



Prøvefiske i Kilevatn 2015

Kilevatn, Skien kommune

Prøvefiske i Kilevatn ble gjennomført september 2015. Fisket ble utført av NJFF Telemark. Rapporten beskriver en nåsituasjon av fiskebestanden, samt forslag til kultiveringstiltak i årene framover.

1.0 Innledning

NJFF Telemark har etter avtale med Kilevatn grunneierlag blitt enige om å gjennomføre et prøvafiske høsten 2015, for å få en oversikt over fiskebestanden i vannet.

Prøvafisket ble gjennomført 3-4.september 2015. Fra NJFF Telemark deltok Bjørn Erik Lauritzen og Gaute Lundeberg Aas. I tillegg deltok Kåre Oddnes og Robert Jamtveit fra Drangedal JFF. Førstnevnte har hatt det faglige ansvaret. Rapporten er utarbeidet av Gaute Lundeberg Aas og Bjørn Erik Lauritzen.

2.0 Metodikk

2.1 Garntype

Prøvafisket ble utført med bunngarn. Det ble benyttet 3 Jensen garnserier. En Jensenserie består av 8 garn med maskevidder 52mm, 45mm, 39mm, 35mm, 29mm, 26mm og 2 stk 21mm. Garnserien er sammensatt for å gi et representativt utvalg av ørret mellom 20 og 50cm.

2.2 Lengde og vekt

All fisk ble veid til nærmeste 1gr og målt til nærmeste 1mm. Det er registrert hvilken maskevidde fisken er fanget i. Dette gir en oversikt over hvilke garn som fanger størst fangst i både antall og vekt. Fisken ble videre delt inn i lengdegrupper på 2cm (20-22, 22-24 osv.). Dette gir en bedre oversikt over lengdefordeling enn å benytte enkeltindivider.

2.3 Aldersfordeling

Ørretens alder kan bestemmes gjennom å studere vekststruktur i fiskeskjell eller otolitter (øresteiner). Vekststrukturen kan sammenlignes med årringer i trær. I perioder med god vekst blir det lengre avstander mellom vekstsonene og i perioder med lavere vekst blir det kortere avstand mellom sonene. Sommerperioden er den beste vekstperioden og vinteren er den perioden hvor veksten er lavest. Ved å studere disse sonene kan man identifisere og anslå fiskens alder. Det ble i undersøkelsen tatt skjellprøver fra et større utvalg fisk i alle lengdegrupper.

2.4 Vekst

Veksten ble tilbakeregnet ved å se på forholdet mellom lengden til fisken og lengden av fiskeskjellet. Leas formel for tilbakeregning av lengde ble brukt:
$$L_n = \frac{S_n * L}{S}$$

Der L_n = fiskens lengde ved alder n

L = fiskens lengde da prøven ble tatt

S_n = fiskeskjellets radius ved alder n

S = fiskeskjellets totale radius

Fiskens lengde ved de ulike alderstrinna gir grunnlag for å beregne vekst. Resultatet er vist som en kurve for gjennomsnittlig vekst da denne gir et bilde av fiskens livskvalitet i ulike livssykluser.

2.5 Kjønnfordeling og kjønnsmodning

Kjønn og grad av kjønnsmodning hos fisken ble registrert for alle ørreter i fangsten.

2.6 Kjøttfarge

Fargen på fiskekjøttet ble registrert som hvit, lyserød og rød. Hos ørret gjenspeiler graden av rødhet hvilken diett fisken har.

2.7 Kondisjonsfaktor

Sammenhengen mellom fiskens lengde og vekt blir omtalt som kondisjonsfaktor. Kondisjonsfaktoren gir et bilde av om fisken er mager, normal eller feit, og blir utregnet ved hjelp av Fultons formel.

$$\text{Kondisjonsfaktor (k)} = \frac{\text{vekt i gram} * 100}{(\text{lengde i cm})^3}$$

Kondisjonsfaktoren vil variere for ulike fiskearter. For ørret regnes kondisjonsfaktor 1,0 som normal fisk. Fisk med lavere faktor regnes som mager, mens fisk med høyere faktor regnes som feit.

