

Fiskeundersøkelser i Nilsebuvatn 2010

Forsand og Hjelmeland kommuner



Stavanger, juli 2010



AMBI Miljørådgivning AS
Godsetdalen 10
4033 STAVANGER



Tel.: 51 95 88 00
Fax.: 51 95 88 01
E-post: post@ambio.no

Fiskeundersøkelser i Nilsebuvatn 2010

Oppdragsgiver: Lyse Produksjon

Forfatter: Svein D. Elnan

Prosjekt nr.: 25235, Nilsebuvatn

Rapport nummer: 25216-1

Antall sider: 17

Distribusjon: Åpen

Dato: Juli 2010

Prosjektleder: Svein D. Elnan

Arbeid utført av: Annelag Meland og Svein D. Elnan

Stikkord: Fiskeundersøkelse, Nilsebuvatn, regulering, utsetting, vannkvalitet, prøvefiske

Sammendrag:

Nilsebuvatn ett av de store reguleringsmagasinene som ble etablert ved vannkraftutbyggingene i Årdalsvassdraget og Stølsåna. For å kompensere for skader på fisket i forbindelse med reguleringene er det gitt pålegg om utsetting av fisk. Foreliggende undersøkelse er gjennomført for å kontrollere bestandsstatus, som et grunnlag for eventuelle justeringer av utsetningspålegget. Med bakgrunn i forrige fiskeundersøkelse fra 2004, ble utsettingene midlertidig stoppet fra og med 2005.

Det ble fisket med 10 bunngarn av typen Nordisk serie fra 19. til 20. juli 2010. I tillegg ble 4 innløpsbekker undersøkt med elektrisk fiskeapparat. Det ble tatt 5 vannprøver som ble analysert for pH, ledningsevne og kalsium.

Det ble fanget i alt 78 aure og 18 bekkerøye på de 10 garnene.

Resultatene fra prøvefisket viste at aurebestanden var av relativt god kvalitet, men med noe lavere kondisjon enn ved tidligere undersøkelser. Innslaget av yngre fisk var høyt, og fangst per innsatts var noe høyere enn ved undersøkelsen i 2004. Det ble ikke funnet merket, det vil si utsatt fisk. Tettheten og utviklingen i aurebestanden tyder på at rekrutteringen av villfisk er tilstrekkelig og at det ikke er nødvendig eller ønskelig å starte med nye utsettinger av aure.

Vannprøvene som ble tatt viste en økning i kalsiumverdiene sammenlignet med tidligere undersøkelser. For pH og kalsium var det ingen vesentlige endringer i forhold til 2004.

Forsidebilde: Nilsebu turisthytte med utsikt til Nilsebuvatn og Storådalsåna.

INNHold

1	INNLEDNING	4
2	KORT BESKRIVELSE AV INN SJØEN.....	4
3	MATERIALE OG METODER	5
3.1	Garnfiske	5
3.2	Fiske med elektrisk apparat.....	5
3.3	Vannkjemi	6
4	RESULTATER	7
1.1	Garnfiske	7
1.2	Undersøkelser av bekker.....	10
1.3	Vannkjemi	12
1.4	Sammenligning med resultater fra tidligere undersøkelser	13
5	DISKUSJON OG KONKLUSJON.....	14
	REFERANSER.....	15
	VEDLEGG I RÅDATA – NILSEBUVATN	16

1 INNLEDNING

Nilsebuvatn er ett av de store reguleringsmagasinene som ble etablert ved vannkraftutbyggingene i Årdalsvassdraget og Stølsåna. For å kompensere for skader på fisket i forbindelse med reguleringene ble det i 1978 gitt pålegg om utsetting av fisk. Nilsebuvatn har blitt prøvefisket i flere omganger for å overvåke bestandssituasjonen, sist gang i 2004. Resultatene fra 2004 viste relativt god naturlig rekruttering og med bakgrunn i denne undersøkelsen ble fiskeutsettingene midlertidig stoppet fra og med 2005.

Årets undersøkelse er gjennomført for å kunne vurdere om det igjen er behov for å sette ut fisk i Nilsebuvatn, eller om fiskebestanden klarer å opprettholde seg på et akseptabelt nivå kun gjennom naturlig reproduksjon. Den 19.-20. juli 2010 ble det fisket med 10 bunngarn i innsjøen og 4 potensielle gytebekker ble undersøkt med elektrisk fiskeapparat. For å vurdere vannkvaliteten ble det tatt vannprøver i Nilsebuvatn og i de tre største innløpsbekkene.

Vi takker for oppdraget og vil spesielt rette en stor takk til ansatte i Lyse-konsernet for all hjelp og velvillig utlån av hytte og utstyr. Også stor takk til grunneierne som lot oss fiske i vatnet.

2 KORT BESKRIVELSE AV INN SJØEN

Nilsebuvatn har sin naturlige avrenning til Årdalsvassdraget og ligger på grensen mellom Forsand og Hjelmeland kommuner. Innsjøen ligger 731 moh., og den har et areal på 345 hektar. Vannet har vært regulert siden 1966 med en reguleringshøyde på 14 m. Høyeste regulerte vannstand er 731,4, og laveste regulerte vannstand er 717,4 m. Vannet ligger i et skrint høyfjellsterreng med lite jordsmonn og vegetasjon.

