

RAPPORT

Nr. 25¹⁹⁷⁶

FRA LABORATORIUM FOR FERSKVANNSØKOLOGI OG
INNLANDSFISKE

ØSTERDALSSKJØNNET

GLÅMA MELLOM AUMA OG HØYEGGA

VIRKNINGER PÅ FISKET

REIDAR BORGSTRØM, JOHN BRITTAIN OG
ALBERT LILLEHAMMER



ZOOLOGISK MUSEUM

UNIVERSITETET I OSLO

I N N H O L D

1. Innledning	side	1
2. Materiale og metoder	"	1
3. Resultater	"	3
3.1 Bunndyr	"	3
3.2 Fiskebestander	"	7
3.3 Ernæring hos steinsmett og harrunger	"	10
3.4 Harrungenes vekst	"	10
4. Sportsfisket i Glåma	"	13
5. Høyeggadammen	"	14
6. Diskusjon	"	15
7. Litteratur	"	17

1. INNLEDNING

Denne rapporten behandler virkningene på fisket i Glåma, på strekningen Auma - Høyegga, etter reguleringene i Savalen og Fundin. Rapporten er utarbeidet for Østerdalsskjønnet (Nord- og Sør-Østerdal Herredsrett).

Etter avtale med fiskerikonsulent Trygve Løkensgard har vi lagt størst vekt på innsamling av bunndyr og registrering av fisk med elektrisk fiskeapparat, og på bakgrunn av dette vurdert endringer i grunnlaget for fiskeproduksjon og rekruttering til fiskebestandene.

Beskrivelsene av reguleringene og de hydrologiske forhold i Glåma er gitt i Glommens og Laagens Brukseierforenings redegjørelse nr. 17 av 16. juni 1975, samt i sivilingeniør Erik Ræstads rapport datert 15. desember 1975.

2. MATERIALE OG METODER

På strekningen mellom Auma og Høyegga varierer Glåma mellom strykpartier og mer roligflytende partier med finpartiklet bunn. Våre stasjonsvalg er lagt til partier med så like bunn- og strømforhold som mulig. På strekningen Auma- Høyegga har vi ialt hatt 4 stasjoner (St. 3, Auma, like nedenfor samløpet mellom Auma og Glåma, St. 3a, like nedenfor Sørhus bro, St. 3b, ovenfor Kveberg bro og St. 4, Bellingmo, ovenfor gården Øymoen) (Fig. 1). Vi har dessuten tatt med andre stasjoner i Glåma for å sammenligne bunndyrmengder, fisketetthet og fiskevekst. Disse stasjonene er St. A, Erli bro, St. B, Urset (Tolga), St. C, Kvennan camping, og St. 5, Hanestad. Bunnsubstratet på alle stasjoner, bortsett fra St. B, består hovedsakelig av omtrent knyttnevestor stein.

Innsamling av bunndyr ble gjort med den såkalte sparkemetoden (Frost et al. 1971). På hver stasjon ble det tatt fire prøver hver med innsamlingstid på ett eller to minutter. Maskevidden i hoven var 0.4 mm. Materialet ble konserverert på 3 % formalin og senere sortert i laboratoriet. Bestemmelser er i de fleste tilfeller hittil foretatt til orden eller familie.

Innsamling av bunndyr foregikk i oktober 1972, april, juni og august 1973, i oktober 1974 og i juli og oktober 1974. Det er ikke foretatt innsamling på alle stasjoner hver gang.

Elektrofisket foregikk på samme steder som bunndyrinnsamlingene. På hver stasjon er det fisket fra 20 til 30 minutter på grunt vann (10 - 40 cm's dybde) oppover langs ene elvebredden. Fisken ble fiksert på 10 % formalin og senere overført til alkohol.

Ved elektrofisket tas det vesentlig små fisk, men det vil gi et relativt mål for tetthet og rekruttering til bl. a. harr- og ørretbestanden. For sammenligningens skyld er det også tatt med resultater fra elektrofisket på stasjoner lengre nede i Glåma (St. 7, Koppang bro og St. 8, Opphus).

Ved volumbestemmelsen av fiskens mageinnhold er benyttet Hynes' punktmetode (Hynes 1950).

