


Boniteringer i Vefsnavassdraget oppstrøms Laksforsen

Øyvind Kanstad-Hanssen



Rapport nr.	2013-02	Antall sider - 36
Tittel -	Boniteringer i Vefsnavassdraget oppstrøms Laksforsen.	
Forfatter(e) -	Øyvind Kanstad-Hanssen	
Oppdragsgiver -	Mosjøen og omegn næringssselskap KF	
Referat:	<p>Etter mer enn 30 års med lakseparasitten <i>Gyrodactylus salaris</i>, ble Vefsna rotenonbehandla i 2011 og 2012. Fra og med 2013 skal laksebestanden reetableres, først nedstrøms Laksforsen og etter friskmeldning også oppstrøms Laksforsen. Reetableringa vil baseres på utsatt materiale, primært gjennom planting av rogn. Områdene oppstrøms Laksforsen i i liten grad kartlagt med hensyn til potensialet for fiskeproduksjon, og som en forberedelse til det fremtidige reetableringsarbeidet ble potensielt lakseførende strekninger oppstrøm Laksforsen kartlagt i 2012.</p> <p>De potensielt lakseførende strekningene oppstrøms Laksforsen utgjør i overkant av 120 km, og består i hovedsak av Vefsna (opp til Trofors), Austervefsna (Trofors til samløp Susna/Unkerelva), Unkerelva, Susna og Svenningelva (Trofors til vandringshinder i Holmvasselva). Boniteringa ble utført ved hjelp av fotografering fra helikopter og kontroller ute i elva ved vading eller snorkling. Basert på substrat ble områder kategorisert etter egnethet som leveområde for årsyngel og ungfisk av laks og ørret.</p> <p>Boniteringa viste at om lag halvparten av det tilgjengelige arealet vurderes enten som uegna eller som dårlig eigna leveområder. Størst arealer av de beste leveområdene ble påvist i Austervefsna og Unkerelva, men totalt sett er det Svenningelva og Austervefsna som har mest areal kategorisert som brukbare leveområder for ungfisk. På alle elvestrekningene er det de nedre delene som er viktigst.</p> <p>Vassdraget sett under ett fremstår områdene ovenfor Laksforsen som svært viktig, og områdene (godt eigna årsyngel og middels/godt eigna ungfisk) nedstrøms Laksforsen utgjør kun 14 % av tilgjengelig produksjonsareal i vassdraget. Boniteringa er kun utført i hovedstrengene i vassdraget, samt i noen av de største sideelvene. Det er et høyt antall bekker/små-elver som ikke er kartlagt, men som vil kunne ha betydning som produksjonsområder kanskje spesielt for ørret/sjørret. Med tanke på eventuelle fremtidige inngrep/tiltak er det viktig at disse kartlegges og at betydningen av dem både lokalt og for funksjonen av hovedelva vurderes.</p>	
	Lødingen, februar 2013	
		
Postadresse :	postboks 127 8411 Lødingen	
Telefon :	75 91 64 22 / 911 09459	
E-post :	ferskvannsbiologen@online.no	

Forord

Denne rapporten gir en oppsummering av resultatene fra boniteringer i Vefsnavassdraget oppstrøms Laksforsen sommeren 2012. Alle feltregistreringer ble utført av Øyvind K Hanssen, gis-behandling ble utført av Ragnhild Røsseland og rapporten er skrevet av Øyvind K. Hanssen. Arbeidene er utført på oppdrag fra Mosjøen og omegn næringssselskap og kontaktperson hos oppdragsgiver har vært Thomas Bjørnå.



Øyvind K. Hanssen
prosjektleder

Innhold

Forord	2
1. Innledning	3
2. Områdebeskrivelse	3
3. Metoder	4
4. Resultater	6
5. Diskusjon	8
Vedlegg	11

1. Innledning

Etter mer enn 30 år med gyro-smitte (*Gyrodactylus salaris*) i Vefsnavassdraget og regionen, ble bekjempinga av parasitten starta med omfattende rotenonbehandlinger i 2011. Behandlingene fortsatte i 2012, med 2. gangs behandling av elvene og behandling av de infiserte sjøene i Fustavassdraget.

Fra og med 2013 starter reetableringa av fiskebestandene som har blitt utrydda av lakseparasitten og gjennom rotenonbehandlinga, der fokuset rettes mot en aktiv reetablering av laksebestandene. I Vefsna vil reetableringa (primært gjennom rognplanting) de første fem årene pågå nedstrøms Laksforsen, men gitt at vassdraget deretter friskmeldes skal også områdene ovenfor Laksforsen reetableres.

Potensialet for fiskeproduksjon i områdene ovenfor Laksforsen er tidligere ikke kartlagt, men det hersker en generell oppfatning av at produksjonspotensialet er stort. Før det startes en aktiv reetablering ovenfor Laksforsen vil økt kunnskap om hvor de beste og største oppvekstområdene for ungfisk ligger være viktig å fremskaffe. Dette vil ha stor betydning for planlegging av blant annet rognplanting og for prioriteringer med hensyn til vedlikehold og restaurering av de mange fisketrappene i vassdraget.

Våren 2012 tok derfor Mosjøen og omegn næringssselskap initiativ til å gjennomføre en kartlegging av vassdraget. I 2011 ble Vefsna nedstrøms Laksforsen kartlagt. Oppdraget som ble tildelt Ferskvannsbiologen as bestod derfor i å utføre en tilsvarende kartlegging av vassdraget oppstrøms Laksforsen og opp til de angitte vandringshindrene i de enkelte sideelvene.

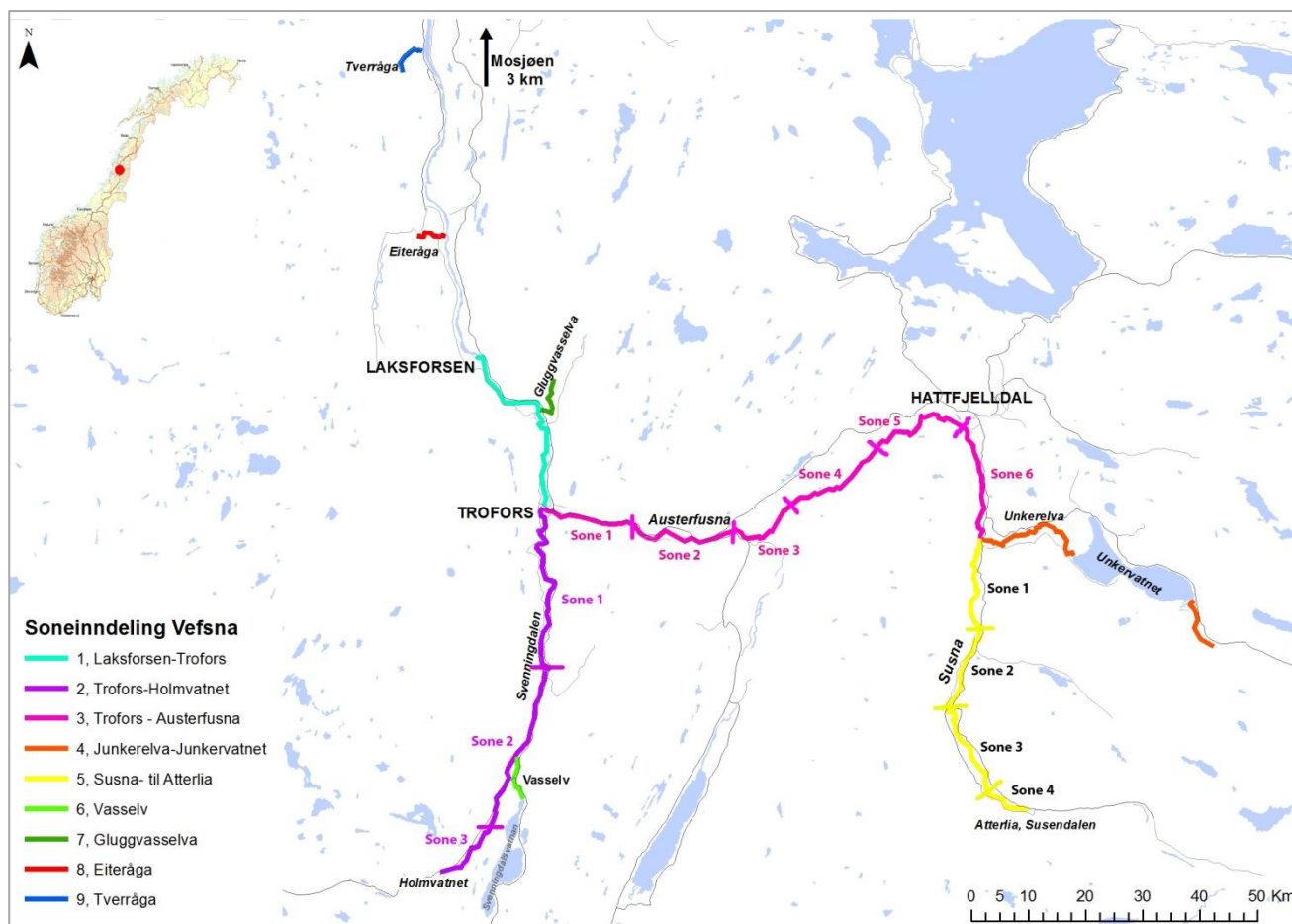
2. Områdebeskrivelse

Vefsnavassdraget har et nedbørsfelt på 4.231 km², og har sine kilder rundt Majavatn i sør og strekker seg i øst inn i Sverige. Total elvelengde (hovedelv med sideelver) angis til 165 km, og vi har beregna at potensielt lakseførende strekninger totalt kan utgjøre 149 km. Hovedelva, Vefsna, har utløp i Mosjøen og strekker seg opp til Trofors, en strekning på vel 40 km (**figur 1**). Laksforsen ligger om lag 26 km fra sjøen.

Ved Trofors deler elva seg i to greiner, Svenningelva og Austervefsna. Svenningelva anses som potensielt lakseførende opp mot Svenningsvatnan, en strekning som fra Trofors utgjør om lag 18 km. I øvre del av Svenningelva renner Vasselva inn, og denne elvestrengen er lakseførende om lag 1,5 km opp mot Litlsvemmingvatnet.

Fra Trofors og østover benevnes elva som Austervefsna. Storfiplingelva, som drenerer Fiplingsvatnene renner inn i Auservefsna et stykke ovenfor Trofors, men denne greina av vassdraget anses ikke som lakseførende. Auservefsna strekker seg opp til samløpet mellom Unkerelva og Susna. Unkerelva renner ut fra Unkervatnet, og denne sidegreina regnes som potensielt lakseførende også gjennom Unkervatnet og opp til Aspli i Skardmodalselva. Unkerelv-greina utgjør om lag 10 km potensielt lakseførende streknig (Unkervatnet ikke medregna). Susna anses som lakseførende opp til Atterlia, en strekning på om lag 26 km.

Elvestrekningene som ble bonitert i 2012 fremgår av figur 1, og omfatter de antatt potensielle lakseførende strekningene ovenfor Laksforsen. I tillegg ble tre kortere potensielt lakseførende strekninger i sideelvene Gluggvasselva, Eiteråga og Tverråga bonitert.



Figur 1 Kart over Vefsnavassdraget der boniterte elvestrekniger er markert..

3. Metoder

Boniteringa ble utført gjennom fotografering av elvestrengen fra helikopter. Kameraobjektiv var utstyrt med polariseringsfilter for å unngå reflekser i vannspeilet som vil resultere i at bunnssubstratet ikke ses tilfredsstillende godt. Ut fra bildematerialet ble substratkategorier vurdert langs hele elvestrengen. I etterkant av fotograferinga ble det utført punktvis/områdevis kontroll eller kalibreringer opp mot bilder fra samme punkt/område. Kontrollene ble utført gjennom befaring fra land eller ved vading ute i elva. Samla ble 123 km elvestrekning bonitert, og totalt 37 punktvis kontroll ble utført. Det tilsier at det gjennomsnittlig ble utført en punktvis kontroll eller kalibrering mot bildematerialet per 3,3 km. Fotograferinga fra helikopter ble gjennomført 8. august, mens kontrollene ute i elva ble gjennomført 14. august og 26-28. august.

Under fotograferinga var vannføringa på målestasjonen Joibakken (nr:151.21) i Austervefsna 70 m^3 i gjennomsnitt gjennom døgnet. Vannføringa gjennom vekstsesongen for laks- og ørretunger (juni-oktober) varierer betydelig på denne målestasjonen, og fra å ligge mellom 200 og $400 \text{ m}^3/\text{s}$ i juni under snøsmelting faller den til under $50 \text{ m}^3/\text{s}$ i august. Vannføringa under fotograferinga 8. august vurderes derfor å representere et typisk vanddekt areal i store deler av august og september (figur 2). Vi har beregna elvearealet både for den aktuelle vannføringa 8. august og for et oppfylt elveleie (tilsvarende elveareal ihht. topografisk N-50.000 kart). Dette er utført for å synliggjøre hva som vil være de faktisk tilgjengelige produksjonsarealene gjennom vekstsesongen for fisk.

Boniteringa ble utført på bakgrunn av bunnssubstrat. Det vil si at vannhastighet, vanddyb, begroing og hulrom ikke inngår i boniteringa. Imidlertid kan man i de fleste tilfeller sette et likhetstegn mellom økende grovhet i bunnssubstratet og økende vannhastighet, og boniteringa gir i så måte også et uttrykk for vannhastigheter.

Vi benytter fem ulike kategorier under registreringa i vassdraget:

- 0= Dynn/sand
- 1= Grus
- 2= Grov grus (2-10 cm)
- 3= Stein (5-40 cm)
- 4= Blokk/berg

I praktisk anvendelse innebærer en slik inndeling at et område kan få en vurdering med flere substratkategori, og vi har overført registreringene til en subjektiv skala for egnethet (**tabell 1**). Det er substratkombinasjoner som dekker tre eller alle kategorier (eks. 2/1/3, 1/2/0) som ikke er nevnt i inndelinga over, og slike kombinasjoner er vurdert fra tilfelle til tilfelle.

Egnethet	Substratkategorier
Uegna	0, 0/1, 0/2, 1/0, 0/3, 0/4, 4
Dårlig egna - årsyngel	1, 1/2, 2/0
Godt egna - årsyngel	2, 2/1
Middels egna - ungfisk	2, 2/3, 3/1
Godt egna - ungfisk	3, 3/2, 3/4

Et område som defineres som uegna har typisk dominans av sand og fin-kornet grus, og kan også ha spredte innslag av blokk og stein. I sistnevnte tilfelle vil som regel sand fylle eventuelle hulrom som stein og blokk kunne skapt, og dermed reduseres verdien av mindre steingrupper som leveområde for ungfisk. Områder benevnt som "dårlig egna-årsyngel" har dominans at finkornet grus og sand, og mangler generelt hulrom som selv årsyngel kan gjemme seg i. Områder som vurderes som "godt egna-årsyngel" har typisk grus/grov grus og lite eller intet innslag av sand. Et område som benevnes som godt egna for årsyngel vil samtidig være et dårlig til middels egna område for eldre ungfisk (eks. vil ett-åringene kunne utnytte slike områder mens eldre ungfisk vil finne lite skjul). Det vil derfor ofte være et visst overlapp i vurderingsgrunlaget for "godt egna-årsyngel" og "middels egna-ungfisk".



Figur 2 Vannføringskurve (30-års middel) for målepunktet Joibakken (nr:151.21) som ligger nederst i Austervafsa. Den grønne linja viser vannføringa under boniteringa 8. august 2012.

4. Resultater

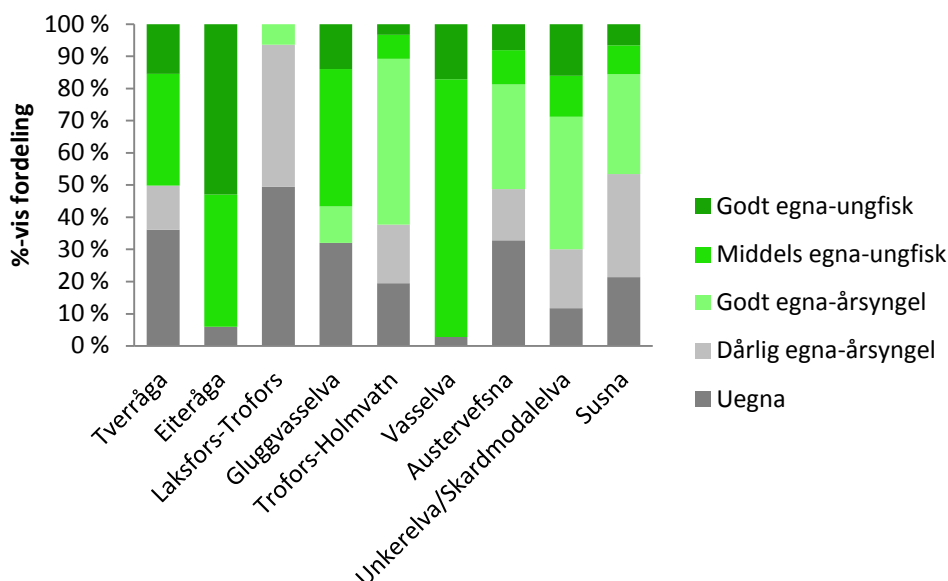
De kartlagte elvestrekningene oppstrøms Laksfors, samt Tverråga og Eiteråga nedstrøms Laksforsen, har et samla areal på nær 9 mill. m² når arealet beregnes for et vanddekt areal fra bredd til bredd (**tabell 2 og 3**). Vår bonitering ble utført på en vannføring (vanddekt areal) som tilsvarer sein sommer-/høst-vannføring, og arealet reduseres da med nær 22 % til i underkant av 7 mill. m². Tverråga og Eiteråga, som ligger nedstrøms Laksforsen, utgjør kun 1,5 % av dette arealet.

Tabell 2 Arealer av de ulike boniterte elvestrekningene (potensielt lakseførende) med utgangspunkt i vanddekt areal 8.august 2012 (Joibakken-70 m ³).		
Elvestrekning	Areal (m ²) 8/8 2012	Andel totalt areal (%)
Tverråga	34.814	0,5
Eiteråga	66.631	1,0
Laksforsen-Trofors	1.375.821	20,0
Gluggvasselva	39.581	0,6
Trofors-Holmvatnet	2.046.647	29,8
Vasselva	31.902	0,4
Austervefsna	1.729.111	25,2
Unkerelva-Skardmodalselva	617.014	9,0
Susna	926.560	13,5
Totalt	6.868.080	100

Vurderinga av egnetheten til de ulike delene av vassdraget basert på substratsammensetning viser at vel 28 % av det tilgjengelige arealet vurderes som uegna som oppvekstområde for ungfisk av laks (**tabell 3**). Områder som anses som dårlige utgjør nær 25 % av det tilgjengelige arealet, og uegna eller lav-produktive områder utgjør dermed mer enn halvparten av det tilgjengelige arealet langs potensielt lakseførende strekninger oppstrøms Laksforsen. Områder som anses som godt egna som oppvekstområde for ungfisk utgjør så lite som 5,5-6,2 % (avhengig av vannføring) av tilgjengelig areal.

