

Fiskebestanden i Ellingsrudelva og Losbyelva i
Fjellhamarvassdraget, Lørenskog kommune

Svein Jakob Saltveit, Trond Bremnes og Åge Brabrand



Rapport utgitt av:

Naturhistorisk museum
Postboks 1172 Blindern
0318 Oslo

www.nhm.uio.no

Publiseringsform:

Elektronisk (pdf)

Forfattere:

Svein Jakob Saltveit, Trond Bremnes og Åge Brabrand

Sitering:

Saltveit, S.J., Bremnes, T. og Brabrand, Å. 2018. Fiskebestanden i Ellingsrudelva og Losbyelva i Fjellhamarvassdraget, Lørenskog kommune. Naturhistorisk museum, Universitetet i Oslo, Rapport nr. 78, 20 s

Lørenskog Elveforum er lokalisert i Lørenskog kommune, og er et kompetanse- og kontaktforum for frivillige personer og organisasjoner med interesse i Lørenskog sine vassdrag.

Elveforumets formål er å bidra til:

- Økt interesse for, og opplevelse av vassdragene og tilhørende kulturminner.
- Økt bruksverdi og tilgjengelighet av kommunens sine vassdrag med mål om å bidra til trivsel og aktivitet i nærmiljøet
- Økt involvering av barn og unge
- Vern og rehabilitering av vassdrag med tanke på naturverdier og biologisk mangfold
- Gjenåpning av kommunens vassdrag, primært i byggesonen
- Gjennomføring av tiltak som reduserer fare for oversvømmelser
- Bevisstgjøring av ansvar og roller hos de frivillige organisasjoner og kommunens etater Bedre informasjon, dialog og samhandling mellom involverte

Lørenskog elveforum hjemmesider: www.lorenskogelveforum.no

Forsidebilde: Ellingsrudelva
Alle foto: Svein Jakob Saltveit



Fiskebestanden i Ellingsrudelva og Losbyelva
i Fjellhamarvassdraget, Lørenskog kommune.

Svein Jakob Saltveit, Trond Bremnes og Åge Brabrand



Antall sider og bilag: 20 sider		Tittel: Fiskebestanden i Ellingsrudelva og Losbyelva i Fjellhamarvassdraget, Lørenskog kommune.	
Rapportnummer: 78	Gradering: Åpen	Prosjektleder: Åge Brabrand	Prosjektnummer: 480118
ISSN: 1891-8050	Dato: 2018-01-12	Oppdragsgiver(e): Lørenskog Elveforum	
ISBN: 978-82-7970-100-2		Oppdragsgiversref.: Torodd Jensen	

Sammendrag

Det ble gjennomført elektrofiske på 8 stasjoner i Ellingsrudelva og 2 stasjoner i Losbyelva i Lørenskog kommune i september 2018. Losbyelva renner gjennom utløpsdam fra Mønevann og inn i Fjellhamarelva ca 460 m nedenfor Langvannet. De første ca 700 m nedenfor Mønevann renner elva gjennom skog før den kommer ut i et parklandskap ved Losby, med golfbaner på begge sider av elva som her i all hovedsak renner stilleflytende, til dels meanderende før den kommer ut i et mer landbrukspreget område på ca 3,5 km før samløp med Fjellhamarelva. Ellingsrudelva kommer fra Nordre Elvåga, og renner de første 2 km gjennom skogsdominert område og er stedvis hurtigrennende. Deretter kommer den ut i mer urbane områder før den etter ca 3 km renner inn i Langvannet. Vannspeilet i Nordre Elvåga holdes vha. utløpsdam, og det er ikke mulig for fisk å vandre fra Ellingsrudelva til Nordre Elvåga. Vannkvaliteten i Langvannet og de nedre deler av Ellingsrudelva og Losbyelva har vært og er betydelig preget av menneskelig aktivitet og med betydelig tilførsel av næringssalter.

Ørret ble funnet på de fleste stasjoner i Ellingsrudelva, og forekomst av årsunger bekrefter at det foregår naturlig rekruttering hos ørret. Utover ørret ble ørekyt, abbor, gjedde og mort påvist. I Losbyelva ble det ikke påvist ørret, men ørekyt og mort, foruten niøye og edelkreps.

Lørenskog JFF setter ut ørret i Langvannet og i Losbyelva. De siste 7 år er det årlig satt ut 500 stk. 3 årig ørret fra settefiskanlegget i Bjørkelangen og som har vekter på 700-1000 g. Av de 500 settes 200-250 ut i Langvannet, mens resten settes ut i tilstøtende mindre vann og i Losbyelva.

For arter som mort, gjedde, abbor, laue og lake vil vannkvaliteten i Langvannet være helt avgjørende for å opprettholde gode bestander i Langvannet og de nedre deler av Ellingsrudelva og trolig også nedre del av Losbyelva, og fiskedød som følge av oksygensvinn må unngås. Dette vil også gjelde for stor utsatt ørret som kan oppholde seg i Langvannet. Produksjonen av lokal selvrekrutterende ørrebestand vil være lav pga. lite vanndekket elveareal med «ørrethabitat».

Fra lokalkjente personer nevnes forringelse av kulper og bakevjer som tidligere var gode fiskeplasser, der lavere vannføring og igjenfylling har redusert tidligere gode forhold. Det bør derfor utarbeides en plan for å gjenskape de opprinnelige kulpene, og her legge ut større stein og blokk. Å gjenskape de naturlige kulpene vil være et bedre og trolig mer permanent alternativ enn å lage «nye» dypområder.

Potensiale som fiskeelv når det gjelder Ellingsrudelva og Losbyelva er knyttet til ¹⁾ beskatning av mort, abbor, gjedde, laue og ²⁾ ørret som enten kan være egenprodusert småørret (20-25 cm) i Ellingsrudelva eller utsatt stor ørret. Stangfiske etter mort, abbor, gjedde og laue bør tilrettelegges i nedre del av begge elvene og i Langvannet og bør langt på vei betraktes som fritt fiske for alle.