2.8 Parasitter

Ørreten i fangsten ble undersøkt for parasitter. I hovedsak ble det funnet rundorm også kalt spolorm (*Diphyllobothrium ditremum*).



Rundorm i ørret fanget i Kilevatn 2015. Foto: Bjørn Erik Lauritzen.

2.9 Kilevatn

Det ble brukt tre Jensenserier. Kartet under viser plasseringen av garnene. Plassering og maskevidde er tilfeldig.



Oversiktskart for plasseringen av garnsettene (Garmin BaseCamp).

Tabell med diverse faktaopplysninger om Kilevatn (vann-nett.no).

Hydrologisk og administrativ informasjon			
Vannforekomstnavn	Kilevatn	Vannregionmyndighet	Buskerud FK
VannforekomstID	016-112-L	Vannregion	Vest-Viken
Innsjønummer	112	Vannområde	Skien - Grenlandsfjordene
Magasinnummer		Fylker	Telemark
Vanntype	Middels, kalkfattig, humøs	Kommuner	Skien
Areal (km ²)	4,96	Vassdragsområde	16
Oppstrømsareal km ²	121,4	Lengdegrad	9,41
Middeldyp	0	Breddegrad	59,12
Maksdyp m	98		
Volum	74,85		
Høyde over havet	62		

3.0 Resultat

Kilevatn ble prøvafisket 3-4. september 2015. Det ble brukt 3 Jensen garnserier. Fangsten bestod av 376 fisk hvorav 50 ørreter og 324 abbor. Det ble også fanget 2 røye. Største ørret i fangsten var på 416 g og største abbor var på 1153 g. Samlet vekt og gjennomsnittlig vekt er gjengitt i tabellen under. Videre undersøkelser i prøvafisket baserer seg på fangst av ørret, samt disse to røyene. De tre største abbone hadde en samlet vekt på 1810 g (gjennomsnitt = 603,3), tar man bort disse får man en gjennomsnittsvikt på resten av abbone (321 stk) på 69,5 g.

3.1 Fangst per garnnatt

Maskestørrelse	21mm	26mm	29mm	35mm	39mm	45mm	52mm
Antall garn	6	3	3	3	3	3	3
Fangst/garnnatt_antall	3,17	6,00	1,33	1,67	0,33	1,33	0,33
Fangst/garnnatt_vekt (g)	484,33	1131,33	296,00	482,00	128,33	214,33	95,67

3.2 Vektfordeling

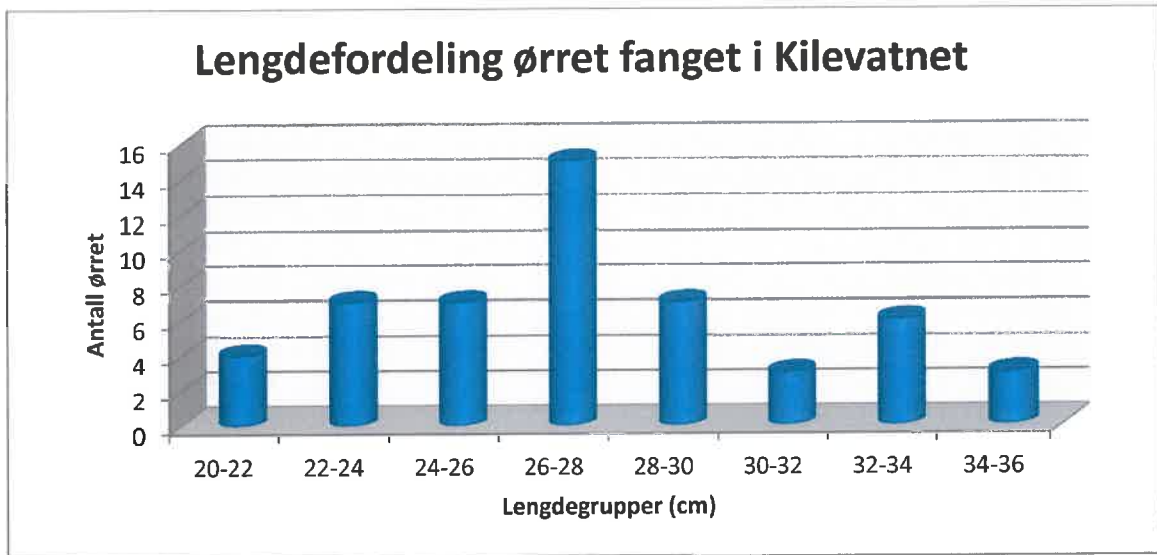
Art	Antall	Total vekt (g)	Gjennomsnittsvikt (g)
Ørret	50	9949	198,98
Abbor	324	24320	75,0



