

NOTAT

Notat Gudåa, tilleggsundersøkelser elvemusling og ål

Notat nr.:
2

Dato
20.09.2011

Til:

Navn	Firma	Fork.	Anmerkning
Atle Wahl	Fjellkraft AS		
Kopi til:			

Fra:

Hans Mack Berger Sweco Norge AS

Tilleggsundersøkelser ål og elvemusling i Gudåa

Bakgrunn

Fjellkraft AS planlegger å bygge et kraftverk i Gudåa i Meråker kommune i Nord-Trøndelag. Konsesjonssøknaden med tilhørende konsekvensutredninger er nå til behandling i NVE. Fylkesmannen i Nord-Trøndelag ønsker nærmere utredning om det finnes ål (rødlistet som kritisk truet – CR) og elvemusling (rødlistet som sårbar – VU) på prosjektrekningen, og Sweco Norge AS er bedt om å undersøke dette.

Det er tidligere kjent at det finnes ål i Stjørdalselva som Gudåa munner ut i. Det er også kjent at det tidligere fantes elvemusling i øvre del av Stjørdalsvassdraget, i Tevla nedstrøms Kopperå, men ovenfor anadrom strekning (Anton Rikstad, pers. medd.).

Gudåa renner ut i Stjørdalselva fra sør ved Gudå i Meråker. Laks og ørret kan vandre om lag 605 meter opp i elva til Kvennfossen (Kote 90). Det er hovedsakelig stein og stedvis grus (gytesubstrat for laks og sjørørret) i nedre del, med mer innslag av stein og storstein på de siste om lag 100 m oppover mot Kvennhølen (se tidligere Sweco Notat om anadrom fisk av 26.08.10). Etter som elva er relativt stri og substratet til dels ustabil er produksjonspotensialet for anadrom fisk middels, og mer egnet for laks enn ørret. Det relativt ustabile substratet sammen med relativt høy dominerende vannhastighet indikerer også at elvestrekningen er mindre egnet habitat for elvemusling og ål.

Elvestrekningen videre oppover til Kvelvfossen er relativt flat nederst, men med striere strykepartier oppunder fossen. Derfra og oppover til inntak er det fosser og strie strykepartier som dominerer, men med enkelte kulper. Substratet består mye av fjellgrunn og grov stein. Det er sannsynlig at ørret finnes i elva i enkelte kulper og partier med moderat vannhastighet etter som det finnes fisk (ørret) i elva i Gudåøyen og i Røshaugtjønnen (756

moh) øverst i feltet. Selv om ål har utrolige egenskaper mht oppvandring er det svært lite sannsynlig at den vandrer opp de bratte partiene i Gudåa. Det kan imidlertid ikke utelukkes at ål sporadisk finnes i nedre del av vassdraget.

Det er også lite sannsynlig at det finnes elvemusling på utbyggingsstrekningen. Dette gjelder også strekningen ovenfor planlagt inntak i Gudåa, ettersom dette ligger høyere enn der elvemusling er påvist i andre deler av Stjørdalsvassdraget tidligere (Tevla (Turifosdam (175 moh) i Tevla, Loktingselva (ca 240 moh) i Tylda og i Reinsjøbekken (418 moh) i Heståa (Øvre Forra) (www.gjint.no).

Feltundersøkelse

Ved befaringsdato 14.06.11 ble strekningen fra om lag 200m nedstrøms Kvennfossen og oppover til brua like ovenfor planlagt avløp kraftstasjon undersøkt mht forekomst av elvemusling. Det ble også foretatt elfiske med innfanging av ettåringer av ørret og laks for å se etter påslag av larver av elvemusling. Vannstanden var middels + 10 cm, og akseptabel mht elfiske og søk etter både laksefisk, ål og elvemusling. Dybden var fra 5 cm til ca 1,5 m (i fossekulpen). Det ble elfisket kun én omgang på 3 stasjoner, 1) Hele sideløpet ca 200 m nedstrøms Kvennfossen, 2) Hovedløpet fra ca 150 m nedstrøms Kvennfossen og oppover til sideløp, og 3) Fra ca 60 m nedstrøms Kvennfossen og opp i Kvennhølen. I tillegg ble det foretatt grovt søk etter ål elvestrekningen utenom elfiskestasjonene. Hovedhensikten var å påvise eventuell forekomst av ål og fange årsyngel av ørret og laks. Resultatene fra de mer omfattende fiskeundersøkelsene i 2010 ble tatt med i vurderingene mht forekomst av ulike arter. Det ble totalt elfisket over en strekning på ca 200 m i 2011. Elvetverrsnittet i sideløpet var fra 5 - 7 m med dyp fra 3 – 30 cm og lengden var 103 m. Elvetverrsnittet i hovedelva varierte fra 13 - 17m og vannhastigheten var 10 - 60 cm (gj.sn. 30 cm) og lengden ca 97 m. Vannhastigheten var moderat (anslagsvis 0,2 - 0,8 m/s, gj.sn. 0,5 m/s). Substratet besto av > 50 % sand/smågrusblanda stein med spredte storstein. Ved Kvennfossen var det innslag av fjellgrunn.

