

KREPSEFISKET I NORGE 1990	Rapportnr.: 12/91
	Dato: 17.06.1991
Forfatter(e): Trond Taugbøl og Heidi Eriksen	Faggruppe: Fisk
Prosjektansvarlig(e): Trond Taugbøl	Område Oppland, Hedmark, Oslo/Akershus, Østfold, Buskerud
Finansiering: Fylkesmennene i Oppland, Hedmark, Oslo/ Akershus, Østfold og Buskerud. Krepseutvalget (midler fra DN, Miljøverndep. og Landbruksdep.)	Antall sider: 23 + vedlegg
Emneord: Krepsefiske fangsttynnsats, avkastning, økono- misk verdi, endringer i krepsebestanden	ISSN - nummer: 0801 - 8367
Sammendrag: <p>Undersøkelsen er basert på spørreskjema til personer/foreninger som fikk dispensasjon fra det generelle krepseforbudet. Data om antall personer involvert i krepsefisket, redskapsbruk, fangsttynnsats og fangstmengde er presentert for hvert enkelt fylke.</p> <p>Totalt ble det i 1990 gitt 298 dispensasjoner, og det ble beregnet at ca. 1300 personer var involvert i krepsefisket. Fangsttynnsatsen med teiner var ca. 180 000 teinenetter totalt. Total fangstmengde (avkastning) var ca. 8.3 tonn.</p> <p>For sammenligning med avkastningstall fra tidligere år ble det beregnet at "normal" fangstmengde/avkastning ville vært ca. 11 tonn i 1990. Årlig avkastning på 60-tallet var minimum 30 tonn og i 1979 ca. 20 tonn. Reduserte og tapte krepsebestander i løpet av de siste 20 år, representerer et årlig avkastnings-tap på ca. 5 mill. kroner. Forsuring og annen forurensning, menneskelig inngrep (graving/kanalisering), krepsepest, overbeskatning og predasjon fra mink er årsaker til at krepsebestandene reduseres.</p>	
Referanse: Taugbøl, T. & Eriksen, H. 1991. Krepsefisket i Norge 1990. Fylkesmannen i Oppland, miljøvernavdelingen, rapport 12/91	



FORORD

Krepesen representerer store verdier, både rekreasjonmessig og økonomisk. Ingen av våre fiskearter i ferskvann oppnår en tilsvarende pris. Sykdommen krepsepest har utryddet edelkrepesen over store deler av Europa, og er også den største trusselen mot våre edelkrepsbestander. I Norge hadde vi utbrudd av krepsepest i et lite grense-
vassdrag i 1971-74 og deretter et opphold helt fram til 1987 da krepsepesten plutselig slo til igjen i Glommavassdraget. Den har siden også dukket opp i Store Le og Halden-
vassdraget.

For å hindre spredning av krepsepest er det innført et generelt forbud mot krepising i fylkene Buskerud, Oslo, Akershus, Østfold, Hedmark og Oppland, dvs. alle de betydelige krepsefylkene. Det har vært anledning til å søke dispensasjon fra forbudet i områder som ikke er direkte krepsepesttruet.

For å få en oversikt over omfanget og avkastningen av krepsefisket ble det sendt ut spørreskjema til alle som fikk dispensasjon i 1990, og resultatene er beskrevet i denne rapporten. Spørreskjemaet ble først tatt i bruk i Østfold og er utarbeidet av daværende fiskeforvalter Asbjørn Vøllestad. De andre fylkene v/fiskeforvalteren sendte ut tilsvarende spørreskjema. Fylkesmannen i Oppland v/rapportforfatterne har stått for bearbeiding av data og sammenstilling av resultatene for alle fylkene. Det rettes en takk til alle krepsefiskerne som svarte på henvendelsen og gjorde denne rapporten mulig.

Lillehammer, juni 1991

Torstein Wangensteen
Fylkesmiljøvernsjef

Jostein Skurdal
Fiskeforvalter

INNHOOLD

	Side
1. SAMMENDRAG	4
2. INNLEDNING	5
3. MATERIALE OG METODER	5
4. KREPSEFISKET I DE ENKELTE FYLKER	6
4.1. OPPLAND	6
4.2. HEDMARK	8
4.3. OSLO/AKERSHUS	10
4.4. ØSTFOLD	12
4.5. BUSKERUD (unntatt Steinsfjorden/Tyrifjorden)	14
4.6. STEINSFJORDEN OG TYRIFJORDEN (Buskerud fylke)	16
4.7. SAMLET OVERSIKT FOR ALLE FYLKENE	18
5. KREPSEFISKERNES VURDERING AV INFORMASJON OG OPPLEGG	18
6. AVKASTNING OG ENDRINGER I KREPSEBESTANDEN - ØKONOMISK VERDI	19
6.1. Avkastning og endringer i krepsebestanden	19
6.2. Økonomisk verdi	22
7. SLUTTORD	22
8. REFERANSER	22

1. SAMMENDRAG

Undersøkelsen er basert på spørreskjema til personer/foreninger som fikk dispensasjon fra det generelle krepseforbudet. Data om antall personer involvert i krepsefisket, redskapsbruk, fangstinnsats, fangst pr. innsats og fangstmengde er presentert for hvert enkelt fylke.

Totalt ble det i 1990 gitt 298 dispensasjoner, og det ble beregnet at ca. 1300 personer var involvert i krepsefisket. Fangstinnsatsen med teiner var ca. 180.000 teinenetter totalt. Total fangstmengde (avkastning) var ca. 8.3 tonn. Buskerud var det desidert beste krepsefylket (p.g.a. Steinsfjorden/Tyrifjorden som alene sto for nærmere 45% av samlet fangstmengde for alle fylkene) og Oslo/Akershus var en klar nummer to.

For sammenligning med avkastningstall fra tidligere år ble det beregnet at "normal" fangstmengde/avkastning, justert for ulovlig fiske og mindre fiske grunnet forbud/dispensasjonsordningen, ville vært ca. 11 tonn i 1990. Årlig avkastning på 60-tallet var minimum 30 tonn og i 1979 ca. 20 tonn. Reduserte og tapte krepsebestander i løpet av de siste 20 år, representerer et årlig avkastningstap på ca. 5 mill. kroner. Innenfor dette anslås krepsepesten å være årsak til et årlig tap på 750.000 kroner, og sykdommen er den største trusselen mot gjenværende bestander. I tillegg til krepsepesten, kan det være følgende årsaker til at krepsebestandene reduseres: forsuring og annen forurensning, menneskelige inngrep (graving/kanalisering), overbeskatning og predasjon fra mink.

2. INNLEDNING

Krepsepest rammet Norge for første gang i perioden 1971-74 i grensevassdragene Veksa og Vrangselva i Eidskog kommune, sør for Kongsvinger. Krepsepesten slo til igjen på nytt i Glommavassdraget i 1987, og myndighetene innførte totalforbud mot krepsefangst i fylkene Akershus, Hedmark og Østfold, som et tiltak for å hindre spredning. I 1989 dukket krepsepesten opp også i Store Le og Haldenvassdraget og fra 1989 er det generelle krepseforbudet utvidet til også å omfatte fylkene Oslo, Buskerud og Oppland, dvs. alle fylkene hvor det drives krepsefiske av betydning. Fra 1988 har det vært adgang til å søke om dispensasjon fra krepseforbudet. På bestemte vilkår og etter fylkelig informasjon om krepsepesten, smittefare, desinfeksjonsmåter etc., har fylkesveterinærene gitt tillatelse til å krepse i krepsepestfrie områder. For nærmere beskrivelse av krepsepesten og situasjonen i Norge pr. januar 1990, vises til rapporten "Krepsepesten i Norge: Status pr. januar 1991" (Taugbøl & Skurdal 1991).

