



# Fiskeundersøkelser i Vangrøfta

En elv med stort potensiale

Av Thomas Ruud og Max E. Waalberg





Statsforvalteren i Innlandet  
Rapport nr. 2 | 2023

Forfatter(e): Thomas Ruud og Max E. Waalberg.  
Tittel: Fiskeundersøkelser i Vangrøfta. En elv med stort potensiale.

ISBN: 978-82-8410-034-0

Forsidebildet: Vangrøfta  
Foto: Thomas Ruud

© 2023 Forfatterne



Rapporten er lisensiert under «Creative Commons Navngivelse – Ikke Kommersiell – Del På Samme Vilkår 3.0 Norge»-lisensen som er gjengitt her: <http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/3.0/no/>

# Forord

Elva Vangrøfta er en relativt stor sideelv til Glomma. Det er en del fysiske inngrep i og langs elvas nedre deler, og det har vært begrenset kunnskap om elvas tilstand og betydning for fisk.

Statsforvalteren ga Sweco i oppdrag å gjennomføre en fiskeundersøkelse i nedre del av Vangrøfta opp til Brufossen som er vandringshinderet for fisk fra Glomma.

Undersøkelsen hadde som mål å fastsette elvas økologiske tilstand for fisk, og vurdere behov og mulighet for tiltak som kan bedre tilstanden i elva. Undersøkelsen skulle omfatte habitatkartlegging av Vangrøfta i forhold til egnethet for ørret og harr, samt undersøke tettheten av ungfisk av ørret og harr i elva. Resultatene fra undersøkelsen presenteres i denne rapporten.

Rapporten er skrevet av Thomas Ruud og Max E. Waalberg hos Sweco.

Arbeidet er finansiert med midler fra Miljødirektoratet.

Lillehammer, 28. februar 2023



Tore Pedersen

avdelingsdirektør

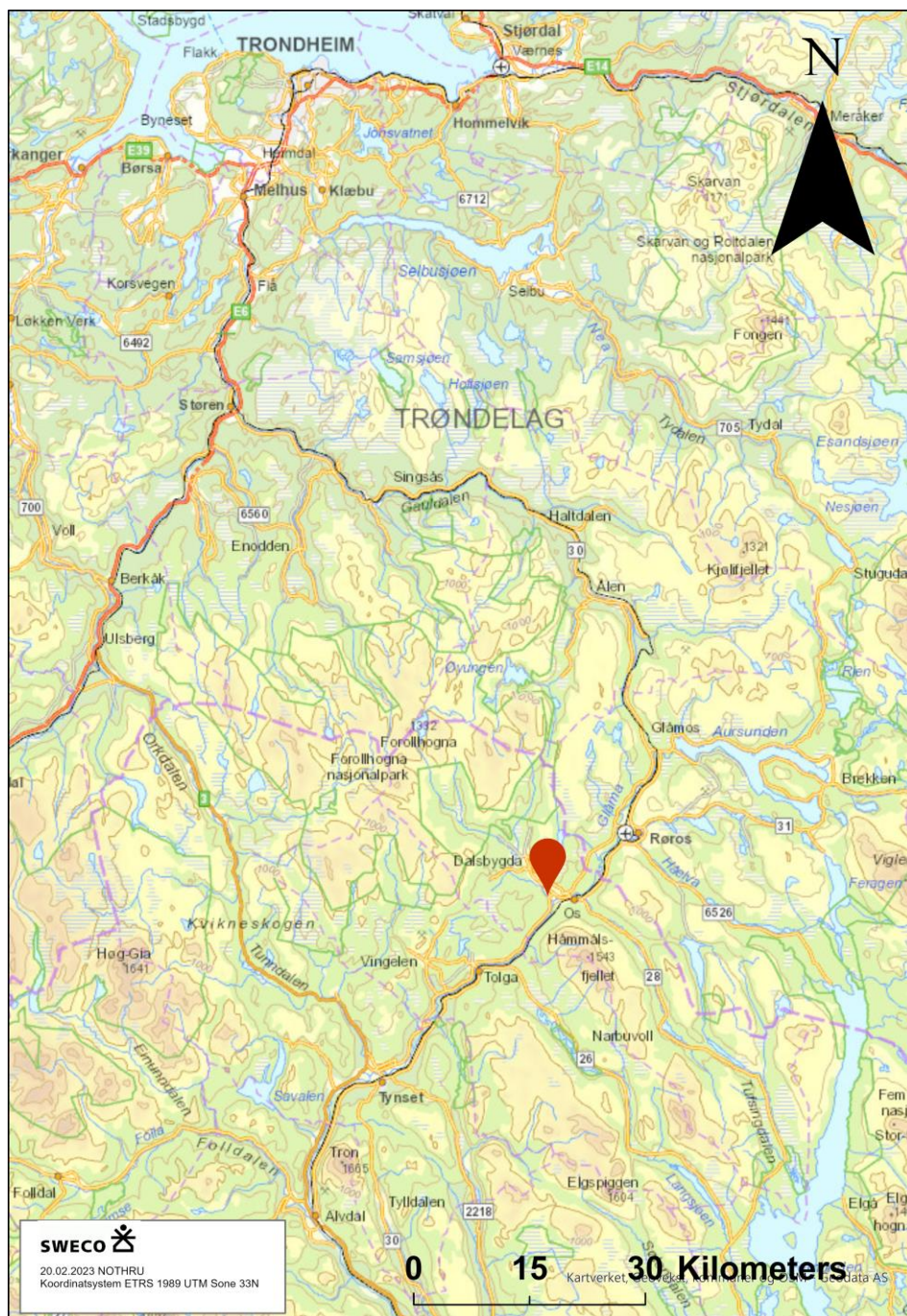
# Innholdsfortegnelse

1	Bakgrunn .....	4
1.1	Områdebeskrivelse .....	5
2	Metode.....	6
2.1	Habitatkartlegging .....	6
2.2	Elektrisk fiske .....	7
3	Resultater .....	8
3.1	Habitatkartlegging .....	8
3.2	Elektrisk fiske .....	10
3.2.1	Stasjon 1 .....	11
3.2.2	Stasjon 2 .....	12
3.2.3	Stasjon 3 .....	14
3.2.4	Stasjon 4 .....	15
3.2.5	Stasjon 5 .....	17
3.2.6	Stasjon 6 .....	19
3.3	Lokalkunnskap .....	21
4	Oppsummering .....	22
4.1	Forslag til tiltak .....	23
4.1.1	Rippe og harve opp dagens gyte og oppvekstområder .....	23
4.1.2	Utlekking av stein .....	23
4.1.3	Planting av kantvegetasjon .....	23
4.1.4	Tiltak mot avrenning fra landbruk og (spredt) avløp .....	24
4.1.5	Fjerne/ redusere omfanget av erosjonssikring i «kanalen» .....	24
4.1.6	Predatorkontroll.....	24
5	Referanser.....	26
	Vedlegg 3 - Bildearkiv fra Brufossen og nedstrøms .....	27

# 1 Bakgrunn

Vangrøfta fra samløpet med Glomma, og opp til første naturlige vandringshinder for fisk ved Brufossen er ei ettertrakta fiskeelv, særlig kjent for gode bestander med aure i området ved Dalsbygda og videre oppstrøms. Nedstrøms Dalsbygda er elva mindre kjent, men benyttes også her av tilreisende fiskere.

Sweco Norge AS har på oppdrag fra Statsforvalteren i Innlandet gjennomført habitatkartlegging og beregning av fisketetthet ved seks stasjoner, fordelt på Vangrøfta (hovedelva) og en sidebekk. Etter Statsforvalteren sitt ønske ble det lagt vekt på aure (*Salmo trutta*) og harr (*Thymallus thymallus*). Feltarbeidet ble utført 6.-8. september 2022, i forkant av oppvandring av gytefisk. Denne rapporten presenterer resultatene fra undersøkelsene med forslag til habitatfremmende tiltak.



Figur 1: Den kartlagte strekningen ligger nedstrøms Dalsbygda, mellom Tynset og Røros, nord i Innlandet fylke.

## 1.1 Områdebeskrivelse

Vangrøfta har vannforekomst ID 002-4631-R (Vangrøfta Hogna – Glåma) og er lokalisert langt nord i Innlandet fylke (Figur 1). Elva har et stort nedbørsfelt i Vangrøftdalen som dekker deler av den sørøstre delen av Forollhogna nasjonalpark. Nedbørsfeltet ligger i sin helhet i Os kommune. Avrenningen er hovedsakelig fra skog og fjellområder, men Vangrøftdalen og Dalsbygda har også store landbruksarealer og gårdsbebyggelse med avrenning til Vangrøfta (Figur 2).

Vangrøfta er registrert med vanntypen «middels til stor, moderat kalkrik og klar (R207)». Den økologiske tilstanden er vurdert til «God» med høy presisjon. Kjemisk tilstand er ikke definert. Det er registrert påvirkninger fra avløpsvann, jordbruk, gruvedrift og flomvern, men samtlige påvirkninger er registrert med liten påvirkningsgrad på vassdraget i Vann-nett.no

Kartlegging av den fiskeførende strekningen med aure og harr fra Glomma ble gjort på spredte, egnede strekninger. Hele strekningen ble befart for å vurdere habitat og viktige økologiske funksjonsområder, i tillegg for å finne egnede steder for habitattiltak.



