

Delrapport 5

Beståndsövervakning med elfiske

Svensk-norsk handlingsplan för sötvattenkräftor

SVENSK-NORSK
Innsats for
edelkreps/flodkräftor 



Statsforvalteren i Oslo og Viken



Länsstyrelsen
Värmland



Vannområde Glomma
Grensevassdragene



Aurskog-Høland
kommune

Havs
och Vatten
myndigheten



Statsforvalteren i Innlandet



Utmarksavdelingen
Akershus og Østfold

Interreg
Sverige-Norge

Europeiska regionala utvecklingsfonden



EUROPEISKA UNIONEN

Om projektet

Detta är en delrapport inom projektet Svensk-norsk handlingsplan för sötvattenkräfter. Länsstyrelsen Värmland tillsammans med Statsforvalteren i Oslo og Viken står bakom projektet som projektledare. Ytterligare projektdeltagare: Vannområde Glomma Grensevassdragene, Aurskog – Høland kommune, Statsforvalteren i Innlandet och Utmarksavdelningen Akershus og Østfold

Medfinansiering av Havs- och vattenmyndigheten, Miljødirektoratet och Europeiska regionala utvecklingsfonden. Projektet är ett Interreg Sverige-Norge projekt.

Författare:

Tomas Jansson

Innehåll

1	Inledning	4
2	Resultat	4
2.1	Elfiske Bodaälven 2020, 2021 och 2022	4
2.2	Elfiske Mjögan 2021	7
3	Diskussion	8
4	Referenser	9

1 Inledning

Undersökning efter kräftor sker enligt svensk standard genom provfiske med mjärdar eller elfiske (Havs- och vattenmyndigheten, 2022). Ett standardiserat förfarande av respektive metodik syftar till att generera kunskap om kräftförekomster samt undersöka artens respons till hydrologiska eller kemiska förändringar. Elfiske efter kräfta rekommenderas ofta som ett kostnadseffektivt komplement till provfiske med mjärdar. Metodiken är ämnad att ge en god uppfattning om rekrytering och förekomst av årsyngel, och kan användas under perioder då kräftor är inaktiva. Trots att elfiske bedöms generera en god uppskattning av kräftbestånd, används den inte så ofta som standardiserad metod (Bohman, 2022).

Kräftor är mycket känsliga för vattenkemiska och hydrologiska störningar. Förändringar av en kräftpopulations täthet och storleksstruktur kan därför ge information om effekter av olika miljöstörningar eller annan påverkan. Dessutom kan kräftor ha en stark inverkan på både bottenvegetation och övrig bottenfauna. Kunskap om en kräftpopulations täthet och struktur kan därför vara mycket viktig för att tolka resultatet från andra biologiska undersökningar.

Flodkräftornas tätheter svarar mycket snabbt på biotopvårdsåtgärder i framför allt flottledsrensade vattendrag. Ett år efter en åtgärd, att antalet kräftor fördubblats. Uppföljning av populationens utveckling kan med fördel genomföras med ett elfiske på kräftorna (Bohman, 2022).

Följande rapport ämnar utvärdera metodiken för elfiske efter kräftor genom att årligen upprepa undersökningar i nedan beskrivna vattendrag. Tillämpad metodik beskrivs i sin helhet i *Undersökningstyp: Provfiske efter kräftor i sjöar och vattendrag (Version 2:1, 2016-02-10)* (Havs- och vattenmyndigheten, 2022).

