

Ørret-tettheter i Moksa

- Overvåkingsrapport 2025



Moksa, oppstrøms Kongsvegen bru, Foto: Thomas Ustvett (2025)

Ine C. Norum, Odin Eidsgård, Thomas Ustvett, Thor B. Thorkildsen, Erik F. Lie, Aksel Fiske & Louis C. R. Esdar, Sondre Røragen



**REGULERINGER OG FISK
I INNLANDET**

Innhold

Innhold.....	2
Forord	3
1. Område og metoder.....	4
2. Ungfiskregistreringer	6
2.1. Økologisk tilstandsklassifisering med fisk som kvalitetselement.....	11
3. Vurdering	12
4. Referanser	14
5. Vedlegg	15

Forord

Denne rapporten er utarbeidet av ansatte i prosjektet «Reguleringer og fisk i Innlandet», tidligere under navnet «Bedre bruk av fiskeressursene i regulerte vassdrag i Oppland». Statsforvalteren er arbeidsgiveren for prosjektets ansatte, men finansieringen kommer fra regulantene: Glommens og Laagens Brukseierforening, Foreningen til Bægnavassdragets Regulering, Foreningen til Randsfjordens Regulering, Oppland Energi AS, Hafslund Eco Vannkraft, VOKKS Kraft AS og Hadeland Kraftproduksjon.

Prosjektet er en alternativ organisering og drift av fiskebiologiske etterundersøkelser i regulerte vassdrag. I Mokså er det gjennomført jevnlig undersøkelser av prosjektets ansatte siden 2018. Her overvåkes rekrutteringen til storørreten som kommer opp fra Mjøså. Dette gjøres for eventuelt å kunne følges opp med tiltak.

Lillehammer 2026.

1. Område og metoder

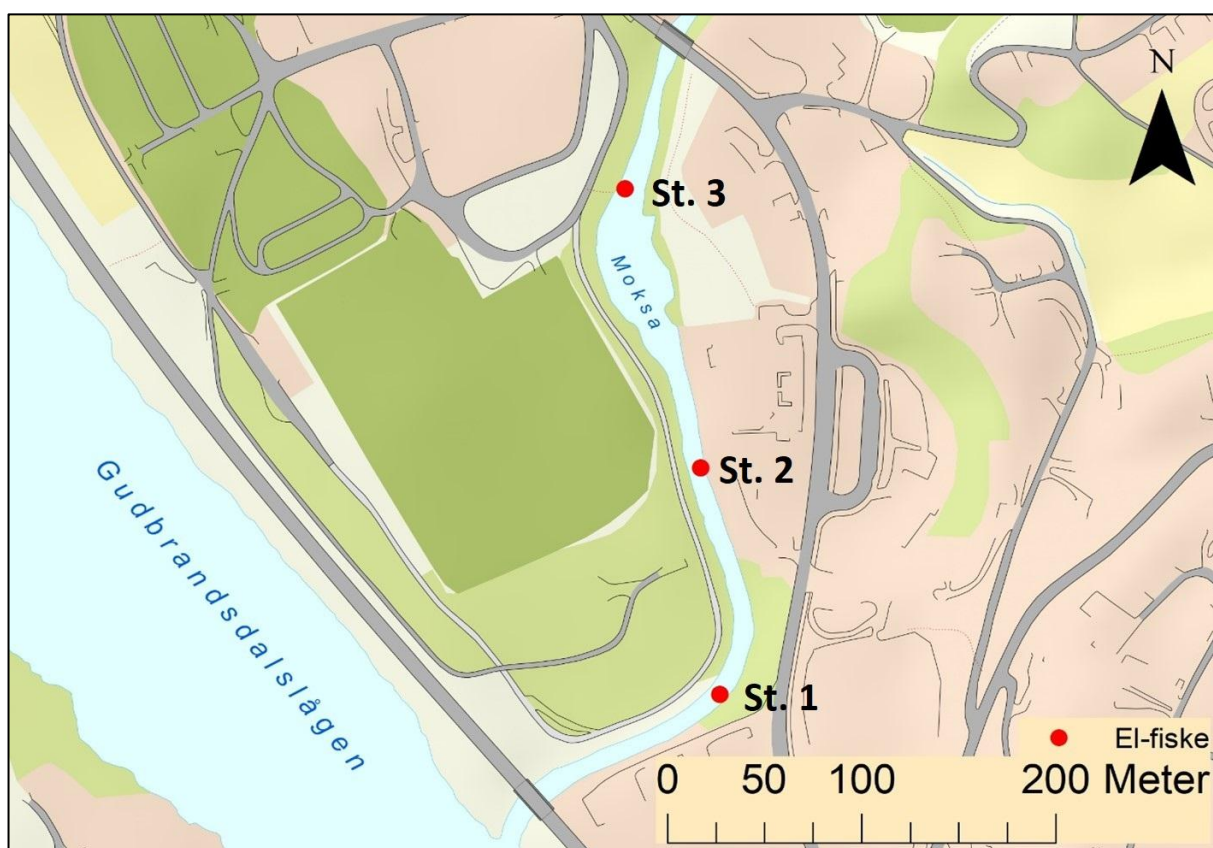
Moksa munner ut i Lågen ved tettstedet Tretten, i Øyer kommune. Elva har et nedbørfelt på ca. 100 km² og en middelvannføring ved utløpet på 1,8 m³/s. Inntaksmagasinet til Moksa kraftverk ligger ca. 4,5 km oppover i elva. Herfra føres vannet i rør ned til kraftverket, og vannet føres tilbake til Moksa 370 m oppstrøms utløpet. Det er ingen krav om minstevannføring fra inntaksdammen, og strekningen herfra og ned til kraftverksutløpet vil derfor i perioder ha ingen eller svært redusert vannføring. Ørret fra Lågen kan vandre opp til kraftverksutløpet. I episoder med tilstrekkelig vannføring på strekningen oppstrøms kraftverksutløpet, kan den gå ytterligere 250 m. Her er det støpt en betongkanal som skal ta unna mye av energien til vannet i flomepisoder. Moksa er kanalisert og forbygd på strekningen videre ned til Lågen.

