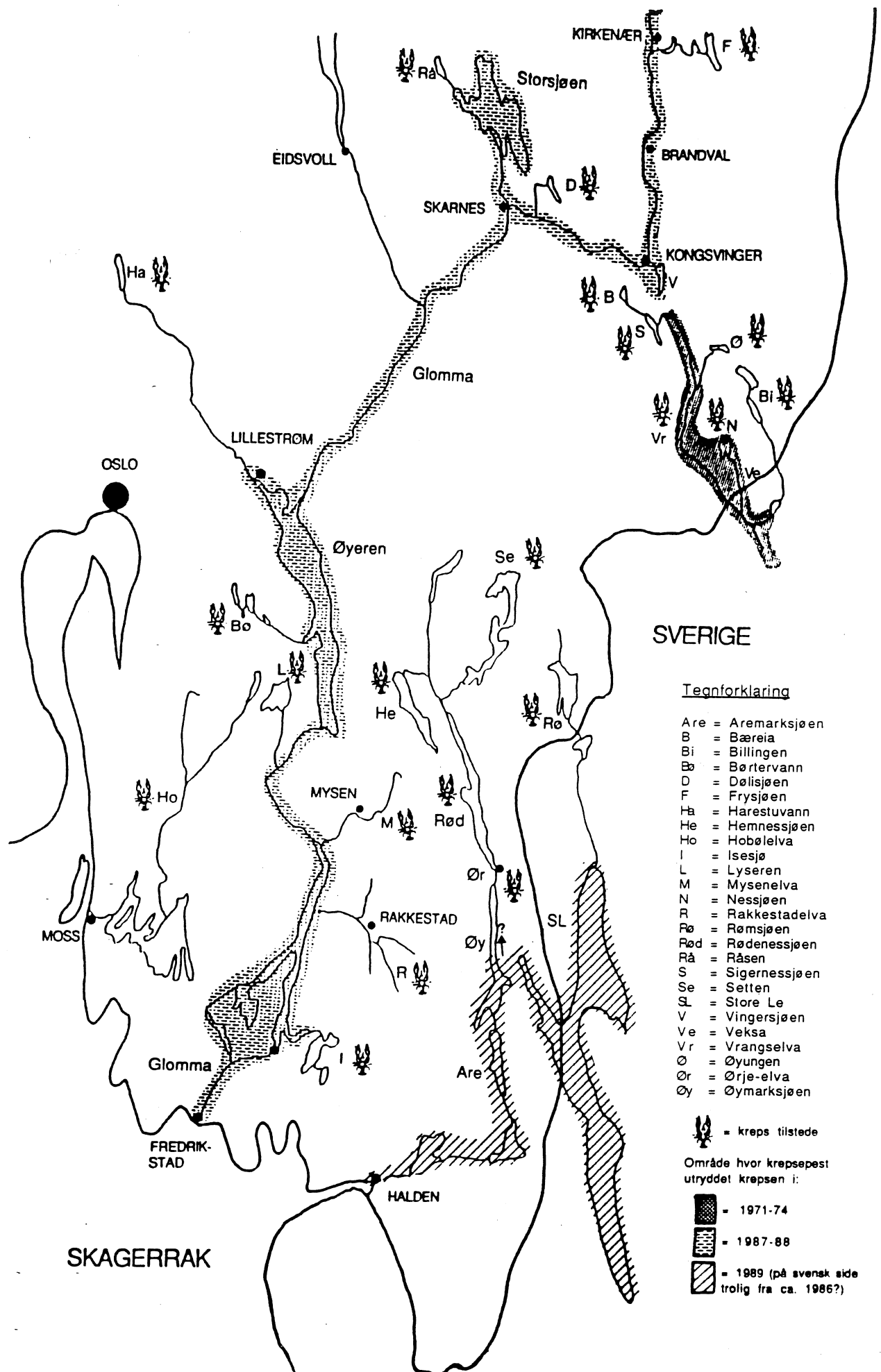
#### Nedstrøms

I slutten av august gikk det rykter om funn av død kreps ved Strømsfoss, ca. 9 km nedenfor Otteidvika. Først den 20. oktober ble det stilt en sikker diagnose på død kreps herfra. Den 20. oktober dykket vi også i Skotsbergelva (ca. 21 km nedenfor Otteidvika), og da hadde pesten nylig nådd dit. Under dykkingen ble det funnet levende, halvdøde og døde kreps om hverandre. Krepsen ble brakt til Veterinærinstituttet og diagnosen krepsepest ble stilt.