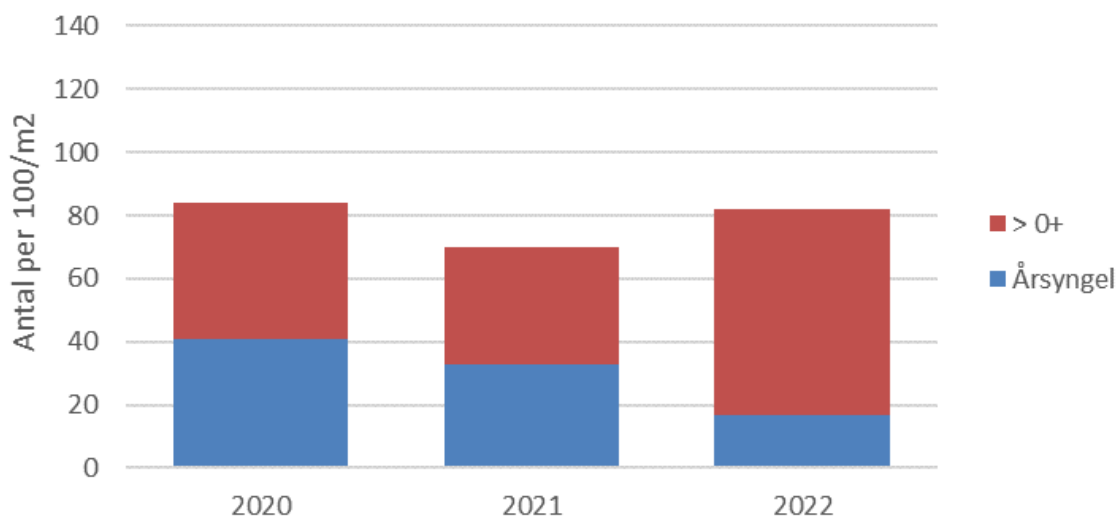
2 Resultat

2.1 Elfiske Bodaälven 2020, 2021 och 2022

En lokal med flodkräfta har valts ut i Bodaälven, tanken är att elfiske ska genomföras under flera år för att följa populationsutvecklingen över tid. Lokalen är belägen ca 50 m nedströms Risvattnet (Figur 3 & 4). Den valdes noga avseende på att man hade mycket god sikt i vattnet och över bottenytan. Vattnet är strömt till lugnt beroende på vattennivå med avsaknad av forsande partier. Forsande partier gör det svårare att se botten och därmed kräftorna. Lokalen är 16 m lång. Resultatet från elfisket i Bodaälven 2020, 2021 och 2022 sammanställs i Tabell 1 och Figur 1 och 2 nedan.

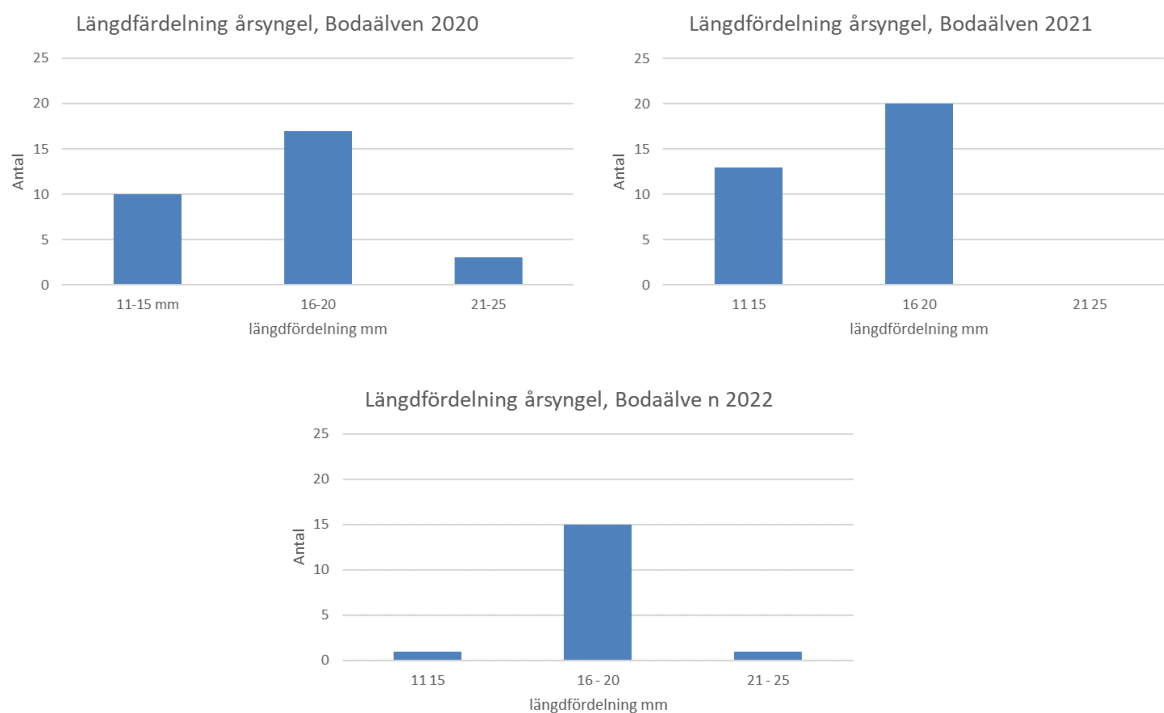
Bodaälven	2020-08-28	2021-08-26	2022-08-26
Tot. Antal	84	70	82
Längdintervall	14–86	12–85	15–96
Avfiskad area (m ²)	85	63	79
Tot. antal/100 m ²	129,2	145,8	136,8
Antal årsyngel	41	34	17
Längdintervall årsyngel (mm)	14–23	12–20	15–21
Medellängd årsyngel (mm)	16,9	16,3	17,8
Andel årsyngel (%)	49	47	21
Antal > 70 mm	11	5	25
Könsfördelning > 0+ andel honor (%)	49	46	48