Fiskeutsetting

Det første utsettingspålegget ble gitt av Direktoratet for naturforvaltning (DN) i 1978, og var på 3000 stk. villfisk av aure (mindre enn 23 cm). Pålegget ble endret til 2000 stk. pr. år ved brev fra DN i januar 1984. På bakgrunn av fiskeundersøkelser i 1991 og 1995 (Lillehammer m.fl. 1992, Nørstebø 1995), ble pålegget foreløpig endret til 500 villfisk av aure pr. år. I følge Lyse Energi er utsettingene gjennomført i samsvar med påleggene (Lura og Ledje 2004). Fra og med år 2000 er all utsatt fisk merket med fettfinneklipping.

Med bakgrunn i fiskeundersøkelsen i 2004, er utsettingspålegget i Nilsebuvatn midlertidig stoppet fra og med 2005.

Tidligere undersøkelser

Nilsebuvatn har tidligere blitt prøvefisket ved 7 tilfeller, fra 1975 til 2004. Hovedresultatene fra disse undersøkelsene er presentert i kapittel 4.

3 MATERIALE OG METODER

3.1 Garnfiske

Ved prøvefisket 19.-20. juli 2010 ble det benyttet bunn garn av typen "miljøgarn" (også kalt "Nordisk serie"). Disse garna er 30 m lange og 1,5 m dype, og er sammensatt av 12 seksjoner à 2,5 m. Seksjonene har ulike maskevidder for å kunne fange et representativt utvalg av de arter og størrelser av fisk som er tilstede i vannet. Maskeviddene i de ulike seksjonene er vist i tabell 3.1.

Tabell 3.1 Maskevidde i de ulike seksjonene i "miljøgarn". Maskevidden er oppgitt i mm.

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

Nilsebuvatn ble fisket med 10 garn. Garn ble i hovedsak plassert i østenden og vestenden av vatnet. Plassering av garn er vist i figur 3.1. Garn ble satt enkeltvis fra land og utover, med en vinkel på 60-90 grader i forhold til land.

Følgende data ble registrert for aurene som ble fanget med garn:

- Lengde (mm)
- Vekt (g)

For et utvalg på 40 aure ble i tillegg følgende parametre notert:

- Kjøttfarge (rød/lyserød/hvit)
- Kjønn
- Kjønnsmodning (gytefisk/gjellfisk)
- Alder

Forholdet mellom lengde og vekt brukes for å beregne kondisjonsfaktoren (k-faktor), som er et mål på hvor godt i hold fisken er. Jo høyere k-faktor, dess fetere fisk. Fisk med en k-faktor på 1 anses som "normalt" fet fisk. K-faktor blir beregnet etter formelen:

$$K = \frac{\text{vekt (g)} * 100}{\text{lengde (cm)}^3} \quad (\text{Fultons formel})$$

For bekkerøye ble lengde og vekt notert.

3.2 Fiske med elektrisk apparat

Følgende bekker ble undersøkt med elektrisk fiskeapparat:

1. Storådalsåna (bekken fra Storådalen)
2. Gråfellåna (bekken fra Sandvatn)
3. Bekk fra Storhillervatn
4. Bekk fra innsjø uten navn sørøst for Storhillervatn

Stasjonen i Storådalsåna ble overfisket 3 ganger. De andre bekkene hadde meget vanskelige fiskeforhold og/eller lite/ingen fisk, og de ble derfor kun overfisket én gang. I Storådalsåna ble fisken artsbestemt og lengdemålt, og tettheten ble beregnet ved hjelp av Zippins metode (Zippin 1958)

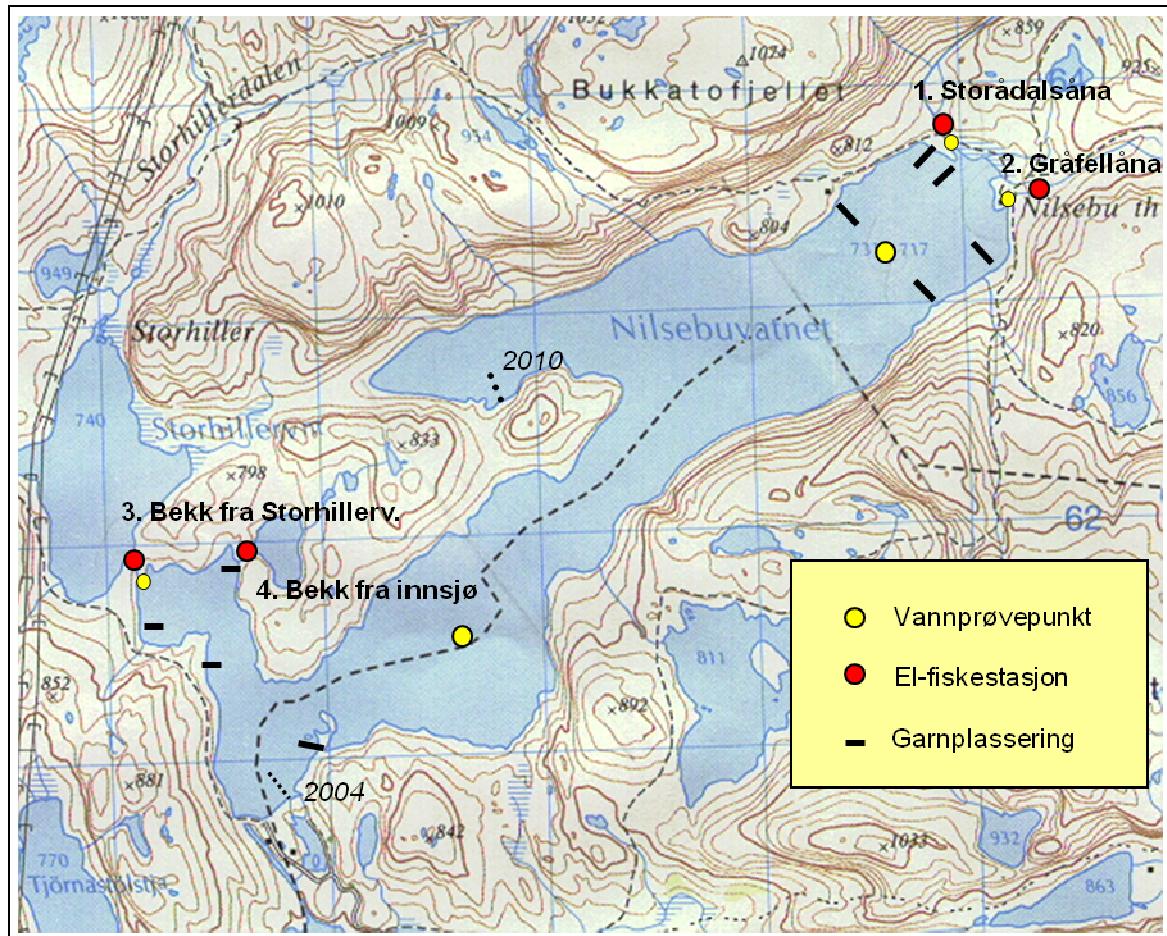
Prøvefiskestasjonene er avmerket på kartet i figur 3.1.

