



Fylkesmannen i Buskerud

Vår dato: 09.06.2015

Vår referanse: 2015/3859

Arkivnr.:

Deres referanse:

Saksbehandler: Erik Garnås

Innvalgstelefon: 32 26 68 07

Drammens Sportsfiskere
Postboks 355
3001 DRAMMEN

borgar32@gmail.com

Resultat fra biologisk oppfølging og evaluering av kalkingsvatn i Finnemarka

Vi viser til tidligere brev, samt prøvefiske i forbindelse med kartlegging av biologisk effekt av kalking i fiskevatn.

Store Nykjua og Store Bomla ble prøvefisket med garn 14. og 15. juni 2014. Det vises for øvrig til selve feltarbeidet hvor medlemmer fra foreningen var med.

Resultatene fra prøvefisket i Store Nykjua og Store Bomla er nå bearbeidet, og resultatene oversendes til orientering.

Med hilsen

Erik Garnås

Dette dokumentet er elektronisk godkjent og sendes uten underskrift

Kopi:
Modum kommune
Lier kommune

Oppsummering av fiskeribiologiske undersøkelser i Store Nykjua og Store Bomla i Finnemarka

Store Nykjua

Store Nykjua kalkes ikke direkte, men det foregår kalking i vatn i nedslagsfeltet. Under garnfisket i Store Nykjua ble det benyttet 2 garnserier med 8 garn fra 21-52 mm maskevidde (Jensen-serien), samt 1 stk. 16 mm og 1 stk 10 mm garn.

Resultat

Store Nykjua ser ut til å ha en tynn ørretbestand av middels kvalitet og middels størrelse. Det ble fanget 26 ørret på to utvidede Jensen-serier som tilsvarer 1,44 ørret pr garnnatt. Lengdefordelingen på ørreten var 24 – 44,5 cm. Den største ørreten veide 712g. Ørretene var i middels kondisjon (K-faktor = 0,99 i snitt), men kondisjonsfaktor avtok etter hvert som ørreten ble større. Alderen varierte fra 4-9 år, med klar dominans av 4- åringer. I følge våre opplysninger blir det ikke satt ut fisk i vatnet.

Lengdeveksten var god fram til 4 års alder med 5-6 cm pr. år, men veksten avtok deretter markant. Stor ørret trenger tilgang på flere og større næringsdyr for å opprettholde veksten sammenliknet med mindre ørret. I mange vatn ser en derfor at lengdeveksten har en tendens til å stagnere når fisken oppnår 25 – 30 cm lengde. Enkeltindivider som slår over på fiskedielt kan imidlertid opprettholde god vekst og bli store, noe som trolig var tilfelle med den ene fisken som var over 40 cm i fangsten. Den så til å få økt lengdevekst etter at den hadde passert 30 cm lengde.

Rekruttering i vatnet så ut til å være svak med 1,5 ørret pr. garnnatt på 21 mm garn. Kjøttfarge blir vanligvis kun vurdert hos ørret ≥ 25 cm siden evnen til å ta opp fargestoff øker med størrelsen. Kun 4 % av disse hadde rød kjøttfarge, 42 % hadde lyserød kjøttfarge og 54 % hadde hvit kjøttfarge. Dette tyder på at tilgangen på krepsdyr i vatnet er liten. Det ble ikke registrert marflo, skjoldkreps eller linsekreps i magen på noen av ørretene i fangsten.

Store Nykjua har en abborbestand av god tetthet. Det ble fanget 120 abbor på 18 garnnetter noe som gir 6,7 abbor pr garnnatt. Det var høyest fangst på 26 mm garn med 29 abbor pr. garnnatt. Den største abboren var 22,2 cm lang og veide 134g. Abboren var småfallen med en snittstørrelse i fangsten på kun 66g.

Abboren er en betydelig næringskonkurrent til ørreten. Hvilken utvikling abborbestanden får vil derfor være avgjørende for ørreten. Både lengdevekst og kondisjonsfaktor avtar med økende størrelse noe som tyder på dårlige næringsforhold for større ørret. Hardere fiske på abboren med ruser og/eller småmaska garn, samt å stimulere til økt fritidsfiske (stang og isfiske), vil kunne frigjøre næring som kan bidra til økt vekst og kondisjon hos ørret. Men det krever stor årlig innsats.

Kurver og figurerer fra prøvefisket i Store Nykjua er satt opp i vedlegget.

Store Bomla

Store Bomla har vært kalket i en årrekke finansiert av statlige midler. Det kalkes med 5 tonn kalk årlig som spres med helikopterkalking.

Nykjua kalkes ikke direkte, men det foregår kalking i vatn i nedslagsfeltet. Store Bomla ble prøvofisket med garn 15. juni 2014. Det ble også samlet inn dyreplankton og bunndyr. Det vises for øvrig til selve feltarbeidet.

Under garnfisket i Store Bomla ble det benyttet 2 garnserier med 8 garn fra 21-52 mm maskevidde (Jensen-serien), samt 2 stk. 16 mm garn.

Store Bomla ser ut til å ha en middels tett ørretbestand av god kvalitet og middels størrelse. Det ble fanget 66 ørret på 2 Jensen-serier som tilsvarer 4,13 ørret pr garnnatt. I tillegg ble det fisket 5 ørret pr. garnnatt med 16mm garn. Lengdefordelingen på ørreten var 13,5 – 41,0 cm. Den største ørreten veide 690g. Ørretene var i god kondisjon (K-faktor = 1,06 i snitt), men kondisjonsfaktor avtok etter hvert som ørreten ble større. Alderen varierte fra 2-7 år, med klar dominans av 3- åringer. De fleste av disse 3-åringene stammer trolig fra utsetting i 2012 (225 2-somrige satt ut).

Lengdeveksten var god fram til 5 års alder med 5-7 cm pr. år, men veksten avtok deretter noe. Stor ørret trenger tilgang på flere og større næringsdyr for å opprettholde veksten sammenliknet med mindre ørret. I mange vatn ser en derfor at lengdeveksten har en tendens til å stagnere når fisken oppnår 25 – 30 cm lengde. Enkeltindivider som slår over på fiskediett kan imidlertid opprettholde god vekst og bli store.

Rekruttering i vatnet så ut til å være god med 9,25 ørret pr. garnnatt på 21 mm garn, men en stor andel av disse var trolig satt ut i vatnet. Utsatt ørret har som regel et annet vekstmønster på skjella de første leveårene som følge av oppvekst i anlegg. Sett på bakgrunn av dette, så det ut til at 80,2 % av fangsten var utsatt. Det er satt ut 2-somrige ørretunger i vatnet. Fangst av ørret på grovmaska garn (39, 45 og 52mm) var liten med 0,5 ørret pr. garnnatt. Kjøttfarge blir vanligvis kun vurdert hos ørret ≥ 25 cm siden evnen til å ta opp fargestoff øker med størrelsen. 26 % av disse hadde rød kjøttfarge, mens 57 % hadde lyserød kjøttfarge og 17 % hadde hvit kjøttfarge. Dette tyder på at tilgangen på krepsdyr i vatnet er middels. Likevel ble det ikke registrert marflo, skjoldkreps eller linsekreps i magen på noen av ørretene i fangsten.

Minkende kondisjonsfaktor med økende lengde tyder vanligvis på at bestanden er litt tett i forhold til næringsgrunnet. Siden fiskeutsettingene i Store Bomla ble stanset i 2012, vil næringstilgangen trolig bedre seg de kommende årene. Den naturlige rekrutteringen ser ut til å være noe lav, og det er grunn til å vurdere behovet for utsetting på nytt om noen år.

