

Sjøørret i Larvik kommunes kystvassdrag

- utbredelse, bestandssituasjon og trusler

Ingar Aasestad

1998

Forord

Feltregistreringene er foretatt høsten 1998 av Leif Simonsen og undertegnede. I en periode med stort arbeidspress var hjelpen fra Leif kjærkommen. Takk for det!

I tillegg takkes alle som har bidratt med informasjon til undersøkelsen. En takk fortjener også Fylkesmannen i Vestfold, Miljøvernavdelinga for utlån av el-fiskeapparat.

Undersøkelsen er finansiert av Larvik kommune.

Hvarnes, 30/11-98

Ingar Aasestad
Ingar Aasestad

Innholdsfortegnelse

FORORD	1
1. SAMMENDRAG	2
2. INNLEDNING	2
2.1 SJØØRETENS BIOLOGI	2
2.2. HVA HAR REDUSERT SJØØRETBESTANDEN?	3
2.1 PROBLEMSTILLING	4
3. METODE	4
4. RESULTATER OG DISKUSJON	5
LITTERATUR	9
VEDLEGG 1	11
KART OVER BEKKENE I BRUNLANES	13
KART OVER BEKKENE I TJØLLING.	14

1. Sammendrag

Denne rapporten oppsummerer registreringene av Larvik kommunes kystvassdrag foretatt høsten 1998. Sjørretens utbredelse, bestandsforhold og trusler er undersøkt i til sammen 25 bekker. Ytterligere 5 bekker er vurdert ut fra tidligere undersøkelser. Registreringene er samlet i en såkalt bekkemappe som finnes hos kommunen.

Av Larvik kommunes 30 kystvassdrag er 10 i dag sjørretførende med en sjørretførende lengde på til sammen 30 km. Ytterligere 7 bekker var sannsynligvis sjørretførende tidligere. Opprinnelig sjørretførende lengde er redusert med nesten 50% særlig p.g.a. at bekker er lagt i rør. Kanalisering og manglende kantskog reduserer produksjonen i en stor del av de gjenværende sjørretbekkene. De eneste vassdragene som fortsatt har et opprinnelig preg er nedre delene av Foldviksbekken, Bergselva, Torpevannsbekken og deler av Jordfallsbekken. Kommunen bør påse at disse områdene sikres mot inngrep.

2. Innledning

Sjørret er en betydelig biologisk ressurs med rekreasjonsverdi for en stor del av landets befolkning. Likevel har den ikke på langt nær blitt tillagt samme vekt som laks innen forskning og forvaltning. Samtidig har regelmessige notfangster i løpet av dette århundre indikert at sjørretbestanden langs Skagerakkysten og i Oslofjordområdet er betydelig redusert (Gjøsæter & Knutsen 1996). Som vi skal se under er årsakene til dette mange og sammensatte.

Dette har man i Larvik kommune tatt konsekvensen av. For å få et kunnskapsgrunnlag for en mer bærekraftig sjørretforvaltning, har man satt seg som mål å undersøke alle potensielle sjørretbekker i kommunen, både utbredelse, bestandssituasjon og trusselfaktorer. Alle sidevassdragene til Numedalslågen både i Larvik og Lardal kommuner er blitt undersøkt i perioden 1996-1997 (Aasestad 1998). Nå stod de mindre kystvassdragen for tur. Denne rapporten oppsummerer undersøkelser foretatt i Larviks kystvassdrag høsten 1998.

2.1 Sjørretens biologi

Rennende vann har som regel større produksjon enn innsjøer (Saltveit 1987). Ørret (*Salmo trutta* L.) har som regel sitt ungdomsstadie knyttet til rennende vann (Jonsson & Finnstad 1995). Senere kan deler av ørretbestanden vandre ut i sjøen, etter at den først har tilpasset seg

et liv i saltvann ved å smoltifisere (Jonsson 1985, 1989, Dellefors & Faremo 1988, Elliott 1994). Ørret som vandrer ut i saltvann kommer om høsten tilbake til ferskvann. Dette gjelder både kjønnsmoden og umoden sjørret (Jonsson 1985, 1989). På rennende vann kan sjørret gyte sammen med kjønnsmoden parr, som tilbringer hele livsløpet innenfor oppvekstområdet (Bohlin 1975, Jonsson 1985). Ørretparr og sjørret som gyter på samme sted til samme tid tilhører samme bestand (Jonsson 1985, Walker 1987, Elliott 1994), og det er vist at utsetting av sjørret kan gi bestander av ferskvannsrret og omvendt (Thorpe 1990). Selv om det er store variasjoner i ørretens utseende og levemåte i ulike bestander, tilhører alle samme art (Elliott 1994).