For å undersøke rekrutteringstilstanden til storørrestammen blir det gjennomført ungfiskundersøkelser på tre stasjoner i Moksa. Stasjon 1 og 2 ligger nedenfor terskelbassenget, mens stasjon 3 ligger rett ovenfor, altså på strekningen som er fraført vann (Figur 1). Ungfiskundersøkelsene foregår ved bruk av et elektrofiskeapparat, såkalt el-fiske. Ved el-fiske dannes det et strømfelt som bedøver fisk i nærheten, slik at fisken lett kan håves. Elfiske foregår på utvalgte stasjoner langs elvebredden, som regel 20–50 m parallelt med land, og med en bredde på 2–5 m. Stasjonene blir grundig overfisket fordelt på 1–3 runder, avhengig av hvor mange fisk man får per runde. For å kvantifisere bestandsstørrelsen blir fisken tatt opp og oppbevart i bøtter, før den deretter lengdemåles og telles før gjenutsetting.

Bestandsstørrelsen av ung ørret blir estimert ved bruk Zippins metode, som beskrevet av Zippin (1958) og Bohlin m.fl. (1989). Beregningen bygger på en nedgang i fangsten mellom hver enkelt el-fiskerunde. Siden fangbarheten ofte er lavere for mindre fisk, er tetthetene beregnet adskilt for 0+ (årsyngel) og eldre ungfisk ($\geq 1+$) fisk før de er summert til total tetthet. Størrelsen på årsyngel kan variere mye, både mellom år og stasjoner (Dønnum 2007), og det gjøres derfor en vurdering for årsklassegrensen hvert år. Ved tre gangers overfiske benyttes likning (11) og (12) i Bohlin m.fl. (1989) til å beregne henholdsvis y (bestandsstørrelse) og p (fangbarhet). Variansen til y beregnes med likning (8). Ved to overfiskerunder benyttes likning (13) og (14). Ved kun én overfiskerunde er det ikke mulig å beregne fangbarheten. Det er da benyttet en antatt fangbarhet på 0,45 (0+) og 0,62 ($\geq 1+$), hentet fra Forseth og Forsgren (2008), for å angi et tetthetsestimat. For andre arter enn ørret er tetthet forsøkt grovt anslått som lav, middels eller høy. Disse kategoriene tilsvarer da omtrent følgende antall/100 m²: <10 (lav), 10–50 (middels), >50 (høy).

Den økologiske tilstanden vurderes ved hjelp av «Veileder for klassifisering av miljøtilstanden i vann» (DV 2018). Her er det utviklet klassegrenser for ørrettetthet for å vurdere den økologiske tilstanden i bekker og små elver i lavlandet (Tabell 6.15 i DV 2018). Klassifiseringen forutsetter kunnskap om bestanden er stasjonær eller anadrom, og om den er sympatrisk eller allopatrisk. Enkelte ørretbestander i innlandet kan på flere måter sammenlignes med livshistorietrekkene til anadrom ørret (Kraabøl m.fl. 2012). Anadrom ørret bruker elver og

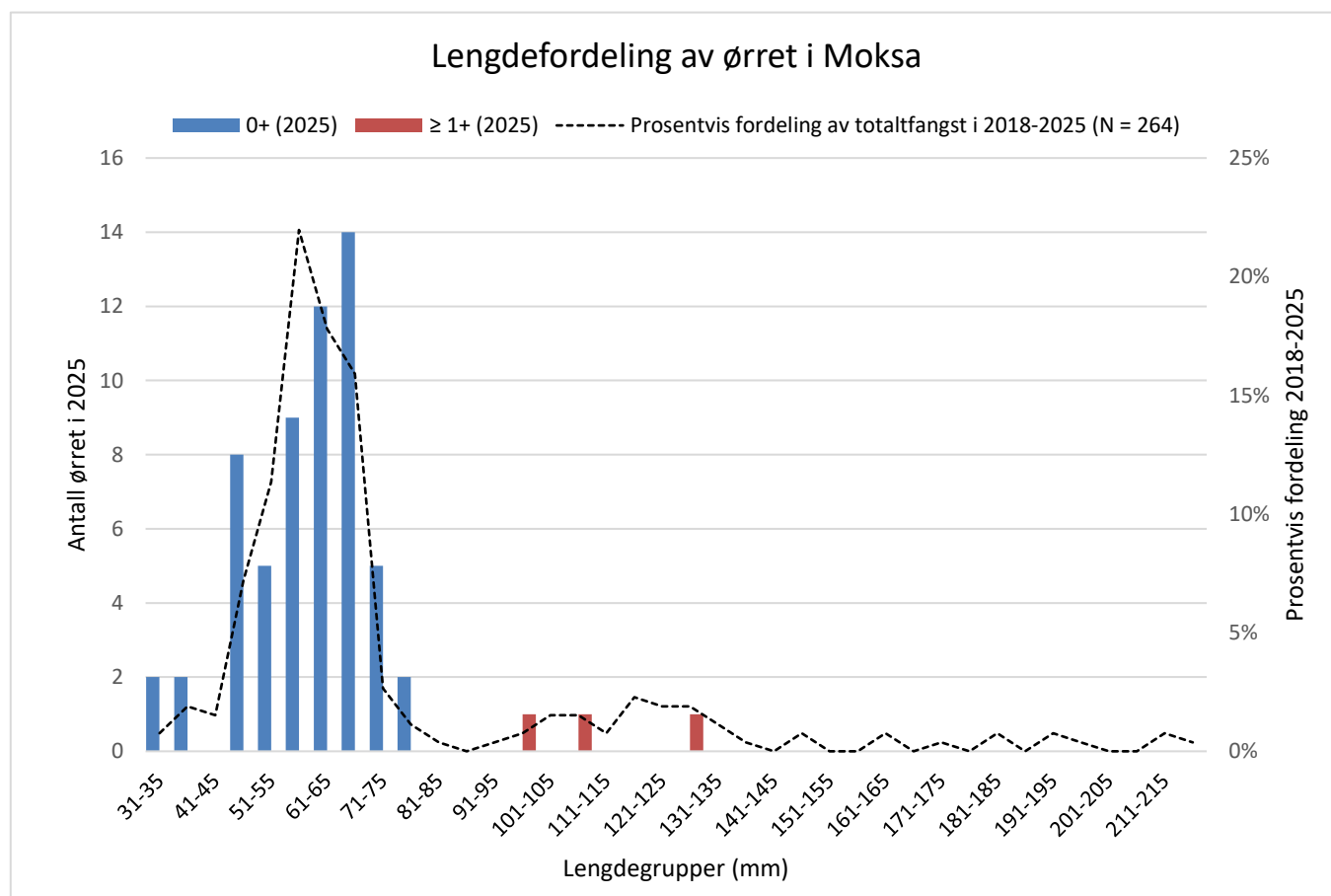
bekker som gyteområde, der yngelen klekkes, for så å vandre ut i havet på næringsvandring etter 2–3 år i elva. Det samme kan sees i Moksa, der ørreten bruker elva som gyte- og oppvekstområde, før den tar for seg en næringsvandring ut i Mjøsa. Migrering kan ha en positiv effekt på produksjonen av yngel ved at gytefisken får tilgang til nye områder som er mer næringsrike, og vil dermed kunne øke veksten og produsere mer egg (Barneche m.fl. 2018, Brönmark m.fl. 2013). I tillegg fører også migreringen hos eldre ørret til at yngelen som vokser opp i elva får lavere konkurranse med de større individene. På bakgrunn av de samme livshistorietrekkene, bruker vi klassegrensene til anadrome bestander i veilederen (DV 2018). Det er også registrert steinsmett i Moksa, og ørretbestanden blir derfor kategorisert som sympatrisk.



