



Edelkrepsundersøkelser i Vannområdet Glomma Sør – Hæra og Skiselva

Skrevet av Nikolai Aarseth Krøgenes og Anne Lise Greivstad



Sammendrag

Høsten 2022 har vi prøvofisket etter edelkreps i Hæra og Skiselva, som er sidevassdrag til Glomma. Prøvofisket viste varierende bestandstettheter og noen områder uten kreps. I Hæra ble det totalt fanget 97 edelkreps. Av disse var 51 fra Stiklatjern, helt øverst i vassdraget, 5 fra rett nedstrøms Stiklatjern, og 41 fra strekningen nedstrøms Grefslisjøen og til Rustadfoss. I Stiklatjern var det en svak til middels bestand (1,3 kreps/teinenatt), og nedstrøms Grefslisjøen var det en middels til bra bestand (2,7 kreps/teinenatt). I Måstادتjern og Grefslisjøen fikk vi ingen kreps. I Skiselva ble det totalt fanget 90 kreps, hvorav 17 var fra Ertevannet og 73 fra elva nedstrøms Ertevannet til Rakkestadelva. Ertevannet hadde dermed en meget svak bestand (0,3 kreps/teinenatt), mens elva nedstrøms hadde en svak til middels bestand (2,4 kreps/teinenatt). I Skjeklesjøen fikk vi ingen kreps. Prøvofisket i år viste at det var store forskjeller i bestandstettheter i begge vassdragene, som var vanskelig å forklare, uansett kan de svake bestandene styrkes der de var til stede.

Forord

Denne rapporten viser resultatet av prøvefisket etter edelkreps i Hæra og Skiselva høsten 2022. Etter at det ble oppdaget signalkreps i Glomma i 2020 er det svært viktig å innhente kunnskap om gjenværende edelkrepspopulasjoner i sidevassdrag til Glomma, da dette er en sterkt truet art (EN) som både er viktig for økosystemet i vann og som en høstbar ressurs. Prøvefisket ble gjort på oppdrag fra Vannområdet Glomma Sør. Rapporten viser resultatene fra prøvefisket og gir anbefalinger til videre arbeid for edelkreps. Vi takker Vannområdet Glomma Sør for oppdraget, og vi takker grunneiere som var behjelpelige og bidro med informasjon om edelkreps.

Feltarbeidet ble utført av Nikolai Aarseth Krøgenes, Anne Lise Greivstad og Vilde Sætre.

Anne Lise Greivstad

Ørje 13.10.22

Innhold

Innledning	1
Oppdraget	1
Metode.....	2
Resultater	5
Hæra.....	5
Skiselva.....	7
Diskusjon.....	11
Kilder	14

Innledning

Edelkreps (*Astacus astacus*) er en sterkt truet art som lever i ferskvann i Norge, hovedsakelig på Østlandet. Norge er et av få land som fortsatt har livskraftige bestander av edelkreps (Sømme & Halleraker 2021). Arten fantes tidligere i store deler av nordlige Europa, men trues nå av dårlig vannkvalitet, forurensning og krepsepest. Krepsepest blir forårsaket av eggsporesoppen (*Aphanomyces astaci*) som lever på signalkreps (*Pacifastacus leniusculus*). Signalkreps er en nordamerikansk art som ble innført til Europa og ble registrert første gang i Norge i 2006 (Johnsen mfl. 2021).

Oppdraget

Etter at det ble funnet signalkreps i Glomma i 2020 mellom Solbergfoss og Kykkelsrud ved Fossum bru, og utbrudd av krepsepest i Mysenelva er det behov for å få en oversikt over gjenværende edelkrepsbestander i sidevassdrag til Glomma. Vannområdet Glomma Sør har utarbeidet en prioriteringsliste for kartlegging av edelkreps i sidevassdrag til Glomma, basert på om det tidligere er rapportert om edelkreps og om det finnes vandringshindre som kan stoppe signalkreps fra å spre seg naturlig oppover sidevassdragene. Hæra ble prioritert på grunn av manglende kunnskap om edelkrepsbestander lenger oppstrøms fra Mysenelva, hvor det var krepsepestutbrudd i 2020. Skiselva ble prioritert på grunn av manglende kunnskap om edelkrepsbestander der, mens det fortsatt finnes edelkreps lenger nedstrøms i Rakkestadelva.

