



Kartlegging av edelkreps i Østmarka i Lørenskog og Rælingen kommuner 2022

Skrevet av Johan Bergerud og Elin Kollerud



Sammendrag

Som en oppfølging av *Forvaltningsplan for edelkreps i Østmarka i Lørenskog og Rælingen kommuner 2021-2031* har Utmarksforvaltningen gjennomført prøvefiske med teiner på 18 nye lokaliteter i Østmarka i 2022. I Malmeren, Grinderen, Nordbysjøen, Røyritjern, Opptjern, Midtre setertjern og Gryta var det registrert edelkreps i 1995/96, mens Nordbyåa, Byåa, Gjeddevann, Skålsjøen, Morterudvann, Ramstadsjøen, Djupedalen, Svarttjernbekken, Badstudalen og Gjellebekken ikke tidligere var undersøkt. Formålet med årets kartlegging var å se om det kunne være edelkreps på disse lokalitetene. Det ble satt i alt 330 teiner, men det ble kun fanget tre kreps, alle i Nordbyåa. Det ble også tatt vannprøver som ble analysert for vannkjemiske parametere, som viser til dels lav pH og kalsiumverdier. Årets krepseundersøkelser bekrefter bildet av at Østmarka har svært svake edelkrepsbestander. Tiltakene omfatter jevnlig overvåking av vannkjemi over en tre-års periode for å kunne vurdere kalkingsbehov. Det anbefales å bevare eksisterende edelkrepsbestander framfor tiltak på lokaliteter der det i siste års kartlegginger ikke er funnet kreps. Det er aktuelt å se årets kartlagte lokaliteter i sammenheng med øvrige lokaliteter som er omfattet av *Forvaltningsplan for edelkreps i Østmarka i Lørenskog og Rælingen kommuner 2021-2031*. Edelkreps er i de siste årene funnet i Sør- og Nord-Elvåga, Ellingsrudelva, Langvannet, Fjellhamarelva, Losbyelva, Nordre Krokvann, Tappenbergvann, Røyrivann, Myrdammen og nå i 2022 i Nordbyåa.

Innhold

Innledning	2
Metoder	5
Resultater.....	7
Prøvefiske.....	7
Analyse av vannkjemi	10
Biotopbeskrivelser	13
Oppsummering og anbefaling om tiltak	17
Referanser.....	19
Vedlegg – lokaliteter for prøvefiske	20

Innledning

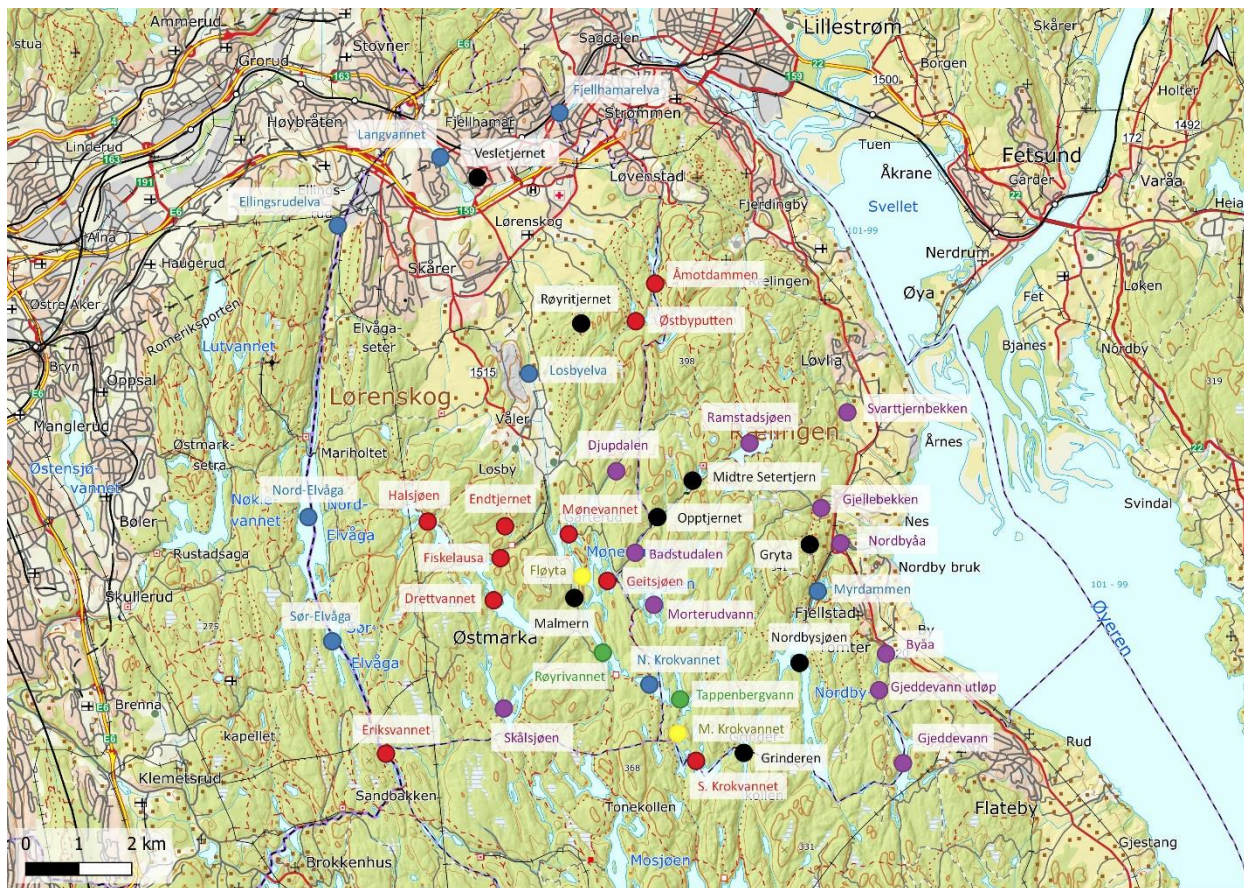
Edelkreps (*Astacus astacus*) er en art som er sterkt truet i Norge. Tidligere har denne arten vært i svært mange vann i Østmarka, inkludert i kommunene Lørenskog og Rælingen, men edelkrepsbestandene har gått kraftig tilbake de siste 20 årene.

100% av arealet til Lørenskog kommune og 45% av arealet til Rælingen kommune ligger innenfor vannområde Leira-Nitelva. De resterende 55% av Rælingen ligger i vannområde Øyeren. Vannområdene ønsket derfor å gjennomføre en felles kartlegging. Vannområde Leira-Nitelva har i 2019 og 2020 kartlagt edelkreps i Østmarka i kommunene Lørenskog og Rælingen, og Vannområde Øyeren kartla edelkreps i Myrdammen i 2021. Vannområdene fikk på bakgrunn av kartleggingene laget en forvaltningsplan for edelkreps i Østmarka i kommunene Rælingen og Lørenskog i 2021.