Tidspunktet sjørreten vandrer opp i vassdragene er bestemt av vannføring, vanntemperatur og lysforhold (Jonsson 1991). Det er vist at markerte økninger i vannføring stimulerer sjørret til oppvandring (Chambell 1977). Flomvannføringer hjelper sjørreten med å finne fram til elvemunningen i tillegg til at fisken lettere kan forsere hindringer i elveløpet (Jonsson 1991). Sjørreten går som regel tilbake til sin oppvekstelv for å gyte, selv om feilvandring er vanlig, spesielt blant de som er oppvokst i mindre elver (Berg & Berg 1987).

2.2. Hva har redusert sjørretbestanden?

Mange av vassdragene i Oslofjordområdet er blitt utsatt for økt forurensning på grunn av utslipp fra intensivt jordbruk og store befolkningskonsentrasjoner. Næringssalter kan ha direkte giftvirkning på fisk. I tillegg kan økt produksjon og forråtnelse gi oksygenmangel (Alabaster & Lloyd 1980, Økland 1983). Sjørret bruker gjerne små bekker både som gyte- og oppvekstområder. Derfor kan fysiske inngrep i vannveiene være en viktig trussel. For eksempel i Østfold er det lukket mer enn 1500 km med bekker og grøfter i landbrukssammenheng siden 1960 (Hauger 1994). Et annet eksempel er Drammen kommune, som har tapt ca. 22 kilometer bekk og leveområder for fisk de siste tiårene p.g.a. bekkelukking og kulverttering (Eken & Garnås 1991). I Numedalslågens sidevassdrag er 13,5 km sjørretbekk borte p.g.a. bekkelukking, oppgangshinder og forurensning (Aasestad 1998). Man fant i tillegg at menneskelig aktivitet hadde redusert produksjonen i de fleste bekkene som fortsatt hadde sjørret. Bekkelukking, drenering og grøfting var noen av årsakene til dette. Slike inngrep endrer vannføringsmønsteret ved at flommene blir kortere og mer intense. I tillegg vil vannføringen bli mindre i tørkeperioder (Hauger 1994). Vannføringsmønsteret påvirkes også av moderne skogbruk. Store flathogster og fjerning av kantvegetasjon langs

vassdrag gir vannet kortere oppholdstid og forsterker effektene beskrevet over (Andersson 1983, Pedersen & Wilberg 1993).

Når det gjelder kunnskap om Larvik kommunes kystvassdrag, har Fylkesmannens Miljøvernavdeling foretatt en enkel undersøkelse i 4 av vassdragene (Christensen & Skov 1992). Her fant man at i alle 4 vassdragen hadde intensiv jordbruksdrift virket negativt inn på bestanden.

2.1 Problemstilling.

Ved å restaurere skadede vassdrag kan gyte- og oppvekstmulighetene, og dermed sjørretproduksjonen, økes. Innsatsen bør rettes mot rehabilitering i stedet for å sette ut fisk (Lund & Skov 1995). Selv om sjørreten er en vanlig og godt kjent fisk, er det fortsatt mye vi ikke vet om sjørretens livsløp. Med dagens kunnskap er det vanskelig å sikre gode levekår for sjørreten i fremtiden. Derfor er denne undersøkelsen satt i gang med mål å skaffe eksakt kunnskap om sjørretens utbredelse, bestandssituasjon og trusler i Larvik kommunes kystvassdrag.

Registreringsdataene for hver elv er samlet i en såkalt «bekkemappe». Disse dataene vil være et viktig kunnskapsgrunnlag i den interne saksbehandlingen i kommunen og vil forhåpentligvis kunne gi en mer bærekraftig forvaltning av sjørreten. I denne rapporten vil vi prøve å oppsummere de viktigste resultatene fra dette registreringsarbeidet.