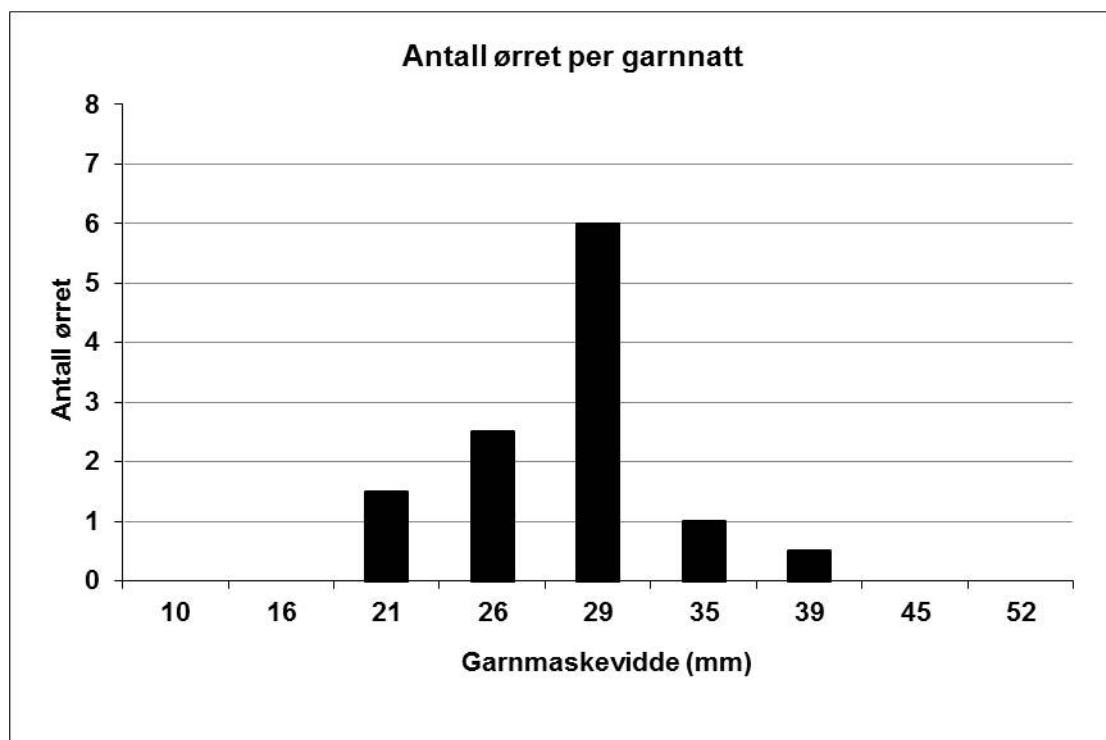
Ut fra formålet med kalking som er å gi akseptabel vannkvalitet med levelige forhold for fisk og ferskvannsorganismer, samt opprettholde/gjenskape fiskemuligheter i et vatn, ansees kalkingen av Store Bomla å ha vært vellykket. Videre drift av vatnet vil være fortsatt kalking og tilpasse beskatning av ørret i forhold til naturlig rekruttering og utsetting av fisk.

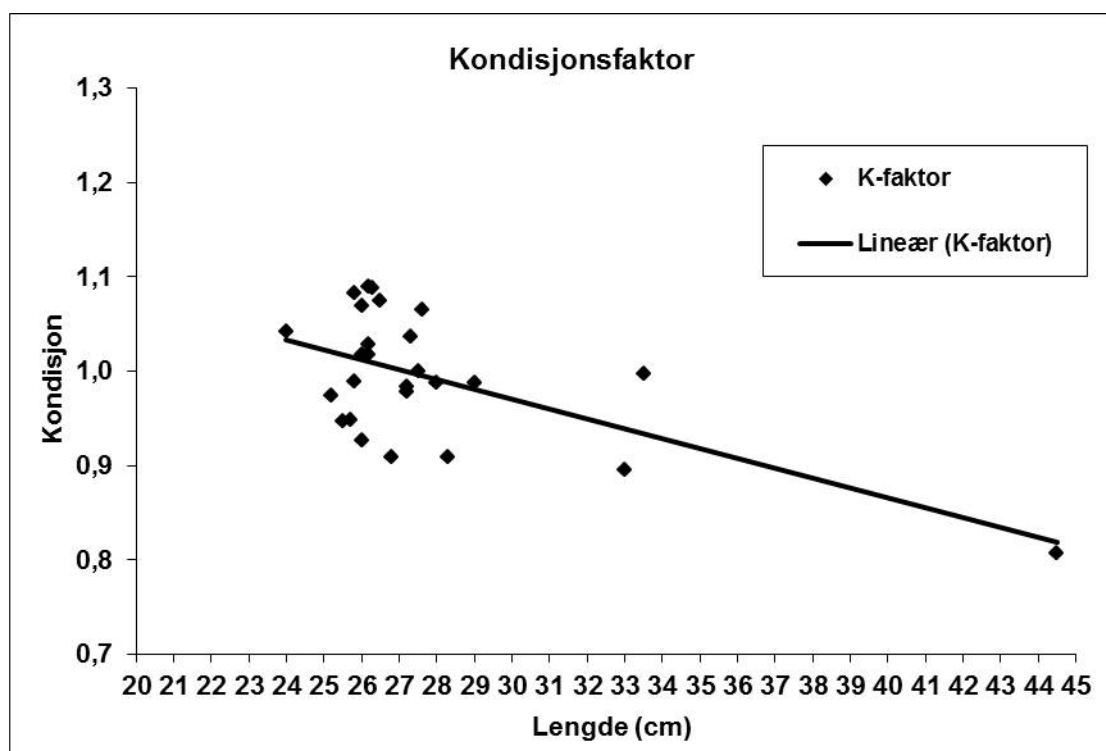
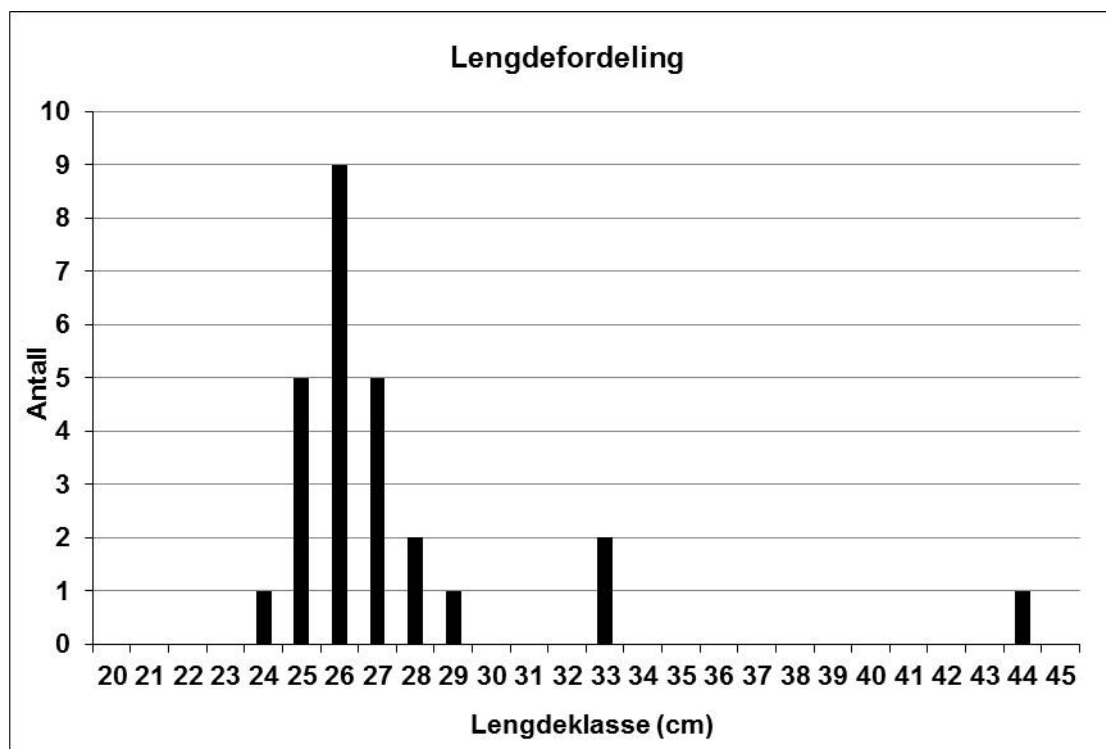
Kurver og figurerer fra prøvofisket i Store Bomla er satt opp i vedlegget.