Årets edelkrepsundersøkelser er en oppfølging av denne forvaltningsplanen. Utmarksforvaltningen AS takker så mye for oppdraget. Feltarbeidet er utført av Johan Bergerud, Nikolai Aarseth Krøgenes og Anne Lise Greivstad.

Med bakgrunn i tidligere kartlegginger hadde oppdragsgiver plukket ut hvilke lokaliteter som skulle undersøkes i 2022 (tabell 2). I årene 2019-2021 har 22 lokaliteter blitt undersøkt for tilstedeværelse av edelkreps, hvor 10 lokaliteter har hatt edelkreps og 12 manglet edelkreps (tabell 1). Disse 12 lokalitetene hadde ifølge kartlegginger i 1995/1996 edelkreps. Det finnes ytterligere 7 lokaliteter som ifølge undersøkelsene i 95/96 skal ha edelkreps, men som ikke er undersøkt i nyere tid.

Forvaltningsplanen foreslår at disse lokalitetene blir undersøkt ved prøvefiske, og at også lokalitetene Ramstadsjøen og Gjeddevann bør undersøkes. I tillegg til de lokalitetene som foreslås i forvaltningsplanen ønsket oppdragsgiver å undersøke om det er edelkreps nedstrøms Myrdammen, i Badstudalen, Djupdalen, Svarttjernsbekken (Ramstadbekken), Gjellebekken oppstrøms Grinibråtan, Gjeddevannet utløp mot Byåa og i Byåa. I tillegg ble Skålsjøen og Morterudvann undersøkt.



Kart 1: Status edelkreps i Østmarka. Bakgrunnskart er Norgeskart WMS.

Tabell 1: Forklaring fargesirkler i kart

Edelkreps registrert i 1995/1996 og i 2019-2021	●
Edelkreps registrert i 1995/1996 men ikke i 2019-2021	●
Edelkreps registrert i 1995/1996, ikke undersøkt etter dette. Ønskes kartlagt i 2022	●
Lokaliteter undersøkt for første gang i 2019-2021 med funn av edelkreps	●
Lokaliteter undersøkt for første gang i 2019-2021 uten funn av edelkreps	●
Lokaliteter som ønskes undersøkt for første gang i 2022	●

Tabell 2: Lokalteter undersøkt i 2022

Lokalitet	Kommune	Vannområde	Status
Malmern	Lørenskog	Leira-Nitelva	●
Grinderen	Rælingen/Enebakk	Øyeren	●
Nordbysjøen	Rælingen/Enebakk	Øyeren	●
Røyritjernet	Lørenskog	Leira-Nitelva	●
Opptjernet	Rælingen	Leira-Nitelva	●
Midtre Setertjern	Rælingen	Leira-Nitelva	●
Gryta	Rælingen	Øyeren	●
Ramstadsjøen	Rælingen	Leira-Nitelva	●
Gjeddevann	Rælingen/Enebakk	Øyeren	●
Nordbyåa	Rælingen	Øyeren	●
Skålsjøen	Lørenskog	Leira-Nitelva	●
Mortrudvann	Lørenskog	Leira-Nitelva	●
Badstudalen	Lørenskog	Leira-Nitelva	●
Badstudalen	Lørenskog	Leira-Nitelva	●
Djupdalen	Lørenskog	Leira-Nitelva	●
Svarttjernsbekken	Rælingen	Øyeren	●
Gjellebekken oppstrøms Grinibråtan	Rælingen	Øyeren	●
Gjeddevann utløp Byåa	Rælingen	Øyeren	●
Byåa	Rælingen	Øyeren	●

Registreringene av kreps i 1995/1996 på lokalitetene markert med svart prikk, stammer i hovedsak fra en spørreundersøkelse Norsk Institutt for naturforskning (NINA) gjorde blant kommuner (Johnsen, NINA, pers.med). Blant disse lokalitetene er det kun Nordbysjøen, Grindern og Gryta som står oppført med registrering i Artsdatabasen (<https://artskart.artsdatabanken.no>). De øvrige lokalitetene i svart og lilla har ukjent status og få eller ingen indikasjoner på at det er kreps her. En grunneier vi kontaktet i forbindelse med feltarbeidet mente at det en gang hadde vært kreps i Gjeddevann, men ut over dette, var det ingen kjennskap til status blant grunneiere vi hadde kontakt med i feltarbeidet. Tillatelse til å gjøre prøvefisket ble innhentet fra alle aktuelle grunneiere. Prøvefisket i 2022 hadde derved som mål å tette kunnskapshullene om utbredelse av kreps i Østmarka.