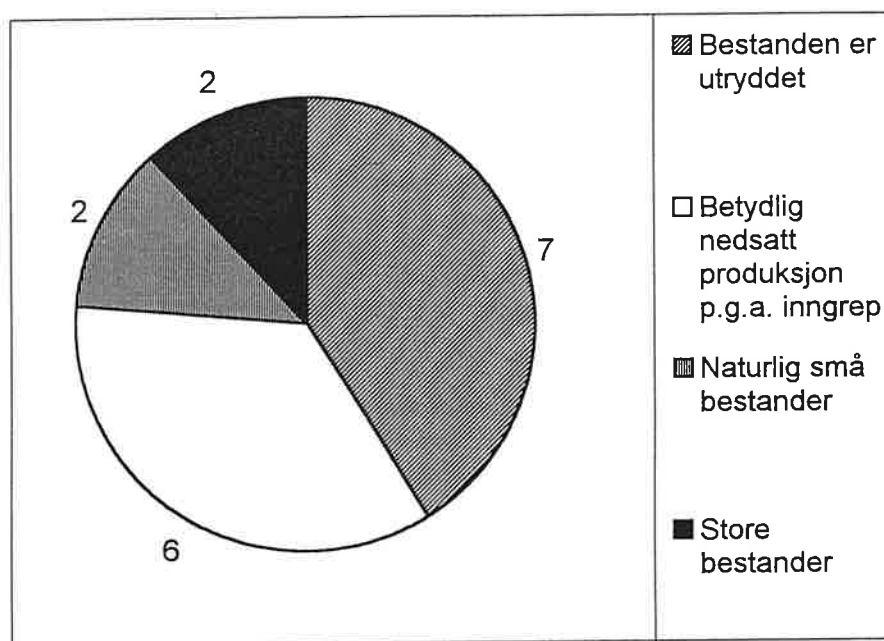
3. Metode.

Til sammen 25 potensielle sjørretbekker og elver langs Larvikkysten ble undersøkt høsten 1998 (tabell 1). Vassdragene ble befart og det ble foretatt el-fiske for å konstatere om det var ørret til stede. Hvis så var tilfelle, ble det på bakgrunn av el-fisket gjort en vurdering av yngeltetthet. Både dagens sjørretførende lengde og strekninger som tidligere var sjørretførende er blitt målt på økonomisk kartverk. Årsak til at sjørreten er forsvunnet er undersøkt / vurdert og andre inngrep i vassdraget er også registrert. Alle bekkene er i tillegg klassifisert etter DNs klassifiseringssystem og det er gitt en vurdering av vassdragets betydning for sjørretproduksjonen i dag. I tillegg til de undersøkte vassdragene er det gjort en vurdering av ytterligere 5 vassdrag på bakgrunn av Fylkesmannens undersøkelser

(Christensen & Skov 1992), lokalkunnskap og kartstudier. Registreringene for hver enkelt bekk er lagt inn på et standard registreringsskjema (vedlegg 1). Disse registreringene finnes både i den såkalte bekkemappa og på diskett hos kommunen.

4. Resultater og diskusjon.

Av de 25 undersøkte bekkene fant vi ørret i 8 av dem (tabell 1). Ytterligere to vet vi er sjørrettførende på bakgrunn av tidligere undersøkelser. Larvik kommune har altså 10 bekker og elver langs kysten med sjørret. I to av bekkene er imidlertid bestanden naturlig liten. Av de øvrige 8 bekkene er det kun to med relativt små inngrep. Ytterligere 7 bekker var sannsynligvis sjørrettførende tidligere, men menneskelige inngrep har utryddet bestanden (figur 1).



Figur 1. Dagens tilstand for sjørretbestandene Larvik kommunes kystvassdrag (n=17). Tallene indikerer antall bekker i de ulike kategoriene.

Total sjørrettførende strekning i Larvik kommunes kystvassdrag er i dag 30 km. Ytterligere 13,6 km var sjørrettførende tidligere. Det vil med andre ord si at sjørreten er blitt borte fra nesten halvparten av de opprinnelig sjørrettførende områdene. Nedgangen skyldes hovedsakelig at elver og bekker er lagt i rør. I tillegg er produksjonen gått ned i de fleste bekken som det i dag er sjørret i. Dette skyldes bl.a. kanalisering og utretting av elveleiet over store områder og at kantskogen er borte. Alle de undersøkte bekkene er tegnet inn på vedlagte kart.

Sjørørret i Larvik kommunes kystvassdrag – utbredelse, bestandssituasjon og trusler