Metode

Prøvefisket ble utført 9. – 10. august i Hæra, på lokalitetene Stiklatjern, Måstadtjern, Hæra nord for Hærsetersjøen, Grefslisjøen og Hæra oppstrøms Rustadfoss, og 22. – 23. august i Skiselva, Ertevannet og Skjeklesjøen. Vi satte totalt 287 teiner fordelt på alle lokalitetene, fordelt som i tabell 1.



Bilde 1: Stiklatjern (Foto: Anne Lise Greivstad)

Tabell 1: Oversikt over antall teiner satt på hver lokalitet under prøvefisket i Vannområdet Glomma Sør 2022.

Vassdrag	Lokalitet	Antall teiner
Hæra	Stiklatjern	40
	Måstadtjern	36
	Hæra nord for Hærsetersjøen	18
	Grefslisjøen	48
	Hæra oppstrøms Rustadfoss	15
Skiselva	Skiselva nedstr. Ertevann	30
	Ertevann	59
	Skjeklesjøen	41
Sum		287

Sylinderformede teiner med maskevidde 12-14 mm ble satt ut i liner på 5-6 teiner per line. Kyllingvinger ble brukt som åte. Teinene stod en natt. Linene ble satt ut så jevnt fordelt som mulig og på plasser som så ut til å ha gode bunnforhold for kreps.



Bilde 2: Teiner Utmarksforvaltningen bruker til prøvefiske. (Foto: Anne Lise Greivstad)

All edelkreps som vi fanget ble målt, kjønnsbestemt og kommentert på skallskifte og eventuelle skader. Deretter ble krepsen sluppet ut igjen på samme plass de ble fanget.



Bilde 3 og 4: Innsamling av data for å settes fri (Foto: Anne Lise Greivstad)

For å gi et estimat på bestandstetthet bruker man målet kreps per teinenatt, som viser gjennomsnittlig antall kreps per teine som har stått ute en natt. Dette er en standardisert og godt testet metode, hvor man beskriver bestandstettheten for å lett kunne sammenligne mellom lokaliteter og sette forvaltningsmål (tabell 2).

Tabell 2: Bestandsmål på kreps ut fra teinefiske

Antall kreps / teine og natt	
< 0,5	Meget svak bestand
0,5 – 2,5	Svak til middels bestand
2,5 – 5	Middels til bra bestand
> 5	Meget bra bestand

Under feltarbeidet har vi hatt stor oppmerksomhet rundt krepsepest og smittespredning. Utmarksforvaltningen har lenge jobbet med krepsepestutfordringen, og er godt kjent med trusselen med tanke på spredning av krepsepest. Det er svært viktig at vi ikke sprer pestsmitte via vårt utstyr i felt. Alt utstyr desinfiseres i klorbad og tørkes i henhold til Mattilsynets anbefalinger.

Fisket gjennomføres ved å starte øverst i vassdraget og arbeide seg nedover. Der det er behov for båt/kano leies dette lokalt av grunneiere. Vi bruker kyllingvinger som åte, slik at det ikke er noen mulighet å dra med seg pest eller andre sykdommer fra åtefisk.

Resultater

Hæra

I Hæra ble det totalt fanget 97 kreps og vi satte 157 teiner (kart 1). Detaljert fangstrapport finnes i vedlegg 1. Sammenstilte fangstdata for Hæra viser at i det ble i snitt 1,3 kreps per teine i Stiklatjern og ingen i Måstادتjern (tabell 3). Bestanden i Stiklatjern blir betegna som svak til middels. Stiklatjern er et fint tjern, med mange viker og nes og vannet er klart. På bunnen av tjernet finnes steiner som kan gi kreps skjul. Prøvefisket viste en snittlengde på 10,4 cm, og blant de fangede individene i tjernet var det i snitt 39% hunner.