Denne rapporten tar for seg omfanget av krepsefiske i de seks fylkene Hedmark, Oppland, Østfold, Oslo, Akershus og Buskerud i 1990. Tilnærmet all krepsefangst i Norge foregår i disse fylkene. Krepseutvalget (1981) anslo, utfra en spørreundersøkelse til innlandsfiskeremndene, fiskerforeninger og grunneierlag i landets kommuner i 1979, at krepsefangst pr. år i Norge på den tiden var ca. 31.420 kg og at 31.250 kg ble fanget i de seks fylkene nevnt ovenfor. Nærværende rapport baserer seg på en spørreundersøkelse blant de som fikk dispensasjon fra krepseforbudet i 1990. Det gis en oversikt over antall personer involvert i krepsefangsten, redskapsbruk, fangst(=teine)-innsats og fangstmengde.

3. MATERIALE OG METODER

Totalt ble det gitt 298 dispensasjoner til krepsefiske i de ulike fylkene, og til alle som fikk dispensasjon ble det sendt spørreskjema (vedlegg 1). Vi fikk svar fra 249 (83.6%) og av disse hadde 226 benyttet dispensasjonen til krepsefangst. Svarprosenten varierte fra 73.1 til 100 %. I fylkene med lavest svarprosent (Buskerud og Oslo/Akershus) ble det ikke sendt ut purring (Tab. 1).

En av dispensasjonene i Buskerud omfattet alt krepsefiske i Tyrifjorden og Steinsfjorden, og på denne dispensasjonen alene var det registrert 299 krepsefiskere. Hver enkelt av disse fikk eget spørreskjema (vedlegg 2) og Tyrifjorden/Steinsfjorden er behandlet spesielt i kap. 4.6. Ellers er de enkelte fylkene behandlet hver for seg, oppdelt i ulike områder/vassdrag. Hvilke vann som er med innenfor de ulike områder/vassdrag er gitt i vedlegg 3.

Fangsten av kreps ble av fiskerne oppgitt enten som vekt (i kg) eller antall. All fangst er omregnet til vekt, og det er antatt at én kg kreps = 33 stk., dvs. en gjennomsnittsvikt på 30 gram pr. kreps.

Som et mål for fangstinnsats er brukt teinenettter. Annen fangstinnsats i form av håver, plukkfangst/lystring og åtepinne er ikke kvantifisert. Totalt antall teinenetter er summen av teinenettene for hver enkelt dispensasjon (skjema). Tallet for antall teinenetter totalt, fremkommet fra svarskjemaene, er justert (ved middelveien for

skjemaene) for de som ikke oppga teineantallet og/eller ant. netter (men som sa de hadde fisket med teiner). Likeledes er tallet for antall personer totalt justert for de skjemaene hvor dette tallet ikke var oppgitt. Alle som svarte oppga fangstmengde.

Som et mål på fangst pr. innsats er brukt antall kreps fanget pr. teinenatt. Det er ved denne beregningen bare tatt med de som oppga at de kun fisket med teiner. Ved beregning av fangst pr. innsats for et vassdrag/område eller hele fylket, er totalfangsten dividert med totalinnsatsen (dvs. det er ikke et gjennomsnitt av fangst pr. innsats for de enkelte fiskerne).

Ved justering for manglende innsending av svarskjema er det ved beregning av i) totalt antall personer involvert i krepningen, ii) total teineinnsats og iii) totalfangst, antatt at de som ikke svarte hadde samme benyttelsesgrad og gjennomsnittlige verdier som de som svarte:

Justert totalantall av personer, teinenetter og totalfangst:

$$= \frac{\text{Totalantall utfra spørreskjemaene} \times \text{Totalt antall dispensasjoner innvilget}}{\text{Antall dispensasjoner (svarskjema.) mottatt}}$$

Ved sammenligning med tidligere avkastningstall (Lund 1969, Krepseutvalget 1981) har det vært nødvendig med skjønnsmessige justeringer og antagelser med tildels stor usikkerhetsmargin.

Tabell 1. Oversikt over antall dispensasjoner gitt i de enkelte fylker, antall som svarte på spørreundersøkelsen og hvor mange av de som svarte som benyttet dispensasjonen til krepsefangst.

	Antall disp. gitt	Antall svar N (%)	Antall som brukte dispensasjonen
Oppland	66	55 83.6	42
Hedmark	17	17 100.0	15
Oslo/Akershus	82	63 76.8	59
Østfold	81	76 93.8	73
Buskerud	52	38 73.1	37
SUM	298	249 83.6	226

4. KREPSEFISKET I DE ENKELTE FYLKER

4.1. OPPLAND

Totalt for Oppland ble det gitt 66 dispensasjoner, 55 svarte på spørreskjemaet, og av disse hadde 42 benyttet dispensasjonen til krepsefiske. Antall personer som krepset pr. dispensasjon varierte fra 1 - 9 med et snitt på 2.3. Totalt var 97 personer oppgitt å være involvert i krepningen. Justert for de som ikke svarte var tallet 116 personer.

Når det gjelder redskapsbruk dominerte åtepinner og teiner (Tab. 3).

Tabell 2. Oversikt over antall personer som krepset pr. dispensasjon og totalt antall personer involvert i krepsefangst i ulike vassdrag/områder i Oppland.

Vassdrag/Område	Antall svar	Antall pers. som krepset pr. disp. (snitt, min-max)		Pers. totalt
1. Einavassdraget	(17)	1.6	1 - 4	27
2. Mylla/Harestuvann/Gjerdingen	(12)	2.1	1 - 4	25
3. Viggavassdraget	(9)	2.8	1 - 5	25
4. Div. vann i Oppland	(4)	5.0	1 - 9	20
Totalt for Oppland	(42)	2.3	1 - 9	97
		Justert for manglende svarskjema:		116

Tabell 3. Oversikt over redskapsbruken i ulike vassdrag/områder i Oppland. For mange av dispensasjonene ble det benyttet flere redskastyper.

Vassdrag/Område	Ant. svar	Teiner	Håv	Plukkfangst	Åtepinner
1. Einavassdraget	(17)	15	6	0	13
2. Mylla/Harestuvann/Gjerdingen	(12)	4	1	0	11
3. Viggavassdraget	(9)	7	1	0	7
4. Div. vann i Oppland	(4)	2	1	1	3
SUM	(42)	28	9	1	34

Teinefiskerne brukte i gjennomsnitt 26.1 teiner og antallet varierte fra 3 - 80 teiner. Fangstinnsetningen for de som brukte teiner, var i gjennomsnitt 152.2 teinenetter; totalt for Oppland var innsatsen 4261 teinenetter, eller 5113 justert for manglende svarskjema (Tab. 4).

Tabell 4. Oversikt over antall teiner, teinenetter og antall kreps fanget pr. teinenatt i ulike vassdrag/områder i Oppland. Fangst (ant. kreps) pr. teinenatt er utregnet blant de som oppga at de kun brukte teiner. (I parentes er oppgitt antall svarskjema som tallene bygger på).

Vassdrag/Område	Ant. teiner (snitt, min-max)	Ant. teinenetter (snitt, totalt)	Ant. kreps pr. teinenatt
1. Einavassdraget	(15) 25.9 3-75	161.0 2415	(4) 5.5
2. Mylla/Harestuvann/Gjerdingen	(4) 35.0 10-80	242.5 970	(1) 2.0
3. Viggavassdraget	(7) 17.3 10-30	65.1 456	(3) 2.5
4. Div. vann i Oppland	(2) 40.0 20-60	210.0 420	(0) -
Totalt for Oppland	(28) 26.1 3-80	152.2 4261	(8) 4.6
		Justert for manglende svarskjema:	5113

Fangst pr. innsats, beregnet som antall kreps pr. teinenatt, varierte fra 2.2 i Mylla/Harestuvann/Gjerdingen til hele 5.5 i Einavassdraget, med et gjennomsnitt for alle dispensasjonene på 4.6 kreps (Tab. 4).