Bodaälven, antalet flodkräftor per 100/m² 2020, 2021 och 2022

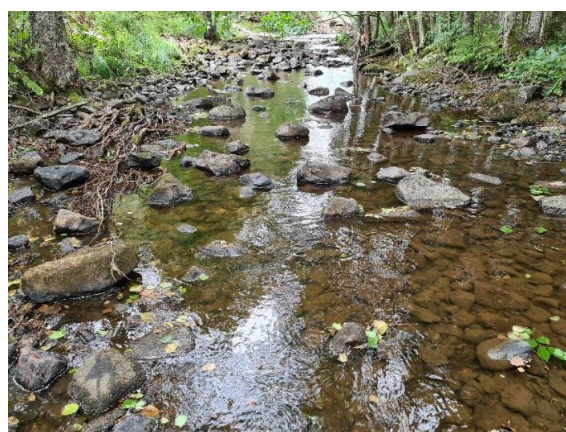
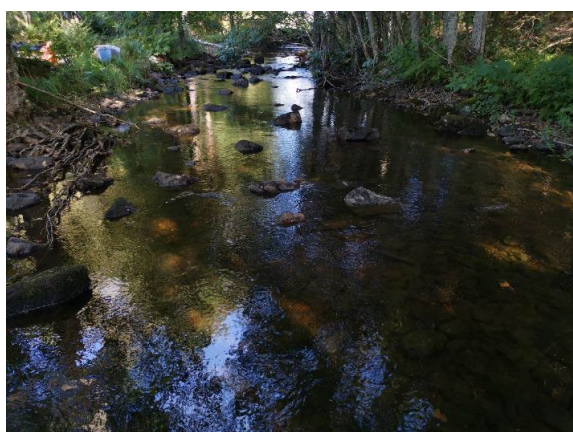


Figur 1. Sammanställning av flodkräftornas tätheter per 100/m² i Bodaälven, nedströms Risvattnet baserat på tre genomförda elfisken år 2020, 2021 och 2022.

Tabell 1. Elfiskeresultatet från Bodaälven, "Nedströms Risvattnet". Tabellen redovisar antalet fångade flodkräftor, årsyngel, äldre än årsyngel, avfiskad yta, min och max längder, antal > 70 mm, andel årsyngel samt antalet flodkräftor per 100 m² för elfisken genomförda 2020, 2021 och 2022.



Figur 2. Längdfördelning av årsynglen, Bodaälven 2020, 2021 och 2022.



Figur 3. Den 16 m långa elfiskade lokalen i Bodaälven. Sträckan är mycket lämplig för elfiske efter kräftor med god sikt, lämpliga bottenar samt klart väder gjorde förutsättningarna mycket goda. Vänstra bilden är från 2020 och högra från elfisket 2021. Notera skillnaderna i vattenstånd, det förklarar att den avfiskade ytan (arean) kan variera år från år.

2.2 Elfiske Mjögan 2021

En lokal med signalkräfter valdes ut för att följa beståndsutvecklingen i ett mindre vattendrag som liknar Bodaälven. Signalkräfter har troligen funnits i Mjögan sedan 1990-talet. Exakt var utplanteringen med signalkräfterna skedde är oklart, det troliga är att de planterades ut ca 1,3 km nedströms vid Älvtorp. Tidigare förekom flodkräfter i Mjögan.

Tanken är att fortsätta elfisket även efter att SNIEF-projektet avslutats. Lokalen är belägen ca 600 m nedströms Djuptjärn. Den valdes noga avseende på att man hade mycket god sikt i vattnet och över bottenytan. Vattnet är strömt med avsaknad av forsande partier, som gör det svårare att se botten. Lokalen är 26 m lång (Figur 5).

Resultatet från elfisket i Mjögan 2021 sammanställs i Tabell 2 nedan.

Tabell 2. Elfiskeresultatet från Mjögan. Tabellen redovisar antalet fångade signalkräfter, årsyngel, äldre än årsyngel, avfiskad yta, min och max längder, antal > 70 mm, andel årsyngel, könsfördelning samt antalet flodkräfter per 100 m² för elfisket genomförda 2021.

Mjögan	2021-09-29
Tot. Antal	35
Längdintervall	18 - 100
Avfiskad area (m ²)	101
Tot. antal/100 m ²	38,1
Antal årsyngel	7
Längdintervall årsyngel (mm)	18 – 25
Medellängd årsyngel (mm)	21,5
Andel årsyngel (%)	20
Antal > 70 mm	12
Könsfördelning > 0+ andel honor (%)	54



Figur 4. Den 29 m långa elfiskelokalen i Mjögan.