Måstادتjern ligger litt sør for Stiklatjern og var veldig likt med tanke på hvordan lokaliteten så ut. Men ut fra prøvefisket var det uten kreps.

I Hæra nord for Hærsetersjøen fikk vi på en lokalitet fem kreps i fem teiner (lok. 14 i kart 1), her var det for få teiner til å estimere bestandstetthet, men vi har fått påvist kreps. Denne delen av Hæra bærer preg av å være noe påvirket av avrenning fra jordbruk og vi så tendenser til gjengroing.

I Grefslisjøen fikk vi ingen kreps, sjøen var svært mudrete, og vi observerte felt med sterk grønnfarge i overflatevannet.

Langs Hæra oppstrøms Rustadfoss er det stedvis mye vegetasjon langs elvebredden, vannet i elva er friskt med fine kulper og steiner på bunnen. Her fikk vi 41 kreps med en snittlengde på 9,8 cm og andelen hunner var 32%. Populasjonen i Hæra oppstrøm Rustadfoss blir betegna som en middels til god bestand, med et snitt på 2,7 kreps per teine. Her fikk vi også to minker i to forskjellige teiner, som da hadde druknet. Dette skjedde også litt lenger nedstrøms ved Homstvet under prøvefisket i fjor.

Tabell 3: Sammenstilte fangstdata Hæra.

Lokalitet	Ant. teiner	Ant. kreps	Kreps/teine	Snitt mm	Andel hunner
Stiklatjern	40	51	1,3	104	0,39
Måstادتjern	36	0	0	0	0
Hæra nord for Hærsetersjøen	18	5	x	95	0,40
Grefslisjøen	48	0	0	0	0
Hæra oppstr. Rustadfoss	15	41	2,7	98	0,32



Kart 1: Oversikt over plassering av teiner i Hæra. Blå og grønne prikker viser hvor vi sette teiner, grønn prikk indikerer fangst, grønn diamant viser grunneieres observasjoner av edelkreps.

Skiselva

I Skiselvavassdraget fikk vi totalt 90 kreps og satte 130 teiner (kart 2). Detaljert fangstrapport er inkludert i vedlegg 2.

Prøvefisket i Ertevannet resulterte i 17 kreps med en snittlengde på 9,8 cm (tabell 4). Med snittfangst på 0,3 kreps pr teine er dette betegnet som en meget svak bestand. Blant de fangede individene i prøvefisket var det 53% hunner.