Nr	Navn	DN-kategori	Betydning for sjørørretprod	Sjørørret-førende lengde (m)	Strekning hvor sjørørretten er blitt borte (m)	Arsak	Andre inngrep
1	Slidevikbekken	0	Ingen	0			
2	Torpevannsbekken	5	Liten - middels	200			
3	Guslandbekken	3 d	Liten - middels	400	1000	Bekkelukking	Kanalisering
4	Bergselva (*)	5	Svært stor	11000	300	Bekkelukking	Kanalisering
5	Stretebekken	3 d	Liten	150	500	Bekkelukking	Kanalisering
6	Foldvikbekken	3 d	Svært stor	5600	3000	Bekkelukking	Kanalisering
7	Nalumbekken	0	Ingen	0			
8	Gumsrødbekken	0	Ingen	0			
9	Fuglevikbekken	0	Ingen	0			
10	Agnesbekken	1	Ingen	0	2500	Bekkelukking	
11	Holmejordbekken	0	Ingen	0			
12	Møllebekken	4	Svært liten	20			
13	Rødbergbekken	4	Svært liten	150	150	Igjenfylling	
14	Jordfallbekken	3 c	Stor	1000			
15	Farriselva (**)	1	Ingen	0	900	Tørrlægging og forurensning	
16	Hølabekken (**)	1	Ingen	0	1100	Bekkelukking	
17	Ødegårdsbekken	1	Ingen	0	750	Bekkelukking	
18	Drengsbekken	1	Ingen	0	500	Bekkelukking	Kanalisering
19	Bjønnesbekken	3 d	Middels	3000	2000	Kanalisering	
20	Leirvollbekken	0	Ingen	0			
21	Hovlandbekken	0	Ingen	0			
22	Skisakerbekken	0	Ingen	0			
23	Fristadbekken	0	Ingen	0			
24	Megardsbekken	0	Ingen	0			
25	Refsholtbekken	1	Ingen	0	200	Bekkelukking	
26	Ulabekken (**)	1	Ingen	0	300	Bekkelukking	
27	Herfellbekken	0	Ingen	0			
28	Holtanbekken	0	Ingen	0			
29	Spatalenbekken	0	Ingen	0			
30	Hemsvassdraget (***)	3 d	Svært stor	8500	400	Bekkelukking	Kanalisering, steinindustri
SUM				30020	13600		

Tabell 1. Oversikt over undersøkte bekker. (*) Vassdraget er ikke undersøkt her. Data om sjørørretførende strekning er hentet fra Fylkesmannens miljøvernavdelings undersøkelse i 1991. (**) Elva er ikke undersøkt. (***) Kun en av sideelvene Haslebekken er undersøkt. Data er hentet fra Fylkesmannens undersøkelse. Oppgitt sjørørretførende lengde som er blitt borte er trolig for lavt.





Figur 2. Bildene viser typiske forhold i Larvik kommunes kystvassdrag: Kanaliserte bekker som renner gjennom intensivt drevne jordbrukslandskap og ingen kantskog. Dette gir svært dårlige gyte- og oppvekstforhold for ørret. Det første bildet på forrige side er fra Spetalenbekken, mens de 2 andre bildene er fra Foldvikbekken.

De eneste vassdragene som fortsatt har et opprinnelig preg er nedre delene av Foldviksbekken, Bergselva, Torpevannsbekken og deler av Jordfallsbekken. Kommunen bør påse at disse områdene sikres mot større inngrep.

Litteratur

- Alabaster, J.S. & Lloyd R. 1980. Water Quality criteria for freshwater fish. - Butterworths, London.
- Andersson, B.O. 1983. Viskevård i små rinnande vatten. Informasjon från Sötvattenlaboratoriet, Drottningholm nr. 6. 27 s.
- Berg, O. K. & Berg, M. 1987. Migrations of sea trout (*Salmo trutta* L.) from the Vardenes river in northern Norway. Journal of Fish Biology 31: 113-121.
- Bohlin T. 1975. A note on the aggressive behavior of adult male sea trout towards «precocious» males during spawning. Rep. Inst. Fresw.Res., Drottningholm 54: 118.
- Cambell, J.S. 1977. Spawning characteristics of brown trout and sea trout (*Salmo trutta* L.) in Kirk Burn, river Tweed, Scotland. Journal of Fish Biology 11: 217-129.
- Christensen, G & Skov, A. 1992. Sjørret – registrering av kystnære vassdrag i Vestfold, 1991. Fylkesmannen i Vestfold, Miljøvernavdelinga.
- Dellfors, C. & Faremo U. 1988. Early sexual maturation in males of wild sea trout (*Salmo trutta* L.) inhibits smoltification. Journal of Fish Biology 33: 741-749.
- Eken M. & Garnås E. 1991. Sjørret rundt Drammensfjorden - Forekomst, miljøproblemer og tiltak for å styrke bestanden. Rapport nr. 4 - 1991. Fylkesmannen i Buskerud, Miljøvernavdelingen.
- Elliott, J. M. 1994. Quantitative ecology and the brown trout. Oxford University Press, Oxford.
- Gjøsæter, J. & Knutsen, J. A. 1996. Bestandsvariasjoner hos sjørret på Skagerakkysten. -I: Direktoratet for naturforvaltning, 1996. Forvaltning av sjørret på Skagerakkysten og i Oslofjorden. DN-utredning 1996-1.
- Hauger T. 1994. Mange bekker små. Miljøvernavdelingen i Østfold. Landbruksforlaget.
- Jonsson, B. 1985. Life history strategies of trout (*Salmo trutta* L.). Zoological Institute, University of Oslo, s 119-120.
- Jonsson, B. 1989. Life history and habitat use of Norwegian brown trout (*Salmo trutta* L.). Freshwater Biology 21: 71-86.
- Jonsson, B. 1991. Influence of water flow, water temperature and light on fish migration in rivers. Nordic Journal of Freshwater Research 66: 20-35.
- Jonsson, N. & Finstad, B. 1995. Sjørret: økologi, fysiologi og atferd. -NINA Fagrapport 06: 1-32.
- Pedersen, H.B. & Wilberg, J.H. 1993. Restaurering av bekker i Bjerke -med tanke på økt produksjon av ørret. Rapport fra Akershus jeger- og fiskeforbund.
- Saltveit, S. J. 1987. Fiskens miljø. Rennende vann. -I: Borgstrøm, R. & Hansen, L. P. (red.) Fisk i ferskvann. Økologi og ressursforvaltning. Landbruksforlaget, s 20-34.
- Thorpe, J. E. 1990. Sea trout: An archetypical life history strategy for *Salmo trutta* L.. - In: Picken, M.J. & Shearer, W. M. (ed.). The sea trout in Scotland. Proceedings of a symposium held at the Deffanstage Marine Research Laboratory 18-19. June 1987.