Figur 1: Kart over Moksa med el-fiskestasjoner i 2025. Kilde: Kartverket

2. Ungfiskregistreringer

I 2025 ble de tre stasjonene el-fisket 14. august. Det var lettskyet vær og god sikt. På de tre stasjonene ble det i 2025 totalt fanget 62 ørret: 59 årsyngel (0+) og 3 eldre ($\geq 1+$). Lengden på årsyngelen var 35–76 mm, med en gjennomsnittslengde på 62,8 mm (Figur 2). For overvåkingsperioden, 2018–2025, ligger gjennomsnittlig årsyngellengde på 64 mm. Minste og største årsyngel er målt til henholdsvis 35 og 80 mm.



Figur 2: Lengdefordeling av ørret i Moksa. Hvert individ er plassert i en lengdegruppe med et intervall på 5 mm. Blå og rød stolper viser lengdefordelingen til henholdsvis 0+ og $\geq 1+$ i 2025. Den sortstiplede linjen viser den prosentvise lengdefordelingen til alle ørreter i overvåkingsperioden 2018–2025.

Stasjon 1: Oppstrøms utløpet – UTM 32V – Ø 569566 N 6798655

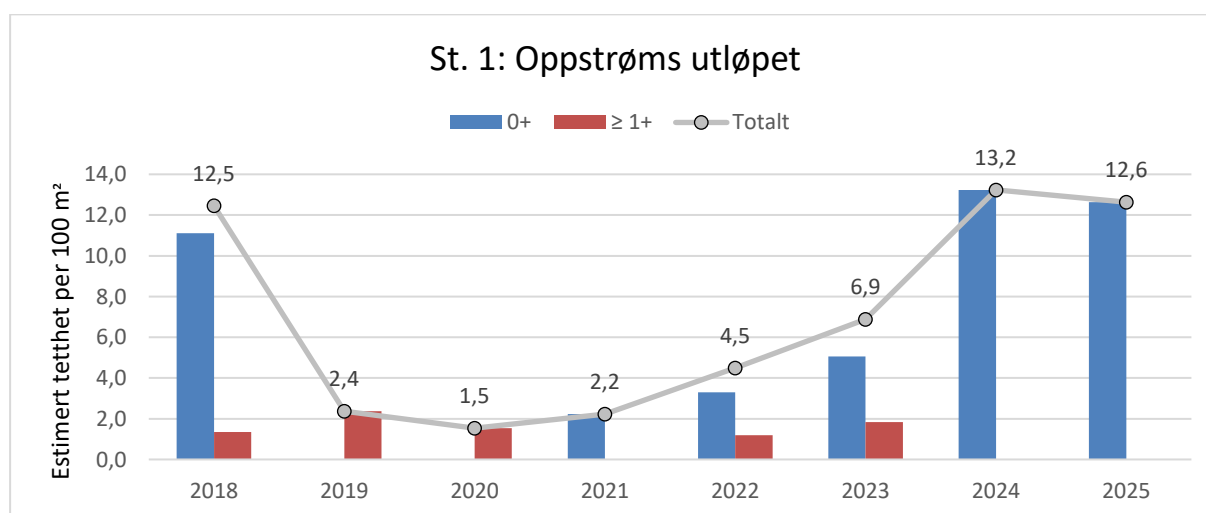
Stasjonen ligger omtrent 110 m oppstrøms for E6 ved utløpet til Gudbrandsdalslågen. Strømforholdene var moderate. Strekingen hadde variert bunnsubstrat, med dominans av større steiner. Busksjiktet kantvegetasjon ble sett på begge sider av strekingen. Det ble elfisket 88 m², med to runder overfiske. Det ble totalt fanget 5 ørreter, der alle var årsyngel med lengder på 48–66 mm. Total estimert tetthet ble beregnet til 12,6 ørreter per 100 m² (Tabell 1) Siden 2020 har ungfisktettheten på stasjonen økt hvert år, etter at den falt fra 2018 til 2019. Tettheten fra 2025 har sunket litt, men er fortsatt blant de høyere registrerte tetthetene for stasjonen (Figur 4).



Figur 3: Stasjon 1, Foto: Thomas Ustvett

Tabell 1: Resultater fra elektrofiske på stasjon 1 i 2025, med avfisket areal, fangstfordeling (totalt, 0+ og ≥1+) per overfiskingsrunde (R1, R2 og R3) og estimert tetthet per 100 m² (inkl. 2 standardfeil).