Det ble ikke fanget eller observert ål ved undersøkelsen. Det ble kun fanget ørret og laksunger. Totalt ble det fanget 11 ettåringer (klekket vår 2010) og 8 eldre ungfisk av ørret (toåringer), hvorav de fleste i sideløpet nedstrøms Kvennfossen. Det ble fanget 11 ettåringer av laks (klekket vår 2010) og 6 eldre laksunger (toåringer), hvorav de fleste i hovedløpet. Ettåringene av laks og ørret ble tatt vare på og undersøkt i felt for å vurdere eventuell forekomst av elvemusling.

Gjennomsnittslengden for ettåringene av ørret var 66 ± 11 mm, mens den for laks var 80 ± 10 mm.

Tabell 1. Fangst av ulike arter av fisk i Gudåa 14.06.11.

Stasjon	Stasjon	Ørret		Laks		Ål	Andre fiskearter/kommentar
Nr		Ett-åringer	Eldre ungfisk	Ett-åringer	Eldre ungfisk		
1	Sideløp	8	5	5	1	0	Ikke påvist
2	Hovedløp	2	0	0	1	0	Ikke påvist
3	Utløp Kvennhølen	1	3	6	4	0	Ikke påvist
4	Mellom Kvennhølen og bru nær planlagt avløp	-	-	-	-	-	-/ ikke elfisket 2011

Elvemusling er avhengig av laks og eller ørret yngel som vert for sine larver første leveår, og funn av laks- og/eller ørret (på årsyngel av ørret/laks om høsten og ettåringer om våren) vil en kunne øke sannsynligheten for at det finnes elvemusling i vassdraget.

For å påvise larver av elvemusling ble det derfor benyttet elfiske til å fange inntil 20 ettåringer av ørret og/eller laks for å undersøke gjellene for påslag av larver. Eventuelt funn av larver ville kunne dokumentere tilstedeværelse av musling.

Samtlige ettåringer av ørret og laks som ble fanget (N = 22) fra Gudåa ble undersøkt mht påslag av larver. Foto 1 viser en årsyngel av laks med gjellbuer klargjort for undersøkelse i stereomikroskop.

Fisken ble oppbevart levende inntil avlivning. De fire gjellebuene på hhv venstre og høyre side av fisken ble klippet ut, lagt i gjennomsiktig saltbeger og studert gjennom stereolupe med kraftig underlys ved 25 – 40 gangers forstørrelse (jf. foto 5). Larver av elvemusling (glochidielarver) fremkommer som "ovale kuler" på gjellefilamentene dersom fisken er

infisert. Ved å telle antall larver på hver gjellebue/fisk/antall undersøkte fisk kan en foreta vurdering av infeksjonsgrad og infeksjonsintensitet.

Forekomst av elvemusling ble i tillegg foretatt ved direkte søk på utvalgte områder av elva. Strekninger med antatt gunstig habitat for musling mht strømforhold og substrat ble gjennomløst etter standard metodikk. Dette innebærer bruk av vannkikkert og telling av muslinger etter hvert som en vandrer på kryss og tvers av elva. For å få et "standardisert mål" ble det søkt i 2 x 15 minutter på hver søkestasjon¹. Det var gode lysforhold for befarer og vannføringen var middels +10 cm.