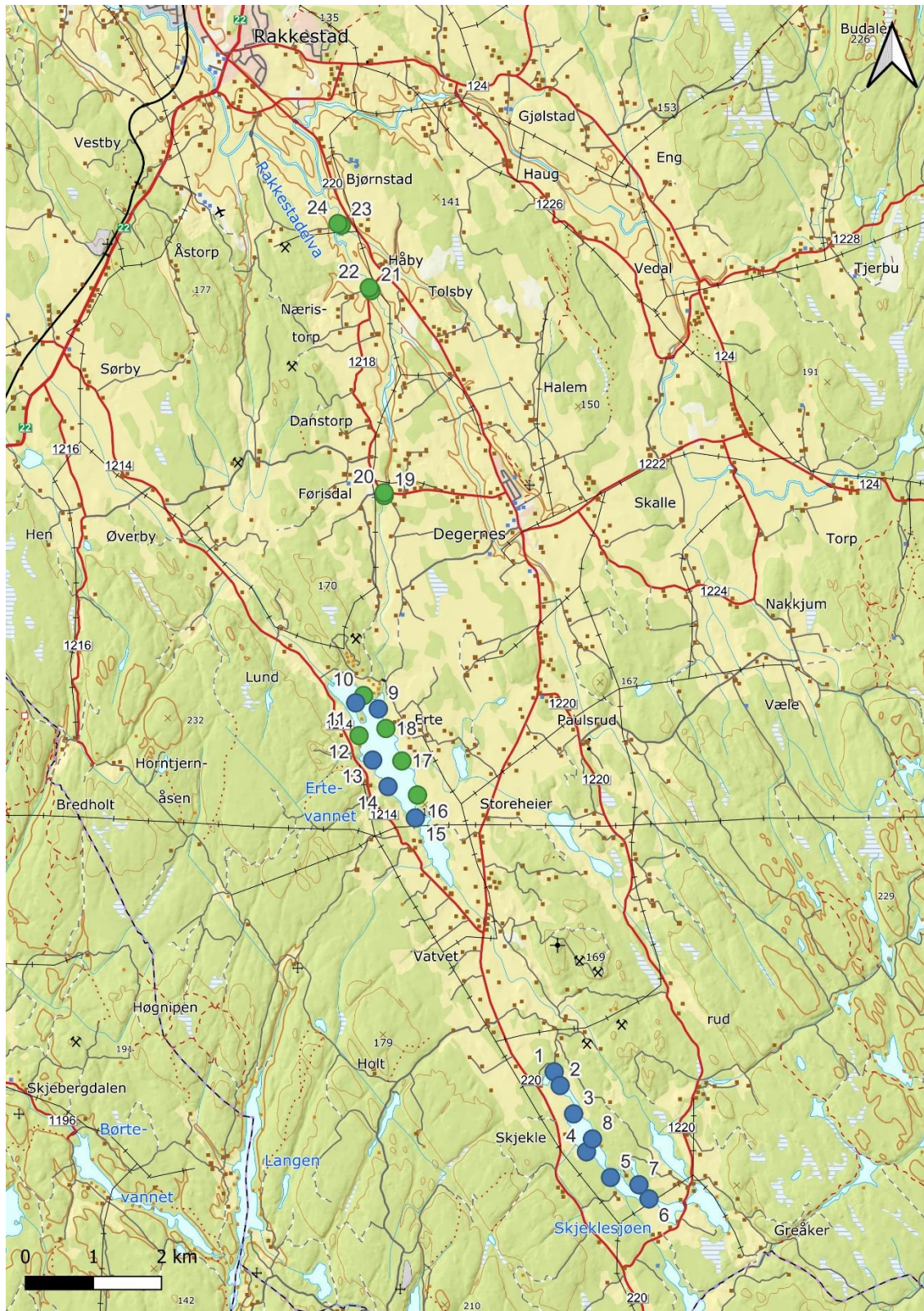
Ertevannet gjorde inntrykk av å være svært mudrete og mye av sjøen hadde sivbelter i vannkanten, men vi observerte enkelte steder at berg gikk ned til vannet.

I Skiselva fikk vi 73 kreps med en snittlengde på 10,1 cm og andelen hunner var 40%. I gjennomsnitt fikk vi 2,4 kreps pr. teine. Bestanden blir betegna som svak til middels. Skiselva var svært mudrete, til tross for at elva renner gjennom noen områder med skog og berg, antagelig på grunn av mudder som kommer fra Ertevannet. Den nederste delen av elva er sakteflytende og meanderende.