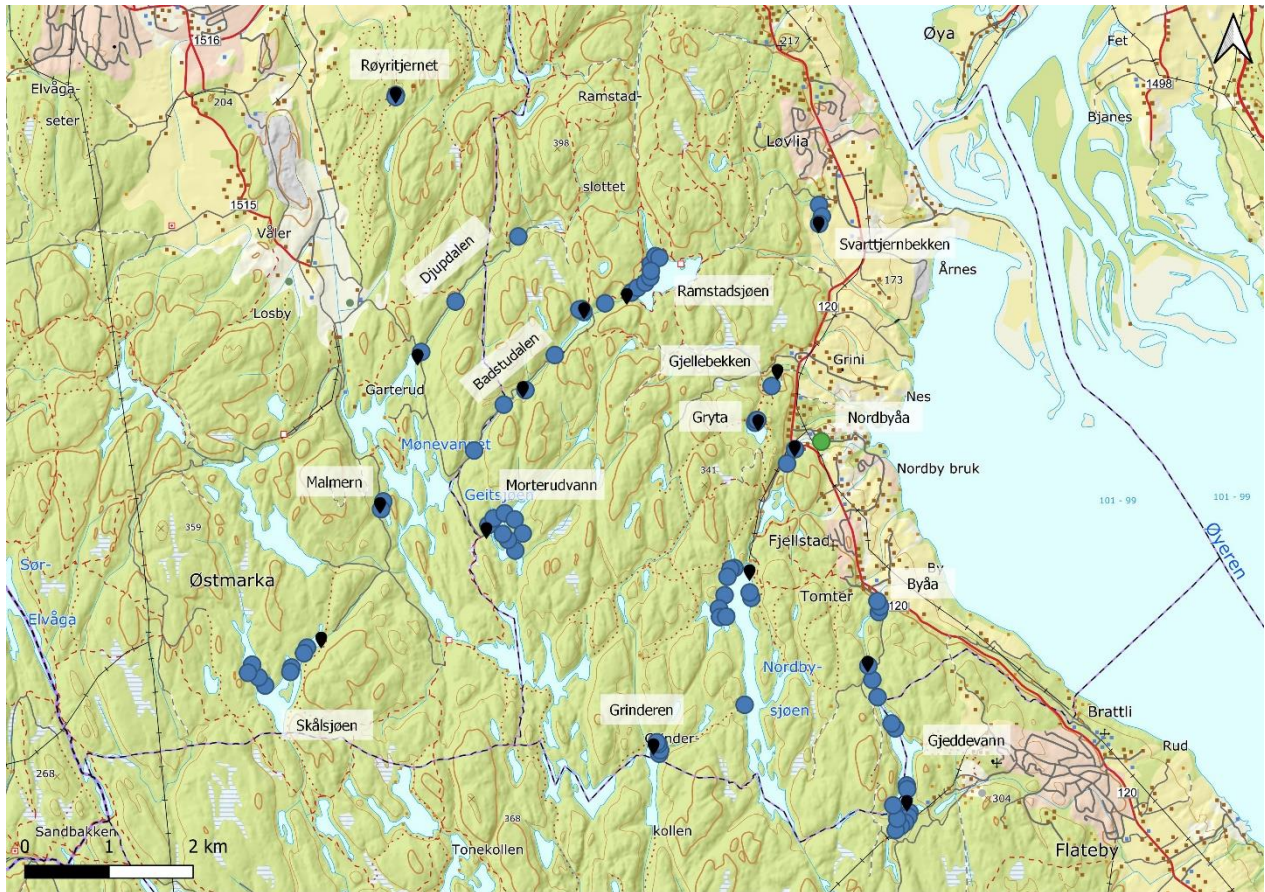
Metoder

I kartleggingen har vi brukt teinefiske og observasjon i felt, samt innsamling av prøver for analyse av vannkjemi. Til teinefisket brukte vi teiner av spiraltypen med maskevidde 14 mm. Teinene ble satt fra kano og båt i lenker med 5-6 teiner i hver lenke. I bekker og kulper ble teinen satt enkeltvis fra land. Teinene sto en natt. Feltarbeidet ble gjennomført i to omganger, fra 17. til 18. august og fra 7. til 8. september. Kyllingvinger ble brukt som åte.

Det ble også tatt vannprøver den 17. august og 7. september som ble levert til analyse ved ALS Laboratory Group Norway AS. Det var normal vannstand på prøvetidspunktet. Kart 2 viser hvor teinene ble satt i de ulike lokalitetene og hvor vannprøvene ble tatt. Prøvene ble levert til laboratoriet samme dag som de ble tatt og de ble ikke kjølt ned i forbindelse med frakt. Vi har også observert bunnforhold og biotoper og vurdert egnethet for kreps på de ulike lokalitetene.

Tabell 3: Oversikt over lokaliteter og metoder

Lokalitet	Dato	Ant. teiner	Vannprøve	Fangst
Grinderen	17.-18.08	20	Ja	-
Nordbysjøen	17.-18.08	50	Ja	-
Gryta	17.-18.08	15	Ja	-
Gjeddevann	17.-18.08	48	Ja	-
Utløp Gjeddevann	17-18.08	22	Ja	-
Byåa	17.-18.08	6	Nei	-
Nordbyåa	17.-18.08	10	Ja	Edelkreps
Svarttjernbekken	17.-18.08	6	Ja	-
Gjellebekken	17.-18.08	6	Ja	-
Badstudalen	07.-08.09	8	Nei	-
Djupdalen	07.-08.09	5	Ja	Ørret
Skålsjøen	07-08.09	48	Ja	Abbor
Mortrudvann	07.-08.09	48	Ja	-
Malmeren	07.-08.09	12	Ja	-
Røyritjern	07.-08.09	10	Ja	-
Opptjernet	07.-08.09	5	Ja	-
Midtre setertjern	07.-08.09	16	Ja	-
Ramstadsjøen	07.-08.09	48	Ja	-
Sum		330	16	



Kart 2: Blå prikker viser hvor teiner ble satt, grønn prikk viser hvor det ble fanget edelkrepss og svart tegn viser hvor det ble tatt vannprøver. Bakgrunnskart er Norgeskart WMS.

Fangst per teinedøgn brukes som mål for å vurdere bestandens størrelse, men teinefangst gir ikke et representativt bilde av bestanden. Det fanges større krepss og flere hanner enn det som er reelt for bestanden. Krepss mindre enn 7,5 cm fanges sjelden i teinene. Fangsten vil variere fra år til år med temperatur og tidspunkt for skallskifte. 1-2 uker rundt skallskifte er krepssen vanskelig å få i teinene, og de ulike størrelser og kjønn på krepssen bytter skall til ulike tider. Man anslår at krepss som blir fanget i ei teine kommer fra området som er opp til fem til sju meter i radius fra der teina ligger.

Tabell 4: Bestandsmål på krepss ut fra teinefiske

Antall krepss per teine og natt	Vurdering
< 0,5	Meget svak bestand
0,5 -2,5	Svak til middels bestand
2,5 -5	Middels til god bestand
> 5	Meget god bestand

Resultater

Prøvefiske

Det ble satt i alt 330 teiner, men det var kun i Nordbyåa at det ble fanget kreps. De tre krepsene var to hanner på 103 mm og 83 mm. Den ene hadde mykt skall. Den tredje krepsen var en hunn på 93 mm. Denne krepsen hadde kun ei klo. I tillegg ble det fanget åtte abbor i Skålsjøen og en ørret i en kulp i Djupdalen.

