

# Elektrofiske i Ørelva, Halden 2022



Ole-Håkon Heier



**NJFF**  
Østfold

## Innhold

Material og metoder .....	3
Kort beskrivelse av bekkesystemet .....	4
Tidligere undersøkelser .....	5
Resultater .....	6
Mølla.....	6
Oppstrøms Ende.....	9
Berbyveien 79.....	10
Oppsummering og konklusjoner .....	12
Litteratur.....	13
Takk til .....	13



## Material og metoder

Utvalget av stasjoner er basert på innspill fra Lars Selbekk i vannområde Haldenvassdraget. Ved ankomst på elfiskedagen befarte vi først et større område rundt den endelige stasjonen, slik at vi var sikre på at strekningen som skulle elfiskes var mest mulig representativ.

Elektrofisket ble utført med et Terik Technology GeOmega FE4 apparat. Spenningen på apparatet (fra 175 – 1400 Volt) stilles inn etter de gjeldende ledningsevneforholdene på hver enkelt strekning.

Strekningene ble overfisket kun 1 eller 2 ganger. Når vi så har brukt resultatene til å beregne antall fisk per 100 m<sup>2</sup> etter Bohlins metode (*Bohlin et al. 1989*), medfører dette at den reelle tettheten av fisk på strekningene nok er noe høyere enn den som er beregnet. Men tallene gir en god pekepinn på både tetthet og størrelsesfordeling av fisk.

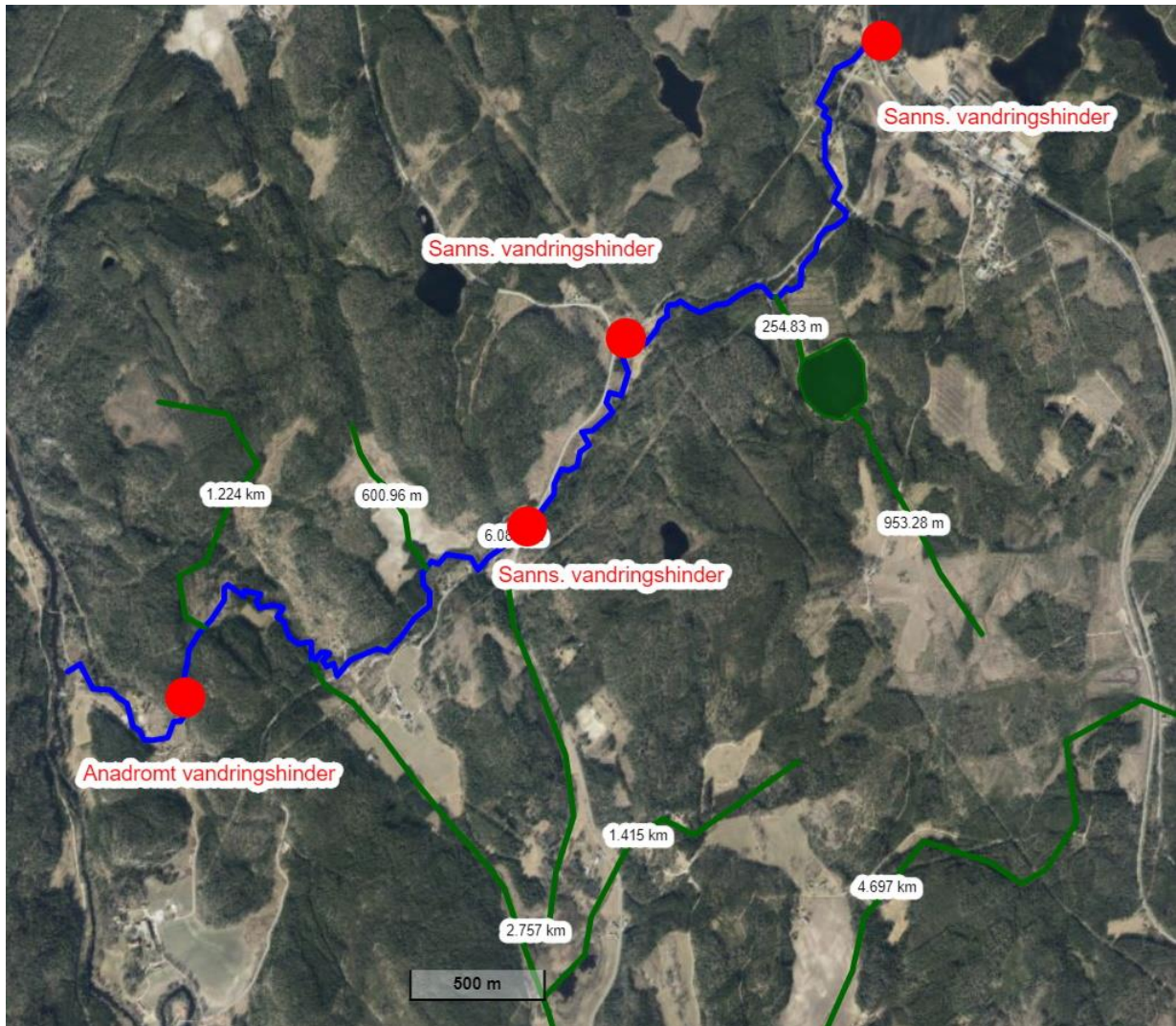
All fisk ble oppbevart i plastbøtter/kar inntil de ble lengdemålt. Vi har batteridrevne luftere for å sikre god oksygenmetning i vannet. Fisken ble fortrinnsvis gjenutsatt i øvre del av det overfiskede strekket etter at dette var ferdig avfisket.