Basert på innkomne svar ble det fanget totalt 701 kg kreps i Oppland fylke. Einavassdraget dominerte fullstendig med en andel på mer enn 500 kg. Justert for manglende svars skjema ble totalfangsten i Oppland beregnet til å være 841 kilo (Tab. 5).

Tabell 5. Oversikt over fangst av kreps i ulike vassdrag/områder i Oppland, basert på innkomne svar, og et totalestimat justert for de som ikke svarte.

Vassdrag/Område	Antall kg kreps
1. Einavassdraget	508
2. Mylla/Harestuvann/Gjerdingen	115
3. Viggavassdraget	42
4. Div. vann i Oppland	36
Totalt for Oppland	701
Justert for manglende svars skjema:	841

4.2. HEDMARK

Totalt for Hedmark ble det gitt 17 dispensasjoner, alle svarte på spørreskjemaet, og 15 hadde benyttet dispensasjonen til krepsefiske. Antall personer som krepset pr. dispensasjon varierte fra 1 - 14 med et snitt på 2.3. Totalt var 34 personer involvert i krepsingen.

Tabell 6. Oversikt over antall personer som krepset pr. dispensasjon og totalt antall personer involvert i krepsefangst i ulike vassdrag/områder i Hedmark.

Vassdrag/Område	Ant. svar	Antall pers. som krepset		Pers. totalt
		pr. disp. (snitt, min-max)		
1. Nessjøen	(1)	2.0	2	2
2. Bæreia	(7)	1.7	1 - 3	12
3. Harasjøen	(1)	14.0	14	14
4. Rokosjøen/Svartelva	(6)	1.0	1	6
Totalt for Hedmark	(15)	2.3	1 - 14	34

Når det gjelder redskapsbruk var det, i likhet med Oppland, teiner og åtepinner som dominerte (Tab. 7).

Tabell 7. Oversikt over redskapsbruken i ulike vassdrag/områder i Hedmark. For mange av dispensasjonene ble det benyttet flere redskastyper.

Vassdrag/Område	Ant. svar	Teiner	Håv	Åtepinner
1. Nessjøen	(1)	1	0	0
2. Bæreia	(7)	4	1	4
3. Harasjøen	(1)	1	0	0
4. Rokosjøen/Svartelva	(6)	3	0	5
SUM	(15)	9	1	9

Teinefiskerne brukte i gjennomsnitt 18.9 teiner og antallet varierte fra 8 - 30 teiner. Fangstinnsetningen var i gjennomsnitt 109.2 teinenetter, og totalt for Hedmark var innsatsen 765 teinenetter. Fangst pr. innsats varierte fra 0.2 kreps pr. teinenatt i Bæreia til 2.4 i Nessjøen, med et gjennomsnitt for alle dispensasjonene på 1.6 kreps pr. teinenatt. (Tab. 8). Det er verdt å merke seg at Nessjøen i Eidskog kommune har fått tilbake en god krepsebestand. Nessjøen ble rammet av krepsepest i 1971-74, og er således et godt eksempel på at pestrammede sjøer kan bygges opp igjen til gode krepsevann.

Tabell 8. Oversikt over antall teiner, teinenetter og antall kreps fanget pr. teinenatt i ulike vassdrag/områder i Hedmark. Fangst (ant. kreps) pr. teinenatt er utregnet blant de som oppga at de kun brukte teiner. (I parentes er oppgitt antall svarskjema som tallene bygger på).

Vassdrag/Område	Ant. teiner (snitt, min-max)	Ant. teinenetter (snitt, totalt)	Ant. kreps pr. teinenatt
1. Nessjøen	(1) 15.0 15	150.0 150	(1) 2.4
2. Bæreia	(4) 22.2 19-30	49.8 199	(3) 0.2
3. Harasjøen	(1) 8.0 8	336.0 336	(1) 1.7
4. Rokosjøen/Svartelva	(1) 20.0 20	80.0 80	(1) 2.1
Totalt for Hedmark	(7) 18.9 8-30	109.2 765	(6) 1.6

Utfra innkomne svar ble det kun fanget 74 kg kreps i Hedmark. Omlag halvparten av dette ble fanget i Rokosjøen/Svartelva (Tab. 9).

Tabell 9. Oversikt over fangst av kreps i ulike vassdrag/områder i Hedmark, basert på svarene fra spørreundersøkelsen.

Vassdrag/Område	Antall kg kreps
1. Nessjøen	11
2. Bæreia	14
3. Harasjøen	17
4. Rokosjøen/Svartelva	32
Totalt for Hedmark	74

4.3. OSLO/AKERSHUS

Totalt for Oslo/Akershus ble det gitt 82 dispensasjoner, 63 svarte på spørreskjemaet, og av disse hadde 59 benyttet dispensasjonen til krepsefiske. Antall personer som krepset pr. dispensasjon varierte fra 1 - 10 med et snitt på 2.1 (unntatt OFA's disp.) (Tab. 10). Dispensasjonen til Oslomarkas Fiskeadministrasjon (OFA) var spesiell og omfattet alle som kjøpte krepsekort på OFA's område. Totalt ble det solgt krepsekort til 208 personer. Krepsekortet gir én person retten til å fiske én natt med 10 teiner, samt håndplukking. Totalt for Oslo/Akershus, inkludert OFA's område, var 364 personer involvert i krepseringen, justert for de som ikke svarte (Tab. 10).

Tabell 10. Oversikt over antall personer som krepset pr. dispensasjon og totalt antall personer involvert i krepsefangst i ulike vassdrag/områder i Oslo og Akershus.

Vassdrag/Område	Ant. svar	Antall pers. som krepset		Pers. totalt
		pr. disp.	(snitt, min-max.)	
1. Lyseren	(26)	2.3	1 - 10	59
2. Øgderen	(5)	1.0	1	5
3. Børtervannvassdraget	(5)	1.6	1 - 4	8
4. Div. vann i Aurskog/Høland	(11)	1.7	1 - 3	19
5. Div. vann i Akershus	(8)	2.8	1 - 8	22
Totalt for Oslo/Akershus (-OFA)	(55)	2.1	1 - 10	119 *)
Justert for manglende svarskjema:				156
6. OFA's område (**)	(1)	-	-	
Børtervannvassdraget				98
Div. vann i Oslo kommune				110
Totalt for Oslo/Akershus (justert)				364

*) Justert for 3 skjema med manglende svar

***) Se forklaring i teksten

Når det gjelder redskapsbruk var teiner klart dominerende, og i motsetning til Hedmark og Oppland var åtepinner relativt lite brukt. I Oslo/Akershus var håven like vanlig som åtepinner (Tab. 11).

Tabell 11. Oversikt over redskapsbruken i ulike vassdrag/områder i Akershus.
For mange av dispensasjonene ble det benyttet flere redskastyper.

Vassdrag/Område	Ant. svar	Teiner	Håv	Åtepinner
1. Lyseren	(28)	28	5	6
2. Øgderen	(6)	4	3	0
3. Børtervannvassdraget	(5)	5	1	2
4. Div. vann i Aurskog/Høland	(11)	10	3	1
5. Div. vann i Akershus	(8)	5	2	3
SUM	(58)	52	14	12

Teinefiskerne brukte i gjennomsnitt 23.4 teiner, antallet varierte fra 5 - 80 teiner, og fangstinnnsatsen var i gjennomsnitt 175.4 teinenetter (unntatt OFA's område). Totalt for Oslo/Akershus, inkludert OFA-området og justert for manglende svar, var fangstinnnsatsen 13996 teinenetter. Fangst pr. innsats for hele Oslo/Akershus var i gjennomsnitt 2.3 kreps pr. teinenatt, med Lyseren som den beste lokaliteten med 2.9 kreps pr. teinenatt (Tab. 12).

Tabell 12. Oversikt over antall teiner, teinenetter og antall kreps fanget pr. teinenatt i ulike vassdrag/områder i Oslo/Akershus. Fangst (ant. kreps) pr. teinenatt er utregnet blant de som oppga at de kun brukte teiner. (I parentes er oppgitt antall svarskjema som tallene bygger på).