De tre største abbone som ble fanget. Samlet vekt 1810g, største abbor 1153g. (Foto: Gaute Lundeberg Aas.)

3.3 Lengdefordeling

Ørretene i fangsten hadde lengder fra 20,8 cm til 34,8 cm. Figuren viser fordelingen.



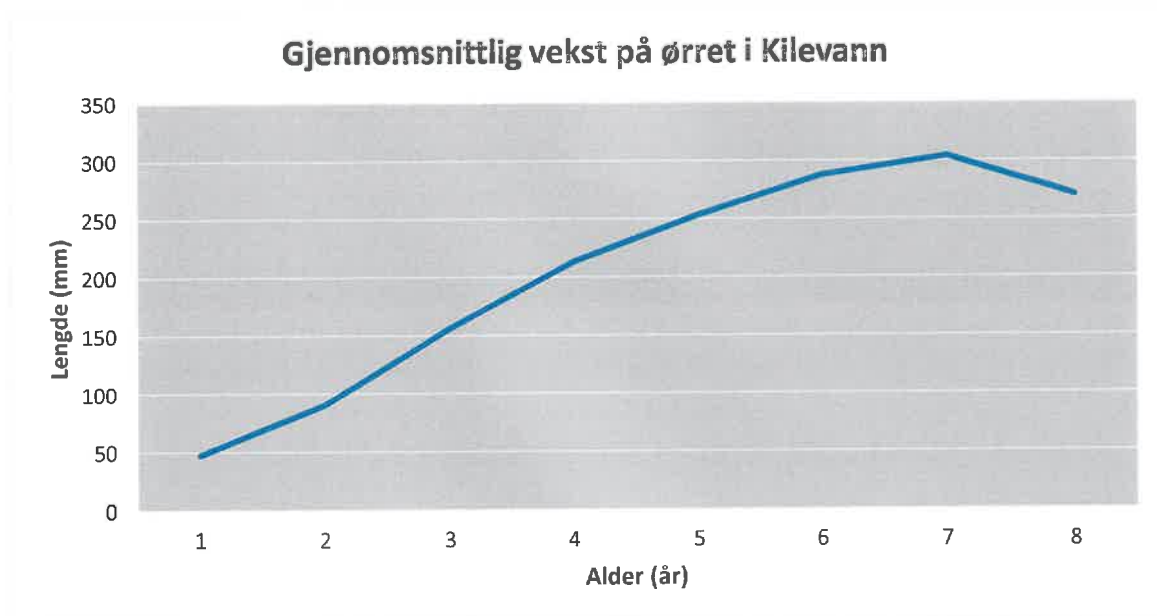
3.4 Aldersfordeling

Det ble analysert skjellprøver fra 25 ørret og 2 røye. Tabellen viser alder for disse.