Tabell 3 Arealer (m ²) av leveområder for laks- og ørretunger med ulik egnethet på høy vannstand og lav vannstand (Joibakken-70 m ³)						
	Uegna	Dårlig egna årsyngel	Godt egna årsyngel	Middels egna ungfisk	Godt egna ungfisk	totalt
Høy vannstand	2.457.001	2.467.361	2.423.152	795.756	563.653	8.706.923
%-vis fordeling	28,2	28,3	27,8	9,2	6,5	100
Lav vannstand	1.943.131	1.683.688	2.251.996	586.286	410.072	6.868.080
%-vis fordeling	28,5	24,7	33,1	8,2	5,5	100
Reduksjon (%)	21,1	31,8	7,1	29,9	33,6	21,8

Den relative betydningen (uavhengig av totalt elveareal) av ulike egnethets-klasser varierer betydelig mellom de enkelte elvestrekningene (**figur 3**). Nært hele strekningen fra Laksforsen og opp til Trofors er vurdert som uegna eller dårlig egna som oppvekstområde, og til tross for at denne strekninga utgjør 20 % av totalarealet oppstrøms Laksforsen vil bidraget til ungfiskproduksjonen bli lavt. Sideelvene Eiteråga, Gluggvasselva og Vasselva har alle relativt høye andeler av brukbare oppvekstområder, men det totale arealet av disse elvestrekningene blir allikevel lavt.



Figur 3 Prosentvis fordeling av ulike typer leveområder innad i hver elvestrekning.

Arealer angitt som dårlig egna for årsyngel har knyttet til seg en relativt stor usikkerhet vedrørende beskaffenhet av substrat. Ofte er disse områdene store sammenhengende flater der mindre felt kan ha forekomster av grovere grus og stein. Selv om disse feltene kan være brukbare oppvekstområder, ligger de som isolerte "øyer" ute i områder med sand og grus uten noen form for skjulkapasitet for ungfisk. Det er derfor ofte vanskelig å vurdere den reelle betydningen av områder vurdert til dårlig egna. Produksjonspotensialet for laksefisk synliggjøres derfor best gjennom å se på arealer som har blitt vurdert som godt egna for årsyngel og middels og godt egna for ungfisk (**tabell 4**).

	Godt egna årsyngel		Middels egna ungfisk		Godt egna ungfisk		Totalt	
	Areal	%	Areal	%	Areal	%	Areal	%
	Tverråga	0	0	12.047	2,1	5.368	1,3	17.415
Eiteråga	0	0	28.231	4,8	35.967	8,9	64.198	2,0
Laksforsen-Trofors	87.408	3,9	0	0	0	0	87.408	2,7
Gluggvasselva	4.470	0,2	16.876	2,9	5.497	1,4	26.843	0,8
Trofors-Holmvatn	1.055.701	46,9	152.581	26,1	67.570	16,6	1.275.852	39,4
Vasselva	0	0	25.527	4,4	5.493	1,3	31.020	1,0
Austervefsna	563.768	25,0	184.315	31,6	126.212	31,1	874.295	27,0
Unkerelva-Skardmodalelva	253.552	11,3	79.081	13,5	99.304	24,4	431.937	13,3
Susna	287.097	12,7	85.045	14,6	60.766	15,0	432.908	13,3
Totalt	2.251.996	100	583.703	100	406.177	100	3.241.876	100

Det er Austervefsna og Unkerelva som har de største arealene som har blitt vurdert som godt egna oppvekstområder for ungfisk. Til sammen har disse to elvestrekningene vel 55 % av arealer vurdert som godt egna. Samtidig er det Svenningelva (Trofors-Holmvatn) som samlet sett tilbyr mest produksjonsareal, og denne elvestrekninga står for nær halvparten av areal vurdert som godt egna for årsyngel. Strekinga fra Laksforsen og opp til Trofors utmerker seg med å tilby svært lite produksjonsareal sett i lys av det totale arealet av strekinga.

5 Diskusjon

Boniteringa av Vefsnavassdraget oppstrøms Laksforsen viser at i overkant av halvparten av det tilgjengelige arealet enten vurderes som uegna eller dårlig egna som oppvekstområde for laks. De største arealene vurdert som gode oppvekstområder ble påvist i Austervefsna og Unkerelva. Imidlertid er det Svenningelva (Trofors-Holmvatn) og Austervefsna som totalt sett representerer størst produksjonspotensial.

I Austervefsna er det primært nedre halvdel (sone 1-3) som tilbyr de beste områdene, og i Svenningelva (Trofors-Holmvatn) er det tilvarende i den nedre sonen (sone 1) at andelen av gode områder er høyest (se kart i vedlegg 1). Det samme bildet tegner seg også i Susna, Unkerelva og Skardmodalelva.

I Skardmodaleelva er potensielt lakseførende streking angitt opp til Aspli (Jfr. NINA wms-tjenester). Under flyfotograferinga var det vanskelig å avgjøre om der var et reelt vandringshinder, og boniteringa ble derfor utført videre opp elva til første punkt som ble vurdert som et sannsynlig vandringshinder. Ved å regne Aspli som et absolutt vandringshinder vil den "ekstra" elvestrekninga oppstrøms dette punktet måtte trekkes ut av de utførte arealberegningene. Dette vil innebære at det samla arealet for Unkerelva/Skardmodalelva reduseres med 38 % (168.000 m²- id 166-188 i vedlegg 3), og Skardmodalelva vil dermed få relativt liten betydning som produksjonsareal i en samla vurdering av vassdraget. Også i Svenningelva (holmvasselva) var faktisk vandringshinder vanskelig å avgjøre under fotograferinga fra helikopter, og basert på vandringshinder registrert i NINA's database skal i underkant av 15.000 m² trekkes fra det totale boniterte arealet for elvestrekninga. Dette vil bety at arealgrunlaget for strekninga Trofors-Holmvatn reduseres med 1,1 %.

Områder angitt som dårlig egna utgjør betydelige arealer samla sett i vassdraget, og med vannføring som under boniteringa var 24 % av vanddekt areal vurdert som dårlig egna oppvekstområde. Disse områdene er på ingen måte helt uten verdi for produksjonen av fisk i vassdraget, men ved fremtidige beregninger av produksjonspotensielt for vassdraget bør disse områdene trolig kontrolleres nærmere. Da tenker vi spesielt med hensyn til vannhastigheter og faktisk skjulkapasitet.

Med tanke på en eventuell fremtidig reetablering av en laksebestand oppstrøms Laksforsen viser den enkle boniteringa som har blitt utført at områdene som bør prioriteres ligger i nedre del av Svenningelva og i nedre del av Austervefsna. Vassdraget har også et stort antall fisketrapper hvis status er avklart og fremgår av Nasjonal plan fisketrapper. I reetableringsplanen for vassdraget er eventuelle trappereparasjoner gitt en prioritering, og boniteringa som er gjennomført bør samholdes med denne prioriteringa og legges til grunn for en kontroll/verifisering av prioriteringene ut fra hvor viktig oppvekstområder ligger.

Nedre del av Vefsnas ble bonitert i 2011 (vedlegg 4), og sammenligner vi vassdraget nedenfor og ovenfor Laksforsen blir verdien av å få tatt i bruk områdene ovenfor Laksforsen åpenbar. Det samla arealet av vassdraget nedstrøms Laksforsen utgjør i henhold til den utførte boniteringa nær 1,9 mill. m², mens arealet oppstrøms Laksforsen utgjør 8,7 mill. m². Om vi kun ser på arealer angitt som godt egna for årsyngel og middels og godt egna for ungfisk, så utgjør Vefsnas nedstrøms Laksforsen kun 14 % av lakseførende/potensielt lakseførende areal i vassdraget.

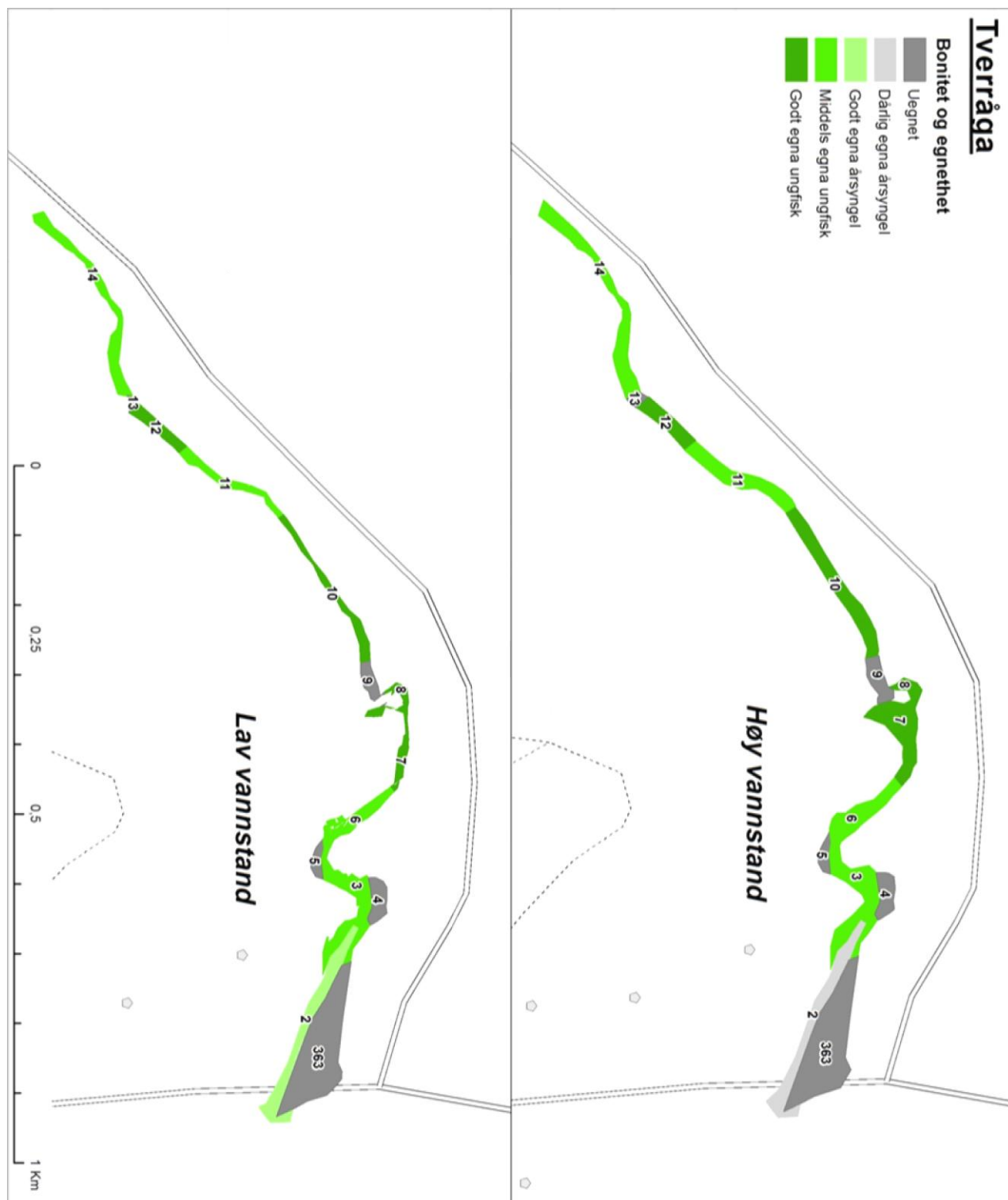
Boniteringa av vassdraget er kun utført i hovedstrengene og i noen av de største sideelvene. Det er et stort antall mindre elver/bekker som ikke er kartlagt, men som kan ha en viss betydning for den samla produksjonen i vassdraget. Spesielt vil de mindre elvene og bekkene kunne ha betydning for ørret/sjørret. Små elver eller bekker kan i større elvesystemer være viktige gyte-/årsyngelhabitat, og således være viktig for funksjonen av hovedelva. Det er derfor viktig å understreke at eventuelle inngrep/tiltak i sideelver/-bekker må utredes og vurderes både ut fra lokal effekt i bekken og betydning bekken kan ha for hovedelva.

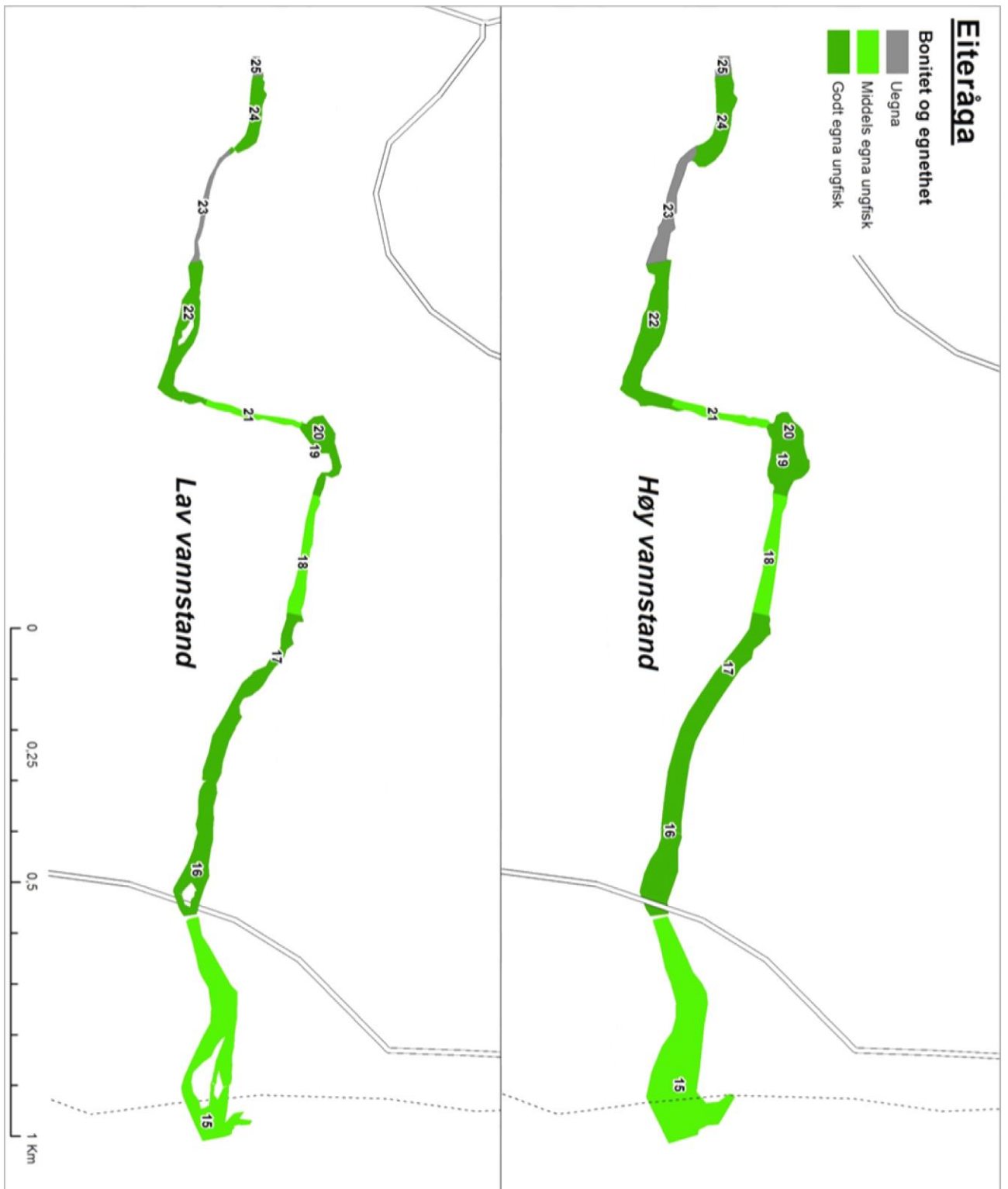
Boniteringa som har blitt gjennomført er en relativt enkel registrering i og med at kun substrat inngår som vurderingsfaktor. Laks og ørrets krav til leveområder er relativt like, og uten registreringer som

også dekker vannhastighet og skjulkapasitet er det derfor vanskelig å differensiere vurderingene med hensyn til hvordan artene i en konkurransesituasjon vil utnytte og fordele områdene mellom seg.