3.3 Vannkjemi

Det ble tatt vannprøver i Storådalsåna, Gråfellåna og i bekken fra Storhillervatn. I tillegg ble det tatt to vannprøver i Nilsebuvatn.

Vannprøvene ble analysert for parametrene pH, konduktivitet og kalsium av Eurofins i Stavanger.

Vannprøvetakingsstasjonene er vist i figur 3.1. I kapittel 4 sammenlignes resultatene fra vannanalysene med tidligere analyseresultater.



Figur 3.1. Plassering av vannprøvepunkt, el-fiskestasjoner og garn ved undersøkelsen av Nilsebuvatn 19.-20. juli 2010. Med ett unntak er garna plassert på samme sted som ved undersøkelsen i 2004 (markert med stiplet linje).

4 RESULTATER

1.1 Garnfiske

Det ble fanget i alt 96 fisk på 10 garn i Nilsebuvatn 19.-20. juli 2010, av disse var 78 aure og 18 bekkerøye. I snitt ble det dermed fanget 9,6 fisk per garn – 7,8 aure og 1,8 bekkerøye. Fangsten varierte fra 2-18 fisk per garn, hvorav flest fisk ble fanget på stasjonen nær utløpet av Gråfellåna og færrest på stasjonen i vika midt i vatnet (jf. figur 3.1). Det ble fanget bekkerøye i begge endene av vatnet, men flest i østre del. Det ble ikke fanget merket fisk.

Under forrige prøvefiske i 2004 ble det fanget 71 aurer og 4 bekkerøyer på samme antall garn. Om lag 25 % av aurene var merket, dvs. utsatt fisk. I snitt ble det tatt 7,5 fisk/garn, og fangsten på de 10 garna varierte fra 4 til 14 fisker.

Tabell 4.1 gir en oversikt over resultatene fra garnfisket i 2010.

Tabell 4.1. Resultater fra garnfiske i Nilsebuvatn, 19.-20. juli 2010.

Fangst og resultater	Total fangst	Gjennomsnittsvekt (g)	Gjennomsnittlig k-faktor	Største fisk (g)	Kjøttfarge (%)			Kjønnsfordeling (%) ♀ / ♂	Kjønnsmoden fisk (%)
					Rød	Lyserød	Hvit		
Aure	78	80	0,93	350	15	30	55	38 / 62	38
Bekkerøye	18	77	0,90	117	-	-	-	-	-
Fangst/garn	0,76 kg								