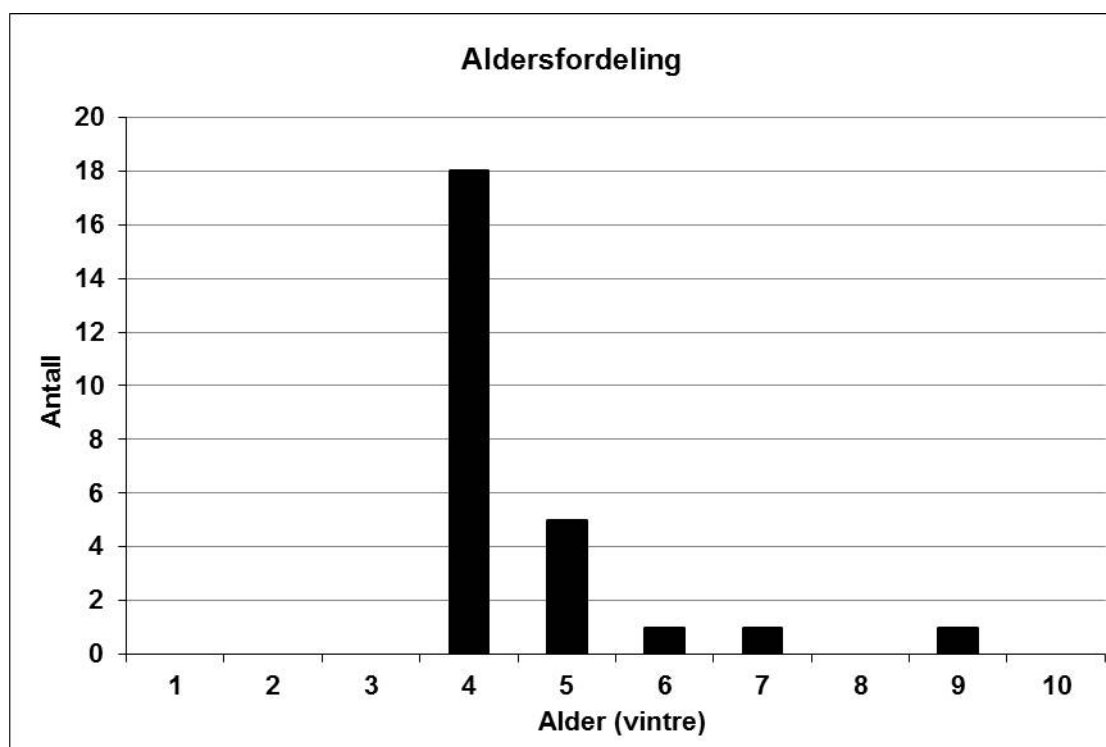
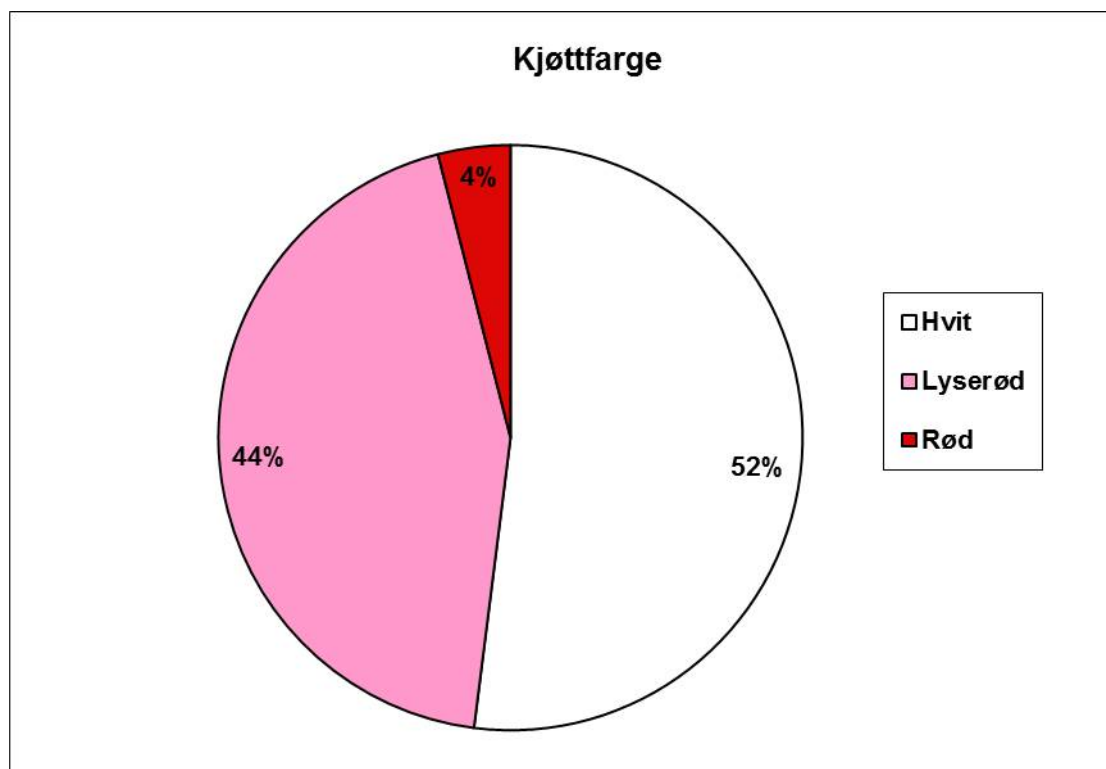
Vedlegg: Figurer og tabeller fra prøvefisket i Store Nykjua og Store Bomla

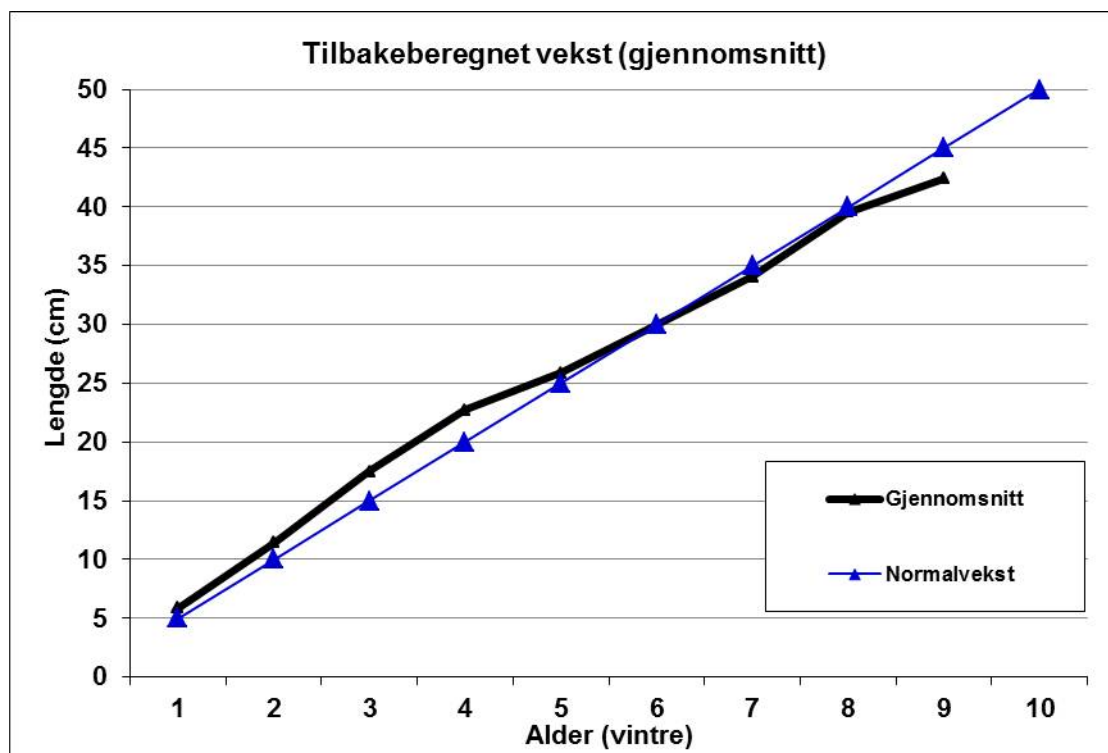
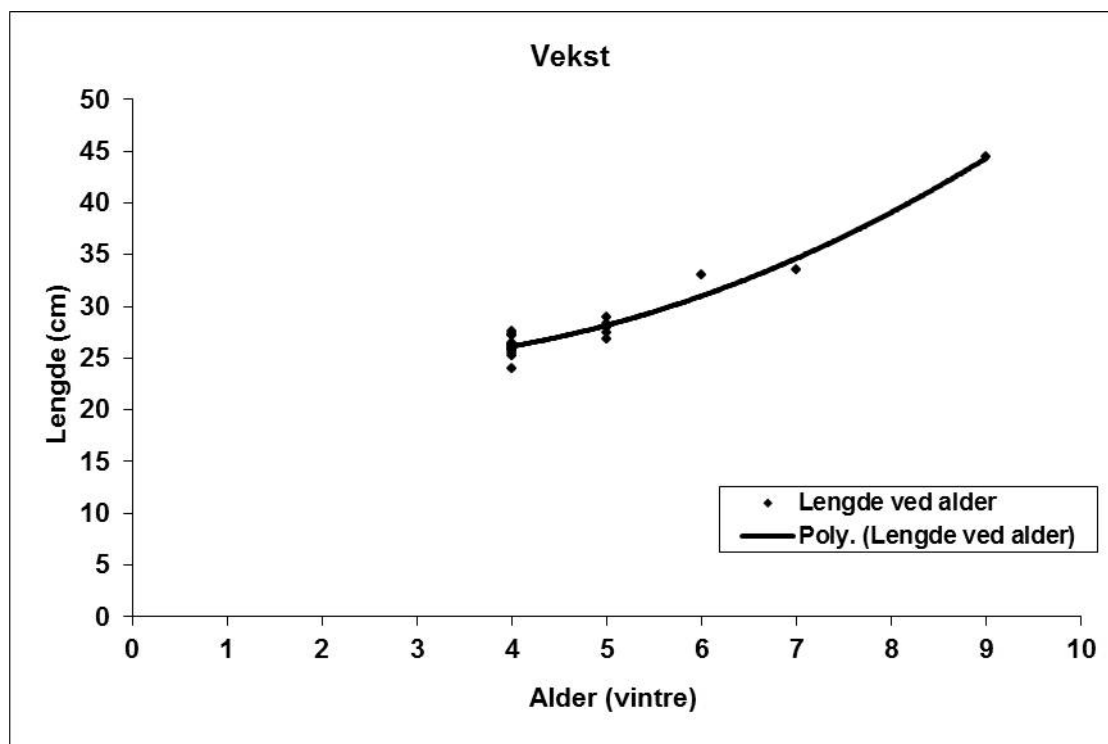
Store Nykjua, Modum / Lier kommune 2014 – Ørret