Figur 1 gir status for krepsepesten i Norge. Pestens spredning er avgrenset ved at det er påvist kreps i sidevassdrag eller nærliggende vassdrag

### **3.2.2. Framtidsutsikter for Haldenvassdraget**

Om krepsepesten vil spre seg opp til Ørje, er høyst sannsynlig kun et spørsmål om tid. Fra Otteidvika og opp til Ørje er det ingen vandringsbarrierer for krepsen, og kreps finnes på hele strekningen. Slusene i Ørje kan imidlertid fungere som en vandringsbarriere, som hindrer pestens spredning videre oppover. Det er viktig å unngå at pesten spres med båttrafikk gjennom slusene. Slusene har vært stengt siden pestutbruddet i Haldenvassdraget ble oppdaget og bør fortsette å være det til risikoen for smittespredning er minimal. Idéelt sett bør krepsepesten først få anledning til å utrydde all



Figur 1. Status pr. desember 1989 for krepspestens spredning i Norge



kreps, og dermed grunnlaget for sin egen eksistens, nedstrøms slusene. Deretter bør det gjøres forsøk med levende kreps i bur på forskjellige steder i vassdraget nedenfor slusene for å sjekke om det fortsatt er smittefare. Dersom forsøkskrepsen overlever en tidsperiode på noen måneder (tidsperioden må vurderes nærmere) indikerer dette at krepsepesten er borte fra vassdraget, og det kan vurderes å åpne slusene for båttrafikk igjen.

Det er tenkt etablert båttopptak og utsetningsplass ved Ørje, som en service til småbåttrafikanter. Det må her etableres rutiner for desinfisering av båter både før utsetting og etter opptaking.

I hovedvassdraget nedstrøms pestutbruddet er det trolig intet håp for eksisterende krepsebestander. Men muligheter for gjenoppbygging av en ny krepsebestand er helt klart til stede.

## **4. GJENOPPBYGGING AV GLOMMAVASSDRAGET**

### **4.1. Utsetting av levende kreps i bur**

I 1988 ble det, i perioden 15. juli - midten av november, holdt levende kreps i bur på 3 steder i Glomma (fra Brandval til Skarnes) samt i Vingersjøen, Storsjøen og i Vrangselva. I Glomma ved Skarnes og i Storsjøen døde all krepsen under forsøksperioden, høyst sannsynlig av krepsepest. Dødeligheten ved Skarnes skyldtes trolig smitte fra krepsepestutbrudd i Storsjøen (utløpselva fra Storsjøen munn ut i Glomma ved Skarnes). I Glomma oppstrøms Skarnes eller i Vingersjøen og Vrangselva, var det ingen dødelighet (Taugbøl et al. 1989). Burforsøkene ble videreført i 1989. Det ble plassert ut kreps i Storsjøen og i Glomma ved Skarnes og Gjølstadfossen (ca. 10 km nord for Kongsvinger) i perioden 18 august - midten av november. Ingen steder ble krepsen rammet av krepsepest. Hensikten med burforsøkene har vært å få kunnskap om smittefaren i vassdraget.

### **4.2. Utsettinger fritt i elva**

På bakgrunn av resultatene fra burforsøkene i 1988 og -89, som indikerte at krepsepesten er borte fra Glomma på forsøksstrekningen, ble det besluttet å starte forsøket med å gjenoppbygge krepsebestanden ved nyutsetting. Direktoratet for naturforvaltning og fylkesveterinæren ga tillatelse til utsetting. Utsettingsmaterialet ble tatt fra Einavann, Vestre Toten kommune i Oppland.

Den 21. september ble det totalt satt ut 1.260 voksne kreps (643 hanner og 617 hunner) fordelt på 940 i Glomma ved Gjølstadfossen og 320 ved Skarnes (Tabell 1). Av hunnene var 85% modne og klare for parring og rognutlegging

*Tabell 1. Oversikt over krepseutsettingene i Glomma i 1989.*

Utsettingssted	Hanner	Modne hunner	Umodne hunner	SUM
Gjølstadfossen	484	365	91	940
Skarnes	159	161	-	320
SUM	643	526	91	1.260