Forord

Det er gjennomført en fiskeribiologisk undersøkelse av Ellingsrudelva og Losbyelva i Lørenskog kommune i september 2018. Målsettingen har vært å dokumentere forekomst og tetthet av fiskearter. Med dette som utgangspunkt er det foretatt en vurdering av egnethet for fisk basert på fiskesamfunn og tilgjengelig habitat og potensialet for å utøve fiske.

Undersøkte strekninger og valg av stasjoner er gjort på grunnlag av befarings i juni 2018 med Lørenskog Elveforum.

Åge Brabrand

Oslo 30.11.2018



Innhold

1.	INNLEDNING	9
1.1	MANDAT	13
2.	METODIKK	14
2.1	ELEKTROFISKE	14
3.	RESULTATER.....	14
3.1	ELLINGSRUDELVA	14
	Ørret.....	14
	Ørekyt.....	15
	Abbor og gjedde.....	15
	Mort	16
3.2	LOSBYELVA	16
4.	DISKUSJON.....	16
5.	LITTERATUR	19

1. Innledning

Ellingsrudelva og Losyelva tilhører begge Fjellhamarvassdraget med utløp i Nitelva nord for Svellet i nordre del av Øyeren, se Fig. 1. I vassdraget er det registrert til sammen 11 fiskearter (Anon. 1990). Spesielt i nedre del av vassdraget vil alle artene kunne påtreffes: Abbor, gjedde, hork, ørret, lake, laue, mort, ørekyt, elvenioye, røye, karuss, foruten edelkreps (Lørenskog kommune 2009). Antall fiskearter i Øyeren og Nitelva er betydelig høyere, men videre oppvandring til Langvannet gjennom Fjellhamarelva er ikke mulig pga. naturlige vandringshindere. Det er antatt få muligheter for naturlig reproduksjon av ørret i Fjellhamarvassdraget og det foretas derfor årlig utsetting av ørret (lag tilknyttet Oslomarkas Fiskeadministrasjon – se senere).

Losbyelva renner gjennom utløpsdam fra Mønevann og inn i Fjellhamarelva ca 460 m nedenfor Langvannet. De første ca 700 m nedenfor Mønevann renner elva gjennom skog før den kommer ut i et parklandskap ved Losby, med golfbaner på begge sider av elva som her renner i all hovedsak stilleflytende, til dels meandrerende og med utgravde dammer og sideløp, før den kommer ut i et mer landbrukspreget område på ca 3,5 km før samløp med Fjellhamarelva.

I Mønevann finnes ørret, abbor, gjedde, mort, lake og laue (Sportsfiskernes leksikon 1968), men det er sannsynlig at flere arter er til stede.

Ellingsrudelva kommer fra Nordre Elvåga og renner de første 2 km gjennom skogsdominert område og er stedvis hurtigrennende. Deretter kommer den ut i mer urbane områder før den etter ca 3 km renner inn i Langvannet. Vannspeilet i Nordre Elvåga holdes vha. utløpsdam, og det er ikke mulig for fisk å vandre fra Ellingsrudelva til Nordre Elvåga.

Oslo kommune og Lørenskog kommune ble i 2004 enige om følgende minstevannføring i Ellingsrudelva: 20 l/sek. i perioden 01.11 – 30.04 og 48 l/sek. i perioden 01.05 – 31.10. Oslo kommune har også fått sitt manøvreringsreglement godkjent av Fylkesmannen i Oslo og Akershus. I reglementet er det satt opp en minstevannføring på 34 l/sek. med mulighet for å gå ned til 20 l/sek. i tørre år. I forbindelse med Oslos drikkevannsforsyning vil Oslo kommune, Vann- og avløpsetaten, ha behov for å utføre tiltak i Elvågas nedbørfelt.

Vannkvaliteten i Langvannet og de nedre deler av Ellingsrudelva og Losbyelva har vært betydelig preget av menneskelig aktivitet og med betydelig tilførsel av næringssalter. I rapport (Avløpssambandet Nordre Øyeren 1986) angis i årene 1976-1985 periodevis oksygensvinn med påfølgende fiskedød i Langvannet, og betydelig forurensning i de nedre deler av Ellingsrudelva og til dels Losbyelva. Oksygensvinn i Langvannet er også angitt for de senere år i årsrapport 2017 (Lørenskog kommune 2018). Basert på næringssalter, partikler og tarmbakterier ble det i 2007 angitt «svært dårlig vannkvalitet» både i Ellingsrudelva (ved Marcus Thranes vei), i selve Langvannet og i Fjellhamarelva ved utløp Langvannet (Lørenskog kommune 2009). I årsrapport fra Lørenskog kommune (2018) heter det at «Ellingsrudelva er i en dårlig tilstand (tilstandsklasse IV) i 2017 med hensyn på innholdet av bakterier og for innholdet av næringssalter. For innholdet av suspendert stoff er tilstanden meget dårlig. Oslo kommune har målt på en rekke stoffer i elva i 2008. For kvikksølv og bly varierer elva mellom å være ubetydelig til sterkt forurensa, for kadmium og krom mellom ubetydelig til markert forurensa, for kobber mellom markert til meget sterkt forurensa, for nikkel mellom moderat til meget sterkt forurensa og for sink varierer elva mellom å være

moderat til markert forurensa. Elvas tilstand i forhold til innholdet av jern varierer mellom dårlig til meget dårlig og tilstanden i forhold til mangan varierer mellom god og meget dårlig».