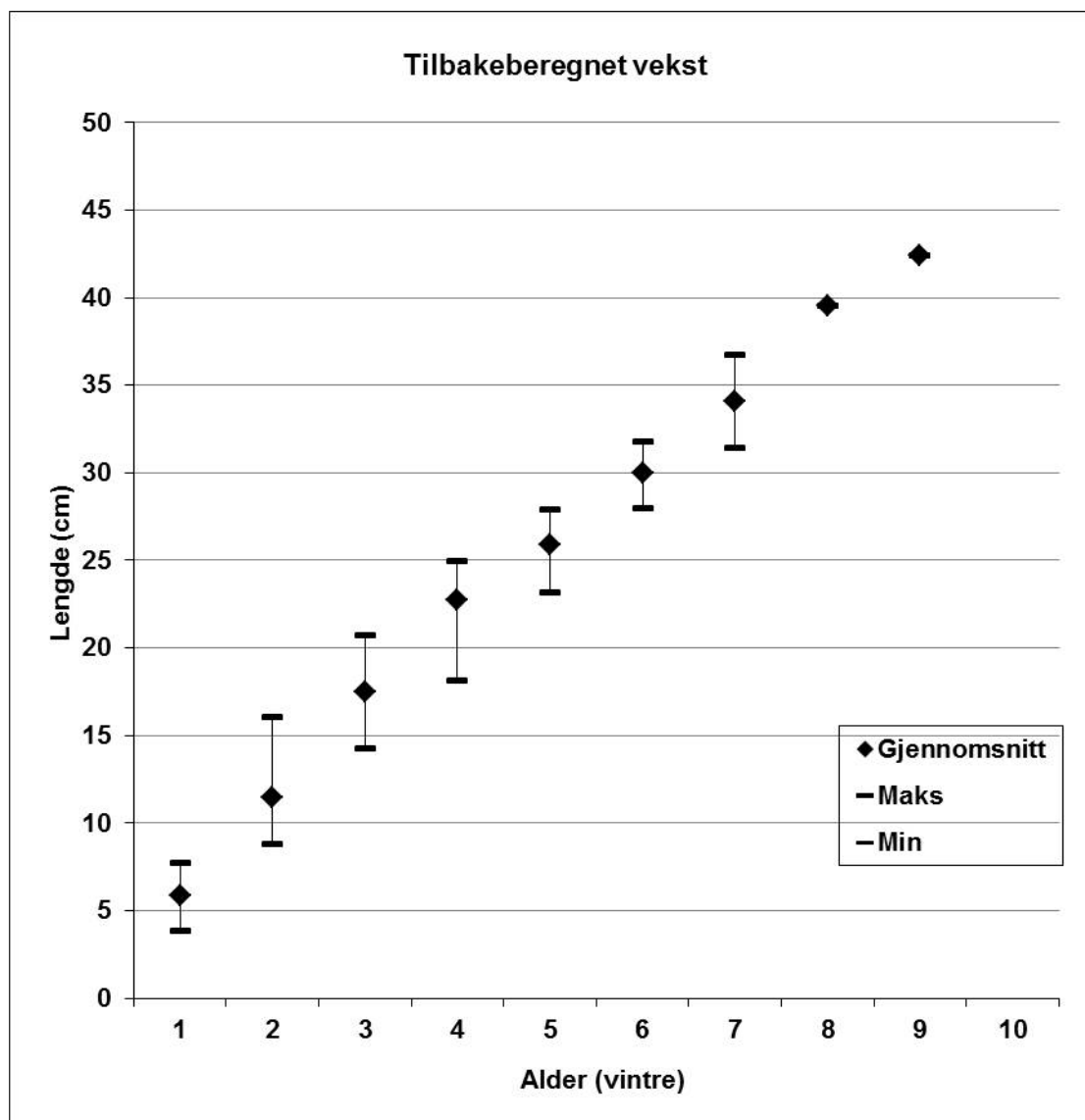
Garn (mm)	10	16	21	26	29	35	39	45	52	Sum
Totalt ørret			6	5	12	2	1			26
Antall pr natt	0,00	0,00	1,50	2,50	6,00	1,00	0,50	0,00	0,00	1,44
Vekt/serie kg										5,752
Antall pr serie										13
Ant. pr 100m ² garn (CPUE)	0,0	0,0	4,0	6,7	16,0	2,7	1,3	0,0	0,0	3,85
Gj.sn. vekt gr										221
Snitt str modne hunner (cm)										28,4