## 5. ERFARINGER FRA VRANGSELV- OG VEKSA-VASSDRAGET

Vrangsolv- og Veksavassdraget i Eidskog kommune, sør for Kongsvinger, ble rammet av krepsepesten i 1971-74, og all kreps ble utryddet i Nessjøen og i Vrangselva opp til Lierdammen (Figur 1). Undersøkelsene i 1988 og 1989 viser at det i Nessjøen igjen har bygget seg opp en bra krepsebestand (Taugbøl et al. 1989 a, b, Taugbøl 1990). Det ble også dykket på forskjellige steder i Vrangselva i 1988 uten at det ble funnet kreps. I 1989 ble det imidlertid fanget noen få kreps (6-7 stk.) i Vrangselva ved Grasmo av Eidskog Jeger- og Fiskerforening (prøvefiske med 4 kuper). Selv om antallet var lite (det var imidlertid også fangstinnnsatsen), viser det at Vrangselva igjen er krepseførende. Årsaken til at det ikke har etablert seg en større bestand i Vrangselva skyldes trolig dårlig vannkvalitet/forurensning. Erfaringene fra Vrangselv- og Veksavassdraget viser klart at det er muligheter for å gjenoppbygge krepsepestrammede vassdrag. Fra Sverige finnes lignende eksempler på vellykket reetablering (Smith & Söderhall 1986), men det skal heller ikke legges skjul på at det også har vært store vanskeligheter med å gjenoppbygge krepsebestanden fordi det skjer stadig nye pestutbrudd.

## 6. OPPFØLGING I 1990

### 6.1. Program for sikring og restaurering av den norske edelkrepsen

Den 11. august 1989 oversendte fiskeforvalterne i Østfold, Oslo/Akershus, Buskerud, Hedmark og Oppland et forslag til handlingsprogram for sikring og restaurering av krepsebestanden i Norge til Direktoratet for naturforvaltning. Det ble her, og i ny henvendelse den 7. desember 1989 (vedlegg 1 og 2), understreket betydningen av å handle raskt og bedt om et initiativ fra DN.

Programmet foreslår å sikre 7 utvalgte bestander gjennom å overføre en del av bestanden (1000-2000 kreps) til små, krepsetomme vann/dammer som ligger godt geografisk beskyttet mot krepsepesten (levende gen-bank). De sikrede bestandene vil være grunnlaget for en eventuell gjenoppbygging dersom krepsepest rammer hoved-

bestanden. Videre innebærer programmet undersøkelse av genetisk variasjon mellom ulike bestander for å ha grunnlag for å foreta valg av eventuelle nye bestander som må sikres. Fire krepsebestander er allerede undersøkt, og minst 15 andre betydelige bestander bør undersøkes (se vedlegg 1).

## **6.2. Overvåking/burforsøk i Haldenvassdraget**

I 1990 bør overvåkingen i Haldenvassdraget fortsette med tanke på spredning videre oppover i vassdraget. Som nevnt tidligere, kan det være et håp om at pesten lar seg stoppe ved slusene i Ørje. Burforsøk med levende kreps bør gjennomføres i Ørjeelva nedenfor slusene for å ha kontroll med når pesten når hit (jfr. pkt. 3.2.2.) og også i Rødnessjøen umiddelbart ovenfor slusene. Burene bør inspiseres minst én gang i uken.

## **6.3. Utsetting av kreps i Glomma**

I arbeidet med å gjenoppbygge Glomma som krepsevassdrag, er utsetting av ny kreps det viktigste elementet. Utsettingen som startet i 1989, bør fortsette, og økes betraktelig i 1990. En bør fortsette å hente utsettingsmaterialet fra Einavann slik at en har en god og entydig status for utsettingsmaterialet og et godt grunnlag for videre interessante studier.

Utsettingen i Glomma vil begrenses av tilgjengelig kreps fra Einavann og/eller økonomiske midler. Utsettingsstedene bør begrenses til noen få, gode krepselokaliteter mellom Skarnes og Gjølstadfossen og skje, som i 1989, om høsten i perioden august - september.

Utsettingene i 1989 må følges opp med dykkerundersøkelser i løpet av sommeren 1990 for å få kunnskap om spredning og om det har vært vellykket reproduksjon.

## **6.4. Overvåking/burforsøk i Glomma og Storsjøen**

En bør fortsatt følge opp med burforsøk i Glomma på utsettingsstedene, fordi det vil være eneste muligheten til å få fastslått om det fortsatt kan være krepsepest i vassdraget. Den fritt utsatte krepsen er i så lite antall at det er helt minimale sjanser for å finne eventuell pestdød kreps av disse.