- Walker, A. F. 1987. The sea trout and brown trout of river Tay. -In: Picken, M.J. & Shearer, W. M. (ed.). The sea trout in Scotland. Proceedings of a symposium held at the Deffanstage Marine Research Laboratory 18-19. June 1987.
- Økland, J. 1983. Ferskvannets verden 1. Miljø og prosesser i innsjø og elv. Universitetsforlaget, Oslo.
- Aasestad, I. 1998. Sjørret i Numedalslågens sidevassdrag – en undersøkelse av utbredelse, bestandssituasjon og trusler i Larvik og Lardal kommuner.

Vedlegg 1.

Sjørret i kystvassdrag i Larvik kommune.

STEDFESTING:

Navn: _____ Nr. _____

Andre navn: _____

Kartreferanse utløp (UTM-koord.) _____

Registrert av: _____

Registreringsdato: _____

Registreringsmetode: _____ Befaring: _____ El-fiske: _____ Intervju (navn): _____

Bilder: _____

Revidert av: _____

Dato: _____

FISK:

Sjørretførende strekning: _____

Bredde: _____

Lengde: _____

Resultater, el-fiske:	Stasjon 1	Stasjon 2	Stasjon 3
Mengde eldre fisk (>0+):			
Mengde 0+:			

Lengde på elvestrekning hvor sjørreten er forsvunnet: _____

Registrerte arter: _____

Antall gytesoner: _____

Bekkens betydning for sjørretproduksjon: _____

DN-kategori:

MOMENTER AV BETYDNING FOR SJØØRREten:

Bunnforhold i meter fra munningen:

Begroing i bekken:

Vannfarge:

Merknad:

Søppel i bekken:

Går bekken tidvis tørr:

Randvegetasjon

Generell beskrivelse:

% dekning randvegetasjon av sjørrettførende del:

Løvskog

Granskog

Uten trevegetasjon

Områder med gammelskog:

Død ved i bekken:

