

Prøvefiske med garn i kalka innsjøar i Rogaland 1999



Sandnes, januar 2000

Luramyerveien 23
Miljøavdelingen, Boks 1137
N-4397 SANDNES, NORWAY

Tel.: + 47 51 638800

Fax.:+ 47 51 631610

E-Post: post@rcc.no

Tittel:

Prøvefiske med garn i kalka innsjøar i Rogaland, 1999

Kunde: Fylkesmannen i Rogaland

Forfatter: Jostein Nordland

Dato: januar 2000

Prosjekt nr.: 24516

Rapport nr.: 24516-1

Antall sider : 35 + vedlegg

Distribusjon: Open

ISSN-nummer:

Prosjekt leder: Jostein Nordland

Arbeid utført av:

Jostein Nordland, Kjetil Nordland, Aslaug Thomelty Nastad

Stikkord: Fiskebestand, elektrofiske, prøvefiske, kalking, forsuring, dybdekart

Samandrag:

I Rogaland blir det årleg gjennomført kalking av 200 – 300 innsjøar. Fylkesmannen i Rogaland yter økonomisk tilskot, og har ansvaret for å følgje opp resultatane av kalkingsarbeidet. Som eit ledd i dette vart RC Consultants i 1999 engasjert til å gjennomføre fiskebiologiske undersøkingar i 13 innsjøar i Rogaland, frå Sauda kommune i nord til Sokndal kommune i sør. Innsjøane vart undersøkte med prøvegarn. I fem av innsjøane vart det gjort dybdemålingar for utarbeiding av dybdekart.

Alle dei undersøkte innsjøane var før kalking ramma av forsuring. I enkelte av dei var fiskebestandane utrydda, medan andre hadde skadar i form av redusert rekruttering av ungfisk.

Undersøkinga viste at alle innsjøane nå hadde livskraftige bestandar av aure, og det vart også fanga røye i to av innsjøane.

Om lag halvparten av dei undersøkte innsjøane hadde tette fiskebestandar, kjenneteikna av mykje små fisk med kvalitet under middels. 3 av dei undersøkte innsjøane hadde tynne bestandar, medan dei øvrige hadde bestandar som var nokonlunde i balanse med næringsgrunnlaget.

Ei av hovudutfordringane i vatn som blir kalka er å unngå at bestandane blir for store i forhold til næringsgrunnlaget. I dei fleste tilfella er det eit hardare fiske som skal til. I enkelte tilfelle kan ein oppnå resultat gjennom å redusere rekruttering av ungfisk.

Framsidedfoto: Prøvefiske i Vassdalsvatn, Sauda. Foto Jostein Nordland

1	INNLEIING	3
2	METODAR OG OMFANG	3
2.1	GARNFISKE	3
2.2	DYBDEMÅLINGAR	4
2.3	UNDERSØKTE VATN	4
3	RESULTAT	5
3.1	EIDSVATN	8
3.2	ØVRE EPTAVATN	10
3.3	NEDRE EPTAVATN	12
3.4	GUDLANDSVATN	14
3.5	ØVRE MYSSAVATN	16
3.6	NEDRE MYSSAVATN	18
3.7	REVSVATN	20
3.8	MELKEVATN	22
3.9	OPSALANDSVATN	24
3.10	TODLEBAKKVATN	26
3.11	RØSSDALSVATN	28
3.12	DJUPAVATN	31
3.13	VASSDALSVATN	33
	VEDLEGG 1, rådata for prøvefiske med garn	35
	VEDLEGG 2, prosentvis aldersfordeling	49
	VEDLEGG 3, prosentvis lengdefordeling.....	50
	VEDLEGG 4, bilder.....	51
	VEDLEGG 5, dybdekart	52

1 INNLEIING

Rogaland er eit av dei fylka i Noreg der forsuring av innsjøar og vassdrag har størst omfang, og også eit av dei fylka der det blir gjort størst innsats for å bøte på skadeverknadene av forsuringa.

Denne rapporten presenterer resultat frå prøvefiske utført i eit utval av desse innsjøane i 1999. Prøvefisket er gjennomført etter eit opplegg skissert av Fylkesmannen i Rogaland i brev av 14. april 1999.

Føremålet har vore å framskaffe data om bestandssituasjonen, og opplysningane vil kunne nyttast til eventuelle justeringar av kalkingsstrategi og forvaltning av fiskebestandane i dei enkelte innsjøane.

2 METODAR OG OMFANG

2.1 Garnfiske

Til innsamling av materiale i innsjøane vart det nytta såkalla "miljøgarn". Dette er spesiallaga garn som er 30 m lange og 1,5 m djupe, og som er sett saman av 12 seksjonar \approx 2,5 m. Alle seksjonane har ulike maske-storleikar; jamfør figuren nedanfor. Garna vart sette som botngarn, frå stranda og omlag vinkelrett utover. Det vart ikkje nytta flytegarn i nokon av vatna.

Garna består av følgjande maskestorleikar (mm, målt langs tråden frå knute til knute):

43	19,5	6,25	10	55	8	12,5	24	15,5	5	35	29
----	------	------	----	----	---	------	----	------	---	----	----

Følgjande data vart registrert:

- Lengde (mm)
- Vekt (gram)
- Kjøttfarge (raud, lyseraud, kvit)
- Kjønn
- Kjønnsmodning (gytefisk, gjellfisk)
- Mageinnhald (hovudgrupper, bestemt i felt)
- Skjellprøvar vart innsamla for aldersbestemming.

Skjellprøvar for aldersbestemming vart tatt av eit representativt utval av fiskefangsten, ca 20-30 fisk frå kvart vatn. Utvalet vart gjort ved å legge fiskane på rekke etter aukande storleik, og plukke ut annankvar eller tredjekvar fisk. Kjøttfarge, kjønn, kjønnsmodning og mageinnhald er undersøkt berre på dei utvalde fiskane.

Data om lengde og vekt er brukt til å rekne ut k-faktoren (kondisjonsfaktoren). K-faktoren er eit vanleg brukt mål for kor godt i hald fisken er. Jo høgare k-faktor, jo feitare fisk. Det er vanleg å rekne at "normalt" feit aure har ein k-faktor på ca 1. Faktoren blir rekna ut etter formelen :

$$\frac{(\text{vekt, gram}) \times 100}{(\text{lengde, cm})^3}$$

2.2 Dybdemålingar

I følgjande vatn vart det gjennomført målingar med ekkolodd som grunnlag for utarbeiding av dybdekart:

- Oppsalandsvatn
- Gudlandsvatn
- Revsvatn
- Todlebakkvatn
- Vassdalsvatn

Dybdekart er utarbeidde av miljøvernavdelinga hos Fylkesmannen i Rogaland. Dybdekarta er presenterte i vedlegg 5.

2.3 Undersøkte vatn

Tabell 2.1 Oversikt over undersøkte vatn

Innsjø	Kommune	Kart, kartreferanse	Høgde over havet, m	Dato	Antall garn
Eidsvatn	Lund	1311-4, 455 830	153	10. august	10
Øvre Eptavatn	Sokndal/ Egersund	1311-4, 403 852	147	12. august	3
Nedre Eptavatn	Sokndal/ Egersund	1311-4, 398 840	146	12. august	3
Gudlandsvatn	Sokndal	1311-4, 540 765	286	13. august	4
Øvre Myssavatn	Sokndal	1312-3, 475 765	146	13. august	3
Nedre Myssavatn	Sokndal	1311-4, 465 756	146	13. august	3
Revsvatn	Sokndal	1311-4, 450 715	35	24. august	4
Melkevatn	Sokndal	1311-4, 455 646	162	24. august	4
Opsalandsvatn	Bjerkreim	1212-2, 225 015	250	11. august	4
Todlebakkvatn	Forsand	1312-4, 435 375	667	6. august	4
Røssdalsvatn	Forsand	1312-4, 460 345	133	25. august	4
Djupavatn	Gjesdal	1312-4, 595 295	713	11. september	4
Vassdalsvatn	Sauda/Odda	1314-2, 685 235	824	5. august	6

3 RESULTAT

Sidan skjellprøvar i dei fleste vatna vart tatt frå eit utval av fangsten, er det gjort ei samanlikning av gjennomsnittsvekt og k-faktor for. hhv totalfangsten og dei utvalde fiskane. (tabell 3.1). Samanlikninga indikerar at utvalet er nokonlunde representativt for fangsten i dei enkelte vatna.

Tabell 3.1 Samanlikning av data for skjellprøve-materiale og totalmateriale

Lokalitet	Antall fisk totalt	Antall fisk med skjellprøver	Skjellprøvemateriale		Totalfangst	
			Gjennomsnittsvekt, Gram	K-faktor*	Gjennomsnittsvekt, gram	K-faktor*
Eidsvatn*, aure	136*	34*	34*	0,99*	34*	0,99*
Eidsvatn, røye	2	-	-	-	15	0,80
Øvre Eptavatn, aure	46	23	133	0,96	134	0,99
Nedre Eptavatn, aure	43	22	126	1,05	124	1,05
Gudlandsvatn, aure	35	25	62	0,91	57	0,90
Øvre Myssavatn, aure	19	15	63	0,91	61	0,93
Nedre Myssavatn, aure	49	15	38	0,95	42	0,96
Revsvatn, aure	62	22	41	0,97	41	0,97
Melkevatn, aure	10	10**	227	0,89	227	0,89
Opsalandsvatn, aure	71	25	106	0,83	110	0,85
Todlebakkvatn, aure	75	27	89	0,92	91	0,91
Røssdalsvatn, aure	16	16**	326	1,03	326	1,03
Røssdalsvatn, røye	9	-	-	-	53	0,87
Djupavatn, aure	31	16	119	0,97	132	0,97
Vassdalsvatn, aure	3	3**	606	1,08	606	1,08

*Ein enkelt fisk på 830 gram og med kondisjonsfaktor 1,2 er halden utanfor dette materialet

** For desse vatna er det tatt prøve av all fisk

Tabell 3.2 Resultat av fiske med garn

Lokalitet	Totalt antall fisk	Antall fisk pr. garn	Antall kg fisk pr garn	Største fisk, gram
Eidsvatn*, aure	136*	13,6*	0,46*	105*
Eidsvatn, røye	2	0,2	0,003	23
Øvre Eptavatn, aure	46	15,3	2,06	318
Nedre Eptavatn, aure	43	14,3	1,78	420
Gudlandsvatn, aure	35	8,8	0,50	151
Øvre Myssavatn, aure	19	6,3	0,39	157
Nedre Myssavatn, aure	49	16,3	0,68	98
Revsvatn, aure	62	15,5	0,63	120
Melkevatn, aure	10	2,5	0,57	402
Opsalandsvatn, aure	71	17,8	1,96	270
Todlebakkvatn, aure	75	18,8	1,70	245
Røssdalsvatn, aure	16	4	1,31	800
Røssdalsvatn, røye	9	2,3	0,12	103
Djupavatn, aure	31	7,8	1,0	407
Vassdalsvatn, aure	3	0,5	0,3	1070

*Ein enkelt fisk på 830 gram og med kondisjonsfaktor 1,2 er halden utanfor dette materialet

Tabell 3.3 Oversikt over kjøttfarge, kjønnsfordeling og kjønnsmodning

Lokalitet	Kjøttfarge			Kjønnsfordeling		Kjønnsmodning	
	Raud %	Lyseraud %	Kvit %	Han %	Ho %	Gytefisk %	Gjellfisk %
Eidsvatn*, aure	0*	0*	100*	53*	47*	15*	85*
Øvre Eptavatn, aure	0	4	96	57	43	61	39
Nedre Eptavatn, aure	0	5	95	57	43	62	38
Gudlandsvatn, aure	0	0	100	40	60	40	60
Øvre Myssavatn, aure	0	27	73	53	47	67	33
Nedre Myssavatn, aure	0	7	93	70	31	54	46
Revsvatn, aure	0	9	91	50	50	23	77
Melkevatn, aure	0	20	80	70	30	40	60
Opsalandsvatn, aure	12	20	68	88	12	16	84
Todlebakkvatn, aure	0	15	85	52	48	52	48
Røssdalsvatn, aure	25	25	50	94	6	50	50
Røssdalsvatn, røye	22	33	44	50	50	50	50
Djupavatn, aure	19	44	38	56	44	44	56
Vassdalsvatn, aure	67	0	33	67	33	67	33

*Ein enkelt fisk på 830 gram og med kondisjonsfaktor 1,2 er halden utanfor dette materialet

Mageinnhaldet vart i felt undersøkt på all fisk som vart plukka ut for skjellprøvetaking, jfr tabell 3.1. Det vart vurdert kva gruppe næringsemne som kvar for seg utgjorde det største volumet. For kvart enkelt vatn vart det deretter rekna ut kor stor del av dei undersøkte magane som hadde dominans av dei ulike næringsgruppene. Resultata er presenterte i tabell 3.4, og gjev eit grovt bilete av fisken sitt fødeval ved prøvetakingstidspunktet.

Tabell 3.4 Dominerande mageinnhald

Lokalitet	Dominerande næringsemne, frekvensfordeling						Sum
	Overflate-insekt	Plankton	Botndyr	Fisk	Anna	Tom	
Eidsvatn, aure	6	17	11	3	6	57	100
Øvre Eptavatn, aure	8	4	33	0	4	50	100
Nedre Eptavatn, aure	0	14	10	0	10	67	100
Gudlandsvatn, aure	15	7	41	0	11	26	100
Øvre Myssavatn, aure	6	0	63	0	13	19	100
Nedre Myssavatn, aure	27	20	13	0	7	33	100
Revsvatn, aure	8	21	54	0	4	13	100
Melkevatn, aure	10	0	60	0	0	30	100
Opsalandsvatn, aure	15	0	50	0	0	35	100
Todlebakkvatn, aure	11	18	57	0	0	14	100
Røssdalsvatn, aure	42	0	37	11	0	11	100
Røssdalsvatn, røye	0	58	33	0	8	0	100
Djupavatn, aure	25	50	13	0	0	13	100
Vassdalsvatn, aure	75	0	25	0	0	0	100

Presentasjonen av resultatata frå dei enkelte vatna er gjort etter eit standard oppsett, med diagram som syner:

- lengdefordeling (1-cm klassar)
- vekstkurve (tilbakerekna vekst ved hjelp av skjellavlesing)
- aldersfordeling (alder oppgitt som antall vintrar)
- tilhøvet mellom lengde og kondisjonsfaktor

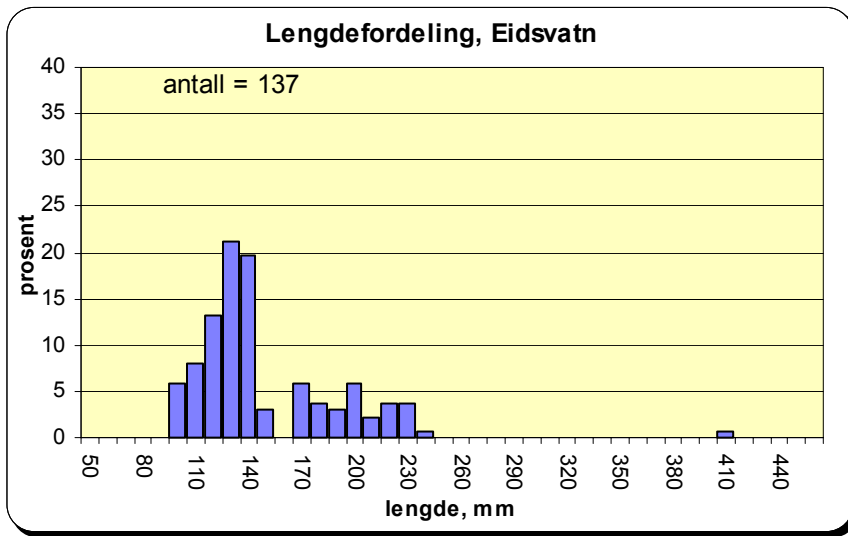
Lengdefordelingsdiagramma er ordna slik at td. søyla for lengde 40 cm representerer fisk frå og med 39,1 cm til og med 40,0 cm.

I diagramma med vekstkurver er det lagt inn ei rett line som representerer ein gjennomsnittleg vekst på 5 cm pr. år. Dette er gjort for betre å kunne samanlikne veksten mellom dei ulike vatna.

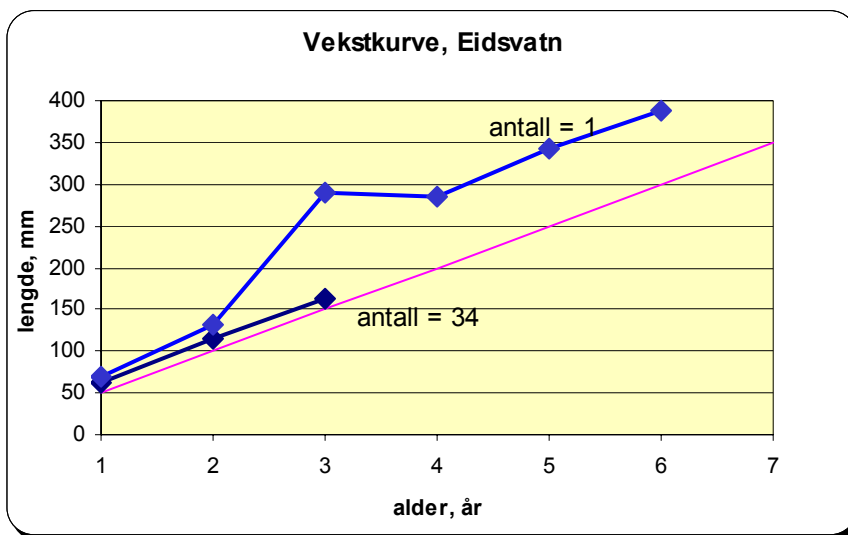
Diagrammet som syner tilhøvet mellom lengde og kondisjonsfaktor gjev ein indikasjon på korleis tilgangen på næring er, og dermed på korleis storleiken på fiskebestanden er i høve til næringsgrunnlaget. I vatn med tendensar til overfolking vil ein ofte sjå at den minste (yngste) fisken har relativt høg kondisjonsfaktor, medan kondisjonsfaktoren avtek markert med aukande fiskelengde.

Vurderingane av bestandssituasjonen i vatna er gjort på grunnlag av alle dei presenterte resultatata.

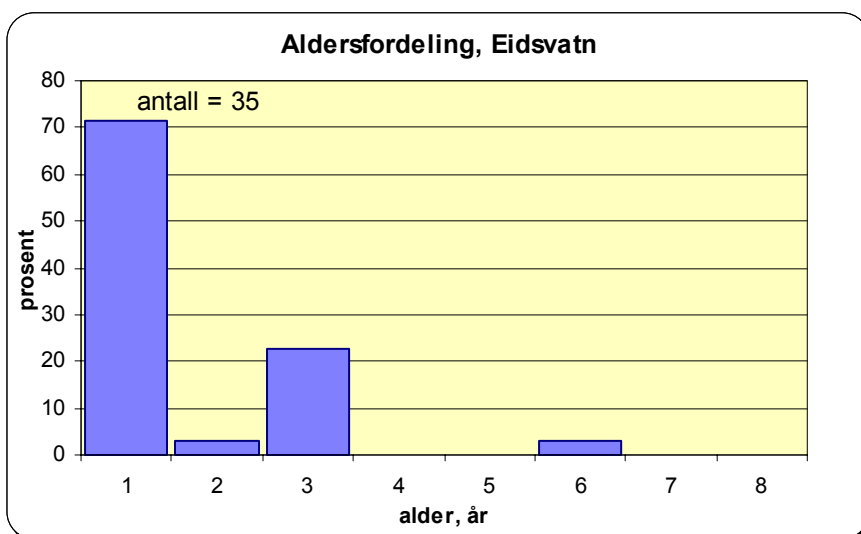
3.1 Eidsvatn



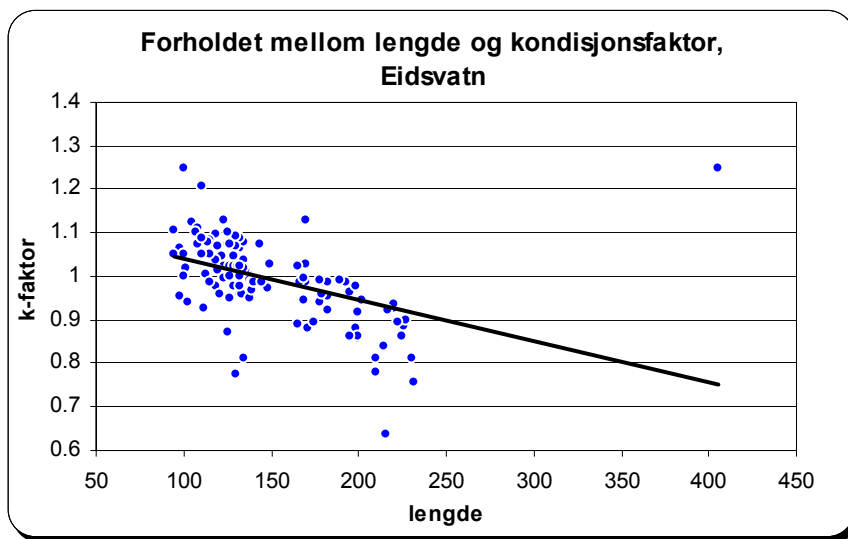
Figur 3.1.1
Lengdefordeling, Eidsvatn.