Alder	3+	4+	5+	6+	7+
Antall	1	8	9	7	2

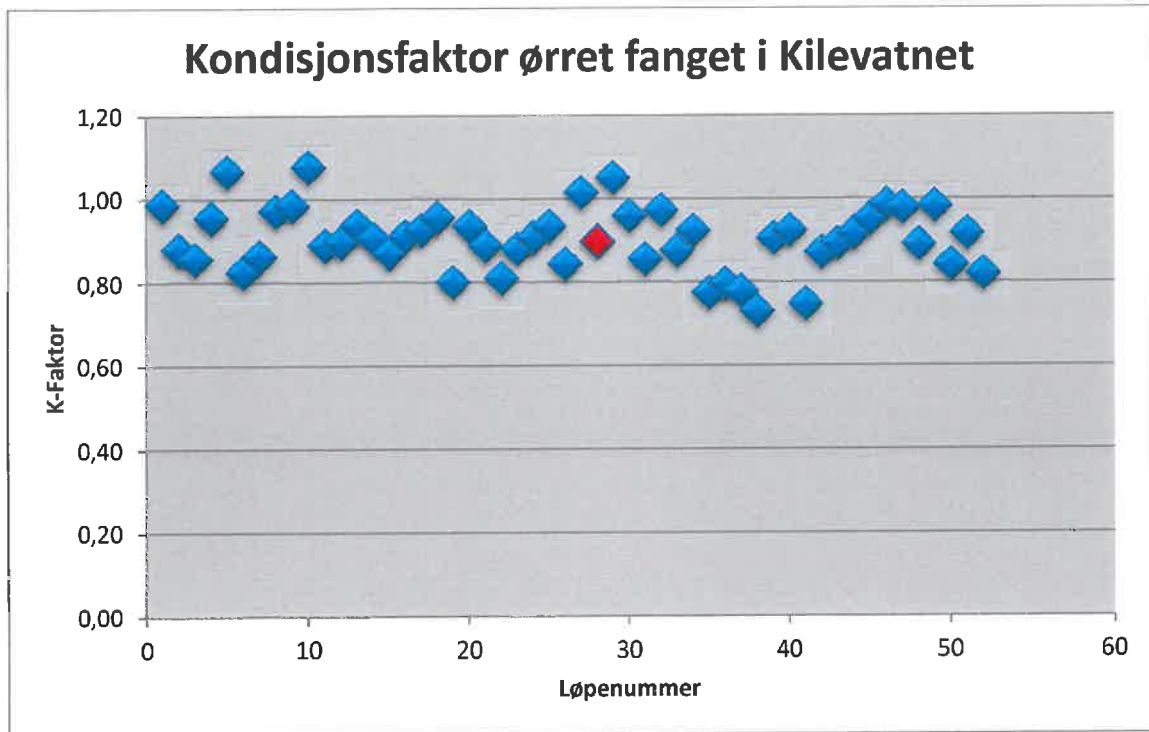
3.5 Vekst

Ørretenes gjennomsnittlige vekst var på 3,4 cm pr år. Figuren under viser at det er tegn til stagnasjon i veksten etter ca. 4 år. I datagrunnlaget er det lite observasjoner i de yngste og eldste årsklassene, noe som kan påvirke gjennomsnittet forholdsvis mye. Tar vi bort de to eldste fiskene, får vi en gjennomsnittlig vekst som er på 4,3 cm pr år. Dette er mer normalt, dog likevel noe lavt.