## Kort beskrivelse av bekkesystemet

Hovedløpet i bekken er rundt 6100 meter langt, og strekker seg fra Ørsjøen øverst og ned til Berbyelva.



Kun de nedre 700 meterne er med sikkerhet anadrome (Hansen 1989), selv om det er mulig at sjørreten kommer seg helt opp til Ende. Da er i så fall sannsynligheten også stor for at sidebekken som kommer fra Endetjern og renner forbi Endekasene også er anadrom. Den er mer er 1300 meter lang, og mottar vann fra sideløp som er cirka 4000, 1300 og 1000 meter lange.

Det er flere vandringshindre i Ørelva oppstrøms det naturlige hinderet (Gregersen 2022). Fra nederst til øverst:

- Oppstrøms Ende går bekken under fylkesvei 220. Egentlig skulle den gått i en sprengt tunnel under veien, men i stedet går vannet gjennom steinfyllingen under veien rett oppstrøms tunnelen.
- Ved Søtholmen er det ene sideløpet ved fossen demmet igjen. Sideløpet, som tilsynelatende ser betydelig bedre ut for oppvandring enn hovedløpet, er derfor sannsynligvis lite, eller ikke passerbart ved normal vannføring.
- Utløpet av Ørsjøen er et delvis vandringshinder. En lav betongdam og en fisketrapp er konstruert på en dårlig måte, slik at det er vanskelig for fisken å ta seg opp.





## Tidligere undersøkelser

Hansen (1989) elfisket den nedre delen av Ørelva nedstrøms vandringshindret under temmelig høy vannføring i slutten av oktober 1988. Hansen skriver at sjøørreten kan ta seg forbi fossen ved enkelte vannføringer. Interessant i denne undersøkelsen er at Hansen tok skjellprøver for å se på om det som ble fanget var stasjonær ørret eller sjøørret. Hansen konkluderer med at i Ørelva var 19 av 43 fangede fisk sjøørret (16-53cm), mens resten var stasjonære (10-33cm).



## Resultater

Harald Nøding Østvik (Halden kommune) og Ole-Håkon Heier elfisket tre strekk i Ørelva 19-9-22. På tross av en tørr høst var bra med vann i bekkeløpet, og det var krystallklart.

Ørelva har såpass stor vannføring at godt elfiske vanskelig kan gjøres på høyere vannstand enn normalvannføring. Alle strekningene lå oppstrøms vandringshinderet omtalt i innledningen og under tidligere undersøkelser.

## Mølla

Vi elfisket først ved Mølla (Prestebakkeveien 138), omtrent 500 meter nedstrøms dammen i Ørelva.



Med dagens vandringshindre for anadrom fisk nedstrøms, er det ikke sannsynlig at anadrom fisk greier å vandre hit.

Strekningen var en blanding av mindre kulper, strykområder, grus, stein og fjell, og hadde gode forhold for fisk.



Start var på nordvesthjørnet av selve Mølla, og 20 meter oppstrøms til enden av en mindre foss.

Her fanget vi 30 ørret (2 ganger overfiske, 90m<sup>2</sup>). Det gir en tetthet på minst 34 ørret/100m<sup>2</sup>. Det var nesten lik fordeling mellom 0+ (11 fisk, 60-90 mm), og 1+ (9 fisk, 120-150 mm), og større (10 fisk, 160-250 mm).