3. R E S U L T A T E R

3.1 BUNNDYR

Resultatene av bunndyrinnsamlingene er satt opp i Tabell I-IV. Ved Auma, Bellingmo og Hanestad er det fire insektgrupper som dominerer i prøvene. Disse gruppene er fjærmygg (Chironomidae), døgnfluer (Ephemeroptera), vårfluer (Trichoptera) og steinfluer (Plecoptera).

Tabell I. Antall bunndyr samlet per 8 min. på St. 3, Auma.

Dyregruppe	1972 Okt.	1973 April Juni	Aug.	1974 Okt.	1975 Juli Okt.	
Plecoptera	550	1078	55	399	314	231 92
Ephemeroptera	561	711	233	826	923	1190 3032
Trichoptera	2576	1143	18	300	183	52 8
Coleoptera	38	22	1	16	13	15 4
Chironomidae	291	3407	252	103	42	684 908
Tipulidae	14	35	3	1	11	11
Simuliidae			23	1	110	4
Andre Diptera	1	8				
Hemiptera	2					
Gastropoda					15	17
Lamellibranchiata						4
Oligochaeta	30	24	3	23	22	15
Hydracnidae	38	15	1	1		2
Sum	4101	6443	589	1669	1524	2327 4052

Tabell II. Antall bunndyr samlet per 8 min. på St. 4, Bellingmo.

Dyregruppe	1972 Okt.	1973 April Juni	Aug.	1974 Okt.	1975 Juli Okt.	
Plecoptera	230	352	225	335	174	236 148
Ephemeroptera	1230	948	847	1129	193	1474 104
Trichoptera	3435	3465	57	120	154	80 324
Coleoptera	14	1		1	17	10 12
Chironomidae	48	377	53	25	29	166 240
Tipulidae	39	30	4	12	12	10
Simuliidae			13			606
Gastropoda					1	10
Oligochaeta					16	
Hirudinea			1			8
Hydracnidae	2					
Sum	4998	5173	1200	1622	696	2592 836

Tabell III. Antall bunndyr samlet per 8 min. på St. 5, Hanestad.

Dyregruppe	1972 Okt.	1973 April Juni Aug.	1974 Okt.	1975 Juli Okt.
Plecoptera	164	51 72 183	12	36 70
Ephemeroptera	453	6 429 764	16	642 130
Trichoptera	1068	9 147 203	52	43 410
Coleoptera	4	1 16	2	3 14
Chironomidae	63	343 64	19	693 508
Tipulidae		2	1	1 14
Simuliidae		31	2	83 2
Gastropoda			37	32 306
Oligochaeta	51	23 1	48	7 162
Hydracnidae	18	1		
Sum	1821	67 1046 1233	199	1540 1616

Tabell IV. Totalt antall bunndyr samlet per 8 min. på stasjoner i Glåma på strekningen Erli bro - Hanestad.

Stasjon	1972 Okt.	1973 April Juni Aug.	1974 Okt.	1975 Juli Okt.
St. A			2312	1920 957
St. B.			11904	3712 13360
St. C			3296	1519 1552
St. 3	4101	6443 589 1669	1524	2327 4052
St. 3a				1224
St. 3b				1036
St. 4	4998	5173 1200 1622	696	2592 836
St. 5	1821	67 1046 1233	199	1540 1616

Sparkemetoden er ikke brukbar for kvantitativ innsamling av fastsittende og gravende bunndyr. F. eks. vil knott (Simuliidae) og nettspinnende vårfluer bli underestimert.

Det fremgår av Tabell I-IV at det er store svingninger i bunndyrtettheten på alle stasjonene. Dette skyldes delvis insektenes årssyklus. En stor del av insektproduksjonen foregår i vinterhalvåret (høst - vår), mens klekking til voksne insekter finner sted om våren og sommeren. I tillegg til årssyklus vil flommer og endringer i vassføring kunne forandre bunndyrtettheten mye.

Siden det ikke ble samlet inn bunndyr før Savalen kraftverk kom i drift, har vi benyttet strekningene ovenfor Auma som referansepunkter. St. A (Erli bru) og St. C (Kvennan) har omtrent samme bunnssubstrat som St. 3 - 5, og skulle derfor være de stasjoner som best egnet seg som referansepunkter. På samtlige stasjoner er bunndyrmengdene av samme størrelsesorden (Tabell IV) i oktober 1974, juli og oktober 1975. Bare på St. B (Tolga) er bunndyrmengdene adskillig større, men her er det et langt mer storsteinet bunnssubstrat. På St. 5, (Hanestad) som bl. a. har en helt annen vassføring enn stasjonene ovenfor, er det gjennomgående lavere bunndyrmengder.