Søkeområde 1 for elvemusling var i sideløpet nedstrøms Kvennfossen. Området var 103 m langt med elvetverrsnitt 5-7m. Vanndybden var 0,03-0,3 m (gjsn 0,15 m), med til dels stabilt substrat dominert av stein, med noe grus og sand. Det var ikke elvemose på strekningen, men noe algebegroing. Det var overhengende kantvegetasjon inntil elvestrekningen på begge sider. På grunn av at strekningen er relativt grunn er habitatet ikke optimalt for elvemusling, spesielt på grunn av fare for uttørring enkelte år.

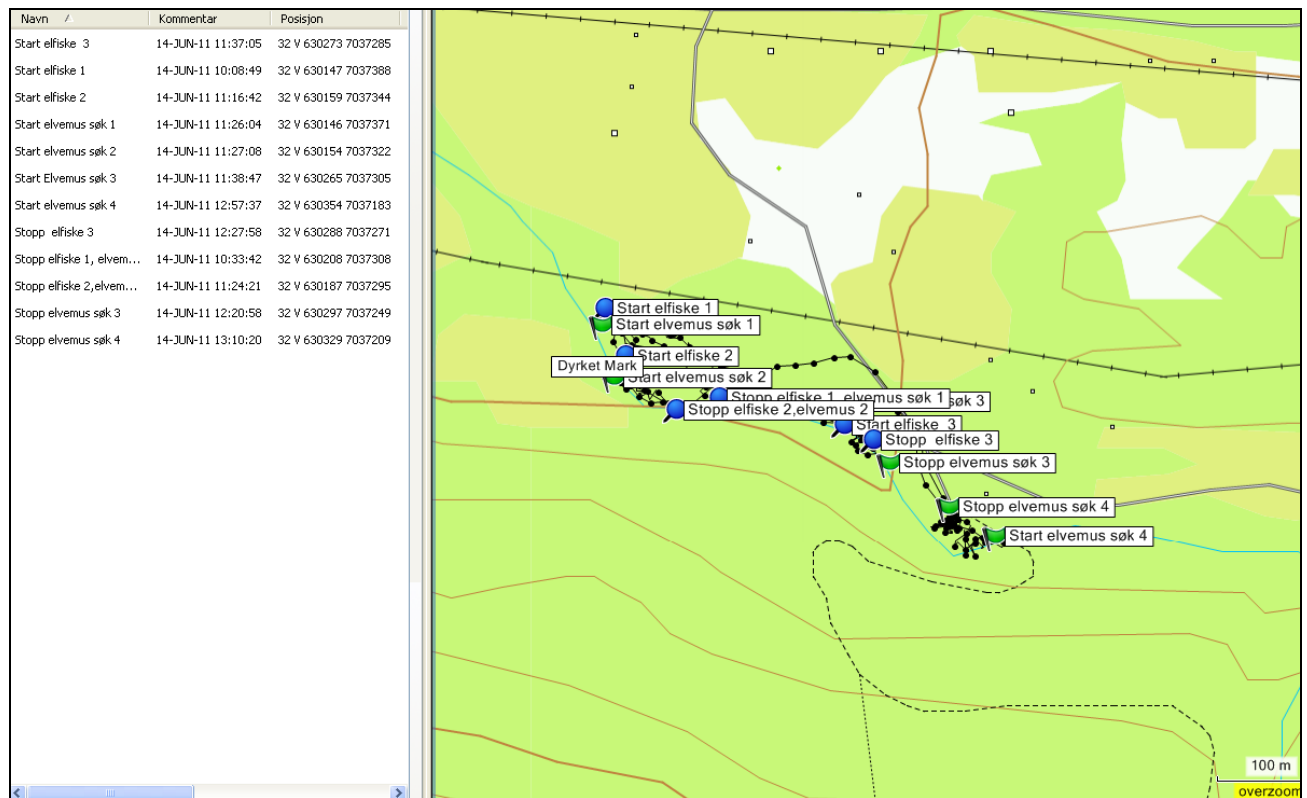
Søkområde 2 for elvemusling var i hovedløpet fra om lag 150 m nedstrøms Kvennfossen og oppover til sideløp. Strekningen var om lag 50 m lang med elvetverrsnitt 15-17m. Vanndybden var 0,05-0,8m, med relativt ustabil substrat dominert av stein og storstein og med noe grus mot venstre side var det grunnere og mer moderat vannhastighet. Det var overheng av kantvegetasjon langs begge elvebreddene. Området er på grunn av at det er relativt stritt og ustabil ikke spesielt egnet habitat for elvemusling. Søkområde 3 for elvemusling var i hovedløpet fra om lag 65 m nedstrøms Kvennfossen og et stykke opp i Kvennhølen. Strekningen var om lag 50 m lang med elvetverrsnitt 15-17m. Vanndybden var 0,05-1,5m, med relativt stabilt substrat dominert av storstein og stein og med noe grovgrus og stedvis sand i Kvennhølen. Det var overheng av kantvegetasjon langs begge elvebreddene. Området er på grunn av at det er relativt storsteinet med innslag av sand, noe mer egnet habitat for elvemusling enn søkeområdene nedenfor.