Elfiske ørret: Ørelva Mølla					Dato: 19.09.2022		Fisker: Ole-Håkon Heier	
Lengde (mm)	Runde 1	Runde 2	Runde 3	SUM 3 runder	Lengde strekning (m):	20	Bredde strekning (m):	4,5
30				0	Areal (m <sup>2</sup> ):	90		
35				0				
40				0				
45				0				
50				0				
55				0				
60	1			1				
65	1			1				
70		1		1				
75	2	1		3				
80	2	1		3				
85		1		1				
90		1		1				
95				0				
100				0				
105				0				
110				0				
115				0				
120	3			3				
125	2			2				
130				0				
135	1			1				
140	1			1				
145	1			1				
150	1			1				
155				0				
160	3			3				
165	1			1				
170	1			1				
175	2			2				
180				0				
185		1		1				
190				0				
195				0				
200				0				
205				0				
210	1			1				
215				0				
220				0				
220+	1			1				
<b>SUM</b>	<b>24</b>	<b>6</b>	<b>0</b>	<b>30</b>				

Tetthetsberegning (ikke korrigert for areal): 30,24193548  
 Korrigert for areal: 34 ørret per 100m<sup>2</sup>

Tillegg: 3 ål, Ørret: 250. Gått kun to ganger.



Dette gir tydelig inntrykk av at det var snakk om en bestand med bekkørret. I en slik bestand er det, i motsetning til hos en anadrom bestand, eller en bestand på en bekk som renner til en ferskvannsføremkomst, liten utvandring. Dermed vil de største individene begrense hvor mange 0+ som kan leve på bekken, siden de sistnevnte blir utkonkurrert. I en bekk der 1+ og større vandrer ut hvert år, vil det være langt mer plass til 0+. En bekkørretbestand gjør også at inndeling i 1+, 2+ og større er mer usikker pga. variabel vekst.

Vi fanget for øvrig også tre mindre ål, så noen fisk kommer seg forbi alle vandringshinderne.





## Oppstrøms Ende

Neste strekk lå oppstrøms Ende (Iddefjordsveien 98), og dermed oppstrøms vandringshinderet under fylkesvei 220 og nedstrøms vandringshindret ved Søtholmen. Det var dermed heller ikke sannsynlig at anadrom fisk greier å vandre hit. Strekningen var preget av mye sprengstein, men hadde ganske gode forhold for fisk.

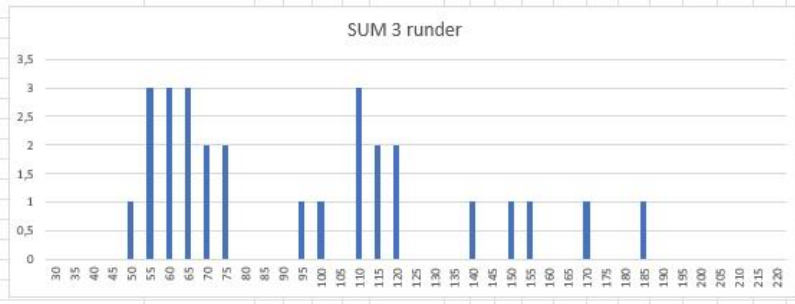


Start var cirka 150 meter oppstrøms kryssingen under fylkesvei 220. Selve strekningen var 20 meter lang.

Her fanget vi 28 ørret (1 gangs overfiske, 110m<sup>2</sup>). Det gir en tetthet på minst 25 ørret/100m<sup>2</sup>. Her var det tydeligere fordeling mot mindre fisk enn på forrige stasjon, med 0+ (14 fisk, 50-75 mm), og 1+(?) (12 fisk, 95-155 mm), og større (2 fisk, 170-185 mm).

Elfiske ørret: Ørelva oppstrøms Ende				Dato: 19.09.2022	Fisker: Ole-Håkon Heier
Lengde (mm)	Runde 1	Runde 2	Runde 3	SUM 3 runder	
30				0	Lengde strekning (m): 20
35				0	Bredde strekning (m) 5,5
40				0	Areal (m <sup>2</sup> ): 110
45				0	
50	1			1	
55	3			3	
60	3			3	
65	3			3	
70	2			2	
75	2			2	
80				0	
85				0	
90				0	
95	1			1	
100	1			1	
105				0	
110	3			3	
115	2			2	
120	2			2	
125				0	
130				0	Tetthetsberegning (ikke korrigeret for areal): 28
135				0	Korrigeret for areal: 25
140	1			1	ørret per 100m <sup>2</sup>
145				0	
150	1			1	
155	1			1	
160				0	
165				0	
170	1			1	
175				0	
180				0	
185	1			1	
190				0	
195				0	
200				0	
205				0	
210				0	
215				0	
220				0	
220+				0	
<b>SUM</b>	<b>28</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>28</b>	

Tillegg: xxx. Ørret: xxx. Gått kun en gang.



Det er nok også her snakk om en ren bestand av bekkørret. Dette gjør også at inndeling i 1+, 2+ og større er mer usikker pga. variabel vekst. Med de hindre som finnes i bekken kan det nesten ikke være snakk om annet. Imidlertid er habitatet på denne stasjonen av en annen type enn på forrige stasjon.