3 Diskussion

Eftersom det inte finns några elfisken inrapporterade till elfiskedatabasen SERS (SLU) eller Kräftdatabasen (SLU) (Bohman, 2022) som är genomförda enligt kräftelfiskemetodiken, är det ännu svårt att jämföra våra resultat med andra likvärdiga elfisken. Däremot finns en mängd elfisken i SERS där kräftor finns inrapporterade, dessa elfisken är däremot riktade efter fisk och elfiskelokalen är därför inte alltid lämpad för kräftor. Att utvärdera kräftbestånden baserat på ett vanligt elfiske är därför oftast svårt. Kräftorna reagerar annorlunda och mer varierande på strömmen jämfört med fiskar. Vid ett vanligt elfiske väljs lokalerna för att passa fisk samt utövaren av elfisket är fokuserad på att fånga just fiskar. Således blir de beräknade tätheterna ofta mindre vid ett konventionellt elfiske jämfört om man använt metodiken riktat mot kräftor.

Vi kan dock jämföra med några liknande vattendrag där elfisken genomförts enligt metodiken för elfiske efter kräftor utan att rapporterats till kräftdatabasen, se tabell 3. Dessa är dock inte heller jämförbara med förevarande rapport eftersom just dessa elfisken genomförts före och efter biotopvårdande åtgärder. Om tillgång till gömslen och skydd är den faktor som begränsar populationsutvecklingen ser man ofta en snabb ökning i antal kräftor efter biotopvårdsåtgärder.

Resultatet för antalet individer per 100 m² i Bodaälven varierade mellan 129,2, 145,8, 136,8 och för Mjögan med 38,1 ind./100 m². Om man uteslutande jämför antal individer med elfisken presenterade i tabell 3, tycks både Bodaälven och Mjögans bestånd vara bra.

I Kräftdatabasen (SLU) delas kräftfångsterna vid elfiske in i kategorierna Låg (>0 – 5), Medel (>5 – 25) eller Hög (>25 kräftor per 100 m²), vilket kategoriserar tätheterna i Bodaälven och Mjögån som mycket höga (Bohman, 2022).

Tabell 3. Elfiskeresultat från olika vattendrag där elfiskemetodiken för kräftor använts. Tabellen redovisar antalet fångade flodkräftor, antal årsyngel (0+), äldre än årsyngel (>0+), avfiskad yta (m²), min och max längder (mm) samt antalet flodkräftor per 100 m².

Vattendrag	Antal flodkräftor	Antal flodkräftor 0+	Antal flodkräftor >0+	Avfiskad yta (m ²)	Min mm	Max mm	Antal/100 m ²
Bruksälven, 2016 före BÅ	32	0	32	75	25	92	56,2
Bruksälven, 2017	63	4	59	84	18	90	98,1
Kvarnån, 2018 ned kraftstation före BÅ	29	11	18	65	20	100	61,8
Kvarnån, 2019 ned kraftstation	9	0	9	59	50	78	23,8
Kvarnån, 2020 ned kraftstation	17	11	6	80	19	100	34,7
Kvarnån, 2022 ned kraftstation	23	3	23	66	21	84	55,4
Kvarnån, ned kvarn och bro före BÅ 2018	109	47	62	103	18	93	138,6
Kvarnån ned kvarn och bro 2019	150	26	124	108	18	95	196,9
Kvarnån, ned kvarn och bro 2020	168	59	109	146	17	100	151,3
Kvarnån, ned kvarn och bro 2022	117	38	79	100	15	91	154,2
Solviksälven 2016 ned damm före BÅ	99	8	91	150	12	100	86,8
Solviksälven 2017 ned damm	85	8	77	153	16	93	73
Solviksälven 2019 ned damm	98	22	76	156	18	109	82,7
Solviksälven 2020 ned damm	133	28	106	102	15	93	172,0

4 Referenser

Havs- och vattenmyndigheten, 2022a. Undersökningstyp: *Provfiske efter kräftor i sjöar och vattendrag, Version 2:1, 2016-02-10*. [Miljöövervakningens metoder och undersökningstyper inom programområde Sötvatten - Vägledningar - Vägledning, föreskrifter och lagar - Havs- och vattenmyndigheten \(havochvatten.se\)](https://www.havochvatten.se/undersokningstyper/miljoovervakningens-metoder-och-undersokningstyper-inom-programomrade-sotvatten-vagledning-vagledning-foreskrifter-och-lagar) [Hämtad 2022-10-12]

Bohman, P. (Redaktör). 2022. Nationella kräftdatabasen. Sveriges lantbruksuniversitet (SLU), Institutionen för akvatiska resurser. <http://www.slu.se/kraftdatabasen> [Hämtad 2022-10-10].