I Losbyelva ved Strømsveien ble vannkvaliteten også angitt som svært dårlig i 2007. I årsrapport fra Lørenskog kommune (2018) vurderes «tilstanden til Losbyelva ved Strømsveien (LOS 1) i 2017 til dårlig (tilstandsklasse IV) for næringssaltinnholdet og bakterier og meget dårlig for innholdet av suspendert stoff. Losbyelva blir vesentlig forurensset av blant annet Finstadbekken. For øvrig varierer stoffinnholdet i Losbyelva ved Strømsveien mye fra år til år, uten noen tydelig trend så langt. Losbyelvas stoffinnhold øker 2-3 ganger fra nedstrøms Losby og til Strømsveien (LOS 1). Sidebekkene Finstadbekken, Østbybekken og Røribekken tilfører Losbyelva mye forurensninger på denne strekningen. Også andre bekker i nedbørfeltet tilfører forurensninger til Losbyelva».

Det er foretatt få biologiske undersøkelser i Fjellhamarvassdraget. I 1997 ble det foretatt en undersøkelse av bunndyr og fisk på fem stasjoner i Losbyelva innenfor Losbydalen Spesialområde ved Losby Gods, og på en stasjon i Fjellhamarelva rett før utløpet i Nitelva (Bremnes 1998).

Det ble da påvist fem fiskearter (gjedde, mort, laue, ørekyt, lake og niøye), samt edelkreps. Larver av insekter dominerte bunnfaunaen, og av dem hadde larver av tovinger flest arter og individer. Følgende familier av insekter ble påvist: døgnfluer (11 arter), steinfluer (9 arter), øyestikkere, mudderfluer, biller, sommerfugler, vårfluer (16 arter) og tovinger (54 arter). Av permanent vannlevende bunndyr ble det funnet fåbørstemark (11 arter), igler (3 arter), snegl (4 arter), samt muslinger, krepsdyr, midd og edderkopper.

De undersøkte stasjonene kunne deles i tre grupper (Bremnes 1998):

1. Mesteparten av Losbyelva innenfor Losbydalen Spesialområde var sakteflytende med bløtbunn og med mye makrovegetasjon. Sammensetningen av fisk og bunndyr var omlag som forventet utfra disse forholdene. Nyklekka lakeyngel i bunnprøver på en stasjon i undersøkelsen viste at det i 1997 foregikk rekruttering av lake i den øvre delen av Losbyelva (Bremnes 1998). Det ble også påvist edelkreps. Området var ikke preget av organisk forurensning av betydning, og tilstedeværelsen av snegl viste at vannet ikke var forsuret.
2. Den øverste delen av Losbydalen Spesialområde opp mot Mønevann hadde en bunnfauna som var karakteristisk for strømmende vann. Det ble funnet gjedde, men ikke ørret.
3. I Fjellhamarelva rett før utløpet i Nitelva var faunaen tilpasset rennende vann, men bunndyrfaunaen viste klare tegn til forenkling på grunn av organisk forurensning. Det ble påvist lite fisk (Bremnes 1998).

Limnolog Arne Andersen har på oppdrag fra Lørenskog og Skedsmo kommuner hatt et overvåkingsprogram på bunndyr (Andersen 1990, 1993, 1995, 1997, 2000, 2002, 2005, 2007 og 2009). I Lørenskog startet undersøkelsene i 1990, mens undersøkelser i Skedsmo ble gjort i 1997, 2002 og 2007. I Andersen (2010) ble hele vassdraget i Lørenskog og Skedsmo tatt med i samme undersøkelse, og vurderingen her er gjort på grunnlag av innsamling i perioden 24.4.- 5.5.2010. Han konkluderer på grunnlag av Chandler diversitetsindeks at det var «god»