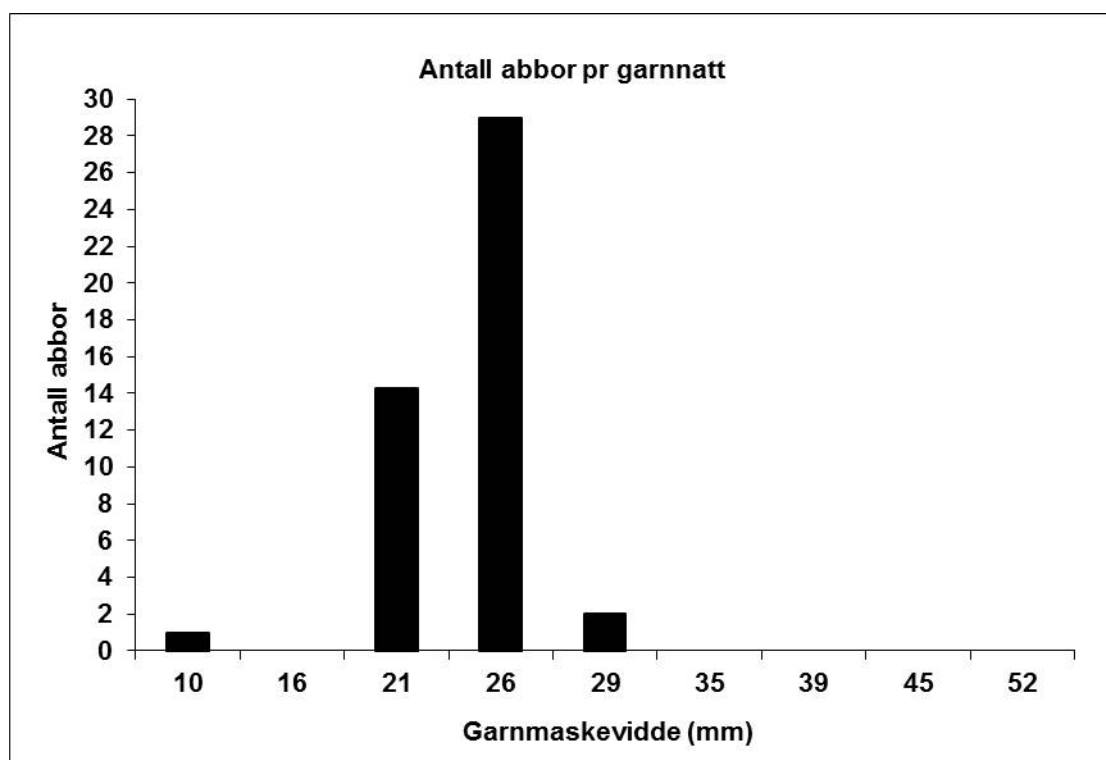


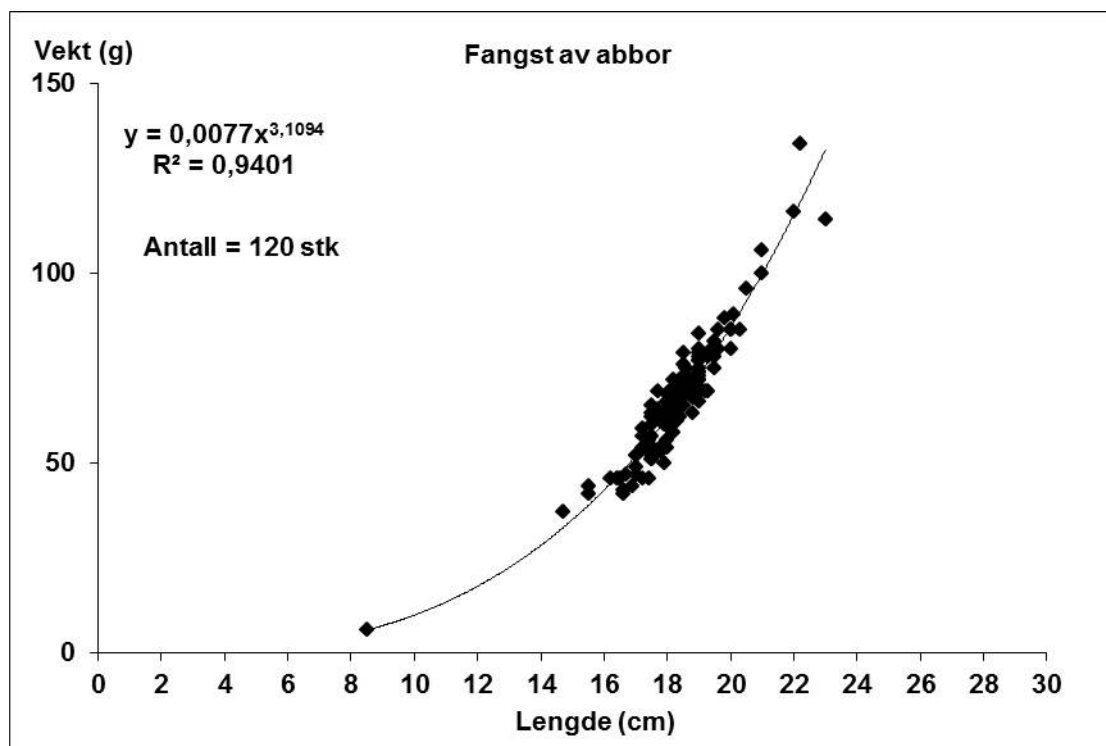
Tabell – ørret

Løpe- nr.	Lengde (cm)	Vekt (g)	Kondi- sjon	Kjønn (1=Hann)	Gyte- stadium	Kjøtt- farge	Alder (vintre)	Tilbakeberegnet lengde ved alder (vintre)									
								1	2	3	4	5	6	7	8	9	
1	44,5	712	0,81	1	3	2	9	3,9	8,8	16,6	22,3	27,9	31,8	36,7	39,6	42,4	
2	27,5	208	1,00	2	3	2	5	4,8	10,4	18,2	23,0	26,0					
3	26,5	200	1,07	1	3	1	4	4,7	10,6	16,5	22,4						
4	26,8	175	0,91	2	2	2	5	4,3	9,5	14,3	18,2	23,3					
5	26,3	198	1,09	1	3	1	4	5,2	12,4	20,7	24,7						
6	27,2	197	0,98	2	3	2	4	6,3	13,0	20,5	25,0						
7	26,0	163	0,93	2	2	1	4	6,4	11,9	18,3	22,2						
8	26,2	185	1,03	1	3	2	4	6,9	12,5	18,0	23,2						
9	25,5	157	0,95	1	3	1	4	7,6	16,1	19,8	23,1						
10	26,0	188	1,07	1	3	2	4	6,4	10,7	15,3	21,4						
11	27,2	198	0,98	2	2	1	4	5,1	11,3	18,7	24,9						
12	33,0	322	0,90	2	7/2	2	6	5,2	11,1	17,1	21,9	27,0	30,2				
13	33,5	375	1,00	2	2	3	7	6,9	10,7	14,5	19,0	23,1	28,0	31,4			
14	28,3	206	0,91	2	3	1	5	7,7	10,4	16,5	23,6	27,0					
15	25,8	186	1,08	2	3	1	4	4,8	10,5	16,9	24,6						
16	25,8	170	0,99	2	2	1	4	5,0	13,3	19,7	24,0						
17	26,2	196	1,09	2	2	1	4	4,7	9,3	15,4	22,6						
18	26,2	183	1,02	1	2	1	4	6,9	12,1	18,3	23,1						
19	24,0	144	1,04	2	2	1	4	5,4	9,5	14,5	20,3						
20	26,0	179	1,02	2	2	1	4	6,5	12,7	19,5	24,1						
21	25,2	156	0,97	2	2	1	4	4,7	11,0	16,8	22,3						
22	27,6	224	1,07	1	2	2	4	6,7	13,0	17,7	24,4						
23	27,3	211	1,04	1	2	2	4	6,4	11,6	15,7	23,2						
24	28,0	217	0,99	1	2	2	5	7,1	11,8	18,5	23,3	26,8					
25	29,0	241	0,99	2	2	2	5	6,0	10,3	17,7	21,2	25,8					
26	25,7	161	0,95	1	2	1	4	7,3	13,7	18,4	23,1						
	Snitt (g)	221	0,99		Gjennomsnitt				5,9	11,5	17,5	22,7	25,9	30,0	34,1	39,6	42,4
	Totalt (g)	5752			Normalvekst				5,0	10,0	15,0	20,0	25,0	30,0	35,0	40,0	45,0