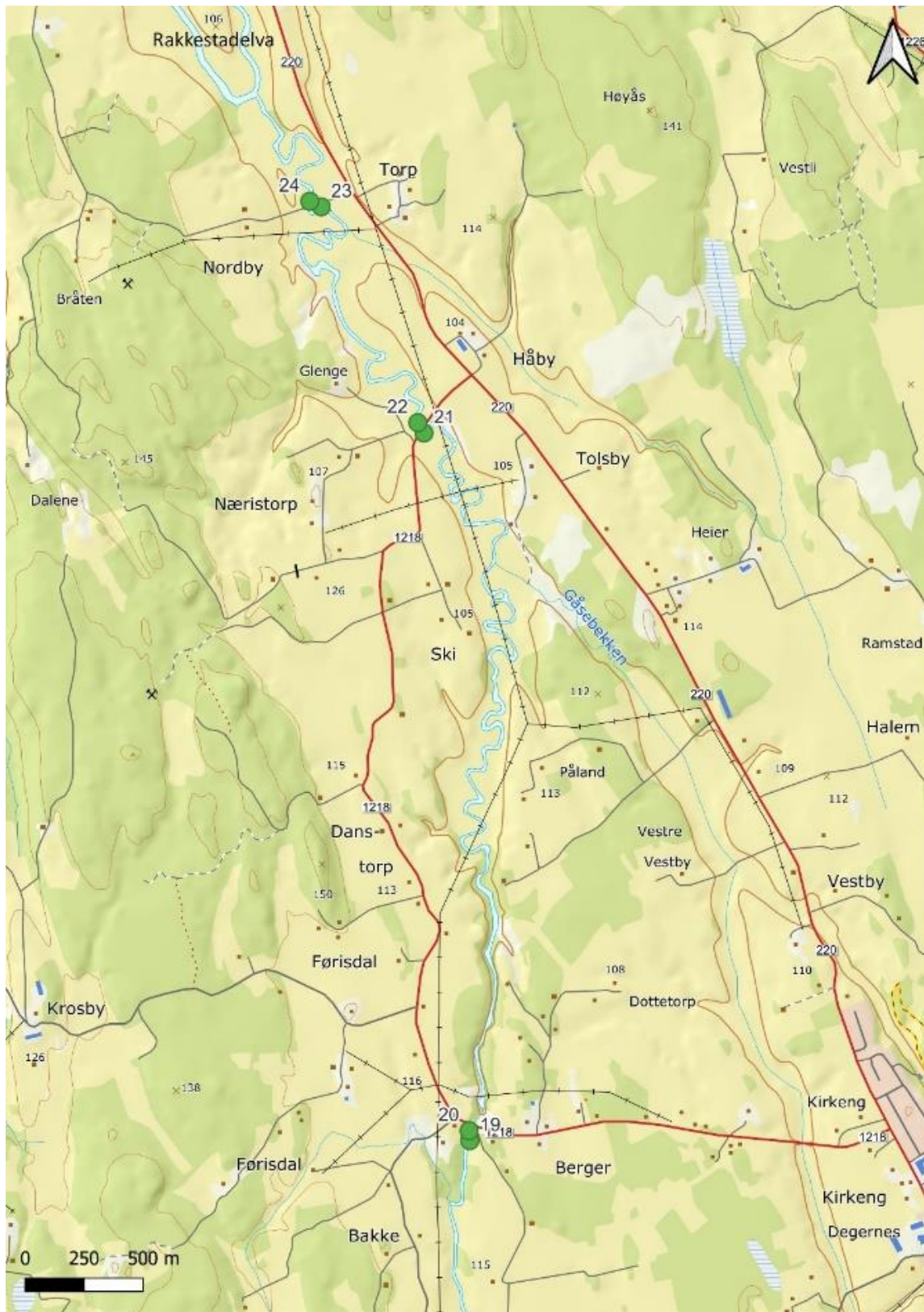
I Skjeklesjøen fikk vi ingen fangst. Skjeklesjøen hadde brunt vann og var noe mudrete, men i sammenligning med Ertevannet klarere enn det. Dette er en grunn sjø med stedvis steinete bunn som kunne vært egnet for kreps. Grunneiere sa på forhånd at det ikke hadde vært kreps der på mange år.

Tabell 4: Sammenstilte fangstdata Rakkestadelva.

Lokalitet	Ant. teiner	Ant. kreps	Kreps/teine	Snitt mm	Andel hunner
Skiselva	30	73	2,4	101	0,40
Ertevannet	59	17	0,3	98	0,53
Skjeklesjøen	41	0	0	0	0



Kart 2: Oversikt over plassering av teiner i Skiselva. Blå og grønn prikk viser hvor vi sette teiner, grønn prikk indikerer fangst av edelkreps.



Kart 3: Detaljert oversikt over teiner satt i Skiselva. Grønn prikk: hvor teinene ble plassert og at vi fikk fangst.