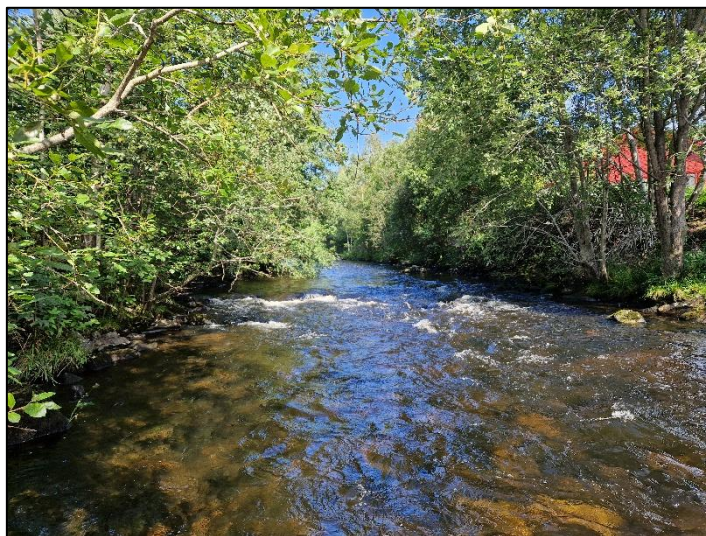
Areal (m ²)	Totalfangst			Fangst av 0+			Fangst av ≥ 1+			Estimert tetthet per 100 m ²					
	R1	R2	R3	R1	R2	R3	R1	R2	R3	Totalt	2SE	0+	2SE	≥1+	2SE
88	5	-	-	5	-	-	0	-	-	12,6	-	12,6	-	0	-



Figur 4: Estimert tetthet av ørret (per 100 m²) for stasjon 1, i perioden 2018–2025. Blå og rød stolpe viser fordelingen av henholdsvis 0+ (årsyngel) og ≥ 1+ (eldre), mens den grå linjen viser totaltettheten (begge aldersgruppene).

Stasjon 2: Midtre del – UTM 32V - Ø 569558 N 6798770

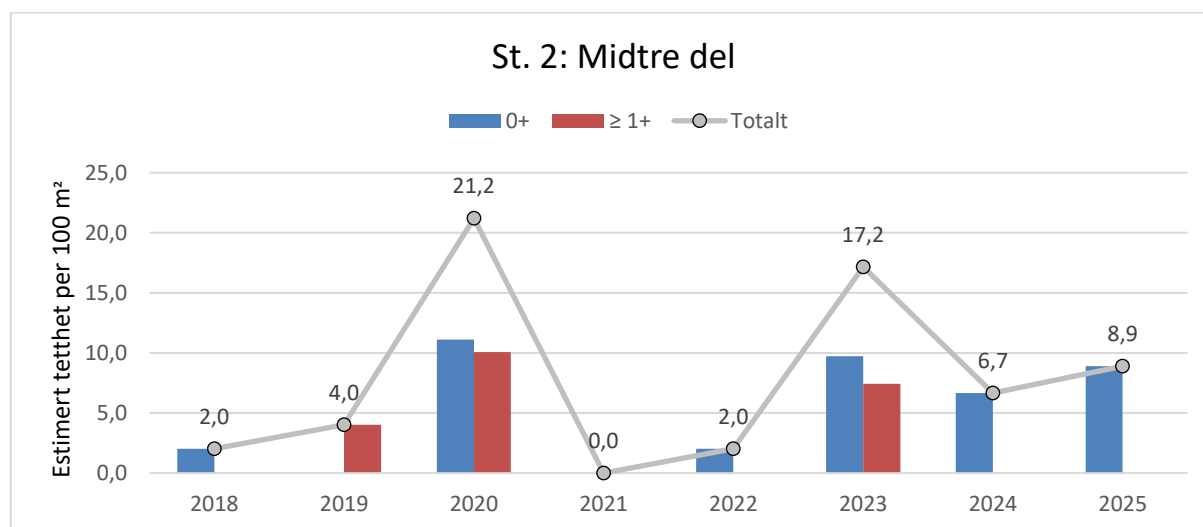
Stasjonen ligger omtrent 130 m oppstrøms for stasjon 1. Strømforholdene her var også moderate. Strekingen hadde variert bunnsubstrat, hvor tresjiktet kantvegetasjon begynte å dominere på begge sider av strekingen. Én runde elfiske ble gjennomført på 100 m², hvor det ble fanget fire ørreter. Alle var årsyngel med lengder på 47–51 mm. Ingen andre arter ble fanget på stasjonen. Total estimert tetthet ble beregnet til 8,9 ørreter per 100 m² (Tabell 2). Dette er en oppgang siden 2024, men moderat sammenlignet med toppårene. 2025 er likevel noe høyere enn flere av de øvrige årene (Figur 6).



Figur 5: Stasjon 2, Foto: Thomas Ustvett

Tabell 2: Resultater fra elektrofiske på stasjon 2 i 2025, med avfisket areal, fangstfordeling (totalt, 0+ og ≥1+) per overfiskingsrunde (R1, R2 og R3) og estimert tetthet per 100 m² (inkl. 2 standardfeil).

Areal (m ²)	Totalfangst			Fangst av 0+			Fangst av ≥ 1+			Estimert tetthet per 100 m ²					
	R1	R2	R3	R1	R2	R3	R1	R2	R3	Totalt	2SE	0+	2SE	≥1+	2SE
100	4			4			0			8,9	-	8,9	-	0	-



Figur 6: Estimert tetthet av ørret (per 100 m²) for stasjon 2, i perioden 2018–2025. Blå og rød stolpe viser fordelingen av henholdsvis 0+ (årsyngel) og ≥ 1+ (eldre), mens den grå linjen viser totaltettheten (begge aldersgruppene).