Figur 2: Vangrøfta ligger i et kulturlandskap, omkranset med aktivt drevne jordbruksarealer. Det dyrkes hovedsakelig grovfor/gress langs elva. Fra Glomma er det problemfri oppvandring for fisk. Vandring for aure og harr er mulig helt opp til Brufoss, rett nedstrøms Fossnes.

## 2 Metode

### 2.1 Habitatkartlegging

Metoden for vurdering av habitategnethet er basert på metode utviklet av forskningsgruppe for sjøaure (SGBALANST) for ICES (International Council for the Exploration of the Sea) (ICES, 2011). Metoden egner seg også godt for å kartlegge innlandsvassdrag med laksefisk. Seks parametere inngår i metoden, og bidrar til å angi en klassifisering av de ulike bekkeløpenes egnethet som habitat for laksefisk. Metoden egner seg også for innlandsfisk, men viser noen svakheter dersom vassdragene blir store og brede.

1. Gjennomsnittlig bredde
2. Gjennomsnittlig dybde
3. Estimert skyggeeffekt fra kantvegetasjon (i prosent)
4. Helningsgrad
5. Vannhastighet
6. Substratstørrelse og beskrivelse

En habitatscore gis per parameter, etter verdiene vist i Figur 3. En samlet Sea Trout Habitat Score (THS) beregnes ved å summere de seks individuelle scorene per parameter, per bekkestrekning. Totalt vil scoren ligge mellom 0 og 12, der høyere tall gir god habitategnethet etter metoden. Beskrivelsene av el-fiskestasjoner gjøres med dette som støtteparameter for et helhetlig inntrykk av den økologiske tilstanden og potensialet i bekkeløpene. Vannføringen var generelt høy i befaringsperioden, og evt. avvik fra normaltilstand er vurdert. Helningsgrad er vurdert ved selve transektene, ikke bekkeløp totalt sett. Vurderingen av habitatscore brukes som en støtteparameter for vurdering av bekkens habitategnethet.

	-----Habitat score-----		
	0	1	2
Wetted width of stream (m)	>10	6-10	<6
Slope (%) of section	<0.2 & >8	0.2-0.5 & 3-8	>0.5-<3
Water velocity class	Slow/still	Fast	Moderate
Average/dominating depth (m)	>0.5	0.3-0.5	<0.3
Dominating substratum	Fine	Large stones, boulders or sand	Gravel-Stone
Shade (%)	<10%	10-20	>20

Figur 3: Habitat scores for de seks utvalgte parametrene for beskrivelse og vurdering av habitategnetheten av bekkeløp for sjøaure. Kilde: ICES, 2011.

Habitatkvaliteten har stor betydning for referansetilstanden for tetthet av laksefisk. Habitatscoren beregnet etter THS-modellen brukes til å angi hvilken habitatklasse (Tabell 1) de ulike bekkeløpene defineres til.

Tabell 1: Habitatklasser og beskrivelser, etter veileder 02:2018 og THS-metodikken.

Habitatklasse	Habitategnethet	Beskrivelse	THS-score
Kvalitet 3	Velegnet habitat	Både godt gytehabitat og godt skjul for ungfisk til stede på avfisket område	11-12
Kvalitet 2	Egnet habitat	Moderate gytemuligheter og noe skjul til stede.	9-10
Kvalitet 1	Naturlig mindre egnet habitat	Hverken godt gytehabitat eller godt skjul	6-8

Habitatklasse	Habitategnethet	Beskrivelse	THS-score
		forekommer på avfisket område	
Kvalitet 0	Uegnet habitat		< 6

Klassifiseringssystem for fisk beskrevet i veileder 02:2018 er lagt til grunn. Tetthet for ungfisk brukes som parameter for å klassifisere økologisk tilstand. Vurderte habitatklasser bidrar i endelig vurdering av vannforekomstenes tilstandsklasse (svært god, god, moderat, dårlig, svært dårlig).

## 2.2 Elektrisk fiske

Elfiske ble gjennomført 6.-8. september 2022 etter metode beskrevet i norsk standard NS-EN 14011, Forseth & Forsgren (2018), Larsen m. fl. (2010) og veileder 02:2018. Ved hver stasjon gjennomføres overfiske i tre omganger. Stasjoner der det fanges mindre enn 6 yngel eller mindre enn 7 eldre ungfisk ved første overfiske, fiskes bare en omgang. På stasjoner der fangsten etter første omgang er 6-10 yngel eller 7-12 ungfisk, økes arealet for å øke sannsynligheten for å fange minst 20 individ av en av kategoriene i løpet av tre fiskeomganger (Larsen m.fl. 2010). Fangst telles, artsbestemmes og lengdemåles til nærmeste millimeter.

Tettheten av fisk beregnes ut fra nedgangen i fangst mellom hver prøveomgang. Tilstanden basert på fisk som kvalitetselement beregnes etter beskrivelser i veileder 02:2018. Basert på lengdefordelingen blir fangsten pr. art fordelt i aldersgruppene årsyngel (0+), ettåringer (1+) og eldre.

Den økologiske tilstanden for kvalitetselement fisk ble vurdert etter klassegrenser gitt i veileder 02:2018. I denne undersøkelsen ble det fanget harr og aure. Vi benytter derfor klassegrenser for stasjonær sympatrisk artsamfunn i vurderingene (Tabell 2) sammen med habitatkartlegging beskrevet i kapittel 2.1 (Tabell 1).

Tabell 2. Klassegrenser for økologisk tilstand i bekker og små elver med laksefisk. Verdiene er antall yngel og ungfisk pr. 100m<sup>2</sup>. Hentet fra veileder 02:2018.

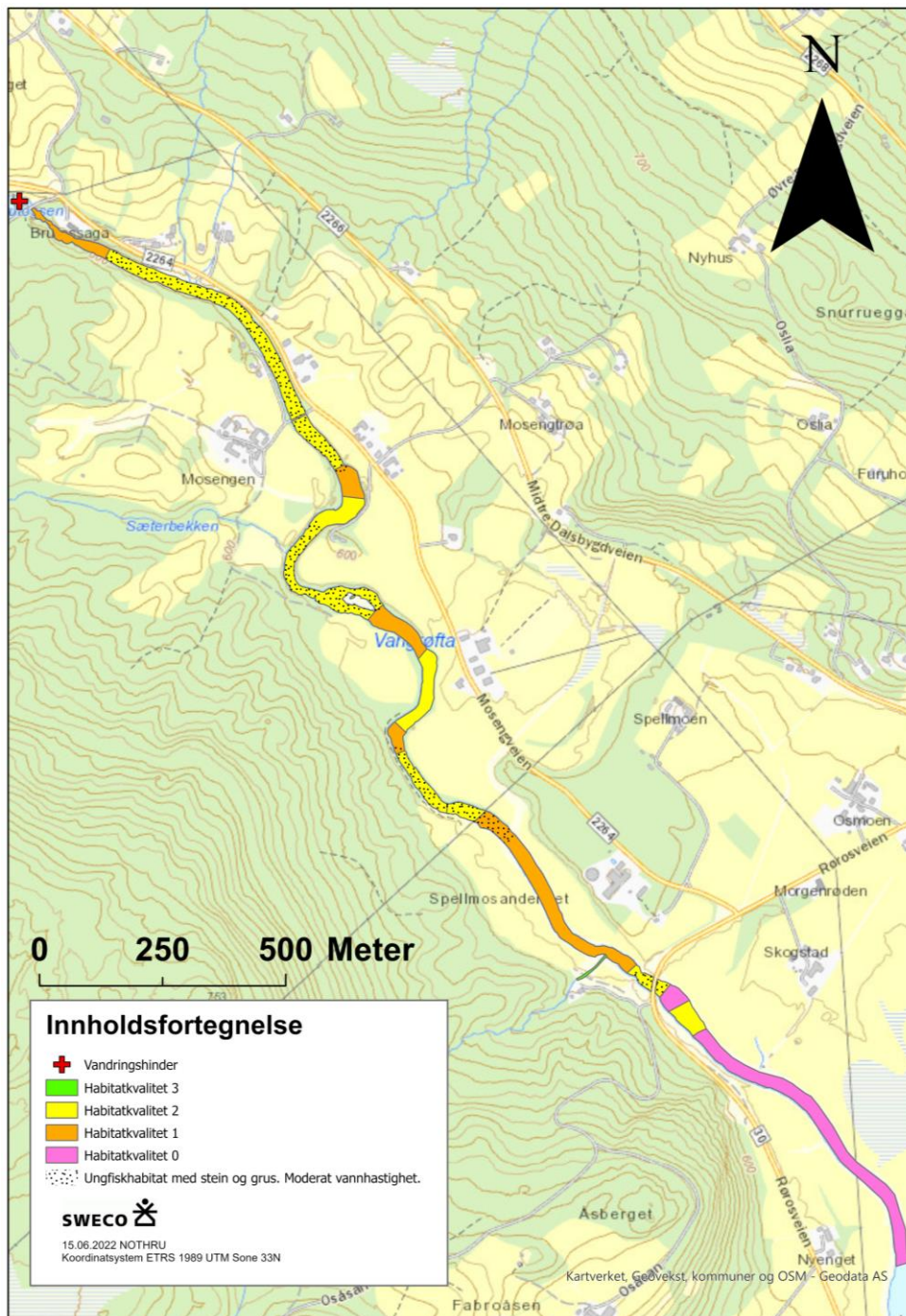
Artssamfunn	Svært god	God	Moderat	Dårlig	Svært dårlig
Anadrom, habitat ikke beskrevet	>70	69-53	52-35	34-18	<18
Anadrom, habitatklasse 2	>49	49-37	36-25	25-12	<12
Anadrom, habitatklasse 3	>81	81-61	60-41	40-20	<20
Anadrom sympatrisk, habitat ikke beskrevet	>19	18-15	14-10	9-5	<5
Anadrom sympatrisk, habitatklasse 2		≥5	≤4		
Anadrom sympatrisk, habitatklasse 3	>25	24-19	18-13	12-6	<6
Stasjonær allopatrisk, habitat ikke beskrevet	>58	58-44	43-29	28-15	<15
Stasjonær allopatrisk, habitatklasse 1	>34	34-26	25-17	16-9	<8
Stasjonær allopatrisk, habitatklasse 2	>55	55-41	40-28	27-14	<14
Stasjonær allopatrisk, habitatklasse 3	>67	67-50	50-34	33-17	<17
Stasjonær sympatrisk, habitat ikke beskrevet	>10	10-8	8-6	5-3	<3
Stasjonær sympatrisk, habitatklasse 2		≥2	<2		
Stasjonær sympatrisk, habitatklasse 3	>14	14-11	10-7	6-4	<4