Store Nykjua, Modum / Lier kommune 2014 – Abbor

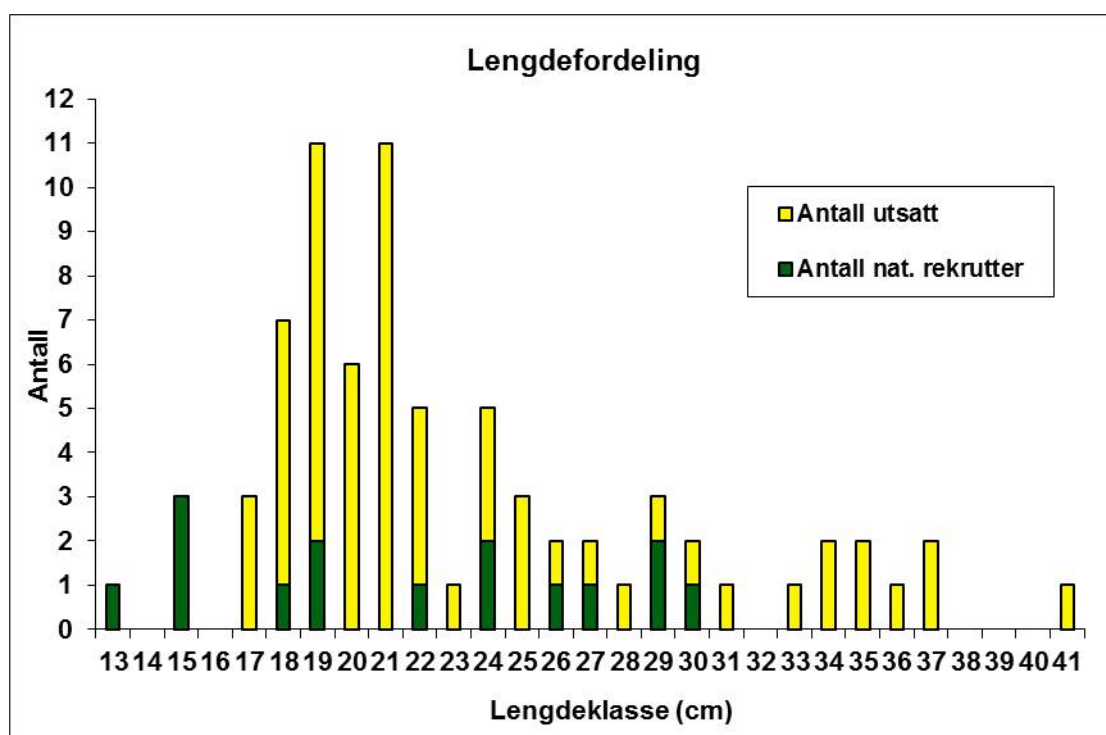
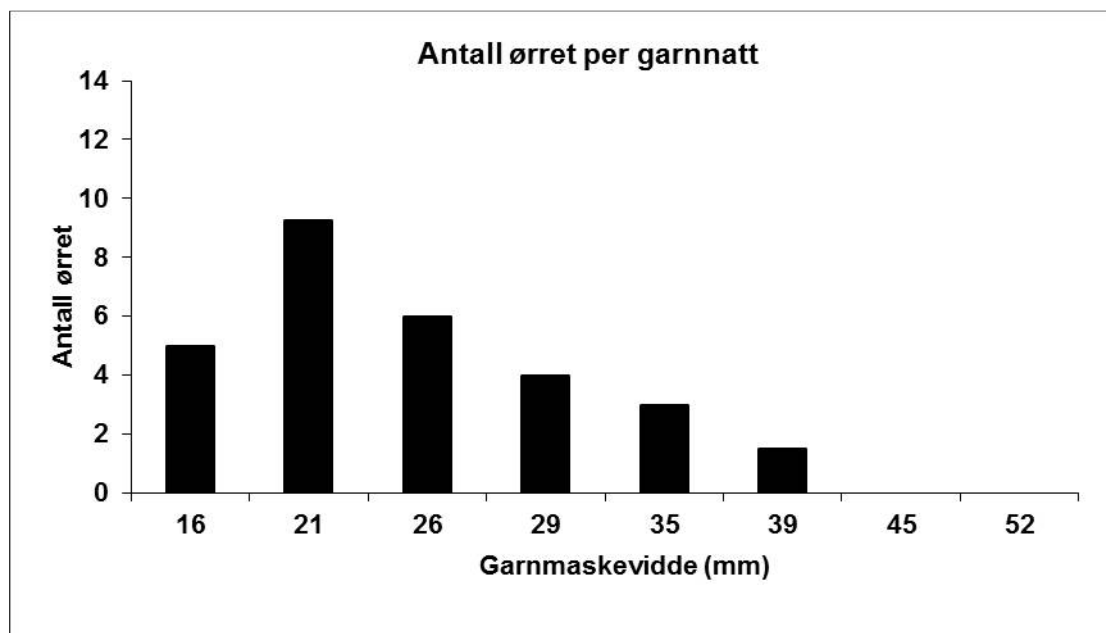
Garn (mm)	10	16	21	26	29	35	39	45	52	Sum
Totalt abbor	1	0	57	58	4					120
Antall pr garnnatt	1,0	0,0	14,3	29,0	2,0	0,0	0,0	0,0	0,0	6,78
Vekt/serie kg										3990
Antall pr serie										60
Gj.sn. vekt gr										66

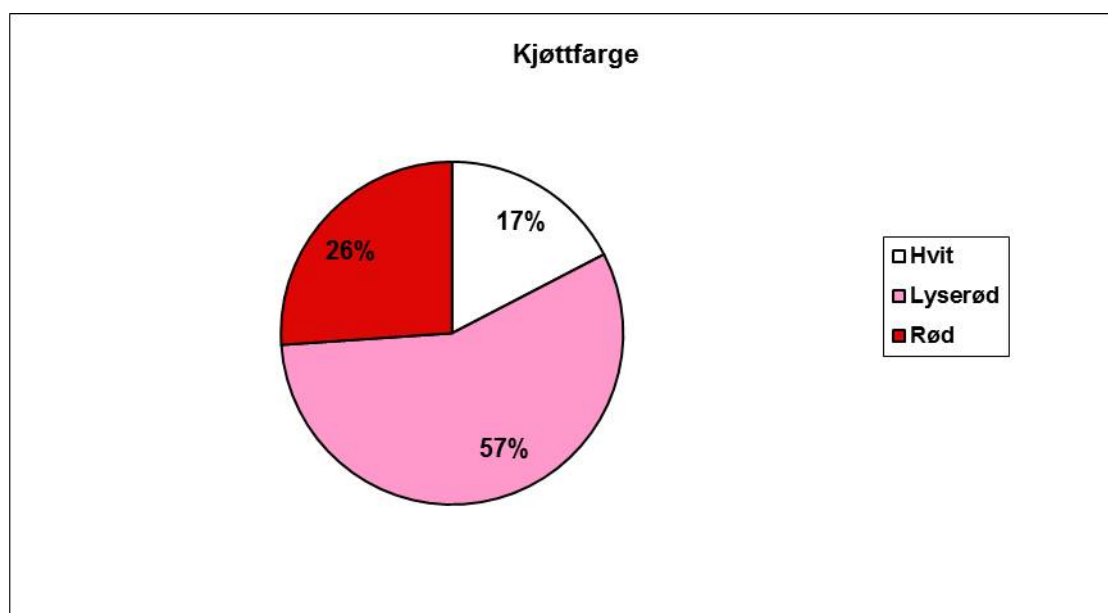
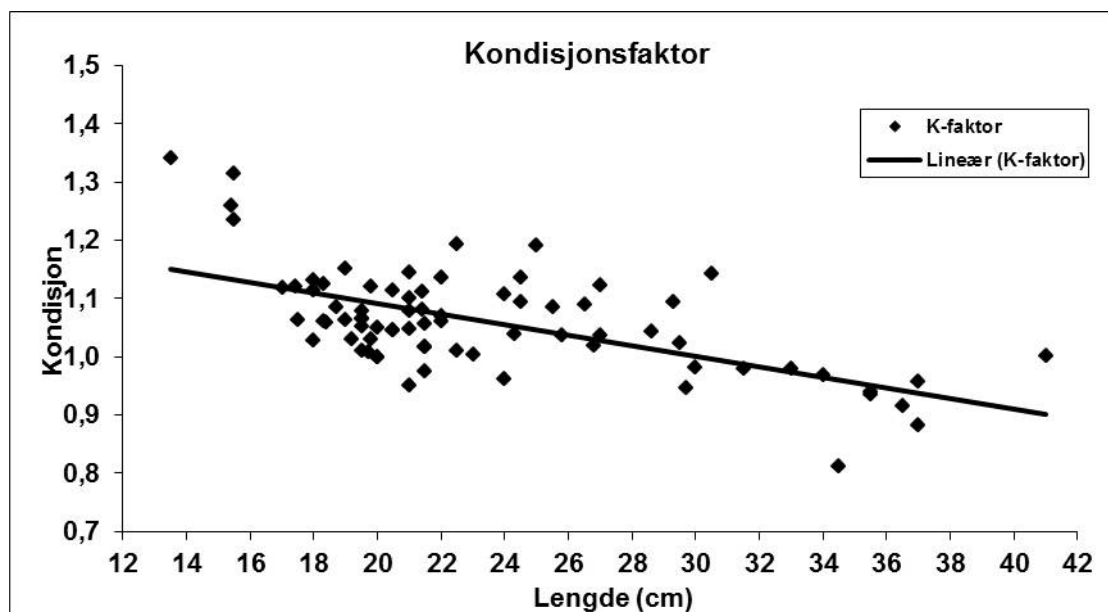