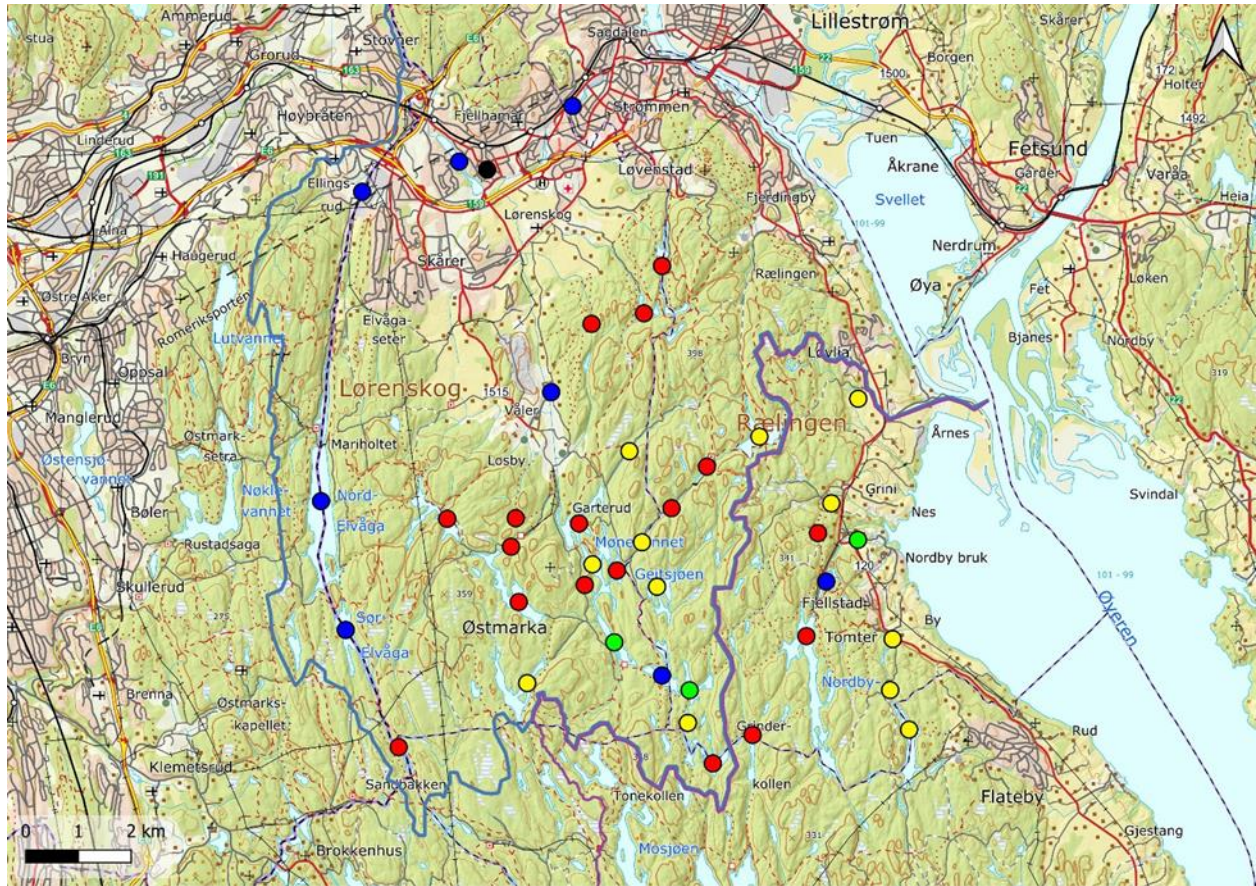


Bilde 1: Kreps i Nordbyåa (Foto: Nikolai Aarseth Krøgenes)

Fangsten bekrefter bildet av edelkrepsbestanden fra tidligere undersøkelser fra Østmarka. I årene 2018-2022 er det prøvefisket med over 1100 teiner fordelt på i alt 39 lokaliteter og det har blitt fanget kreps kun på et fåtall av disse lokalitetene. Resultatene er framstilt i tabell 5 og i kart 3.

Tabell 5: Lokalteter og fangst av edelkreps 2018-2022

Kommune	Lokalitet	År	Antall teiner	Antall kreps	Kreps/ teine	Bestand	Snittlengde mm	Andel hunner
Rælingen/Enebakk	Grinderen	2022	20	0				
Rælingen	Nordbysjøen	2022	50	0				
Rælingen	Gryta	2022	15	0				
Rælingen	Gjeddevann	2022	48	0				
Rælingen	Utløp Gjeddevann	2022	22	0				
Rælingen	Byåa	2022	6	0				
Rælingen	Nordbyåa	2022	10	3	0,3	Meget svak	93,0	0,33
Rælingen	Svarttjernsbekken	2022	6	0				
Rælingen	Gjellebekken	2022	6	0				
Lørenskog	Badstudalen	2022	8	0				
Lørenskog	Djupdalen	2022	5	0				
Lørenskog	Skålsjøen	2022	48	0				
Lørenskog	Mortenrudvann	2022	48	0				
Lørenskog	Malmern	2022	12	0				
Lørenskog	Røyritjern	2022	10	0				
Rælingen	Opptjern	2022	15	0				
Rælingen	Midtre Setertjern	2022	16	0				
Rælingen	Ramstadsjøen	2022	48	0				
Rælingen	Myrdammen	2021	11	16	1,5	Svak		
Lørenskog	Halsjøen	2020	49	0				
Lørenskog	Drettvannet	2020	49	0				
Lørenskog	Fiskelausa	2020	15	0				
Lørenskog	Søndre Krovann	2020	40	0				
Rælingen	Midtre Krovann	2020	23	0				
Rælingen	Tappenbergvann	2020	40	1	0,025	Meget svak	98	1
Lørenskog	Røyrivannet	2020	50	19	0,38	Meget svak	93,5	0,63
Lørenskog	Fløyta og Geitsjøen	2020	98	0				
Lørenskog	Mønevann	2020	49	0				
Lørenskog/Rælingen	Åmotdammen	2020	48	0				
Lørenskog	Østbyputten	2020	19	0				
Lørenskog/Oslo	Eriksvann	2019	25	0				
Lørenskog/Oslo	Sør-Elvåga	2019	25	2	0,08	Meget svak	108,5	0
Lørenskog/Oslo	Nord-Elvåga	2019	50	18	0,36	Meget svak	90,3	0,28
Lørenskog/Oslo	Ellingsrudelva	2019	15	13	0,8	Svak	93,0	0,54
Lørenskog	Fjellhamarelva	2018	18	14	0,77	Svak	83,0	0,78
Lørenskog/Rælingen	Nordre Krovannet	2019	25	10	0,4	Meget svak	101,6	0,80
Lørenskog	Mønevann	2019	35	0				
Lørenskog	Endtjern	2019	10	0				
Lørenskog	Svartdalstjern	2019	10	0				
Lørenskog	Losbyelva	2018	25	54	2,16	Middels	93,4	0,50
Lørenskog	Langvannet	2018	58	148	2,96	Middels	95,2	0,45
Sum			1126	288				



kart3: Oversikt over undersøkte lokaliteter i Østmarka. Bakgrunnskart er Norgeskart WMS.

Tabell 4: Fargekoder i kart

Edelkreps registrert i 1995/1996 og i 2019 - 2021	●
Edelkreps registrert i 1995/1996 men ikke i 2019 - 2021	●
Lokaliteter undersøkt for første gang i 2019 - 2022 med funn av edelkreps	●
Lokaliteter undersøkt for første gang i 2019 - 2022 uten funn av edelkreps	●

Analyse av vannkjemi

Vannprøvene gir øyeblikksbilder over den vannkjemiske sammensetningen. Den viktigste begrensende faktoren for å styrke edelkrepsbestanden på de fleste lokaliteter i Norge, er nettopp de vannkjemiske forholdene. Å bedre vannkjemien for kreps krever at det settes inn omfattende og kostbare tiltak.

Prøvene som ble tatt i denne kartleggingen er analysert for mange parametere, slik det framgår av tabellene 6 og 7. Ifølge laboratoriets rutiner analyseres alle prøver i en romtemperatur som varierer mellom 20-25 grader. Det ble ikke tatt temperaturmålinger i felt på de ulike lokalitetene, og det er usikkert om temperaturen i prøvene var høyere ved analyse enn ved prøvetakingstidspunktet. Temperatur påvirker blant annet pH.