Bilde 5: Edelkreps (Foto: Anne Lise Greivstad)



Bilde 6: Godt med kreps i teina (Foto: Anne Lise Greivstad)

Diskusjon

Bestandstetthetene på de forskjellige lokalitetene var varierende og ikke mye annerledes enn andre små edelkrepsbestander i nærområdet. For eksempel viste prøvefisket vi gjorde i fjor i Isoa og Krossa at det var meget svake bestander i disse sidevassdragene til Glomma (Krøgenes 2021). Prøvefisket i år viste at det var store lokale variasjoner, f.eks. i øvre deler av Skiselva nedstrøms Ertevannet var det en middels til god bestand, mens det var en meget svak bestand i Ertevannet. Og i Hæra var det en svak til middels bestand i Stiklatjern øverst i vassdraget, ingen kreps i midten, men en middels til god bestand lengst ned før Rustadfoss. Disse store lokale variasjonene er vanskelige å forklare, uansett er det muligheter for å styrke bestandene i delene hvor det er svake bestander.

Hæra er et godt overvåket vassdrag mtp. vannkvalitet og det er utført mye undersøkelser og tiltak for å bedre vannkvaliteten (Trøgstad kommune 2012). Omtrent i midten av vassdraget ved Sluppen, Sloreby og Karlsrud, har det tidligere blitt satt ut edelkreps og senere prøvefisket for å fastslå tilstedeværelse (Toverud 2010). I både 2005 og 2006 ble det satt ut 250 edelkreps ved Sluppen og Sloreby, og henholdsvis 325 og 300 ved Karlsrud. Under prøvefisket i 2010 ble det kun fanget to edelkreps ved Sluppen og to ved Sloreby, mens i år ble det ikke fanget noen i de samme områdene. Til tross for gjentatte utsettinger har ikke edelkrepsen klart seg i denne delen av Hæra, høyst sannsynlig på grunn av dårlig vannkvalitet (Trøgstad kommune 2012). Grunnet dårlig vannkvalitet generelt i Hæra, som det allerede gjøres mye godt arbeid med, anbefaler vi å prioritere effektive tiltak som kalking og utsetting av stein (evt. kalkstein) der det er svake og middels bestander av edelkreps. I tillegg kan en ekstra innsats legges inn i å fange mink på strekningen Grefslisjøen til Rustadfoss, da vi har fått tre minker i teinene her på to år.

I Skiselvavassdraget var det svært brunt vann, som hintet om dårlig vannkvalitet her også. I Skiselva nedstrøms Ertevannet, Øverbybekken – en tilløpsbekk til Ertevannet – og Vatvetelva mellom Skjeklesjøen og Ertevannet var det moderat økologisk tilstand i 2019 og 2020 (Burgess

mfl. 2020 og Stabell mfl. 2021). Flere grunneiere i området fortalte om store mengder edelkreps i Skiselva for lenge siden, alt fra 20 til 40 år siden. I Skiselva anbefaler vi også å prioritere kalking og utsetting av stein (evt. kalkstein) der det er svake og middels bestander, hovedsakelig Skiselva nedstrøms Ertevannet. Om det arbeides med vannkvaliteten i vassdraget generelt kan reetablering vurderes etter hvert som vannkvaliteten blir bedre.

Andre generelle tiltak for å styrke edelkrepsbestandene i området, kan være å oppmuntre grunneierlag eller enkeltgrunneiere til å høste moderat der det er svake bestander.

Vannområdet kan oppfordre og legge til rette for grunneierlag eller enkeltgrunneiere som vil drive habitatfremmende tiltak, som predatorbegrensning, kalking og bedring av bunnforholdene med tanke på skjul for kreps. Et annet sentralt tiltak er å holde vassdraget fritt for krepsepest. I tillegg må en være tydelig og informere om forbudet om å flytte kreps og fisk mellom lokaliteter.

Hindre spredning av krepsepest (Kilde: Mattilsynet)

For å hindre smittespredning av krepsepest til andre bestander av edelkreps må fiskeredskaper, vannsportutstyr, båter, anleggsmaskiner, vannbeholdere og annet utstyr eller redskaper brukt i et område med krepsepest tørkes fullstendig eller desinfiseres før de brukes utenfor området.

Du må

- Desinfisere eller tørke fangstutstyr, båter, vadestøvler etc. før det brukes i nytt vassdrag.
- Benytte åtefisk fra samme vassdrag som du krepser i.
- Melde fra om syk eller død kreps til Mattilsynet.