Figur 3.1.2
Vekstkurve, Eidsvatn. Den øvre kurva gjeld fisken på 40,5 cm og 830 gram.



Figur 3.1.3
Aldersfordeling, Eidsvatn.



Figur 3.1.4 Forholdet mellom lengde og kondisjonsfaktor, Eidsvatn.

Kommentar

Eidsvatn har eit stort innslag av ung fisk; det vart fanga berre ein fisk eldre enn 3 år. I Eidsvatn, som i alle dei andre vatna, vart det berre nytta skjell for aldersbestemming. Denne metoden gjev oftast nokonlunde rett alder for ung fisk og for fisk som veks raskt. For fisk som veks sakte eller har stagnert vekst vil metoden underestimere alderen. Ein kan ikkje utelukke at dette er tilfelle i Eidsvatn, og tidlegare undersøkingar kan tyde på det (Espen Enge, pers. med.).

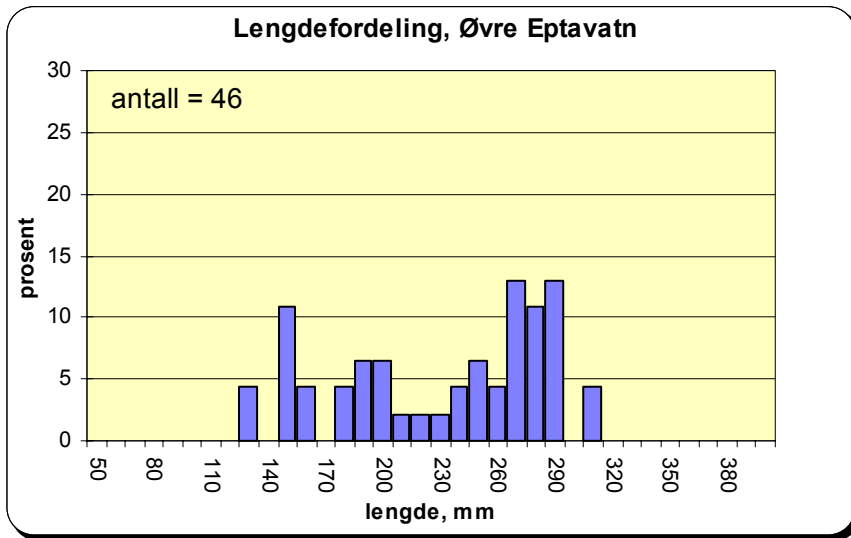
Gjennomsnittsvakta i Eidsvatn er svært låg. Berre 2 fiskar var lengre enn 23 cm (1,5 %), og innslaget av gytemoden fisk var lite. Kondisjonsfaktoren viser at fisken er i normalt godt hald, men det er ein tendens til avtakande kondisjonsfaktor med aukande fiskestorleik. Det vart fanga ein enkelt aure på 830 gram med kondisjonsfaktor 1,2 og raud kjøttfarge. Denne skilde seg sterkt ut frå resten av fangsten, og hadde restar av fisk i magesekken. Alle dei andre fiskane hadde kvit kjøttfarge.

Det vart fanga 2 røye; den eine 23 gram og 142 mm, den andre 7 gram og 96 mm.

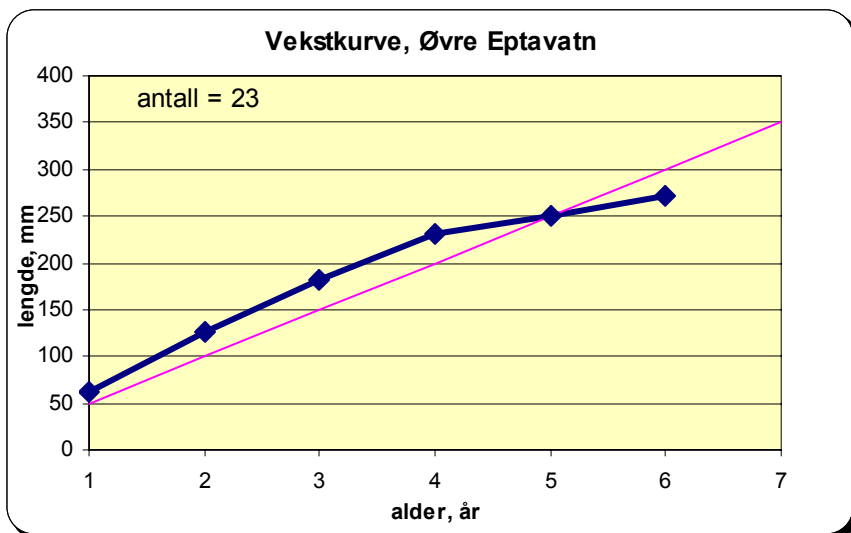
Rekrutteringa av ungfisk er tydeleg svært god i Eidsvatn. Bestanden må karakteriserast som tett, og truleg for stor i høve til næringsgrunnlaget. Sjølv om veksten er normalt god dei tre første somrane, må ein vente at veksten vil avta og stagnere når fisken er 4-5 somrar gammal.

Utfordringa i Eidsvatn vil vere å avgrense rekrutteringa av ungfisk.

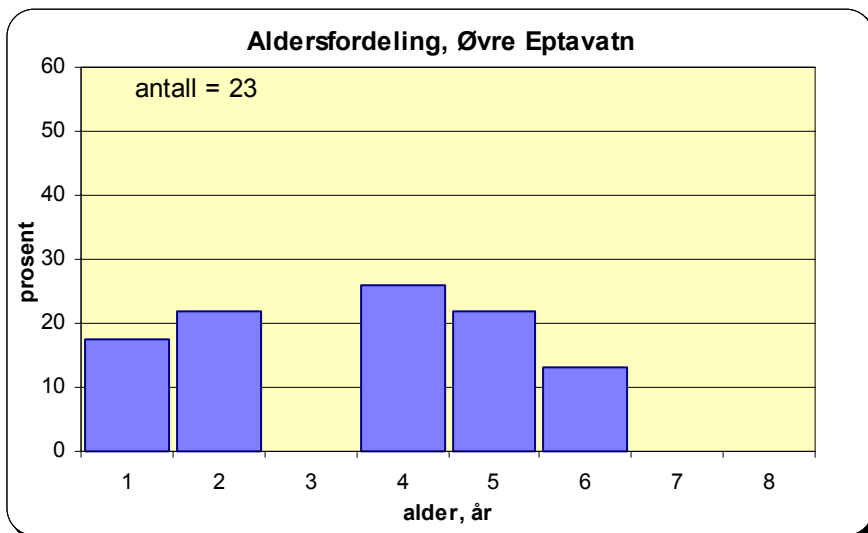
3.2 Øvre Eptavatn



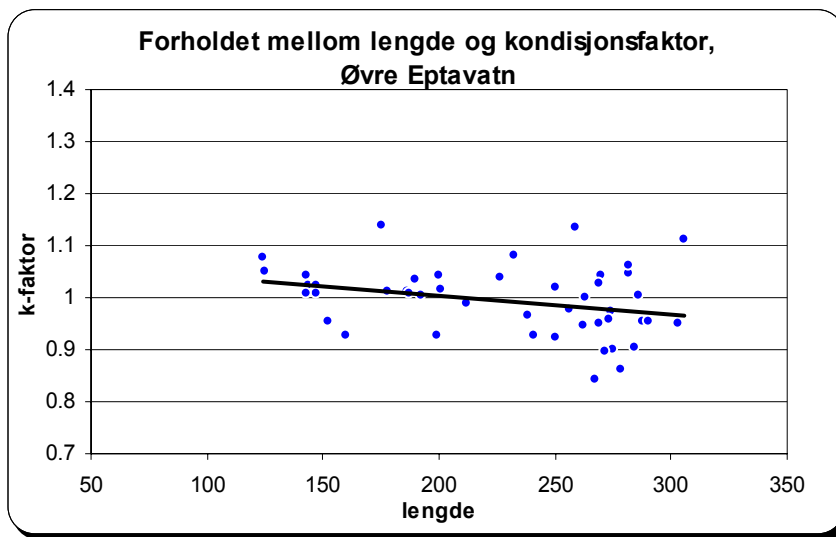
Figur 3.2.1 Lengdefordeling, Øvre Eptavatn.



Figur 3.2.2 Vekstkurve, Øvre Eptavatn.



Figur 3.2.3 Aldersfordeling, Øvre Eptavatn.



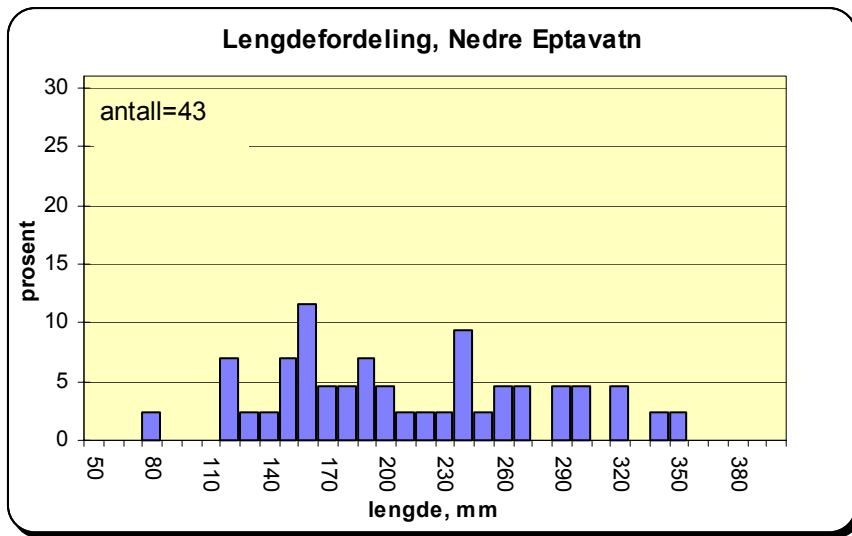
Figur 3.2.4 Forholdet mellom lengde og kondisjonsfaktor, Øvre Eptavatn.

Kommentar

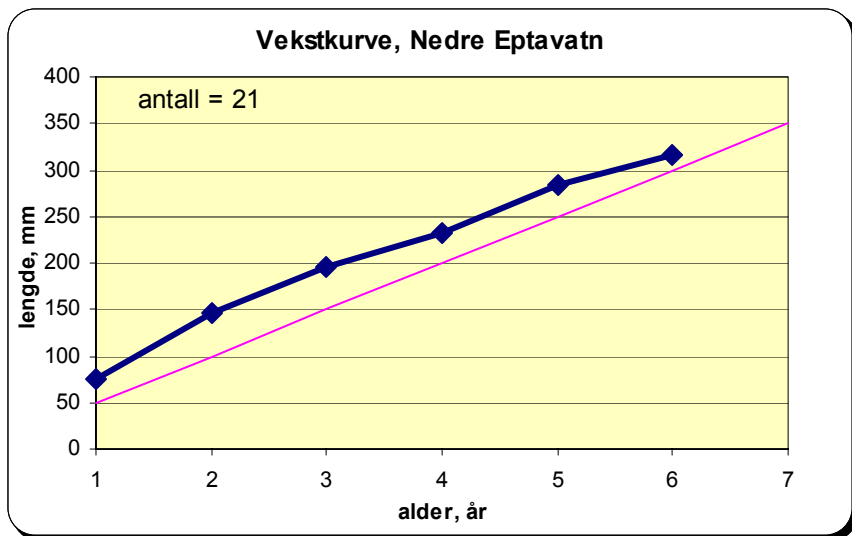
Øvre Eptavatn har ein middels tett bestand med aure av bra kvalitet. Gjennomsnittleg kondisjonsfaktoren på 0,99 syner normalt feit fisk. 26 fiskar var lenger enn 23 cm (57 %). Veksten er tåleg bra, men med ein tendens til stagnasjon frå og med 5. sommar. Det aller meste av fisken hadde kvit kjøttfarge (96 %). Vatnet har eit noko stort innslag av eldre fisk.

Øvre Eptavatn vil ha fordel av eit noko hardare fiske. Dette vil kunne redusere andelen av gammal fisk og gi eit større innslag av fisk med raud og lyseraud kjøttfarge.

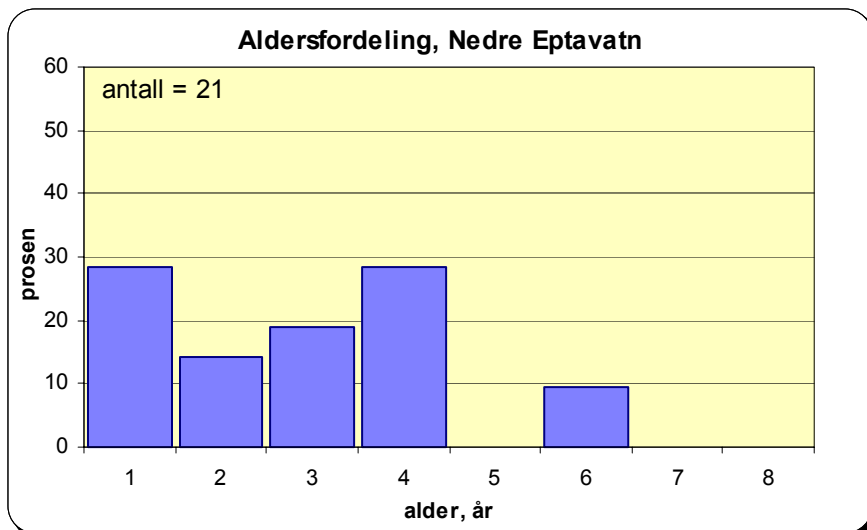
3.3 Nedre Eptavatn



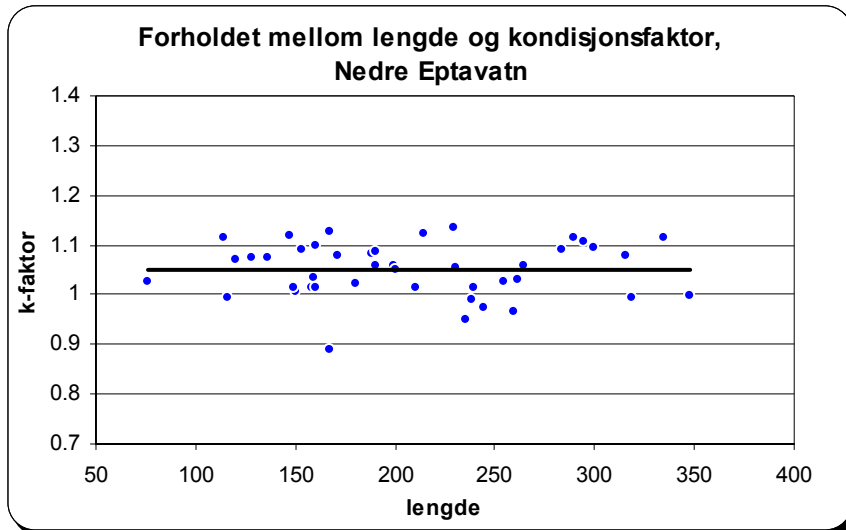
Figur 3.3.1 Lengdefordeling, Nedre Eptavatn.



Figur 3.3.2 Vekstkurve, Nedre Eptavatn.



Figur 3.3.3 Aldersfordeling, Nedre Eptavatn.



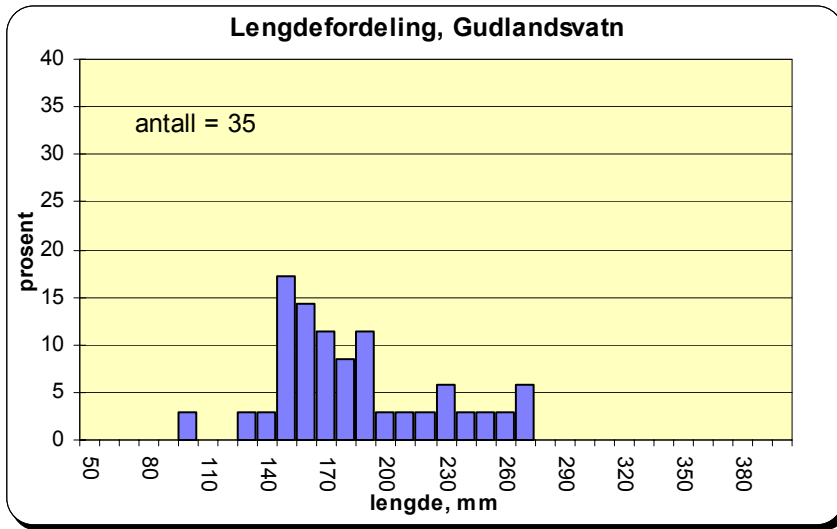
Figur 3.3.4 Forholdet mellom lengde og kondisjonsfaktor, Nedre Eptavatn.

Kommentar

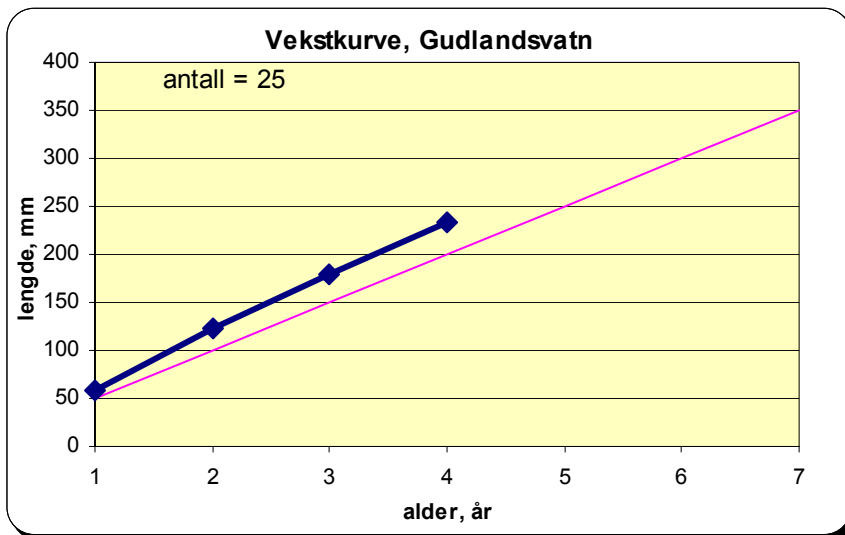
Bestanden i Nedre Eptavatn liknar den i Øvre Eptavatn, men har eit noko større innslag av ung fisk, noko høgare gjennomsnittleg kondisjonsfaktor (1,05) og noko betre vekst. Som i Øvre Eptavatn hadde det aller meste av fisken kvit kjøttfarge (95 %). 17 fiskar var lengre enn 23 cm (56 %). Bestanden kan karakteriserast som middels tett.

Kvaliteten på fisken i Nedre Eptavatn er bra. Vatnet vil likevel kunne tåle eit noko hardare fiske, og dette vil betre fiskekvaliteten i form av eit større innslag av fisk med raud og lyseraud kjøttfarge.