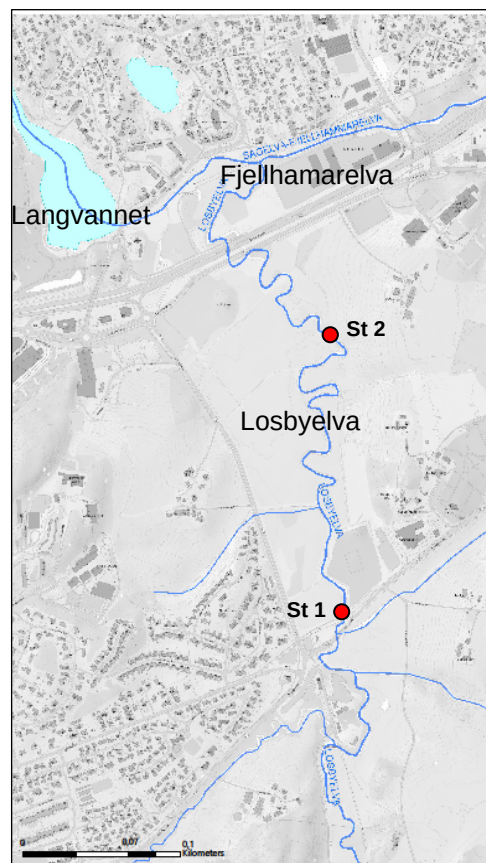
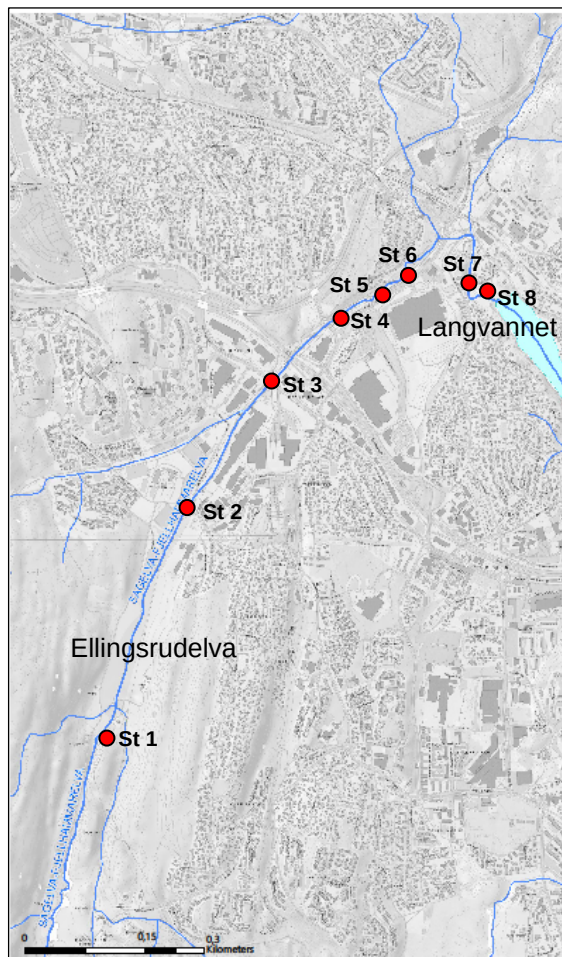
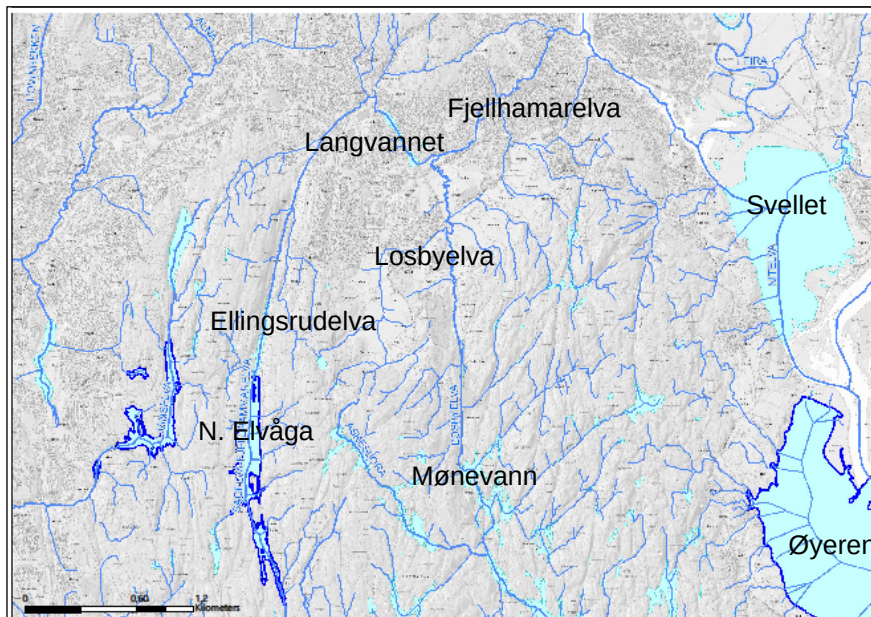


Fig. 1. **Øverst:** Oversiktskart over Fjellhamarvassdraget med Ellingsrudelva fra Nordre Elvåga, Langvannet og Losbyelva fra Mønevann, med utløp i Fjellhamarelva og med videre til Nitelva nord for Svellet. **Nede til venstre:** Ellingsrudelva ned til Langvannet. **Nede til høyre:** Losbyelva ned til Fjellhamarelva. Stasjoner for elektrofiske i september 2018 er markert. Kart fra NVE, Nevine.



Fig. 2. Ellingsrudelva med stasjoner 1-7 (st. 8 ikke avbildet) der det ble gjort elektrofiske i september 2018.



Fig. 3. Losbyelva med stasjon 1 og stasjon 2.

til «mindre god» vannkvalitet i den nedre delen av Losbyelva og «dårlig» i Fjellhamarelva nedenfor Langvannet, mens den i Ellingsrudelvas midtre og nedre del mot Langvannet var «god» til «dårlig».

I Langvannet finnes tette bestander av mort, abbor og gjedde (opplyst av Lørenskog JFF), trolig også flere av de øvrige artene som er kjent fra vassdraget. Det opplyses at lake tidligere inngikk i fangstene i Langvannet, men at denne trolig ikke lenger finnes pga. forurensning.

Lørenskog JFF setter ut ørret i Langvannet og i Losbyelva. De siste 7 år er det årlig satt ut 500 stk. 3 årig ørret fra settefiskanlegget i Bjørkelangen og som har vekt på 700-1000 g. Av de 500 settes 200-250 ut i Langvannet, mens resten settes ut i tilstøtende mindre vann og i Losbyelva. Utsatt ørret er ikke finneklippet.

1.1 Mandat

Sammen med Lørenskog Elveforum er det utformet følgende mandat for undersøkelsen:

- Det foretas en enkel fiskeundersøkelse i Ellingsrudelva mellom Langvannet og Nordre Elvåga, og i nedre del av Losbyelva
- Det skal gjennomføres et elektrofiske på 8-10 stasjoner i Ellingsrudelva og 2 stasjoner i Losbyelva (ved gammel bro Lørenskog kirke og ved innløp Fjellhamarelva)
- Fiskebestanden, inkludert artssammensetning og rekruttering hos laksefisk, skal vurderes
- Det skal foretas en statusbeskrivelse av resultatene og vurderinger av elvas egnethet for fisk og fiske, og om mulige tiltak knyttet til habitatforbedringer for laksefisk
- Tiltak for å legge til rette for fiske, primært for barn, vurderes. «Fisketiltaksplan for Lørenskog kommune» datert 2009 vil sammen med resultater fra 2018 bli benyttet som grunnlag
- I den grad bunndyr trekkes inn i vurderingene, vil dette bli basert på «Limnologisk undersøkelse av Fjellhamarvassdraget og Sagelva» (Andersen 2010)

2. Metodikk

2.1 Elektrofiske

Fiskebestanden på 8 stasjoner i Ellingsrudbekken og 2 stasjoner i Losbyelva ble undersøkt 5. september 2018 ved normal sommervannføring. Det ble fisket med et elektrisk fiskeapparat konstruert av Terik Technology, med maksimum spenning 1600 V og pulsfrekvens 80 Hz. Denne metoden egner seg spesielt for tetthetsberegning av laksefisk på rennende vann, og stasjoner og metodikk ble valgt med dette som utgangspunkt.