Vassdrag/Område	Ant. teiner (snitt, min-max)	Ant. teinenetter (snitt, totalt)	Ant. kreps pr. teinenatt
1. Lyseren	(28) 21.9 5-60	158.3 4432	(20) 2.9
2. Øgderen	(4) 48.3 25-80	597.2 2389	(3) 2.1
3. Børtervannvassdraget	(5) 24.0 5-55	300.0 1500	(3) 2.0
4. Div. vann i Aurskog/Høland	(10) 23.4 6-50	66.9 669	(7) 1.4
5. Div. vann i Akershus	(5) 11.3 5-20	26.2 131	(4) 1.4
Totalt for Oslo/Akershus (-OFA)	(52) 23.4 5-80	175.4 9121	(37) 2.3
Justert for manglende svarskjema:		11916	
Estimat for OFA's område*)	10.0	2080	
Totalt for Oslo/Akershus (justert)		13996	

*) Forutsetter at de 208 som kjøpte krepsekort benyttet retten sin fullt ut, dvs. 10 teiner i én natt.

Basert på innkomne svar ble det fanget 1094 kg kreps i Oslo/Akershus. Lyseren, Øgderen og Børtervannvassdraget dominerte fullstendig og sto samlet for ca. 90% av totalfangsten. (ca. 40% i Lyseren, ca. 30% i Børtervannvassdraget og ca. 20% i

Øgderen). Justert for manglende svar ble totalfangsten i Oslo/Akershus beregnet til å være 1472 kg (Tab. 13).

Tabell 13. Oversikt over fangst av kreps i ulike vassdrag/områder i Akershus, basert på svarene fra spørreundersøkelsen, og et estimat justert for de som ikke svarte.

Vassdrag/Område	Antall kg kreps
1. Lyseren	432
2. Øgderen	230
3. Børtervannvassdraget	99
4. Div. vann i Aurskog/Høland	44
5. Div. vann i Akershus	39
6. OFA's område	
Børtervannvassdraget	225
Div. vann i Oslo kommune	25
Totalt for Oslo/Akershus	1094
Justert for manglende svarskjema:	1472 (hvorav 353 kg på OFA's område)

4.4. ØSTFOLD

Totalt for Østfold ble det gitt 81 dispensasjoner, 76 svarte på spørreskjemaet, og av disse hadde 73 benyttet dispensasjonen til krepsefiske. Antall personer som krepset pr. dispensasjon varierte fra 1 - 9 med et snitt på 2.0. Totalt var 152 personer involvert i krepsefisket, justert for de som ikke svarte (Tab. 14).

Tabell 14. Oversikt over antall personer som krepset pr. dispensasjon og totalt antall personer involvert i krepsefangst i ulike vassdrag/områder i Østfold.

Vassdrag/Område	Ant. svar	Antall pers. som krepset		Pers. totalt
		pr. disp. (snitt, min-max.)		
1. Hobølvassdraget	(18)	1.8	1 - 4	32
2. Hæra/Mysenelva	(6)	2.2	1 - 5	13
3. Rakkestadelva	(12)	1.7	1 - 6	20
4. Øgderen/Hemnessjøen	(5)	1.6	1 - 2	8
5. Lyseren	(31)	2.2	1 - 9	68
Totalt for Østfold	(72)	2.0	1 - 9	143 *)
		Justert for manglende svarskjema:		152

*) Justert for ett skjema med manglende svar

Når det gjelder redskapsbruk var teiner klart dominerende i Østfold, men det var også en stor andel som brukte håver (Tab. 15).

Tabell 15. Oversikt over redskapsbruken i ulike vassdrag/områder i Østfold. For mange av dispensasjonene ble det benyttet flere redskastyper.

Vassdrag/Område	Ant. svar	Teiner	Håv	Åtepinner
1. Hobølvassdraget	(18)	16	9	0
2. Hæra/Mysenelva	(6)	5	3	2
3. Rakkestadelva	(12)	12	4	1
4. Øgderen/Hemnessjøen	(5)	5	0	0
5. Lyseren	(32)	31	6	3
SUM	(73)	69	22	6

Teinefiskerne brukte i gjennomsnitt 17.6 teiner og antallet varierte fra 3 - 80 teiner. Fangstinnsetningen var i gjennomsnitt 110.8 teinenetter, og totalt for Østfold var innsatsen 7614 teinenetter, eller 8115 justert for manglende svar. Fangst pr. innsats varierte fra 0.7 kreps pr. teinenatt i Hæra/Mysenelva til hele 5.8 i Rakkestadelva, med et gjennomsnitt for fylket på 2.7 kreps pr. teinenatt (Tab. 16).

Tabell 16. Oversikt over antall teiner, teinenetter og antall kreps fanget pr. teinenatt i ulike vassdrag/områder i Østfold. Fangst (ant. kreps) pr. teinenatt er utregnet blant de som oppga at de kun brukte teiner. (I parentes er oppgitt antall svarskjema som tallene (teiner/teinenetter) bygger på).

Vassdrag/Område	Ant. teiner (snitt, min-max)	Ant. teinenetter (snitt, totalt)	Ant. kreps pr. teinenatt
1. Hobølvassdraget	(16/15) 16.3 4-40	78.5 1256 *)	(11) 1.9
2. Hæra/Mysenelva	(5) 10.6 3-26	17.8 89	(2) 0.7
3. Rakkestadelva	(12) 10.8 3-25	49.5 594	(7) 5.8
4. Øgderen/Hemnessjøen	(5) 37.6 18-60	173.2 866	(5) 2.2
5. Lyseren	(31) 18.8 4-80	155.1 4809	(25) 2.7
Totalt for Østfold	(69/68) 17.6 3-80	110.8 7614	(50) 2.7
	Justert for manglende svarskjema:	8115	

*) Justert for ett skjema med manglende svar

Basert på innkomne svar ble det fanget totalt 680 kg kreps i Østfold fylke. Nærmere 60% av fangsten (392 kg) ble fanget i Lyseren. (Lyseren ligger delvis i Akershus (jfr. kap. 4.3), og var også den dominerende krepslokaliteten i dette fylket. Totalt for hele Lyseren, både i Østfold og Akershus, var oppgitt fangst hele 824 kg). Justert for manglende svar ble totalfangsten i Østfold beregnet til å være 725 kg (Tab. 17).

Tabell 17. Oversikt over fangst av kreps i ulike vassdrag/områder i Østfold, basert på svarene fra spørreundersøkelsen, og et estimat justert for de som ikke svarte.

Vassdrag/Område	Antall kg kreps
1. Hobølvassdraget	104
2. Hæra/Mysenelva	12
3. Rakkestadelva	114
4. Øgderen/Hemnessjøen	58
5. Lyseren	392
Totalt i Østfold	680
Justert for manglende svarsjema:	725

4.5. BUSKERUD (unntatt Steinsfjorden/Tyrifjorden)

Totalt for Buskerud ble det gitt 52 dispensasjoner, 38 svarte på spørreskjemaet, og av disse hadde 37 benyttet dispensasjonen til krepsefiske. (Én av dispensasjonene gjaldt hele Steinsfjorden/Tyrifjorden og er behandlet for seg i kap. 4.6). Antall personer som krepset pr. dispensasjon varierte fra 1 - 20 med et snitt på 2.3. Justert for de som ikke svarte var det totalt involvert 114 personer i krepsefiske i Buskerud (unntatt Steinsfjorden/Tyrifjorden) (Tab. 18).

Tabell 18. Oversikt over antall personer som krepset pr. dispensasjon og totalt antall personer involvert i krepsefangst i ulike vassdrag/områder i Buskerud.