Stasjon 3: Nedstrøms brua til Kongsvegen – UTM 32V – Ø 569515 N 6798926

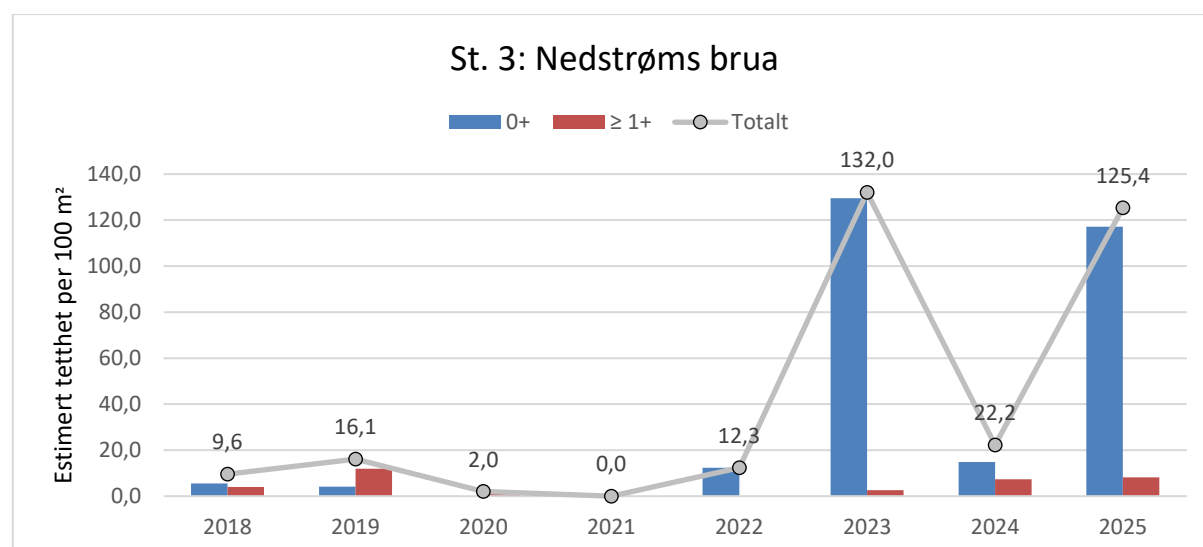
Stasjonen ligger 80 m nedstrøms for Kongsvegen. Strekningen hadde lav til nær stillestående vannføring, med substratet bestående av større steiner. Busksjiktet kantvegetasjon ble sett på begge sider av strekningen. Det ble elfisket 46 m², med tre runder overfiske. Totalt ble det fanget 53 ørreter: 50 årsyngel og 3 eldre ungfisk. Lengden på årsyngelen var 35–76 mm, og de eldre fiskene var 100–130 mm. Ingen andre arter ble fanget på stasjonen. Total estimert tetthet ble beregnet til 125,4 ørreter per 100 m² (Tabell 3). Dette er en oppgang fra 2024, og nest høyeste registrerte tettheten etter 2023 (Figur 8).



Figur 7: Stasjon 3, Foto: Thomas Ustvett

Tabell 3: Resultater fra elektrofiske på stasjon 3 i 2025, med avfisket areal, fangstfordeling (totalt, 0+ og ≥1+) per overfiskingsrunde (R1, R2 og R3) og estimert tetthet per 100 m² (inkl. 2 standardfeil).

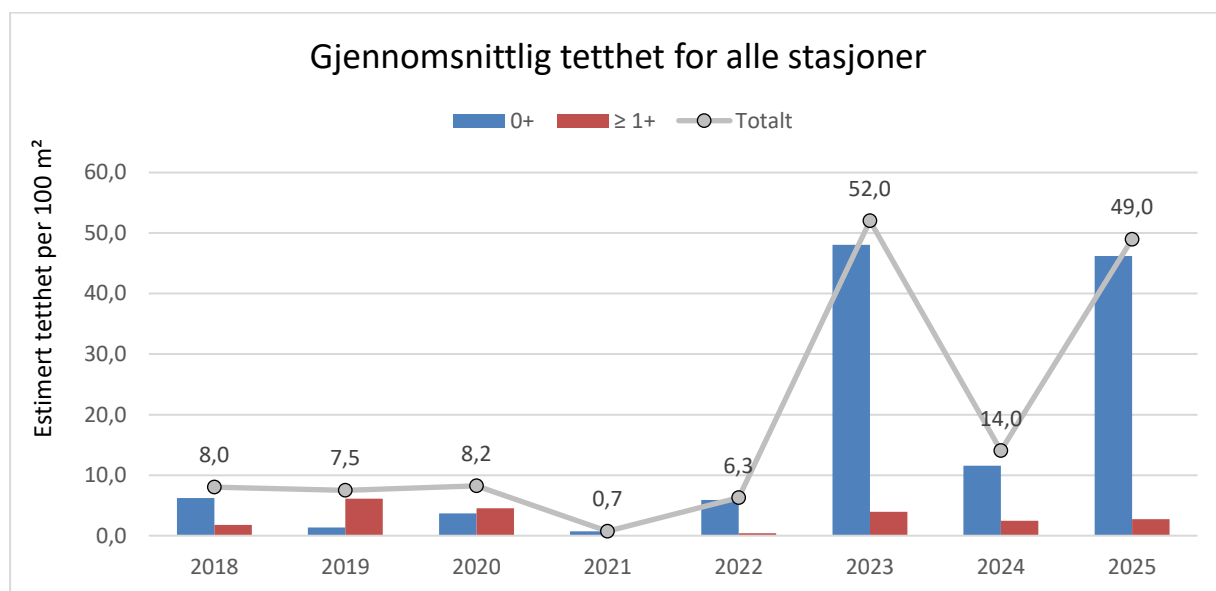
Areal (m ²)	Totalfangst			Fangst av 0+			Fangst av ≥ 1+			Estimert tetthet per 100 m ²					
	R1	R2	R3	R1	R2	R3	R1	R2	R3	Totalt	2SE	0+	2SE	≥1+	2SE
46	34	12	7	33	10	7	1	2	0	125,4	17,9	117,2	14,4	8,2	11,0



Figur 8: Estimert tetthet av ørret (per 100 m²) for stasjon 3, i perioden 2018–2025. Blå og rød stolpe viser fordelingen av henholdsvis 0+ (årsyngel) og ≥ 1+ (eldre), mens den grå linjen viser totaltettheten (begge aldersgruppene).