All fisk ble artsbestemt og lengdemålt til nærmeste millimeter i felt. Et oppmålt areal av elva ble avfisket en gang, og tettheten av årsunger (0+) av ørret, eldre ørretunger ($\geq 1+$), ørekyt, mort, gjedde og abbor ble gjort på grunnlag av antall fisk og antatt fangbarhet (Tabell 1).

Tabell 1. Benyttete verdier for fangbarhet for beregning av fisketetthet på grunnlag av en gangs overfisking på oppmålt areal.

Art	Fangbarhet
Ørret 0+	0,5
Ørret eldre	0,7
Abbor	0,7
Gjedde	0,7
Ørekyt	0,3
Mort	0,3

3. Resultater

I Ellingsrudelva ble det funnet fisk på alle stasjoner med unntak av stasjon 8, innløp Langevannet. Det ble funnet ørret, abbor, gjedde, ørekyt og mort i Ellingsrudelva, mens det i Losbyelva ble funnet ørekyt, mort, niøye og edelkreps (Tabell 2).

3.1 Ellingsrudelva

Ørret

Ørret ble ikke funnet på stasjon 3, men var ellers til stede på alle stasjoner ovenfra og ned til stasjon 6 (Tabell 2). Ørret var eneste fiskeart på stasjon 4 og 5. Til sammen ble det fanget 39 ørret. Disse var fra 60 til 275 mm (Fig. 4). Det ble funnet årsunger (0+) på stasjon 2, 4 og 5, noe som dokumenterer naturlig reproduksjon i elva. Årsungene, totalt fire individer, var fra 60 til 86 mm. Tettheten av 0+ var imidlertid lav, og noenlunde like på stasjonene (Tabell 2). De fleste ørretene eldre enn 0+ var mellom 140 og 180 mm. De høyeste tetthetene av eldre ørret beregnes på stasjon 6, 5 og 2 (Tabell 2).



Fig. 4. Typisk ørret tatt i Ellingsrudelva.

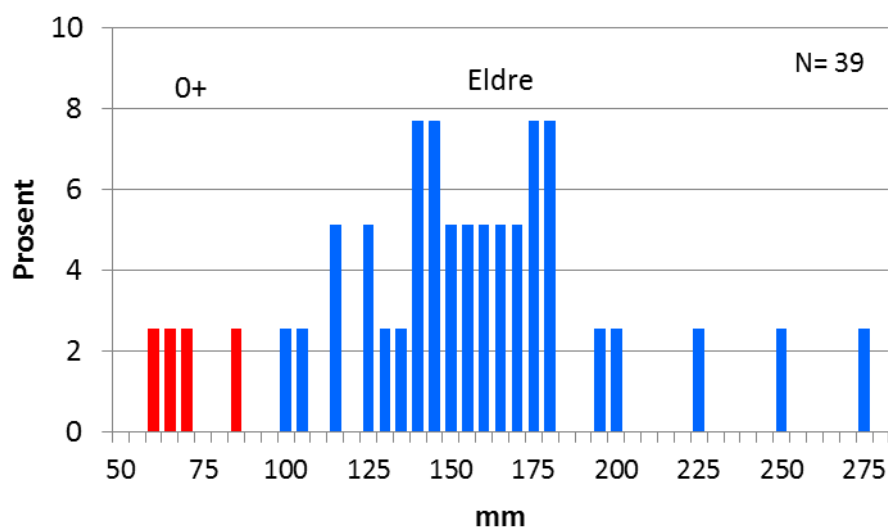


Fig. 5. Prosentvis lengdefordeling av ørret fanget på ulike stasjoner i Ellingsrudelva i september 2018.

Ørekyt

Ørekyt ble bare funnet på stasjon 1 og 2. Individene målte fra 47 til 65 mm. Ørekyt var dominerende fiskeart på stasjon 1, og her var tettheten svært høy. På stasjon 2 ble det bare funnet ett individ (Tabell 2).

Tabell 2. Fisket areal (m^2) og beregnet tetthet (antall/100 m^2) av de ulike fiskearter på 8 stasjoner i Ellingsrudelva og to stasjoner i Losbyelva 6. september 2018.

Art		Ørret		Ørekyt	Abbor	Gjedde	Mort	Niøye	Kreps
	m^2	Tetthet		Tetthet					
		0+	Eldre						
Ellingsrud									
Stasjon 1	23	0	12,4	130	0	0	0		
Stasjon 2	41	4,9	17,4	8,1	0	0	8,1		
Stasjon 3	105	0	0	0	1,4	0	0		
Stasjon 4	122	3,3	11,7	0	0	0	0		
Stasjon 5	44	4,5	19,5	0	0	0	0		
Stasjon 6	64	0	22,3	0	0	0	60,6		
Stasjon 7	55	0	0	0	2,6	2,6	0		
Stasjon 8	30	0	0	0	0	0	0		
Losby									
Stasjon 1	96	0	0	400	0	0	52		påvist
Stasjon 2	100	0	0	30	0	0	93	påvist	påvist

Abbor og gjedde

Abbor ble funnet på stasjon 3 og var her eneste påviste fiskeart, og på stasjon 7 der den ble funnet sammen med gjedde. Gjedde ble bare funnet på stasjon 7. Tettheten som beregnes av begge arter er lav.