Det er særlig pH og kalsium som er avgjørende for kreps, men også jern, fargetall, aluminium og syrenøytraliseringskapasitet kan være av betydning.

Tabell 5 og 6: Resultater fra analyse av vannkjemi. Grønt viser gode verdier, gult viser moderate verdier, oransje viser dårlige verdier på parametere med særlig betydning for kreps.

ELEMENT	SAMPLE	Utløp Gjeddevann	Gjeddevann	Grinderen	Nordbysjøen	Gryta	Gjellebekken	Nordbyåa	Svartjernbekken
Sampling Date		2022-08-17	2022-08-17	2022-08-17	2022-08-17	2022-08-17	2022-08-17	2022-08-17	2022-08-17
Al, ikke-labilt	µg/L	40	14	18	11	12	15	<10	10
Al, labilt	µg/L	38	16	15	<10	<10	11	<10	<10
Al, reaktivt	µg/L	79	29	33	18	21	26	<10	20
Fe (Jern)	mg/L	0,227	0,812	0,0365	0,0824	0,0456	0,191	0,25	0,304
Fe2+	mg/L	0,276	0,095	0,112	0,102	0,107	0,281	0,146	0,316
Fe3+	mg/L	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	0,104	<0.010
Ca (Kalsium)	mg/L	2,4	1,2	1,7	1,4	2,9	4,9	2,4	11
Mg (Magnesium)	mg/L	0,5	0,35	0,41	0,38	0,53	0,73	0,47	1,5
Na (Natrium)	mg/L	1,5	1,4	1,4	1,4	1,3	1,4	1,4	5,1
K (Kalium)	mg/L	0,28	0,15	0,17	0,2	0,16	0,3	0,27	1,1
Sulfat som SO4	mg/L	<0.50	1,5	1,1	0,97	0,83	<0.50	1,5	18
Klorid (Cl-)	mg/L	1,9	2,1	2,5	2	1,7	1,9	2,6	8
pH-verdi		7,9	7,5	6,2	6,2	6,9	6,3	5,9	6,6
Temperatur	°C	24	23	23	23	23	24	23	23
Fargetall	mgPt/l	61	26	29	21	32	56	18	54
P-total	mg/L	0,011	0,0089	0,0078	0,0088	0,01	0,013	0,013	0,018
Total nitrogen (Tot-N)	µg/L	340	240	310	200	320	430	280	1000
Nitrat som NO3	mg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	0,32	0,15	2,8
Nitrat Nitrogen som NO3-N	mg/L	<0.030	<0.030	<0.030	<0.030	<0.030	0,072	0,034	0,63
Syrenøytraliserende kapasitet (ANC)	µekv/L	170	61	89	89	180	300	120	280

ELEMENT	SAMPLE	Røyritjernet	Djupedalén	Opptjernet	Midtre Setertjern	Ramstadsjøen	Mortenrudvann	Malmeren	Skålsjøen
Sampling Date		2022-09-07	2022-09-07	2022-09-07	2022-09-07	2022-09-07	2022-09-07	2022-09-07	2022-09-07
Al, ikke-labil	µg/L	64	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10
Al, labilt	µg/L	30	<10	<10	<10	<10	<10	13	14
Al, reaktivt	µg/L	94	<10	<10	<10	<10	<10	13	14
Fe (Jern)	mg/L	0,296	0,322	0,117	0,0141	0,0194	0,133	0,0144	0,104
Fe2+	mg/L	0,323	0,2	0,161	0,045	0,057	0,132	0,051	0,163
Fe3+	mg/L	<0.010	0,122	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010
Ca (Kalsium)	mg/L	1,8	5,1	3,2	2,3	1,8	2,1	2,3	1,2
Mg (Magnesium)	mg/L	0,48	1	0,54	0,45	0,38	0,47	0,46	0,32
Na (Natrium)	mg/L	1,7	2,3	1,5	1,4	1,4	1,6	1,6	1,5
K (Kalium)	mg/L	0,095	0,4	0,17	0,18	0,081	0,23	0,23	0,16
Sulfat som SO4	mg/L	<0.50	2,8	0,91	1,1	1,3	1,6	1,8	1,1
Klorid (Cl-)	mg/L	3,5	2,4	2,2	2,5	2,3	2,8	4,2	2,8
pH-verdi		5,4	6,9	6,7	6,8	6,9	6,6	6,6	6,1
Temperatur	°C	22	22	24	23	22	22	22	22
Fargetall	mgPt/l	168	17	18	14	6	20	15	28
P-total	mg/L	0,0097	0,0078	0,0067	0,0073	0,0055	0,014	0,012	0,0093
Total nitrogen (Tot-N)	µg/L	420	300	260	230	170	370	260	260
Nitrat som NO3	mg/L	<0.10	0,51	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
Nitrat Nitrogen som NO3-N	mg/L	<0.030	0,12	<0.030	<0.030	<0.030	<0.030	<0.030	<0.030
Syrenøytraliserende kapasitet (ANC)	µekv/L	95	310	190	120	91	110	71	52

Det er særlig pH og kalsium i kombinasjon som har betydning for kreps. Prøvene vi tok viser jevnt over høye pH-verdier, men til dels svært lave kalsiumverdier for at kreps skal trives. Surheten bør være over pH 6, helst over 6,5, og kalsiumkonsentrasjonen bør være over 4 mg/l. Kalsiumnivåer på om lag 2 mg/l regnes som minimum for krepsen for at den skal kunne skifte skall. Mengden kalsium i vannet er også avgjørende for hvor sårbar krepsen er for surstøt, fordi kalsiumet fungerer som en buffer. Krepsen er svært utsatt for surstøt, da den lever i strandsonen og har vanskeligheter med å flytte seg til andre vannmasser ved øyeblikkelige surstøt, som skjer blant annet i forbindelse med snøsmeltning om våren når surt vann renner ut i bekk og innsjø fra omkringliggende områder. Da blir surheten i strandsonen raskt lavere på kort tid. Lav pH og lave kalsiumverdier er derfor en dårlig kombinasjon og gjør krepsen spesielt utsatt om høsten under egglegging og under klekkingen i juni.

ANC angir syrenøytraliseringskapasiteten i vannet og lave verdier under 100 tilsier at det på flere lokaliteter i Østmarka er lav kapasitet for å nøytralisere eventuelle surstøt.

Lav temperatur og pH under 6,3 kan også gjøre krepsen ekstra sårbar for høye jernkonsentrasjoner (Fe2+) (Teien m.fl 2008). Høye konsentrasjon av jernioner i vannet kan være negativt for krepsen, da det trolig kan føre til lavere oksygenopptak og påfølgende lavere motstandskraft mot sykdommer. Jern (Fe2+/Fe3+) bør være under 0,5 mg/l for å sikre at slike negative effekter uteblir. Vannprøvene viser imidlertid at jernverdiene er lave eller svært lave i Østmarka. Laboratoriet oppgir måleusikkerhet på totalt jern og toverdug jern. Enkelte verdier for toverdug jern er derfor høyere enn totalt jern i tabellen.