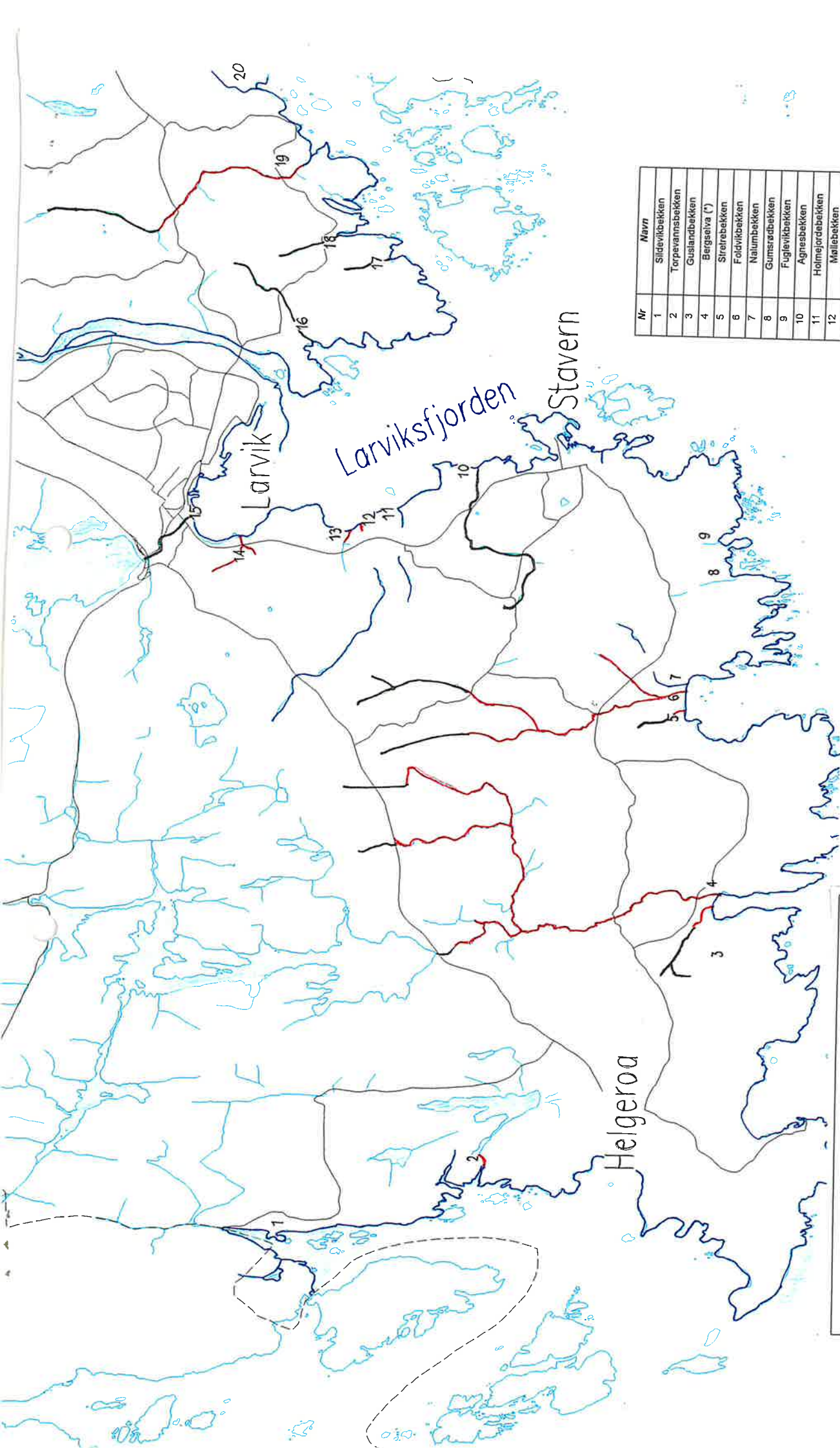
Nyere inngrep (opprensning, kanalisering, bekkelukking):

Forslag til tiltak:

Merknader

På kartet er følgende registrert:

1.



Nr	Navn
1	Slidevikbekken
2	Torrevannsbekken
3	Guslandbekken
4	Bergselva (*)
5	Sirelbekken
6	Foldvikbekken
7	Nalumbekken
8	Gumsrødbekken
9	Fuglevikbekken
10	Agnesbekken
11	Holmejordbekken
12	Møllebekken
13	Redbergbekken
14	Jordfallbekken
15	Farriselva (**)
16	Helabekken (**)
17	Ødegårdsbekken
18	Drengsbekken
19	Bljenesbekken

Brunlanes

Målestokk 1:90 000

Nummer representerer bekker undersøkt for sjørørret.

Rød strek – sjørørretførende strekning.

Mørk grønn strek – ikke lenger sjørørretførende strekning.