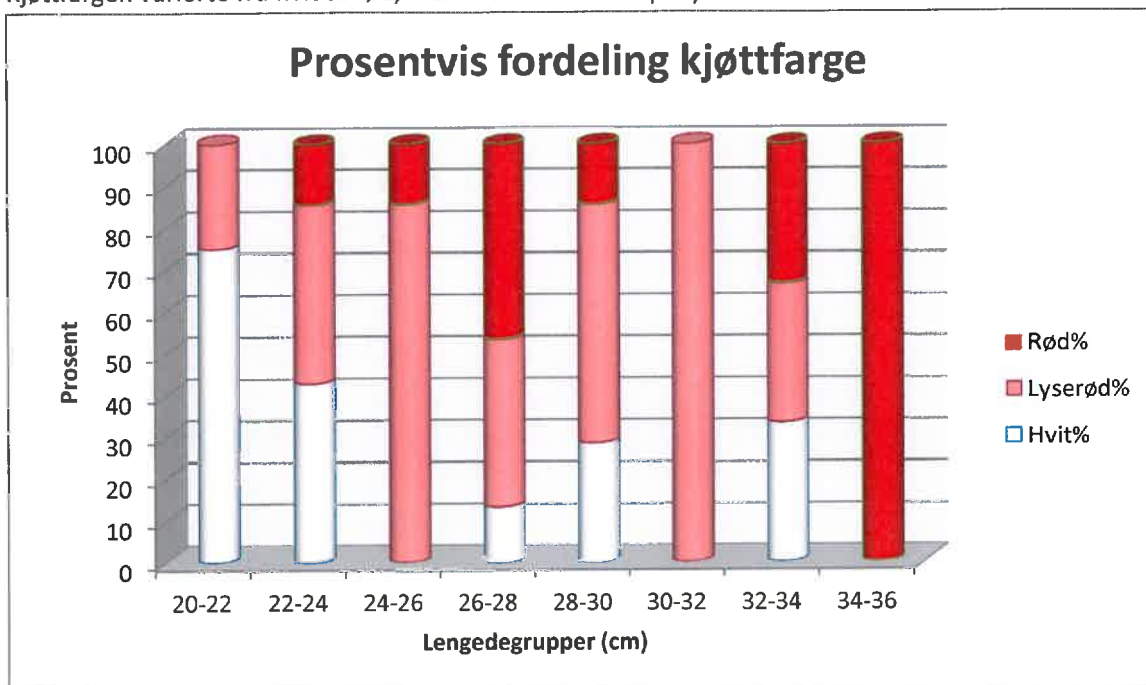
3.6 Kondisjonsfaktor

Den gjennomsnittlige kondisjonsfaktoren var 0,90, med variasjon fra 0,73 til 1,08. Figuren under viser fordelingen. Rødt punkt viser gjennomsnittlig kondisjonsfaktor.