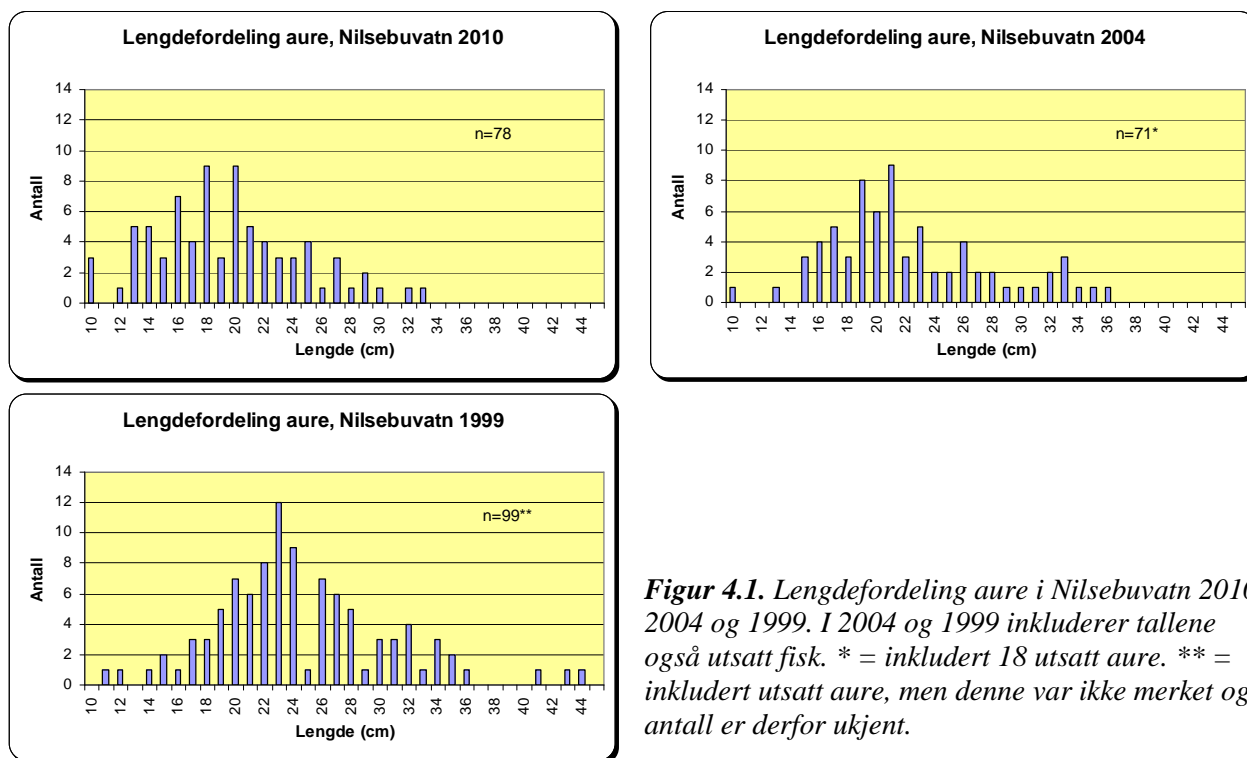


Figur 4.1. Utvalg av fangsten fra Nilsebuvatn 20. juli 2010. Nedre rekke er aure og øvre rekke er bekkerøye.

Lengdefordeling aure

Innslaget av mindre (yngre) aure i garnfangstene har økt de senere årene. I 1999 lå 24 % av fangsten i lengdeintervallet 9-20 cm. I 2004 var denne andelen økt til 44 %, og i 2010 til 63 %. Tilsvarende tall i 1985 og 1995 var henholdsvis 15 og 19 %.

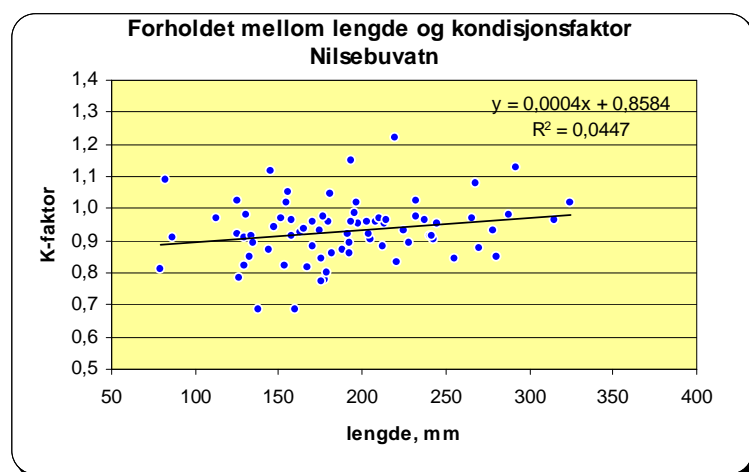
Lengdefordelingen for aurefangsten i 2010, 2004 og 1999 er vist i figur 4.1.



Figur 4.1. Lengdefordeling aure i Nilsebuvatn 2010, 2004 og 1999. I 2004 og 1999 inkluderer tallene også utsatt fisk. * = inkludert 18 utsatt aure. ** = inkludert utsatt aure, men denne var ikke merket og antall er derfor ukjent.

Lengde og kondisjonsfaktor aure

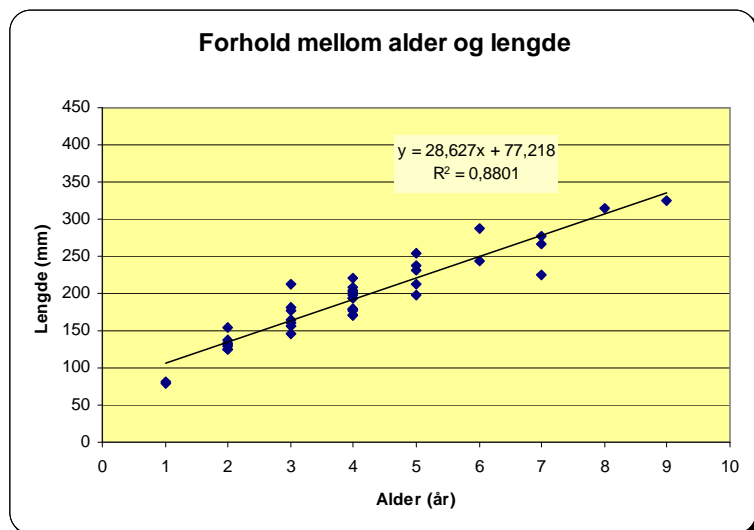
Det var ingen sammenheng mellom lengde og kondisjonsfaktor for de 78 aurene. I overtette bestander er det vanlig at kondisjonsfaktoren avtar med økende lengde. Lengde og kondisjonsfaktor er vist i figur 4.2.