Gjennomsnittlig tetthet for alle stasjoner

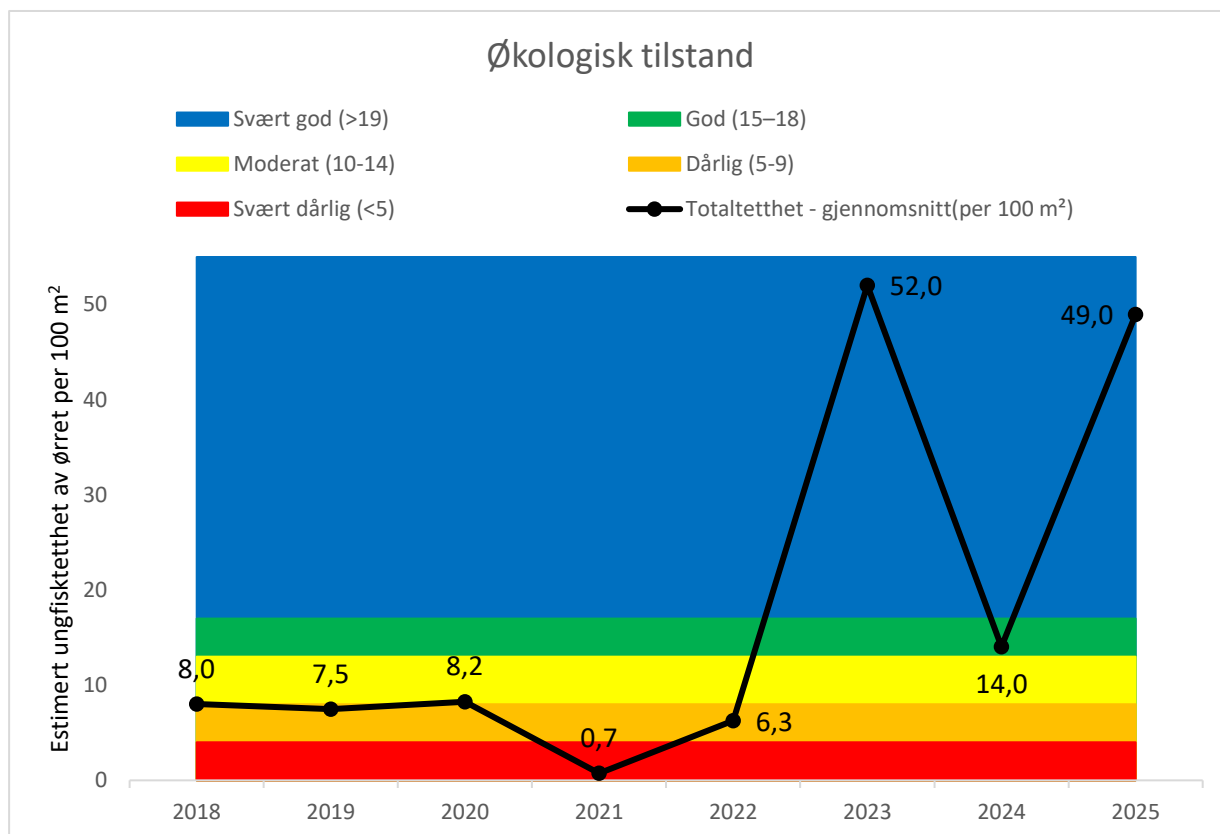
Gjennomsnittet i år har vært høyere på de tre stasjonene, sammenlignet med fjoråret (Figur 9). 2025 er i tillegg den nest høyeste tetthetsregistreringen etter 2023. Som tidligere trekker stasjon 3 snittet opp betraktelig. I 2025 ble den gjennomsnittlige totaltettheten på 49 ørreter per 100 m², det nest høyeste som er registrert på strekningen.



Figur 9: Estimert gjennomsnittlig tetthet av ørret (per 100 m²) for alle stasjoner 2018–2025. Blå og rød stolpe viser fordelingen av henholdsvis 0+ (årsyngel) og ≥ 1+ (eldre), mens den grå linjen viser totaltettheten (begge aldersgruppene).

2.1. Økologisk tilstandsklassifisering med fisk som kvalitetselement

For de tre stasjonene i Moksa er den gjennomsnittlige estimerte ungfisktettheten av ørret på 49 individer per 100 m² i 2025. Ved bruk av klassegrenser for tettheter av ørret i klassifiseringsveilederen «Klassifisering av miljøtilstand i vann 2018» tilsvarer denne tettheten en «svært god» tilstand. Vurderingen er basert på klassifiseringskategori «anadrom sympatrisk bestand, med ubeskrevet habitat». I overvåkingsperioden har tetthetene tilsvart «dårlig» tilstand i 2018, 2019 og 2020. I 2021 var det en «svært dårlig» tilstand, men for rekordåret 2023 tilsvarte det en «svært god» tilstand (Figur 10).



Figur 10: Økologisk tilstand basert på gjennomsnittlig estimert totaltetthet (sort linje) for de tre stasjonene i Moksa i perioden 2018–2025. Figuren er designet etter tabell 6.15 i «Klassifisering av miljøtilstand i vann 2018», og klassegrensene er basert på en «anadrom sympatrisk bestand» med ubeskrevet habitat.

3. Vurdering

Ungfiskregistreringene i Moksa har i perioden 2018–2025 i de fleste år vist svært lave til lave tettheter av ung ørret på de tre faste stasjonene. Resultatene fra 2025 skiller seg likevel positivt ut, med en gjennomsnittlig estimert totaltetthet på 49 ørret per 100 m². Dette er den nest høyeste gjennomsnittstettheten som er registrert i overvåkingsperioden, kun lavere enn rekordåret 2023. Med fisk som kvalitetselement tilsvarer tettheten i 2025 «svært god» økologisk tilstand etter klassegrensene i DV 2018, basert på klassifiseringskategorien «anadrom sympatrisk bestand, habitat ikke beskrevet».