Analyse av fargetall i vannprøvene viser hvor mye innhold av humus, jern eller mangan vannet har. I naturen kan for mye humus i vannet (høyt fargetall over 100) trolig føre til dannelse av slimlag på gjeller, slik at opptak av oksygen svekkes.

Aluminium kan påvirke kreps. Studier av kreps i oppdrettsanlegg viser at Al-konsentrasjoner over 180 mikrogram per liter og med en labil komponent på 20 mikrogram/liter gir stor dødelighet (NIVA rapport 7400-19:17). Analyseresultatet viser at utløpet av Gjeddevann og Røyritjernet har noe høyt labilt aluminium. Ved pH høyere enn 6,5, er imidlertid konsentrasjonen av positivt ladet aluminium svært lav og høye verdier skyldes ofte partikler (kolloider) i vannet (Garmo, NIVA, pers.med.). Det er kun Røyritjernet som har lav pH på 5,4 og høyt labilt aluminium.



Bilde 2: Utløp Gjeddevann med kulper egnet for kreps (1) Utsikt over Gjeddevann (2) Feltarbeid Gjeddevann (3)
(Foto: Nikolai Aarseth Krøgenes)



Bilde 3: Nordbysjøen – skogsvann preget av fjell og stein (1), Gryta med enkelte fjellpartier, men ellers organisk materiale (2), Røyritjern med bunnforhold preget av organisk materiale (3) (Foto: Nikolai Aarseth Krøgenes og Anne Lise Greivstad)

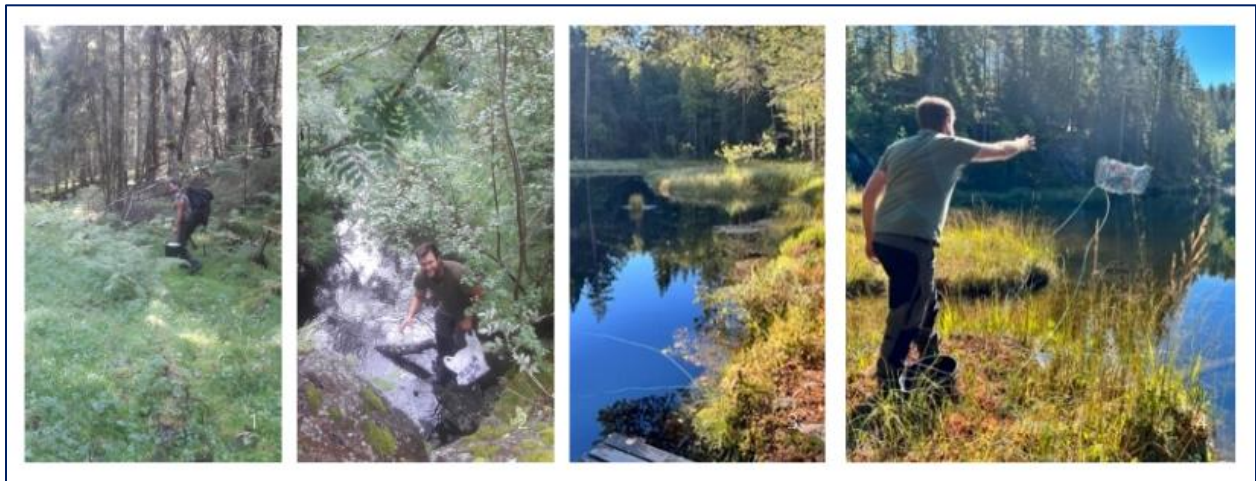
Biotopbeskrivelser

Flere av lokalitetene i Østmarka er preget av skog og myr og er dermed ikke typiske krepselokaliteter. Stedvis er imidlertid bunnforholdene gode og vannkvaliteten slik at det bør kunne leve kreps der. Her følger en kort vurdering av de ulike lokalitetene.

Tabell 7: Biotopbeskrivelser, egnethet for kreps og mulige tiltak

Lokalitet	Kvaliteter	Egnethet for kreps	Mulige tiltak
Grinderen	Størstedelen av vannet ligger i Enebakk, mens nordlige del ligger i Rælingen. Skogtjernpreg, noe myr. Varierte bunnforhold, noe fjell, stein og noe organisk materiale.	Lite egnet, grunnet lave kalsium-verdier.	Vannkjemisk overvåking, inkl. pH-logging, kalking, kalksteinshauger
Gjeddevann	En del myr i søndre deler av sjøen. Enkelte plasser med mer steinbunn	Stedvis egnet, men vannprøver viser lave kalsiumverdier.	Vannkjemisk overvåking, inkl. pH-logging, kalking, kalksteinshauger
Utløp Gjeddevann og Byåa	Myrpreg på store strekninger. Slortjern er på grunn av gjengroing nå kun et lite tjern. Nedre deler har for lav vannføring, enkelte små kulper. Dam som vises på kart nedenfor hovedveien er gravd igjen.	Stedvis egnet, men noe lave kalsiumverdier	Vannkjemisk overvåking, inkl. pH-logging, kalking, kalksteinshauger
Nordbysjøen	Et større skogsvann, med bunnforhold preget av noe organisk materiale, men mest fjell og stein.	Vannprøver viser lave kalsiumverdier.	Vannkjemisk overvåking, inkl. pH-logging, kalking, kalksteinshauger
Nordbyåa	Første del etter Myrdammen er bratt og ikke egnet for kreps. Nedstrøms finnes flere partier og kulper som kan være egnet for kreps.	Stedvis egnet, dvs i kulper og rolige partier	Overvåking av eksisterende krepsbestand, vannkjemisk overvåking, kartlegging vandringshindre mot Øyeren.
Gryta	Noe myrpreg og med bunnforhold som består av organisk materiale. Få skjulmuligheter.	Lite egnet, myrpreg med få skjulmuligheter	Ikke prioritert, da det er mange andre lokaliteter som er bedre egnet.
Gjellebekken	Kun enkelte strekninger som har nok vannføring og bunnforhold som kan være egnet for kreps.	Stedvis egnet, der vannføringen er høy nok	Vannføring bør undersøkes nærmere
Svarttjernsbekken	Øvre deler har stein- og grussatt bunn. I nærhet til jordbruksarealer består bunnen	God pH og kalsiumverdier	Vannføring bør undersøkes nærmere