Vassdrag/Område	Ant. svar	Antall pers. som krepset pr. disp. (snitt, min-max.)		Pers. totalt
		snitt	min-max.	
1. Sperillenvassdraget	(11)	1.5	1-5	16
2. Krøderenvassdraget	(12)	1.7	1-4	20
3. Væleren	(4)	3.3	2-5	13
4. Div. vann i Buskerud	(6)	4.5	1-20	27
Totalt for Buskerud	(33)	2.3	1-20	83 *)
		Justert for manglende svarsjema:		114

*) Justert for tre skjema med manglende svar.

Når det gjelder redskapsbruk dominerte teiner fullstendig (Tab. 19).

Tabell 19. Oversikt over redskapsbruken i ulike vassdrag/områder i Buskerud. For mange av dispensasjonene ble det benyttet flere redskastyper.

Vassdrag/Område	Ant. svar	Teiner	Håv	Åtepinner
1. Sperillenvassdraget	(12)	12	0	0
2. Krøderenvassdraget	(13)	13	0	0
3. Væleren	(4)	4	2	2
4. Div. vann i Buskerud	(7)	4	1	3
SUM	(36)	33	3	5

Teinefiskerne brukte i gjennomsnitt 43.5 teiner og antallet varierte fra 4 - 300 teiner. Fangst innsatsen var i gjennomsnitt 418.4 teinenetter og totalt for Buskerud, unntatt Steinsfjorden/Tyrifjorden, var innsatsen 14118 teinenetter, eller 19459 justert for manglende svarskjema. Fangst pr. innsats varierte fra 1.8 - 2.3 kreps pr. teinenatt, med et gjennomsnitt for fylket (unntatt Steinsfjorden/Tyrifjorden) på 2.0 kreps pr. teinenatt (Tab. 20).

Tabell 20. Oversikt over antall teiner, teinenetter og antall kreps fanget pr. teinenatt i ulike vassdrag/områder i Buskerud (unntatt Steinsfjorden/Tyrifjorden). Fangst (ant. kreps) pr. teinenatt er utregnet blant de som oppga at de kun brukte teiner. (I parentes er oppgitt antall svarskjema som tallene (teiner/teinenetter) bygger på).

Vassdrag/Område	Ant. teiner (snitt, min-max)	Ant. teinenetter (snitt, totalt)	Ant. kreps pr. teinenatt
1. Sperillenvassdraget	(12) 34.1 15-80	321.0 3852	(12) 2.3
2. Krøderenvassdraget	(13/12) 66.2 4-300	728.5 9471 *)	(12) 1.8
3. Væleren	(4) 22.5 15-30	108.8 435	(0)
4. Div. vann i Buskerud	(4) 18.8 15-25	90.0 360	(4) 2.3
Totalt for Buskerud	(33/32) 43.5 4-300	418.4 14118	(28) 2.0
	Justert for manglende svarskjema:	19459	

*) Justert for ett skjema med manglende svar

Basert på innkomne svar ble det fanget 1135 kg kreps i Buskerud (unntatt Steinsfjorden/Tyrifjorden). Nærmere 70% ble fanget i Krøderenvassdraget, mens Sperillenvassdraget sto for en andel på ca. 25%. Justert for manglende svar ble totalfangsten av kreps i Buskerud (unntatt Steinsfjorden/Tyrifjorden) beregnet til 1595 kg (Tab. 21).

Tabell 21. Oversikt over fangst av kreps i ulike vassdrag/områder i Buskerud, basert på svarene fra spørreundersøkelsen, samt et estimat justert for de som ikke svarte.

Vassdrag/Område	Antall kg kreps
1. Sperillenvassdraget	270
2. Krøderenvassdraget	790
3. Væleren	41
4. Div. vann i Buskerud	34
Totalt for Buskerud	1135
Justert for manglende svarskjema:	1595

4.6. STEINSFJORDEN OG TYRIFJORDEN (Buskerud fylke)

Steinsfjorden Fiskerforening forvaltet dispensasjonen til å krepse i Steinsfjorden/Tyrifjorden. De som ønsket å krepse måtte la seg registrere hos foreningen, og fikk utdelt registreringsnummer som teinene måtte merkes med. Totalt ble det registrert 299 krepsefiskere, og alle disse fikk tilsendt eget spørreskjema (vedlegg 2). Det var 268 som svarte på henvendelsen, og av disse var det 238 som hadde krepset. Svarene på skjemaet skulle gis adskilt for Steinsfjorden og Tyrifjorden. Totalt hadde 177 krepset i Steinsfjorden og 102 i Tyrifjorden, dvs. 41 hadde krepset begge steder (Tab. 22). Det var ingen svarrubrikk for hvor mange personer som var involvert i krepsingen for hvert registreringsnummer. Antar en at det var to personer involvert i krepsingen pr. registrering (dvs. noe i underkant av hva som gjaldt for de enkelte dispensasjoner ellers i fylkene), gir dette et totalantall på 532 personer.

Tabell 22. Oversikt over krepsefiskerne i Steinsfjorden/Tyrifjorden i 1990.

Registrerte krepsefiskere:	299
Antall som svarte på spørreskjemaet (%):	268 (89.6)
Antall som hadde krepset:	238
Krepset i Steinsfjorden:	177
Krepset i Tyrifjorden:	102

I likhet med resten av Buskerud fylke, dominerte teiner fullstendig når det gjaldt redskapsbruken (Tab. 23).

Tabell 23. Oversikt over redskapsbruken i Steinsfjorden og Tyrifjorden. For mange av dispensasjonene ble det benyttet flere redskastyper.

Vassdrag/Område	Ant. svar	Teiner	Håv	Lystring	Åtepinner
1. Steinsfjorden	(177)	170	20	1	19
2. Tyrifjorden	(102)	98	7	0	3

Teinefiskerne benyttet i gjennomsnitt 65.6 og 50.8 teiner og 477.0 og 382.6 teinenetter i henholdsvis Steinsfjorden og Tyrifjorden. Teineantallet varierte fra 3 - 420 teiner. Totalt antall teinenetter i Steinsfjorden/Tyrifjorden ble oppgitt til 118.591. Justert for de som ikke svarte ble tallet 132.201 teinenetter, fordelt på 90465 i Steinsfjorden og 41736 i Tyrifjorden. Antall kreps pr. teinenatt var 0.9 både i Steinsfjorden og Tyrifjorden (Tab. 24). Dette forholdsvis lave tallet sammenlignet med andre lokaliteter gjenspeiler den enorme fangsttinningsraten i Steinsfjorden/Tyrifjorden. Selv om Steinsfjorden/Tyrifjorden er Norges beste krepselokalitet, blir det allikevel liten fangst pr. innsats for den enkelte fisker p.g.a. den enorme fangsttinningsraten. Av den samlede teineinnsatsen for hele landet (= de seks fylkene i denne rapporten) blir nærmere 75% brukt i Steinsfjorden/Tyrifjorden (jfr. Tab. 26). For å redusere fangsttrykket i Steinsfjorden/Tyrifjorden er krepsesesongen redusert til 14 dager (mot normalt 40 dager ellers i landet). For mer informasjon om krepsen i Steinsfjorden henvises til rapporten "Krepseundersøkelser i Steinsfjorden, 1979 - 1990" (Skurdal et al. 1991).

Tabell 24. Oversikt over antall teiner, teinenetter og antall kreps fanget pr. teinenatt i Steinsfjorden/Tyrifjorden. Fangst (ant. kreps) pr. teinenatt er utregnet blant de som oppga at de kun brukte teiner. (I parentes er oppgitt antall svarskjema som tallene bygger på)

Vassdrag/Område	Ant. teiner (snitt, min-max)	Ant. teinenetter (snitt, totalt)	Ant. kreps pr. teinenatt
1. Steinsfjorden	(168) 65.6 3-420	477.0 81093 *)	(144) 0.9
2. Tyrifjorden	(98) 50.8 5-300	382.6 37498	(92) 0.9
SUM		118591	
Justert for manglende svar **):			
1. Steinsfjorden		90465	
2. Tyrifjorden		41736	
SUM		132201	

*) Justert for to skjema med manglende svar

***) Ved justeringen antas at 222 og 128 (av de 299) ville krepse i h.h.v. Steinsfjorden og Tyrifjorden og at 199 og 115 svarte.