I juni (1973) og i juli (1975) er det tatt noe knott. På Bellingmo er antall knott i prøvene meget høyt i juli, og dette kan bety at knottmengden i elva er stor i sommermånedene.

På St. 3, 4 og 5 ser det ut til å ha funnet sted en viss kvalitativ endring siden 1972, idet snegl første gang opptrer i prøvene i oktober 1974. På St. 5 utgjør snegl i oktober 1975 ca. 1/5 av totalt antall dyr innsamlet. Dessuten forekommer vårfluer i lavere antall fra juni 1973 enn de gjorde i oktober 1972 og april 1973. Totalt sett kan det likevel ikke sees at det har skjedd vesentlige endringer i kvantitet på strekningen Auma - Bellingmo, sammenlignet med strekningen Erli bru - Kvennan Camping. En må også regne med at det naturlig forekommer årlige svingninger både i kvantitet og kvalitet av bunndyr.

3.2 FISKEBESTANDER

På strekningen mellom Røros og Hanestad finnes følgende fiskearter i Glåma: harr, ørret, sik, steinsmett, ørekyt, lake, gjedde og abbor.

Resultatene av elektrofisket er satt opp i Tabell V og Tabell VI. Av de nevnte artene er harr, ørret, steinsmett, ørekyt og lake tatt ved elektrofisket på strekningen mellom Auma og Hanestad. Siden fisket har foregått på strykstrekninger blir sjansene for å ta gjedde og sik små. Disse to artene forekommer likevel på samme strekning, men er mer bundet til de stilleflytende partiene. Ifølge Tabell VI ser det ut til å være like stor fisketetthet på St. 3 - 4 som på St. A og C. Steinsmett og harr er de dominerende artene på St. A og C, mens det på St. 3 - 4 også er endel ørekyt. Ørretunger er omtrent ikke tatt på St. 3 - 4, og i forhold til harrbestanden må ørretbestanden være nokså liten. Dette gjelder for store deler av Glåma, og bare på strekninger med et grovere bunnsubstrat som f. eks. ved Tolga og Atna, er ørretbestanden større.

Sommergamle harrunger er tatt på alle stasjoner. I juni 1973 ble det tatt nyklekkete harrunger på Bellingmo. Under befaringen i begynnelsen av august 1975 ble det sett mye sommergamle harrunger på strekningen fra Kveberg bru og oppover mot Sørhus bru. I oktober samme året ble det også ved elektrofisket tatt harrunger både ved Kveberg bru og ved Sørhus bru. Dette antyder at det foregår gyting på strekningen fra Høyegga-dammen og oppover mot Alvdal, og at det er viktige oppvekstområder her. Å dømme etter elektrofisket er det ikke mindre harr i 1975 enn det var i 1972.

Tabell V. Antall fisk tatt per 60 min. ved elektrofiske i Glåma, på St. 3, 3a, 3b, 4 og 5 (strekningen Auma - Hanestad).

Fiskeart	St. 3		St. 3a		St. 3b		St. 4		St. 5	
	1972 Okt. Juni	1973 Aug. Okt.	1975 Okt.	1975 Okt.	1975 Okt.	1972 Okt. Juni	1973 Aug. Okt.	1974 Okt. Juni	1975 Okt. Aug	1975 Okt. Okt.
Harr			2	2	51	16	2	12	96	24 110 43 45
Ørret	2	10	5				2		6	3
Steinsmett	124	90 104	24	28	105	142	136	40	28	15 196 170 224 53 153
Ørekyt	64	144 8	10		33	10	40	192		10 76 166 19 33
Lake	14	8 28	5	8	3	14	2	4	3	

Tabell VI. Resultater av el.fisket i Glåma i oktober 1972, 1974 og 1975.
Antall fisk per 60 min. fiskeinnsats. -: ingen innsamling.