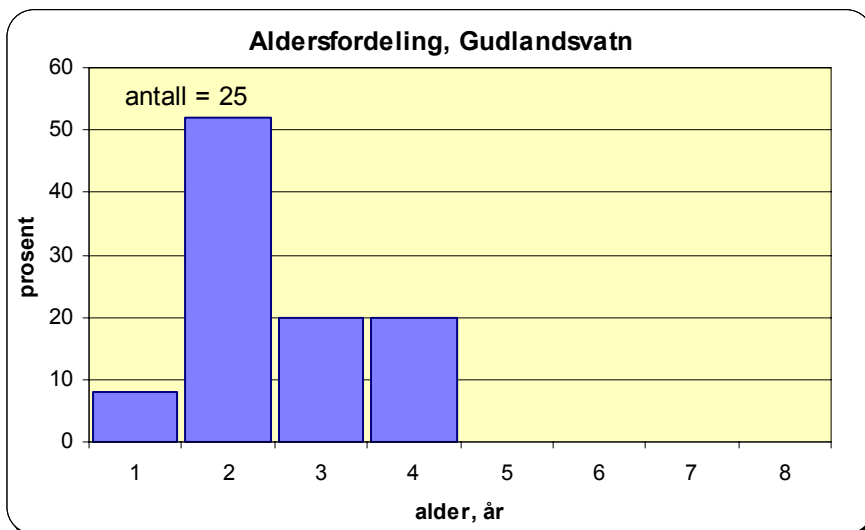
3.4 Gudlandsvatn



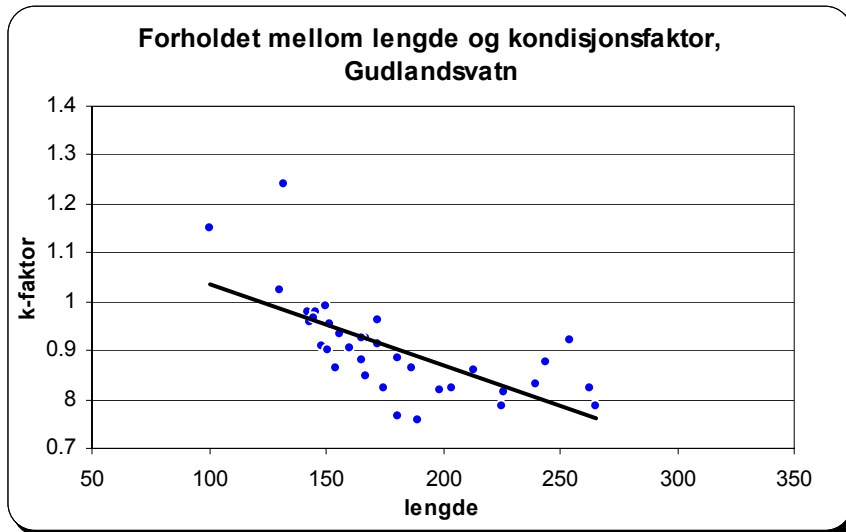
Figur 3.4.1 Lengdefordeling av aure frå garnfangsten, Gudlandsvatn.



Figur 3.4.2 Vekstkurve, Gudlandsvatn.



Figur 3.4.3 Aldersfordeling, Gudlandsvatn.



Figur 3.4.4 Forholdet mellom lengde og kondisjonsfaktor, Gudlandsvatn.

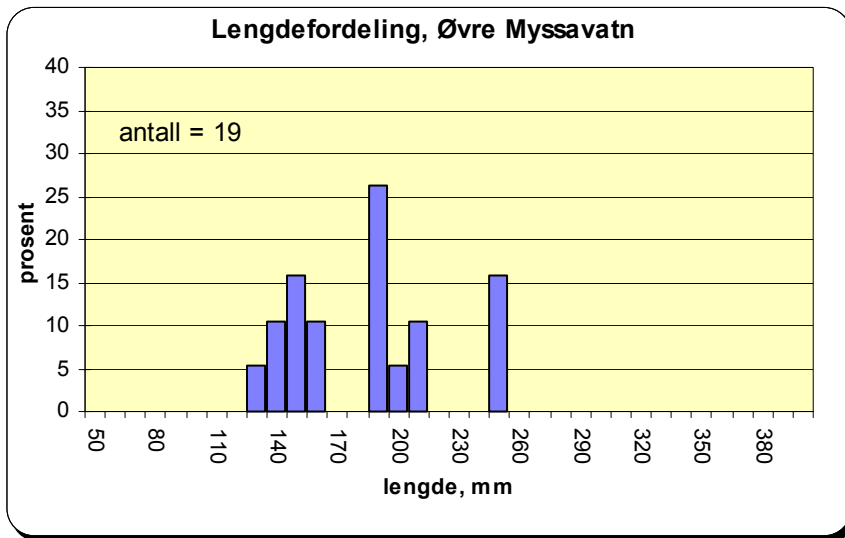
Kommentar

Gudlandsvatn vart kalka første gong i 1994. Eit prøvefiske gjennomført i 1993 ga ingen fangst, og ein har rekna med at vatnet var fisketomt før kalkinga starta. Det skal alltid ha vore fisk i Gullvatnet som ligg ovanfor og renn ut i Gudlandsvatn. I 1997 vart det sett ut 250 aureyngel i Gudlandsvatnet.

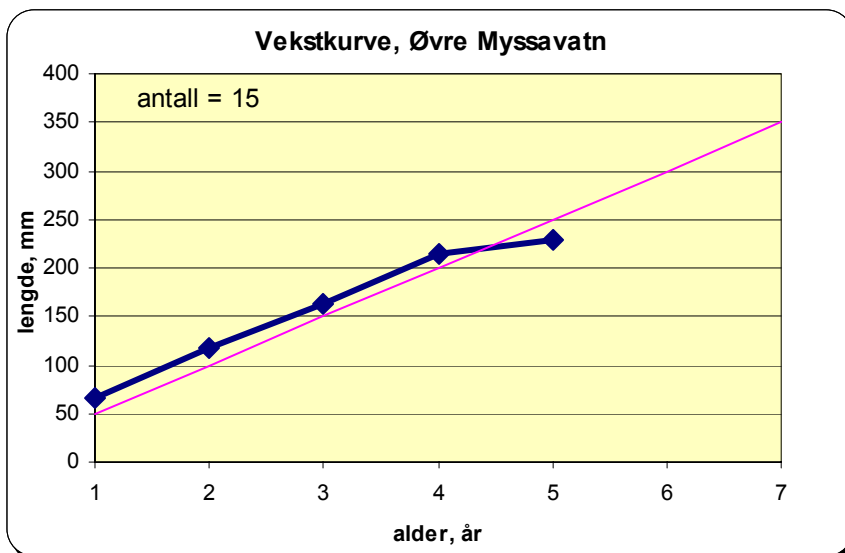
Aldersanalysane syner at dei eldste fiskane er klekte våren 1995. Dette betyr at enten har vatnet hatt ein bestand av fisk også før kalkinga starta, eller så har det vandra inn fisk frå det ovanforliggjande Gullvatnet. Gudlandsvatn har nå ein middels tett bestand av aure med kvalitet noko under middels. Veksten er normalt god utan teikn på stagnasjon dei første 4 åra. Den gjennomsnittlege kondisjonsfaktoren er noko låg (0,90), og synest å avta med aukande storleik. All fanga fisk hadde kvit kjøttfarge. 5 fiskar (14 %) var lengre enn 23 cm.

Utfordringa i drifta av dette vatnet vil vere å hindre at bestanden blir for stor.

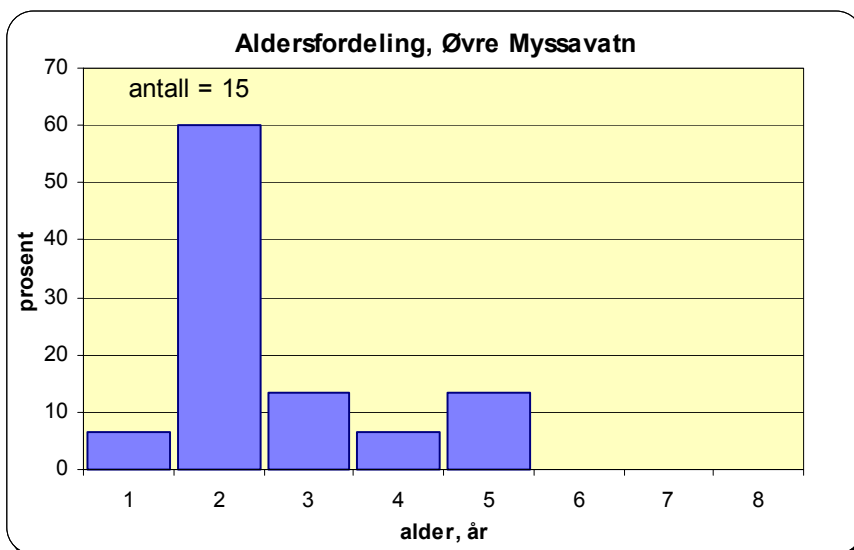
3.5 Øvre Myssavatn



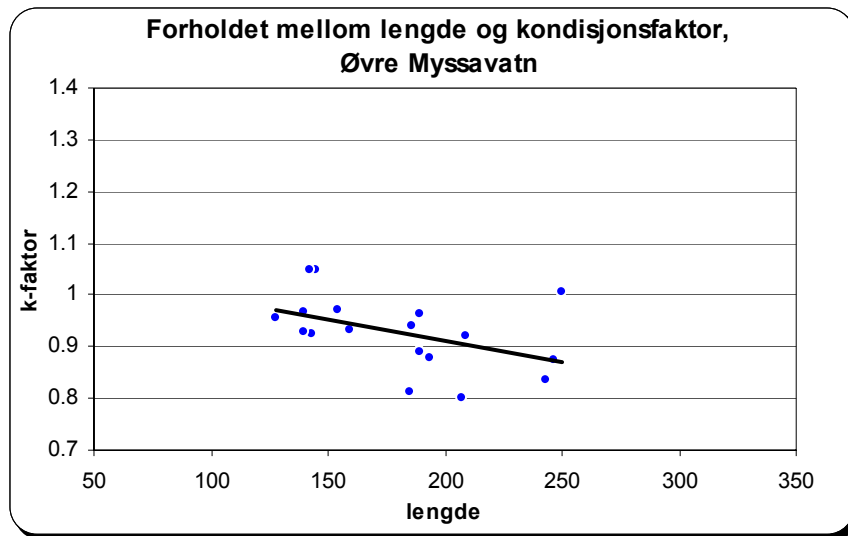
Figur 3.5.1 Lengdefordeling, Øvre Myssavatn.



Figur 3.5.2 Vekstkurve, Øvre Myssavatn.



Figur 3.5.3 Aldersfordeling, Øvre Myssavatn.



Figur 3.5.4
Forholdet mellom lengde og kondisjonsfaktor, Øvre Myssavatn

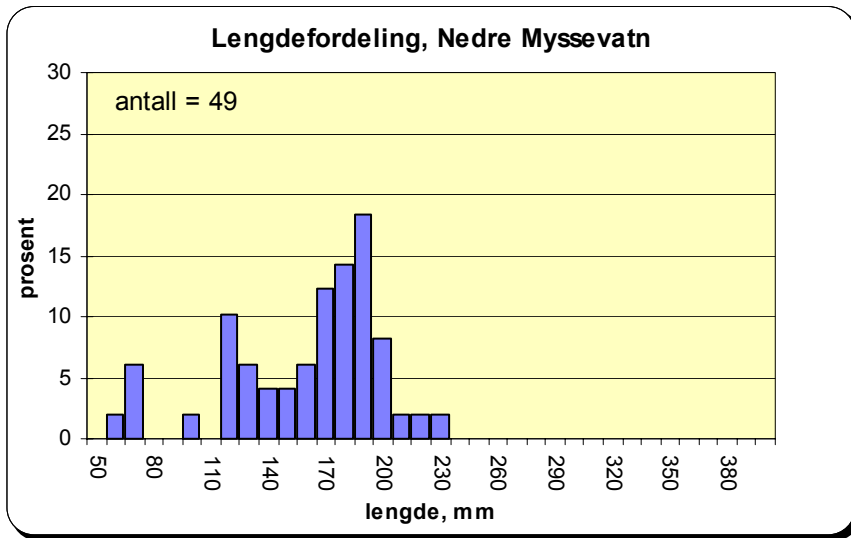
Kommentar

Myssavatnet er delt i to av eit relativt smalt sund. Den nord-austre delen av vatnet er i denne rapporten kalla Øvre Myssavatn. Garna vart sette frå land om lag midt på den sør-vestlege stranda. På alle tre garnplassane var det brådjupt, noko som truleg har medverka til at fangsten vart liten.

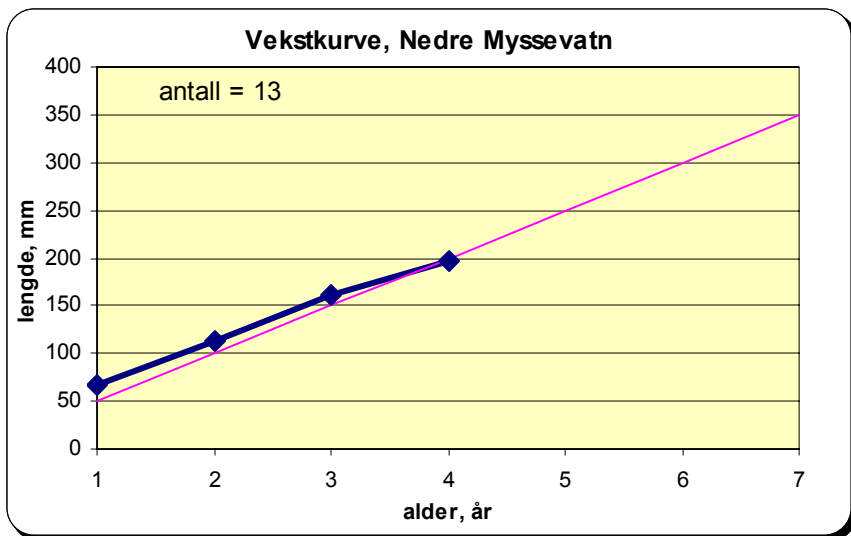
Vatnet har ein tett bestand med småvaksen fisk. 3 fiskar (16 %) var lenger enn 23 cm. Gjennomsnittleg kondisjonsfaktor er noko under middels (0,93) og med tendens til å avta med aukande fiskestorleik, men ein god del av fisken (27 %) hadde lyseraud kjøttfarge. Bestanden blir vurdert som tett, med tendens til overbefolkning.

Ein reduksjon av bestanden ville kunne betre fiskekvalitet og gjennomsnittstorleik.

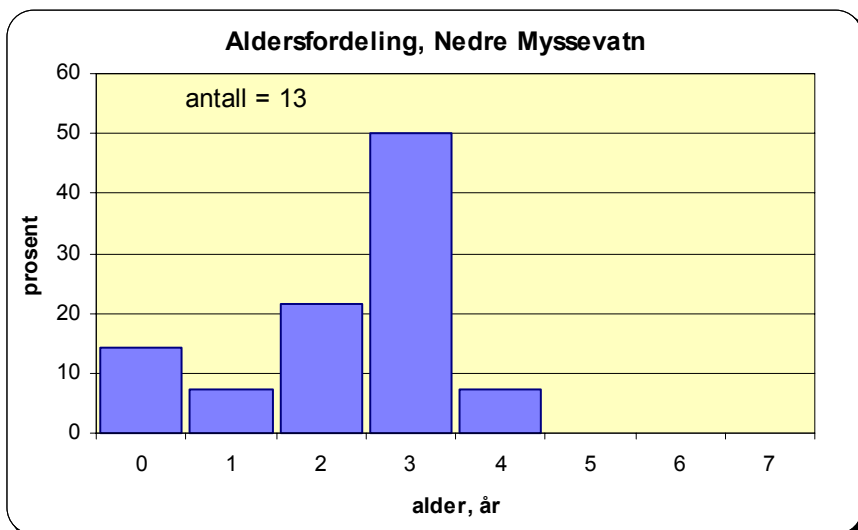
3.6 Nedre Myssavatn



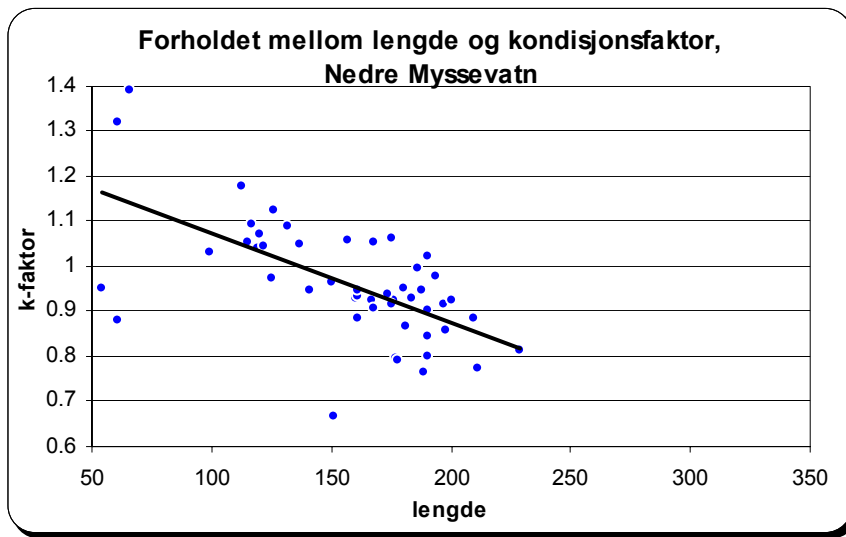
Figur 3.6.1 Lengdefordeling av fisk frå garnfangsten, Nedre Myssavatn.



Figur 3.6.2 Vekstkurve, Nedre Myssavatn.



Figur 3.6.3 Aldersfordeling, Nedre Myssavatn.



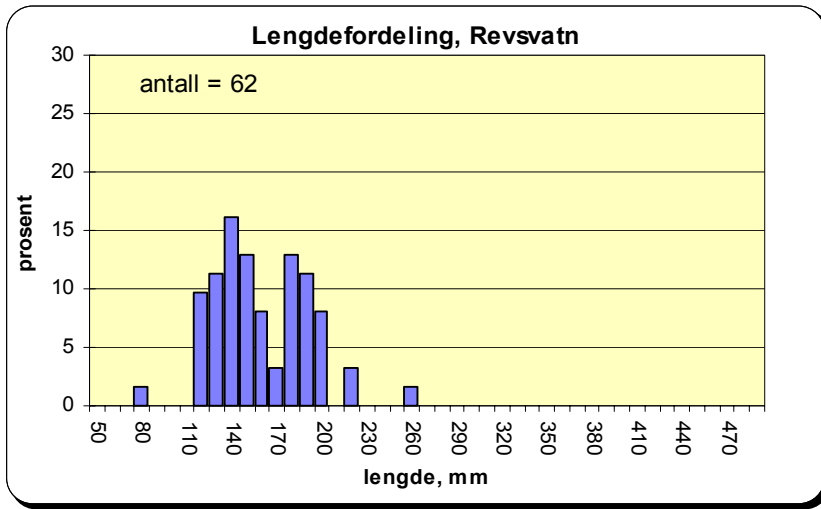
Figur 3.6.4 Forholdet mellom lengde og kondisjonsfaktor, Nedre Myssavatn.

Kommentar

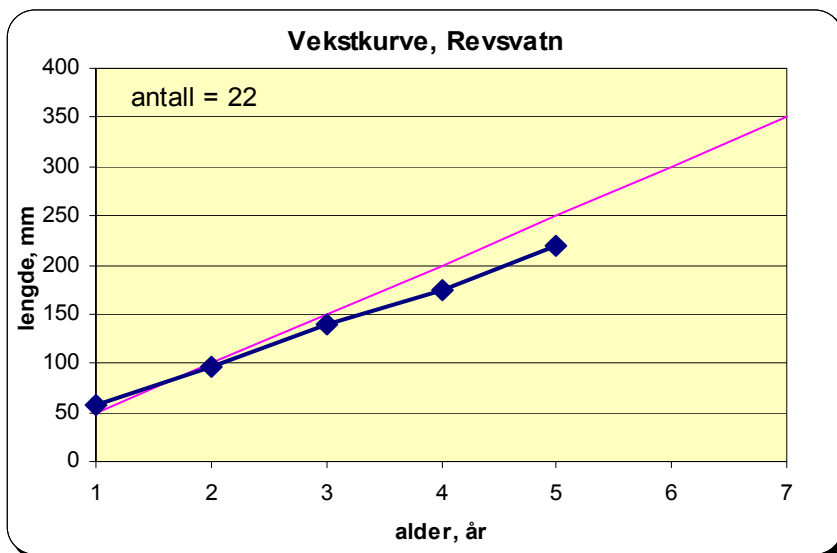
Samanlikna med Øvre Myssavatn har bestanden i Nedre Myssavatn noko saktare vekst, noko lågare gjennomsnittsvekt, og ein noko mindre andel av fisken hadde lyseraud kjøttfarge. Ingen fiskar var lenger enn 23 cm. Gjennomsnittleg kondisjonsfaktor er noko høgare enn i Øvre Myssavatn (0,96). Bestanden må karakteriserast som tett, med tendens til overbefolkning. Garna i Nedre Myssavatn vart sette i den søre enden, like ovanom utløpet, og det vart fanga 4 stk årsyngel.

Ein reduksjon av bestanden ville kunne betre fiskekvalitet og gjennomsnittstorleik.