Du må ikke

- Fange, plukke, oppbevare, flytte, kaste, eller sette ut hele eller deler av levende, syke eller døde kreps fra området.
- Bruke fisk fra en innsjø eller elvestrekning som agn andre steder.
- Ta med hele, eller deler av levende eller død fisk, kreps eller og andre akvatiske organismer ut av området. Dette gjelder ikke fisk som brukes til mat.
- Flytte vann, jord, slam, grus og annet materiale fra strandkanten og bunnen av innsjøer, eller elvestrekninger
- Innføre levende eller rå kreps fra andre land.

Slik desinfiserer du

- Tørke i badstu ved minst 70 °C i fem timer, eller til fullstendig tørrhet gjennom langvarig sol- eller lufttørking.
- Desinfisere med Virkon S.
- Vaske med eller nedsenking i rødsprit (3 deler sprit til 1 del vann). Fangstredskap bør holdes nedsenket i minst 20 min.
- Vaske med eller nedsenking i klor (1 dl klorin til 2 liter vann). La løsning virke i 10 minutter ved spraying/vasking.
- Fryse i -10 °C i minst ett døgn
- Koke under lokk i minst 5 min.

Kilder

Burgess, S., Kaurin, M., Jahren, T.Ø. 2020. Vannområdet Glomma Sør for Øyeren – bunnfaunaundersøkelser 2019. Notat. Rambøll.

Johnsen, S.I., Strand, D.A., Vrålstad, T., Kollerud, E., Bergerud, J., Sandem, K., Sandodden, R. & Wivestad, T. 2021. Signalkreps (*Pacifastacus leniusculus*) i Norge - Historikk, utbredelse og bestandsstatus. NINA Rapport 1991. Norsk institutt for naturforskning.

Krøgenes, N.A. 2021. Prøvefiske etter edelkreps i Vannområdet Glomma Sør 2021. UFAS Rapport 9 2021. Utmarksforvaltningen AS.

Stabell, T., Meland, A. 2021. Vannområde Glomma sør for Øyeren Miljøovervåking av elver og bekker i Vannområde Glomma sør for Øyeren Bunnundersøkelser 2020. Rapport. Norconsult.

Sømme, L.S., Halleraker, J.H. 2021. Edelkreps i Store norske leksikon på snl.no. Hentet 18. oktober 2022 fra <https://snl.no/edelkreps>

Toverud, Ø. 2010. Hæra i Eidsberg og Trøgstad, Prøvekrepsing 2010. Rapport 5 2010. Utmarksavdelingen for Akershus og Østfold.

Trøgstad kommune. 2012. Kommundelplan for vannmiljø 2012-2023.

Vedlegg 1: Fangstdata Hæra nord

Fangstrapportskjema for Hæra nord

Utsett dato	09.08.2022
-------------	------------

Antall kuper	157
Totalt antall kreps	97

line nr.	kreps nr.	lengde cm	kjønn (x=1,y =2)	skallskifte	kommentar
Stiklatjærn					
1	1	11,3	1		
	2	11,2	1		
	3	10,9	1		En klo
	4	9,9	1		
	5	10,9	1		
	6	9,5	1		En klo
	7	10,3	2		
	8	11,6	1		
	9	10,1	1		
	10	10,1	1		
	11	10,8	1		
	12	11,4	1		En klo
	13	9,9	2		
2	14	10,6	2		En antenne
	15	6,7	1	Ja	
	16	10	1		
	17	9,5	1		
	18	11,5	1		
	19	10,9	2		
	20	10,4	2		
	21	10,1	2		
	22	10,2	1		En klo
	23	10,7	2		
	24	9,9	2		
	25	10	1		
	26	9,8	2		
	27	10,6	2		
	28	11,2	1		
	29	11,2	1		Mista nesehorn
	30	9,5	2		
	31	9,7	2	Ja	En klo