Mort

Mort ble funnet på stasjon 2, ett individ på 21 cm, og på stasjon 6. På stasjon 6 ble det fanget åtte individer, men bestanden her var trolig langt høyere. Mort er en stimfisk og er vanskelig å fange med elektrisk fiskeapparat. Fisk som ble fanget var fra 155 til 203 mm og tettheten på stasjon 6 var svært høy.

3.2 Losbyelva**Mort, ørekyt og niøye**

Det ble påvist mort og ørekyt på begge stasjoner i Losbyelva. På stasjon 1 var tettheten av ørekyt svært høy (Tabell 2). Tettheten av mort ble beregnet lavere. Individene var imidlertid små, alle mindre enn 45-46 mm. Det samme var tilfelle på stasjon 2, men tettheten her ble beregnet høyere. Det ble her også beregnet en lavere tetthet av ørekyt. Niøye, ett individ på 85 mm, ble påvist på stasjon 2, men bestanden er med stor sannsynlighet underestimert. Andre fiskearter ble ikke observert eller fanget. I tillegg ble edelkreps påvist i Losbyelva både på stasjon 1 og 2. Individene var små, mellom 50 og 60 mm.

4. Diskusjon

Mønevann og Nordre Elvåga og de øvre deler av Losbyelva og Ellingsrudelva har god vannkvalitet, mens de nedre deler og Langvannet med Fjellhamarelva har til dels svært dårlig vannkvalitet basert på næringssalter, partikler og tarmbakterier (Lørenskog kommune 2009, 2018). Samtidig er det en teoretisk mulighet for nedvandring av fisk fra Mønevann og Nordre Elvåga til begge elvene og til Langvannet. Potensialet for «tilførsel» av fisk til elvestrekningene gjennom nedvandring er altså til stede. Selv om dette sannsynligvis er ytterst beskjedent pga. utformingen av utløpet gjennom dammene, kan dette være viktig fordi arealet av elvestrekningene er relativt beskjedent. Samtidig vil Langvannet kunne gi tilførsel av fisk gjennom oppvandring til både Ellingsrudelva og Losbyelva, og alle tre innsjøer (Langvannet, Nordre Elvåga og Mønevann) kan i denne sammenheng ha betydning for fiskesamfunnet på elvestrekningene.

Det er ikke gjennomført prøvafiske i Langvannet. Vannkvalitet og beliggenhet antyder imidlertid at Langvannet har betydelig bestander av abbor, mort, gjedde, laue og hork. Flere av disse kan vandre fra Langvannet og fra øvre del av Fjellhamarelva og opp i elvene, men vandring inn i Mønevann og Nordre Elvåga er sannsynligvis ikke mulig pga. demningene og konstruksjon av tappelukene. Det foretas i dag utsetting av stor ørret i Langvannet (700-1000 g), og utsatt ørret er derfor fullt ut fangbar. Elektrofiske i september viser også at abbor og gjedde var til stede på st. 3 og 7 i Ellingsrudelva, mens det var mort på st. 2 og 6 i Ellingsrudelva og på st.1 og 2 i Losbyelva.

Abbor, mort og gjedde har alle et stort rekrutteringspotensiale, og bestandstettheten av disse artene vil generelt ikke være begrenset av rekrutteringen. Derimot vil fiskedød som følge av oksygensvinn i Langvannet om vinteren kunne slå ut store deler av bestander som har Langvannet som et viktig overvintringsområde. Dette vil gjelde alle arter, også stor utsatt ørret. For disse artene vil det viktigste tiltaket være å bedre/sikre vannkvaliteten i Langvannet.

Ørret ble funnet på de fleste stasjoner i Ellingsrudelva, og forekomst av årsunger bekrefter at det foregår naturlig rekruttering hos ørret. Med predatorer som gjedde og abbor og nærings-

konkurrenter som mort, småabbor, laue og hork i Langvannet er det imidlertid lite sannsynlig at det er fast bestand av ørret i Langvannet basert på naturlig rekruttering fra elva. Egnet habitat for ørret er knyttet til elvestrekninger med rennende vann dominert av stein og grus. Det er her snakk om relativt beskjedne arealer i Ellingsrudelva, og kolonisering utover utsetting skjer sannsynligvis fra de øvre deler av elvestrekningene.

Uansett vil produksjonsarealet av ørret være beskjedent pga. lite areal med ørrethabitat, og det egenproduserte antall ørret i Ellingsrudelva mellom N. Elvåga og Langvannet vil være begrenset. På den undersøkte strekningen av Losbyelva var egnet habitat for ørret helt ubetydelig og en bestand vil ikke kunne etableres selv om det også her er mulig for ørret å vandre fra de øvre deler av elva og fra Mønevann.

Bestanden av selvreproduserende ørret i Ellingsrudelva oppnår en størrelse som er typisk for småvassdrag. Denne kan i liten grad kan benytte Langvannet og de nedre deler av Ellingsrudelva pga. predasjon, spesielt fra gjedde. Uavhengig av denne naturlige bestanden av ørret finnes det utsatt stor ørret. Denne utsatte ørreten vil kunne benytte de nedre deler av Ellingsrudelva og Langvannet fordi størrelsen gjør dem mindre sårbare for predasjon.