	av jord og leire. Stedvis egnet for kreps	gjør bekken stedvis egnet	
Djupedalen	Bekk som renner ned Djupedalen og ut i Mønevann fra øst. De første 50 meterne har kulper, dybde og vannføring som er greie leveområder for kreps, resten av bekken har for lav vannføring.	God pH og kalsiumverdier gjør bekken stedvis egnet	Vannføring bør undersøkes nærmere
Badstudalen	Enkelte kulper som har nok vann og bunnforhold for kreps. Ellers lange strekninger med for usikker vannføring.	Stedvis egnet, men usikker vannføring	Vannføring bør undersøkes nærmere
Opptjern	Utpreget myrvann. Organisk materiale som bunnforhold, ikke egnet for kreps.	Lite egnet grunnet myrvann,	Ikke prioritert. Krever omfattende tiltak
Midtre Setertjern	Mye myrpreg og organisk materiale, ikke egnet for kreps	Lite egnet	Ikke prioritert. Krever omfattende tiltak
Ramstadsjøen	Mellomstor sjø med svært klart vann. Gammelt plantemateriale på bunn	Lite egnet. Vannprøver viser lave kalsiumverdier.	Overvåking vannkjemi. Kalking
Mortrudvann	Til dels mye flytemyr, organisk materiale som bunnforhold, men enkelte områder med brukbart habitat for kreps.	Lite egnet Vannprøver viser lave kalsiumverdier.	Overvåking vannkjemi. Kalking. Nærmere undersøkelser av bunnforhold
Malmeren	Bunnforhold som i hovedsak består av stein og grus og bør være brukbart for kreps.	Lite egnet Vannprøver viser lave kalsiumverdier.	Overvåking vannkjemi. Kalking
Skålsjøen	Mye flytemyr, organisk materiale som bunnforhold.	Lite egnet Vannprøver viser lave kalsiumverdier.	Ikke prioritert, Krever omfattende tiltak
Røyritjern	Myrvann med organisk materiale som bunnforhold. Ikke egnet for kreps. Ifølge grunneier har vannet mistet om lag halvparten av vannflaten på grunn av gjengroing de siste 50 årene.	Lite egnet Vannprøver viser lave kalsiumverdier.	Ikke prioritert. Krever omfattende tiltak



Bilde 4 fra venstre: 1) Bæring av utstyr til Grinderen, 2, Vannprøvetaking i utløpet av Gjeddevann 3 og 4) Prøvefiske i Røyritjern (Foto: Nikolai Aarseth Krøgenes og Anne Lise Greivstad)



Bilde 5: Nordbyåa der krepsen ble fanget

Oppsummering og anbefaling om tiltak

Forvaltningsplanen for edelkreps i Østmarka i Lørenskog og Rælingen kommuner 2021-2031 anbefaler å undersøke lokaliteter som ikke tidligere har vært kartlagt eller har vært kartlagt en tid tilbake. Årets edelkrepsundersøkelser er dermed en oppfølging av forvaltningsplanen og fyller ut kunnskapsgrunnlaget om edelkreps i Østmarka. Resultatene bekrefter bildet fra tidligere undersøkelser, altså at Østmarka ikke har noen stor edelkrepsbestand og har heller ikke hatt det historisk.

Tidligere registreringer på lokalitetene som er undersøkt i 2022 baserer seg i stor grad på andre hånds kunnskap gjennom spørreundersøkelser utført av NINA. Dette gir dermed kun en pekepinn på forekomst av kreps og sier blant annet ikke noe om bestandstetthet.

Målet med å kartlegge edelkrepsbestandene er å få best mulig kunnskap for kunne bevare og styrke bestandene der de finnes gjennom å sette inn målrettede tiltak. Når det gjelder lokalitetene som er kartlagt i 2022, er det hensiktsmessig å se dem i sammenheng med tidligere kartlagte lokaliteter i samme geografi og vannsystemer. Tiltakene som er foreslått i *Forvaltningsplanen for edelkreps i Østmarka i Lørenskog og Rælingen kommuner 2021-2031* vil dermed være relevante. Planen foreslår å prioritere innsatsen mellom lokaliteter ut fra eksisterende edelkrepsbestand og hvor omfattende og kostbare tiltakene trenger å være for å bedre forholdene for kreps. En gjennomgående utfordring er de vannkjemiske situasjonen. Det er generelt lite data på vannkjemisk og det er derfor hensiktsmessig å overvåke vannkjemisk gjennom å ta vannprøver fire ganger per år over en tre-års periode. Dette kan kombineres med å legge ut pH-loggere over vinteren for å se om det er et vesentlig dropp i pH ved ismelting. Dersom den vannkjemiske overvåkingen tilsier at særlig kalsium- og pH-nivåene er for lave for kreps, er kalking, eventuelt utlegg av kalksteinshauger et aktuelt, men kostbart tiltak. Hvilke lokaliteter som dette gjelder for, framgår av tabell 7: Biotopbeskrivelser, egnethet for kreps og mulige tiltak.

Blant bekkene som er undersøkt i 2022, er det flere strekninger som har en god biotop og som også ser ut til å ha relativt god vannkjemisk for kreps. Et usikkerhetsmoment er imidlertid om disse vannforekomstene har en årviss og jevn vannføring. Dersom visse strekninger og kulper har en jevn vannstand gjennom året, kan disse være gode lokaliteter for små bestander av kreps. Når det gjelder Nordbyåa, der det ble funnet kreps i 2022, så vannstanden ut til å være ganske stabil på strekningen der disse ble fanget. Det burde derfor være gode muligheter for å bevare bestanden her og eventuelt nedstrøms. For øvre deler av elva, var det høyt vannfall og en del strøm, og det gjør det utfordrende for

kreps. Området ned mot Øyeren var ikke prioritert av oppdragsgiver i årets undersøkelse, og det ble derfor ikke satt teiner lenger ned. Her er det imidlertid også aktuelt å kartlegge vandringshindre, da det kan oppstå krepsepestutbrudd i Øyeren.

Videre er det også flere lokaliteter som utpreget skogs- og myrvann, med bunnforhold preget av organisk materiale og med generell gjengroing. Disse lokalitetene vil kreve omfattende tiltak og det foreslås derfor å heller prioritere innsatsen på andre, mer egnede lokaliteter.

Styrking av eksisterende bestand og reetablering kan være aktuelt på lokaliteter som har svært svak bestand eller har mistet edelkrepsbestanden. *Forvaltningsplanen for edelkreps i Østmarka i Lørenskog og Rælingen kommuner 2021-2031* viser at det først og fremst er Langvannet, Fjellhamarelva og Ellingsrudelva, samt Losbyelva som har en viss edelkrepsbestand. Nordre Krok vann, Tappenbergvannet, Røyrvann og Myrdammen har meget svake bestander. Samlet sett for forvaltningsområdet foreslås det å prioritere tiltak på disse lokalitetene, framfor lokaliteter hvor det ikke er funnet kreps gjennom de siste års undersøkelser. Reetablering krever tillatelse fra Mattilsynet og Statsforvalteren i Oslo og Viken, og i slike tillatelser stilles det krav om å bruke stedeegen kreps. Med såpass små edelkrepsbestander i Østmarka, vil det i utgangspunktet bare være Langvannet som det er aktuelt å flytte kreps fra og bestanden her gir ikke grunnlag for å flytte kreps i større mengder.