Stasjon	Harr			Ørret			Steinsmett			Ørekyt			Lake		
	1972	1974	1975	1972	1974	1975	1972	1974	1975	1972	1974	1975	1972	1974	1975
A, Brill	-	26	75	-	0	0	-	24	24	-	0	0	-	0	0
B, Urset gård	-	26	18	-	22	58	-	60	40	-	0	0	-	0	0
C, Kvinnan Camp.	-	20	48	-	2	2	-	108	24	-	98	27	-	0	2
3, Auma	0	0	2	2	10	5	124	74	24	64	2	10	14	10	5
3a, Sørhus bro	-	-	2	-	-	0	-	-	28	-	-	0	-	-	8
3b, Kveberg bro	-	-	51	-	-	0	-	-	105	-	-	30	-	-	3
4, Bellingmo	16	96	24	0	0	6	142	28	15	10	0	0	14	0	3
5, Hønestad	110	43	45	0	0	3	196	53	153	10	19	33	0	0	0
7, Koppang	14	7	12	6	2	14	242	53	52	222	36	52	0	0	2

3.3 ERNÆRING HOS STEINSMETT OG HARRUNGER

Siden steinsmett og harr er de mest tallrike fiskeartene i Glåma, og harren dessuten har størst økonomisk betydning, har vi analysert mageinnholdet hos disse to fiskeartene for å studere hvordan de utnytter bunndyrene i elva.

De fire mest tallrike gruppene i bunnprøvene, dvs. steinfluer, døgnfluer, vårfluer og fjærmygg utgjør også den største andelen av bunndyr i mageprøvene både hos steinsmett og harrunger (0+) (Tabell VII).

I oktober tar harrungene en god del landinsekter og småkreps (Cladocera og Copepoda). Trolig spiser harren langt mer av disse gruppene om sommeren og tidligere på høsten, dvs. på den årstid landinsekter og småkreps forekommer i størst mengde.

3.4 HARRUNGENES VEKST

Lengden av sommergamle harrunger tatt på ulike steder i Glåma i oktober 1972, 1974 og 1975 er satt opp i Tabell VIII.

Frem til oktober måned har den sommergamle harren oppnådd en lengde fra ca. 6,6 til 11.2 cm i gjennomsnitt, og dette indikerer at vekstforholdene er gode. Det er likevel en viss lengdeforskjell på harrungene fra de enkelte stasjonene.

Den sommergamle harren fra St. B (Tolga) er særlig stor, men det er ellers ingen signifikant lengdeforskjell mellom harrungene fra Bellingmo (St. 4) og Kveberg bru (St. 3b) og fra de andre stasjonene.

Harrungene har oppnådd omtrent den samme lengden i alle tre somre (1972, 1974 og 1975).

Tabell VII. Mageinnhold hos steinsmett og harrunger fra St. 3, 4 og 5 i Glåma
uttrykt i volumprosent. N: Antall fisk undersøkt.

Dyregruppe	STEINSMETT						HARR	
	St.3		St.4		St.5		St.4	St.5
	1972 Okt.	1973 Juni	1972 Okt.	1973 Juni	1972 Okt.	1973 Juni	1972 Okt.	1972 Okt.
	N:10	N:11	N:10	N:10	N:10	N:10	N: 8	N:15
Plecoptera	8,8	24,3	13,7	55,6	30,9	11,7	1,4	5,6
Ephemeroptera	11,9	28,8	22,8	8,6	35,3	68,3	1,4	19,2
Trichoptera	2,9	2,7	11,4	12,4	20,6	4,2	19,7	18,5
Chironomidae	67,3	19,8	2,3	6,2	5,9	8,3	9,9	20,4
Tipulidae		4,5						1,8
Simuliidae		6,3						
Hemiptera		0,9			1,5			
Insekter, ubest		11,7	18,2	17,3	5,9			5,6
Landinsekter			18,2				54,9	27,1
Småkreps	8,8						12,7	1,2
Fisk			13,7					
Annet		0,9		5,8				0,6

Tabell VIII. Gjennomsnittlig lengde av sommergamle harrunger fisket med elektrisk fiskeapparat på ulike strekninger av Glåma fra Os til Opphus.
 $\bar{X}$: Gjennomsnittlig lengde, S: Standard avvik, N: Antall

Stasjon	Oktober 1972			Oktober 1974			Oktober 1975		
	$\bar{X}$	S	N	$\bar{X}$	S	N	$\bar{X}$	S	N
St. 2, Os	7.5	0,79	50						
St. A, Erli				7,4	0,80	6	8,4	1,02	25
St. B, Urset				8,6	0,88	11	11,2	0,61	11
St. C, Kvennan				6,8	0,64	10	8,1	1,02	28
St. 3b, Kveberg							7,5	0,93	18
St. 4, Bellingmo	6,6	0,35	8	7,1	0,78	24	7,3	0,86	21
St. 5, Hanestad	6,7	0,62	52	7,6	0,67	17	8,0	1,09	15
St. 7, Koppang				7,6	1,00	3	7,5	0,99	6
St. 8, Opphus				6,7	0,28	4			