3	32	9,9	2	Ja	Bifangst fire Mort
	33	9,4	2		
	34	11,3	1		
	35	10,9	2		
	36	8,1	2		
	37	11	1		
	38	11,1	2		
	39	11	1		
4	40	10,5	1		Line med 5 teiner
5	41	11,3	1		En klo
	42	11,4	1	Ja	
	43	11,3	1		
6	44	10,4	1		
	45	11,2	1		
	46	9,8	1	Ja	
	47	11,7	1		
7	48	10,1	2		line med 5 teiner
	49	11,7	1		
	50	9,2	2		
	51	9,8	2		
Måstadjærn					
8					
9					abbor
10					
11					
12					
13					
Hæra					
14	52	9	2		
	53	9	1		
	54	11,4	1		En klo
	55	9,6	1		
	56	8,6	2		
15					
16					
17					
18					
Grefslisjøen					
19					
20					
21					Bifangst Brasme
22					Bifangst Abbor

23					
24					
Hæra					
25	57	10,1	1		
	58	8,7	1		Bifangst Mink
	59	10,5	1		
	60	8,1	2		
	61	8,7	1		
	62	8,6	1		En klo
	63	8,9	1		
	64	9,6	1		
	65	10,6	2		En klo
26	66	9	2		Bifangst en mink
	67	10,1	1		
	68	10,3	1		
	69	11	1		
	70	10,1	1		
	71	10,3	1		En klo
	72	10,8	1		
	73	10,7	1		En klo
	74	9,8	1		
	75	9,8	2		
	76	10	1		
	77	10,8	1		
	78	9,6	1		
	79	8,6	2		
	80	9,5	1		
	81	9,4	1		
	82	10,5	2		
	83	10,1	2		
	84	9,2	2		
85	9,5	2			
27	86	9,6	2		
	87	8,5	1		
	88	11,7	1		
	89	10,6	1		
	90	9,9	2		
	91	10,2	1		
	92	9,6	2		
	93	10,2	1		
	94	10,1	2		En klo
	95	10,1	1		

	96	10	1		
	97	9,9	1		En klo

Vedlegg 2: Fangstdata Skiselva

Fangstrapportskjema for Skiselva

Utsett dato	22.08.22
-------------	----------

Antall kuper	130
Totalt antall kreps	90

line nr.	kreps nr.	lengde mm.	kjønn (x=1,y =2)	skallskifte	kommentar
10	1	100	1		ingen nesehorn
12	2	108	2		
16	3	110	1	ja	
17	4	110	1		
18	5	91	2		
	6	102	2		
	7	89	1	ja	
	8	93	2		
	9	95	2		
	10	94	1	ja	
	11	89	2		
	12	97	1		
	13	99	2		
	14	100	2		
	15	80	2		
	16	108	1		
19	17	102	1		
	18	120	1		
	19	112	1		
	20	109	2		
	21	115	1		
	22	100	1	ja	
	23	114	1		
	24	112	1		
	25	90	2		
	26	96	2		
	27	97	1		
	28	94	1		
29	89	2			
20	30	87	2		0 antenner
	31	103	2		1 klo
	32	97	2		
	33	82	1		

	34	100	2		
	35	112	1		
	36	100	1		
	37	90	1		
	38	110	2		
	39	100	1	ja	
	40	100	2		
	41	102	1		
	42	80	2		
21	43	119	1		
	44	82	1		
	45	96	1		
	46	99	1		
	47	86	2		
	48	89	2		
	49	106	1		
	50	106	1		
	51	123	2		
	52	90	1		
	53	84	1		
	54	93	1		
	55	103	2		1 antenne
	56	91	2		
22	57	92	2		
	58	113	1	ja	
	59	116	1		1 klo
	60	115	1		
	61	96	2		
	62	101	2		
	63	113	2		
	64	103	2		
	65	101	2		
	66	90	1		
	67	87	2		
	68	93	1		1 klo
	69	103	1		
	70	116	1		
	71	121	1		ingen nesehorn
	72	90	2		ingen nesehorn
	73	89	1		
	74	102	2		
23	75	111	2		

	76	121	1		1 antenne
	77	112	1		
	78	97	1		
	79	83	1		
24	80	103	1		ingen nesehorn
	81	114	1	ja	
	82	95	1		
	83	104	2		
	84	89	2		
	85	96	2		
	86	95	1		
	87	104	1		
	88	90	1		
	89	90	1		
	90	120	1		