Basert på innkomne svar ble det fanget totalt 3290 kg kreps i Steinsfjorden/Tyrifjorden. Av dette ble nærmere 70% (2291 kg) fanget i Steinsfjorden. Justert for manglende

svarskjema ble totalfangsten i Steinsfjorden/Tyrifjorden beregnet til å være 3668 kg (Tab. 25).

Tabell 25. Oversikt over fangst av kreps i Steinsfjorden og Tyrifjorden, basert på svarene fra spørreundersøkelsen, samt et estimat justert for de som ikke svarte.

Vassdrag/Område	Antall kg kreps	Justert for manglende svarskjema
1. Steinsfjorden	2291	2556
2. Tyrifjorden	999	1112
SUM	3290	3668

4.7. SAMLET OVERSIKT FOR ALLE FYLKENE

Totalt ble det i 1990 gitt 298 dispensasjoner, og det ble beregnet at ca. 1300 personer var involvert i krepsefisket. Fangsttinsnsatsen med teiner var ca. 180.000 teinenetter. Total fangstmengde (avkastning) var ca. 8.3 tonn. Buskerud var det desidert beste krepsefylket (p.g.a. Steinsfjorden/Tyrifjorden som alene sto for nærmere 45% av samlet fangst mengde for alle fylkene) og Oslo/Akershus var en klar nummer to (Tab. 26).

Tabell 26. Oversikt over antall dispensasjoner gitt, antall personer involvert i krepsefisket, fangsttinsnsats (teiner) og totalfangst av kreps i de ulike fylkene. For Buskerud er Steinsfjorden/Tyrifjorden inkludert. (Tallene er justert for manglende svarskjema).

Fylke	Ant. disp. gitt	Pers. involvert i krepsefisket	Tot. antall teinenetter	Totalfangst av kreps (kg)
Oppland	66	116	5.113	841
Hedmark	17	34	765	74
Oslo/Akershus	82	356	13.996	1.472
Østfold	81	150	8.115	725
Buskerud	52	590	151.660	5.263
SUM	298	1.312	179.649	8.375

5. KREPSEFISKERNES VURDERING AV INFORMASJON OG OPPLEGG

På spørreskjemaet skulle krepsefiskerne svare på om informasjonen om krepsefisket og krepsepesten hadde vært god nok, og de kunne også gi kommentarer til opplegget forøvrig. Vi har forsøkt å kategorisere svarene her, og har delt inn i fire kategorier (se

tekst til Tab. 27). Steinsfjorden/Tyrifjorden er skilt ut fordi opplegget her var annerledes med bl.a. egne registreringsnumre for teinene.

Blant de ordinære disp.søkerne var et klart flertall (70%) entydig positive til informasjonen og opplegget. Ca. 13% mente informasjonen burde bli bedre, men hadde ellers ingen kommentar til opplegget og 13.5% mente informasjonen var bra, men at opplegget burde bli bedre. Kun 3% var misfornøyd med både informasjon og opplegg (Tab. 27). Noenlunde samme fordeling gjaldt for Steinsfjorden/Tyrifjorden, men det var her en litt større andel som var misfornøyd med både info og opplegg (12%) (Tab. 27). De fleste av innvendingene mot opplegget gikk ut på at det burde vært bedre oppsyn/kontroll. Andre innvendinger mot opplegget kunne dreie seg om forhold som ikke er myndighetenes ansvar, f.eks. at den lokale grunneier forbød krepsefiske, eller uoverensstemmelser mellom tilreisende og fastboende.

Tabell 27. Oversikt over hva krepsefiskerne mente om myndighetenes informasjon og opplegg for krepsefiske i 1990. Kategorier: 1 = Bra; 2 = Informasjonen må/bør bli bedre (ellers ingen kommentar); 3 = Informasjonen er bra, men opplegget bør/må bli bedre, 4 = Både informasjonen og opplegget var dårlig. (Prosentvis fordeling i parentes).

Fylke	Ant. svar	Kategori			
		1	2	3	4
1. Oppland	(48)	35 (73.0)	5 (10.4)	4 (8.3)	4 (8.3)
2. Hedmark	(15)	9 (60.0)	4 (26.7)	2 (13.3)	0 -
3. Oslo/Akershus	(59)	41 (69.5)	10 (17.0)	6 (10.2)	2 (3.3)
4. Buskerud (- St./Ty.)	(36)	21 (58.3)	2 (5.6)	13 (36.1)	0 -
5. Østfold	(72)	56 (77.8)	9 (12.5)	6 (8.3)	1 (1.4)
Totalt	(230)	162 (70.4)	30 (13.0)	31 (13.5)	7 (3.1)
6. Steinsfj./Tyrifj.	(270)	175 (64.8)	29 (10.8)	33 (12.2)	33 (12.2)

6. AVKASTNING OG ENDRINGER I KREPSEBESTANDEN - ØKONOMISK VERDI.

6.1. Avkastning og endringer i krepsebestanden

Store endringer i avkastning skyldes ikke mindre fiskeinteresse (dvs. at det egentlig er mye krepse, men at få fisker etter den). P.g.a. sin høye pris og/eller sterke tradisjoner knyttet til selve krepsefisket og påfølgende krepseselskap, har krepseinteressen alltid vært stor (overbeskatning er ofte et problem), og avkastningen vil, i store trekk, gjenspeile krepsebestandens størrelse. Årsaker til redusert avkastning/reduert krepsebestand kan være forsuring og annen forurensning, nedslamming av vassdragene, menneskelige inngrep (graving/kanalisering), krepsepest, økt bestand av mink og overbeskatning (jfr. Gulbrandsen 1978, Skurdal et al. 1991, Taugbøl 1990, 1991, Taugbøl & Skurdal 1991). Krepsepesten har pr. idag berørt fylkene Hedmark, Akershus og Østfold.

Basert på spørreundersøkelsen ble det fanget ca. 8.3 tonn kreps i Norge (eg. de seks Østlands-fylkene, men fangst utenom her er neglisjerbar (Krepseutvalget 1981)). Dette estimatet må betraktes som et minimumsestimert, fordi en del krepsing høyst sannsynlig foregikk uten at det ble søkt om dispensasjon. Det er vanskelig å anslå omfanget av det ulovlige fisket, men det er trolig ikke mer enn 20% av det lovlige (tilbakemeldinger fra fiskere og oppsyn tyder på at ordningen i hovedsak blir respektert). Ved å anta en tilleggsfangst på ca. 20% ved ulovlig fiske, blir avkastningen av kreps i Norge i 1990 ca. 10 tonn. P.g.a. det generelle forbudet og dispensasjonsordningen vil avkastningen være lavere enn normalt fordi enkelte trolig ikke krepser p.g.a. det ekstra "bryet" med søknadsprosedyren (dette vil imidlertid være de som kun fisker i lite omfang). Videre er det enkelte lokaliteter hvor det normalt ville blitt krepset, men der dispensasjon/tillatelse fra myndigheter eller grunneiere ikke ble gitt p.g.a. smittefare (det var imidlertid ingen store, dominerende krepselokaliteter, hvor krepsepesten ikke allerede hadde utryddet det meste av bestanden, som det ikke ble tillatt krepset). Avkastningstallet for 1990 kan derfor ikke direkte sammenlignes med avkastningen i tidligere år, uten krepsepest og forbud/dispensasjonsordning. Vi vil imidlertid forsøke å sammenligne med tall fra tidligere år og antar at avkastningen ville maksimalt vært 10% høyere uten forbud/dispensasjonsordning. Det betyr at avkastningen uten et generelt forbud antas å ville vært ca. 11 tonn i 1990 (se Tab. 28).