Det som begrenser den naturlige rekrutteringen og produksjon av ørret er mengden gyte- og oppvekstareal. Dersom det skal satses på ørret (i Ellingsrudelva) er det derfor viktig å treffe tiltak som er med på å bedre habitatforholdene i elva. Ørret stiller bestemte krav til sitt oppvekstområde (habitat) på rennende vann. Vanndyp, vannhastighet, bunntype og skjul er viktige fysiske variable som påvirker habitatvalget (Heggenes 1989, Gibson 1993, Heggenes et al. 1999). Vannføringen i en elv eller bekk vil bety mye for både vannhastigheten og substratet. Begrensende for produksjon av fisk i Ellingsrudelva vil sannsynligvis være de lave vannføringene som kan forekomme og varigheten av disse. Både flom (Erman et al. 1988) og lave vannføringer kan redusere populasjonstettheter av laksefisk, men særlig er lavvannføringer flaskehalser, trolig pga. ugunstige habitatforhold, som fører til fysiologisk stress og økt predasjon (Heggenes og Borgstrøm 1988). Svært lave vannføringer inntreffer både om vinteren og om sommeren (svært lav minstevannføring). Det er derfor viktig at fisk i slike situasjoner har tilgang på dypere områder i form av kulper. Vanndyp er en viktig faktor for produksjon av laksefisk i mindre elver (Kennedy og Strange 1982, Egglisshaw og Shackley 1985), fordi det vil være få områder med større kulper med stort dyp. I små elver er det liten habitatvariasjonen over tverrsnittet av elva, men større i elvas lengderetning. Det er derfor viktig å sikre seg en variasjon i elvas lengderetning, fordi mangel på dypområder kan begrense antall større fisk (Kennedy og Strange 1982).

Ørret kan bruke habitater med fint bunns substrat (silt, sand, fingrus), men foretrekker å oppholde seg der bunnen er mer steinete. Substratvalg avhenger av fiskestørrelsen og preferansen for grovt bunns substrat øker med økende fiskestørrelse (Bohlin 1977, Heggenes 1988). Grovt substrat skaper hulrom som gir skjul fra predatorer (Heggenes 1988). Dette er særlig viktig for mindre fisk, og spesielt om vinteren (Heggenes et al. 1993).

Fra et fiskerifaglig ståsted vil følgende forhold ha betydning:

- **Vannkvaliteten i Langvannet.** Her vil det i utgangspunktet være stor produksjon av abbor, mort, laue, hork, og fordi produksjonen av disse byttefiskene er betydelig, vil det i Langvannet også være stor produksjon av gjedde og fiskespisende abbor. Begrensningen for fisk i Langvannet vil primært være knyttet til eventuelle episoder med fiskedød som

følge av oksygensvinn eller algegifter. Det vil derfor være av stor betydning for fiskebestandene i selve Langvannet og Fjellhamarelva og for de nedre deler av Ellingsrudelva og Losbyelva at det ikke inntreffer fiskedød. Dette avgjøres dels av forholdene i Langvannet og dels av gjennomstrømningen, dvs. vannføringen i Ellingsrudelva.

- **Vannkvalitet i Ellingsrudelva og Losbyelva med sidevassdrag.** Det er i dag betydelig forurensning til begge elver med næringssalter og periodevis med tungmetaller. Begge elvene med sidevassdrag drenerer stedvis urbane områder med tilsig, og vannkvaliteten må sikres. I tillegg til vannkvalitetskriterier (næringssalter, tarmbakterier) må aktiviteten i nedbørfeltet begrense tilførsel av partikler. Dette er erfaringsmessig et viktig punkt i denne type vassdrag, der graving og eksponering av løsmasser kan gi betydelig tilførsel av partikler og økt sedimentering i elver og bekker ved nedbør.
- **Fri vandring** mellom Langvannet og Ellingsrudelva opp til dam N. Elvåga og mellom Fjellhamarelva og Losbyelva til dam Mønevann er viktig for å sikre oppvandring av fisk fra de nedre deler av vassdraget. Dette er viktig for at mort, gjedde og abbor skal kunne innta elvesystemene på vår/forsommer. Dette gjelder også for stor utsatt ørret som eventuelt oppholder seg i de nedre delene av elvene om vinteren. Rekruttering til øvre deler av Ellingsrudelva ved overløp fra Nordre Elvåga ansees ubetydelig. Fiskevandring, opp og ned, i de øvre deler av Ellingsrudelva kan ha betydning for rekrutteringen til ørretbestanden i Ellingsrudelva, men ansees som begrenset av beverdammer.
- **Areal med ørrethabitat** vil i denne sammenheng det bety områder der ørret kan gjennomføre store deler av livssyklus. Dette inkluderer gyteområder, oppvekstområder for årsunger og eldre rekrutter, og områder for stor fisk som må være større kulper med gode skjulmuligheter. Dette vil tilsammen ha meget stor betydning for den stasjonære ørretbestanden i Ellingsrudelva. I vassdrag med mange konkurrerende fiskearter og rovfisk vil optimalt habitat for ørret være avgjørende for bestandsstørrelsen. Vannhastighet, bunnforhold, overhengende vegetasjon, vannkvalitet inkludert partikulær tilførsel fra nærområdene, inkludert sidebekker, er til sammen helt avgjørende for å ¹⁾ opprettholde en lokal bestand av selvreproduserende ørret, ²⁾ tilfredsstillende habitatforhold for eventuelt nedvandret ørret fra Nordre Elvåga og ³⁾ ivareta bestand av edelkreps (påvist i 2018 i Losbyelva). Vannhastigheten, bunnforholdene og tilførsel av partikler vil her avgjøre kvaliteten på habitatet. Lav vannhastighet vil føre til sedimentering av partikler og igjenfylling av hulrom som er skjul for fisk og bunndyr i bunnsubstratet der dette i utgangspunktet består av stein. Erfaring fra andre vassdrag i urbane områder viser at tilførsel av partikler ofte utgjør en trussel fordi graveaktivitet i nedbørfeltet fører til avdekking av masser og avrenning ved nedbør.
- **Etablering av kulper/skjulområder for større fisk.** I små vassdrag er det ofte fravær av dype kulper. Dype kulper er viktige skjulområder for større fisk, ørret inkludert, og kan også være viktige overlevelsesområder om vinteren eller i perioder med lav vannføring. Lørenskog Elveforum har ønsket å få vurdert muligheten for å etablere kulper eller små dammer primært i Ellingsrudelva, men også i Losbyelva for å bedre forholdene for større ørret og forholdene for utøvelsen av fiske. Dype områder med god gjennomstrømning vil opplagt være gode områder for stor ørret, men dette vil også være oppholdssteder for andre arter, spesielt gjedde. Det er derfor ikke opplagt at sluttresultatet er et gode for lokalt rekruttert ørret som bare vil oppnå en relativt beskjeden individstørrelse. For større

utsatt ørret vil dette imidlertid kunne være viktige områder, og dette vil være områder der det kan legges til rette for utøvelse av fiske etter mort, gjedde, abbor og ørret. Liten vannføring kan imidlertid føre til sedimentering av finere løsmasser og organisk materiale, og det må regnes med behov for et visst vedlikehold i form av mudring.