Siden reetablering er ønskelig på mange steder, har NINA har fått i oppdrag av Statsforvalteren i Oslo og Viken å sammenstille kunnskap om tapte eller sterkt reduserte bestander av edelkreps i Oslo og Viken med tanke på å lage en plan for reetablering. Planen er tenkt å være generell og skal ikke gi konkrete anbefalinger om enkeltlokaliteter, men skal utgjøre et grunnlag å jobbe ut fra med dette temaet.

Referanser

Bergerud, Johan og Kollerud, Elin (2020) *Edelkrepsundersøkelser i Vannområde Leira-Nitelva 2020*.

Rapport 3 Utmarksforvaltningen AS

Garmo, Øyvind et. Al (2019) Vannkjemisk utvikling og biologisk tilstand etter kalkslutt i innsjøer i

Hedmark. Rapport fra overvåking i perioden 2015-2018. NIVA-rapport 7400

Johnsen, Stein Ivar, Kollerud, Elin og Krøgenes Aa., Nikolai (2021) *Forvaltningsplan for edelkreps i Østmarka i Lørenskog og Rælingen kommuner 2021-2031*

Johnsen, S.I., Strand, D.A., Rusch, J. & Vrålstad, T. 2020. *Nasjonal overvåking av edelkreps og spredning av signalkreps - presentasjon av overvåkingsdata og bestandsstatus – oppdatert 2020*. NINA Rapport 1905

Mattilsynet (2022) Tiltak for å hindre spredning av krepsepest URL:

www.mattilsynet.no/fisk_og_akvakultur/fiskehelse/fiske_og_skjellsykdommer/krepsepest/tiltak_for_aa_hindre_spredning_av_krepsepest.24774

Teien H C; Garmo Ø A; Åtland Å og Salbu B. 2008. *Transformation og Iron Sopecies in Mixing Zones and Accumulation om Fish Gills*.

Westman K, Ackefors H, Nylund V 1992: *Kräftor Biologi- Odling -Fiske*

Vedlegg – lokaliteter for prøvefiske

Lokalitet	kreps	teiner	UTM32 øst	UTM32 nord
Gjeddevann		5	618063,5972	6634350,743
Gjeddevann		5	618050,3292	6634298,776
Gjeddevann		5	618011,6307	6634232,436
Gjeddevann		5	617961,8756	6634191,526
Gjeddevann		5	617898,8524	6634143,983
Gjeddevann		6	617916,5432	6634276,663
Gjeddevann		6	617868,9994	6634435,879
Gjeddevann		5	618029,3215	6634672,493
Gjeddevann		5	618035,9555	6634628,266
Gjeddevann		6	617893,3691	6635350,358
Gjeddevann		6	617849,4875	6635407,673
Gjeddevann utløp		3	617683,8121	6635721,113
Gjeddevann utløp		5	617621,1241	6635927,088
Gjeddevann utløp		2	617574,5558	6636093,659
Byåa		3	617697,3528	6636730,355
Byåa		2	617712,8004	6636795,135
Byåa		3	617681,4069	6636860,414
Nordbysjøen		5	615982,9592	6637253,158
Nordbysjøen		5	615937,4515	6637240,747
Nordbysjøen		5	615900,218	6637150,421
Nordbysjøen		5	615866,432	6636931,157

Nordbysjøen		5	615799,5495	6636773,949
Nordbysjøen		5	615812,6502	6636671,212
Nordbysjøen		5	615885,0488	6636676,728
Nordbysjøen		5	616104,3613	6635630,288
Grinderen		5	615090,2054	6635049,596
Grinderen		4	615101,1259	6635088,91
Grinderen		5	615081,469	6635162,077
Grinderen		5	615061,2661	6635184,464
Nordbysjøen		6	616184,6381	6636899,72
Nordbysjøen		6	616164,6662	6636962,965
Nordbyåa		3	616608,3661	6638493,775
Nordbyåa		3	616703,5475	6638664,099
Nordbyåa	3	4	617016,1432	6638755,273
Gryta		5	616228,6069	6638978,566
Gryta		5	616242,5365	6639008,369
Gryta		5	616255,4942	6639009,665
Gjellebekken		6	616425,129	6639414,267
Svarttjernbekken		3	616988,2071	6641563,818
Svarttjernbekken		2	617021,7875	6641428,036
Svarttjernbekken		2	616989,6671	6641339,705
Morterudvann		6	613061,3985	6637765,046
Morterudvann		6	613123,2726	6637844,831
Morterudvann		6	613253,5339	6637904,262
Morterudvann		6	613374,0256	6637830,99
Morterudvann		6	613469,2792	6637664,093
Morterudvann		6	613380,5387	6637461,374
Morterudvann		6	613294,2406	6637586,751
Morterudvann		6	613232,3665	6637657,58

Røyritjernet		5	611962,7259	6642868,643
Røyritjernet		5	611960,487	6642845,033
Djupdalen		3	612263,7516	6639818,289
Djupdalen		1	612670,8181	6640417,491
Djupdalen		1	613416,5641	6641189,29
Badstudalen		2	612892,2623	6638649,194
Badstudalen		2	613243,9679	6639193,035
Opptjernet		5	613501,2339	6639365,631
Badstudalen		1	613849,6829	6639782,468
Midtre Setertjern		6	614192,4329	6640293,743
Midtre Setertjern		5	614170,4513	6640327,937
Midtre Setertjern		5	614141,1425	6640322,238
Øvre Setertjern		2	614446,4425	6640396,324
Ramstadsjøen		6	614758,2554	6640523,329
Ramstadsjøen		6	614833,9698	6640581,132
Ramstadsjøen		6	614924,3386	6640639,75
Ramstadsjøen		6	614983,7703	6640705,694
Ramstadsjøen		6	614989,4692	6640861,194
Ramstadsjøen		6	615044,8303	6640957,262
Ramstadsjøen		6	615091,2359	6640937,722
Malmern		6	611813,536	6638044,293
Malmern		6	611786,6696	6637952,296
Skålsjøen		6	610907,4058	6636308,562
Skålsjøen		6	610871,584	6636241,803
Skålsjøen		6	610723,4117	6636072,463

Skålsjøen		6	610708,7573	6636020,358
Ramstadsjøen		6	614991,9116	6640781,409
Skålsjøen		6	610409,9705	6635858,346
Skålsjøen		6	610333,442	6635956,042
Skålsjøen		6	610255,2852	6636105,842
Skålsjøen		6	610206,4372	6636009,775