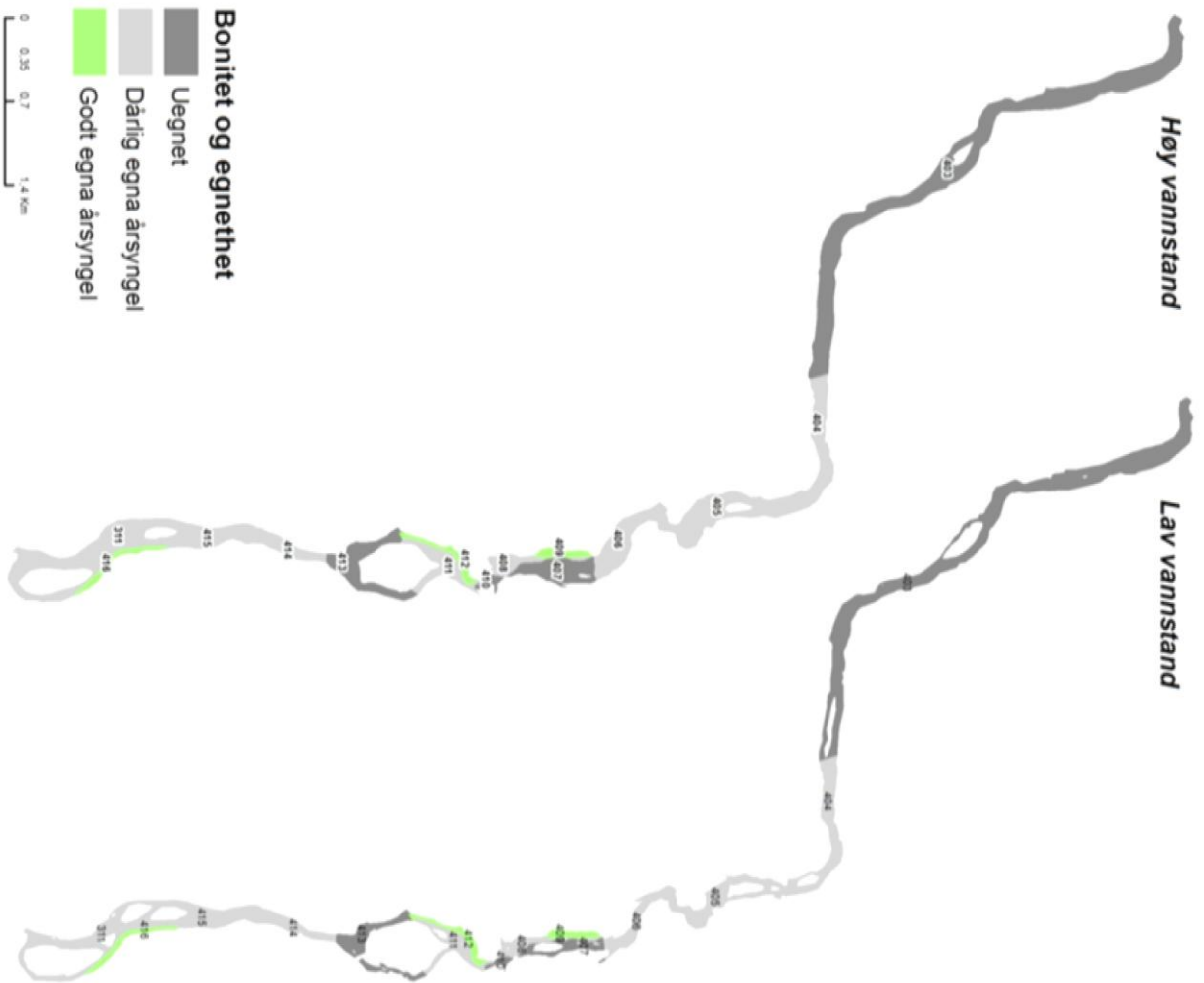
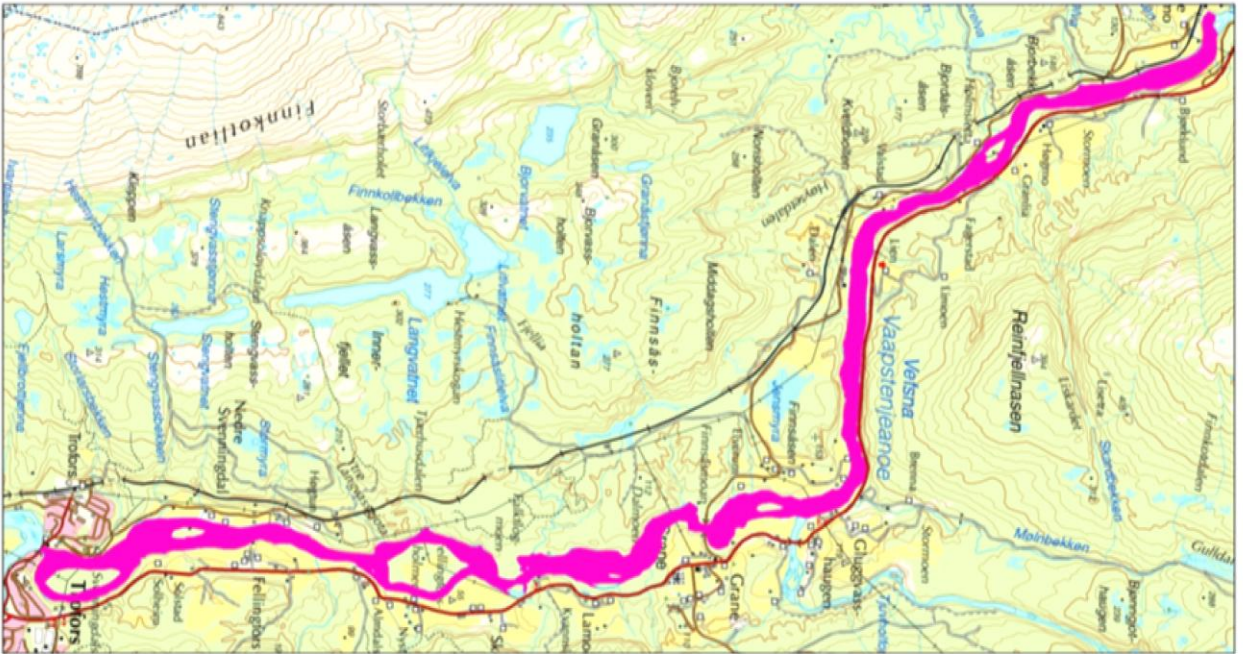
Vedlegg

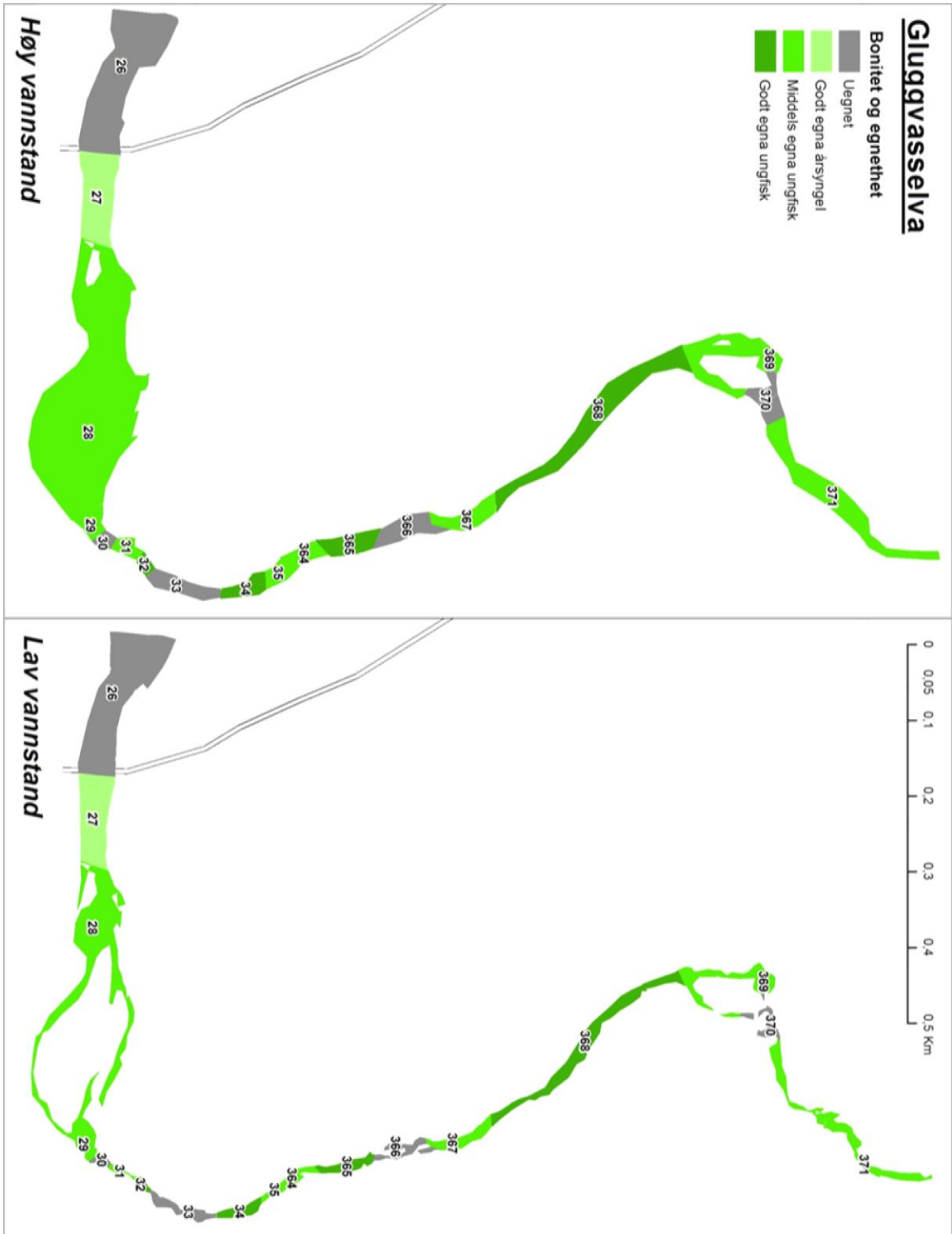
Vedlegg 1 Boniteringskart for de ulike elvestrekningene. Hvert felt er gitt en id slik at faktiske substratkategorier kan hentes fra tabell i vedlegg 3.



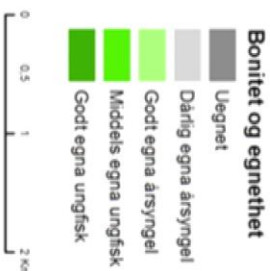
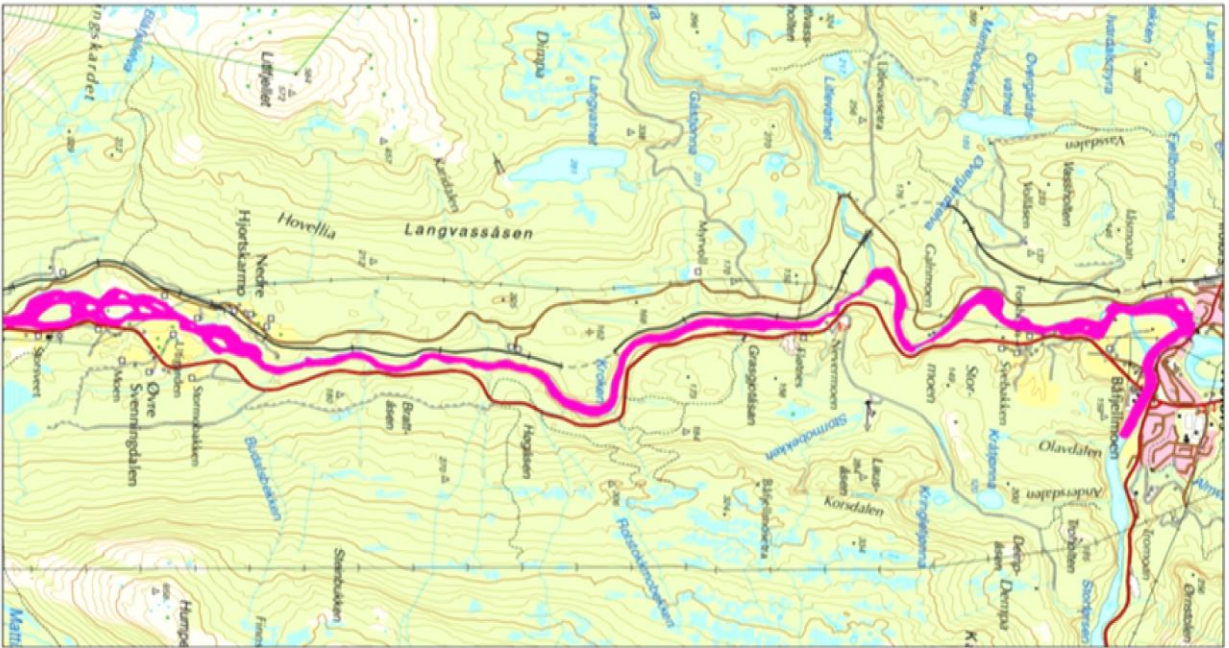