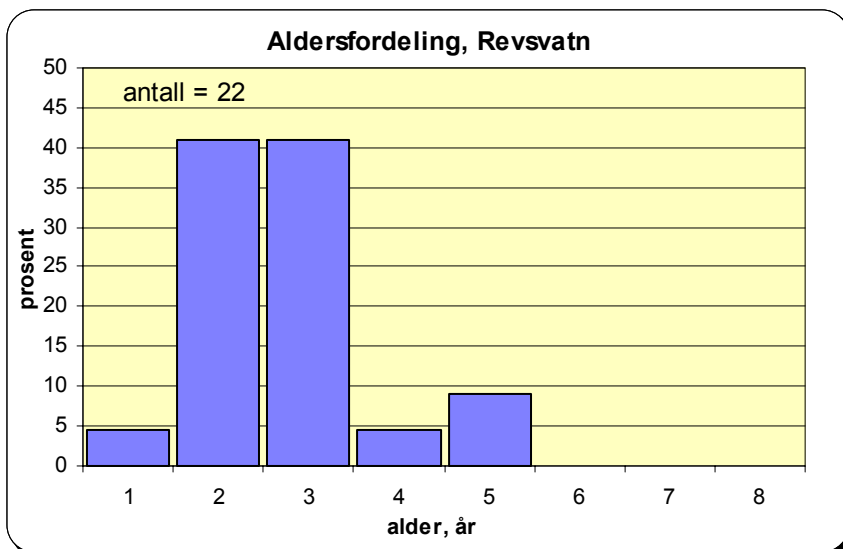
3.7 Revsvatn



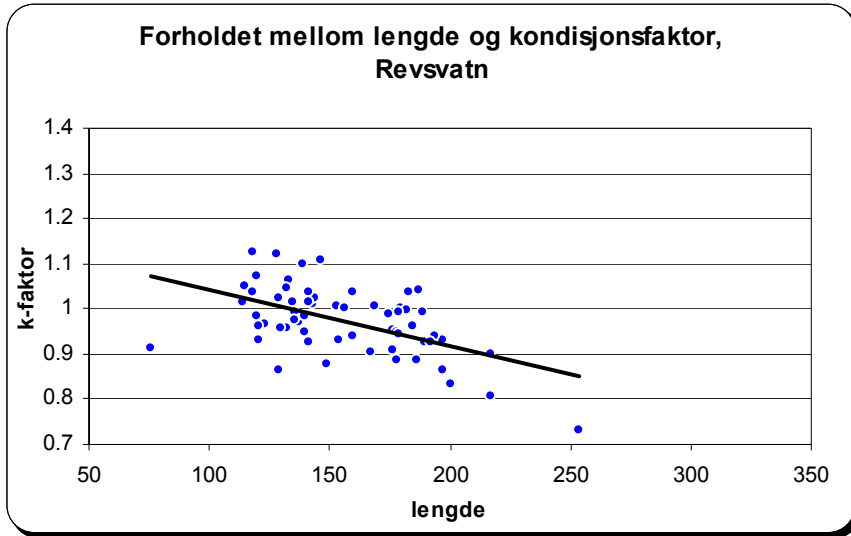
Figur 3.7.1 Lengdefordeling, Revsvatn.



Figur 3.7.2 Vekstkurve, Revsvatn.



Figur 3.7.3 Aldersfordeling, Revsvatn.



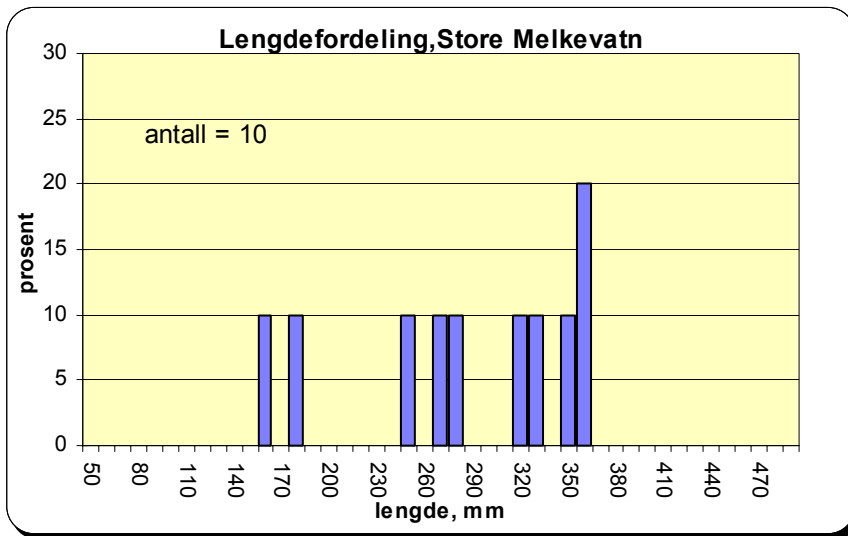
Figur 3.7.4 Forholdet mellom lengde og kondisjonsfaktor, Revsvatn.

Kommentar

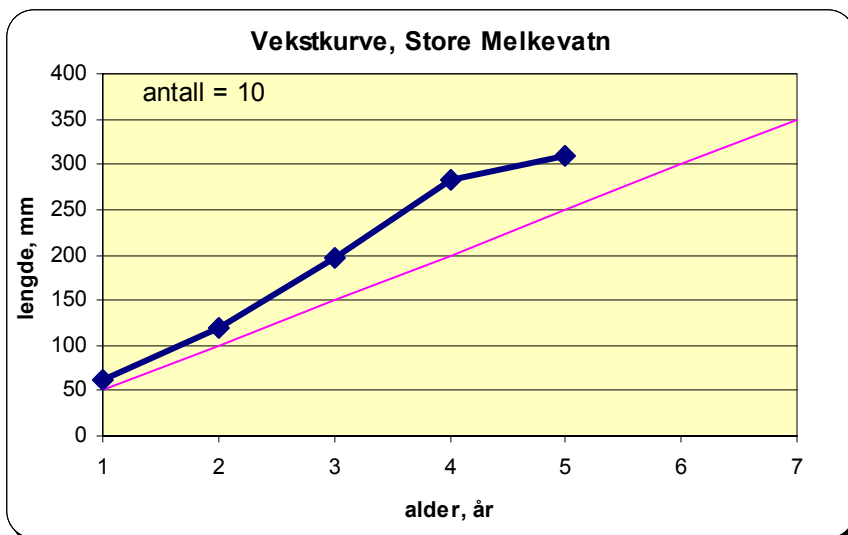
Revsvatn har ein tett bestand av aure, med klar tendens til overbefolkning. Gjennomsnittleg kondisjonsfaktor er nær middels (0,97), men minkar med aukande fiskestorleik. Vel 90 % av fisken har kvit kjøttfarge, og berre ein fisk (1,5 %) var lengre enn 23 cm. Fisken veks sakte.

Fiskekvaliteten vil berre kunne betrast gjennom reduksjon av bestanden.

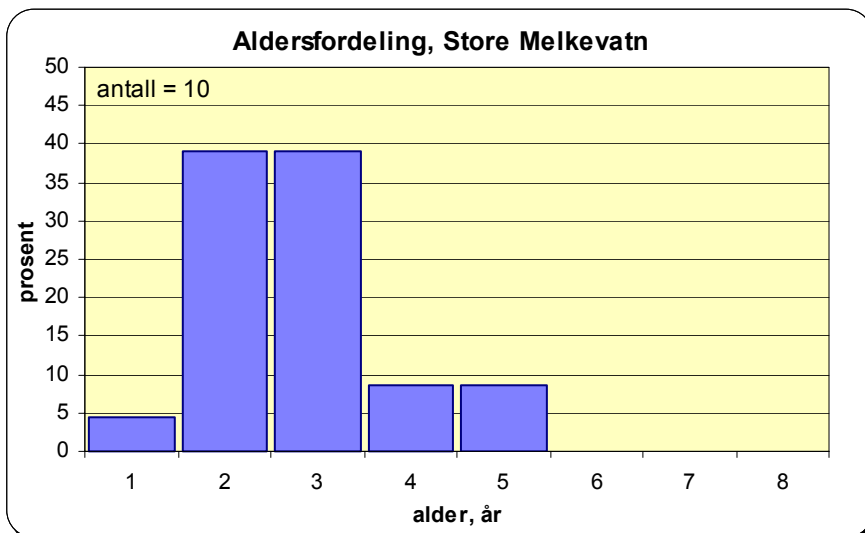
3.8 Melkevatn



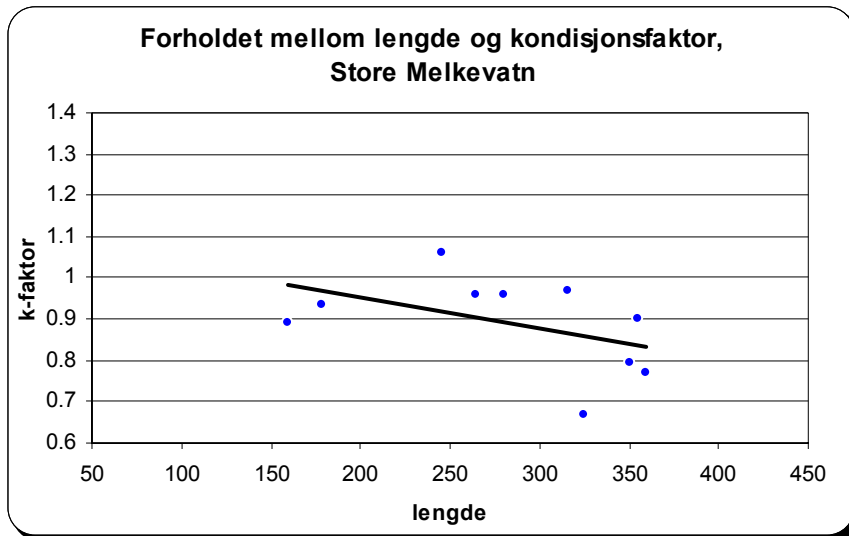
Figur 3.8.1 Lengdefordeling, Store Melkevatn.



Figur 3.8.2 Vekstkurve, Store Melkevatn.



Figur 3.8.3 Aldersfordeling, Store Melkevatn.



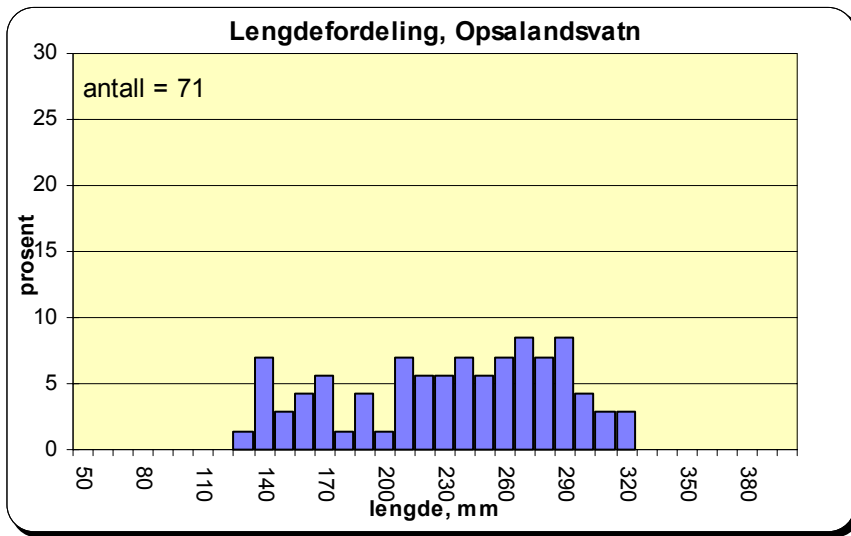
Figur 3.8.4 Forholdet mellom lengde og kondisjonsfaktor, Store Melkevatn.

Kommentar

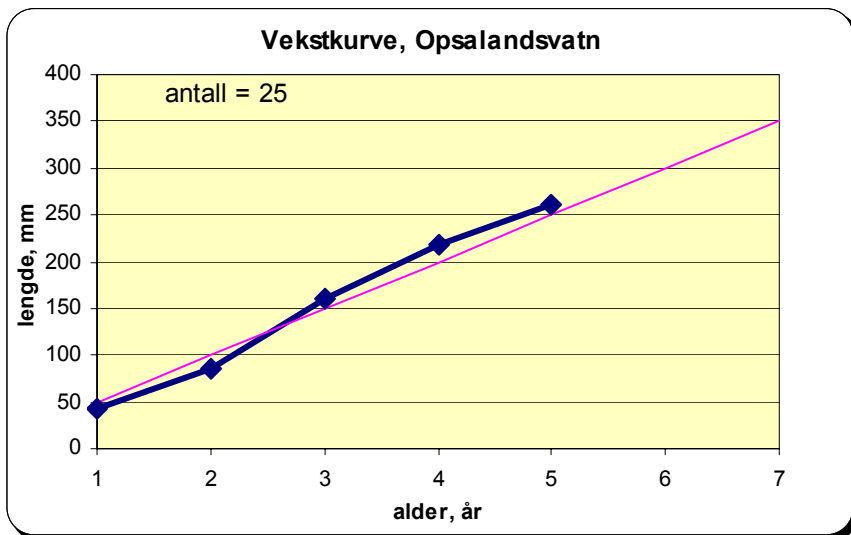
Melkevatn var fisketomt før kalkinga tok til. Det vart sett ut 300 villfisk av aure frå Heskestad midt på 90-talet. Ein fangst på berre 2,5 fisk pr. garn ved prøvefisket indikerar at bestanden ikkje er stor. Aldersanalysane syner at det har skjedd naturleg rekruttering. Alle fiskane, så nær som dei to minste, var over 23 cm. Kvaliteten på fisken var jamnt over god, men nokre av dei eldste fiskane var magre, med kondisjonsfaktor lågare enn 0,8. Dette er vanleg i vatn der bestanden er etablert ved utsetjing av fleirårig villfisk. Gjennomsnittleg kondisjonsfaktor var 0,89. Dei fleste fiskane har likevel hatt god tilvekst etter utsetjinga i Melkevatn. 20 % av fiskane hadde lyseraud kjøtfarge.

Bestanden i Melkevatnet synest ikkje å vere særleg stor. Forklaringa på at at ein del av fiskane er noko magre kan vere at det dreier seg om gammal fisk som hadde stagnert vekst før utsetjing, og som ikkje har klart å tilpasse seg det nye miljøet. Erfaring har synt at bruk av ung fisk (10-15cm) gir best resultat ved utsetjing.

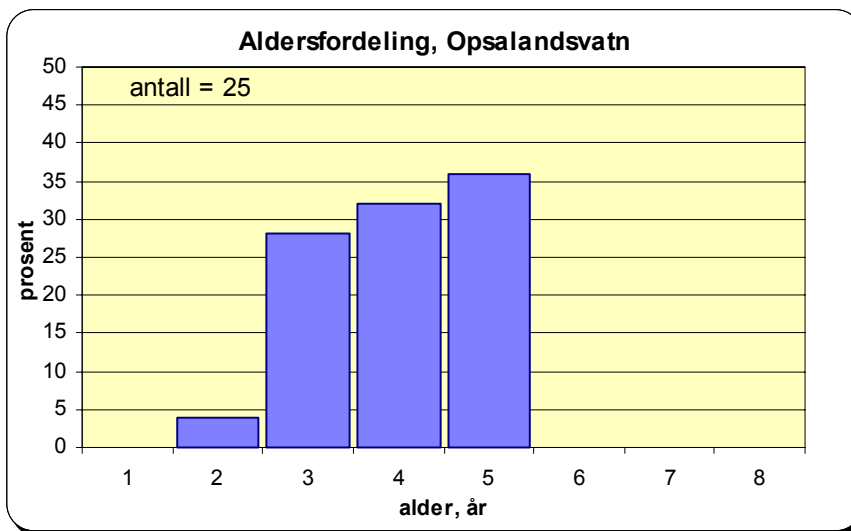
3.9 Opsalandsvatn



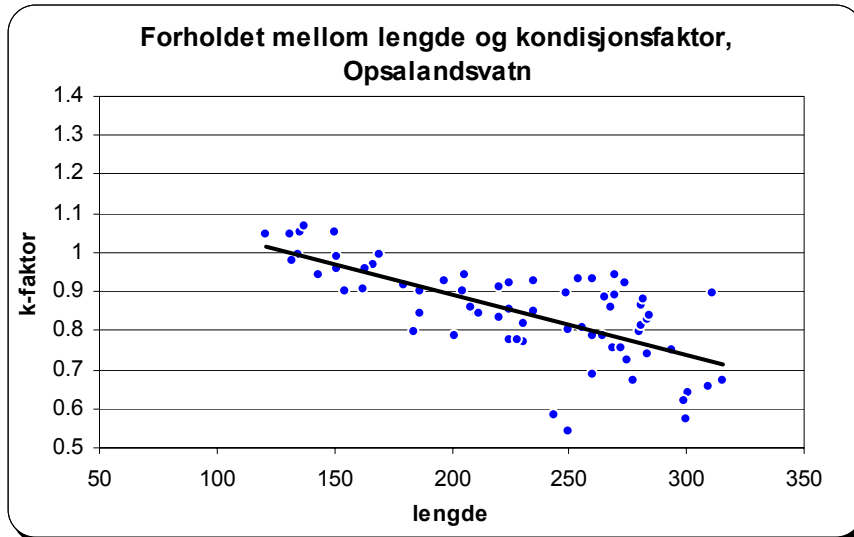
Figur 3.9.1 Lengdefordeling av fisk frå garnfangsten, Opsalandsvatn.



Figur 3.9.2 Vekstkurve, Opsalandsvatn.



Figur 3.9.3 Aldersfordeling, Opsalandsvatn.



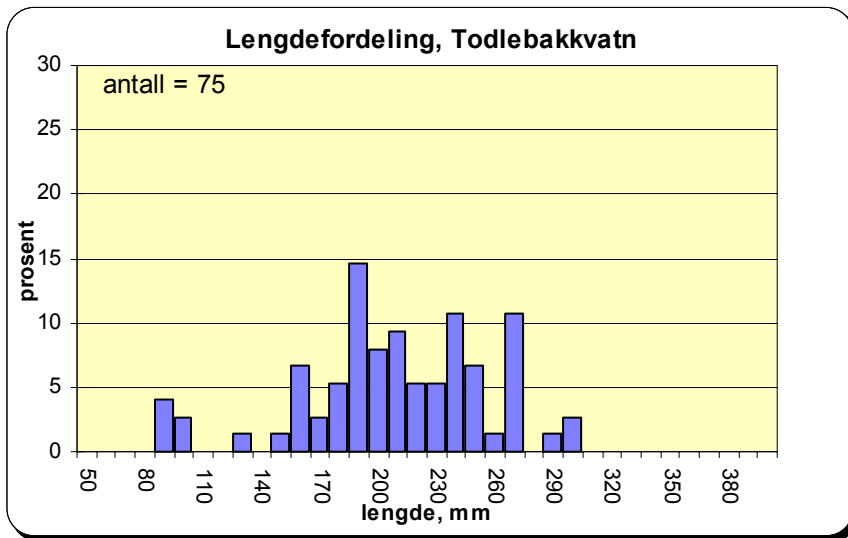
Figur 3.9.4 Forholdet mellom lengde og kondisjonsfaktor, Opsalandsvatn.

Kommentar

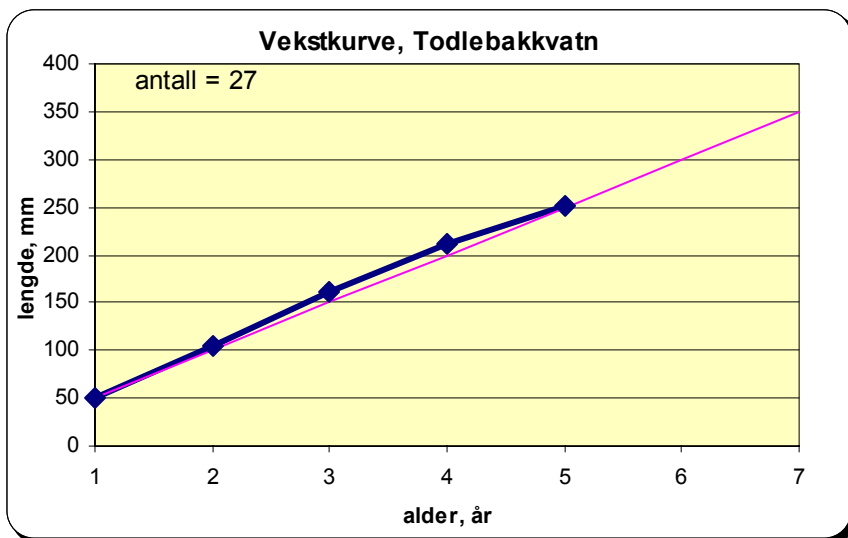
Opsalandsvatnet har ein tett bestand av aure. Bestanden er etablert gjennom utsetjing av villfisk, og 38 av dei fanga fiskane (54%) var lenger enn 23 cm. Lengdetilveksten etter utsetjing i Opsalandsvatn har vore god, men fleirtalet av fiskane er noko magre. Gjennomsnittleg kondisjonsfaktor var 0,85, som er den lågaste verdien registrert blant dei undersøkte aurebestandane. Fleire av fiskane hadde likevel raud eller lyseraud kjøttfarge (32 %).