## 3 Resultater

### 3.1 Habitatkartlegging

Vangrøfta ble kartlagt over 2 dager med habitatkartlegging og fiskeundersøkelser. Den undersøkte strekningen strekker seg fra samløpet med Glomma og opp til det naturlige vandringshinderet ved Brufossen, en strekning på ca. 3,2 km (Figur 4). Det var klarvær og vannføringen var omtrent normal, med utvikling mot lavere vannføring på befaringstidspunktet i midten av september.



Figur 4: Undersøkt strekning i Vangrøfta, fra samløpet med Glomma til vandringsbarrieren ved Brufossen. Den øvre halvdel av strekningen hadde bedre habitat enn den nedre halvdel som var mer stillestående. Kanalen lengst ned hadde dårligst habitatkvalitet.

Substratet i Vangrøfta utviklet seg jevnt til å bli bedre jo lenger oppstrøms man beveget seg. Det ble kartlagt for habitat på de samme stasjonene som ble elfisket, noe Tabell 3 gjenspeiler. I tillegg har vi valgt å lage en generell definisjon for habitatet langs hele strekningen fra Glomma til Brufossen. Alle vurderingene følger føringene etter THS-standard og Veileder 02:2018.

Fra samløpet med Glomma og opp til Vangrøfta bru ved fv. 30 var habitatet generelt lite egnet for aure. Her var elva stilleflytende, med et bunnsstrat som var dominert av finstoff uten skjulesteder for fisk. Strekningen bar preg av å være kraftig kanalisert med høye steinsatte voller på begge sider av elva. Kantvegetasjonen var omtrent ikke eksisterende, med sterk soleksponering. Habitatkvaliteten var her tilsvarende 0, uegnet for aure. Et lite unntak er et gytebrekk rundt en liten øy i elva rett nedstrøms brua ved fv. 30. Her var det godt innslag med grus til gyting.

Ved Vangrøfta bru var det et brekk med stein og grus som hadde egne habitat for gyting- og oppvekst av aure. På strekningen var det også mer kantvegetasjonen som ga mer skyggeeffekter. Dette området fikk habitatkvalitet 2.

Oppstrøms Vangrøfta bru veksler habitatkvaliteten mellom kvalitet 1 og 2 helt opp til Brufossen. Generelt så er strekningene som har viktige funksjonsområder for yngel og ungfisk med egne gyte- og oppvekstområder i habitatkvalitet 2. Disse strekningene er dominert av grus og stein, økt gradient på elva med noe høyere fart, og dybden er grunnere (<30 cm i snitt). Det er særlig tre strekninger som peker seg ut som særlig viktige funksjonsområder for laksefisk. Det er ved stasjon 3, fra stasjon 4 til stasjon 1 (høyt i elva), og på strekningen mellom der Sætrebekken renner ut og ned til Thoresenkulpen. Dette er større sammenhengende områder med egne habitat. Elfiskeresultatene i det neste kapitlet viser at tettheten av rekrutter likevel er lav.

Utenom de gode strekningene med habitatkvalitet 2, er det hovedsakelig kortere strekninger, i tillegg til en litt lengre strekning like oppstrøms Vangrøfta bru, med habitatkvalitet 1 opp til Brufossen. Dette er strekninger der elva er stilleflytende, substratet består av finstoff eller finpartikulær grus og elva er noe dypere (>50 cm i snitt). På disse strekningene ble de fleste dypere kulpene også kartlagt. Dette er habitat som er mer egnet for voksen fisk.

Felles for hele Vangrøfta på undersøkte strekning, er at elva får trekk for å være for bred for THS-scoren, i tillegg til at kantvegetasjonen var sparsom langs store deler av elva. Bredden på elva er hovedsakelig naturlig (med unntak av kanaliseringen i nedre del), og det viser noe av svakhetene til THS-scoren i større elve-systemer. Fraværet av kantvegetasjon er uniformt negativt og kommer godt fram i habitatvurderingene. Selv om elva får ufortjent trekk for bredden, gjenspeiler yngeltetthetene godt hvor det er høyest produksjon sammenlignet med bredden på vanndekt areal. Den lille sidebekken Kvernbecken var snaut 1 meter bred i snitt, og hadde langt høyere yngeltettheter enn hovedelva.

Tabell 3: Habitatkartlegging i Vangrøfta. Stasjon 1-5 er i hovedelva og stasjon 6 er den lille sidebekken Kvernbecken. Stasjonene er på samme lokalitet som ble elfisket. Generelt var det et middels habitat i hovedelva med litt få gode gytestrekninger og lite kantvegetasjon. Kvernbecken hadde tilnærmet optimalt habitat og viste seg som en viktig gytebekk for både aure og harr.

Elv/bekk: Vangrøfta										
Habitatscore	0	1	2	St. 1	St. 2	St. 3	St. 4	St. 5	St.6	
Vanndekket bredde på vassdrag (m)	>10	6-10	<6	0	1	0	0	0	2	
Gradient på strekning (%)	<0.2 & >8	0.2-0.5 & 3-8	>0.5-<3	1	1	2	2	1	2	
Vannhastighet	Rolig/stille	Rask	Moderat	2	2	2	2	1	1	
Gjennomsnittsdybde (m)	>0.5	0.3-0.5	<0.3	2	2	2	2	0	2	
Dominerende substrat	Finpartikulært	Store stein, steinblokker eller sand	Grusstein	2	2	2	2	1	2	
Skygge (%)	<10%	10-20	>20	1	1	0	0	0	2	
				<b>THS Score</b>	<b>8</b>	<b>9</b>	<b>8</b>	<b>8</b>	<b>3</b>	<b>11</b>
				<b>THS snitt:</b>	<b>7,67</b>					

### 3.2 Elektrisk fiske



Figur 5: Elfiskestasjoner i Vangrøfta. Generelt var det lav yngeltetthet i alle stasjoner i hovedelva, mens sidenbekken ved stasjon 6 hadde høye tettheter.

Det ble elfisket ved 5 stasjoner i hovedelva på hovedsakelig egnede strekninger (Figur 5). Ved stasjon 5, nedstrøms Vangrøfta bru, var habitatet mindre egnet, men det ble vurdert som viktig å ha et

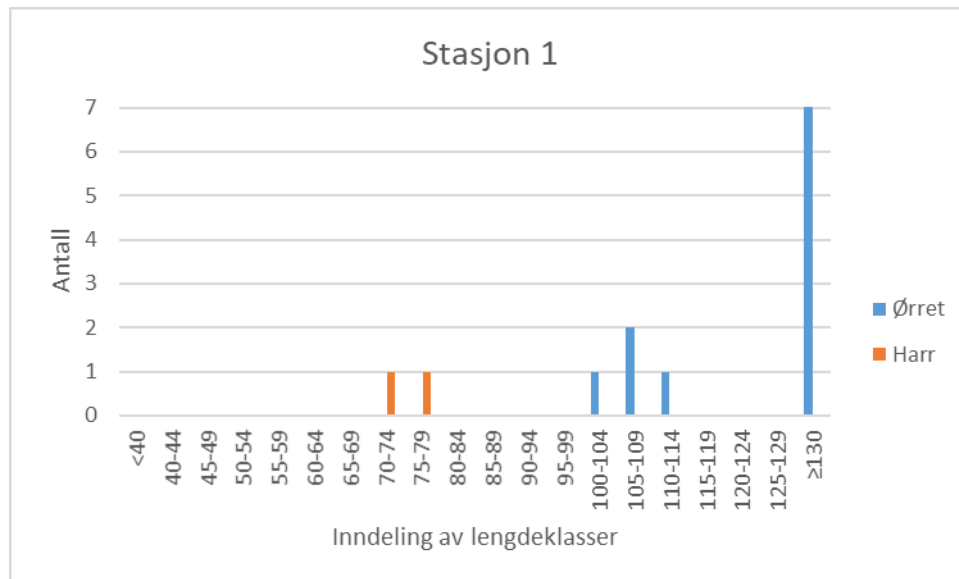
kunnskapsgrunnlag på yngeltetthet av laksefisk på denne strekningen også. Etter tidligere erfaringer om at sidebekker også er viktige produksjonsarealer til hovedvassdragene, ble det søkt gjennom 3 sidebekker for å undersøke de for yngel av laksefisk. To av tre sidebekker var uten fisk, men Kvernbekken viste seg å være viktig som produksjonsbekk til Vangrøfta.