Laksforsen-Trofors





Trofors-Holmvatnet: SONE 1

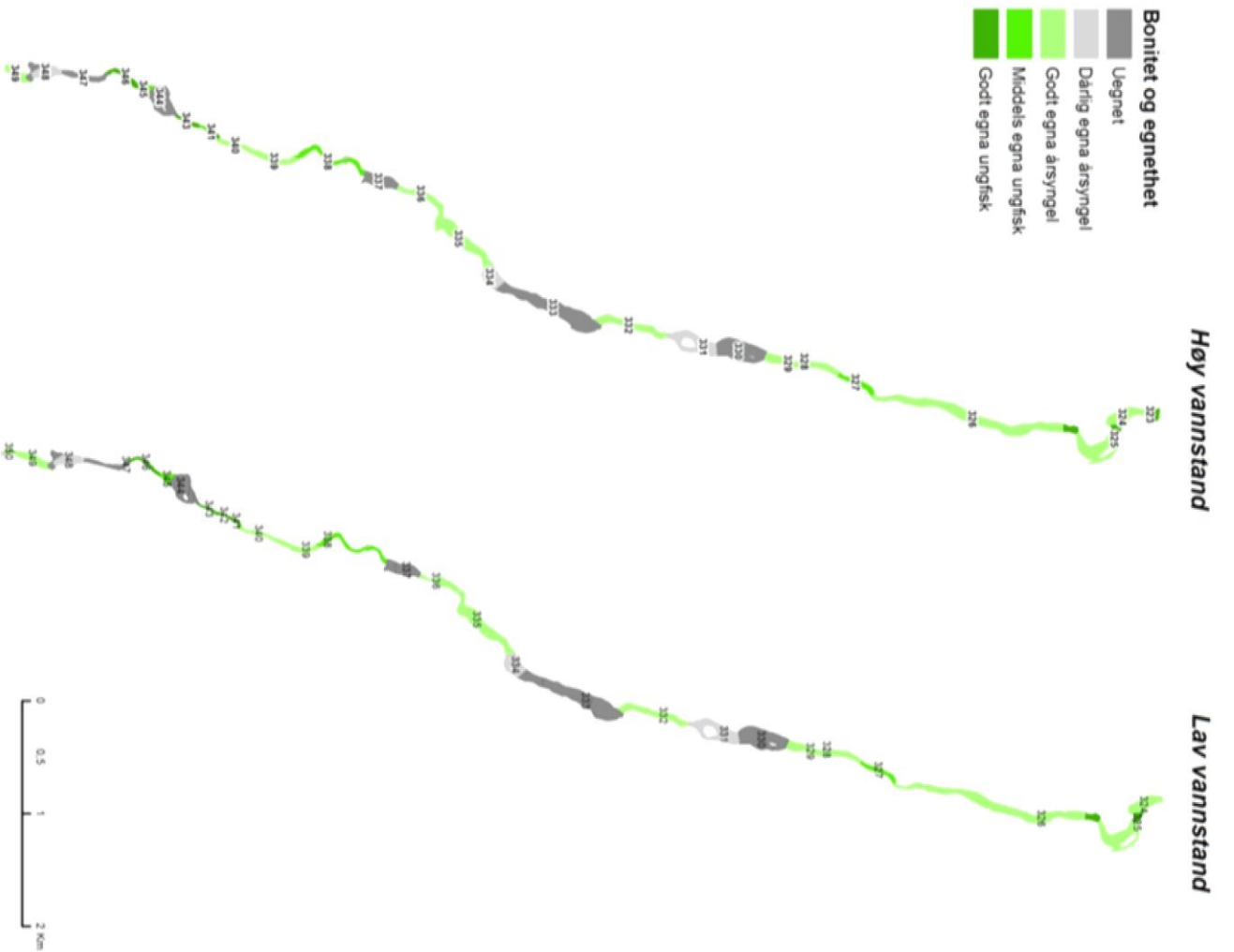


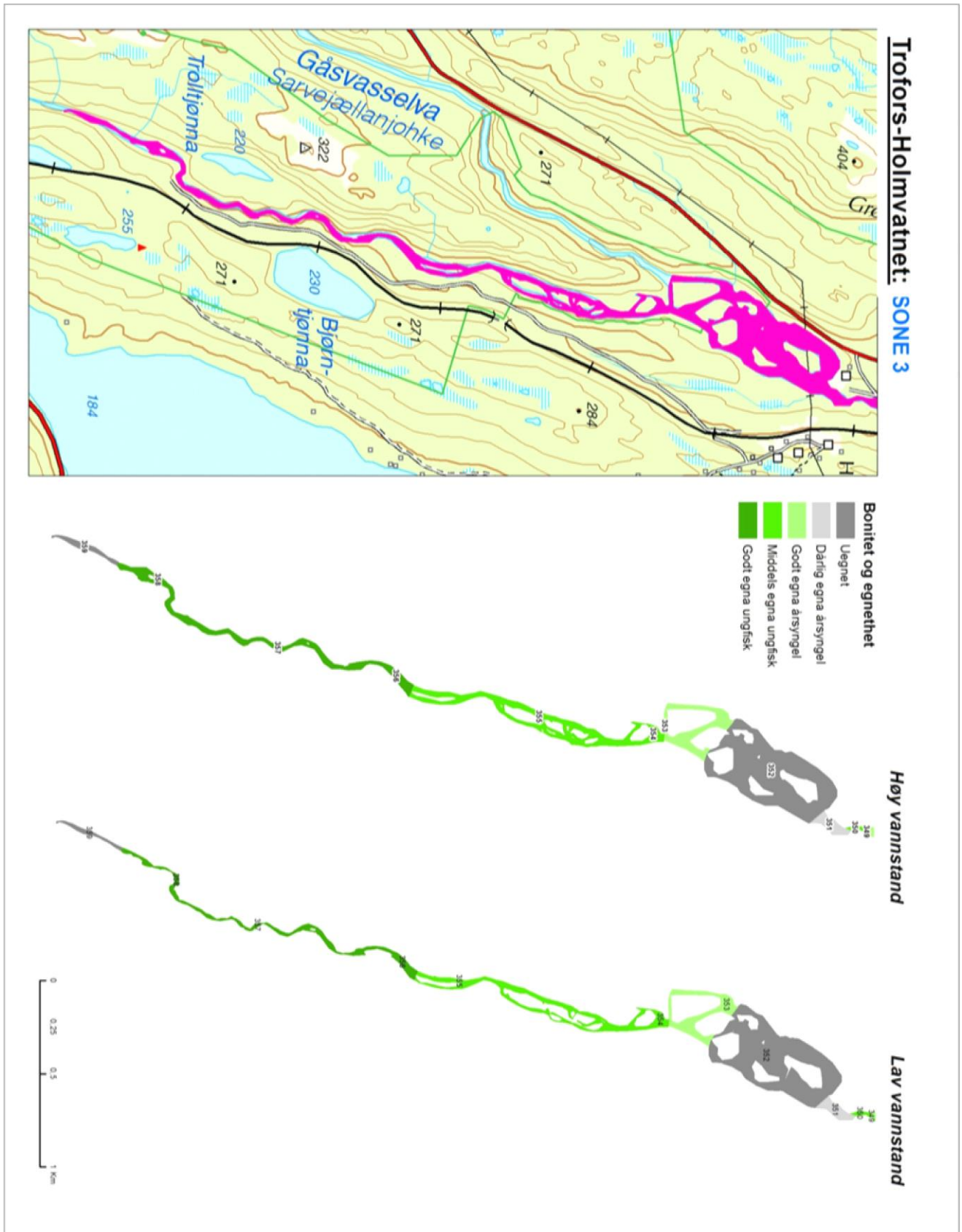
Høy vannstand

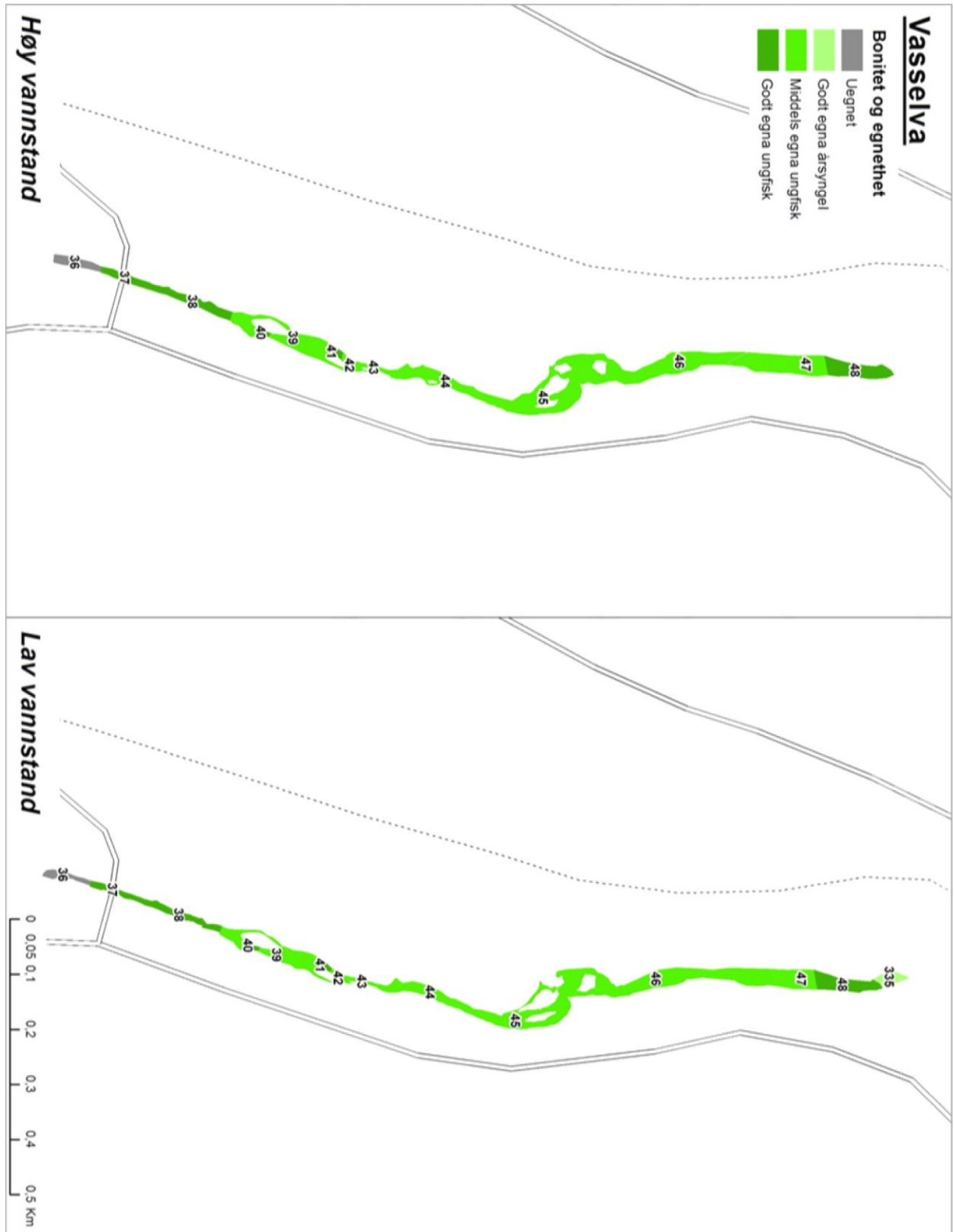
Lav vannstand

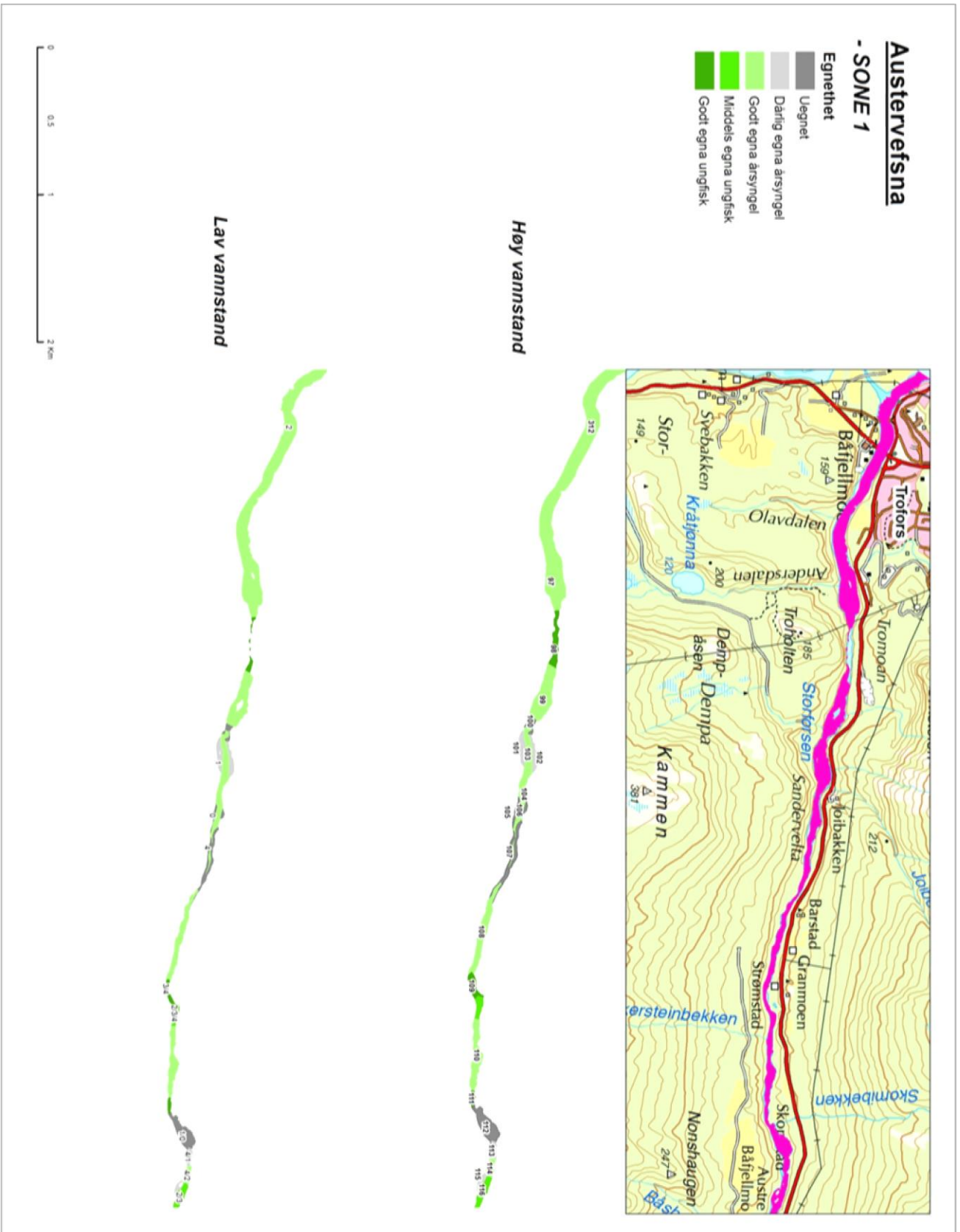


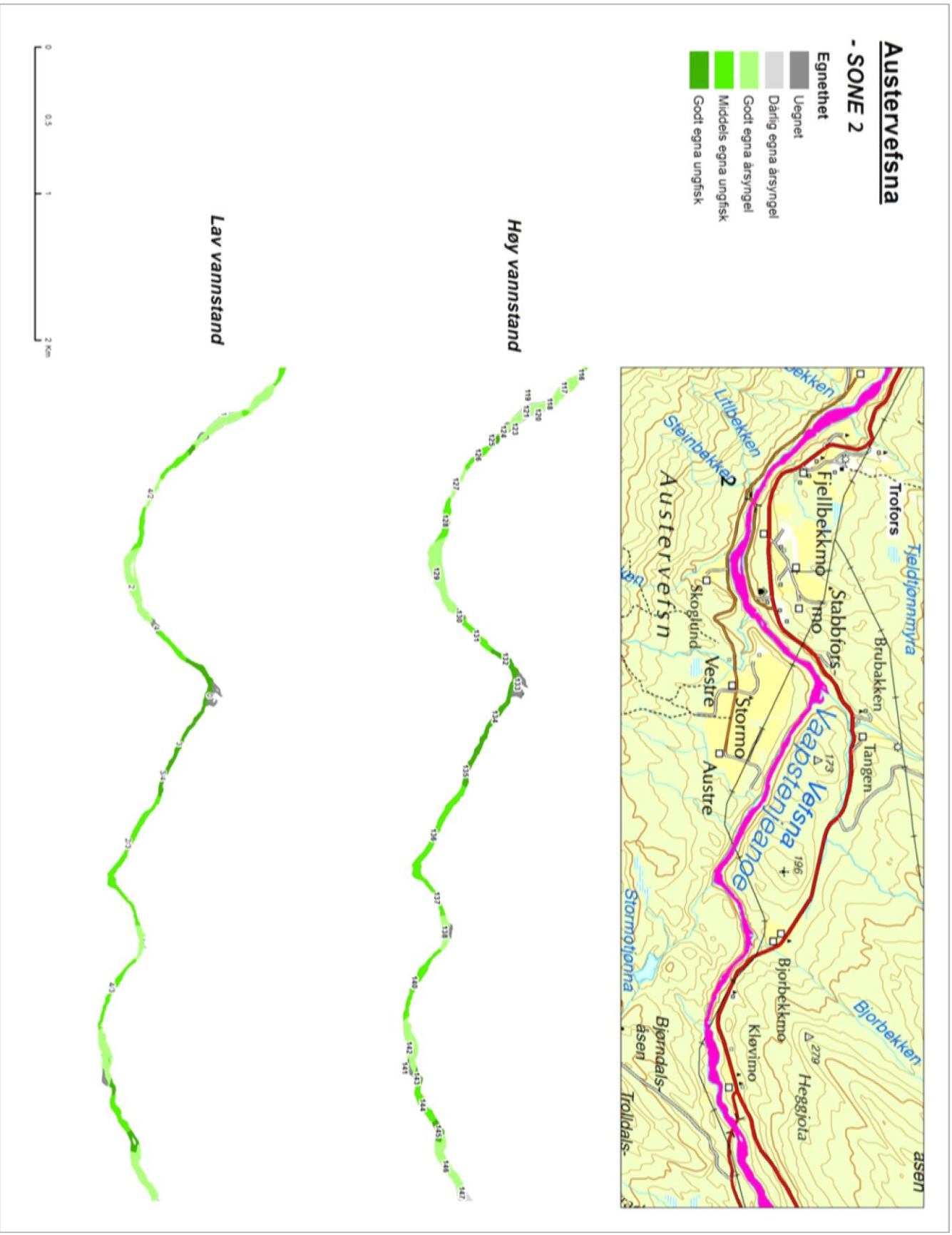
Trofors-Holmvatnet: SONE 2

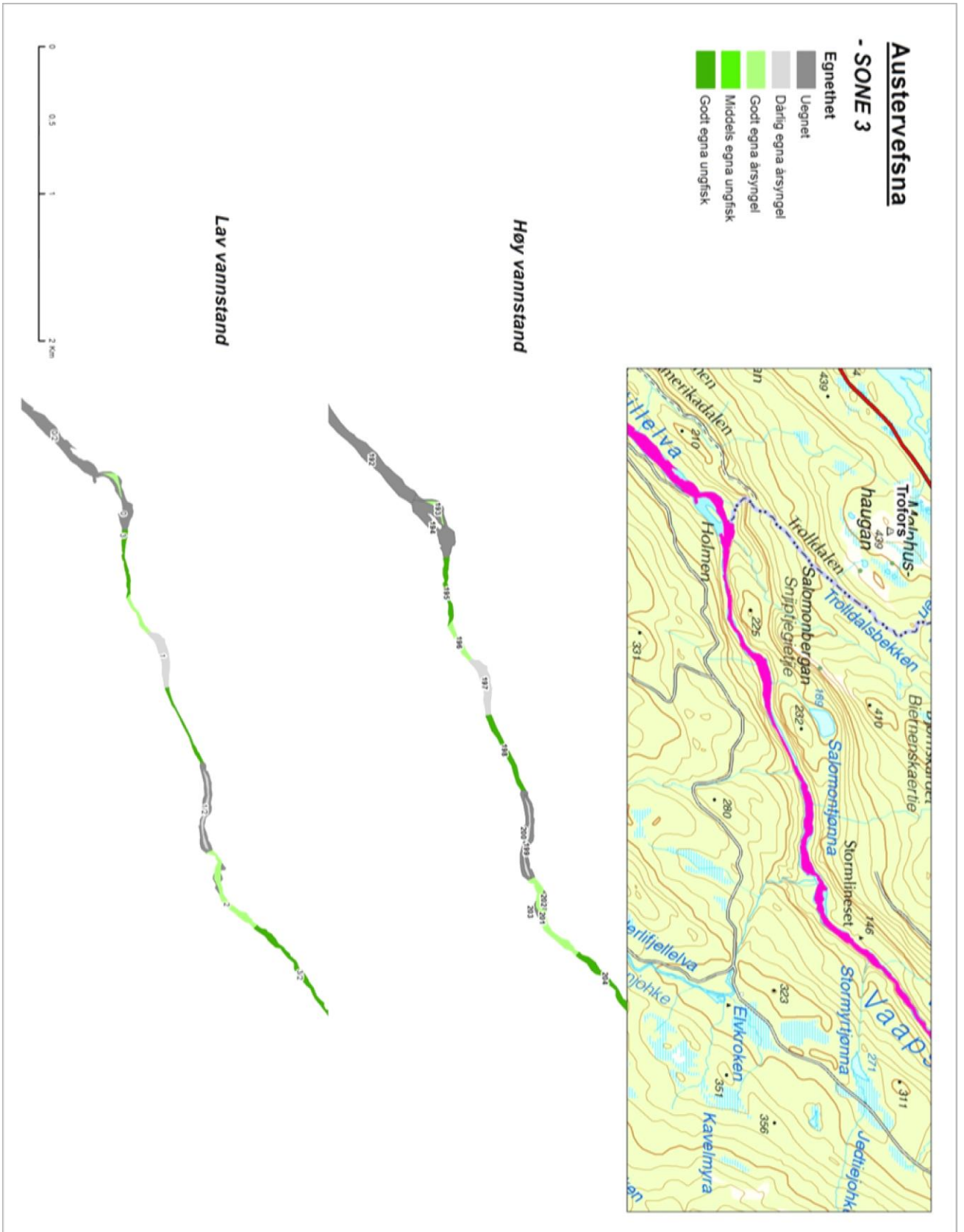


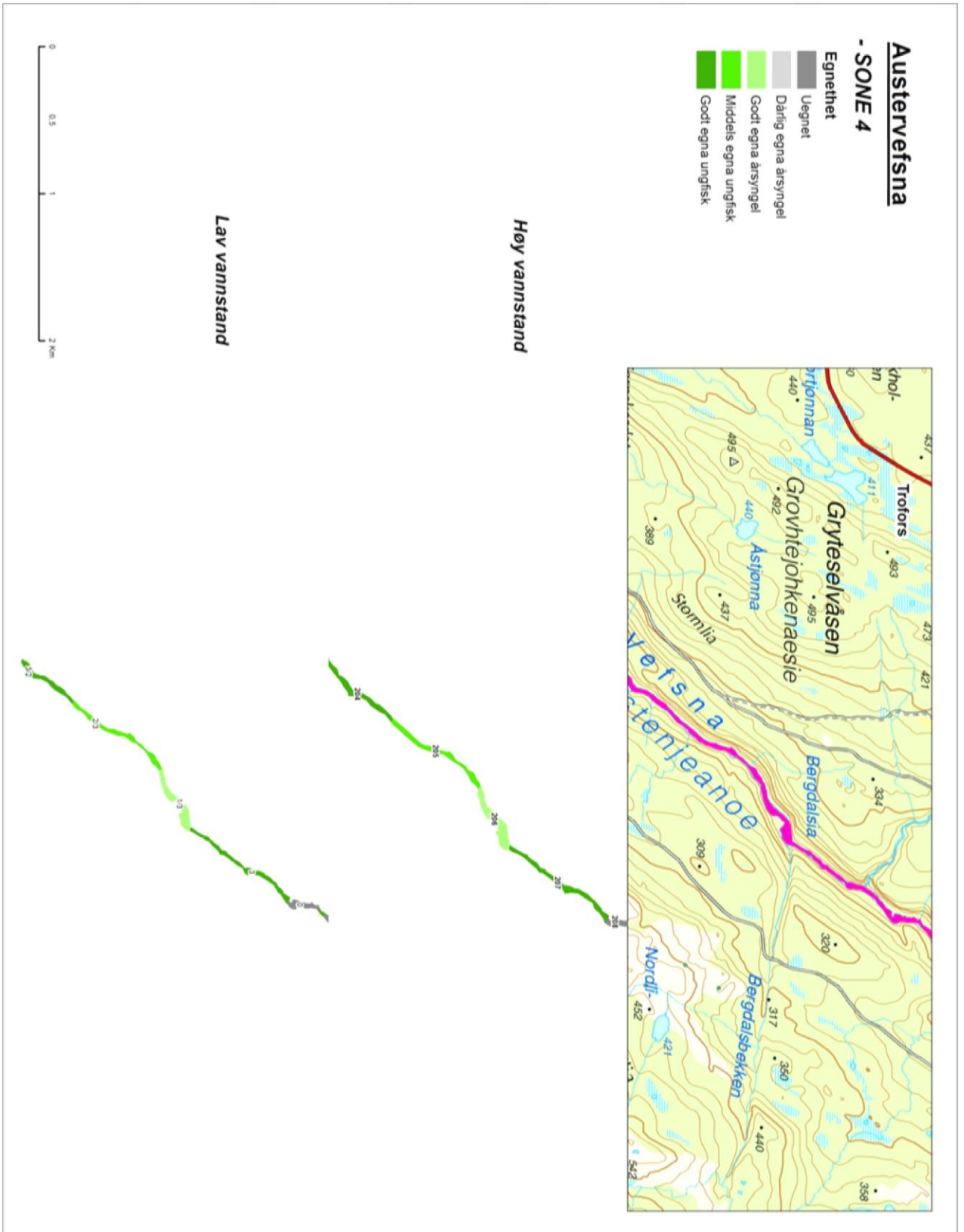


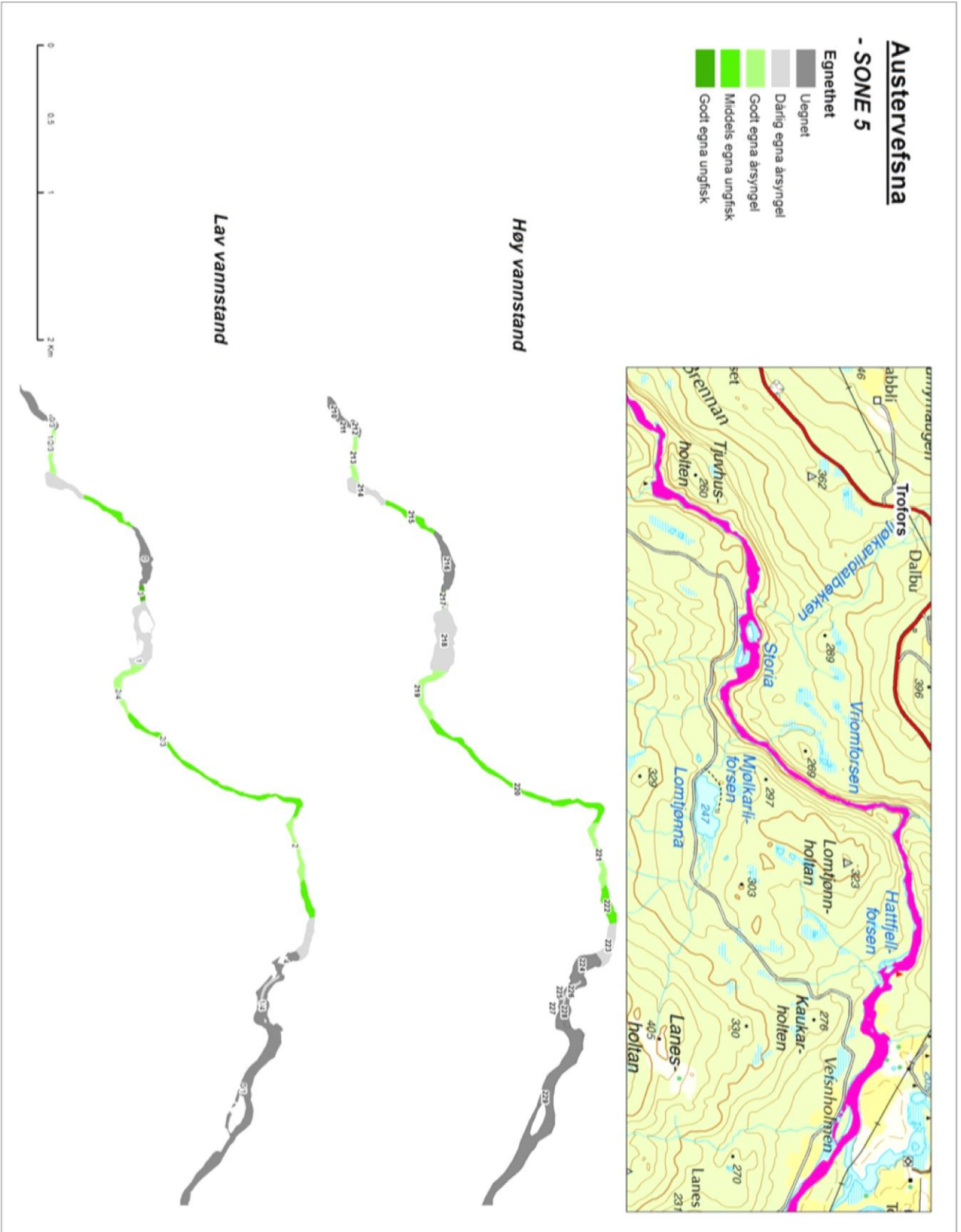


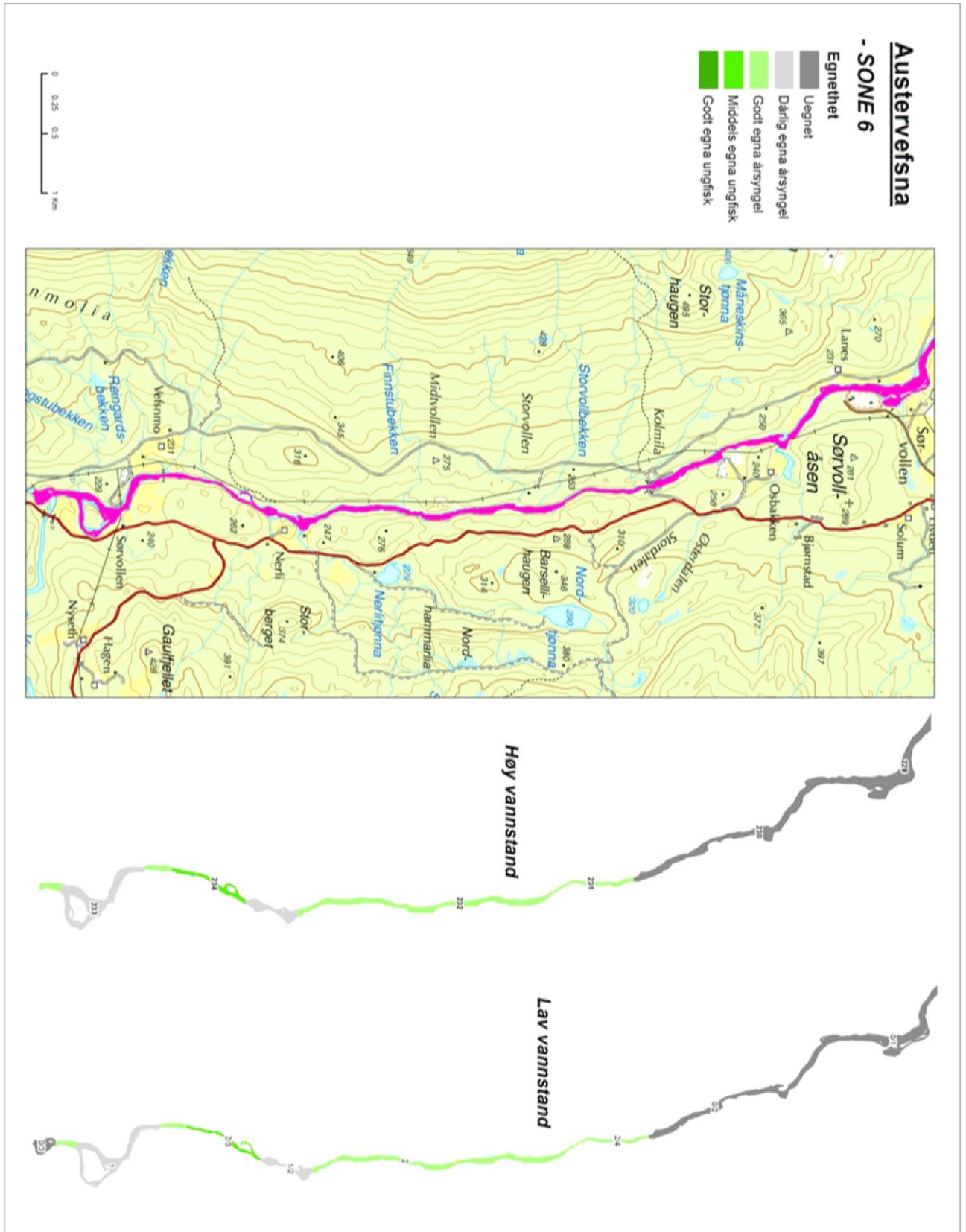


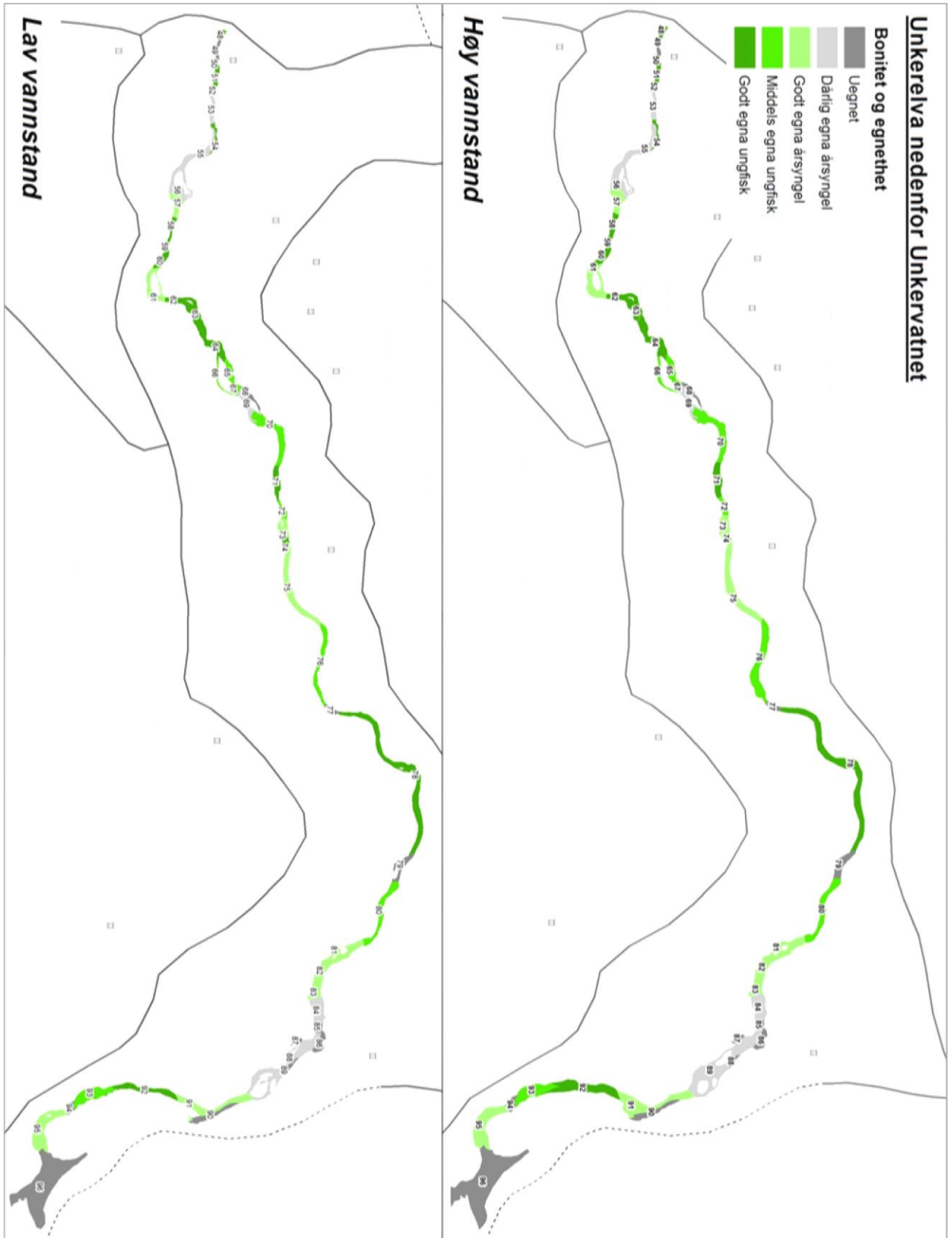


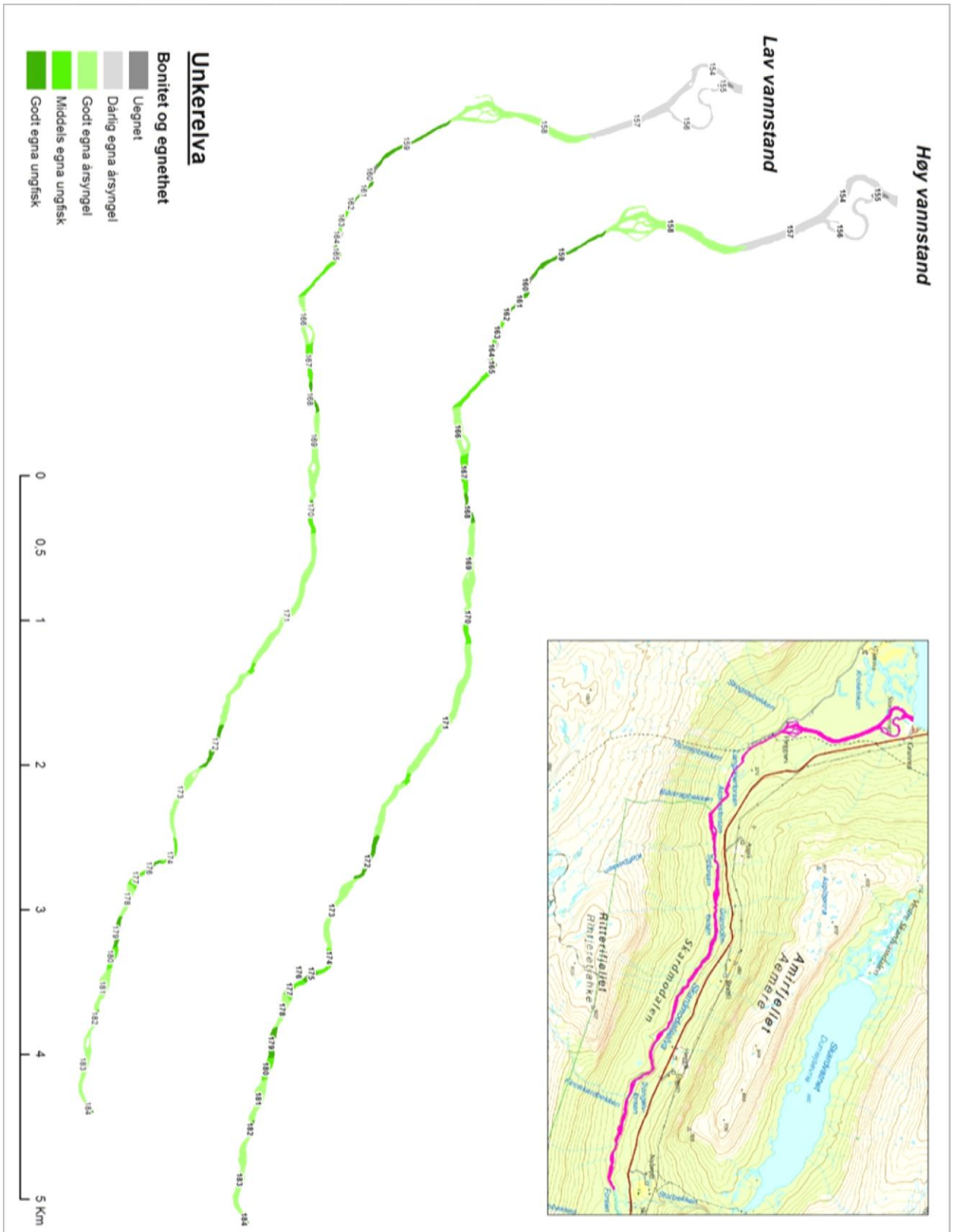


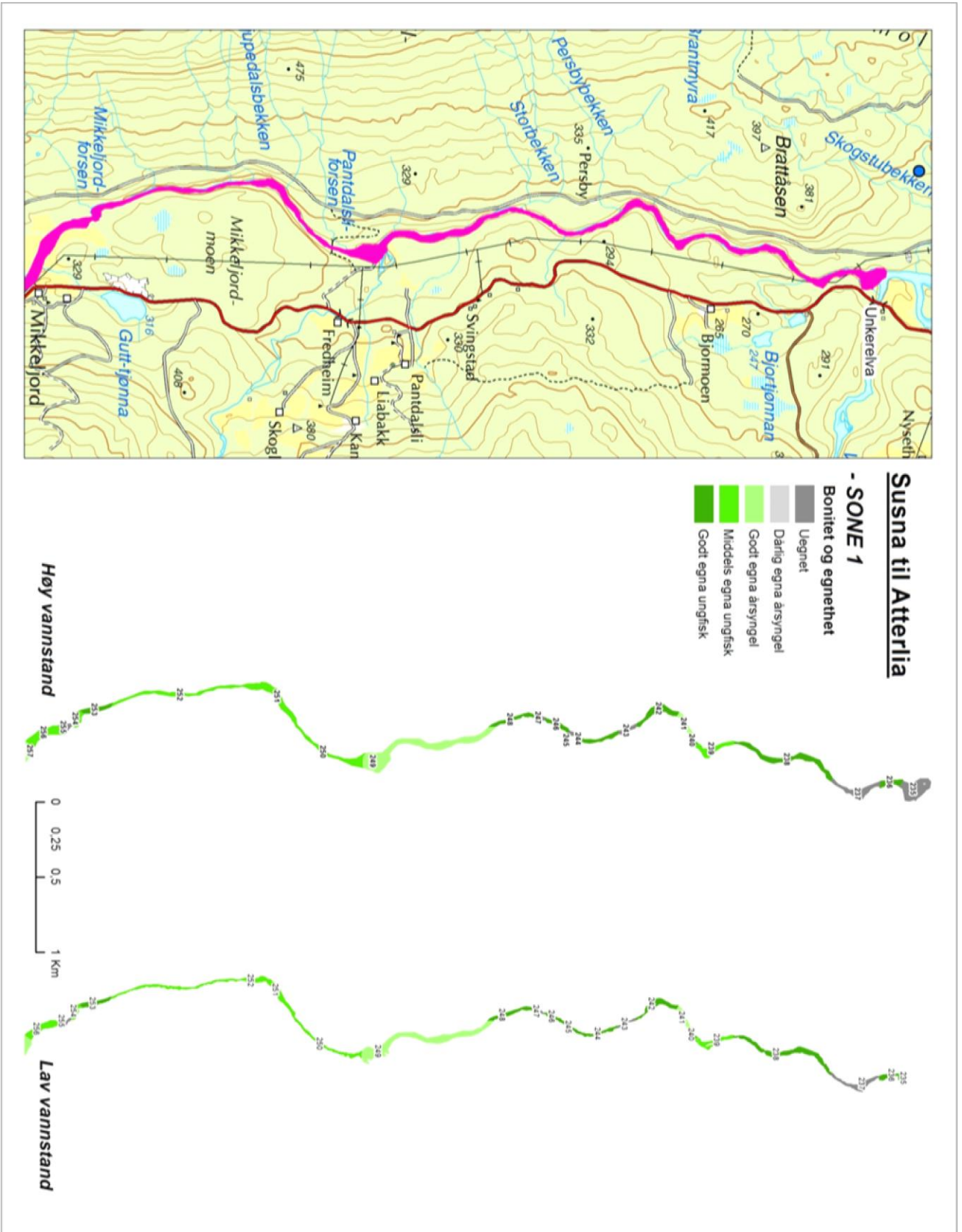












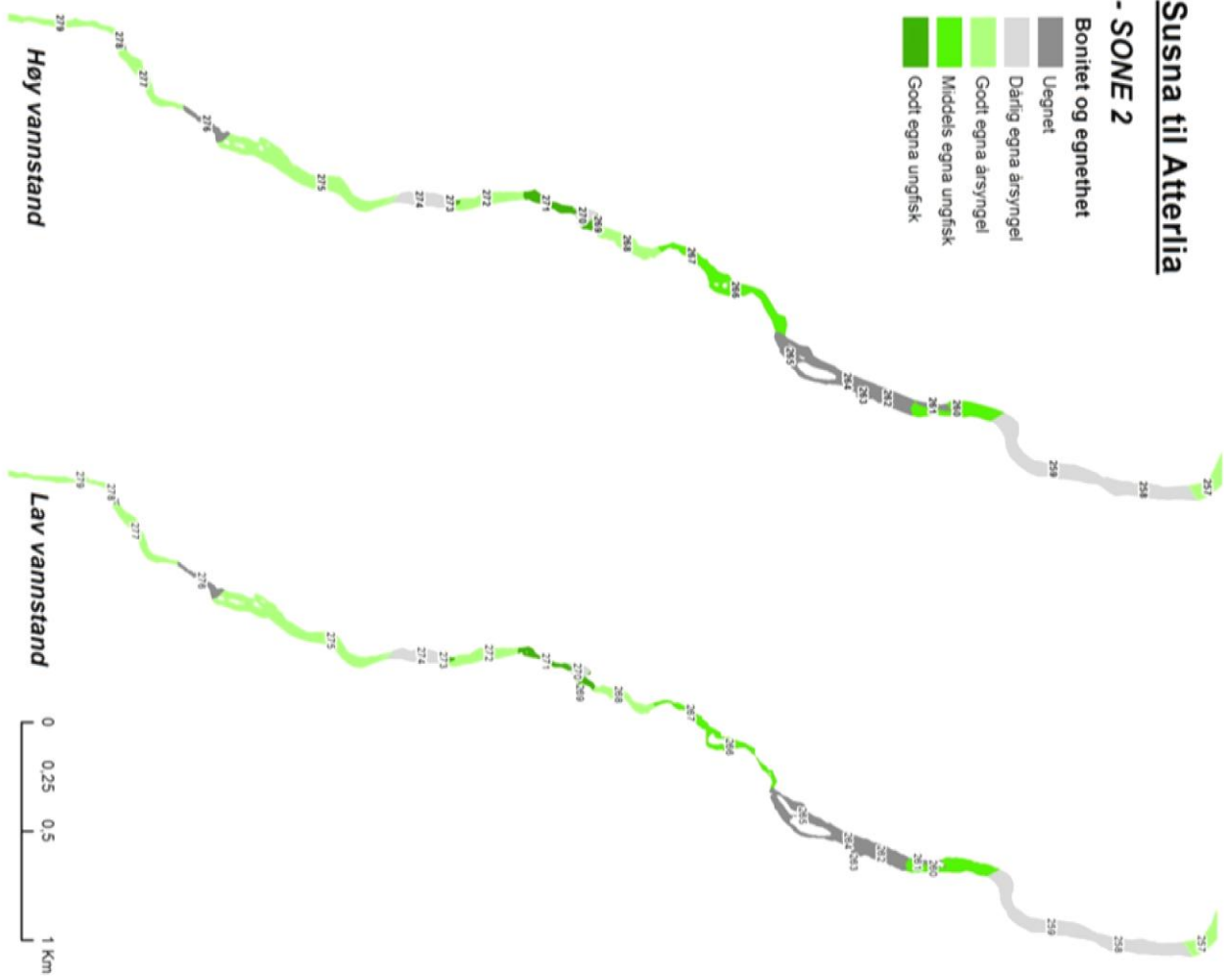


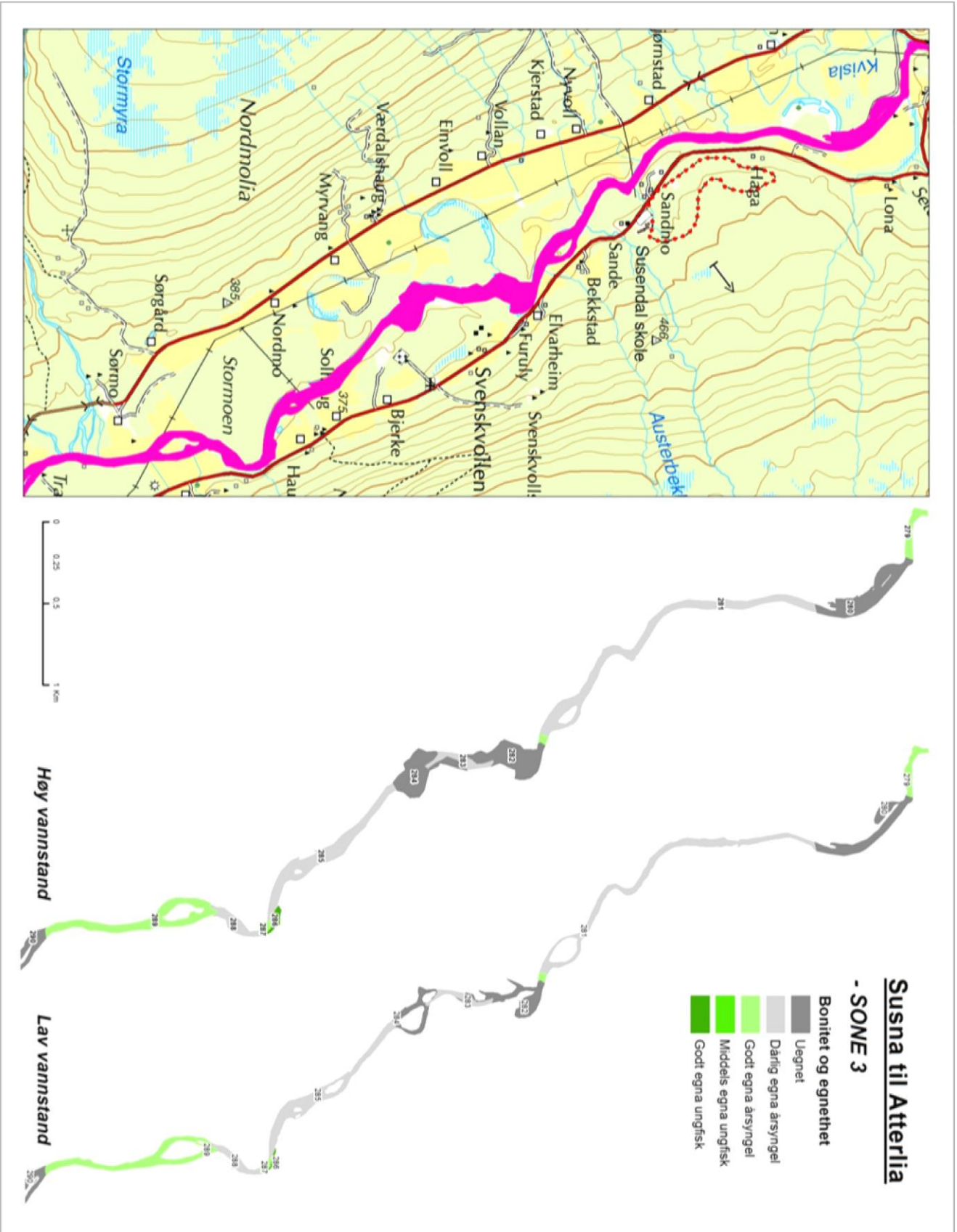
Susna til Aterlia

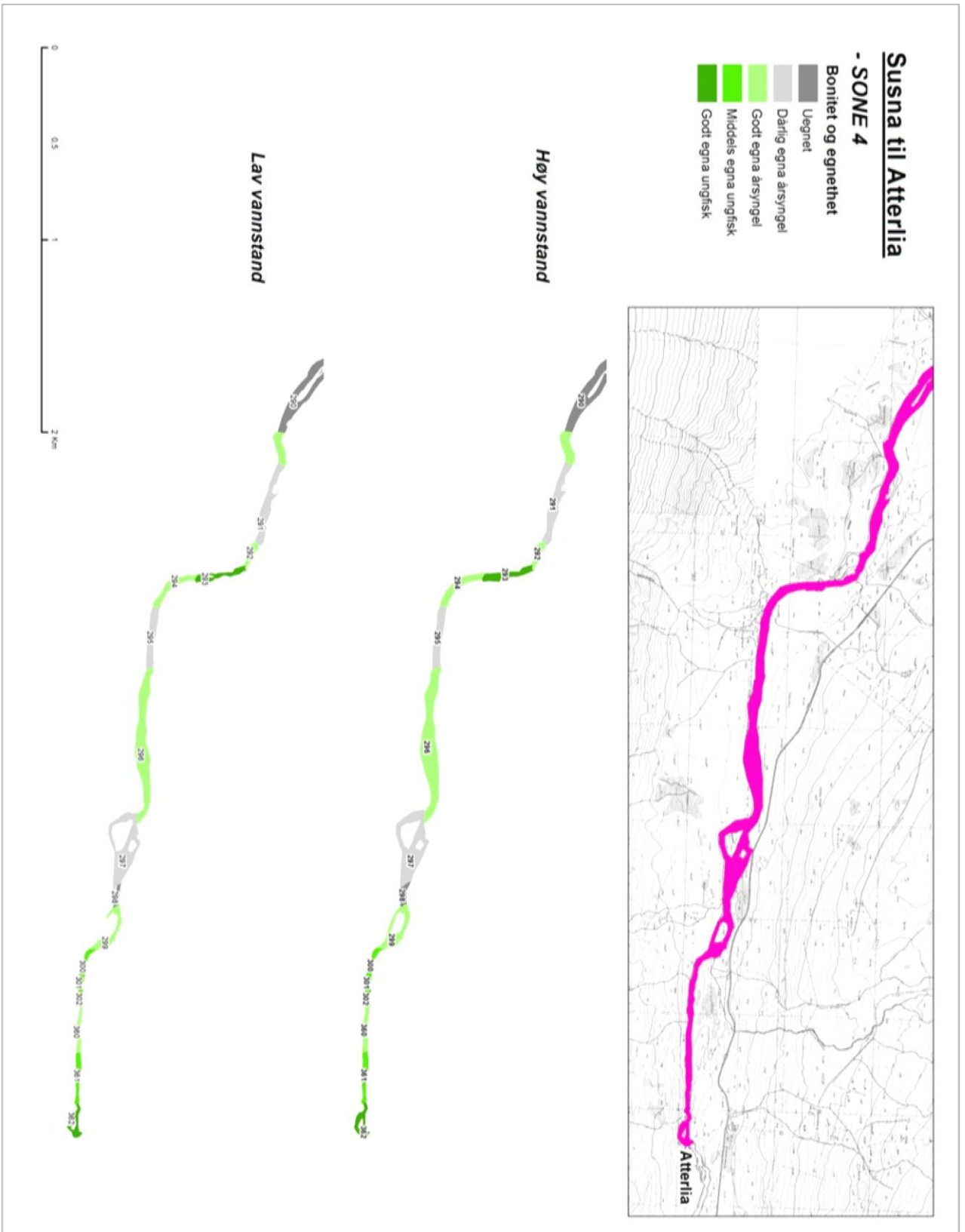
- SONE 2

Bonitet og egnethet

-  Uegnet
-  Dårlig egna årsyngel
-  Godt egna årsyngel
-  Middels egna ungfisk
-  Godt egna ungfisk







Vedlegg 2 Oversikt over arealer av ulike egnethet-klasser ved høy og lav vannføring på de ulike boniterte elvestrekningene.

Elvestrekning	Vannstand	Areal		Leveområde				
				Uegna	Dårlig egna årsyngel	Godt egna årsyngel	Middels egna ungfisk	Godt egna ungfisk
<u>1. Laksforsen-Trofors</u>	Høy	(m ²)	1798957	901388	802394	95175		
		%	100	50,1	44,6	5,3		
	Lav	(m ²)	1375821	679645	608768	87408		
		%	100	49,4	44,2	6,4		
<u>2. Trofors-Holmvatnet</u>	Høy	(m ²)	2520063	430578	488708	1295158	206409	99210
		%	100	17	19	51,4	8	3,9
	Lav	(m ²)	2046647	398466	372329	1055701	152581	67570
		%	100	19,5	18,2	51,6	7,5	3,3
<u>3. Trofors-Austerfusna</u>	Høy	(m ²)	2135040	710405	657449	365635	228648	172903
		%	100	33	30,8	17	10,7	8,1
	Lav	(m ²)	1729111	568632	286184	563768	184315	126212
		%	100	32,9	16	32,6	10,7	7,3
<u>4. Unkerelva-Unkervatnet</u>	Høy	(m ²)	763037	81460	145948	308227	101579	125823
		%	100	10,7	19	40,4	13,3	16,5