Når det gjelder avkastning i tidligere år, er det også her stor usikkerhet knyttet til tallene. Fra 1952 - 1968 ble det i gjennomsnitt eksportert 20 tonn kreps fra Norge til Sverige, med et toppår i 1966 med mer enn 30 tonn eksport (Lund, 1969). I tillegg kom det innenlandske forbruket som trolig kunne være i størrelsesorden 5-10 tonn. Det er derfor overveiende sannsynlig at avkastningen på 60-tallet var minimum 30 tonn årlig. Krepseutvalget (1981) anslo, utfra en spørreundersøkelse til innlandsfiskeremner, fiskerforeninger og grunneierlag i 1979, at årlig krepsefangst i Norge var 31.420 kg og at tilnærmet all fangst (31.250 kg) ble fanget i de seks Østlands-fylkene som denne rapporten omhandler. Anslaget ble betraktet som svært usikkert, men utvalget anså det som sikkert at totalfangsten var mer enn 20 tonn (65% av anslaget). Fangstanslaget fordelte seg som vist i Tab. 28 på de ulike fylkene. For hvert fylke er det i tabellen også vist et antatt minimumsestimert (65% reduksjon) for 1979 samt et sammenlignbart estimert for 1990 (for Østfold også for 1988), hvor det er lagt på 30% i forhold til tallene i Tab. 26, for å kompensere for ulovlig fiske og mindre fiske grunnet dispensasjonsordningen.

Hvis en tar utgangspunkt i minimumsestimert for 1979 (Tab. 28) har det vært liten endring i avkastningen i Oppland og Buskerud i løpet av det siste tiåret. I en rekke krepselokaliteter også i disse to fylkene har krepsebestanden blitt redusert av årsaker nevnt ovenfor, men dette synes kompensert ved at kreps har blitt satt ut og utviklet gode bestander i vann hvor den tidligere ikke fantes (eller man har begynt å krepse i lokaliteter hvor man ikke var klar over at det var gode krepsebestander!).

Tabell 28. Oversikt over krepseutvalgets anslag over årlig fangstmengde (i tonn) av kreps i 1979, et minimumsestimert for 1979, samt et sammenlignbart estimat for fangstmengden i 1990 (for Østfold også for 1988).

Fylke	Anslag 1979	Fangstmengde av kreps i Norge		
		Minimums- estimat 1979	Sammenlignbart estimat for	
			1988	1990
Oppland	1.7 t.	1.1 t.	-	1.1 t.
Hedmark	5.8 t.	3.7 t.	-	0.1 t.
Oslo/Akershus	7.0 t.	4.5 t.	-	1.9 t.
Østfold	5.8 t.	3.7 t.	2.0 t.	1.0 t.
Buskerud	11.0 t.	7.1 t.	-	6.8 t.
SUM	31.3 t.	20.1 t.	-	10.9 t.

Avkastningen i Hedmark, Oslo/Akershus og Østfold har imidlertid gått dramatisk tilbake siden 1979; fra ca. 12 tonn til 3 tonn (Tab. 28). Krepsepesten har berørt alle disse fylkene og er en av årsakene til tilbakegangen. Vi vil i det følgende forsøke å anslå omtrentlig hvor mye av tapet som skyldes krepsepest. I Østfold i 1988 ble avkastningen beregnet å være 1.4 tonn (Vøllestad 1988). Dette året var det også forbud og dispensasjonsordning, og fangstmengden ble anslått utfra en spørreundersøkelse blant dispensasjonssøkerne. Justert for de forhold som nevnt tidligere (ulovlig krepseing og mindre krepseing p.g.a.søkingsprosedyren) blir tallet for å sammenligne med tidligere år, ca. 2 tonn, dvs. minimum en 45% reduksjon i avkastning fra 1979 (se Tab. 28). I 1988 var det ennå ikke kommet krepsepest til Østfold og reduksjonen må da skyldes andre forhold. I 1990 ble avkastningen av kreps i Østfold beregnet til 725 kg (denne rapporten, Tab. 26), og dette er direkte sammenlignbart med tallet på 1.4 tonn fra 1988-undersøkelsen. Fangstmengden er omtrent halvert og denne reduksjonen må alt overveiende skyldes krepsepesten som har utryddet krepsen i viktige krepse-lokaliteter som Haldenvassdraget og Store Le. Reelt tap er trolig minimum ett tonn (jfr. Tab. 26). I Hedmark og Akershus, i likhet med Østfold, er det også andre forhold enn krepsepesten som dramatisk har redusert krepsebestandene. I Hedmark er krepsefangsten i dag anslått til kun ca. 0.1 tonn. Krepsepesten har utryddet de beste krepse-lokalitetene i fylket (Glommavassdraget m/Vingersjøen og Storsjøen) og tapet p.g.a. krepsepesten er, ved god gjetning, trolig minimum 1.5 tonn. I Akershus er det kun selve Glomma (Haldenvassdraget vil bli berørt etterhvert (jfr. Taugbøl & Skurdal 1991)) og ingen sidelokaliteter av betydning som pr. idag er berørt. Vi kjenner ikke til hvordan avkastningen av kreps i Glomma i Akershus har vært tidligere, men den har ikke vært noen stor krepse-lokalitet. Antatt et maksimalt tap på 0.5 tonn, vil samlet krepsetap p.g.a. krepsepesten være ca. 3 tonn i Østfold, Akershus og Hedmark. Svært grovt kan vi da antyde at av en antatt nedgang i avkastning på ca. 9 tonn (minimumsestimert, jfr. Tab. 28) siden 1979, har krepsepesten skylden for ca. 3 tonn,

mens andre forhold som forsuring og annen forurensning, menneskelige inngrep, overbeskatning og mink har ansvaret for resten. Krepsepesten er imidlertid nå den største trusselen mot våre gjenværende krepsebestander (Taugbøl & Skurdal 1991).

6.2. Økonomisk verdi

I 1990 var førstehåndsverdien for krepsen minimum kr. 250,- pr. kg. Årlig avkastning på 60-tallet, minimum 30 tonn, ville med dagens priser representere en verdi på 7.5 mill. kroner. Hvis en for avkastningen i Norge i 1990 bruker tallene i Tab. 28, ca. 11 tonn, representerer 1990-fangsten en verdi på ca. 2.7 mill. kroner. Dersom en antar at avkastningstallene gjenspeiler krepsebestandens størrelse, representerer reduserte og tapte krepsebestander i løpet av de siste 20 år, et årlig avkastningstap på nærmere 5 mill. kroner. Tapt avkastning i 1990 p.g.a. krepsepest er estimert ovenfor til ca. 3 tonn, noe som representerer en verdi på 750.000 kroner. Det er imidlertid kun et fåtall av krepsefiskerne som har fisket som bi-inntekt. De fleste driver med krepsefiske som hobby og rekreasjon, og den store rekreasjonsmessige verdien, som er viktigst for de aller fleste, er det vanskelig å tallfeste.

7. SLUTTORD

Denne rapporten baserer seg på spørreskjema til krepsefiskerne, med de usikkerheter en slik metode innebærer, samt en rekke justeringer og antagelser med tildels stor usikkerhetsmargin. Dette må tas i betraktning ved vurdering av tallene som er fremkommet. Vi mener allikevel at rapporten gir et godt bilde av virkeligheten, både for dagens situasjon og for hvordan den negative utviklingen i krepsebestandene og krepsefisket har vært.

Krepsen representerer store økonomiske og rekreasjonsmessige verdier og er i tillegg ansett som en truet art (vår art; edelkrepsen). Krepsebestandene er redusert fra å gi en årlig avkastning på minimum 30 tonn på 1960-tallet til ca. 11 tonn i 1990. Dette representerer et årlig avkastningstap til en verdi av ca. 5 mill. kroner. Krepsepesten anslås for 1990 å ha bidratt til fangsttapet med ca. 3 tonn, dvs. en verdi av ca 750.000 kroner. I tillegg til de rene økonomiske verdier kommer den store rekreasjonsmessige betydningen av krepsefisket. Krepsepesten er idag den største trusselen mot våre gjenværende krepsebestander, og det er et ansvar for offentlige myndigheter såvel for den enkelte krepsefisker å bidra til at krepsen bevares.