Figur 4.2. Forholdet mellom lengde og kondisjonsfaktor for 78 aure fanget i Nilsebuvatn 20. juli 2010

Alder og lengde aure

Alder ble vurdert på 40 aurer ved å lese skjellprøver. Avlesning av skjell gir normalt betydelig usikkerhet i aldersbestemmelse av eldre fisk, og det vil derfor være knyttet usikkerhet til fiskene som er vurdert til 6 år eller eldre. De undersøkte fiskene fra Nilsebuvatn ble vurdert til å være mellom 1 og 9 år gamle. Forholdet mellom alder og lengde er nær lineært, og det er lite tegn til avtakende lengdevekst med økende alder (figur 4.3).

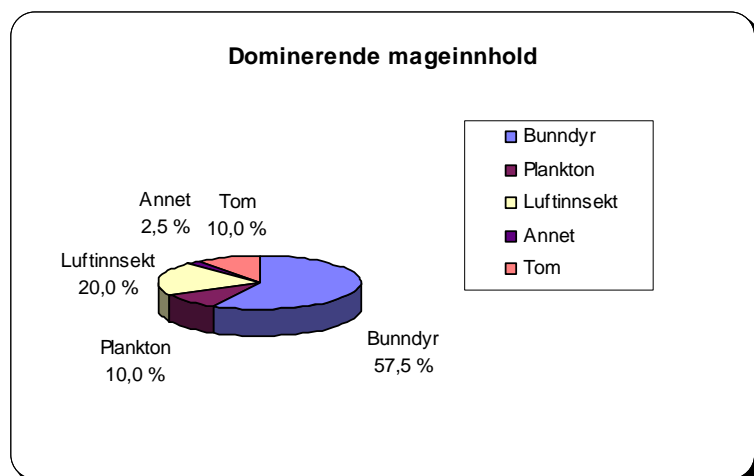


Figur 4.3. Forholdet mellom alder og lengde for 40 aure fanget i Nilsebuvatn 20. juli 2010.

Mageinnhold aure

Merk at undersøkelser av mageinnholdet ved et enkelt prøvefiske bare gir et øyeblikksbilde av foretrukne næringsgrupper. Resultatene kan derfor i liten grad brukes for videre vurderinger.

Av de 40 aurene som ble undersøkt hadde 4 (10,0) % tomme mager. For 57,5 % av aurene var bunndyr det dominerende fødevalget, 20,0 % hadde luftinsekter, 10,0 % hadde plankton og 2,5 % hadde andre næringsemner (mus) som dominerende fødevalg (fig. 4.4). Musa ble funnet i magen til den største auren (350 g).



Figur 4.4. Dominerende mageinnhold i 40 undersøkte auremager.

Kjøttfarge aure

Over halvparten (55 %) av de undersøkte aurene var hvite i kjøttet, 30 % hadde lyserød kjøttfarge og kun 15 % hadde rød kjøttfarge. Det dyreplankton som bidrar til å gi fisken rød kjøttfarge.

Gytemodne hunner aure

Av 15 undersøkte hunnaurer var det kun én som ble vurdert til å skulle gyte førstkommende høst. Alder på denne gytefisken ble vurdert til 8 år. De resterende hunnaurene var mellom 2 og 6 år gamle, med et snitt på 4,1 år.

1.2 Undersøkelser av bekker

Det var relativt høy vannføring i bekkene da de ble undersøkt den 19. juli 2010. El-fiske er kun egnet til undersøkelser på lav vannstand, og tallene fra el-fisket er derfor ikke representative for de reelle tetthetene i bekkene. De kan derimot si noe om forekomst av fisk og dermed om bekkene kan bidra med rekruttering til Nilsebuvatn.

Én stasjon i Storådalsåna (st. 1) ble overfisket 3 ganger. Det var mye vann i bekken og det ble kun fanget to bekkerøyer. Ingen aure ble fanget eller observert under fisket. En foss ca. 100 m oppstrøms utløpet i Nilsebuvatn stenger trolig for videre oppvandring for gytefisk (figur 4.5).

I Gråfellåna (st. 2) ble det observert 2 fisk og det ble fanget 1 stk. aure på 13 cm. Her ble et areal på ca. 80 m² overfisket én gang. En foss ca. 100 m oppstrøms utløpet i Nilsebuvatn hindrer trolig aure fra å gå lenger opp i bekken. Bekken er storsteinet og det er generelt lite egnede gyteområder (figur 4.6).

Bekken fra Storhiller (st. 3) ble befart. Det er ingen egnede gyteplasser i selve bekken eller i utløpsosen av Storhillervatn. Et areal på ca. 50 m² i øvre del ble overfisket 1 gang med elektrisk apparat uten at det ble fanget eller observert fisk. Fossen rett ovenfor Nilsebuvatn fungerer trolig som vandringshinder for oppvandrende aure (figur 4.7).

I tillegg ble bekken fra tjernet som ligger sørøst for Storhillervatn (st. 4) overfisket én gang. Det ble fanget ett stk. aure på 12 cm. Denne bekken er svært liten, men kan ha et visst potensial som gytebekk (figur 4.8). Det ble også observert vakende fisk i selve tjernet.

Av de undersøkte bekkene er det Storådalsåna som har de beste forholdene for gyting og oppvekst av aure, men også her er det kun små arealer som er vurdert som godt egnede (Lura og Ledje 2004).

En sammenstilling av resultatene fra undersøkelsene i bekkene er vist i tabell 4.2.