### 3.2.1 Stasjon 1



Figur 6: Elfiskestasjon 1 lengst oppstrøms i Vangrøfta. Denne strekningen hadde godt oppveksthabitat med stein med mye hulrom i substratet

Elfiskestasjon 1 ble lagt høyt oppe på strekningen som var mulig for laksefisk å vandre opp i Vangrøfta. Strekningen hadde godt habitat med gode vilkår for oppvekst av yngel av laksefisk, med substrat av stein og med mye hulrom og skjul. En god kantvegetasjon på vestsiden av elva ga også viktig skjerming mot solinnstråling (Figur 6). Resultatene viste likevel lave tettheter av laksefisk. Det ble fanget enkelte individer av 0+ fra både aure og harr, i tillegg til eldre ungfisk av aure (Figur 7). Tettheten av yngel og ungfisk av totalt med laksefisk (både harr og aure) ble estimert til 11 fisk/100 m<sup>2</sup>. I tillegg til aure og harr, ble det også fanget steinsmett på denne stasjonen.



Figur 7: Lengdefordeling av den totale fangsten av aure og harr ved elfiskestasjon 1. Fangsttallet var lavt, med innslag av 0+ av aure og harr, i tillegg til flere eldre yngel av aure.

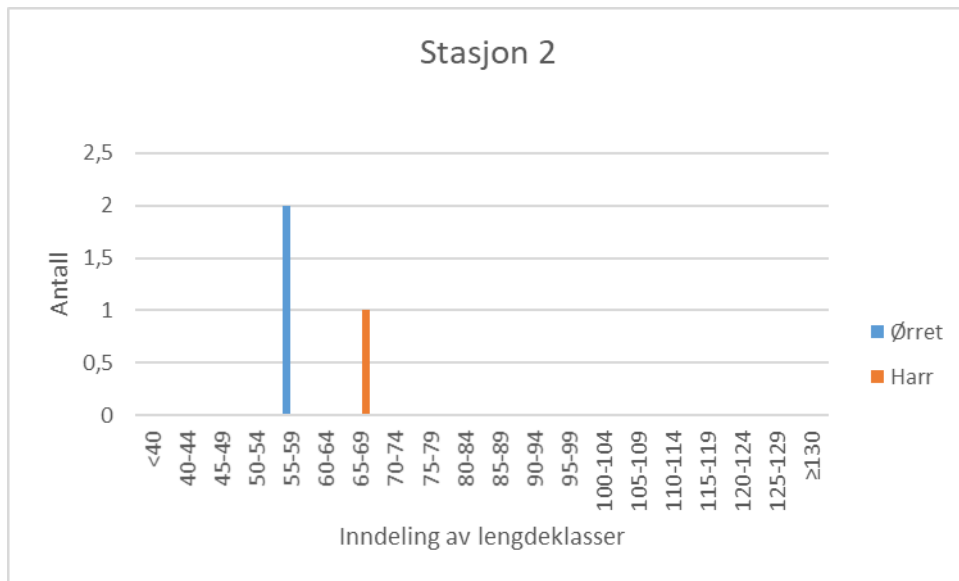
### 3.2.2 Stasjon 2



Figur 8: Elfiskestasjon 2 var rett oppstrøms fv. 30 brua. Her var det allerede en stasjon i Vannmiljø.no, men uten fiskedata. Området bestod av et grusbrekk med gunstig habitat, men med svært lave tettheter av aure og harr. Grusbrekket er rett nedstrøms bildet.

Elfiskestasjon 2 ble lagt til grusbrekket rett oppstrøms Vangrøft brua ved fv. 30 (Figur 8). Her var det allerede en stasjon i Vannmiljø.no, men det var ikke tidligere kartlagt for fisk på denne stasjonen (kun vannkjemi). Det ble elfisket ca. 125 m<sup>2</sup>, noe som dekket store deler av grusbrekket som ikke hadde for høy vannhastighet. Substratet inneholdt godt med grus og stein med potensielt gode muligheter for skjul og næringssøk for yngel. Fangstene var lave med kun 2 aure og 1 harr, begge i årsklassen 0+ (Figur 9). Som følge av lave fangster kan egentlig ikke tetthet estimeres korrekt, men for å få et anslag av tettheten på stasjonen er den estimerte tettheten 2 fisk/100m<sup>2</sup>.

På denne stasjonen ble det i tillegg til aure og harr, også fanget ørekyte og steinsmett.



Figur 9: Lengdefordeling av den totale fangsten av aure og harr ved elfiskestasjon 2. Fangsttallet var lavt, med enkelte individer av 0+ av aure og harr.

### 3.2.3 Stasjon 3

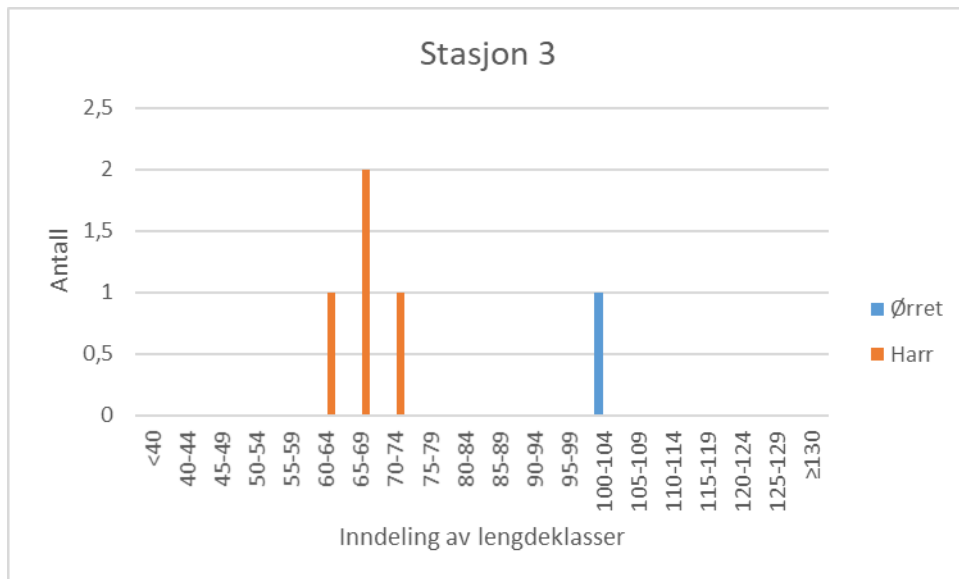


Figur 10: Elfiskestasjon 3 ble lagt til et stort gytebrekk i Vangrøfta. Elva var bred, og substratet var dominert av grus.

Elfiskestasjon 3 ble lagt til det første store grusbrekket i Vangrøfta (Figur 10). Ca. 500 meter oppstrøms Vangrøfta bru viet elva seg ut i et område dominert av grus, med egna diameter til gyting for harr og aure. Substratet ga reduserte muligheter for skjul ettersom det hovedsakelig kun var grus i området, og kantvegetasjonen var tilnærmet fraværende med stor solinnstråling.

Det ble først avfisket et område på 100m<sup>2</sup>, men det viste seg å være lave fangster, slik at avfisket areal ble økt til omtrent 200m<sup>2</sup>. Fangsten ble fremdeles lav med 4 harr og 1 aure, alle i årsklassen 0+ (Figur 11). Det ble også fanget steinsmett og rikt med ørekyte på denne stasjonen. Fangstene på denne stasjonen er for lave til å estimere tetthet, men for å få et anslag av rekrutteringen estimeres tettheten til 3 fisk/100m<sup>2</sup>.

På de øvrige elfiskestasjonene i hovedelva var det en del begroing med mose, men ved denne stasjonen bestod bunnssubstratet kun av stein og grus uten mose.



Figur 11: Lengdefordeling av den totale fangsten av aure og harr ved elfiskestasjon 3. Fangsttallet var lavt, med enkelte individer av 0+ av aure og harr.

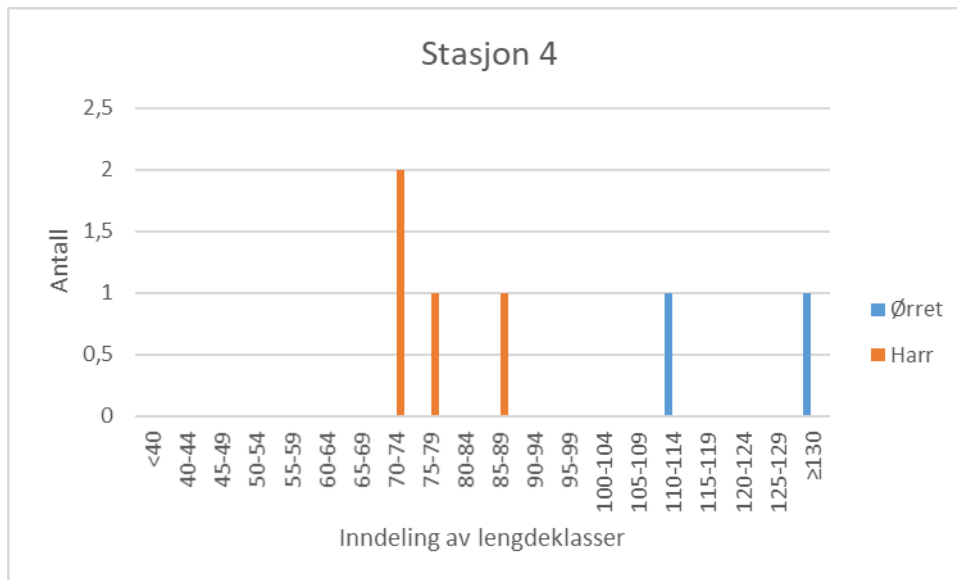
### 3.2.4 Stasjon 4



Figur 12: Elfiskestasjon 4 var rett oppstrøms brua over til gården Mosengen.