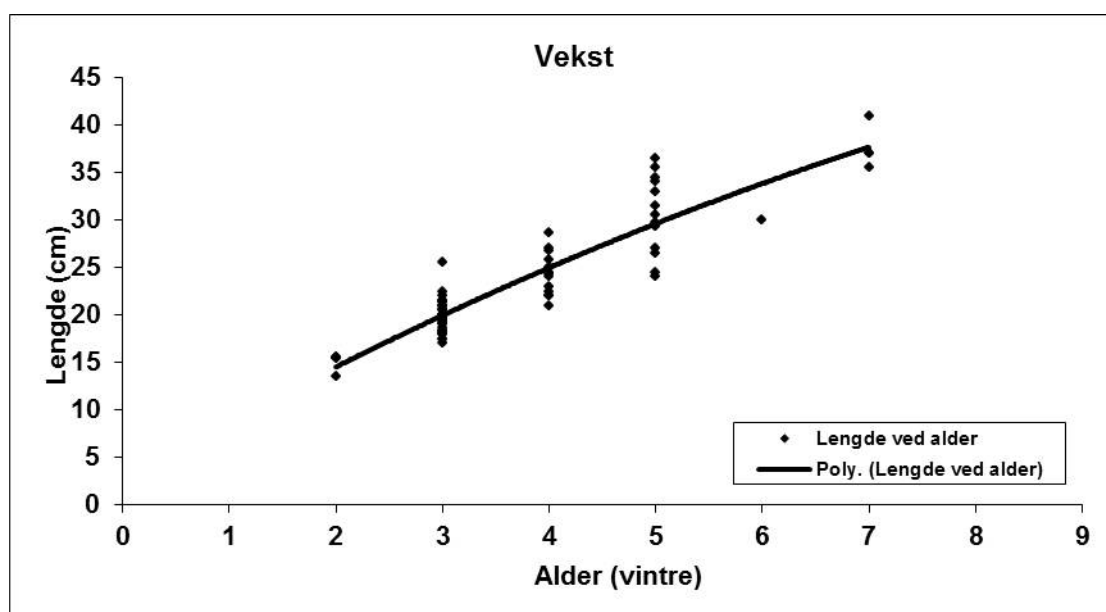
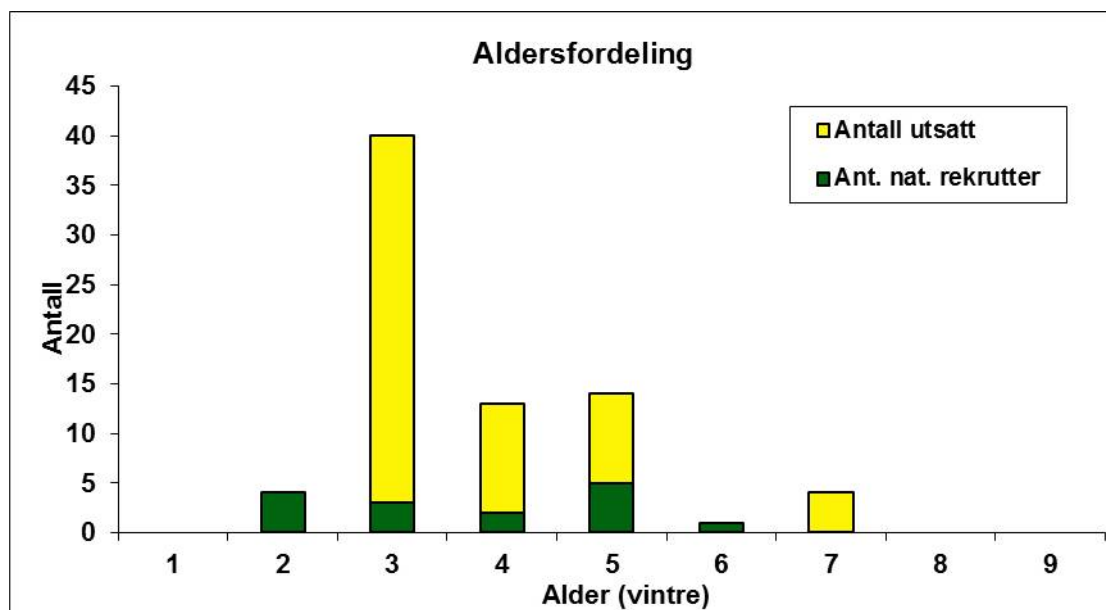


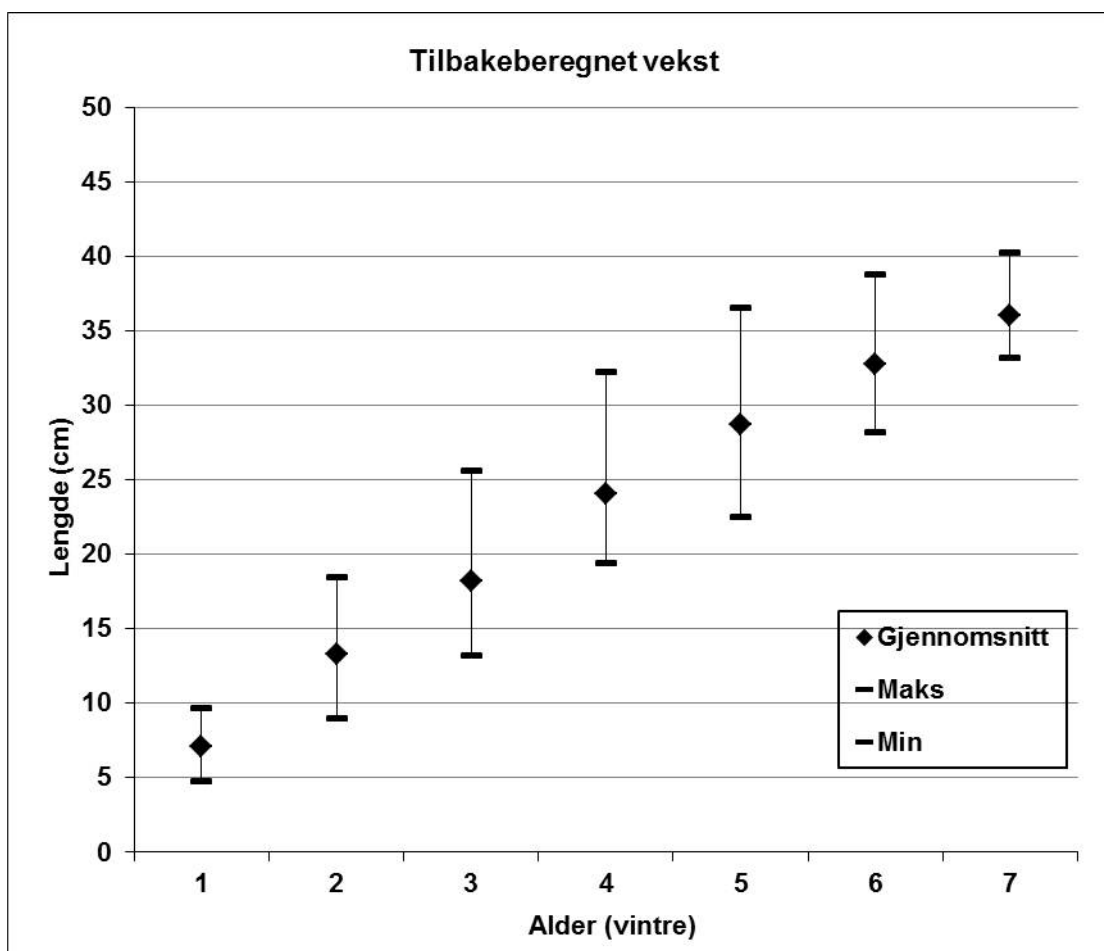
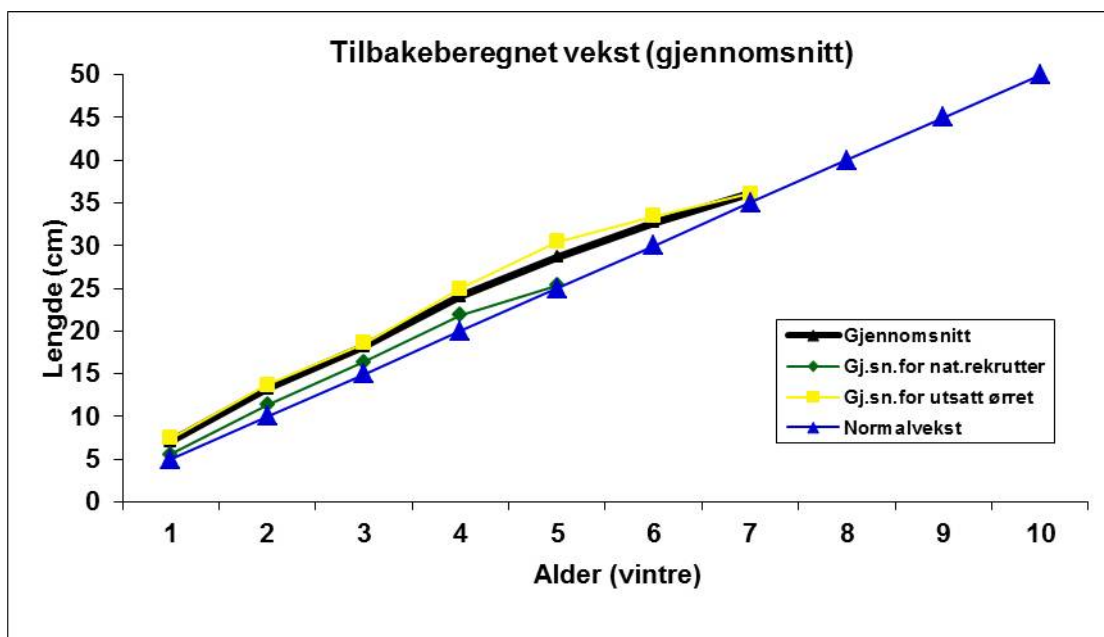
Store Bomla, Modum kommune 2014 – Ørret