Søkområde 4 for elvemusling var i hovedløpet fra om lag 65 m nedstrøms Kvennfossen og et stykke opp i Kvennhølen. Strekningen var om lag 50 m lang med elvetverrsnitt 15-17m. Vanndybden var 0,05-1,5m, med relativt stabilt substrat dominert av storstein og stein og med noe grus og sand i Kvennhølen. Det var overheng av kantvegetasjon langs begge elvebreddene. Området er på grunn av at det er relativt storsteinet med innslag av sand, noe mer egnet habitat for elvemusling enn søkeområdene nedenfor.

Det ble søkt i om lag 4x 15 minutter nedstrøms Kvennfossen og én x 15 minutter ovenfor Kvennfossen.

¹ Larsen, B.M. og Hartvigsen, R. 1999. Metodikk for feltundersøkelser og kategorisering av elvemusling (*Margaritifera margaritifera*). NINA-Fagrapport 037: 1-41.

Figur 1 viser befarte områder i Gudåa den 14.06.11. Foto 2 til 5 viser deler av områdene som ble undersøkt både mht fisk og elvemusling.



Figur 1. Kart med befaringsrute for søk etter elvemusling, laksefisk og ål (også laksefisk) i Gudåa 14.06.11.



Foto 1. Ettårig laksunge med utklippede gjeller klargjort for undersøkelse av påslag av larver av elvemusling.



Foto 2. Sideløp i Gudåa om lag 200m nedstrøms Kvennforssen. Elfiske stasjon 1 og søkeområde 1 for elvemusling. Stedvis potensielt gyteområde, spesielt for ørret.

pm03n 2008-05-16



Foto 3. Hovedløp av Gudåa ca 150 m nedstrøms Kvennfossen. . Elfiskestasjon 2 og søkeområde 2 for elvemusling. Potensielt gyteområde for både sjøørret og laks.



Foto 4. Nedstrøms Kvennfossen. Elfiskestasjon 3 og søkeområde 3 for elvemusling. Potensielt gyteområde for både sjøørret og laks.

pm03n 2008-05-16



Foto 5. Mellom Kvennfossen og bru nær avløp planlagt kraftstasjon. Søkeområde 4 for elvemusling. Potensielt gyteområde for laksefisk (I dag kun stasjonær ørret, jf Sweco Notat 28.06.2010)).

Resultater

Det ble ikke funnet verken ål eller elvemusling i Gudåa. Laks og ørret ble påvist opp til Kvennfossen. Fra Kvennfossen og opp til brua ble det ikke fanget fisk ved undersøkelsen i 2010, selv om substratet og vanndybden, samt strømnings-forholdene er egnet for laksefisk. Kvennfossen er tidligere vurdert som definitivt vandringshinder for anadrom fisk, og den nye undersøkelsen bekrefter resultatene i vår tidligere rapport (jf Sweco Notat av 28.08.10). Eventuell fisk på strekningen oppstrøms Kvennfossen må rekrutteres fra områder mellom Kvennfossen og Kvelvfossen eller fra områdene lenger opp i vassdraget.

Selv om det ikke ble elfisket eller søkt etter elvemusling på prosjekstrekningen mellom brua og Kvelvfossen, og heller ikke videre oppover elva, regnes det som svært lite sannsynlig at elvemusling og ål finnes på strekningen. Dette skyldes uegnet habitat, både mht. substrat og vannstrømningsforhold. Det ble heller ikke påvist ørret mellom Kvennfossen og Kvelvfossen til tross for egnet habitat for gyting i undersøkelsesområdet. Det var derfor heller ikke grunnlag for å undersøke eventuelle påslag av larver av elvemusling fra dette området.