Bestanden i Opsalandsvatnet synest å vere noko stor i forhold til næringsgrunnlaget. Det er uklart om det skjer naturleg rekruttering i vatnet, eller om også dei minste fiskane er utsette. Den naturlege rekrutteringa til vatnet synest i alle fall ikkje å vere stor, og det er grunn til å tru at bestanden vil bli redusert til eit passeleg nivå dersom ein ventar 3-4 år med å setje ut fisk. Ein slik reduksjon vil føre til betre kvalitet på fisken. Dersom det blir behov for nye utsetjingar bør ein nytte ung fisk, helst ikkje eldre enn 2 år (ca 10-15 cm).

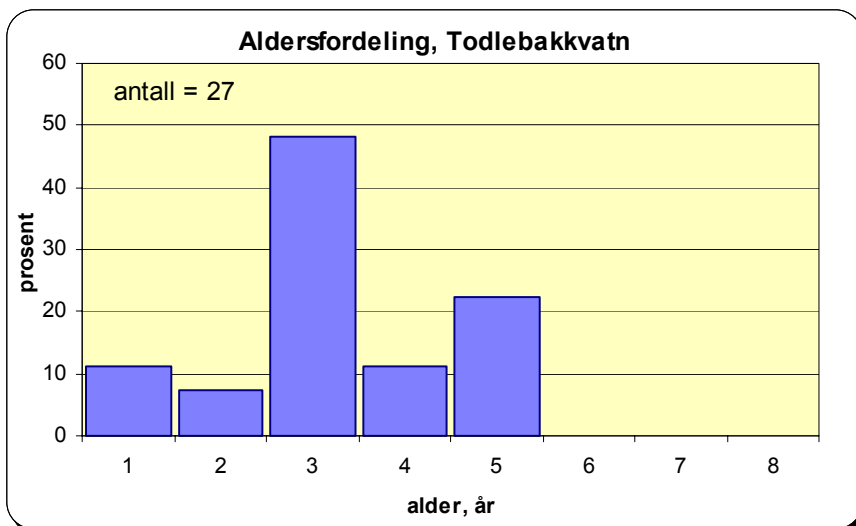
3.10 Todlebakkvatn



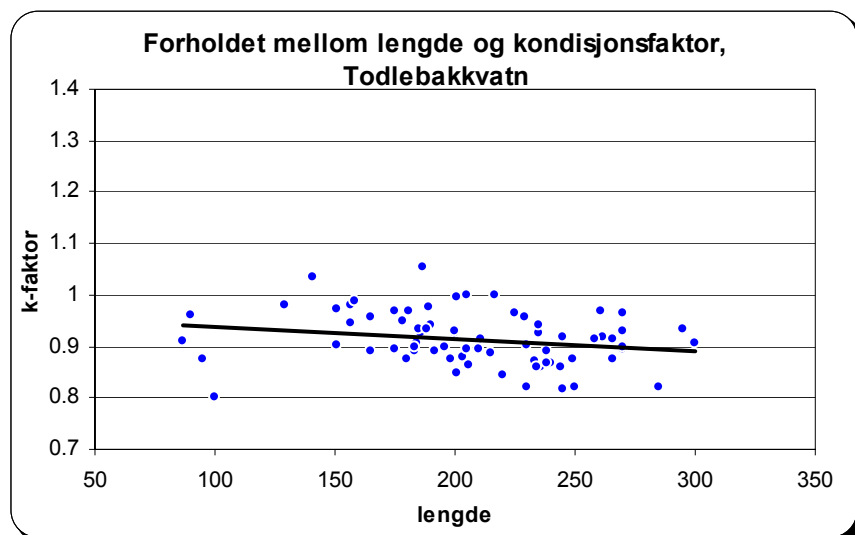
Figur 3.10.1
Lengdefordeling,
Todlebakkvatn.



Figur 3.10.2 Vekstkurve,
Todlebakkvatn.



Figur 3.10.3 Aldersfordeling,
Todlebakkvatn.



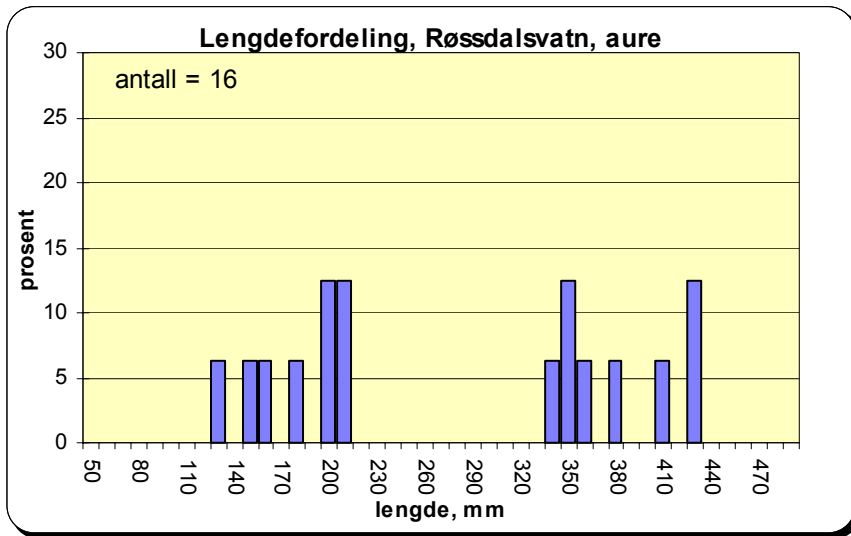
Figur 3.10.4 Forholdet mellom lengde og kondisjonsfaktor, Todebakkvatn.

Kommentar

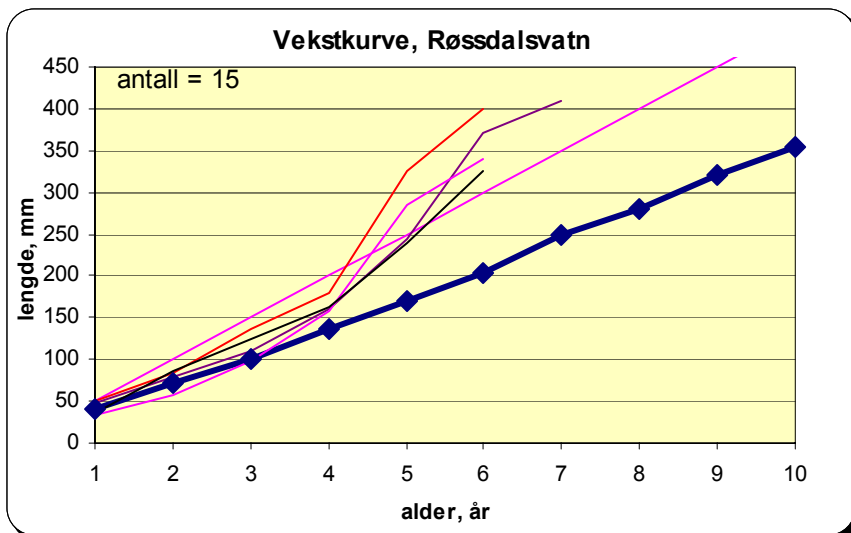
Todebakkvatnet har ein tett bestand med aure av noko under middels kvalitet. Gjennomsnittleg kondisjonsfaktor var 0,91. Kjøttfargen var for det meste kvit (85 %), og 25 av fiskane (33 %) var lenger enn 23 cm. Veksten er jamnt god men noko avtakande etter 4 år.

Det er ingen innløpsbekker til Todebakkvatn der fisken kan gyte. Rekrutteringa skjer truleg i utløpsbekken eller i sjølve vatnet.

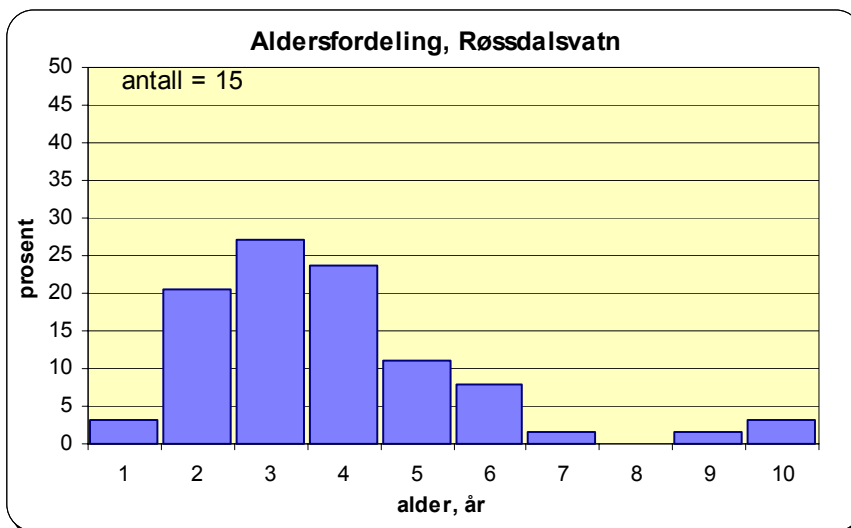
3.11 Røssdalsvatn



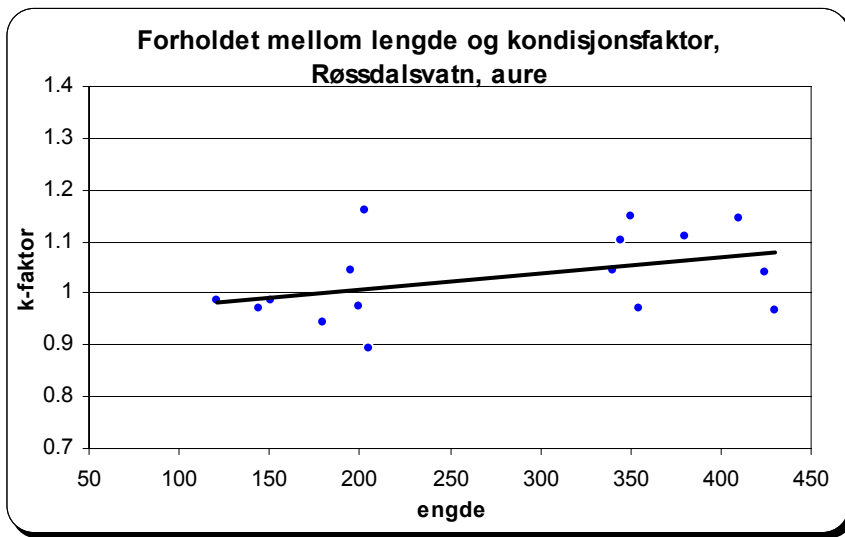
Figur 3.11.1
Lengdefordeling,
Røssdalsvatn, aure.



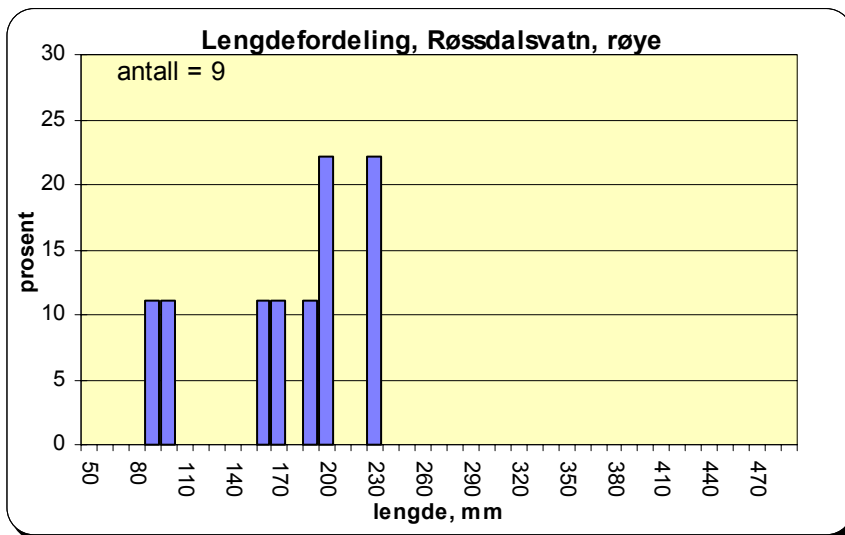
Figur 3.11.2 Vekstkurver,
Røssdalsvatn, aure.



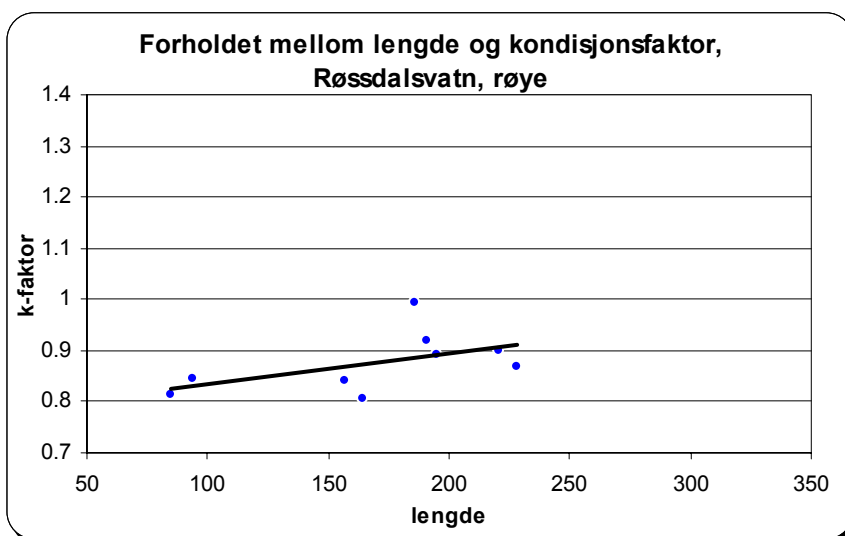
Figur 3.11.3 Aldersfordeling,
Røssdalsvatn.



Figur 3.11.4 Forholdet mellom lengde og kondisjonsfaktor, Røssdalsvatn., aure



Figur 3.11.5 Lengdefordeling, Røssdalsvatn, røye



Figur 3.11.6 Forholdet mellom lengde og kondisjonsfaktor, Røssdalsvatn, røye

Kommentar

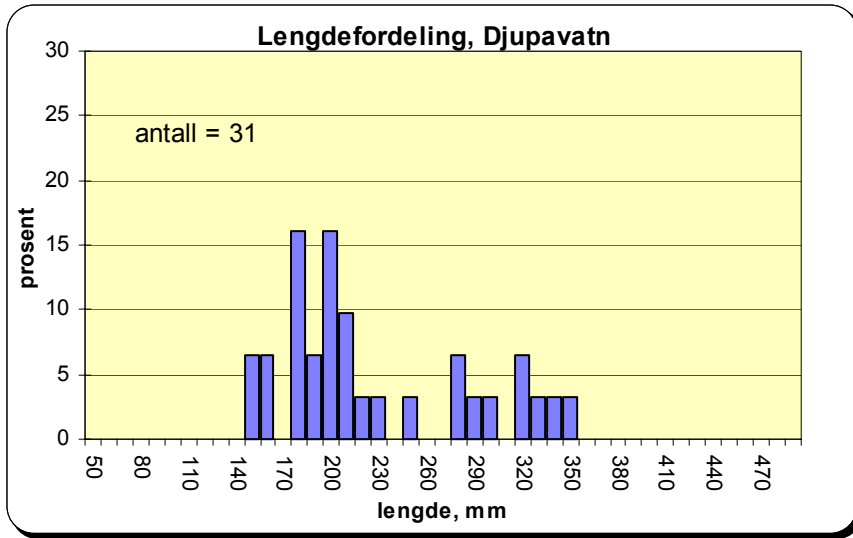
Røssdalsvatn har bestandar av aure og røye av god kvalitet.

Fire av aurane hadde markerte vekstomslag etter fire års alder. Dette kan vere fisk som har vandra ut av vassdraget og hatt opphald i sjøen. Det er ingen fysiske hindringar for vandring mellom sjøen og Røssdalsvatn. Ei anna forklaring kan vere at desse fiskane har gått over på fiskediett. Det vart funne fisk i magesekken hos to av aurane.

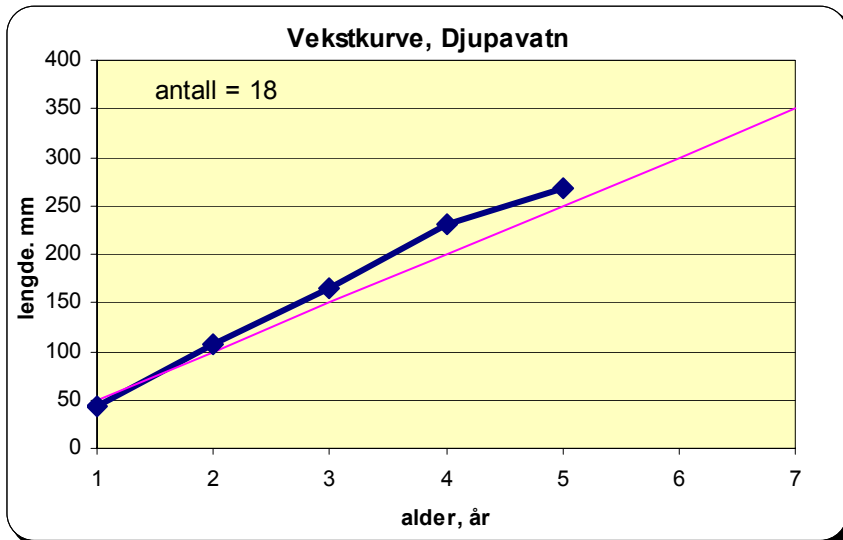
All aure over 20 cm og all røye over 18 cm hadde raud eller lyseraud kjøttfarge. Gjennomsnittleg kondisjonsfaktor for aure var 1,03, og for røye 0,87. Av aurane var 8 stk lengre enn 23 cm (50 %), medan ingen av røyene var lenger enn 23 cm.

Fangsten pr garn var liten, og indikerer at fiskebestanden i vatnet er liten.

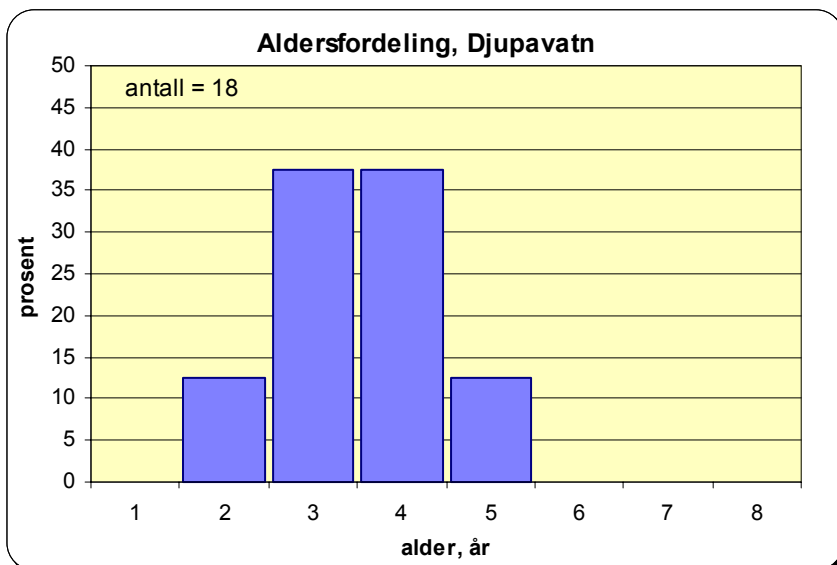
3.12 Djupavatn



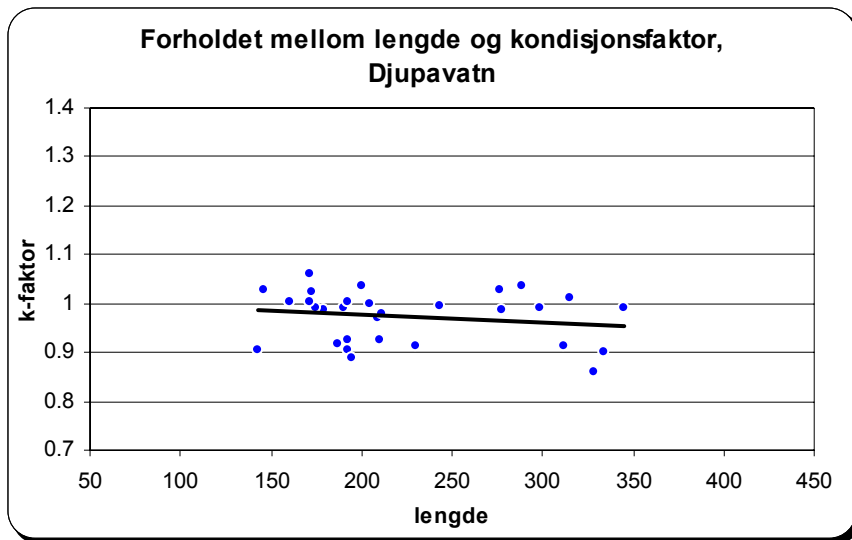
Figur 3.12.1. Lengdefordeling, Djupavatn.