Garn (mm)	16	21	26	29	35	39	45	52	Sum
Totalt ørret	10	37	12	8	6	3			76
Antall pr natt	5,0	9,25	6,00	4,00	3,00	1,50			4,22
Vekt/serie kg									6,02
Antall pr serie	5,0	18,5	6,0	4,0	3	1,5			33
Ant. pr 100m ² garn (CPUE)	13,3	24,7	16,0	10,7	8,0	4,0			11,26
Gj.sn. vekt gr									159
Snitt str modne hunner (cm)									31,1









Tabell – ørret

Løpe- nr.	Lengde (cm)	Vekt (g)	Kondi- sjon	Kjønn (1=Hann)	Gyte- stadium	Kjøtt- farge	Utsatt	Alder (vintre)	Tilbakeberegnet lengde ved alder (vintre)							
									1	2	3	4	5	6	7	8
1	26,5	203	1,09	1	2	2		5	5,2	11,8	16,9	22,1	25,0			
2	27,0	204	1,04	2	2	2		5	5,3	9,0	14,3	21,0	24,8			
3	29,3	275	1,09	2	2	2	X	5	6,6	10,2	16,1	22,7	26,3			
4	21,0	97	1,05	2	2	1	X	3	9,0	14,3	18,8					
5	21,4	109	1,11	1	2	1	X	3	8,6	13,6	17,8					
6	19,8	87	1,12	2	2	1	X	3	7,1	14,1	17,7					
7	22,0	121	1,14	1	1	1	X	4	6,7	11,3	16,0	20,0				
8	21,4	106	1,08	1	2	1	X	3	8,4	11,5	18,3					
9	20,5	90	1,04	2	2	1	X	3	8,2	13,0	17,8					
10	26,8	196	1,02	2	2	3	X	4	7,1	13,1	17,9	24,4				
11	18,4	66	1,06	2	2	1	X	3	7,1	11,3	15,6					
12	18,0	66	1,13	1	2	1	X	3	7,2	13,2	16,8					
13	13,5	33	1,34	2	2	1		2	5,9	11,8						
14	17,0	55	1,12	2	2	1	X	3	7,5	10,9	14,3					
15	15,4	66	1,26	1	2	1		2	5,9	13,2						
16	18,7	71	1,09	2	2	1	X	3	7,9	14,4	17,3					
17	17,5	57	1,06	1	2	1	X	3	6,8	12,9	15,2					
18	15,5	49	1,32	2	2	1		2	5,2	12,9						
19	15,5	46	1,24	2	2	1		2	5,4	12,8						
20	23,0	122	1,00	2	2	2	X	4	6,1	12,7	17,6	21,2				
21	17,4	59	1,12	1	2	1	X	3	7,0	12,5	15,3					
22	21,0	88	0,95	1	2	1	X	3	7,5	14,3	18,8					
23	20,5	96	1,11	1	2	1	X	3	7,3	15,9	19,2					
24	20,0	80	1,00	1	2	1	X	3	8,5	13,3	17,6					
25	41,0	690	1,00	1	3	2	X	7	8,2	12,7	20,1	30,6	36,5	38,8	40,3	
26	34,5	333	0,81	2	7/3	3	X	5	9,6	18,5	23,3	28,9	31,3			
27	34,0	381	0,97	1	3	2	X	5	7,7	16,0	25,0	31,4	32,7			
29	25,5	180	1,09	1	2	2	X	3	6,9	17,2	24,1					
30	25,0	186	1,19	2	2	2	X	4	6,3	15,6	21,1	23,4				
31	28,6	244	1,04	2	2	2	X	4	8,1	15,4	20,5	26,4				
32	24,0	153	1,11	2	2	2		5	6,0	10,5	15,0	19,5	22,5			
33	21,0	106	1,14	1	2	1	X	4	7,2	13,2	18,6	20,4				
34	24,5	167	1,14	2	2	2	X	5	7,4	14,8	18,6	21,5	23,0			
35	24,0	133	0,96	1	2	2		4	6,2	11,0	15,1	21,9				
36	19,5	75	1,01	2	2	1	X	3	8,4	13,2	17,4					
37	21,5	105	1,06	1	2	1	X	3	7,6	12,6	19,0					
38	22,0	113	1,06	1	2	2		4	5,8	9,7	15,5	19,4				
39	22,5	136	1,19	1	2	2	X	4	6,8	13,6	17,7	21,1				
40	22,5	115	1,01	1	2	2	X	3	8,0	16,0	19,6					
41	19,5	79	1,07	1	2	1	X	3	8,1	15,4	17,9					
42	18,3	65	1,06	2	2	1	X	3	6,5	11,8	15,7					
43	20,0	80	1,00	2	2	1	X	3	7,3	12,7	17,0					
44	19,0	73	1,06	1	2	1	X	3	6,1	13,7	16,7					
45	21,5	97	0,98	1	2	1	X	3	7,6	15,3	19,4					
46	31,5	306	0,98	2	2	3	X	5	7,0	14,0	23,1	26,6	30,1			
47	29,5	263	1,02	2	3	3		5	5,4	11,4	20,1	24,1	27,5			
48	27,0	221	1,12	1	2	2	X	4	6,8	11,0	18,6	23,6				
49	29,7	248	0,95	2	2	2		5	6,1	10,5	19,2	25,3	27,1			
50	30,5	324	1,14	2	3	2	X	5	7,3	12,3	16,7	24,0	29,0			

51	36,5	445	0,92	1	3	1	X	5	6,9	14,8	22,7	29,6	34,5					
52	35,5	418	0,93	1	3	1	X	5	9,1	15,7	25,6	32,2	33,8					
53	33,0	352	0,98	2	2	1	X	5	6,8	12,0	19,5	27,0	31,5					
54	19,0	79	1,15	1	2	1		3	4,8	10,3	15,0							
55	19,8	80	1,03	1	2	1	X	3	7,1	13,5	17,4							
56	19,2	73	1,03	2	2	1	X	3	8,4	15,4	17,7							
57	24,3	149	1,04	2	2	2	X	4	5,9	13,1	18,4	23,0						
58	30,0	265	0,98	2	3	3		6	4,8	9,6	13,2	19,8	24,0	28,2				
59	24,5	161	1,09	2	2	2	X	4	7,9	13,7	21,6	23,8						
60	21,5	101	1,02	2	2	1	X	3	8,9	14,8	18,5							
61	20,0	84	1,05	1	2	1	X	3	6,9	15,2	17,9							
62	22,0	114	1,07	1	2	1	X	3	7,8	16,2	20,7							
63	25,8	178	1,04	2	2	2	X	4	6,2	12,5	17,8	23,1						
64	21,0	102	1,10	1	2	1	X	3	8,0	13,0	18,1							
65	19,5	80	1,08	2	2	1	X	3	7,7	14,8	17,7							
66	19,5	78	1,05	1	2	1	X	3	7,7	15,3	18,1							
67	19,7	77	1,01	2	2	1	X	3	7,5	12,9	17,0							
68	18,3	69	1,13	1	2	1	X	3	7,0	11,3	16,2							
69	21,0	100	1,08	1	2	1	X	3	7,8	15,6	18,7							
70	20,5	90	1,04	1	2	1	X	3	7,5	13,7	18,5							
71	19,5	79	1,07	2	2	1		3	5,6	11,1	16,7							
72	21,5	101	1,02	2	2	1	X	3	7,6	16,0	19,4							
73	18,0	65	1,11	2	2	1		3	6,0	13,5	15,8							
74	18,0	60	1,03	1	2	1	X	3	7,5	12,0	15,0							
75	37,0	447	0,88	1	7/2	1	X	7	5,6	11,9	18,8	23,7	27,2	31,4	35,6			
76	35,5	420	0,94	1	2	3	X	7	7,5	14,9	18,7	24,3	27,1	31,8	33,2			
77	37,0	485	0,96	1	2	2	X	7	8,1	14,4	19,9	24,4	30,7	33,4	35,2			
	Snitt (g)	159	1,06					Gjennomsnitt	7,1	13,3	18,2	24,1	28,7	32,7	36,1			
	Totalt (g)	12067						Nat. rekrutter	5,6	11,4	16,4	21,9	25,4					
								Utsatt ørret	7,4	13,7	18,6	25,0	30,4	33,5	36,1			
								Normalvekst	5,0	10,0	15,0	20,0	25,0	30,0	35,0	40,0		