Den høye gjennomsnittstettheten i 2025 skyldes i hovedsak en sterk årsklasse av årsyngel på stasjon 3. Her ble det estimert en totaltetthet på 125,4 ørret per 100 m², hvorav 117,2 individer per 100 m² var årsyngel. Dette viser at den øvre undersøkte strekningen hadde svært god rekruttering det året. Samtidig var fangsten i hele undersøkelsen sterkt dominert av årsyngel, og det ble bare fanget tre eldre ungfisk totalt på de tre stasjonene. Resultatene dokumenterer derfor god gytesuksess/rekruttering i 2025, men gir mindre grunnlag for å vurdere overlevelse og oppvekstforhold over flere år. Stasjon 1 hadde en estimert tetthet på 12,6 ørret per 100 m² i 2025. Dette er noe lavere enn i 2024, men fortsatt blant de høyere registreringene på stasjonen i overvåkingsperioden. Stasjon 2 hadde en estimert tetthet på 8,9 ørret per 100 m², som også er en økning fra 2024, men fortsatt lavere enn toppårene. Produksjonen av ørret er fortsatt ujevnt fordelt i vassdraget.

I 2016 og 2017 gjennomførte Gudbrandsdal Sportsfiskeforening elfiske i Moksa. Tetthetene som da ble funnet, var på nivå med flere av de lavere registreringene i overvåkingsperioden. I 2021 var tetthetene på de tre faste stasjonene svært lave. Den 7. september 2021 oppdaget Statsforvalteren at deler av Moksa var tørrlagt. Det viste seg at det ikke kom driftsvann fra Moksa kraftverk, og at det heller ikke var vannføring i elva oppstrøms kraftverket. Dette førte til at strekningen fra kraftverket til utløpet i Lågen var uten vannføring, med bare små partier med vannspeil i elveleiet. Selv om det ikke ble observert død fisk under undersøkelsene, er det sannsynlig at manglende driftsvann kan ha bidratt til stranding og fiskedød. Hendelsen viser hvor sårbar ungfiskproduksjonen i Moksa kan være for raske endringer i vannføring.

I 2022 økte den samlede tettheten igjen, hovedsakelig som følge av økt årsyngel. I 2023 ble det registrert en svært høy gjennomsnittstetthet, særlig som følge av meget høy tetthet av årsyngel på stasjon 3. Resultatene fra 2025 viser at Moksa igjen hadde sterk rekruttering, og at stasjon 3 fortsatt framstår som den viktigste av de undersøkte stasjonene for produksjon av ung ørret. Samtidig viser de store svingningene mellom år at bestanden og rekrutteringen er sårbar for variasjoner i vannføring, habitatforhold og andre lokale påvirkninger.

Moksa er sterkt påvirket av regulering og fysiske inngrep. Det er ingen krav om minstevannføring fra inntaksdammen, og strekningen mellom inntaksdammen og kraftverksutløpet kan i perioder ha ingen eller svært redusert vannføring. I tillegg er elva kanalisert og forbygd på strekningen ned mot Lågen. Dette reduserer trolig mengden egnet

gyte- og oppveksthabitat for ørret, og kan være en viktig forklaring på at tetthetene i mange år har vært lave.

Moksa har tidligere vært omfattet av et utsettingspålegg knyttet til Moksa kraftverk. Gudbrandsdal Energi ble i 2004 pålagt å sette ut 1 000 tosomrige aure årlig i Moksas utløpsområde i Lågen. Dette pålegget ble senere opphevet av Fylkesmannen (Statsforvalteren) i Innlandet, med virkning fra og med 2022. Begrunnelsen var blant annet at utsettingene ble gjennomført med fisk av Hunderstammen, og at tiltaket derfor ikke hadde betydning for bevaring av den lokale fiskestammen i Moksa. I vedtaket ble det også lagt vekt på at naturlig rekruttering bør prioriteres framfor utsetting der dette er mulig, samtidig som det ble understreket at pålegg om utsetting kan gjeninnføres dersom bestandsutviklingen tilsier det.

Det har tidligere blitt gjennomført biotoptiltak i Moksa, blant annet med utlegging av gytegrus og større stein i 2019. Tiltakene ble gjennomført på oversiden av terskelen i bassenget der driftsvannet føres ut, samt med grupper av stor stein fra terskelen og oppover langs vestsiden, primært for å bidra med skjul. Slike tiltak kan være viktige for å bedre gyte- og oppvekstforholdene, særlig i et vassdrag der videre forvaltning i stor grad bygger på naturlig rekruttering framfor utsetting. Ytterligere tiltak for å etablere buner og skjul for å forbedre gyteplasser ved kraftverksutløpet har blitt foreslått, men er merket som «uaktuelt» (Vannnett 2026).

Samlet sett viser resultatene fra 2025 en positiv utvikling for ung ørret i Moksa, med høy gjennomsnittlig tetthet og svært god rekruttering på stasjon 3. Samtidig viser overvåkingsperioden at tetthetene varierer mye mellom år, og at Moksa fortsatt er et sårbart vassdrag med begrenset tilgjengelig gyte- og oppvekstareal. Videre årlig overvåking anbefales for å følge utviklingen i ungfisktetthet, dokumentere effekten av eventuelle habitattiltak og fange opp negative hendelser knyttet til vannføring eller tørrlegging.

4. Referanser

Barneche, D.R., Robertson, D.R., White, C.R. & Marshall, D.J. 2018. *Fish reproductive-energy output increases disproportionately with body size.* Science, Vol 360, utgave 6389. s. 642–645.

Bohlin, T., Hamrin, S., Heggberget, T. G., Rasmussen, G. & Saltveit, S. J. 1989. *Electrofishing – Theory and practice with special emphasis on salmonids.* Hydrobiologia 173: 9–43.

Brönmark, C., Hulthén, K., Nilsson, P.A., Skov, C., Hansson, L.-A., Brodersen, J. & Chapman, B.B. 2013. There and back again: migration in freshwater fishes. Volume 92, utgave 6. <https://doi.org/10.1139/cjz-2012-0277>.