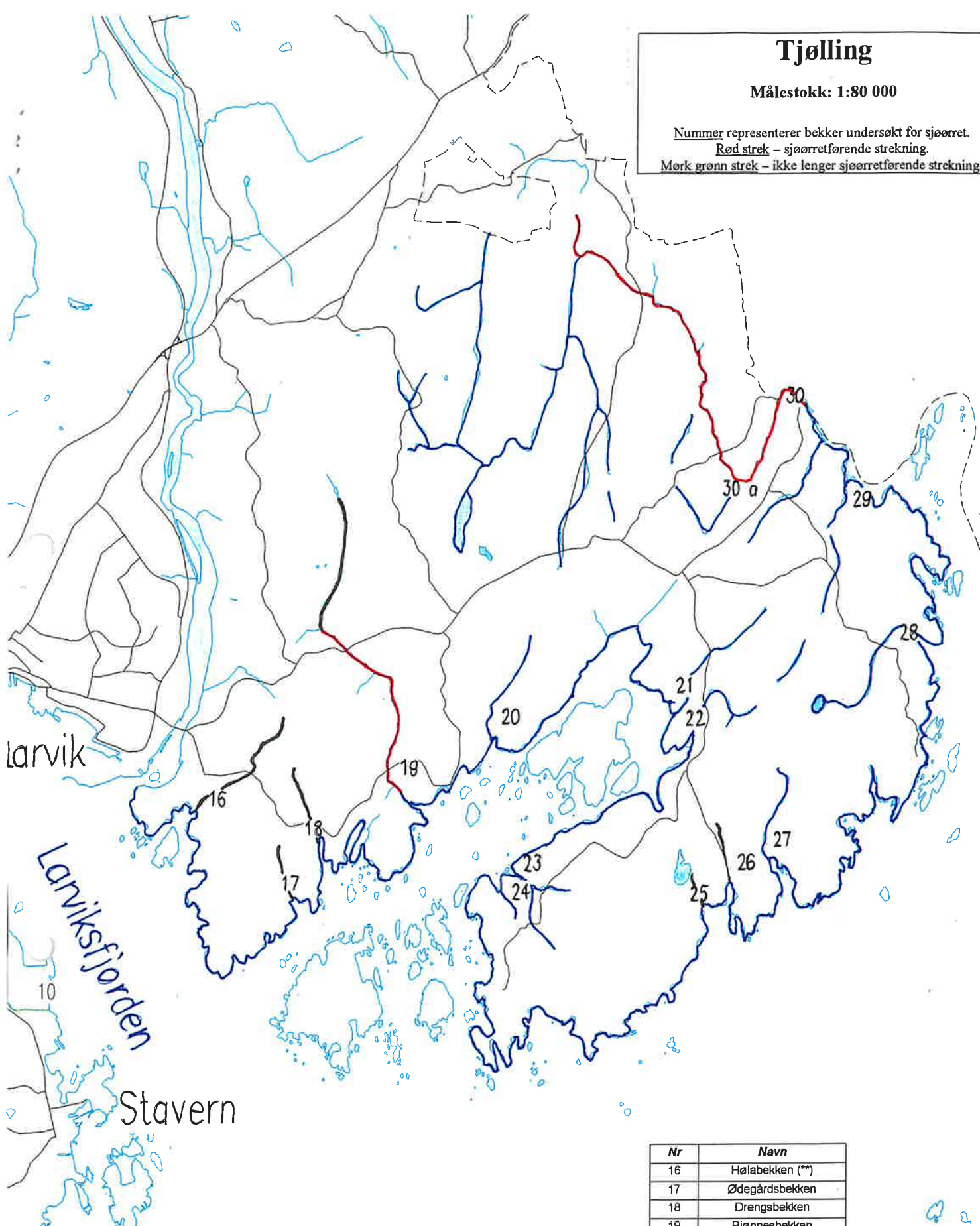
Tjølling

Målestokk: 1:80 000

Nummer representerer bekker undersøkt for sjørøret.

Rød strek – sjørøretførende strekning.

Merk grønn strek – ikke lenger sjørøretførende strekning.



Nr	Navn
16	Hølabekken (**)
17	Ødegårdsbekken
18	Drengsbekken
19	Bjønnesbekken
20	Leirvollbekken
21	Hovlandbekken
22	Skisakerbekken
23	Fristadbekken
24	Megardsbekken
25	Refsholtbekken
26	Ulabekken (**)
27	Herfellbekken
28	Holtanbekken
29	Spetalenbekken
30	Hemsvassdraget (***)
30 a	Haslebekken