- Fra lokalkjente personer nevnes forringelse av kulper og bakevjer som tidligere var gode fiskeplasser, der lavere vannføring og igjenfylling har redusert tidligere gode forhold. Det bør derfor utarbeides en plan for å gjenskape de opprinnelige kulpene, og her legge ut større stein og blokk. Å gjenskape de naturlige kulpene vil være et bedre og trolig mer permanent alternativ enn å lage «nye» dypområder.
- **Vannføring** har direkte betydning for vanndekket areal, vannhastighet, bunnens beskaffenhet og sedimentering av partikler. For ørret må gyteområdene gjennom vinteren være vanndekket, og flomvannføringen bør være stor nok til å skylle sedimentert materiale bort fra områder med grov stein og grus. Sommervannføringen definerer arealet av ørrethabitatet gjennom produksjonssesongen.
- **Potensiale som fiskeelv** når det gjelder Ellingsrudelva og Losbyelva er knyttet til ¹⁾ beskatning av mort, abbor, gjedde, laue og ²⁾ ørret som enten kan være egenprodusert småørret (20-25 cm) i Ellingsrudelva eller utsatt stor ørret. Stangfiske etter mort, abbor, gjedde og laue bør tilrettelegges i nedre del av begge elvene og i Langvannet og bør langt på vei betraktes som fritt fiske for alle.

5. Litteratur

- Andersen, A. 1990. Limnologisk undersøkelse i Fjellhamarvassdraget i 1990. *Rapport for Lørenskog kommune*. 49 s. pluss vedlegg.
- Andersen, A. 1995. Limnologisk undersøkelse av Fjellhamarvassdraget i 1995. *Rapport for Lørenskog kommune*. 51 s.
- Andersen, A. 2010. Limnologisk undersøkelse av Fjellhamarvassdraget/Sagelva i 2010. *Rapport for Lørenskog kommune og Skedsmo kommune*. 73 s.
- Avløpssambandet Nordre Øyeren 1986. Vannkvaliteten i Romeriksvassdragene. Fjellhamarvassdraget-1976-1985.
- Bremnes, T. 1998. Registreringer av arter av bunndyr og fisk i Losbyelva i Losbyelva Spesialområde, Lørenskog kommune. *Rapp. Lab. Ferskv. Økol. Innlandsfiske, Oslo*, 175, 19s.
- Bohlin, T., Hamrin, S., Heggberget, T.G., Rasmussen, G. and Saltveit, S.J. 1989. Electrofishing Theory and practice with special emphasis on salmonids. *Hydrobiologia* 173: 9- 43.
- Egglishaw, H.J. og Shackley, P.E. 1985. Factors governing the production of juvenile Atlantic salmon in Scottish streams. *Journal of Fish Biology* 27, Suppl. A.: 27-33.
- Erman, D.C., Andrews, E.D. og Yoder-Williams, M. 1988. Effects of winter floods on fishes in the Sierra Nevada. *Canadian Journal of Fisheries and Aquatic Sciences* 45: 2195-2200
- Heggenes, J. og Borgstrøm, R. 1988. Effect of mink, *Mustela vison* Schreber, predation on cohorts of juvenile Atlantic salmon, *Salmo salar* L, and brown trout, *S. trutta* L., in three small streams. *Journal of Fish Biology* 33: 885-894.
- Heggenes, J. 1988. Substrate preferences of brown trout fry (*Salmo trutta*) in stream channels. *Canadian Journal of Fisheries and Aquatic Sciences* 45: 1801-1806.
- Heggenes, J. 1989. Physical habitat selection by brown trout (*Salmo trutta*) in riverine systems. *Nordic Journal of Freshwater Research* 64: 74-90.

- Heggenes, J., Baglinière, J.L. and Cunjak, E. 1999. Spatial niche variability for young Atlantic salmon (*Salmo salar*) and brown trout (*S. trutta*) in heterogeneous streams. *Ecology of Freshwater Fish* 8: 1-21.
- Heggenes, J., Krogh, O. M. W., Lindås, O. R., Dokk, J. G. & Bremnes, T. (1993). Homeostatic behavioural responses in a changing environment: brown trout (*Salmo trutta*) become nocturnal during winter. *Journal of Animal Ecology* 62, 295–308.
- Gibson, R.J. 1993. The Atlantic salmon in fresh water: spawning, rearing and production. *Reviews in Fish Biology and Fisheries* 3: 39-73.
- Kennedy, G. J. A. & Strange, C. D. (1986a). The effects of intra and inter-specific competition on the distribution of stocked juvenile Atlantic salmon, *Salmo salar*, and resident trout, *Salmo trutta* L., in an upland stream. *Journal of Fish Biology* 28, 479–489
- Lørenskog kommune 2009. Fisketiltaksplan for Lørenskog kommune. Tiltaksperioden 2010-2013. 104s
- Lørenskog kommune 2018. Kommunal miljøkontroll 2017. Kommunalteknikk, intern rapport, 53 s.
- Zippin, C. 1958. The removal method of population estimation. *J. Wildl. Mgmt.* 22: 82-90.