Elfiskestasjon 4 ble lagt oppstrøms brua over til gården Mosengen (Figur 12). Også her var habitatet egna for oppvekst av yngel av laksefisk med substrat av grus og stein som ga mye hulrom og skjul. I substratet var det mye begroing av moser. Det var fragmentert kantvegetasjon på denne strekningen, men elva var likevel eksponert for mye solinnstråling. Det ble først avfisket et område på 100m<sup>2</sup> for så å øke arealet til omtrent 200m<sup>2</sup>. Fangstene var lave også på denne stasjonen, selv med stort avfisket område. Det ble fanget 4 harr og 2 aure (Figur 13). Også ved denne stasjonen er fangstene for lave til egentlig å beregne tetthet, men for å få et anslag, ble tettheten beregnet til 3 fisk/100m<sup>2</sup>.



Figur 13: Lengdefordeling av den totale fangsten av aure og harr ved elfiskestasjon 4. Fangsttallet var lavt, med enkelte individer med 0+ av harr, i tillegg til et par eldre yngel av aure.

### 3.2.5 Stasjon 5



Figur 14: Elfiskestasjon 5 ble lagt til "Kanalene". Dette var et område som enten bestod av dype kulper eller svært grunne partier. Hele strekningen var lite egnet for yngel og ungfisk av laksefisk, utenom grusbreket rett nedstrøms brua ved fv. 30.

En lengre strekning av «kanalene» (Figur 14) ble elfisket like oppstrøms samløpet med Glomma. Vannhastigheten var lav, substratet dominert av finstoff og sand, og det var stedvis sterk begroing på steinene langs elvekanten i erosjonssikringen. Strekningen viste tegn til påvirkning fra næringsalter og organisk belastning (Figur 16, Figur 17). Det ble avfisket et areal på først 150m<sup>2</sup>, i tillegg til flere sporadiske elfiskeforsøk på arealer som kunne være mer egnet for yngel av laksefisk. Effektivt ble omtrent 250m<sup>2</sup> avfisket. Fangstene ga ingen individer av laksefisk, sporadisk ble det fanget ørekyte og enkelte steinsmett, i tillegg til at en gjedde i årsklassen 0+ ble fanget i et område med vannplanter (Figur 15).



Figur 15: I "Kanalene" ble det elfisket en lengre strekning. Et lite brekk forholdsvis nære samløpet til Glomma ble saumfart med elfiskeapparatet, men det ble kun fanget ørekyte og yngel av gjedde.



Figur 16: Store deler av "Kanalene" var tilslammet med mudder, finstoff og noe «lurv». "Kanalene" var også betydelig steinsatt med sprengstein for erosjonssikring. På store deler av strekningen var steinene som har ligget under flombeltet dekket av et tørt lag med mudder, et mulig tegn på organisk belastning under høy vannføring.



Figur 17: De nedre delene av Vangrøfta viste etter organisk belastning med tilslamming og framvekst av alger.

Vangrøfta nedstrøms fv. 30 omtales lokalt som «kanalen». Elva er her betydelig erosjonssikret fra Vangrøfta bru og ned til samløpet med Glomma. Langs hele denne strekningen er elvekantene preget av en over 2 meter høy erosjonssikring i form av sprengstein. Kantvegetasjonen var tilnærmet fraværende med kun lavtvoksende «engvegetasjon» på toppen av erosjonssikringen. Strekningen framstod som uegnet for fisk, men det eksisterte flere dypere kulper. Disse kulpene ble utnyttet av klynger med voksne harr som stod dypt i kulpene (Figur 18).



Figur 18: «Kanalene» var lite egnet for ungfisk og yngel av laksefisk, men i de dypere kulpene ble det observert flere klynger med stor harr. På avstand så individene ut til å være >40 cm.

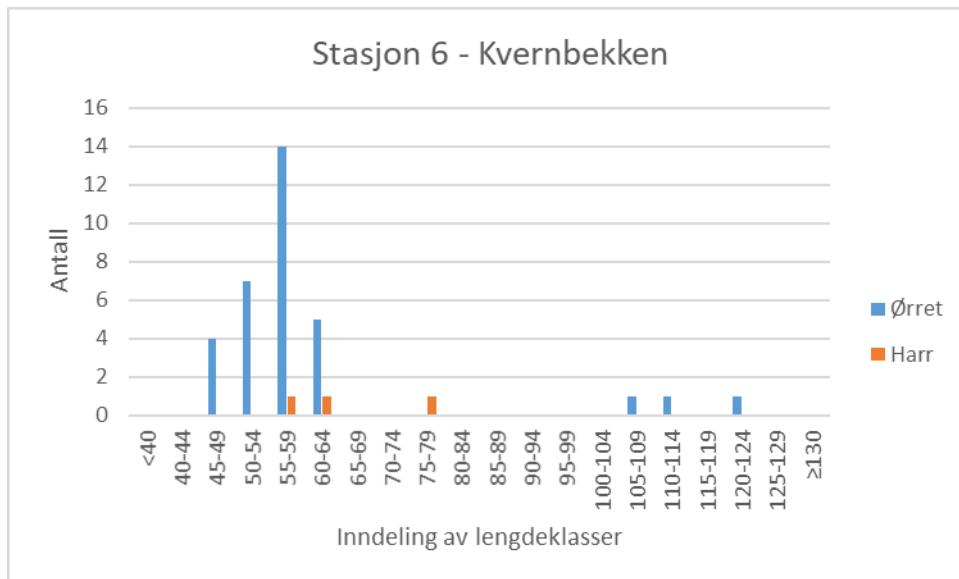
### 3.2.6 Stasjon 6



Figur 19: Elfiskestasjon 6 var i Kvernbekken fra Vangrøfta og opp til første grusvei/kulvert. Dette var en A4 gytebekk for aure med stort bidrag av yngel til hovedelva. Dette er en viktig bekk å ivareta.

Kvernbekken (Figur 19) ble elfisket til slutt som del i den ekstra kartleggingen av sidebekkene til Vangrøfta. Denne bekken hadde gode forhold for produksjon av laksefisk med substrat av grus og stein, og gode skjulmuligheter. Bekken hadde overhengende kantvegetasjon med svært lite solinnstråling, der røtter strakk seg helt ned i bekkeløpet og bidro til å skape habitat for yngel av laksefisk.

Det ble elfisket 3 omganger på 100m<sup>2</sup> i Kvernbekken, noe som ga gode fangster (Figur 20). I løpet av elfisket ble det fanget 33 aure og 3 harr i bekken, der majoriteten av fangstene var av årsklassen 0+. Blant harr ble det kun fanget 0+ i denne bekken. Tettheten i denne bekken var betydelig høyere enn på de øvrige elfiskestasjonene i hovedelva med 43 fisk/100m<sup>2</sup>.



Figur 20: Lengdefordeling av den totale fangsten av aure og harr ved elfiskestasjon 6 i sidebekken Kvernbecken. Denne stasjonen hadde høyest fangsttall blant alle elfiskestasjonene med stort innslag av 0+ av aure og enkelte harr. I tillegg var det enkelte individer av eldre yngel av aure.

Generelt var fangstene i Vangrøfta lave (Tabell 4). Det fantes godt med tilgjengelig habitat til gyting og oppvekst i hovedelva, men tetthetene var likevel lave. Kun sidebekken Kvernbecken kunne vise til gode tall til rekrutering av laksefisk.

Tabell 4: Resultater fra elfisaket gjennomført i Vangrøfta i september 2022. Stasjon 1-5 var i hovedelva Vangrøfta, og stasjon 6 var i sidebekken Kvernbecken. Elfiskestasjonene ble lagt til områder med best mulig habitat i hovedelva, likevel var fangstene generelt lave. Sidebekken Kvernbecken hadde gode fangster i en bekk med godt habitat for produksjon av laksefisk.

Stasjon	Alder	Avfisket Areal (m <sup>2</sup> )	Fiskeomgang			Estimert total tetthet pr. 100 m <sup>2</sup>
			1	2	3	
St. 1 Kalvkroken	Aure	125	9	3	0	11
	harr		2	0	0	
St. 2 Oppstrøms fv.30 brua	Aure	125	2	-	-	2
	Harr		1	-	-	
St. 3 Speilmosandenget	Aure	200	1	-	-	3
	Harr		4	-	-	
St. 4 Oppstrøms Mosengen	Aure	200	2	-	-	3
	Harr		4	-	-	
St. 5 «Kanalen»	Aure	150	0	-	-	-
	Harr		0	-	-	
St. 6 Kvernbecken	Aure	100	16	12	5	43
	Harr		3	0	0	

### 3.3 Lokalkunnskap



Figur 21: Grunneier og fiskeentusiast Leif Mitdal bistod med viktig lokalkunnskap om dagens fiske og historikken til Vangrøfta.

Som del fiskeundersøkelsene i Vangrøfta ble grunneier og selger av fiskekort i elva, Leif Mitdal, intervjuet (Figur 21). Under samtalen med Mitdal ble også en mangeårig lokalkjent svensk stamgjest og fisker inkludert i samtalen.