Også i Storsjøen bør det følges opp videre med burforsøk, helst på flere steder. Storsjøen er en stor og meget kompleks innsjø med mange øyer og vikar. Det er derfor gode muligheter for at isolerte bestander av kreps kan overleve og at disse små spredte bestandene kan være med å opprettholde pesten på et lavnivå. Ved en større utsetting hvor krepsetettheten i innsjøen øker, kan pesten slå til igjen. En bør derfor gjennomføre burforsøk i ett eller muligens flere år til på forskjellige steder i sjøen, før det eventuelt satses på utsetting av noen størrele.

## 7. KONKLUSJON

Konklusjonen må bli at det nytter å bygge opp igjen krepsepestrammede vassdrag. Erfaringene fra Vrangselv- og Veksavassdraget gir håp også for Glomma og Haldenvassdraget. Norge er kanskje det landet i verden som har best forutsetninger for å bevare edelkrepsen; en sterkt truet dyreart. Dette fordi vi ikke har bestander av pestresistente, smittebærende krepsearter. Forvaltningsmyndighetene har et stort moralsk ansvar for å forsøke gjenoppbygging av pestrammede vassdrag samt bevaring av gjenlevende bestander.

Den største trusselen mot edelkrepsen er krepsepest. Kampen mot krepsepesten i et vassdrag vil trolig kun være tapt, dersom det etableres en bestand av signalkreps, eller andre pestresistente krepsearter, i vassdraget. Dersom slike krepsearter etablerer seg, vil de utgjøre et permanent livsgrunnlag for krepsepestsoppen, og fra dette vassdraget vil det være en konstant fare for spredning av krepsepest til andre vassdrag. Det kreves derfor en innsats for å unngå at signalkreps, eller andre fremmede krepsearter, tas inn i landet, eller settes ut i grensevassdrag på svensk side. I Sverige settes signalkrepsen ut i stadig nye vassdrag, og har etterhvert helt overtatt etter edelkrepsen i stoe deler av landet. Det må satses på informasjon til befolkningen om hvordan en kan unngå å spre krepsepesten. Videre må det holdes god og løpende kontakt med svenske myndigheter om utsetninger og krepsepestproblematikken

## 8. REFERANSER

- Alderman, D.J., Polglase, J.L. & Frayling, M. 1987. Aphanomyces astaci pathogenicity under laboratory and field conditions. J. of Fish Diseases 10: 385-399.*
- Håstein, T. & Unestam, T. 1972. Krepsepest nå i Norge. Fauna 25: 19-22.*
- Håstein, T. & Lund, H.M.-K. 1978. En kort oversikt over kreps og krepsepest i Norge. Nordiskt Kräftsymposium 1977. Inf. Sötvattenslaboratoriet Drottningholm 14: 13-16.*
- Reynolds, J.D. 1988. Crayfish extinction and crayfish plague in central Ireland. Biological Conservation 45: 279-285.*
- Smith, V. & Söderhäll, K. 1986. Crayfish pathology: an overview. Freshwater Crayfish 6: 199-211.*
- Taugbøl, T., Håstein, T., Qvenild, T. & Motzfeldt, M. 1989 a. Krepsepesten i Norge: Status og fremtidsutsikter. Fylkesmannen i Hedmark, miljøvernavdelingen. Rapport 24, 8 s.*
- Taugbøl, T., Qvenild, T. & Motzfeldt, M. 1989 b. Registrering og overvåking av krepsebestander i Sør-Hedmark. Fylkesmannen i Hedmark, miljøvernavdelingen, rapport 25, 21 s.*
- Taugbøl, T. 1990. Registrering og overvåking av krepsebestander på Østlandet i 1989. Fylkesmannen i Hedmark, miljøvernavdelingen, rapport 37, 13 s.*

- Unestam, T. 1972a.* On the host range and origin of the crayfish plague fungus. Rep. Inst. Freshw. Res. Drottningholm 52: 192-198.
- Unestam, T. 1972b.* Significance of diseases in freshwater crayfish. Freshwater Crayfish 2: 136-150
- Vøllestad, L.A. 1989.* Krepsefisket i Østfold i 1988. Fylkesmannen i Østfold, miljøvernnavdelingen. Rapport 11-89, 14 s.