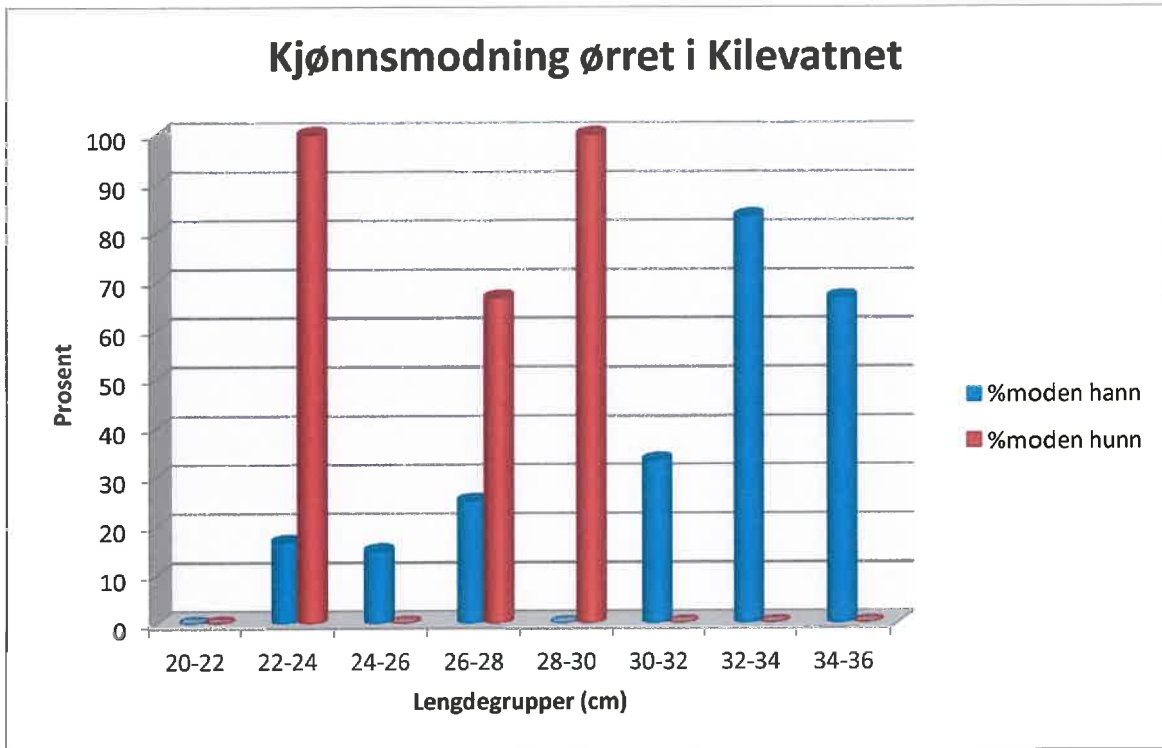
3.7 Kjøttfarge

Kjøttfargen varierte fra hvit til rød, men med hovedvekt på lys rød.



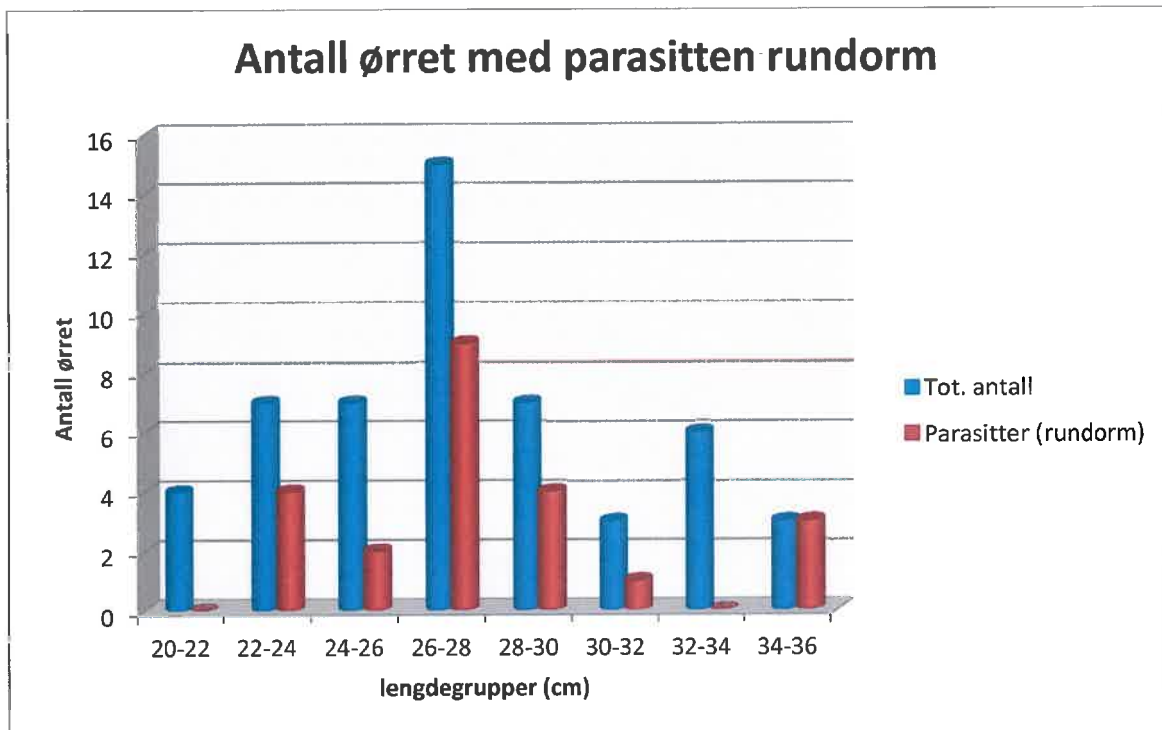
3.8 Kjønnfordeling og kjønnsmodning

Figuren under viser forholdet mellom gytemoden ørret fordelt på lengdegrupper.