Historisk har det vært fisket på hele strekningen til Vangrøfta fra Glomma og opp til Brufossen, men nå fiskes det kun i «Kanalen» fra fv. 30 og ned til samløpet med Glomma.

Stamgjesten fra Sverige har fisket i Vangrøfta siden 1978 og sett utviklingen fram til i dag, der fisket har endret seg mot økt fisketrykk. Gjennomsnittsvekten på fisken har også økt siden 1978. Dette kan ha sammenheng med at holdningene til fisket er endret til rent sportsfiske, med økt fang-og-slipp med færre avlivede fisk. Føringerne for fang-og-slipp i elva er å slippe tilbake igjen liten og stor fisk. Dette bidrar til å øke gytebestanden, og samtidig bevare store viktige gytefisk. Det er hovedsakelig fisk i lengdeintervallet 35-40 cm som tas opp og avlives. Gummihåv uten knuter har blitt et krav ved fisket for skånsom avkroking og tilbakesetting av fisk til elva.

Fiskesonene i Vangrøfta er i dag oppdelt etter hvilke fiskemetoder man ønsker å benytte. Oppstrøms Brufossen er det kun tillatt med fluefiske, men nedstrøms Brufoss er det lov med mark og sluk i tillegg til flue.

Mitdal påpeker at harr gyter mest i Glomma, og at noe aure går opp i Vangrøfta for å gyte. Dette samsvarer delvis med våre funn med yngeltettheter etter elfisket. Det kan virke som at Vangrøfta i liten grad benyttes av større gytefisk.

I tillegg til fisketrykk fra sportsfiskere, tar mink noe fisk, men skarv er også en ny art til området. Det er foreløpig usikkert hvordan denne påvirker fiskebestandene i Vangrøfta.

Historisk har de beste fiskeplassene i Vangrøfta opp til Brufossen vært kulpene oppstrøms fv. 30. Flere av disse kulpene har egne navn som f.eks. «Toresenkulpene». Dette er kjente fiskekulper som

ligger like nedstrøms Mosengårdene. Disse fiskeklassene benyttes ikke like mye i dag som de ble gjort før i tida.

## 4 Oppsummering

Vangrøfta fra Glomma og opp til Brufossen framstår som en elv med stort potensiale, men som i dag ligger langt unna sine historiske kvaliteter, eller kvalitetene den samme elva innehar lenger oppstrøms i Dalsbygda. I Dalsbygda er Vangrøfta kjent som en god innlands aureelv med tidligere store fangster av aure.

På strekningen nedstrøms Brufossen til Glomma innehar Vangrøfta flere lengre tilsynelatende egnede gyte- og oppvekstområder for aure (og harr) med grus og stein, men resultatene fra elfisket viser at det er lite rekruttering i hovedelva. Hele strekningen ble befart, delvis i elva og delvis langs elva, og inntrykket var at det ble observert lite ungfisk og eldre individer. I kulper og «høler» ble det observert enkelte større fisk, oftest av harr. Selv på strekningene med mer mose i elva som gjerne har økt produksjon av bunndyr var det lave fangster av yngel av laksefisk.

Vangrøfta har få egnede sidebekker til gyting. Kun sidebekken Kvernbecken ble registrert med fisk, men denne bekken var til gjengjeld svært godt egnet for gyting og oppvekst av laksefisk. Selve hovedelva ser i mindre grad ut å være brukt som gytestrekning av laksefisk.

Under elfisket og habitatkartleggingene ble det observert at hovedelva viste tegn til organisk belastning og «kitting» i elvebunnen. Elvebunnen var hard og med lite hulrom i store deler av strekningen. I «kanalen» var det også tegn til «lurv» på de stilleflytende strekningene. Miljøet i elva var monotont og ensformig, med få strekninger med stryk og endringer i strømf forholdene. Dette kan bidra til økt kitting/sedimentering. I sammenheng med lite kantvegetasjon og høy solinnstråling, kan dette redusere habitatkvaliteten.

Tetthetene av fisk ved stasjon 6 i Kvernbecken oppnår svært god økologisk tilstand etter kvalitetselement laksefisk (Tabell 5). I utgangspunktet oppnådde de øvrige stasjonene i hovedelva ikke høye nok tettheter av laksefisk eller gode nok habitatklasser til å kunne klassifiseres etter Veileder 02:2018. For å sette økologisk tilstand med stasjonære sympatriske bestander, må habitatklassen i utgangspunktet være  $\geq 2$ , og under elfisket er det en nedre grense for fangster. Likevel kan man klassifisere stasjonære sympatriske bestander med laksefisk, der grenseverdien er ved  $\geq 2$  fisk. Vi velger derfor å klassifisere Vangrøfta etter denne grensen for laksefisk og benytter habitatklasse 2 for de øvrige stasjonene for å kunne benytte klassegrensene, selv om dette ikke blir helt korrekt etter metodikken. Selv om tetthetene er lave på de øvrige stasjonene, oppnår da samtlige stasjoner god økologisk tilstand siden tetthetene av laksefisk er  $\geq 2$  fisk/100m<sup>2</sup>. Stasjonen i «kanalen» regnes ikke med som følge av fraværet av yngel til laksefisk.

Etter kvalitetselement fisk kan vannforekomsten ID 002-4631-R klassifiseres til god økologisk tilstand, men med noe avvik fra metoden. Denne vannforekomsten strekker seg fra Glomma og helt opp til samløpet med sideelva Hogna/Hongåa (002-265-R) i Dalsbygda. Dette er en lang strekning og klassifisering av vannforekomsten på en stasjon så nære samløpet med Glomma kan være lite representativt for den øvrige elvestrekningen oppstrøms. Det bør derfor vurderes å dele opp vannforekomsten 002-4631-R, der den nedre strekningen av Vangrøfta skiller ut med øvre grense i Brufossen som en naturlig grense som en vandringsbarriere for fisk.

For å fastsette faktiske økologisk tilstand og se vannkvaliteten i Vangrøfta på strekningen mellom Glomma og Brufossen, anbefales det å gjennomføre bunndyrundersøkelser ved stasjon 2 og stasjon 4. Disse to stasjonene kan være representative for strekningen. Denne undersøkelsen har i større grad vist utfordringene laksefisk har med det tilgjengelige habitatet i Vangrøfta, der trolig lite kantvegetasjon og ensformig elveløp slår negativt ut. Kapittel 4.1 viser enkelte tiltak som kan bidra til å heve habitatkvaliteten for laksefisk på strekningen.

Tabell 5: Habitatklasse og klassifiseringsresultater etter Veileder 02:2018 for elfiskestasjonene i Vangrøfta. Fargekode indikerer økologisk tilstand. Samtlige stasjoner er sympatriske med innslag av arter som ørekyte, steinsmett og elvenioye. Stasjon 1-4 har i utgangspunktet for dårlig habitatklasse eller for lave tettheter under elfisket til å klassifiseres, men med et utgangspunkt i at habitatklassene er 2 og tetthetene er høy nok, kan man klassifisere med unntak fra metodikken.

Lokalitet	Habitatklasse	Kvalitetselement fisk
Stasjon 1 - Kalvkroken	1*	11 fisk/100m <sup>2</sup>
Stasjon 2 – Oppstrøms fv. 30 brua	2*	2 fisk/100m <sup>2</sup>
Stasjon 3 - Speilmosandenget	1*	3 fisk/100m <sup>2</sup>
Stasjon 4 - Oppstrøms Mosengen	1*	3 fisk/100m <sup>2</sup>
Stasjon 5 – «Kanalen»	0	-
Stasjon 6 - Kvernbekken	3	43 fisk/100m <sup>2</sup>

## 4.1 Forslag til tiltak

### 4.1.1 Rippe og harve opp dagens gyte og oppvekstområder

Vangrøfta har i dag lengre strekninger og arealer med tilsynelatende gode gyte og oppvekstsvilkår. Men siden elva viser tegn til påvirkning i form av transport og kitting av finpartikler, kan et effektivt tiltak være å rippe og harve opp de kartlagte arealene som har mye grus og stein for igjen å skape økt porøsitet i bunnsubstratet.

### 4.1.2 Utlekking av stein

Elva var stedvis svært homogen på de stilleflytende strekningene. Dette medførte få stand og hvileplasser, lite skjul og reduserte arealer for næringssøk. Ved å sette ut enkeltstein eller stein i klynger skaper man økt dynamikk i elva, etablerer standplasser i viktige bakevjer, skaper skjul og nytt habitat som byttedyr kan eksistere i. «Steinrekker» som danner bunneformasjoner og V-formasjoner vil også endre vannstrømmen i elva og skape økt dynamikk. Dette bør gjøres fordelt på 3 strekninger fra elfiskestasjon 4 og nedstrøms (Figur 22). Dimensjonene på stein til disse formålene kan variere fra 300 mm til 1000mm og må tilpasses maksimale skjærspenninger på de aktuelle tiltaksstedene.

### 4.1.3 Planting av kantvegetasjon

Lengre strekninger av Vangrøfta var helt uten kantvegetasjon. Dette medførte stor eksponering for sollys. Økt beplantning langs store deler av elva fra elfiskestasjon 4 og nedstrøms vil være gunstig. Store trær kan medføre interessekonflikter med landbruksinteresser. For å dempe konfliktnivået, kan utplanting av store buskarter i form av salix-arter være hensiktsmessig. Dette er busker som kan bli store, men som ikke stjeler mye sol fra jordbruket. Salix-busker kan skape omfattende rotsystemer



som armerer elvebreddene og skaper overhengende vegetasjon og røtter ned i elva samtidig som de gir næringsrikt strøfall til elva. Dette kan skape gode leveområder for laksefisk langs elvebredden.