FYLKESMANNEN I ØSTFOLD  
MILJØVERNAVDDELINGEN

Direktoratet for naturforvaltning  
Tungasletta 2  
7004 TRONDHEIM

HØVEDKONTOR OG POSTADRESSE:  
DRONNINGENS GATE 1, MOSS  
POSTBOKS 325 - 1501 MOSS  
TELEFON (09) 25 41 00  
TELEFAX (09) 25 41 15  
TELEX 21648  
SAKSBEHANDLER:

DERES REF.

VÅR REF. (BES OPPGITT VED SVAR)

DATE

2712/89 AV/gedo 462.65 Moss, 11. august 1989

- Gjenpart: Miljøverndepartementet  
 Landbruksdepartementet, Veterinæravdelingen  
 Fylkesmannen i Oslo & Akershus  
 " " Hedmark,  
 " " Oppland  
 " " Buskerud  
 Fylkesveterinæren i Oslo, Akershus & Østfold,  
 " " Buskerud  
 " " Hedmark & Oppland

AKSJON KREPS - SIKRING OG RESTAURERING AV KREPSEBESTANDER

Som kjent har nå krepsepesten brutt ut i krepsens kjerneområde i Østfold. I og med utbruddet i Haldenvassdraget er noen av landets beste krepselokaliteter i ferd med å bli ødelagt. Det er nå meget viktig å raskt komme på banen for å sikre gjenværende bestander, samt å legge opp strategien for restaurering av ødelagte krepselokaliteter.

./.  
Fiskeforvalterne i de berørte fylker har derfor utarbeidet et forslag til sikring og restaurering av den norske edelkreps. Dette forslaget oversendes. Det må nå handles raskt. De enkelte fiskeforvaltere vil derfor igangsette endel av forarbeidet umiddelbart. Noen av tiltakene må gjennomføres i løpet av august - september da faren for videre spredning er overhengende.

Vi forventer derfor et initiativ fra DN i løpet av meget kort tid.

*Inge Eikland*  
Inge Eikland

*Asbjørn Vøllestad*  
Asbjørn Vøllestad

Moss, 11.8.89  
Asbjørn Vøllestad

## SIKRING OG RESTAURERING AV DEN NORSKE EDELKREPS

Krepsepesten er nå en realitet i flere vassdrag i Norge. Det må derfor straks gjøres tiltak med tanke på sikring av de ville bestander samt planlegging av restaurering av tapte bestander. Som bakgrunnsdokumentasjon viser vi til innstillingen fra krepseutvalget nedsatt av Direktoratet for naturforvaltning og Landbruksdepartementet i forbindelse med krepsepesten, samt boken Crayfisk Culture in Europe.

### Begrunnelse

Det finnes kun en krepseart i Norge, edelkrepsen Astacus astacus. Denne arten var tidligere utbredt over hele Europa, men er nå nær utryddet de fleste steder pga. krepsepest, forsuring og diverse tekniske inngrep. Norge har fortsatt store restbestander, og har dermed et internasjonalt ansvar for å bevare edelkrepsen. I de andre europeiske land er det satt ut pestresistent signalkreps, Pasifastacus leniculus, fra Nord-Amerika til erstatning for edelkrepsen. Signalkrepsen er imidlertid bærer av pesten og fungerer ofte som spredningsvektor.

Krepsepest ble registrert i Norge første gang i perioden 1971 - 74. Dette utbruddet ble stoppet og videre spredning unngått. I 1987 ble så Glomma angrepet. I 1989 ble så først Stora Le og siden Haldenvassdraget rammet. Spesielt spredningen til Haldenvassdraget fører til en dramatisk forverring av krepsens posisjon i Norge.

På denne bakgrunn er det klart at det må settes i verk tiltak for å sikre de gjenværende krepsebestander, samt at det må utarbeides et program for restaurering av krepsebestanden i krepsrammede lokaliteter. I slike lokaliteter vil dødeligheten oftest være 100%.

Det må umiddelbart informeres om at det vil bli igangsatt et program for å restaurere tapte bestander for å hindre ukontrollert utsetting av signalkreps. Signalkreps er uønsket i norsk fauna.

Det er klart at krepsen som art er truet i Norge. Kjerneområdene for kreps er rammet av pest, og det er stor fare for videre spredning og nær total utryddelse i løpet av få år.