3.9 Parasitter

Det ble registrert rundorm i over 50 % av fangsten. Figuren under viser forholdet mellom antall ørret og ørret med parasitter fordelt på lengdegrupper. Parasitter er registrert i nesten alle lengdegrupper.



3.10 Kalking og vannkvalitet

Vi er ikke kjent med at det er utført kalking i Kilevatn. Ut fra opplysninger på vann-nett.no er pH i vannet svært god. Næringsforholdene i vannet er også bra. Av de prioriterte miljøgiftene (tungmetaller) som er definert er også nivået bra. Blant de fleste ikke-prioriterte miljøgiftene (bl.a. arsenikk, kobber og zink) oppnår derimot ikke Kilevatnet gode nivåer.

4.0 Oppsummering og anbefalinger

Prøvefisket i Kilevatn viser at det er en forholdsvis stor bestand av abbor og ørret i vannet. Fangsten av abbor viser at denne opptrer i store mengder og i varierende størrelse. Fangsten av ørret viser at fisken har en liten gjennomsnittlig størrelse, og det er klare tegn på at bestanden er relativt tett, spesielt i lengdegruppen 22-30 cm. Kondisjonsfaktor er noe under normal (1) og gjennomsnittlig årlig vekst (justert med uttak for de to eldste fiskene) på ca. 4,3 cm er noe lav. Det er innslag av gytemoden fisk i lengdegruppen 22-24 cm, noe som tyder på tidlig kjønnsmodning. Andelen parasitter i form av rundorm er på 52,4 % av total fangst og kan indikere en for tett bestand. Vi fikk to røye i prøvefisket. Disse var veldig slanke. Det er imidlertid et for lite datagrunnlag til å si noe om tilstanden til røyebestanden i vannet.

Hoveddelen av abborfangsten ble gjort lengst sør i vannet. Det kunne også virke som om ørreten vi fanget i den nordre delen av vannet var i bedre kondisjon enn den som ble fanget lenger sør. Disse observasjonene gjelder likevel kun for akkurat denne fangsten og med et så lite grunnlag at det kan være helt tilfeldig.

Basert på resultater av prøvefisket mener vi det er nødvendig å foreta et retta tynningsfiske i Kilevatn. Abbor er høyt representert i vannet og denne antas å konkurrere med ørret om matfatet i strandsonen. Abbor kan også være en faktor som påvirker rekruttering av røye i vannet sammen med større ørret. Ørreten synes også å ha en dårligere kvalitet enn antatt og bør derfor også tynnes ut.

Vi foreslår derfor at grunneierlaget starter et prosjekt med å fiske ut abbor i vannet. Dette kan gjøres ved hjelp av garn eller teiner på våren. Samtidig bør andelen ørret i lengdegruppene 22-30 cm reduseres, noe som kan gjøres ved hjelp av garnfiske med maskevidder på garn fra 22-26 mm.

Det er åpnet for stangfiske mot innløst fiskekort i Kilevatn. Dette fisket bør fortsette, og det antas at man også kan benytte oterfiske, og garnfiske med begrensninger på maskestørrelse som et tilbud. Det vil være viktig å motivere fiskerne til å rapportere inn all fangst som gjøres med stang og eventuelt oter slik at dette kan legges inn i fangstrapportene for garnfiske.

Nytt prøvefiske bør gjennomføres om 3 år.