### Berbyveien 79

Det siste og nederste strekket lå ved Berbyveien 79. Dette er oppstrøms både vandringshinderet 700 meter fra Enningdalselva og oppstrøms sidebekken fra Endetjern. Det er imidlertid nedstrøms vandringshinderne ved Ende (fv. 220) og Søtholmen. Det er dermed mulig at både sjørørret og laks kan vandre hit.

Nedre del av strekningen var strømmende vann på grusbunn, mens øvre del var en lang kulp med ned mot 1 meters dyp med sand- og grusbunn.





Selve strekningen var 20 meter lang, fra brua over veien inn til Berbyveien 79/Ende skanse og nedstrøms.

Her fanget vi 34 ørret (1 gang overfiske, 110m<sup>2</sup>). Det gir en tetthet på 31 ørret/100m<sup>2</sup>. Det var mange størrelsesklasser til stede også her, med 0+ (12 fisk, 50-70 mm), og 1+ (15 fisk, 90-140 mm), og større (6 fisk, 150-260mm).

Elfiske ørret: Ørelva Berbyveien 79				Dato: 19.09.2022	Fisker: Ole-Håkon Heier
Lengde (mm)	Runde 1	Runde 2	Runde 3	SUM 3 runder	
30				0	Lengde strekning (m): 20
35				0	Bredde strekning (m) 5,5
40				0	Areal (m <sup>2</sup> ): 110
45				0	
50	1			1	
55	2			2	
60	3			3	
65	3			3	
70	3			3	
75				0	
80				0	
85				0	
90	1			1	
95				0	
100	1			1	
105				0	
110	1			1	
115	4			4	
120	4			4	
125	1			1	
130	1			1	Tetthetsberegning (ikke korrigeret for areal): 34
135	1			1	Korrigeret for areal: 31
140	1			1	ørret per 100m <sup>2</sup>
145				0	
150	1			1	
155	1			1	
160				0	
165				0	
170				0	
175				0	
180	2			2	
185	1			1	
190				0	
195				0	
200				0	
205	1			1	
210				0	
215				0	
220				0	
220+	1			1	
<b>SUM</b>	<b>34</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>34</b>	

Lengde (mm)	Antall
50	1
55	2
60	3
65	3
70	3
90	1
100	1
110	1
115	4
120	4
125	1
130	1
135	1
140	1
150	1
180	2
205	1
220+	1

Selv om sjøørreten skal kunne komme seg hit (dog med en usikkerhet), så var bestanden også her preget av bekkørret. Dette gjør også at inndeling i 1+, 2+ og større er mer usikker pga. variabel vekst.

## Oppsummering og konklusjoner

Hansen (1989) skriver at både sjøørret og laks skal kunne passere vandringshinderet i Ørelva 700 meter oppstrøms Enningdalselva. Vandringshinderet ved Ende er nok imidlertid definitiv endestasjon slik det ser ut der i dag.

Vårt elfiske ved Berbyveien 79 påviste ikke lakseyngel. Ørretbestanden bar preg av mye bekkørret. Vi kunne dermed ikke finne noen sikre holdepunkter for at det vi fanget var annet enn ørret som levde på bekken/elva hele livet.

Det kan være (som også Hansen 1989 antyder) at anadrome fisk bare lykkes med oppvandring noen år. Det kan også være at de som faktisk greier å komme opp gyter nedstrøms Berbyveien 79 (det er 1200 meter fra vandringshinderet opp til stasjonen) eller i sidebekken opp til Endetjern (180 meter nedstrøms).



Nedre del av Ørelva er bevist å være anadrom av Hansen 1989, men vi vet ikke riktig hvor grensen går, og hvordan denne grensen varierer mellom år.

Derimot er det ingen tvil om at ål kommer seg opp og forbi alle vandringshindrene opp til Ørsjøen. Det er imidlertid sannsynlig at langt flere ville vandret opp dersom vandringshindrene ble fjernet.

Ørelva har en normal bestand av ørret som lever hele livet på bekkene. Disse vokser gjerne opp til maksimalt 25-30 cm lengde, og tetthetene som ble målt er innenfor normalen for en slik bekk/elv.

Vi gjennomførte ikke vannkvalitetsmålinger. I Ørelva kan lav pH være en relevant problemstilling som bør undersøkes. Kalkgrus i bekken er en aktuell løsning.

## Litteratur

- Gregersen, Håkon. 2022. Restaureringsplan for Ørsjøen og Ørelva -befaringsrapport, Norconsult. 11 s.
- Hansen, Heidi. Sjøørret. En undersøkelse av kystnære bekker i Østfold i 1988. Rapport 7-1989, Fylkesmannen i Østfold. 54 s.

## Takk til

Harald Nøding Østvik, Halden kommune, for utmerket assistanse i felt.