#### 4.1.4 Tiltak mot avrenning fra landbruk og (spredt) avløp

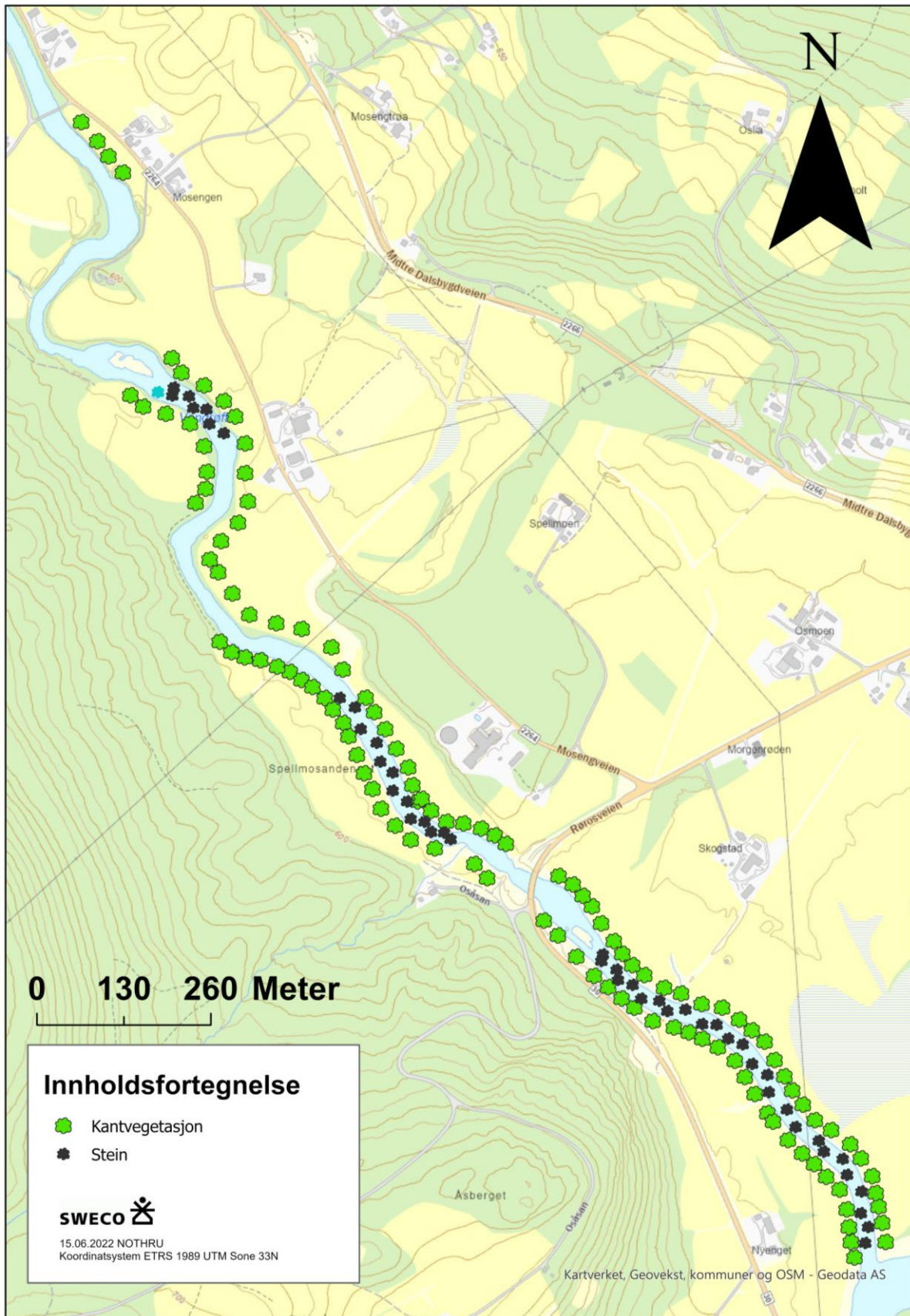
Vangrøfta viste tegn til belastning fra næringssalter med økt begroing og «lurv» i de mest stilleflytende partiene. Elvebunnen var også kittet slik at bunnssubstratet ble mindre porøst. Tiltak mot avrenning fra landbruksarealer og opprydding i eventuelle utslippskilder med næringsrik avrenning fra (spredt) avløp og gjødselkummer på undersøkte strekning og oppstrøms, kan bidra til å heve habitatkvaliteten i Vangrøfta. Det anbefales å koordinere slikt arbeid med gjeldende vannområdeleder.

#### 4.1.5 Fjerne/ redusere omfanget av erosjonssikring i «kanalen»

Erosjonssikringen i «kanalen» hindrer de naturlige prosessene i den nedre strekningen av Vangrøfta. Elva blir hindret fra å meandrerer, kantvegetasjon ned til vannlinja er erstattet med sprengstein, og et potensielt utløpsdelta hindres fra å etablere seg. Utløpsdelta kan være viktige oppholdssteder for ungfisk, i tillegg til at grusbanker kan danne viktige gyttestrekninger. Ved å fjerne erosjonssikringen eller redusere omfanget av kanaliseringen og la Vangrøfta utfolde seg fritt, kan bidra til å heve de biologiske verdiene i den nedre strekningen av elva. Det tas forbehold om at dette ikke går på bekostning av viktig infrastruktur og bebyggelse.

#### 4.1.6 Predatorkontroll

Det ble observert levende mink og minkspor langs store deler av Vangrøfta. Predatorkontroll med aktiv fellefangst på mink og jakt på skarv kan bidra til å redusere tapet av yngel og ungfisk til predatorer.



Figur 22: Forslag til tiltak i Vangrøfta. Økt utplantning av kantvegetasjon, utlegging av stein i buneformasjoner, enkeltstein, steinklynger og V-formasjoner kan øke variasjonen i elveløpet.

## 5 Referanser

Andersen, J. R., J. L. Bratli, E. Fjeld, B. Faafeng, M. Grande, L. Hem, H. Holtan, T. Krogh, Vidar Lund, D. Rosseland, B. O. Rosseland og K. J. Aanes. (1997). "Klassifisering av miljøkvalitet i ferskvann." SFT-veiledning 97:04

Bohlin, T., Hamrin, S., Heggeberget, T.G., Rasmussen, G., & Saltveit, S.J. 1989. Electrofishing Theory and practice with special emphasis on salmonids. *Hydrobiologica* 173: 9-43.

Bremset, G., Diserud, O., Saksgård, L. og Sandlund, O.T. 2015. Elektrisk fiske – faktorer som påvirker fangbarhet av ungfisk. Resultater fra eksperimentelle feltstudier 2010-2014. NINA-Rapport 1147, 35 s.

Direktoratgruppa for Vanndirektivet. 2018. Veileder 02:2018. Klassifisering av miljøtilstand i vann. Økologisk og kjemisk klassifiseringssystem for kystvann, grunnvann, innsjøer og elver.

ICES. 2011. Report of the Study Group on data requirements and assessment needs for Baltic Sea trout (SGBALANST). ICES Expert Group reports (until 2018). Report. <https://doi.org/10.17895/ices.pub.8813>

Larsen, B.M., Sandlund, O.T., Gabrielsen, S.E., Saksgård, L. & Saksgård, R. 2010. Metodiske utfordringer i undersøkelsene av ungfisk av laks og ørret i effektkontrollen i kalkede vassdrag - NINA Rapport 644. 37 s.

Stabell, Trond., Pengerud, Annelene., Rustadbakken, Atle. 2020. Miljøovervåking av elver og bekker i Oppland og Hedmark fylke, 2019. Norconsult.