Figur 3.12.2. Vekstkurve, Djupavatn



Figur 3.12.3. Aldersfordeling, Djupavatn



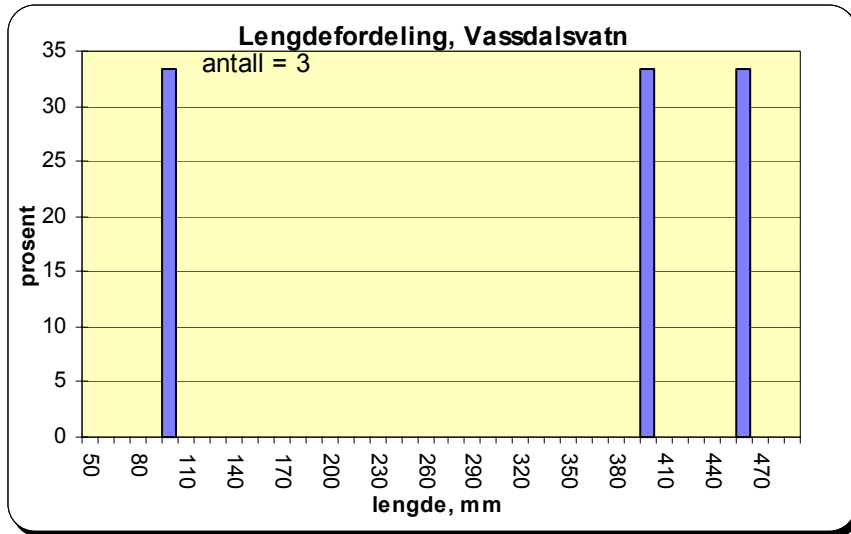
Figur 3.12.4 Forholdet mellom lengde og kondisjonsfaktor, Djupavatn.

Kommentar

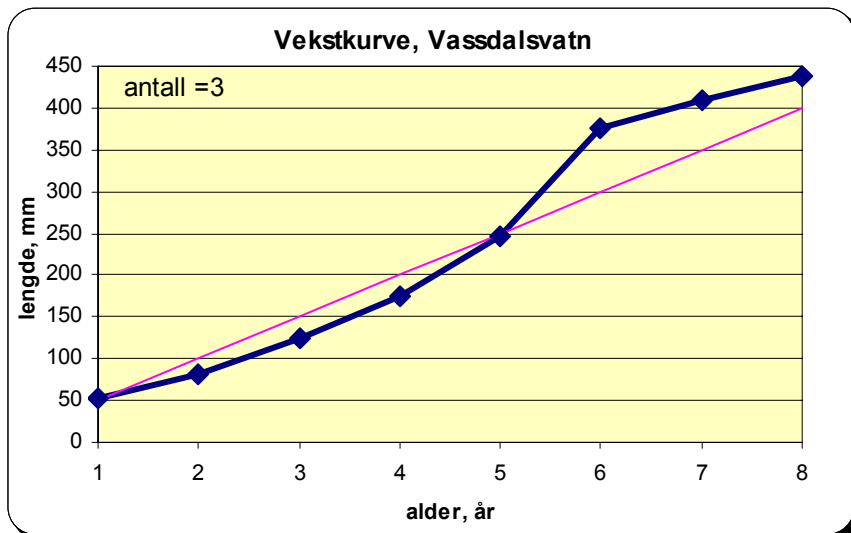
Djupavatn har ein middels tett aurebestand med fisk av god kvalitet. Gjennomsnittleg kondisjonsfaktor var 0,97, og fleirtalet av fiskane hadde raud eller lyseraud kjøttfarge (63 %). Av den totale fangsten var det 10 stk (32 %) som var lenger enn 23 cm.

Lengde- og aldersfordeling tyder på tilfredsstillande rekruttering av ungfisk. Enkelte av dei største fiskane var noko magre. Ein bør følgje utviklinga i vatnet med sikte på å unngå at bestanden blir særleg mykje større, då dette kan føre til redusert gjennomsnittstorleik og dårlegare fiskekvalitet.

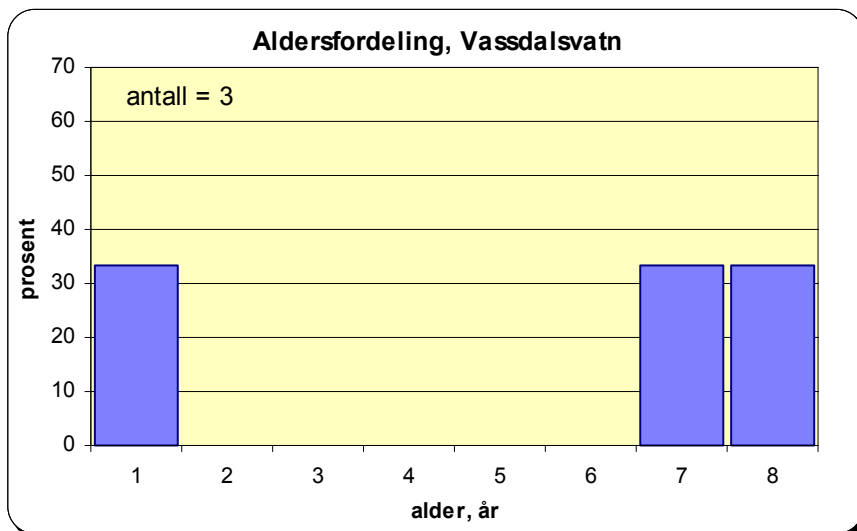
3.13 Vassdalsvatn



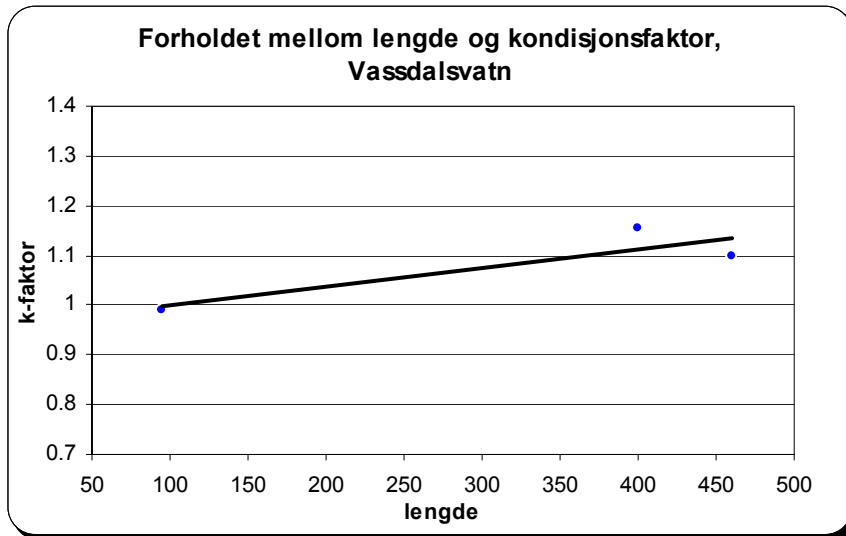
Figur 3.13.1 Lengdefordeling av fisk frå garnfangsten, Vassdalsvatn



Figur 3.13.2 Vekstkurve, Vassdalsvatn



Figur 3.13.3 Aldersfordeling, Vassdalsvatn.



Figur 3.13.4 Forholdet mellom lengde og kondisjonsfaktor, Vassdalsvatn.

Kommentar

Ein fangst av berre 3 fisk på 6 garn fordelt over heile vatnet viser at Vassdalsvatnet har ein svært liten aurebestand. Fisken er av svært god kvalitet og oppnår fin storleik. Dei to største fiskane hadde raud kjøttfarge og kondisjonsfaktor høgare enn 1,1.

Årsaka til at bestanden er liten er mest sannsynleg mangel på tilfredsstillande gyteområde, evt. for dårleg vasskvalitet der dei potensielle gyteområda er.

VEDLEGG 1, rådata for prøvefiske med garn

Fort-løpende nr. pr. vatn	lengde, mm	vekt, gram	k-faktor	1=rød, 2=lyserød, 3=hvit	gytefisk=1, gjellfisk=0	han=1, hun=0	Beregnet lengde ved vinter, mm							Alder, år
							1. Vinter	2. Vinter	3. Vinter	4. Vinter	5. Vinter	6. Vinter	7. Vinter	
Eidsvatn														
1	405	830	1.25	1	1	1	70	132	291	286	343	387		6
2	220	98.5	0.93	3	0	1	39	108	170					3
3	220	99.5	0.93	3	1	1	46	124	197					3
4	217	94	0.92	3	1	0	113	138	179					3
5	199	69.5	0.88	3	1	0	89	131	167					3
6	202	78	0.95	3	0	0	44	84	138					3
7	183	58.5	0.95	3	1	1	40	116	163					3
8	178	53	0.94	3	1	0	40	107	158					3
9	195	71.5	0.96	3	0	1	43	103	138					3
10	171	44	0.88	3	0	1	71	125						2
11	131	22	0.98	3	0	1	77							1
12	132	24.5	1.07	3	0	0	68							1
13	133	24	1.02	3	0	1	64							1
14	148	31.5	0.97	3	0	0	51							1
15	112	13	0.93	3	0	0	49							1
16	118	18	1.10	3	0	0	59							1
17	137	26	1.01	3	0	1	70							1
18	132	22	0.96	3	0	0	75							1
19	124	19.5	1.02	3	0	1	58							1
20	131	24.5	1.09	3	0	1	74							1
21	133	22.5	0.96	3	0	1	69							1
22	129	21	0.98	3	0	0	71							1
23	130	22	1.00	3	0	1	70							1
24	139	26	0.97	3	0	1	70							1
25	130	23	1.05	3	0	1	75							1
26	118	17	1.03	3	0	1	67							1
27	123	18.5	0.99	3	0	1	51							1
28	122	18.5	1.02	3	0	0	65							1
29	111	16.5	1.21	3	0	1	64							1
30	101	10.5	1.02	3	0	0	35							1
31	125	17	0.87	3	0	0	61							1
32	95	9.5	1.11	3	0	0	95							1
33	108	13.5	1.07	3	0	0	66							1
34	100	10	1.00	3	0	1	50							1
35	98	10	1.06	3	0	0	36							1
36	210	72	0.78											
37	183	60.5	0.99											
38	200	68.5	0.86											
39	200	69	0.86											
40	200	73.5	0.92											
41	230	99	0.81											
42	170	48.5	0.99											
43	226	102	0.88											
44	167	46	0.99											
45	193	71	0.99											
46	169	48	0.99											
47	170	55.5	1.13											
48	216	64	0.64											
49	215	83.5	0.84											
50	199	77	0.98											

Fort-løpende nr. pr. vatn	lengde, mm	vekt, gram	k-faktor	1=rød, 2=lyserød, 3=hvit	gytefisk=1, gjellfisk=0	han=1, hun=0	Beregnet lengde ved vinter, mm							Alder, år
							1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	
							Vinter	Vinter	Vinter	Vinter	Vinter	Vinter	Vinter	
Eidsvatn, forts.														
51	138	26	0.99											
52	125	21	1.08											
53	170	50.5	1.03											
54	232	94.5	0.76											
55	169	45.5	0.94											
56	227	105	0.90											
57	178	56	0.99											
58	225	98	0.86											
59	210	75	0.81											
60	165	40	0.89											
61	189	67	0.99											
62	223	99	0.89											
63	130	22.5	1.02											
64	195	64	0.86											
65	135	26.5	1.08											
66	174	47	0.89											
67	140	27	0.98											
68	128	21	1.00											
69	126	20	1.00											
70	139	25.5	0.95											
71	132	25	1.09											
72	123	19	1.02											
73	130	23	1.05											
74	130	23.5	1.07											
75	138	25	0.95											
76	139	26.5	0.99											
77	113	14.5	1.00											
78	135	20	0.81											
79	136	25.5	1.01											
80	119	17.5	1.04											
81	139	26	0.97											
82	127	21	1.03											
83	119	16.5	0.98											
84	126	22	1.10											
85	119	17.5	1.04											
86	123	21	1.13											
87	113	14.5	1.00											
88	132	22.5	0.98											
89	129	22.5	1.05											
90	110	14	1.05											
91	98	9	0.96											
92	130	17	0.77											
93	121	17	0.96											
94	120	18.5	1.07											
95	115	16.5	1.08											
96	149	34	1.03											
97	165	46	1.02											
98	140	27	0.98											
99	179	55	0.96											
100	123	18.5	0.99											
101	144	32	1.07											
102	182	55.5	0.92											
103	129	22	1.02											

104	127	20.5	1.00														
105	134	25	1.04														
Fort- løpende nr. pr. vatn	lengde, mm	vekt, gram	k- faktor	1=rød, 2=lyserød, 3=hvit	gytefisk=1, gjellfisk=0	han=1, hun=0	Beregnet lengde ved vinter, mm							Alder, år			
							1. Vinter	2. Vinter	3. Vinter	4. Vinter	5. Vinter	6. Vinter	7. Vinter				
Eidsvatn, forts																	
106	140	27	0.98														
107	140	27	0.98														
108	122	19	1.05														
109	128	23	1.10														
110	131	23	1.02														
111	115	16	1.05														
112	120	18.5	1.07														
113	130	24	1.09														
114	105	13	1.12														
115	145	30	0.98														
116	120	17.5	1.01														
117	115	15	0.99														
118	105	13	1.12														
119	126	19	0.95														
120	110	14	1.05														
121	100	12.5	1.25														
122	119	17.5	1.04														
123	108	14	1.11														
124	126	21.5	1.07														
125	132	23	1.00														
126	135	25	1.02														
127	100	10.5	1.05														
128	114	16	1.08														
129	107	13.5	1.10														
130	115	16	1.05														
131	132	23.5	1.02														
132	100	10.5	1.05														
133	125	21.5	1.10														
134	95	9	1.05														
135	110	14.5	1.09														
136	110	14	1.05														
137	102	10	0.94														

Fort-løpende nr. pr. vatn	lengde, mm	vekt, gram	k-faktor	1=rød, 2=lyserød, 3=hvit	gytefisk=1, gjellfisk=0	han=1, hun=0	Beregnet lengde ved vinter, mm							Alder, år
							1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	
							Vinter	Vinter	Vinter	Vinter	Vinter	Vinter	Vinter	
Oppsalandsvatn														
1	300	155	0.57	3	0	1	38	77	144	230	287			5
2	280	175	0.80	1	1	1	35	65	91	209	259			5
3	315	210	0.67	2	0	1	43	65	128	236	298			5
4	283	167	0.74	3	0	1	52	77	199	251	276			5
5	281	192	0.87	1	0	1	53	75	211	271	281			5
6	281	180	0.81	1	1	1	45	85	216	258				4
7	264	145	0.79	2	0	1	41	95	207	248				4
8	250	125	0.80	3	0	1	42	96	217	238				4
9	269	147	0.76	3	0	1	39	84	133	212	230			5
10	260	138	0.79	3	0	1	41	66	107	219	238			5
11	220	97	0.91	2	0	1	33	47	129	160	202			5
12	277	143	0.67	3	0	1	39	72	169	199	270			5
13	244	85	0.59	3	0	0	64	186	232					3
14	210	78	0.84	3	0	1	42	64	97	191				4
15	211	79	0.84	3	0	1	50	137	194					3
16	205	77.5	0.90	3	1	1	45	128	157	190				4
17	225	88.5	0.78	2	0	1	36	95	184	216				4
18	197	71	0.93	2	0	1	54	86	160					3
19	167	45	0.97	3	0	1	46	101	158					3
20	162	38.5	0.91	3	0	0	42	66	127	155				4
21	151	33	0.96	3	0	0	55	88	146					3
22	135	24.5	1.00	3	0	1	33	60	114					3
23	136	26.5	1.05	3	0	1	44	72	121					3
24	121	18.5	1.04	3	0	1	40	109						2
25	235	110	0.85	3	1	1	40	68	192	222				4
26	272	152	0.76											
27	265	165	0.89											
28	274	190	0.92											
29	301	175	0.64											
30	260	164	0.93											
31	282	197	0.88											
32	283	188	0.83											
33	284	192	0.84											
34	294	190	0.75											
35	311	270	0.90											
36	270	175	0.89											
37	268	165	0.86											
38	270	185	0.94											
39	309	194	0.66											
40	275	151	0.73											
41	299	165	0.62											
42	235	110	0.85											
43	256	135	0.80											
44	249	138	0.89											
45	260	121	0.69											
46	254	153	0.93											
47	235	120	0.92											
48	231	95	0.77											
49	225	105	0.92											
50	225	97	0.85											
51	231	101	0.82											
52	250	84.5	0.54											
53	212	80.5	0.84											
54	228	92	0.78											

Fort-løpende nr. pr. vatn	lengde, med mer	vekt, gram	k-faktor	1=rød, 2=lyserød, 3=hvit	gytefisk=1, gjellfisk=0	han=1, hun=0	Beregnet lengde ved vinter, med mer							Alder, år
							1. Vinter	2. Vinter	3. Vinter	4. Vinter	5. Vinter	6. Vinter	7. Vinter	
Oppsalandsvatn, forts.														
55	201	64	0.79											
56	220	88.5	0.83											
57	206	82.5	0.94											
58	187	59	0.90											
59	208	77.5	0.86											
60	151	34	0.99											
61	184	49.5	0.79											
62	150	35.5	1.05											
63	169	48	0.99											
64	180	53.5	0.92											
65	187	55	0.84											
66	155	33.5	0.90											
67	163	41.5	0.96											
68	131	23.5	1.05											
69	132	22.5	0.98											
70	137	27.5	1.07											
71	143	27.5	0.94											

Fort-løpende nr. pr. vatn	lengde, mm	vekt, gram	k-faktor	1=rød, 2=lyserød, 3=hvit	gytefisk=1, gjellfisk=0	han=1, hun=0	Beregnet lengde ved vinter, mm							Alder, år
							1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	
							Vinter	Vinter	Vinter	Vinter	Vinter	Vinter	Vinter	
Nedre Eptavatn														
1	335	419	1.11	3	1	1								
2	262	185	1.03	3	1	1	37	88	168	233	298	326		6
3	295	284	1.11	3	1	1	103	159	210	236				4
4	284	250	1.09	3	1	0	84	187	225	258				4
5	319	322	0.99	2	1	0	72	140	188	248				4
6	260	170	0.97	3	1	0	83	122	188	227	271	306		6
7	255	170	1.03	3	0	1	69	143	225					3
8	236	125	0.95	3	1	0	95	145	180	205				4
9	240	140	1.01	3	1	0	49	175	206	225				4
10	231	130	1.05	3	1	1	88	180	208	232				4
11	210	94	1.02	3	1	1	83	136	195					3
12	160	45	1.10	3	0	1	46	123	178					3
13	180	59.5	1.02	3	1	1	72							1
14	136	27	1.07	3	0	0	67	142	172					3
15	158	40	1.01	3	0	1	65							1
16	153	39	1.09	3	1	1	84	140						2
17	150	34	1.01	3	0	0	106							1
18	199	83.5	1.06	3	1	1	94							1
19	190	72.5	1.06	3	0	0	97	164						2
20	128	22.5	1.07	3	0	0	40	143						2
21	167	52.5	1.13	3	0	1	62							1
22	76	4.5	1.03	3	0	0	84							1
23	316	340	1.08											
24	348	420	1.00											
25	300	295	1.09											
26	290	272	1.12											
27	230	138	1.13											
28	265	197	1.06											
29	245	143	0.97											
30	214	110	1.12											
31	239	135	0.99											
32	200	84	1.05											
33	188	72	1.08											
34	190	74.5	1.09											
35	171	54	1.08											
36	159	41.5	1.03											
37	167	41.5	0.89											
38	160	41.5	1.01											
39	149	33.5	1.01											
40	147	35.5	1.12											
41	114	16.5	1.11											
42	120	18.5	1.07											
43	116	15.5	0.99											