	Lav	(m ²)	617014	71940	113137	253552	79081	99304
		%	100	11,7	18,3	41,1	12,8	16
<u>5. Susna - Atterlia</u>	Høy	(m ²)	1226602	294684	368021	353934	125538	84425
		%	100	24	30	28,9	10	6,9
	Lav	(m ²)	926560	195156	298496	287097	85045	60766
		%	100	21,1	32	31	9	6,6
<u>6. Vasselv</u>	Høy	(m ²)	37938	1232			30122	6584
		%	100	3,2			79	17
	Lav	(m ²)	31902	882			25527	5493
		%	100	2,8			80	17,2
<u>7. Gluggvasselva</u>	Høy	(m ²)	78431	17391		5023	46007	10009
		%	100	22,2		6,4	58,7	12,8
	Lav	(m ²)	39581	12739		4470	16876	5497
		%	100	32		11,3	42,6	13,9
<u>8. Eiteråga</u>	Høy	(m ²)	100654	6273			40839	53542
		%	100	6,2			40,6	53,2
	Lav	(m ²)	66631	2433			28231	35967
		%	100	3,6			42,4	54
<u>9. Tverråga</u>	Høy	(m ²)	46202	13590	4841		16614	11157
		%	100	29,4	10,5		36	24,1
	Lav	(m ²)	34814	12625	4774		12047	5368
		%	100	36	13,7		34,6	15,4

Vedlegg 3 Felt id (jfr kart i vedlegg 1) og tilhørende substratkategorier (bonitet) og arealer ved høy og lav vannføring.

Id	Bonitet	Areal	Vannstand	Id	Bonitet	Areal	Vannstand	Id	Bonitet	Areal	Vannstand
				31	4/3	710	Høy	61	2	8520	Høy
				31	4/3	119	Lav	61	2	5627	Lav
2	1/2	4840	Høy	32	3	377	Høy	62	3	2377	Høy
2	1/2	4774	Lav	32	3	211	Lav	62	3	2178	Lav
3	2/3	4964	Høy	33	4	1792	Høy	63	3/4	8975	Høy
3	2/3	4204	Lav	33	4	904	Lav	63	3/4	8193	Lav
4	0/3	1436	Høy	34	3/4	1170	Høy	64	3/2	6481	Høy
4	0/3	1360	Lav	34	3/4	707	Lav	64	3/2	5534	Lav
5	0/2	697	Høy	35	4/3	939	Høy	65	4/3	4493	Høy
5	0/2	663	Lav	35	4/3	308	Lav	65	4/3	3339	Lav
6	2/3	3101	Høy	36	4	1232	Høy	66	4/3	1459	Høy
6	2/3	2190	Lav	36	4	882	Lav	66	4/3	446	Lav
7	3	3545	Høy	37	3	1126	Høy	67	2/3	1477	Høy
7	3	997	Lav	37	3	858	Lav	67	2/3	983	Lav
8	3/4	1290	Høy	38	3/2	2113	Høy	68	0	2170	Høy
8	3/4	808	Lav	38	3/2	1655	Lav	68	0	1961	Lav
9	4	1492	Høy	39	2/3	4793	Høy	69	1	5427	Høy
9	4	965	Lav	39	2/3	4081	Lav	69	1	4783	Lav
10	3/4	4468	Høy	40	3	193	Høy	70	2/3	11202	Høy