DV [Direktoratsgruppen for gjennomføringen av vannforskriften] 2018. *Klassifisering av miljøtilstand i vann. Økologisk og kjemisk klassifiseringssystem for kystvann, grunnvann, innsjøer og elver.* Veileder 02:2018.

Dønnum, B.O. 2007. Vekstvariasjon for årsyngel for ørret, *Salmo trutta*, i relasjon til fisketetthet. Masteroppgave, Universitetet i Oslo.

Forseth, T. & Forsgren, E. (red.) 2008. *El-fiskemetodikk. Gamle problemer og nye utfordringer.* NINA Rapport 488. 74 s.

Fylkesmannen i Innlandet 2020. Opphevelse av pålegg om utsetting av aure i Moksa, Vår ref: 2019/8334. (Hentet: 22.06.2026).

Kraabøl, M., Johnsen, S.I., Forseth, T., Museth, J. & Skurdal, J. 2012. *Hva om Hunderørret var laks?* Vann. Årgang 47, Utgave 3.

Vann-nett. 2026. Moksa kraftverksutløpet nedover. VannforekomstID 002-2808-R. Tilgjengelig fra: <https://vann-nett.no/measures/5101-1341-M/factsheet/002-2808-R/information> (Hentet: 22.06.2026)

Zippin, C. 1958. *The removal method and population estimation.* Journal of Wildlife Management 22: 82-90.

5. Vedlegg

Tabell 4: Resultater fra elektrofiske etter ørret i Moksa 2018-2025. R1, R2 og R3 angir fangst ved henholdsvis første, andre og tredje gangs el-fiskerunde. Estimerte tettheter (se metodekapittel) oppgis med omtrent 95 % konfidensintervall ($\pm 2SE$) der to eller tre el-fiskerunder er foretatt. I 2021 ble det også el-fisket i noen putter grunnet tørrlegging av elva.

El-fiskedato	Stasjon				Fangst per runde									Estimert tetthet per 100 m ²					
	Nr.	Koordinater (UTM 32V)		Areal (m ²)	Totalt			0+			$\geq 1+$			Totalt	2SE	0+	2SE	$\geq 1+$	2SE
		X	Y		R1	R2	R3	R1	R2	R3	R1	R2	R3						
14.08.2025	1	569566	6798655	88	5			5			0			12,6	-	12,6	-	0,0	-
14.08.2025	2	569558	6798770	100	4			4			0			8,9	-	8,9	-	0,0	-
14.08.2025	3	569515	6798926	46	34	12	7	33	10	7	1	2	0	125,4	18,0	117,2	14,4	8,2	10,8
14.08.2024	1	569574	6798660	68	6	2	-	6	2	-	0	0	-	13,2	6,2	13,2	6,2	0,0	0,0
14.08.2024	2	569564	6798779	100	3	-	-	3	-	-	0	-	-	6,7	-	6,7	-	0,0	-
14.08.2024	3	569525	6798926	144	16	7	-	8	5	-	8	2	-	22,2	22,3	14,8	22,3	7,4	2,0
04.08.2023	1	569574	6798660	88	3	-	-	2	-	-	1	-	-	6,9	-	5,1	-	1,8	-
04.08.2023	2	569564	6798779	84	12	2	-	7	1	-	5	1	-	17,2	0,5	9,7	0,3	7,4	0,4
04.08.2023	3	569525	6798926	120	17	25	19	16	25	17	1	0	2	132,0	212,6	129,5	212,6	2,6	0,6
09.09.2022	1	569574	6798660	135	3	-	-	2	-	-	1	-	-	4,5	-	3,3	-	1,2	-
09.09.2022	2	569564	6798779	110	1	-	-	1	-	-	0	-	-	2,0	-	2,0	-	0,0	-
09.09.2022	3	569525	6798926	90	5	-	-	5	-	-	0	-	-	12,3	-	12,3	-	0,0	-
08.09.2021	1	569574	6798660	100	1	-	-	1	-	-	0	-	-	2,2	-	2,2	-	0,0	-
08.09.2021	2	569564	6798779	80	0	-	-	0	-	-	0	-	-	0,0	-	0,0	-	0,0	-
08.09.2021	3	569525	6798926	80	0	-	-	0	-	-	0	-	-	0,0	-	0,0	-	0,0	-
07.09.2021	Putt 1			35	17	-	-	16	-	-	1	-	-	106,2	-	101,6	-	4,6	-
07.09.2021	Putt 2			10	19	-	-	15	-	-	4	-	-	397,8	-	333,3	-	64,5	-
07.09.2021	Putt 3			6	8	-	-	6	-	-	2	-	-	276,0	-	222,2	-	53,8	-
07.09.2021	Putt 4			2	3	-	-	3	-	-	0	-	-	333,3	-	333,3	-	0,0	-

07.09.2021	Putt 5			2	2	-	-	2	-	-	0	-	-	222,2	-	222,2	-	0,0	-
31.08.2020	1	569574	6798660	105	1	-	-	0	-	-	1	-	-	1,5	-	0,0	-	1,5	-
31.08.2020	2	569564	6798779	80	9	-	-	4	-	-	5	-	-	21,2	-	11,1	-	10,1	-
31.08.2020	3	569525	6798926	80	1	-	-	0	-	-	1	-	-	2,0	-	0,0	-	2,0	-
02.10.2019	1	569574	6798660	68	1	-	-	0	-	-	0	-	-	2,4	-	0,0	-	2,4	-
02.10.2019	2	569564	6798779	40	1	-	-	0	-	-	0	-	-	4,0	-	0,0	-	4,0	-
02.10.2019	3	569525	6798926	54	5	-	-	1	-	-	4	-	-	16,1	-	4,1	-	11,9	-
30.09.2018	1	569574	6798660	120	7	-	-	6	-	-	1	-	-	12,5	-	11,1	-	1,3	-
30.09.2018	2	569564	6798779	110	1	-	-	1	-	-	0	-	-	2,0	-	2,0	-	0,0	-
30.09.2018	3	569525	6798926	120	6	-	-	3	-	-	3	-	-	9,6	-	5,6	-	4,0	-