Tabell 4.2. Resultater fra fiske med elektrisk apparat i 1999, 2004 og 2010.

Lokalitet	Areal (m ²)	1. omgang	2. omgang	3. omgang	Tetthet pr. 100 m ²
Storådalsåna 2010	60	1	1	0	3,6
Storådalsåna 2004	151	10	4	1	10,4
Storådalsåna 1999	250	4	5	4	ca. 10*
Gråfellåna 2010		1 stk. aure fanget			-
Gråfellåna 2004	-	Ingen observasjoner			-
Gråfellåna 1999	-	Observert 1 fisk, ca. 10 cm			-
Bekk fra Storhillervatn 2010		Ingen observasjoner			-
Bekk fra Storhillervatn 2004	-	Ingen observasjoner			-
Bekk fra Storhillervatn 1999	,	Fanget 6 stk i utløpsosen i Storhillervatn			-

* Antatt fangbarhet 50 %



Figur 4.5. Storådalsåna. Fossen ligger ca. 100 m oppstrøms Nilsebuvatn.



Figur 4.6. Gråfellåna.



Figur 4.7. Bekk fra Storhiller. Fossen ved utløpet til Nilsebuvatn fungerer trolig som oppgangshinder for aure.



Figur 4.8. Bekk fra tjern i nærheten av Storhiller

1.3 Vannkjemi

Det ble tatt vannprøver på de tre undersøkte tilløpsbekkene, samt i de to bassengene i Nilsebuvatn (jf. fig. 3.1).

Vannkvaliteten er karakterisert ved lite kalsium, lav ledningsevne (konduktivitet) og litt lav pH. Kalsiumverdiene har økt på alle stasjoner sammenlignet med 2004 og 1999. Bekken fra Storhillervatn har den beste vannkvaliteten med pH-verdier på 6,0 eller høyere alle tre år. Dårligst vannkvalitet ble funnet i Gråfellåna.

Resultatene er presentert i tabell 4.3. Resultatene fra prøvetakingen i 1999 er lagt inn som sammenligning.

Tabell 4.3. Resultater fra vannprøvetakingen

Lokalitet	Dato	pH	Konduktivitet (mS/m)	Kalsium (mg/l)
Nilsebuvatn, øst	19.07.10	5,7	0,8	0,36
	11.08.04	5,7	0,8	<0,200
	07.09.99	5,5	0,8	0,112
Nilsebuvatn, vest	19.07.10	5,7	0,9	0,31
	11.08.04	5,8	0,8	0,226
	08.09.99	5,5	0,7	0,173
Bekk fra Storhillervatn	19.07.10	6,2	1,0	0,58
	10.08.04	6,4	1,0	0,432
	08.09.99	6,0	1,0	0,305
Gråfellåna	19.07.10	5,5	0,7	0,28
	10.08.04	5,7	0,7	<0,200
	07.09.99	5,4	0,7	0,101
Storådalsåna	19.07.10	6,0	0,7	0,40
	10.08.04	5,4	0,9	<0,200
	07.09.99	5,9	0,9	0,265

1.4 Sammenligning med resultater fra tidligere undersøkelser

Siden 1975 har fiskebestanden i Nilsebuvatn vært undersøkt en rekke ganger. Ved disse undersøkelsene er det brukt ulike typer garn, ulik fangsttinningsgrad og fisket har blitt utført til ulike tider på året. Resultatene gir likevel et visst sammenligningsgrunnlag. Resultatene fra undersøkelser fra 1975 til 2010 er sammenstilt i tabell 4.4.

Tabell 4.4. Oversikt over fangstresultat (aure) fra undersøkelser fra 1975 til 2010.

Fisketilfelle	Fangst-innsats	Totalt antall aure	Antall / garn	Gjennomsnittsvekt, (g)	Gjennomsnittlig K-faktor	Største aure (g)	% rød+lyserød farge	% ikke-gytere
30. juli 1975 a)	16 garn ¹⁾	6	0,4	-	1,11	430	-	17
20. juli 1978 b)	18 garn ²⁾	14	0,8	-	1,1	900	93	64
30. juli 1982 c)	24 garn ¹⁾	103	4,3	141	1,06	540	90	42
18. sept. 1991 d)	34 garn ³⁾	316	9,3	165	1,1	-	66	9
13. aug. 1995 e)	11 garn ⁴⁾	46	4,2	150	1,14	628	74	-
9. sept. 1999 f)	18 garn ⁵⁾	100	5,6	204	1,13	901	62	32
11. aug. 2004 g)	10 garn ⁵⁾	71	7,1	125	0,99	453	41	52
20. juli 2010	10 garn ⁵⁾	78	7,8	80	0,93	350	45	62

1) Det ble benyttet 2 "Jensen-serier", som hver består av 8 garn (54, 45, 40, 35, 29, 26, 21, 21 mm)

2) Det ble benyttet 2 serier à 9 garn (45, 40, 35, 32, 29, 26, 24, 23 og 20 mm)

3) 4 x (54, 45, 40, 35, 32, 29, 26, 23, 20 mm), minus 2 x 23 mm

4) 1 "Jensen-serie" (se ¹⁾) + 3 oversiktsgarn av typen "Nordisk serie"

5) Nordisk serie

a) Waatevik 1975

b) Steine 1978

c) Nilsen 1982

d) Lillehammer m.fl. 1992

e) Nørstebø 1995

f) Nordland 1999

g) Lura og Ledje 2004

Ved undersøkelsene i 1978 ble det også fisket i vannet i Storådalen (783 moh.) og i Kromsåkvelven (800 moh.), begge plasser med 9 garn. I vannet i Storådalen ble det fanget 33 aure, den største på 900 gram. Gjennomsnittlig kondisjonsfaktor var 1,13. I Kromsåkvelven ble det fanget tre aure, to på om lag ett kilo, og en på 0,6 kg. Gjennomsnittlig kondisjonsfaktor var 1,23.