10	3/4	2144	Lav	40	3	183	Lav	70	2/3	10220	Lav
11	4/3	3523	Høy	41	3	291	Høy	71	3/2	5597	Høy
11	4/3	1842	Lav	41	3	238	Lav	71	3/2	4072	Lav
12	3/4	1853	Høy	42	2/3	636	Høy	72	4/3	2134	Høy
12	3/4	1419	Lav	42	2/3	410	Lav	72	4/3	1263	Lav
13	4	408	Høy	43	4/3	465	Høy	73	2	4914	Høy
13	4	151	Lav	43	4/3	394	Lav	73	2	4069	Lav
14	4/3	5025	Høy	44	2/3	3604	Høy	74	3	830	Høy
14	4/3	3810	Lav	44	2/3	3097	Lav	74	3	797	Lav
15	2/3	31813	Høy	45	2/3	5665	Høy	75	2	14215	Høy
15	2/3	21554	Lav	45	2/3	4491	Lav	75	2	12000	Lav
16	3/2	16797	Høy	46	2/3	8388	Høy	76	2/3	14103	Høy
16	3/2	13185	Lav	46	2/3	7120	Lav	76	2/3	6939	Lav
17	3	8978	Høy	47	4/3	6570	Høy	77	4	1738	Høy
17	3	5607	Lav	47	4/3	5930	Lav	77	4	1360	Lav
18	4/3	6099	Høy	48	3	2859	Høy	78	3	27750	Høy
18	4/3	4526	Lav	48	3	1017	Høy	78	3	22868	Lav
19	3	4213	Høy	49	4	1177	Høy	79	4	5590	Høy
19	3	519	Lav	49	4	1015	Lav	79	4	4081	Lav
20	3/4	5080	Høy	50	3	1022	Høy	80	4/3	9489	Høy
20	3/4	4284	Lav	50	3	978	Lav	80	4/3	7803	Lav
21	4/3	2926	Høy	51	3/2	1604	Høy	81	2/4	8195	Høy
21	4/3	2151	Lav	51	4/2	1600	Lav	81	2/4	6852	Lav
22	3/4	12047	Høy	52	3	511	Høy	82	4/2	7205	Høy
22	3/4	8574	Lav	52	3	484	Lav	82	4/2	6846	Lav
23	4	5256	Høy	53	1	2765	Høy	83	2	3526	Høy
23	4	1852	Lav	53	1	2482	Lav	83	2	3455	Lav
24	3/4	6425	Høy	54	3/2	1987	Høy	84	1	7782	Høy
24	3/4	3798	Lav	54	3/2	1918	Lav	84	1	7565	Lav
25	4	1017	Høy	55	1/2	5577	Høy	85	4	1769	Høy
25	4	581	Lav	55	1/2	4398	Lav	85	4	1694	Lav
26	0/2	11356	Høy	56	1/2	10838	Høy	86	0	3020	Høy
26	0/2	10165	Lav	56	1/2	8475	Lav	86	0	2722	Lav
27	2/1	5023	Høy	57	2	5351	Høy	87	0	1590	Høy
27	2/1	4469	Lav	57	2	4666	Lav	87	0	1010	Lav
28	2/3	30268	Høy	58	3	2012	Høy	88	4	1266	Høy
28	2/3	9123	Lav	58	3	1205	Lav	88	4	1127	Lav
29	4/3	1004	Høy	59	3/4	1555	Høy	89	1	27702	Høy
29	4/3	724	Lav	59	3/4	1099	Lav	89	1	19474	Lav
30	4	463	Høy	60	3	2808	Høy	90	4	5872	Høy
30	4	199	Lav	60	3	2568	Lav	90	4	5276	Lav