8. REFERANSER

- Gulbrandsen, K.S. 1978. Ferskvannskreps som føde for villmink. Fauna 31; 11-16.
Krepseutvalget, 1981. Rapport og innstilling fra krepseutvalget. Direktoratet for vilt og ferskvannsfisk, Trondheim, 41 s.
Lund, H. M-K. 1969. Krepsen i Norge, dens miljøkrav og økonomiske verdi. Fauna 22; 177-188.

- Skurdal, J., Qvenild, T., Taugbøl, T. & Garnås, E. 1991. Krepseundersøkelser i Steinsfjorden, Buskerud fylke, 1979 - 1990. Fylkesmannen i Buskerud, miljøvernavdelingen, rapp. 7, 38 s.
- Taugbøl, T. 1990. Registrering og overvåking av krepsebestander på Østlandet i 1989. Fylkesmannen i Hedmark, miljøvernavdelingen, rapp. 37, 13 s.
- Taugbøl, T. 1991 Registrering og overvåking av krepsebestander på Østlandet i 1990. Fylkesmannen i Hedmark, miljøvernavdelingen, notat 7 s.
- Taugbøl, T. & Skurdal, J. 1991. Krepsepesten i Norge: Status pr. januar 1991. Fylkesmannen i Hedmark, miljøvernavdelingen, rapp. 47, 21 s.
- Vøllestad, L.A. 1989. Krepsefisket i Østfold i 1988. Fylkesmannen i Østfold, miljøvernavdelingen, rapp. 11, 14 s.

Skjema nr. _____

KREPSEFISKET 1990

Dette spørreskjemaet blir sendt til alle som fikk dispensasjon fra forbudet mot krepning i 1990. Vær vennlig å svar på alle spørsmål så nøyaktig som mulig. Vi ber om at svarene returneres innen 20. desember 1990. Ferdig frankert og utfylt svarkonvolutt er vedlagt. Alle svar vil bli behandlet konfidensielt.

1. Hvor krepset De?.....
2. Hvor mange andre personer krepset på Deres dispensasjon?.....
3. Hvor mange netter ble det krepset totalt?.....
4. Hva slags redskap ble brukt? Teiner (kuper)..... Håver..... Åtepinner.....
5. Dersom De benyttet teiner/kuper, hvor mange brukte De i gjennomsnitt?.....
6. Kan De forsøke å angi totalfangst av kreps over minstemålet (antall eller kilo)?
.....
7. Har informasjonen om krepsefisket og krepsepesten vært god nok?.....
8. Kommentarer til årets opplegg?
.....
.....
.....
9. Ønsker De tilsendt rapportene "Krepsefisket i Norge 1990" og "Krepsepesten i Norge - Status 1990" når de foreligger? Ja..... Nei.....

TAKK FOR HJELPEN!

Tore Qvenild

Jostein Skurdal

fiskeforvaltere i Hedmark og Oppland

Retur: Miljøvernavdelingen, Statsetatenes Hus, 2600 Lillehammer

Skjema nr. _____

KREPSEFISKET I STEINSFJORDEN/TYRIFJORDEN 1990

Dette spørreskjemaet blir sendt til alle registrerte krepsefiskere i 1990. Hensikten med spørreundersøkelsen er å få bedre kunnskap om produksjon og avkastning av kreps i Steinsfjorden/Tyrifjorden. Vær vennlig å svar på alle spørsmål så nøyaktig som mulig. Ferdig frankert og utfylt svarkonvolutt er vedlagt. Vi ber om at svarene returneres innen 1. februar 1991. **NB!** Alle opplysninger vil bli behandlet konfidensielt og kun benyttet for å få bedre kunnskap om krepsen og hvordan den best kan forvaltes.

1. Hvor mange netter krepset De totalt? Steinsfjorden:
Tyrifjorden:.....
2. Hva slags redskap ble brukt? Teiner..... Håver..... Åtepinner.....
3. Dersom De benyttet teiner, hvor mange brukte De i gjennomsnitt?
Steinsfjorden:.....
Tyrifjorden:.....
4. Kan De forsøke å angi totalfangst av kreps over minstemålet (kilo, evt. antall)?
Steinsfjorden:..... kg (evt.stk.)
Tyrifjorden:..... kg (evt.stk.)
5. Har informasjonen om krepsefisket og krepsepesten vært god nok?.....
6. Kommentarer til årets opplegg?
.....
.....
.....
7. Ønsker De tilsendt rapportene "Krepsefisket i Norge 1990" og "Krepsepesten i Norge - Status 1990" når de foreligger? Ja..... Nei.....

TAKK FOR HJELPEN!

Erik Garnås

fiskeforvalter i Buskerud

Retur: Fylkesmannen i Buskerud, Miljøvernavdelingen, Fylkeshuset, 3019 Drammen

Vedlegg 3

Oversikt over hvilke lokaliteter som er med under de ulike vassdrag/områder

OPPLAND

1. Einavassdraget (17 disp.)
 - Einavannet
 - Skjelbreia
 - Sivesindtjernet
2. Mylla/Harestuv./Gjerdingen (12 disp.)
 - Mylla
 - Harestuvannet
 - Hakadalselva
 - Gjerdingen
3. Viggavassdraget (9 disp.)
 - Jarevannet
 - Vigma
 - Elgsjøen
 - Kalvsjøtjernet
4. Diverse vann i Oppland (4 disp.)
 - Helsettjernet
 - Eriksrudtjernet
 - Sillongen
 - Kausrudtjernet
 - Slomma
 - Steffensrudtjernet
 - Holetjernet
 - Vesletjernet
 - Stortjernet
 - Vassjøtjernet
 - Vestre Bjonevatn

HEDMARK

1. Nessjøen (1 disp.)
2. Bæreia (7 disp.)
3. Harasjøen (1 disp.)
4. Rokosjøen/Svartelva (6 disp.)
 - Rokosjøen
 - Svartelva

OSLO/AKERSHUS

1. Lyseren (28 disp.)
2. Øgderen (6 disp.)
3. Børtervannvassdraget (5 disp.)
 - Børtervann
 - Mosjøen
4. Diverse vann i Aurskog/Høland (11 disp.)
 - Østelva
 - Kallerudbekken
 - Mjermen
 - Setten
 - Tevsjøen

- Floen
 - Lierelva
 - ikke oppgitt
5. Diverse vann i Akershus (8 disp.)
- Verkensvannene
 - Kålstjernet
 - Mjær
 - Hakadalselva
 - Vassjøen
 - Andelva
6. Osломarkas Fiskeadministrasjon (1 disp.)
- Krepsekort ble solgt i følgende lokaliteter:
- Rausjøen
 - Mosjøen
 - Børtervann
 - Akerselva/Stilla
 - Nøkle vann
 - Elvåga badedam

ØSTFOLD

1. Hobølvassdraget (18 disp.)
- Hobølelva
 - Vansjø
2. Hæra/Mysenelva (6 disp.)
- Hæra
 - Dalselva
 - Bergvannet
3. Rakkestadelva m.m. (12 disp.)
- Rakkestadelva
 - Schieselva
 - Ertevannet
 - Storefjæra
 - Stiklatjern
4. Øgderen/Hemnessjøen (5 disp.)
5. Lyseren (32 disp.)

BUSKERUD

1. Sperillenvassdraget (12 disp.)
- Sperillen
 - Ådalselva
2. Krøderenvassdraget (13 disp.)
- Krøderen
 - Snarumselva
3. Væleren (4 disp.)
4. Div. vann i Buskerud (7 disp.)
- Damtjern
 - Sogna
 - Junger
 - Bergsjø
 - Elgsjø
- Steinsfjorden/Tyri fjorden (1 disp., spesiell registreringsordning)