Fort-løpende nr. pr. vatn	lengde, mm	vekt, gram	k-faktor	1=rød, 2=lyserød, 3=hvit	gytefisk=1, gjellfisk=0	han=1, hun=0	Beregnet lengde ved vinter, mm							Alder, år
							1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	
							Vinter	Vinter	Vinter	Vinter	Vinter	Vinter	Vinter	
Øvre Eptavatn														
1	288	228	0.95	3	1	0	66	156	198	274				4
2	284	207	0.90	3	1	1	77	99	194	234	279			5
3	274	200	0.97	3	1	1	89	162	207	246				4
4	275	187	0.90	3	1	0	65	140	196	238	261			5
5	241	130	0.93	3	0	1	61	99	164	222				4
6	290	233	0.96	3	1	1	54	145	247	279				4
7	303	264	0.95	3	1	1	27	124	194	241	272	291		6
8	250	144	0.92	3	1	1	58	94	185	232	243			5
9	272	180	0.89	3	1	0	65	65	130	203	227			5
10	269	185	0.95	3	1	0	53	75	110	198	234	251		6
11	278	185	0.86	3	1	0	47	88	129	190	237	271		6
12	256	164	0.98	3	1	0	53	142	219	248				4
13	232	135	1.08	3	1	0	76	156	198	215				4
14	267	160	0.84	2	0	1	52	95	186	219	248			5
15	190	71	1.04	3	1	1	58	156						2
16	199	73	0.93	3	0	0	65	154						2
17	143	30.5	1.04	3	0	1	72							1
18	152	33.5	0.95	3	0	0	86							1
19	144	30.5	1.02	3	0	1	70							1
20	124	20.5	1.08	3	0	0	46							1
21	178	57	1.01	3	0	1	77	132						2
22	186	65	1.01	3	1	1	64	159						2
23	201	82.5	1.02	3	0	1	46	163						2
24	282	235	1.05											
25	286	235	1.00											
26	238	130	0.96											
27	263	182	1.00											
28	306	318	1.11											
29	259	197	1.13											
30	282	238	1.06											
31	270	205	1.04											
32	273	195	0.96											
33	269	200	1.03											
34	250	159	1.02											
35	262	170	0.95											
36	226	120	1.04											
37	212	94	0.99											
38	192	71	1.00											
39	187	66	1.01											
40	200	83.5	1.04											
41	175	61	1.14											
42	147	32.5	1.02											
43	160	38	0.93											
44	147	32	1.01											
45	143	29.5	1.01											
46	125	20.5	1.05											

løpende nr. pr. vatn	lengde, mm	vekt, gram	k-faktor	1=rød, 2=lyserød, 3=hvit	gytefisk=1, gjellfisk=0	han=1, hun=0	Beregnet lengde ved vinter, mm							Alder, år	
							Vinter	2. Vinter	3. Vinter	4. Vinter	5. Vinter	6. Vinter	Vinter		
							Øvre Myssavatn								
1	250	157	1.00	3	1	1	62	88	131	204	223				5
2	247	132	0.88	2	1	1	64	94	173	217					4
3	243	120	0.84	3	1	1	61	100	164	225	234				5
4	207	71	0.80	2	1	0	55	105	176						3
5	194	64	0.88	2	1	1	61	129	174						3
6	189	60	0.89	3	1	1	40	134							2
7	186	60.5	0.94	3	1	0	59	150							2
8	189	60	0.89	2	1	1	90	155							2
9	185	51.5	0.81	3	1	0	99	142							2
10	159	37.5	0.93	3	1	1	80	99							2
11	145	32	1.05	3	0	0	86	125							2
12	140	26.5	0.97	3	0	0	53	128							2
13	143	27	0.92	3	0	0	72								1
14	140	25.5	0.93	3	0	1	61	101							2
15	128	20	0.95	3	0	0	48	84							2
16	209	84	0.92												
17	189	65	0.96												
18	142	30	1.05												
19	154	35.5	0.97												

Fort-løpende nr. pr. vatn	lengde, mm	vekt, gram	k-faktor	1=r 2=lyserød, 3=hvit	gytefisk=1, gjellfisk=0	hun=0	Beregnet lengde ved vinter, mm							år
							1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	
							Vinter	Vinter	Vinter	Vinter	Vinter	Vinter	Vinter	
Nedre Myssavatn														
1	190	70	1.02	3	1	1								
2	210	82	0.89	3	0	1	83	144	184	197				4
3	167	43	0.92	3	1	0	60	116	153					3
4	168	50	1.05	2	1	1	72	113	151					3
5	160	38	0.93	3	1	1	76	105	143					3
6	161	37	0.89	3	0	0	64	87	144					3
7	189	51.5	0.76	3	0	1	56	143	174					3
8	176	50.5	0.93	3	1	0	75	120	161					3
9	198	66.5	0.86	3	1	1	63	105	173					3
10	132	25	1.09	3	0	1	79	114						2
11	125	19	0.97	3	1	1	73	94						2
12	120	18.5	1.07	3	0	0	68	98						2
13	99	10	1.03	3	0	1	41							1
14	61	2	0.88	3	0	0								0
15	54	1.5	0.95	3	0	0								0
16	197	70	0.92											
17	190	55	0.80											
18	174	49.5	0.94											
19	168	43	0.91											
20	175	49	0.91											
21	177	44	0.79											
22	157	41	1.06											
23	178	44.5	0.79											
24	188	63	0.95											
25	190	58	0.85											
26	194	71.5	0.98											
27	150	32.5	0.96											
28	113	17	1.18											
29	211	72.5	0.77											
30	190	62	0.90											
31	200	74	0.93											
32	161	39	0.93											
33	117	17.5	1.09											
34	229	97.5	0.81											
35	180	55.5	0.95											
36	186	64	0.99											
37	184	58	0.93											
38	137	27	1.05											
39	119	17.5	1.04											
40	175	57	1.06											
41	66	4	1.39											
42	126	22.5	1.12											
43	161	39.5	0.95											
44	141	26.5	0.95											
45	115	16	1.05											
46	181	51.5	0.87											
47	61	3	1.32											
48	151	23	0.67											
49	122	19	1.05											

Fort-løpende nr. pr. vatn	lengde, mm	vekt, gram	k-faktor	1=rød, 2=lyserød, 3=hvit	gytefisk=1, gjellfisk=0	han=1, hun=0	Beregnet lengde ved vinter, mm							Alder, år
							1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	
							Vinter	Vinter	Vinter	Vinter	Vinter	Vinter	Vinter	
Gudlandsvatn														
1	213	83	0.86	3	1	0	77	154	206					3
2	225	89.5	0.79	3	0	0	85	153	211					3
3	189	51	0.76	3	0	0	103	146	162					3
4	199	64.5	0.82	3	0	1	69	127	177					3
5	187	56.5	0.86	3	1	1	51	103	150					3
6	175	44	0.82	3	0	0	67	141						2
7	167	43	0.92	3	0	0	58	134						2
8	152	33.5	0.95	3	1	1	48	120						2
9	172	49	0.96	3	1	1	42	130						2
10	143	28	0.96	3	0	1	35	101						2
11	142	28	0.98	3	0	1	37	89						2
12	132	28.5	1.24	3	0	1	70	114						2
13	150	33.5	0.99	3	0	1	41	123						2
14	100	11.5	1.15	3	0	0	46							1
15	148	29.5	0.91	3	0	0	38	124						2
16	156	35.5	0.94	3	1	1	78	134						2
17	181	45.5	0.77	3	0	0	56	145						2
18	165	41.5	0.92	3	0	0	51	130						2
19	130	22.5	1.02	3	0	0	75							1
20	151	31	0.90	3	0	0	39	119						2
21	240	115	0.83	3	1	0	69	125	175	222				4
22	244	127	0.87	3	1	0	56	76	168	232				4
23	254	151	0.92	3	1	1	40	89	174	227				4
24	263	150	0.82	3	1	0	50	101	180	252				4
25	265	146	0.78	3	1	0	55	150	190	235				4
26	172	46.5	0.91											
27	146	30.5	0.98											
28	154	31.5	0.86											
29	165	39.5	0.88											
30	167	39.5	0.85											
31	160	37	0.90											
32	204	70	0.82											
33	181	52.5	0.89											
34	145	29.5	0.97											
35	226	94	0.81											

løpende nr. pr. vatn	lengde, mm	vekt, gram	k-faktor	1=r 2=lyserød, 3=hvit	gytefisk=1, gjellfisk=0	han=1, hun=0	Beregnet lengde ved vinter, mm							Alder, år
							Vinter	2. Vinter	3. Vinter	4. Vinter	5. Vinter	6. Vinter	Vinter	
							Todlebakkvatn							
1	87	6	0.91	3	0	0	36							1
2	95	7.5	0.87	3	0	1	48							1
3	87	6	0.91	3	0	1	36							1
4	129	21	0.98	3	0	0	29	84						2
5	151	31	0.90	3	0	1	41	99						2
6	210	83	0.90	2	0	0	97	97	175					3
7	151	33.5	0.97	3	0	1	49	112	144					3
8	187	61	0.93	3	0	0	54	111	162					3
9	180	51	0.87	3	0	1	71	148	174					3
10	178	53.5	0.95	3	0	0	49	123	159					3
11	200	73.5	0.92	3	1	0	63	130	187					3
12	186	59.5	0.92	3	0	0	41	103	162					3
13	190	64.5	0.94	3	0	1	52	90	152					3
14	183	54.5	0.89	3	0	0	33	70	150					3
15	201	81	1.00	3	1	0	41	109	183					3
16	206	75.5	0.86	2	1	0	50	124	178					3
17	230	110	0.90	2	1	1	54	86	166					3
18	217	102	1.00	3	1	1	50	114	189					3
19	229	115	0.96	3	1	1	43	93	128	202				4
20	235	120	0.92	3	1	1	55	116	177	219				4
21	240	120	0.87	2	1	1	68	112	184	212				4
22	233	110	0.87	3	1	0	48	97	141	224	215			5
23	261	172	0.97	3	1	0	45	86	113	176	248			5
24	266	172	0.91	3	1	1	67	111	159	210	246			5
25	270	176	0.89	3	1	0	52	122	178	233	255			5
26	270	190	0.97	3	1	1	40	75	103	171	250			5
27	300	245	0.91	3	1	1	55	118	189	257	288			5
28	200	74	0.93											
29	165	40	0.89											
30	203	73.5	0.88											
31	185	59	0.93											
32	201	69	0.85											
33	205	86	1.00											
34	165	43	0.96											
35	188	62	0.93											
36	198	68	0.88											
37	184	56.5	0.91											
38	189	66	0.98											
39	187	69	1.06											
40	157	38	0.98											
41	158	39	0.99											
42	175	48	0.90											
43	196	67.5	0.90											
44	90	7	0.96											
45	183	55	0.90											
46	100	8	0.80											
47	175	52	0.97											
48	157	36.5	0.94											
49	141	29	1.03											
50	205	77	0.89											
51	211	86	0.92											
52	200	74.5	0.93											
53	220	90	0.85											
54	192	63	0.89											

Fort-løpende nr. pr. vatn	lengde, mm	gram	k-faktor	2=lyserød, 3=hvit	gytefisk=1, øirellfisk=0	han=1, hun=0	Beregnet lengde ved vinter, mm										Alder, år
							1. Vinter	Vinter	3. Vinter	Vinter	5. Vinter	6. Vinter	7. Vinter	8. Vinter	9. Vinter	10. Vinter	
Todlebakkvatn, forts.																	
55	215	88	0.89														
56	181	57.5	0.97														
57	225	110	0.97														
58	230	100	0.82														
59	236	113	0.86														
60	238	120	0.89														
61	245	120	0.82														
62	245	135	0.92														
63	249	135	0.87														
64	295	240	0.93														
65	270	183	0.93														
66	262	165	0.92														
67	270	177	0.90														
68	244	125	0.86														
69	285	190	0.82														
70	235	122	0.94														
71	266	165	0.88														
72	258	157	0.91														
73	234	110	0.86														
74	250	128	0.82														
75	238	117	0.87														
Vassdalsvatn																	
1	460	1070	1.10	1	1	1	65	106	149	211	264	401	438	438		8	
2	400	740	1.16	1	1	0	37	55	102	138	228	351	378			7	
3	95	8.5	0.99	3	0	1	57									1	
Røssdalsvatn, aure																	
1	425	800	1.04	2	1	1	49	84	136	179	327	399				6	
2	410	790	1.15	1	0	1	46	118	155	179	207	231	267	313	352	380	10
3	430	770	0.97	1	1	1	48	79	110	160	245	371	410				7
4	380	610	1.11	2	1	1	22	40	62	77	124	213	235	250	303		9
5	350	492	1.15	2	1	1											
6	345	452	1.10	2	1	1	34	58	98	159	284	339					6
7	340	410	1.04	1	0	1	37	86	126	162	239	325					6
8	355	434	0.97	1	0	1	36	58	76	134	179	200	243	276	309	331	10
9	203	97	1.16	3	1	1	31	68	90	116	169	186					6
10	200	78	0.98	3	1	1	42	73	101	143	169	187					6
11	205	77	0.89	3	0	1	36	66	97	183							4
12	180	55	0.94	3	0	1	22	71	107	134	165						5
13	195	77.5	1.05	3	1	1	42	82	106	143	169						5
14	144	29	0.97	3	0	1	42	97	130								3
15	151	34	0.99	3	0	1	38	55	93	123							4
16	121	17.5	0.99	3	0	0	86										1
Røssdalsvatn, røye																	
1	221	97	0.90	1	1	0											
2	228	103	0.87	1	1	1											
3	195	66	0.89	2	1	1											
4	191	64	0.92	2	0	1											
5	186	64	0.99	2	0	0											
6	157	32.5	0.84	3	0	1											
7	164	35.5	0.80	3	0	0											
8	94	7	0.84	3	1	0											
9	85	5	0.81	3	0	0											
0	0	0	0.00	0	0	0											

Fort-løpende nr. pr. vatn	lengde, mm	vekt, gram	k-faktor	1=rød, 2=lyserød, 3=hvit	gytefisk=1, gjellfisk=0	han=1, hun=0	Beregnet lengde ved vinter, mm							Alder, år
							1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	
							Vinter	Vinter	Vinter	Vinter	Vinter	Vinter	Vinter	
Revsvatn														
1	254	120	0.73	3	0	0	64	119	151	209	246			5
2	183	63.5	1.04	3	1	1	73	100	153					3
3	197	71	0.93	3	1	1	72	125	159	177	191			5
4	153	36	1.01	3	0	0	38	64	144					3
5	176	52	0.95	3	0	0	67	119	143					3
6	180	58.5	1.00	3	1	1	37	64	92	137				4
7	178	53.5	0.95	3	0	1	37	82	153					3
8	189	67	0.99	2	0	1	36	60	161					3
9	194	68.5	0.94	3	1	0	70	106	149					3
10	160	42.5	1.04	3	1	1	66	89						2
11	146	34.5	1.11	2	0	0	51	83						2
12	143	29.5	1.01	3	0	1	66	115						2
13	128	23.5	1.12	3	0	0	69	116						2
14	141	26	0.93	3	0	0	57	105						2
15	135	25	1.02	3	0	0	42	69	118					3
16	136	25	0.99	3	0	1	68	124						2
17	149	29	0.88	3	0	0	58	99	135					3
18	123	18	0.97	3	0	0	71	105						2
19	121	16.5	0.93	3	0	1	66	107						2
20	121	17	0.96	3	0	0	70	95						2
21	129	18.5	0.86	3	0	1	63	91	121					3
22	76	4	0.91	3	0	1	36							1
23	179	54	0.94											
24	217	82.5	0.81											
25	182	60	1.00											
26	190	63.5	0.93											
27	187	68	1.04											
28	192	65.5	0.93											
29	217	92	0.90											
30	178	50	0.89											
31	185	61	0.96											
32	200	66.5	0.83											
33	197	66	0.86											
34	175	53	0.99											
35	179	57	0.99											
36	176	49.5	0.91											
37	139	29.5	1.10											
38	160	38.5	0.94											
39	154	34	0.93											
40	144	30.5	1.02											
41	167	42	0.90											
42	169	48.5	1.00											
43	144	30.5	1.02											
44	186	57	0.89											
45	132	22	0.96											
46	156	38	1.00											
47	140	26	0.95											
48	133	25	1.06											
49	137	25	0.97											
50	129	22	1.02											
51	136	24.5	0.97											
52	141	29	1.03											
53	130	21	0.96											
54	141	28.5	1.02											

Fort-løpende nr. pr. vatn	lengde, mm	vekt, gram	k-faktor	1=rød, 2=lyserød, 3=hvit	gytefisk=1, gjellefisk=0	han=1, hun=0	Beregnet lengde ved vinter, mm							Alder, år
							1. Vinter	2. Vinter	3. Vinter	Vinter	5. Vinter	6. Vinter	7. Vinter	
Revsvatn, forts.														
55	120	18.5	1.07											
56	140	27	0.98											
57	120	17	0.98											
58	114	15	1.01											
59	132	24	1.04											
60	115	16	1.05											
61	118	18.5	1.13											
62	118	17	1.03											
Store Melkevatn														
1	350	341	0.80	3	0	1	60	156	220	324				4
2	355	402	0.90	3	1	1	74	198	240	290	309			5
3	360	360	0.77	3	0	1	62	160	227	333				4
4	316	305	0.97	3	1	0	42	53	158	258				4
5	325	230	0.67	2	0	1	33	104	242	313				4
6	280	210	0.96	3	1	1	52	81	237					3
7	265	178	0.96	2	0	1	40	81	94	243				4
8	245	156	1.06	3	1	0	62	120	162	224				4
9	179	53.5	0.93	3	0	1	71	112						2
10	160	36.5	0.89	3	0	0	111	138						2
Djupavatn														
1	334	336	0.90	1	1	1	47	110	252	315				4
2	328	304	0.86	1	0	0	31	101	193	273	306			5
3	278	212	0.99	1	1	1	54	120	205	265				4
4	276	216	1.03	2	1	0	35	109	170	244				4
5	243	143	1.00	3	1	1	33	115	158	203	230			5
6	210	85.5	0.92	2	0	0	45	147						2
7	209	88.5	0.97	2	0	1	50	85	140	188				4
8	205	86	1.00	2	1	1	45	90	145	193				4
9	193	66.5	0.93	3	0	0	31	63	123	170				4
10	190	68	0.99	2	0	0	56	137						2
11	172	54	1.06	3	1	1	51	116	162					3
12	179	56.5	0.99	2	0	1	37	126	171					3
13	187	60	0.92	2	0	1	43	112	160					3
14	173	53	1.02	3	1	1	46	102	137					3
15	160	41	1.00	3	0	0	56	95	144					3
16	146	32	1.03	3	0	0	41	86	136					3
17	345	407	0.99											
18	315	316	1.01											
19	289	250	1.04											
20	299	265	0.99											
21	312	277	0.91											
22	230	111	0.91											
23	200	83	1.04											
24	211	92	0.98											
25	193	72	1.00											
26	192	64	0.90											
27	195	66	0.89											
28	175	53	0.99											
29	172	51	1.00											
30	160	41	1.00											
31	143	26.5	0.91											

VEDLEGG 2, prosentvis aldersfordeling

Prosentvis aldersfordeling for kvart enkelt vatn, og totalt for alle vatn

Alder, år	Eidsvatn	Opsalands- vatn	Nedre Eptavatn	Øvre Eptavatn	Øvre Myssavatn	Nedre Myssavatn	Gudlands- vatn	Todlebak- vatn	Vassdals- vatn	Røssdals- vatn, aure	Revsvatn	Store Melkevatn	Djupavatn	Totalt
1	71	0	29	17	7	8	8	11	33	3	5	4	0	18.1
2	3	4	14	22	60	25	52	7	0	21	41	39	13	20.1
3	23	28	19	0	13	58	20	48	0	27	41	39	38	25.3
4	0	32	29	26	7	8	20	11	0	24	5	9	38	18.1
5	0	36	0	22	13	0	0	22	0	11	9	9	13	11.6
6	3	0	10	13	0	0	0	0	0	8	0	0	0	4.4
7	0	0	0	0	0	0	0	0	33	2	0	0	0	0.8
8	0	0	0	0	0	0	0	0	33	0	0	0	0	0.4
9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0.4
10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0	0	0	0.8
11	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0
12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0
SUM	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00