4. S P O R T S F I S K E T I G L Å M A

Ifølge årsmeldingene fra Alvdal Fiskeadministrasjon er det i 1972 solgt fiskekort for kr. 21.463, i 1973 for kr. 25.635 og i 1974 for kr. 36.609. Kortsalget gjelder for flere fiskeområder (bl. a. Glåma, Folla, Haustdalen, Auma og Savalen), men økningen i kortsalget fra 1972 til 1974 faller særlig på Glåma/Folla og Savalen. Det er i årsmeldingene ikke angitt totalt antall solgte kort og antall innleverte fangst-rapporter. Fangstrapportene gir derfor bare et absolutt minimumstall for hva som er oppfisket, fordi mange ikke leverer rapport om fisket. Dessuten foregår det nok noe fiske uten kjøp av kort.

I Tabell IX er vist fangsttallene for Glåma/Folla i 1972 og 1973 og for Glåma og Folla i 1974. Disse oppgavene skulle gi et bilde av den relative fangstfordelingen av artene.

Tabell IX. Oppfisket kvantum i kilo ifølge innleverte fangst-rapporter til Alvdal Fiskeadministrasjon for Glåma/Folla i 1972/73 og for Glåma og Folla i 1974.

Fiskeart	Glåma/Folla		Glåma	Folla
	1972	1973	1974	1974
Gjedde	140	84	43	
Lake	8	4	140	
Harr	1006	785	1112	23
Ørret	46	59	62	4
Sik	70	10	23	2

Harr er den helt dominerende arten i fangstene. I 1972 og 1973 er det tatt mer gjedde enn ørret.

Fangstoppgavene fra Folla er beskjedne, men her er det også harr som er tatt i størst mengde.

Så lenge det ikke er kjent hvor stor andel fangstrapportene utgjør av totalt solgte kort, kan det ikke uttales noe om hvor stor totalfangsten har vært i disse årene, men de innleverte rapportene antyder at det ikke har skjedd særlige endringer i forholdet mellom harr og de andre artene.

Forholdstallet mellom ørret og harr tatt ved sportsfisket er ca. 1:17, mens det for sommergamle ørret og harr tatt ved elektrofisket er ca. 1:8. Det er m.a.o. tatt forholdsvis mer ørretunger enn harrunger ved elektrofisket sammenlignet med sportsfisket. Dette kan skyldes at ørretunger er lettere å fange ved el.fisket, fordi de oppholder seg enkeltvis på grunt vann, mens harrungene ofte går mer eller mindre i stim. Men sportsfiskeresultatet kan også tyde på at harren er lettere å fange enn ørret eller at den foretar vandringer som kan gi større konsentrasjoner av harr enn det rekrutteringen skulle tyde på. Det er kjent fra gammelt av at det enkelte tider på året opptrer mye harr på kortere strekninger i Glåma, og at denne konsentret harrmengden ser ut til å forflytte seg oppover eller nedover elva. Dette tilskrives at det skjer betydelige vandringer i elva.

5. H Ø Y E G G A D A M M E N

Det er ikke samlet inn bunndyr eller fisket i Høyeggdammen, men fra tilsvarende elvemagasiner i Sverige er det kjent at bunndyrmengdene øker sammenlignet med elvestrekningene. Det skjer dessuten forandringer i balansen mellom fiskeartene, til fordel for mer typiske innsjøfisk. I Høyeggdammen er dette aktuelt for sik, gjedde og lake, og disse artene øker trolig i antall.

Arealet som influeres av den vanlige vannstandspendlingen er lite, slik at bunndyrproduksjonen og fiskebestandene blir lite berørt. Større, brå pendlinger kan imidlertid redusere bunndyrmengder og dessuten fisk som blir liggende igjen i småpytter. Døgnpendlingen kan virke negativt på gjeddas rekruttering, fordi rogn og yngel tørregges. Likevel vil total fiskeproduksjon antakelig øke, dels p.g.a. øket næringsdyrproduksjon,

dels p.g.a. nedsatt strømhastighet.