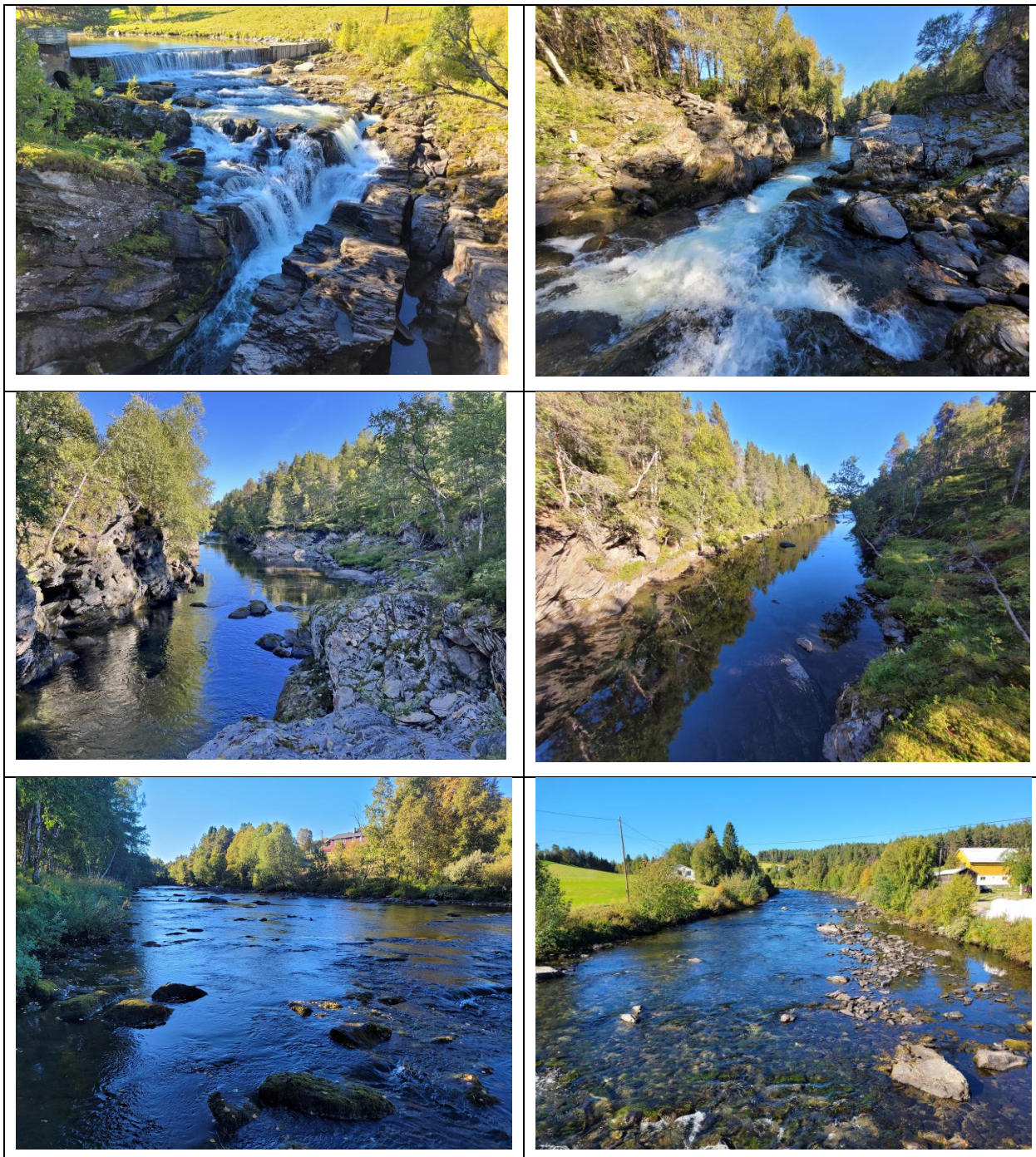
Zippin, C. 1956. An evaluation of the removal method of estimating animal populations. - *Biometrics* 12 (2): 163-189.

### Nettsider og databaser:

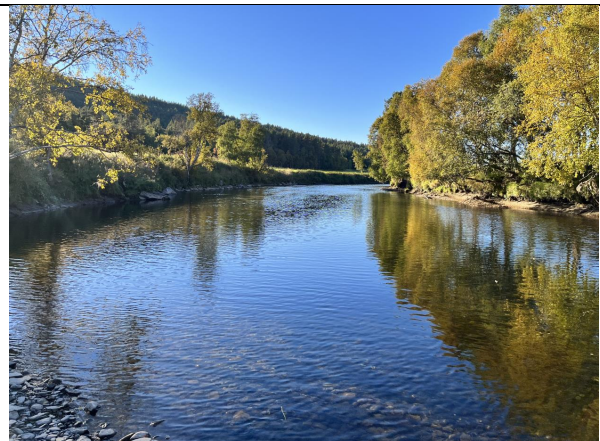
Vann-nett.no

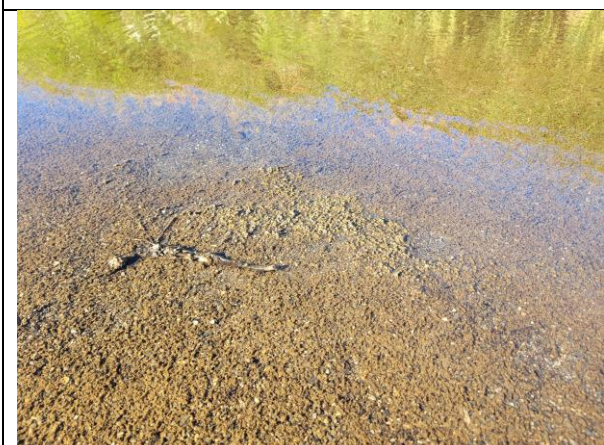
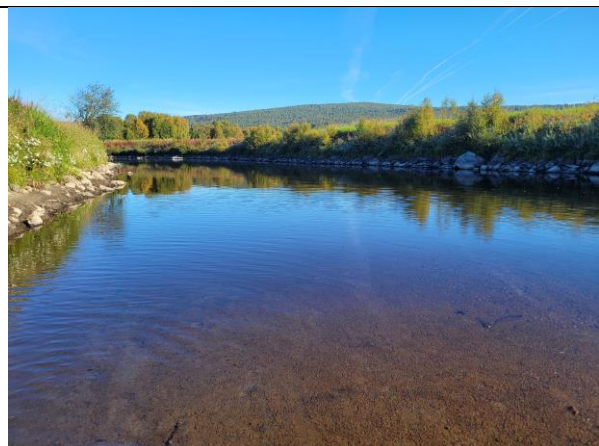
Vannmiljø.no

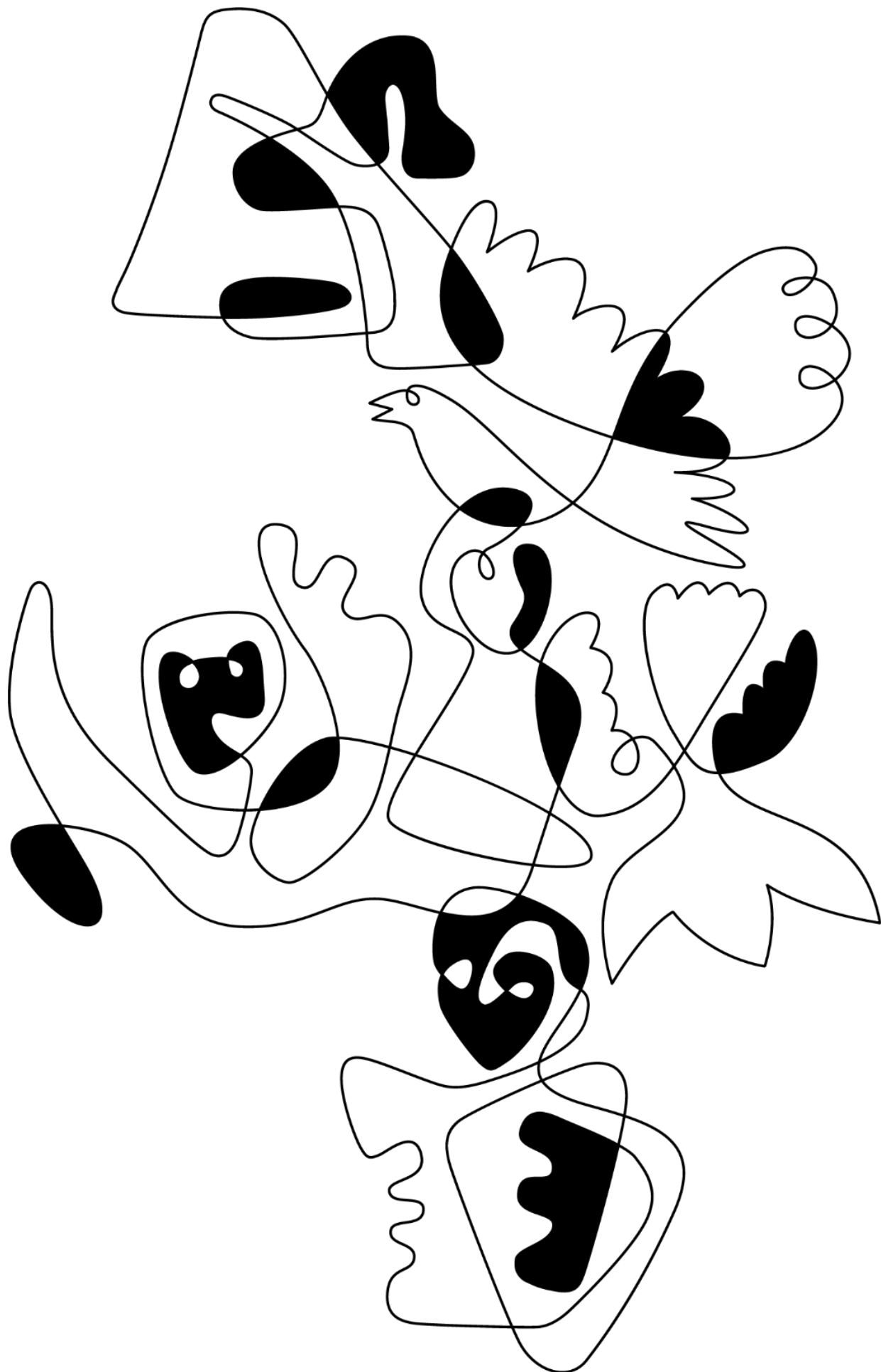
# Vedlegg 3 - Bildearkiv fra Brufossen og nedstrøms













**STATSFORVALTEREN I INNLANDET**

Postboks 987, 2604 Lillehammer | [sfinpost@statsforvalteren.no](mailto:sfinpost@statsforvalteren.no) | [www.statsforvalteren.no/innlandet](http://www.statsforvalteren.no/innlandet)



ISBN: 978-82-8410-034-0