Før fiskeutsettingene kom i gang i 1978 var fangstene i Nilsebuvatn små; 0,4 - 0,8 fisk pr. garn. Kvaliteten på fisken har stort sett vært god ved alle undersøkelsene, men tendensen fra 1995 til 2010 er økt innslag av yngre fisk, samt lavere gjennomsnittlig vekt og kondisjonsfaktor.

Som det framgår av tabell 4.5 har pH-verdien økt i størrelsesorden 0,4-0,8 pH-enheter siden begynnelsen på 90-tallet fram til 2004. Fra 2004 til 2010 er det liten eller ingen endring av pH-verdiene. Forbedringen i pH sammenfaller med den generelle forbedringen i forsuringssituasjonen i Rogaland og resten av Sørvestlandet. Vannkjemiske resultater fra 1975 til 2010 er sammenstilt i tabell 4.5.

Tabell 4.5. Resultater fra vannprøver tatt i Nilsebuvatn fra 1975 til 2010

Prøvetakingsdato	pH	Ledningsevne ($\mu\text{S}/\text{cm}$)	Total hårdhet (mg CaO/l)	Ca-hardhet (mg CaO/l)	Ca (mg Ca/l)
8. juli 1974 a)	5,02	11,0	0,5	-	-
30. juli 1975 a)	5,0	10,5	1,0	0,5	-
20. juli 1978 b)	5,3	11,9	-	-	0,18
30. juli 1982 c)	5,06	10	0,6	0,4	-
18. sept. 1991 d)	5,04 – 5,31	-	-	-	-
9. sept. 1999 e)	5,3-5,5	7,3-7,5	-	-	0,11-0,17
11. aug. 2004	5,7-5,8	8,0	-	-	<0,20-0,23
19. juli 2010	5,7	0,8-0,9	-	-	0,31-0,36

- a) Waatevik 1975 d) Lillehammer m.fl. 1992
 b) Steine 1978 e) Nordland 1999
 c) Nilsen 1982 f) Lura og Ledje 2004

5 DISKUSJON OG KONKLUSJON

Nilsebuvatn har blitt undersøkt en rekke ganger og utsettingspålegget har vært justert i henhold til resultatene fra disse undersøkelsene (Lura og Ledje 2004). Fiskeundersøkelsene i 1975 tydet på en meget tynn bestand, og da utsettingspålegget ble gitt i 1978 var det pålydende 3000 villfisk av aure med størrelse mindre enn 23 cm. Dette pålegget ble redusert til 2000 villfisk i 1984. Med bakgrunn i fiskeundersøkelser i 1991 og 1995 ble det fra og med 1995 til og med 2004 kun satt ut 500 villfisk per år. Fiskeutsettingene ble midlertidig stoppet som følge av resultatene fra siste prøvefiske i 2004. Konklusjonen fra 2004 var at bestanden var blitt tettere og at man derfor burde vurdere å stoppe utsettingene av aure.

Årets undersøkelser bekrefter konklusjonen fra 2004 om at bestanden de siste årene har blitt tettere og at utsetting av fisk for å styrke bestanden ikke lenger er nødvendig. Det ble i år fanget i snitt 7,8 aure per garn mot 7,1 i 2004 og 5,6 i 1999. Gjennomsnittlig K-faktor var redusert til 0,93 mot 0,99 i 2004 og 1,13 i 1999. Også gjennomsnittsvekten var lavere i 2010 enn i 2004 og 1999, henholdsvis 80, 125 og 204 g.

Auren viste ingen tegn til redusert kondisjon med økende lengde, og det var heller ingen tegn på vekst-reduksjon med økende alder. Selv om resultatene fra 2010 tyder på at bestanden har blitt tettere enn tidligere, viser forholdet mellom kondisjon og lengde, samt alder og lengde, at bestanden mest sannsynlig ikke er for tett. Høy alder på kjønnsmodne hunner indikerer også at bestanden ikke er for tett.

Innslaget av bekkerøye viser at denne arten har livskraftige bestander i området. Trolig kommer bekkerøya fra Storådalen, der det er høy rekruttering (Nørstebø 2003). Det ble også funnet to bekkerøyer i Storådalsåna under el-fisket. I Nilsebuvatn er auren er i solid flertall og trolig har bekkerøyen liten innvirkning på aurebestanden. Det er normalt auren som er mest konkurransesterk av de to artene (e.g. Grande 1964, Gustavsen 2009).

Nilsebuvatn har lite egnet gyteareal i innløpsbakkene. Årets undersøkelser tyder likevel på at auren har tilstrekkelig naturlig reproduksjon til å opprettholde en livskraftig bestand, og at utsettinger av aure derfor ikke er nødvendig eller ønskelig. Vannkvaliteten er preget av lav ledningsevne og lite kalsium, og er typisk for kalkfattige fjellområder på Sørvestlandet.