VEDLEGG 3, prosentvis lengdefordeling

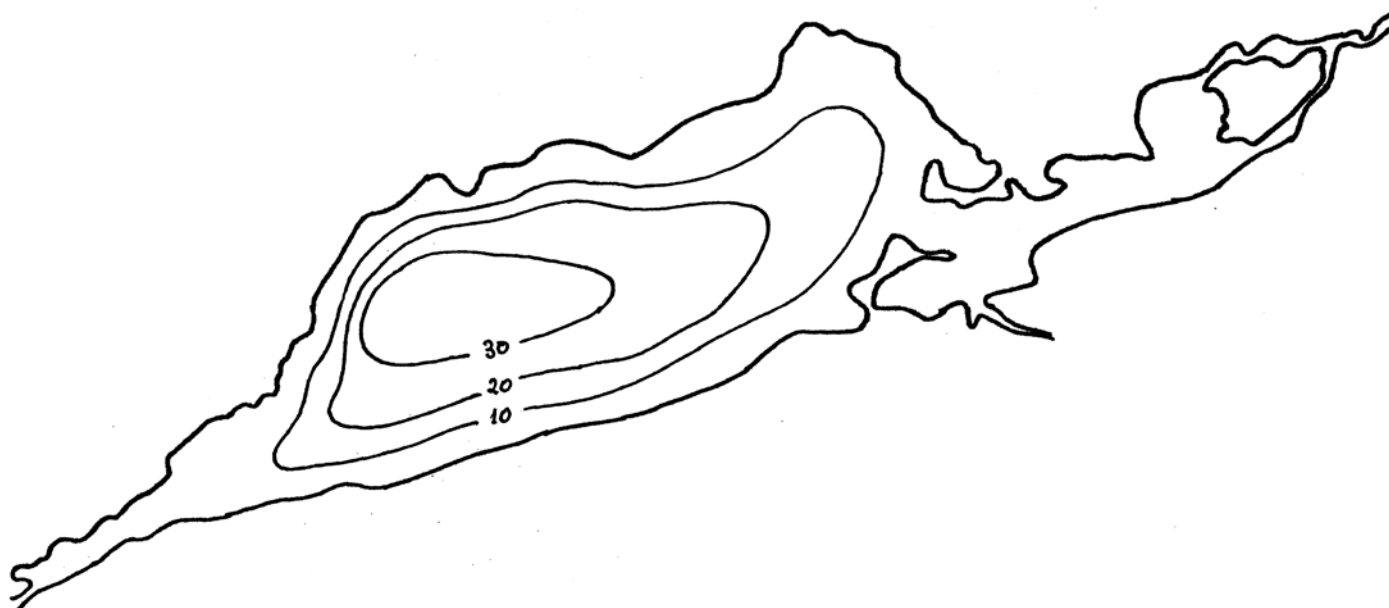
Prosentvis lengdefordeling for kvart enkelt vatn, og totalt for alle vatn

Lengde- gruppe, mm	Eidsvatn	Opsalands- vatn	Nedre Eptavatn	Øvre Eptavatn	Øvre Myssavatn	Nedre Myssavatn	Gudlands- vatn	Todlebak- vatn	Vassdals- vatn	Røssdals- vatn, aure	Røssdals- vatn, røye	Revsvatn	Store Melkevatn	Djupavatn	Totalt
50.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
60.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	2.04	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.17
70.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	6.12	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.50
80.00	0.00	0.00	2.33	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.61	0.00	0.33
90.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	4.00	0.00	0.00	11.11	0.00	0.00	0.00	0.66
100.00	5.84	0.00	0.00	0.00	0.00	2.04	2.86	2.67	33.33	0.00	11.11	0.00	0.00	0.00	2.31
110.00	8.03	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.82
120.00	13.14	0.00	6.98	0.00	0.00	10.20	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	9.68	0.00	0.00	5.28
130.00	21.17	1.41	2.33	4.35	5.26	6.12	2.86	1.33	0.00	6.25	0.00	11.29	0.00	0.00	7.76
140.00	19.71	7.04	2.33	0.00	10.53	4.08	2.86	0.00	0.00	0.00	0.00	16.13	0.00	0.00	7.92
150.00	2.92	2.82	6.98	10.87	15.79	4.08	17.14	1.33	0.00	6.25	0.00	12.90	0.00	6.45	6.11
160.00	0.00	4.23	11.63	4.35	10.53	6.12	14.29	6.67	0.00	6.25	11.11	8.06	10.00	6.45	5.78
170.00	5.84	5.63	4.65	0.00	0.00	12.24	11.43	2.67	0.00	0.00	11.11	3.23	0.00	0.00	4.79
180.00	3.65	1.41	4.65	4.35	0.00	14.29	8.57	5.33	0.00	6.25	0.00	12.90	10.00	16.13	6.44
190.00	2.92	4.23	6.98	6.52	26.32	18.37	11.43	14.67	0.00	0.00	11.11	11.29	0.00	6.45	8.58
200.00	5.84	1.41	4.65	6.52	5.26	8.16	2.86	8.00	0.00	12.50	22.22	8.06	0.00	16.13	6.60
210.00	2.19	7.04	2.33	2.17	10.53	2.04	2.86	9.33	0.00	12.50	0.00	0.00	0.00	9.68	4.29
220.00	3.65	5.63	2.33	2.17	0.00	2.04	2.86	5.33	0.00	0.00	0.00	3.23	0.00	3.23	3.30
230.00	3.65	5.63	2.33	2.17	0.00	2.04	5.71	5.33	0.00	0.00	22.22	0.00	0.00	3.23	3.47
240.00	0.73	7.04	9.30	4.35	0.00	0.00	2.86	10.67	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	3.47
250.00	0.00	5.63	2.33	6.52	15.79	0.00	2.86	6.67	0.00	0.00	0.00	0.00	10.00	3.23	3.14
260.00	0.00	7.04	4.65	4.35	0.00	0.00	2.86	1.33	0.00	0.00	0.00	1.61	0.00	0.00	1.98
270.00	0.00	8.45	4.65	13.04	0.00	0.00	5.71	10.67	0.00	0.00	0.00	0.00	10.00	0.00	4.13
280.00	0.00	7.04	0.00	10.87	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	10.00	6.45	2.15
290.00	0.00	8.45	4.65	13.04	0.00	0.00	0.00	1.33	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	3.23	2.64
300.00	0.00	4.23	4.65	0.00	0.00	0.00	0.00	2.67	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	3.23	1.32
310.00	0.00	2.82	0.00	4.35	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.66
320.00	0.00	2.82	4.65	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	10.00	6.45	1.16
330.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	10.00	3.23	0.33
340.00	0.00	0.00	2.33	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	6.25	0.00	0.00	0.00	3.23	0.50
350.00	0.00	0.00	2.33	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	12.50	0.00	0.00	10.00	3.23	0.83
360.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	6.25	0.00	0.00	20.00	0.00	0.50
370.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
380.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	6.25	0.00	0.00	0.00	0.00	0.17
390.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
400.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	33.33	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.17
410.00	0.73	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	6.25	0.00	0.00	0.00	0.00	0.33
420.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
430.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	12.50	0.00	0.00	0.00	0.00	0.33
440.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
450.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
460.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	33.33	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.17
470.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
SUM	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00

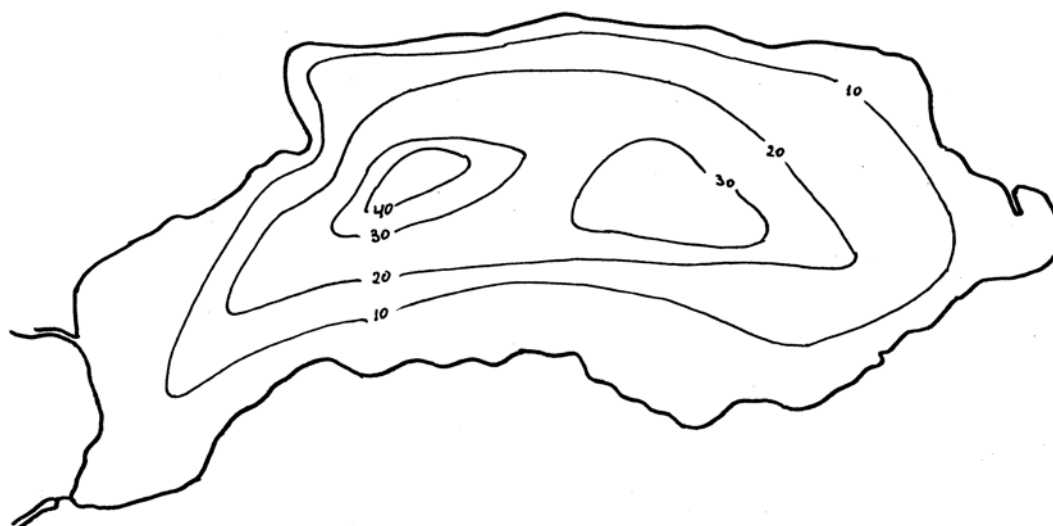
VEDLEGG 4, bilder

VEDLEGG 5, dybdekart

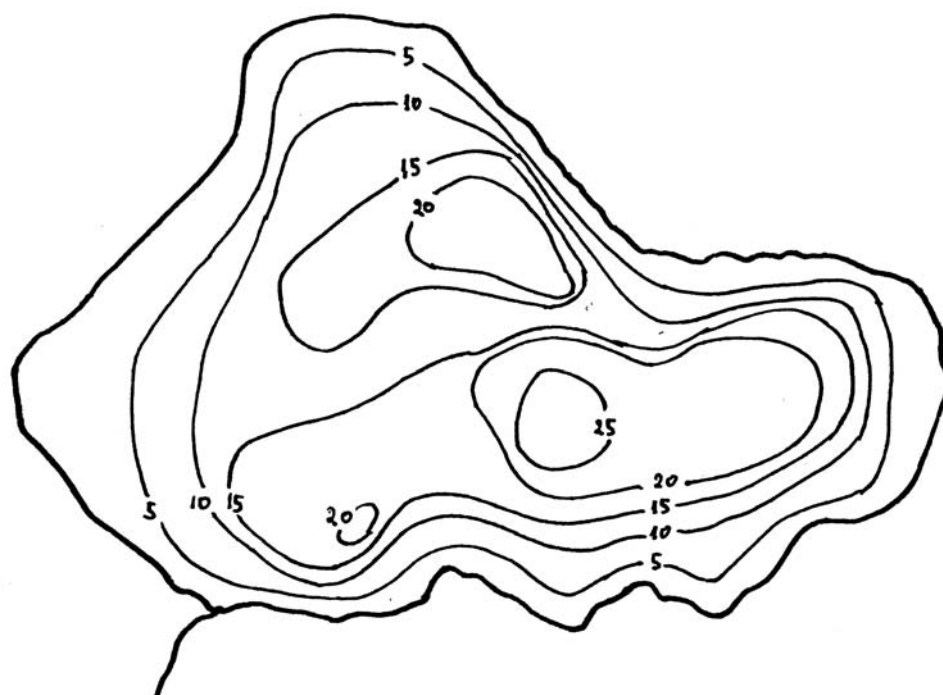
VEDLEGG 5. Dybdekart



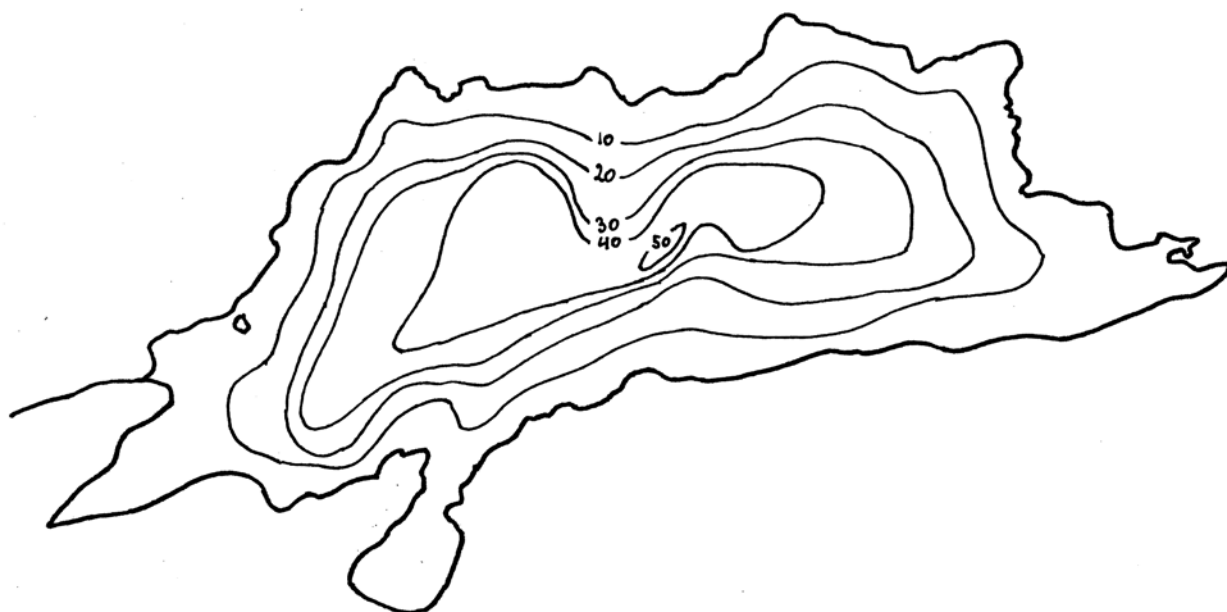
Innsjø	Innsjøareal Km ²	Middeldyp m	Nedbørfelt Km ²	Qs L/s pr. km ²	Oppholdstid år	Middelavløp m ³ /s
Revsvatn	0,147	13,9	51,1	72	0,02	3,679



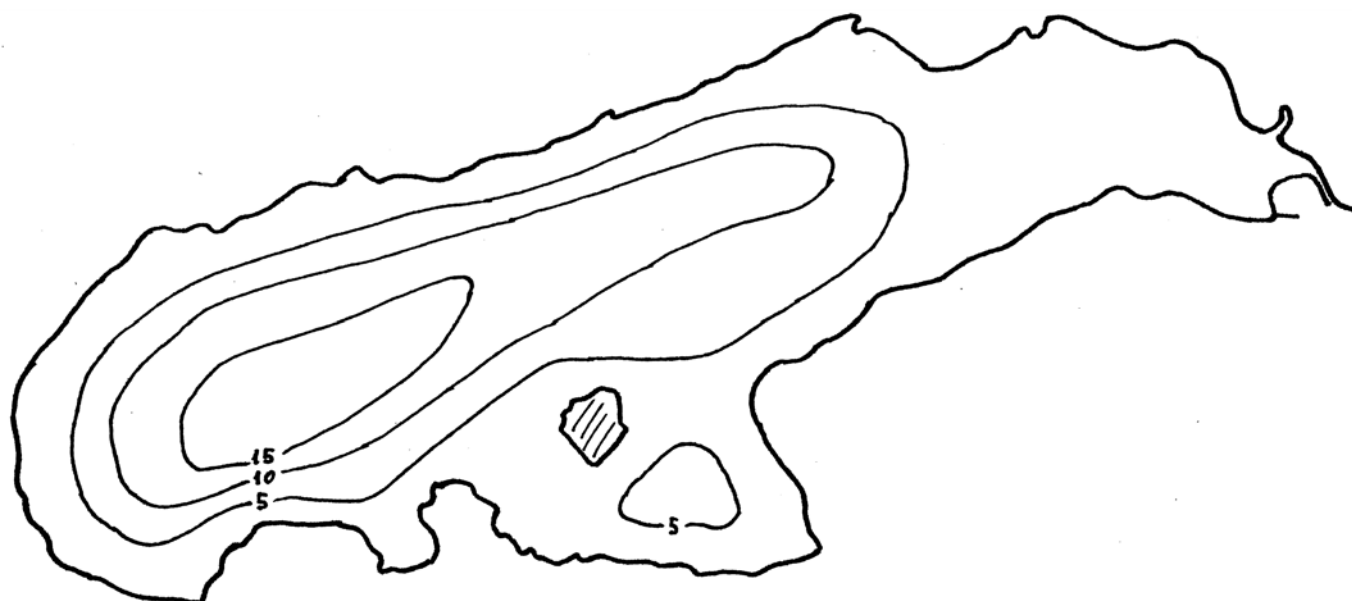
Innsjø	Innsjøareal Km ²	Middeldyp m	Nedbørfelt Km ²	Qs L/s pr. km ²	Oppholdstid år	Middelavløp m ³ /s
Gudlandsvatn	0,205	15,4	5,9	75	0,23	0,443



Innsjø	Innsjøareal Km ²	Middeldyp m	Nedbørfelt Km ²	Qs L/s pr. km ²	Oppholdstid år	Middelavløp m ³ /s
Todlebakkvatn	0,236	11,7	0,96	86,3	1,06	0,083



Innsjø	Innsjøareal Km ²	Middeldyp m	Nedbørfelt Km ²	Qs L/s pr. km ²	Oppholdstid år	Middelavløp m ³ /s
Vassdalsvatn	0,254	19,0	3,7	86	0,48	0,318



Innsjø	Innsjøareal Km ²	Middeldyp m	Nedbørfelt Km ²	Qs L/s pr. km ²	Oppholdstid år	Middelavløp m ³ /s
Opsalandsvatn	0,291	6,4	3,2	64	0,29	0,205

Vedlegg 4. Bilder av fisk for prøvetaking



BILDE 1. EIDSVATN (2 røye til venstre)



BILDE 2. ØVRE EPTAVATN



BILDE 3. NEDRE EPTAVATN



BILDE 4. GUDLANDSVATN



BILDE 5 ØVRE MYSSAVATN (HØYRE) OG NEDRE MYSSAVATN (VENSTRE)



BILDE 6. REVSVATN



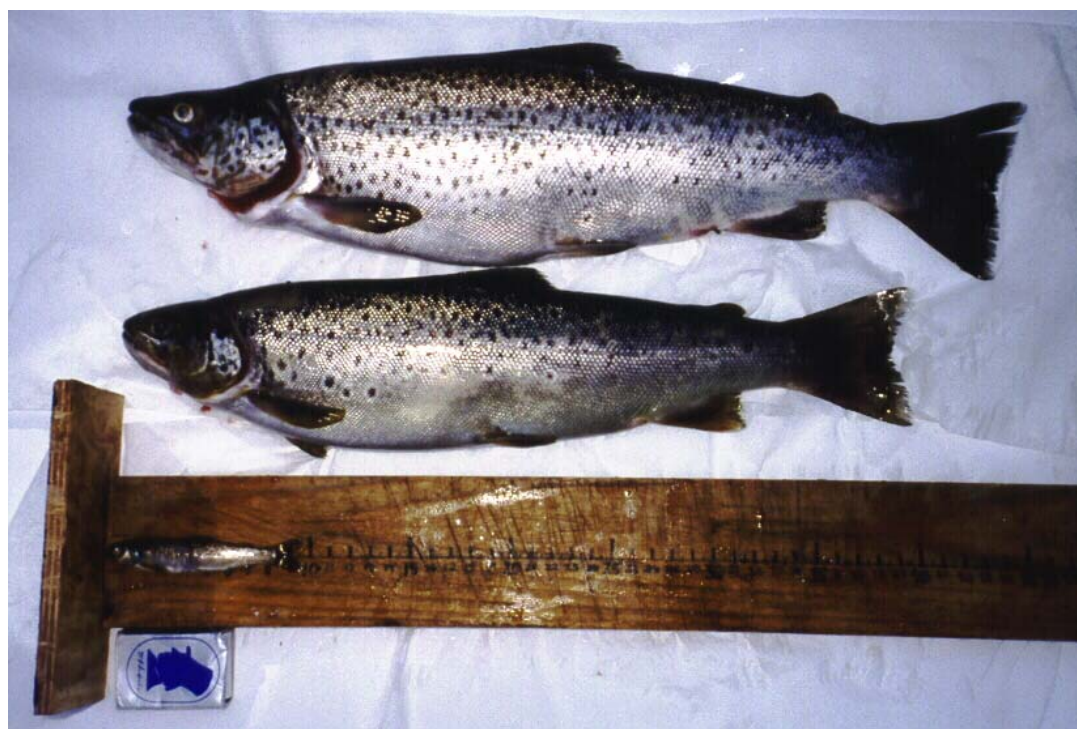
BILDE 7 MELKEVATN



BILDE 8. OPSALANDSVATN



BILDE 9 RØSSDALSVATN (aure og røye)



BILDE 10 VASSDALSVATN



BILDE 11. TODLEBAKKTJERN