Id	Bonitet	Areal	Vannstand	Id	Bonitet	Areal	Vannstand	Id	Bonitet	Areal	Vannstand
91	2	15720	Høy	121	2	13922	Høy	151	2	44050	Høy
91	2	10866	Lav	121	2	13734	Lav	151	2	39408	Lav
92	3	14686	Høy	122	0	1024	Høy	152	3	3491	Høy
92	3	7286	Lav	122	0	890	Lav	152	3	3161	Lav
93	2/3	9885	Høy	123	0	569	Høy	153	2	10261	Høy
93	2/3	9453	Lav	123	0	430	Lav	153	2	8992	Lav
94	4	2213	Høy	124	2	3670	Høy	154	1	33432	Høy
94	4	1469	Lav	124	2	3616	Lav	154	1	23303	Lav
95	1/3	15420	Høy	125	3	2064	Høy	155	0	3093	Høy
95	1/3	14092	Lav	125	3	1856	Lav	155	0	2482	Lav
96	0/1	48732	Høy	126	2/3	7980	Høy	156	1	8254	Høy
96	0/1	44900	Lav	126	2/3	7451	Lav	156	1	5742	Lav
97	2	76514	Høy	127	4/2	5281	Høy	157	1	39770	Høy
97	2	69704	Lav	127	4/2	4852	Lav	157	1	33958	Lav
98	3/4	11644	Høy	128	2/3	11438	Høy	158	2	58676	Høy
98	3/4	2961	Lav	128	2/3	8492	Lav	158	2	48491	Lav
99	2	32814	Høy	129	2	38066	Høy	159	3	10726	Høy
99	2	27766	Lav	129	2	30528	Lav	159	3	9890	Lav
100	4	4086	Høy	130	4	3054	Høy	160	4	3225	Høy
100	4	3164	Lav	130	4	2283	Lav	160	4	2840	Lav
101	1	8574	Høy	131	2/3	9563	Høy	161	3	2975	Høy
101	1	7023	Lav	131	2/3	8093	Lav	161	3	2267	Lav
102	1	6700	Høy	132	3	8848	Høy	162	3/4	1151	Høy
102	1	5541	Lav	132	3	7748	Lav	162	3/4	1083	Lav
103	2	14364	Høy	133	0	9573	Høy	163	4/3	3484	Høy
103	2	14206	Lav	133	0	6909	Lav	163	4/3	2650	Lav
104	0	1747	Høy	134	3	17660	Høy	164	1/2	4397	Høy
104	0	1337	Lav	134	3	14674	Lav	164	1/2	2955	Lav
105	0	3605	Høy	135	3/4	7156	Høy	165	3/4	1837	Høy
105	0	1605	Lav	135	3/4	5611	Lav	165	3/4	1375	Lav
106	2	15928	Høy	136	2/3	28442	Høy	166	2/3	9054	Høy
106	2	14228	Lav	136	2/3	23722	Lav	166	2	16964	Høy
107	4	13744	Høy	137	4/3	6541	Høy	166	2/3	7417	Lav
107	4	8060	Lav	137	4/3	5347	Lav	166	2	11518	Lav
108	2	23302	Høy	138	2	9415	Høy	167	2/3	9254	Høy
108	2	18466	Lav	138	2	7460	Lav	167	2/3	8016	Lav
109	3/4	7598	Høy	139	4	1435	Høy	168	3	4702	Høy
109	3/4	3175	Lav	139	4	75	Lav	168	3	3887	Lav
110	2	5440	Høy	140	4/3	16136	Høy	169	2	27944	Høy
110	2	21310	Lav	140	0	604	Høy	169	2	23983	Lav
110	2/3/4	4309	Lav	140	4/3	12050	Lav	170	3	2353	Høy
110	2	17034	Lav	140	0	604	Lav	170	3	1400	Lav
111	3/4	2835	Høy	141	0	2708	Høy	171	2	42701	Høy
111	3/4	1950	Lav	141	0	2707	Lav	171	2	36612	Lav
112	1/0	19693	Høy	142	2	19056	Høy	172	2/3	2377	Høy
112	1/0	16030	Lav	142	2	17503	Lav	172	3	8888	Høy
113	4/1	4968	Høy	143	3	3668	Høy	173	2	20412	Høy
113	4/1	3471	Lav	143	3	2191	Lav	173	2	16202	Lav
114	4/2	4892	Høy	144	2/3	11846	Høy	174	2/3	5676	Høy
114	4/2	3781	Lav	144	2/3	9962	Lav	174	2/3	3737	Lav
115	1	3608	Høy	145	3	7012	Høy	175	3/2	1395	Høy
115	1	2386	Lav	145	3	5374	Lav	175	3/2	915	Lav
116	2/3	10292	Høy	146	2	21394	Høy	176	3	1183	Høy
116	2/3	8894	Lav	146	2	19254	Lav	176	3	980	Lav
117	2	15902	Høy	147	1	30351	Høy	177	2/3	6082	Høy
117	2	13362	Lav	147	1	28496	Lav	177	2/3	5014	Lav
118	2/3	1909	Høy	148	3	4484	Høy	178	2	8266	Høy
118	2/3	1599	Lav	148	3	3039	Lav	178	2	7679	Lav
119	1	3928	Høy	149	0	2756	Høy	179	3/2	7361	Høy
119	1	3084	Lav	149	0	2501	Lav	179	3/2	5313	Lav
120	1	3232	Høy	150	1	6173	Høy	180	2/3	6854	Høy
120	1	1947	Lav	150	1	5765	Lav	180	2/3	5976	Lav

Id	Bonitet	Areal	Vannstand	Id	Bonitet	Areal	Vannstand	Id	Bonitet	Areal	Vannstand
181	2	13948	Høy	211	4	1008	Høy	241	2	4056	Høy
181	2	12440	Lav	211	4	845	Lav	241	2	3389	Lav
182	3	2038	Høy	212	0/3	4178	Høy	242	3	8888	Høy
182	3	1498	Lav	212	0/3	3201	Lav	242	3	6991	Lav
183	2	20679	Høy	213	1/2/3	9791	Høy	243	4	2753	Høy
183	2	14209	Lav	213	1/2/3	8452	Lav	243	4	1088	Lav
184	3/4	1992	Høy	214	1	17441	Høy	244	3	5737	Høy
184	3/4	1621	Lav	214	1	16501	Lav	244	3	3711	Lav
185	1	43722	Høy	215	2/3	12562	Høy	245	4	583	Høy
185	1	36003	Lav	215	2/3	10940	Lav	245	4	322	Lav
186	2	24550	Høy	216	0	23024	Høy	246	3	3333	Høy
186	2	20422	Lav	216	0	21002	Lav	246	3	2040	Lav
187	0	1940	Høy	217	3	3239	Høy	247	4	1255	Høy
187	0	1158	Lav	217	3	3039	Lav	247	4	801	Lav
188	4/3	7963	Høy	218	1	55082	Høy	248	3	5316	Høy
188	4/3	6069	Lav	218	1	31888	Lav	248	3	4633	Lav
189	2	24771	Høy	219	2/4	19729	Høy	249	2	41818	Høy
189	2	22414	Lav	219	2/4	16018	Lav	249	2	31760	Lav
190	0	1706	Høy	220	2/3	43291	Høy	250	4/3	11328	Høy
190	0	1597	Lav	220	2/3	35842	Lav	250	4/3	6567	Lav
191	1/2	7186	Høy	221	2	15796	Høy	251	2/3	10918	Høy
191	1/2	6056	Lav	221	2	13071	Lav	251	2/3	7507	Lav
192	0/2	182752	Høy	222	2/3	13554	Høy	252	4/3	16264	Høy
192	0/2	168904	Lav	222	2/3	10002	Lav	252	4/3	10556	Lav
193	2	4883	Høy	223	1	18076	Høy	253	3/4	4926	Høy
193	2	4875	Lav	223	1	15561	Lav	253	3/4	4372	Lav
194	0	45465	Høy	224	4	22934	Høy	254	2/3	4777	Høy
194	0	22639	Lav	224	4	9627	Lav	254	2/3	2995	Lav
195	3	12292	Høy	225	1	5015	Høy	255	4	2607	Høy
195	3	9601	Lav	225	1	5007	Lav	255	4	725	Lav
196	2	8786	Høy	226	0	5051	Høy	256	2/3	11734	Høy
196	2	6324	Lav	226	0	4492	Lav	256	2/3	8643	Lav
197	1	22698	Høy	227	0	3360	Høy	257	2	29483	Høy
197	1	21587	Lav	227	0	2894	Lav	257	2	26605	Lav
198	3	18177	Høy	228	1/4	7603	Høy	258	1	27967	Høy
198	3	7955	Lav	228	1/4	6595	Lav	258	1	26539	Lav
199	1/2	12612	Høy	229	0/1	183600	Høy	259	1/2	39800	Høy
199	1/2	12586	Lav	229	0/1	144648	Lav	259	1/2	36798	Lav
200	0	24038	Høy	230	0/2	111472	Høy	260	2/3	20702	Høy
200	0	17156	Lav	230	0/2	94549	Lav	260	2/3	18813	Lav
201	2	26279	Høy	231	2/4	19270	Høy	261	4	3034	Høy
201	2	21784	Lav	231	2/4	15606	Lav	261	4	2029	Lav
202	0	3530	Høy	232	2	91276	Høy	262	0/1	15836	Høy
202	0	1108	Lav	232	2	78888	Lav	262	0/1	15063	Lav
203	0	1572	Høy	233	1	86834	Høy	263	0	1410	Høy
203	0	915	Lav	233	1	61263	Lav	263	0	1341	Lav
204	3/2	38765	Høy	234	2/3	20566	Høy	264	0/2	10510	Høy
204	3/2	33225	Lav	234	2/3	13299	Lav	264	0/2	9715	Lav
205	2/3	21118	Høy	235	0/3	16628	Høy	265	0/3	20843	Høy
205	2/3	18239	Lav	235	0/3	15402	Lav	265	0/3	16333	Lav
206	1/3	23518	Høy	236	3	3859	Høy	266	4/3	22993	Høy
206	1/3	18311	Lav	236	3	2717	Lav	266	4/3	10208	Lav
207	3	22975	Høy	237	0	9235	Høy	267	4/3	8582	Høy
207	3	19663	Lav	237	0	7251	Lav	267	4/3	5220	Lav
208	0	8597	Høy	238	3/4	17608	Høy	268	2	15683	Høy
208	0	7648	Lav	238	3/4	14667	Lav	268	2	9910	Lav
209	3	988	Høy	239	4/3	7531	Høy	269	3	3970	Høy
209	3	980	Lav	239	4/3	5282	Lav	269	3	2140	Lav
210	0	13969	Høy	240	3	1434	Høy	270	1	5676	Høy
210	0	13047	Lav	240	3	1020	Lav	270	1	5058	Lav

Id	Bonitet	Areal	Vannstand	Id	Bonitet	Areal	Vannstand	Id	Bonitet	Areal	Vannstand
271	3/4	8508	Høy	301	4/3	1043	Høy	331	1/2	49523	Høy
271	3/4	5207	Lav	301	4/3	840	Lav	331	1/2	45701	Lav
272	2	14760	Høy	302	4	1772	Høy	332	4/2	35803	Høy
272	2	13691	Lav	302	4	877	Lav	332	4/2	31247	Lav
273	3	2093	Høy	303				333	0/1	100587	Høy
273	3	1723	Lav	303				333	0/1	95994	Lav
274	1	13290	Høy	304				334	1/2	26460	Høy
274	1	12529	Lav	304				334	1/2	23570	Lav
275	2	16058	Høy	305				335	2/1	54249	Høy
275	2	14821	Lav	305				335	2/1	49220	Lav
276	0/3	6780	Høy	306				336	2	23313	Høy
276	0/3	5474	Lav	306				336	2	18356	Lav
277	2	14976	Høy	307				337	0/2	28309	Høy
277	2	13197	Lav	307				337	0/2	26081	Lav
278	4	1982	Høy	308				338	2/3	23816	Høy
278	4	1168	Lav	308				338	2/3	19833	Lav
279	2	26762	Høy	309				339	4/2	17540	Høy
279	2	22392	Lav	309				339	4/2	14469	Lav
280	0	60094	Høy	310				340	2	13441	Høy
280	0	42061	Lav	310				340	2	10386	Lav
281	1/2	56026	Høy	311	1	281114	Høy	341	3	4097	Høy
281	1/2	33934	Lav	311	1	190296	Lav	341	3	3014	Lav
282	0	56846	Høy	312	2	190957	Høy	342	4/3	1218	Høy
282	0	31884	Lav	312	2	76555	Lav	342	4/3	716	Lav
283	1	16444	Høy	313	2	51280	Høy	343	3	5386	Høy
283	1	14351	Lav	313	2	34083	Lav	343	3	3714	Lav
284	0/1	52187	Høy	314	4	2760	Høy	344	0	40210	Høy
284	0/1	18179	Lav	314	4	1987	Lav	344	0	37340	Lav
285	1	73528	Høy	315	2	85462	Høy	345	2/3	7699	Høy
285	1	59495	Lav	315	2	43543	Lav	345	2/3	6588	Lav
286	3	5487	Høy	316	4	2394	Høy	346	3/4	10803	Høy
286	3	989	Lav	316	4	1036	Lav	346	3/4	6532	Lav
287	2	3260	Høy	317	2	4049	Høy	347	4	17392	Høy
287	2	3028	Lav	317	2	3463	Lav	347	4	12782	Lav
288	1	19277	Høy	318	4	2396	Høy	348	1/2	19745	Høy
288	1	14337	Lav	318	4	2068	Lav	348	1/2	18521	Lav
289	2	67603	Høy	319	2/3	66060	Høy	349	2	18682	Høy
289	2	51301	Lav	319	2/3	48191	Lav	349	2	16807	Lav
290	0/1	26951	Høy	320	1	78426	Høy	350	2/3	1918	Høy
290	0/1	23035	Lav	320	1	64569	Lav	350	2/3	1731	Lav
291	1	16744	Høy	321	2	21501	Høy	351	1/2	10722	Høy
291	1	14928	Lav	321	2	19932	Lav	351	1/2	10404	Lav
292	2	4043	Høy	322	2/1	226034	Høy	352	0	152330	Høy
292	2	3750	Lav	322	2/1	192999	Lav	352	0	144912	Lav
293	3/4	7996	Høy	323	3/1	15712	Høy	353	2	33565	Høy
293	3/4	6230	Lav	323	3/1	13347	Lav	353	2	29995	Lav
294	2	10115	Høy	324	2	31155	Høy	354	2/3	16048	Høy
294	2	8065	Lav	324	2	27824	Lav	354	2/3	14700	Lav
295	1	12113	Høy	325	4/3	9535	Høy	355	2/3	53264	Høy
295	1	11236	Lav	325	4/3	6928	Lav	355	2/3	36682	Lav
296	1/3	42573	Høy	326	2	119844	Høy	356	3/2	10481	Høy
296	1/3	35132	Lav	326	2	102982	Lav	356	3/2	8577	Lav
297	1	30463	Høy	327	2/3	15251	Høy	357	3/4	26775	Høy
297	1	25175	Lav	327	2/3	11370	Lav	357	3/4	16590	Lav
298	4	3370	Høy	328	4/1	2432	Høy	358	3	18165	Høy
298	4	2380	Lav	328	4/1	2238	Lav	358	3	8688	Lav
299	2	11674	Høy	329	2	37033	Høy	359	4	8205	Høy
299	2	7790	Lav	329	2	32595	Lav	359	4	5872	Lav
300	2/3	4102	Høy	330	0/1	65253	Høy	360	4/2	5528	Høy
300	2/3	3838	Lav	330	0/1	61151	Lav	360	4/2	3705	Lav

Id	Bonitet	Areal	Vannstand	Id	Bonitet	Areal	Vannstand	Id	Bonitet	Areal	Vannstand
361	2/3	5560	Høy	371	4/3	5906	Høy	412	2	34906	Høy
361	2/3	4574	Lav	371	4/3	2790	Lav	412	2	32541	Lav
362	3/2	5268	Høy	403	0/1	659476	Høy	413	0/1	123709	Høy
362	3/2	4322	Lav	403	0/1	542809	Lav	413	0/1	82359	Lav
363	0/2	9555	Høy	404	1/2	164295	Høy	414	1/2	55184	Høy
363	0/2	9485	Lav	404	1/2	133735	Lav	414	1/2	45982	Lav
364	4/3	1022	Høy	405	1	176983	Høy	415	1	134867	Høy
364	4/3	498	Lav	405	1	116230	Lav	415	1	124590	Lav
365	3	1792	Høy	406	1/2	138826	Høy	416	2	36676	Høy
365	3	830	Lav	406	1/2	85402	Lav	416	2	33870	Lav
366	4	2135	Høy	407	0	106927	Høy				
366	4	857	Lav	407	0	45314	Lav				
367	4/3	1774	Høy	408	1	50865	Høy				
367	4/3	1132	Lav	408	1	42331	Lav				
368	3	6669	Høy	409	2	23593	Høy				
368	3	3747	Lav	409	2	20996	Lav				
369	2/3	4380	Høy	410	4	11276	Høy				
369	2/3	2179	Lav	410	4	9160	Lav				
370	4	1644	Høy	411	1	81371	Høy				
370	4	603	Lav	411	1	60496	Lav				

Vedlegg 4 Notat - bonitering av Vefsna nedstrøms Laksforsen og Fusta i 2011.