Det ble søkt etter elvemusling med vannkikkert i fire ganger 15 minutter nedstrøms og en gang 15 minutter oppstrøms Kvennfossen uten å finne verken muslinger eller skall..

Mangel på laksefisk ovenfor Kvennfossen og ingen funn av elvemusling viser at det er usannsynlig at elvemusling finnes på denne strekningen og på utbyggingsstrekningen for øvrig, bl.a på grunn av at strekningen domineres av fosser og strie stryk videre oppover mot inntak. Det er også usannsynlig at arten finnes ovenfor inntaket, etter som det ligger høyere enn andre forekomster av elvemusling i Stjørdalsvassdraget.

Funn av både laks og ørret, inklusive årsyngel av begge artene nedenfor Kvernfossen viser at det er vertsfisk tilstede for å kunne påvise muslinglarver på denne strekningen. Undersøkelse av gjelleprøver fra 11 ettåringer av både ørret og laks viser ingen påslag av muslinglarver (vedlegg 1). Grundig søk uten funn av levende muslinger eller skallrester, samt ingen opplysninger om tidligere funn av arten ved å spørre lokalkjente i området, tilsier at elvemusling ikke finnes i Gudåa.

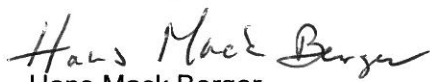
Det finnes ål i Stjørdalselva, og en kan ikke utelukke at enkeltindivider av arten tilfeldig forekommer i kortere perioder i nedre del av Gudåa. Våre undersøkelser både i 2010 og 2011 viser ingen funn av ål. Det er heller ingen opplysninger fra lokalkjente som tilsier større forekomster av ål. Etter våre befaringer anser vi Gudåa som relativt stri, med relativt ustabil substrat, og med få sakteflytende områder med storstein der vi ofte fanger ål ved elfiske i andre vassdrag. Vi anser habitatet i selve elva som uegnet og sammen med mangel på egnet innsjø/tjern av betydning i nedre del av vassdraget vurderer vi at Gudåa er av liten verdi for ål.

Datagrunnlaget for ål og elvemusling, samt for laksefisk på strekningen som berøres av planlagte Sagelva kraftverk, vurderes nå som tilstrekkelig.

Konklusjon

Utbyggingsstrekningen for Gudå kraftverk vurderes å ikke ha verdi for ål og elvemusling. En utbygging vil derfor ikke gi noen påvirkning og dermed ingen konsekvenser her.

Sweco Norge AS


Hans Mack Berger
Seniorrådgiver Miljø/ Biolog

Kvalitetssikret av:

Per Ivar Bergan
Gruppeleder miljø

Vedlegg 1. Resultater fra søk etter påslag av glochidielarver på gjeller hos laksefisk i Gudåa i Meråker 14.06.2011

Lokalitet	Stasjon	Art	Løpenr	Lengde (mm)	Gjellebuer Venstre side					Gjellebuer Høyre side					Totalt Sumv+sumh
					Gv1	Gv2	Gv3	Gv4	Sumv	Gh1	Gh2	Gh3	Gh4	Sumh	
Gudåa	1	Ørret	1	79	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	1	Ørret	2	87	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	1	Ørret	3	61	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	1	Ørret	4	63	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	1	Ørret	5	67	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	1	Ørret	6	49	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	1	Ørret	7	60	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	1	Ørret	8	78	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	2	Ørret	9	54	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	2	Ørret	10	61	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	3	Ørret	11	63	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Tot		Antall		11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11
				Gjsn L					0	0	0	0	0	0	0
				Stdav					0	0	0	0	0	0	0
				Min					0	0	0	0	0	0	0
				Max					0	0	0	0	0	0	0

Gudåa	1	Laks	21	85	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	1	Laks	22	84	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	1	Laks	23	95	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	1	Laks	24	62	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	1	Laks	25	95	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	3	Laks	26	83	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	3	Laks	27	83	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	3	Laks	28	78	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	3	Laks	29	72	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	3	Laks	30	71	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	3	Laks	31	73	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Tot		Antall		11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11
				Gjsn L					0	0	0	0	0	0	0
				Stdav					0	0	0	0	0	0	0
				Min					0	0	0	0	0	0	0
				Max					0	0	0	0	0	0	0

p:\m03n\2008-05-16