Sportsfisket i Høyeggdammen er neppe så attraktivt som på elvestrekningene ovenfor og nedenfor. På den annen side gir magasinet bedre muligheter for garnfiske, og fiskeproduksjonen i denne del av elva kan derfor totalt bedre utnyttes enn på strykstrekningene. Dette skyldes at en ved garnfisket kan beskatte sik-, lake- og gjeddebestanden bedre enn ved sportsfiske.

6. DISKUSJON

Vassføringsendringene fra utløpet av Savalen kraftverk til Høyegga er relativt små i månedene april - juli sammenlignet med tilstanden før utbygging. Høst- og vintervassføringen øker, og økningen er spesielt stor i november - januar. Nedenfor samløpet med Folla blir økningen mindre, fordi Einunnafeltet er overført til Savalen. Vassføringen fra kraftstasjonen får også virkning på elvestrekningen ovenfor utløpskanalen. Ifølge Røstad (1975) er den påvirkning som skjer her en økning av vannstanden som skyldes oppstuvning p.g.a. øket vassføring nedenfor. Ved Auma V.M. kan det om sommeren bli pendlinger på 25 - 30 cm over døgnet. Tilsvarende vil pendlingen om vinteren kunne komme opp i 40 - 50 cm over døgnet. Strømhastigheten blir imidlertid mindre. I og med at elvearealet kun øker p.g.a. denne oppstuvningen vil det neppe bli særlige negative effekter for bunndyrproduksjonen. Det kan derimot tenkes at noe fisk vil bli liggende igjen når vannstanden synker.

Vannstandspendlingene som gir fullt utslag utenfor kraftverket vil bli litt redusert i øket avstand fra Bergerøningen nedover elva p.g.a. elvemagasinet selvregulerende effekt. Etter samløpet med Folla blir vannstandspendlingene enda mer redusert, men selv på strekningen nedover mot Høyegga kan det bli døgnpendlinger på opptil omkring 15 cm.

Økningen i høst- og vintervassføring skulle generelt sett lede til en øket produksjon av bunndyr, fordi en større vassføring øket produksjonsarealet. Døgnpendlingene vil imidlertid føre til at det areal som utsettes for vannstandspendlinger må avskrives som produksjonsareal, idet få eller ingen bunndyr vil tole en tørrlegging, spesielt ikke om vinteren p.g.a. isdannelse. Det kan også tenkes at fisk blir liggende igjen, når vannstanden synker. F. eks. ved Bellingmo ble det i oktober 1975 funnet død lakeunger, og ved Hanestad i oktober 1974 lå det døde harrunger i små vannpytter i det ellers tørrlagte elveleiet. Slike innestengninger kan selvsagt også forekomme i et vassdrag med naturlig vassføring, med vil likevel kunne inntreffe hyppigere ved store døgnpendlinger. Effekten skulle bli særlig markert der døgnpendlingen var størst, dvs. på strekningen like ovenfor og nedenfor utløpet fra Savalen kraftverk. Trolig vil fiskearter som steinsmett og lake bli mer utsatt enn f. eks. harrunger, fordi steinsmetten og lakeungene oppholder seg under stein ofte på meget grunt vann.

En viktig del av bunndyrproduksjonen i en elv er basert på organisk materiale tilført fra land, i form av løv, gress o.l.. Mesteparten av dette materialet tilføres elven om høsten og under vårflommen. Flomvassføringene i Glåma blir lite berørt av reguleringene i Savalen/Fundin, og tilført organisk materiale blir derfor neppe særlig forskjellig fra mengden før utbygging. Den endrete vassføringen på strekningen skulle heller ikke få innvirkning på primærproduksjonen i elven, spesielt fordi sommervassføringen ikke er endret noe av betydning.

Sportsfiskere i Øvre Glåma (ved Glåmos) hevder at de erfaringsmessig tar mindre fisk (harr og ørret) når det skjer raske vassføringsendringer. Utbyttet ved sportsfisket kan derfor tenkes å gå ned på de strekninger der døgnpendlingen har størst effekt. Garnfisket kan også bli hindret noe der vannstandspendlingene er store.

Isen blir ikke lenger farbar eller den kan få mye overvann, og isfisket må trolig avskrives. Isfisket, særlig etter harr og sik, er ellers et meget populært fiske i Glåma på ettervinteren og vårparten.