Ferskvannsbiologen
Postboks 127, 8411 Lødingen Tel: 75 91 64 22

Lødingen, 28. februar 2012

NOTAT

Bonitering av Vefsna og Fusta

Bonitering av elvestrekningene nedenfor fisketrappene i Vefsna og Fusta ble utført 1-2. august 2011. Boniteringa ble utført ved at tre personer utstyrt med dykkerdrakt, maske, snorkel og svømmeføtter utførte overflatedriv i begge elvene. I Vefsna ble strekninga fra Laksforskulpen til Grøvnæs kartlagt, mens hele strekninga fra fisketrapp og ned til sjøen ble kartlagt i Fusta.

Boniteringa ble utført på bakgrunn av bunnssubstrat. Det vil si at vannhastighet, vanddyp, begroing etc. ikke inngår i boniteringa. Imidlertid kan man i de fleste tilfeller sette et likhetstegn mellom økende grovhet i bunnssubstratet og økende vannhastighet, og boniteringa gir i så måte også et uttrykk for vannhastigheter.

Vi benytta fem ulike kategorier under registreringa ute i Vefsna (Dynn/sand=0, grus=1, grov grus (2-10 cm)=2, stein=3, blokk/berg=4). I Fusta benytta vi fire kategorier (Dynn/sand=0, grus=1, Stein=2 og Blokk/berg=3). I praktisk anvendelse innebærer en slik inndeling at et område kan få en kategorisering med flere substrattyper - eksempelvis 3/0, som i Vefsna betyr stein med innblanding av sand og 0/3 som betyr sand og dytt med innslag av stein.

Vefsna:

Vi har overført registreringene gjort ute i elva til en subjektiv skala som i Vefsna har kategoriene uegna (eks. 0, 0/1, 0/2, 1/0, 0/3, 4), dårlig egna-årsyngel (1, 1/2, 2/0), godt egna-årsyngel (2, 2/1), middels egna-ungfisk (2, 2/3), godt egna-ungfisk (3, 3/2). Det er videre substratkombinasjoner (eks. 2/1/3, 1/2/0) som ikke er nevnt i inndelinga over, og slike kombinasjoner er vurdert fra tilfelle til tilfelle.

I Vefsna dominerte områder som hadde substrat uegna og dårlig egna for årsyngel (tabell 1 og 3, figur 1). Også områder vurdert som godt egna for årsyngel utgjorde relativt store arealer (20 %). Det var imidlertid underskudd på områder egna for ungfisk, og generelt var innslagene av sand og finkornig grus høyt også der hvor grovere substrat var tilgjengelig. En del områder i elva var for dype til å kartlegge nøyaktig, men disse områdene ligger primært på dyp større enn 5-6 m og utgjør ikke stor arealer.

Tabell 1 Oversikt over tilgjengeligheten av ulike leveområder for årsyngel og ungfisk av laks og ørret i Vefsna.

Substrat-kategori	Uegna	Dårlig egna-årsyngel	Godt egna-årsyngel	Middels egna-ungfisk	Godt egna-ungfisk	Totalt
Areal (m ²)	535.467	776.772	369.100	96.870	44.389	1 882.598
%-vis fordeling	29,4	42,6	20,3	5,3	2,4	100

Adresse	Telefon	E-post	Konto nr.	Org.nr.
Post boks 127 8411 Lødingen	75 91 64 22 91 10 94 59	ferskvannsbiologen@online.no www.ferskvannsbiologen.net	4760 1912100	995 224 755

Fusta:

Vi har overført registreringene fra registreringene ute i elva til en subjektiv skala som i Fusta har kategoriene uegna (eks. 0, 0/1, 0/2), dårlig egna-årsyngel (1/0), godt egna -årsyngel (1, 1/2), middels egna -ungfisk (2, 2/3), godt egna-ungfisk (3, 3/2). Det er videre substratkombinasjoner (eks. 2/1/3, 1/2/0) som ikke er nevnt i inndelinga over, og slike kombinasjoner er vurdert fra tilfelle til tilfelle.

I Fusta dominerte områder som hadde substrat middels til godt egna for ungfisk (**tabell 2, figur 2**). Disse områdene utgjorde samlet vel 60 % av det tilgjengelig elvearealet. Også områder vurdert som godt egna for årsyngel utgjorde relativt store arealer (22,5 %). Områder med sand og finkornig grus og som enten utgjør dårlig egna områder for ungfisk eller er uegna utgjorde kun 17 % av elvearealet. Fusta fremstår på den kartlagte strekningen som en meget produktiv og god elv.

Tabell 2 Oversikt over tilgjengeligheten av ulike leveområder for årsyngel og ungfisk av laks og ørret i Fusta.

Substrat-kategori	Uegna	Dårlig egna -årsyngel	Godt egna -årsyngel	Middels egna -ungfisk	Godt egna -ungfisk	Totalt
Areal (m ²)	20.660	21.097	55.119	110.277	37.880	245.033
%-vis fordeling	8,4	8,6	22,5	45,0	15,5	100

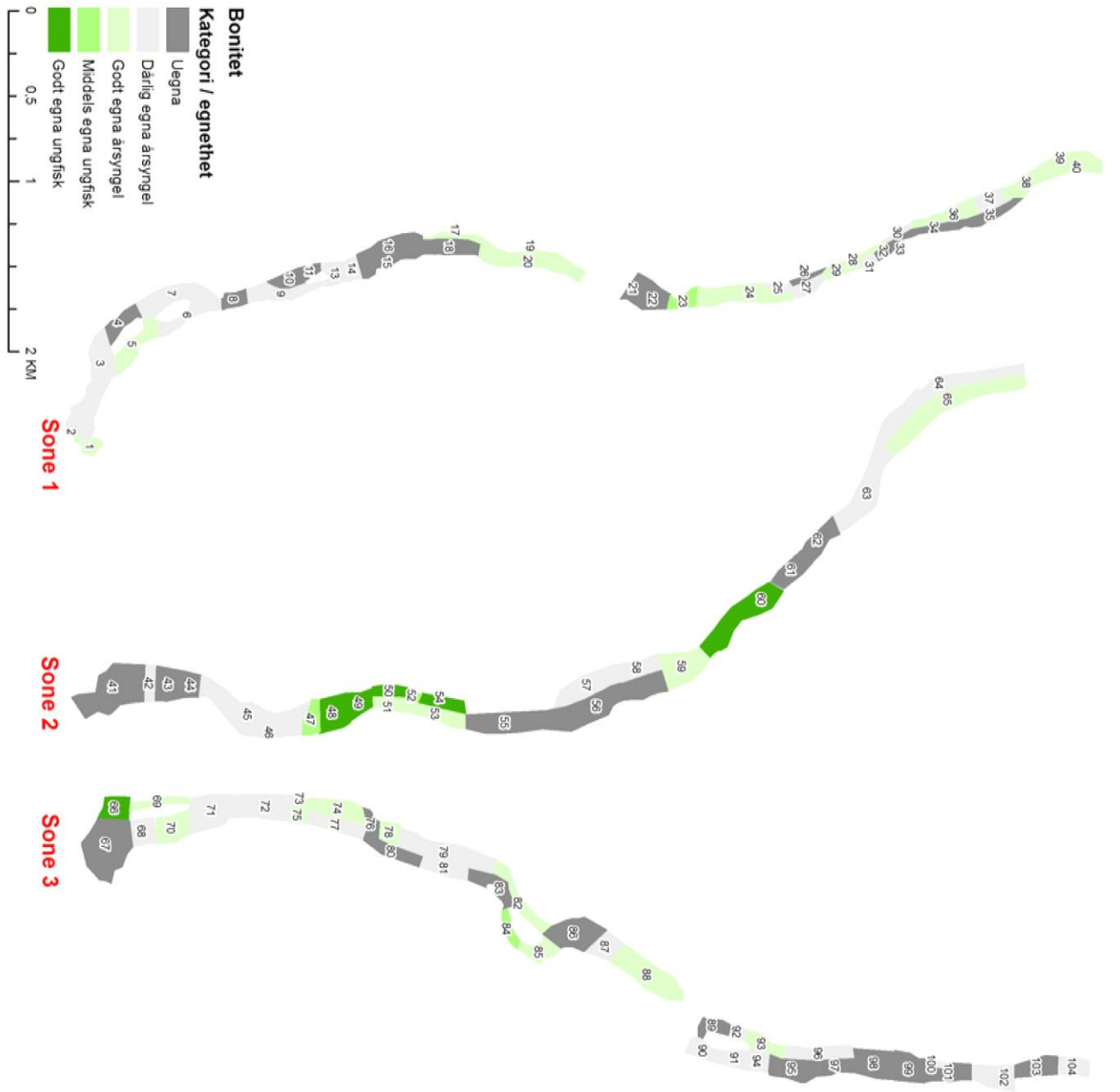
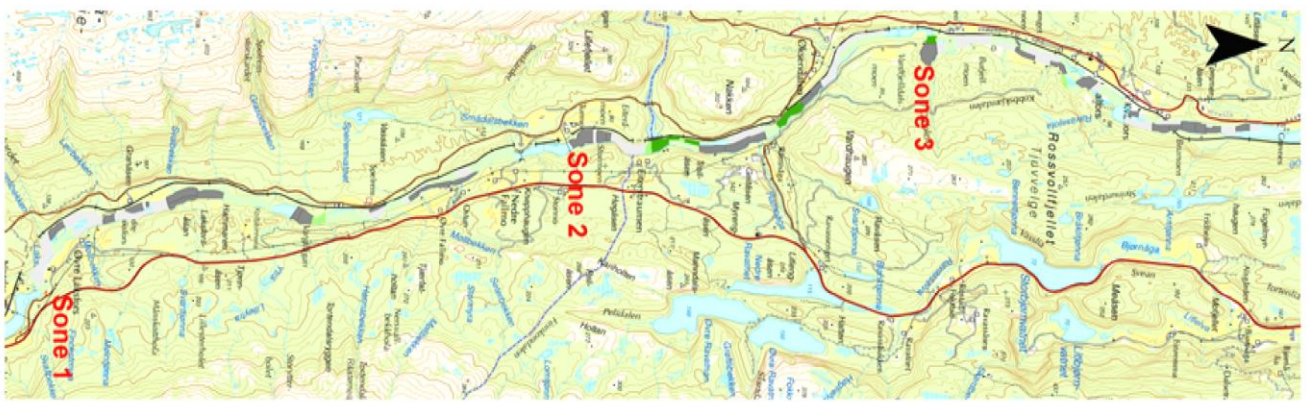
Konklusjon:

Vefsna fremstår generelt som en elv med begrensa utbredelse av områder som kan betegnes som gode leveområder for ungfisk (>0+/1+). Det er relativt store områder som vurderes som egna gyteområder, men samtidig er det litt begrensa kontinuitet mellom slike områder og egna oppvekstområder for eldre ungfisk. I Fusta er bildet det stikk motsatte. Her er store deler av elva godt egna som leveområde for ungfisk, og det synes ikke å være problemer knytta til tilgjengeligheten av nye nisjer/leveområder etter hvert som ungfisken vokser.

I forbindelse med fastsetting av gytebestandsmål for Vefsna og Fusta er det lagt til grunn en egg-kategori på hhv. 4 og 2 rognkorn/m². Samtidig er det lagt til grunn et produksjonsareal på 2,28 km² i Vefsna og 0,23 km² i Fusta. Disse tallene samsvarer godt med våre beregninger i forbindelse med boniteringa. I Fusta er avviket kun +0,015 km², mens det noe større avviket i Vefsna (-0,46 km²) i hovedsak kan forklares med at vår kartlegging stoppa ved Grøyves og dermed ikke omfatter de helt nedre delene av elva. Imidlertid vurderes elva som svært lite produktiv nedstrøms Grøyves, og vi mener at vår arealberegning gir et mer korrekt uttrykk for faktisk produksjonsareal. Når vi ser på resultatene av boniteringene fremstår et misforhold mellom benytta egg-kategorier ifbm. gytebestandsmål og de faktiske produksjonsforholdene i elvene. Vi mener det vil være mer korrekt å benytte 4 rognkorn/m² i Fusta, og redusere til 1-2 rognkorn i Vefsna. Dersom ny og lavere egg-kategori og det reduserte produksjonsarealet legges til grunn for beregningene i Vefsna vil forventa smoltproduksjon og krav til gytebiomasse reduseres betydelig.



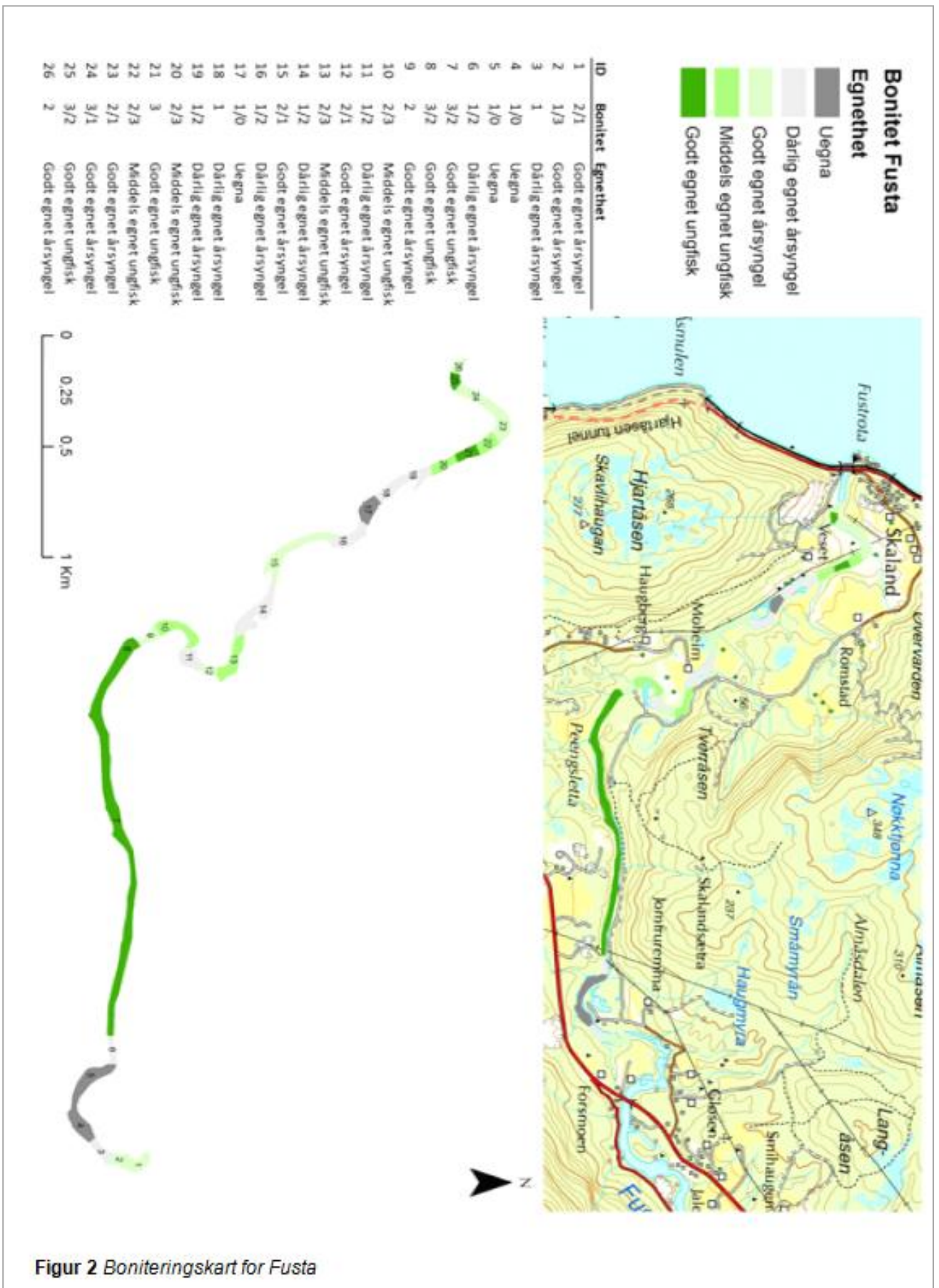
Øyvind Kanstad Hanssen
prosjektleder



Figur 1 Boniteringskart for Vefsna nedstrøms Laksforsen.

Tabell 3 Id-tabell for Vefsna nedstrøms Laksforsen.

Id	Bonitet	Areal (m ²)	Id	Bonitet	Areal (m ²)
1	2/1	8870	53	2/1	14276
2	2	3214	54	3	9328
3	1	80722	55	0/1	26450
4	0	19332	56	1/0	47703
5	2	30900	57	1	23113
6	1	26444	58	1/2	12183
7	1/2	46696	59	2	23197
8	0	12940	60	3/2	31790
9	1/2	33969	61	0/3	12482
10	0	18593	62	0	12476
11	1	2867	63	1/2	31962
12	0	2391	64	1/2/0	41845
13	2/0	16805	65	2/1/0	42285
14	1	9265	66	3	10956
15	0	19317	67	4/0	41187
16	0/2	37566	68	1	11680
17	2	10902	69	2	8107
18	0/1	29399	70	2	15970
19	2	23185	71	1	28280
20	2/1	34521	72	1/2	23375
21	0/1	12967	73	2	2695
22	0/4	24427	74	2/1/0	16398
23	2/3/1	13613	75	2/1	4429
24	2/1	51387	76	0	5321
25	1	6696	77	1	15850
26	1/0	6066	78	2/1	7724
27	1/2	14399	79	1/2	32245
28	2	11225	80	1/0	12286
29	2/1/3	9937	81	1	11620
30	1	5825	82	2	15054
31	1/2	5373	83	0	12862
32	3/0	6901	84	3/2/1	5921
33	1/0	2201	85	2/1	10884
34	0/1	15738	86	0/1	23918
35	0	18807	87	1	11975
36	2	27165	88	2/1	30572
37	1	17496	89	0	7932
38	1/2/3	25736	90	1	10356
39	2/1	16953	91	1/2	7987
40	1/3	18485	92	1	3524
41	4	41612	93	2	10064
42	1	6663	94	1	8174
43	0/1	15838	95	1/0	17267
44	0	6747	96	1	16721
45	1	37093	97	1/0	9865
46	1/2	13061	98	1/0	19730
47	2/3	8321	99	1/0	15367
48	3	17092	100	1	2855
49	3/2	9521	101	1/0	12916
50	3	7013	102	2/0	16932
51	2	6654	103	1/0	13531
52	2/3	2318	104	2/0	9750



Figur 2 Boniteringskart for Fusta