REFERANSER

- Grande, M. 1964. En undersøkelse av bekkerøya i Øyfjell i Telemark. Fauna 17: 17-33.
- Gustavsen, P. Ø. 2009. Fiskeressurser i regulerte vassdrag i Telemark. Gustavsen Naturanalyser. Rapport 1. 2009. 131 sider.
- Lillehammer, A., Johansen, O., Pethon, P. 1992. Fiskeundersøkelser i Lyngsvatnet, Nilsebuvatnet og Strandavatn september 1991. Zoologisk Museum, Oslo og Statkraft, Oslo.
- Lura, H. og Ledje, L. 2004. Fiskeundersøkelser i Nilsebuvatn og Strandvatn 2004. Ambio Miljørådgivning, Rapport nr. 25216-1. 24 s.
- Nilsen, M. 1982: Lyse kraftverk. Fiskeribiologiske etterundersøkelser i Årdals- og Lyseheiane. Fiskerikonsulentene i Vest-Norge, Bergen.
- Nordland, J. 1999. Fiskebiologiske undersøkingar i Nilsebuvatn september 1999. RC Consultants, Rapport nr. 22353-1. 18s.
- Nørstebø, J. 1995. Prøvefiske av Nilsebuvatnet august 1995. Notat.
- Nørstebø, J. 2003. Kartlegging av konkurranseforholdet mellom aure og bekkerøye i Storådal. (Hjelmeland) – Forslag til tiltak. Skogeigarlaget Vest, Notat, 6 sider.
- Steine, Ivar 1978: Ulla-Førre Verka. Fiskeribiologiske granskingar 1976-78. Innlandsfisket, del 1. Bergen lærarhøgskole.
- Waatevik, E. 1977: Lyse kraftverk. Fiskeribiologiske granskingar 1975. Fiskerikonsulentene i Vest-Norge, Bergen.
- Zippin, C. 1958. The Removal Method of Population Estimation. In Journal of Wildlife Management, Vol 22, No 1, January 1958.

VEDLEGG I RÅDATA – NILSEBUVATN

FANGST PÅ 10 BUNNGARN, 19-20/7-2010

Aure	Lengde	Vekt	k-faktor	Farge	Kjønn	Modning	Alder
Løpenr.	(cm)	(g)		1= rød 2=lyserød 3=hvit	0=hunn 1=hann	0=umoden 1=moden	År
1	125	18	0,922	3	0	1	2
2	165	42	0,935	3	0	0	3
3	213	92	0,952	2	1	1	3
4	181	62	1,046	3	1	1	3
5	145	34	1,115	3	1	1	3
6	171	48	0,96	3	1	1	4
7	171	44	0,88	3	1	1	4
8	205	78	0,905	3	0	0	4
9	203	80	0,956	2	0	0	4
10	208	86	0,956	1	1	1	4
11	243	130	0,906	1	1	1	6
12	198	74	0,953	2	1	1	5
13	225	106	0,931	2	1	1	7
14	266	182	0,967	2	1	1	7
15	232	128	1,025	1	1	1	5
16	194	84	1,15	2	0	0	4
17	220	130	1,221	3	0	0	4
18	180	56	0,96	3	1	1	4
19	178	44	0,78	3	0	1	3
20	212	84	0,882	2	0	0	5
21	193	64	0,89	2	0	0	4
22	131	22	0,979	3	0	1	2
23	154	30	0,821	3	0	1	2
24	156	40	1,054	3	0	0	3
25	160	28	0,684	3	0	1	3
26	179	46	0,802	3	0	1	4
27	255	140	0,844	1	0	1	5
28	238	130	0,964	2	0	0	5
29	198	74	0,953	2	0	0	4
30	177	54	0,974	3	0	0	4
31	130	20	0,91	3	0	0	2
32	138	18	0,685	3	0	0	2
33	79	4	0,811	3	0	1	1
34	125	20	1,024	3	0	1	2
35	133	20	0,85	3	0	1	2
36	82	6	1,088	3	0	1	1
37	278	200	0,931	2	1	1	7
38	288	234	0,98	1	0	0	6
39	315	302	0,966	1	1	0	8
40	325	350	1,02	2	1	1	9
41	204	78	0,919				
42	182	52	0,863				
43	221	90	0,834				
44	167	38	0,816				
45	196	74	0,983				

46	175	50	0,933
47	130	18	0,819
48	134	22	0,914
49	163	40	0,924
50	135	22	0,894
51	158	36	0,913
52	158	38	0,963
53	144	26	0,871
54	191	64	0,919
55	152	34	0,968
56	197	78	1,02
57	127	16	0,781
58	188	58	0,873
59	87	6	0,911
60	147	30	0,944
61	194	70	0,959
62	193	62	0,862
63	155	38	1,02
64	165	42	0,935
65	113	14	0,97
66	176	42	0,77
67	176	46	0,844
68	210	90	0,972
69	215	96	0,966
70	228	106	0,894
71	232	122	0,977
72	281	188	0,847
73	241	128	0,914
74	245	140	0,952
75	242	130	0,917
76	268	208	1,081
77	270	172	0,874
78	292	280	1,125

Bekkerøye

1	218	82	0,791
2	208	70	0,778
3	236	102	0,776
4	195	76	1,025
5	185	56	0,884
6	190	60	0,875
7	213	84	0,869
8	176	52	0,954
9	161	30	0,719
10	198	76	0,979
11	177	58	1,046
12	176	50	0,917
13	205	76	0,882
14	203	84	1,004
15	192	60	0,848
16	193	74	1,029
17	241	132	0,943
18	257	164	0,966