Det må derfor straks settes i verk tiltak. Vi viser til hvordan Gyrodactylus salaris infeksjonen av norske lakseelver behandles. Det er klart at krepsepesten er en minst like stor fare for krepsen som Gyrodactylus er for laksen. Det er derfor nødvendig å ta problemet like alvorlig, og det må skje raskt.

### Tiltak

1. Sikring av 7 utvalgte bestander (opprettelse av levende gen-bank).  
Forslag til bestander er:
 

Lyseren, Hemnessjøen	- Østfold
Harestuvatnet	- Oppland
Bæreia, Harasjøen	- Hedmark
Børtervann	- Akershus
Steinsfjorden	- Buskerud

Program: Krepss (500 - 2000 individer) samles inn så raskt som mulig (august/september) og overføres til naturdammer/krepsetomme vann utenfor det naturlige utbredelsesområdet eller i isolerte områder. Det er gode muligheter for å skaffe dammer i Hedmark/-Oppland hvor det kan inngås avtaler med grunneierne.

2. Undersøkelse av genetisk variasjon mellom bestander.

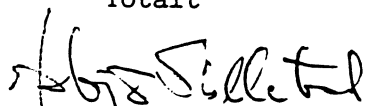
Det er tidligere undersøkt 4 bestander av edelkrepss ved elektroforese ved Universitetet i Oslo, og det ble funnet tildels store genetiske forskjeller mellom bestandene. Det er nødvendig å gjennomføre analyser av ytterligere 15 bestander for å ha grunnlag for å foreta eventuelt nye valg av bestander som må sikres. Undersøkelsen er igangsatt og kan utvides; den kan utføres ved Universitetet i Oslo. Vi viser for øvrig til tidligere søknad til Direktoratet for naturforvaltning. Det tas prøver av bestandene høsten 1989 (august/september).

Budsjett

- Innsamling av krepss, 7 bestander	kr 50.000
- Leie av lokaliteter	" 20.000
- Prøvetaking/elektroforese - 15 bestander	" 100.000

Totalt

kr 170.000.



Asbjørn Vøllestad  
Fiskeforvalter i  
Østfold

Kato Lunder (sign)  
Fiskeforvalter i  
Oslo & Akershus

Tore Qvenild (sign)  
Fiskeforvalter i Hedmark

Jostein Skurdal (sign)  
Fiskeforvalter i Oppland

Erik Garnås (sign)  
Fiskeforvalter i Buskerud





Vedlegg 2

FYLKESMANNEN I ØSTFOLD  
MILJØVERNDELINGEN

Direktoratet for naturforvaltning  
Tungasletta 2

7004 TRONDHEIM

POSTBOKS 325 - 1501 MOSS  
HOVEDKONTOR: DRONNINGENS GATE 1, MOSS  
TELEFON: MILJØVERNAV. (08) 25 41 00  
FYLKESLAB. (08) 25 16 80  
NATURHUS ALBY (08) 27 42 47  
TELEFAX (08) 25 38 32

77

DERES REF.

VÅR REF. (BES OPPGITT VED SVAR)

DATE

4193/89 AV/gedo 462.65

Moss, 7 DES. 1989

Gjenpart: Fylkesmannen i Oslo & Akershus  
" " Hedmark  
" " Oppland  
" " Buskerud

AKSJON KREPS - SIKRING OG RESTAURERING AV KREPSEBESTANDEN


Vi viser til vårt brev av 11.8. 1989 der vi skisserer et program for sikring og restaurering av den norske edelkrepsbestand.

Idet en takker for at det ble bevilget kr 15.000 den 14.11.89 vil en samtidig minne om de utfordringer en står ovenfor i 1990. Den sene bevilgning gjorde at det praktiske arbeid ikke lot seg utføre som skissert. Dette var beklagelig, men vi satser på at dette arbeidet skal la seg utføre i 1990. Det forutsetter imidlertid en tidlig avklaring av de økonomiske forhold. Vi forventer derfor et snarlig signal fra DN.

Vår skisse til program forutsetter som kjent etablering av levende genbanker. Det er her viktig å klargjøre endel formelle ting i.f.t. utsetting av kreps i nye lokaliteter (fiskesydkomsloven, innlandsfiskeloven).

Det hadde vært ønskelig om DN kunne gi uttrykk for sin generelle holdning til det programmet som ble skissert av fiskeforvalterne i de berørte fylker.

  
Inge Eikland

  
Asbjørn Vøllestad