Tjølling

Målestokk: 1:80 000

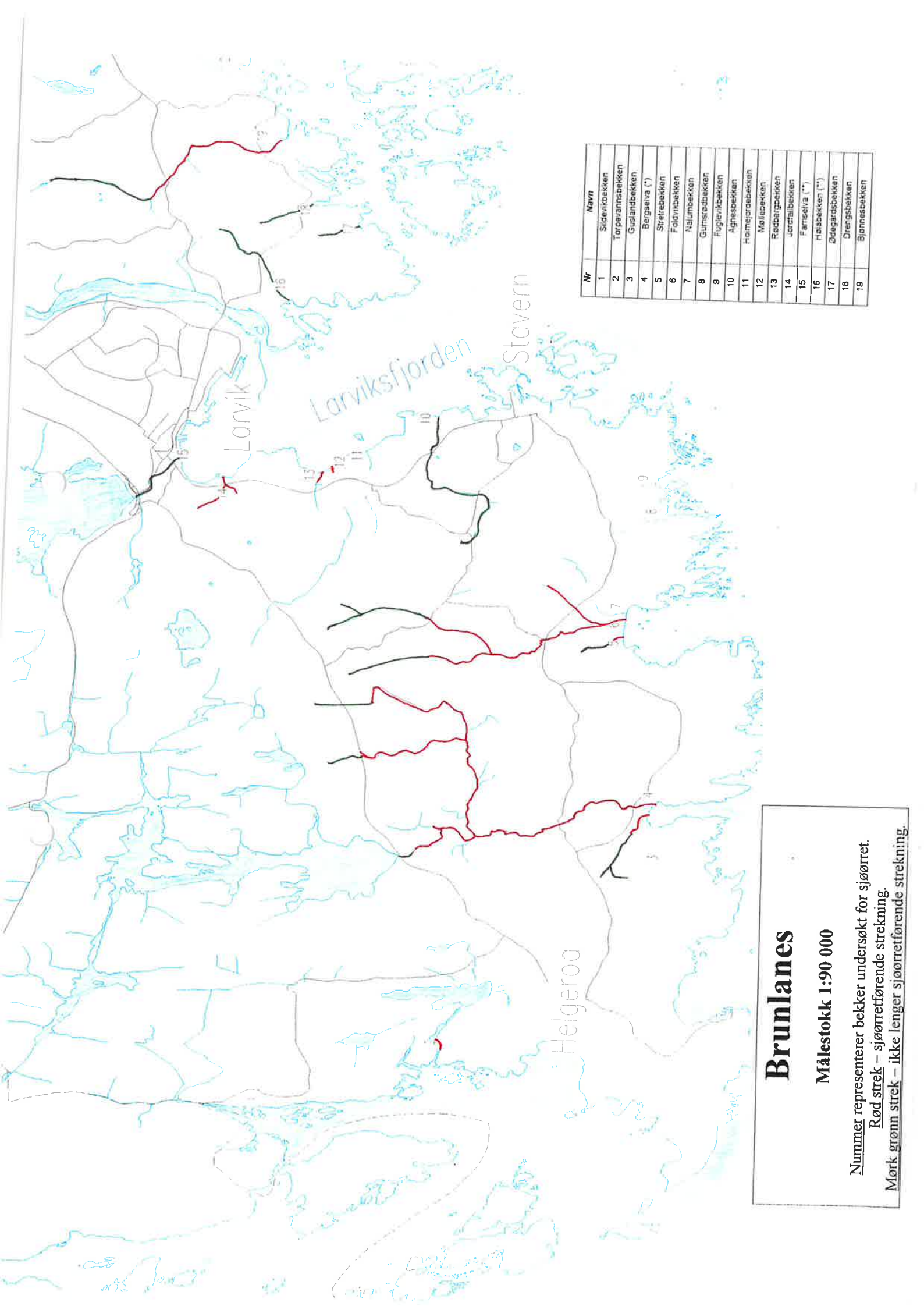
Nummer representerer bekker undersøkt for sjøørret.

Rød strek – sjøørretførende strekning.

Mørk grønn strek – ikke lenger sjøørretførende strekning.



Nr	Navn
16	Hølabekken (**)
17	Ødegårdsbekken
18	Drengsbekken
19	Bjønnsbekken
20	Leirvollbekken
21	Hovlandbekken
22	Skisakerbekken
23	Fristadbekken
24	Megardsbekken
25	Refsholtbekken
26	Ulabekken (**)
27	Herfellbekken
28	Holtanbekken
29	Spetalenbekken
30	Hemsvassdraget (***)



Nr	Navn
1	Sidevikkedalen
2	Torpevannbekken
3	Guslandbekken
4	Bergsøla (*)
5	Strømbekken
6	Foldvikbekken
7	Nalumbekken
8	Gulmsredalen
9	Fuglevikbekken
10	Aghesbekken
11	Holmevannbekken
12	Møllebekken
13	Rødbergbekken
14	Jordfallbekken
15	Farsøla (**)
16	Holabekken (**)
17	Ødegårdsbekken
18	Drengsbekken
19	Bjønnesbekken

Brunlanes

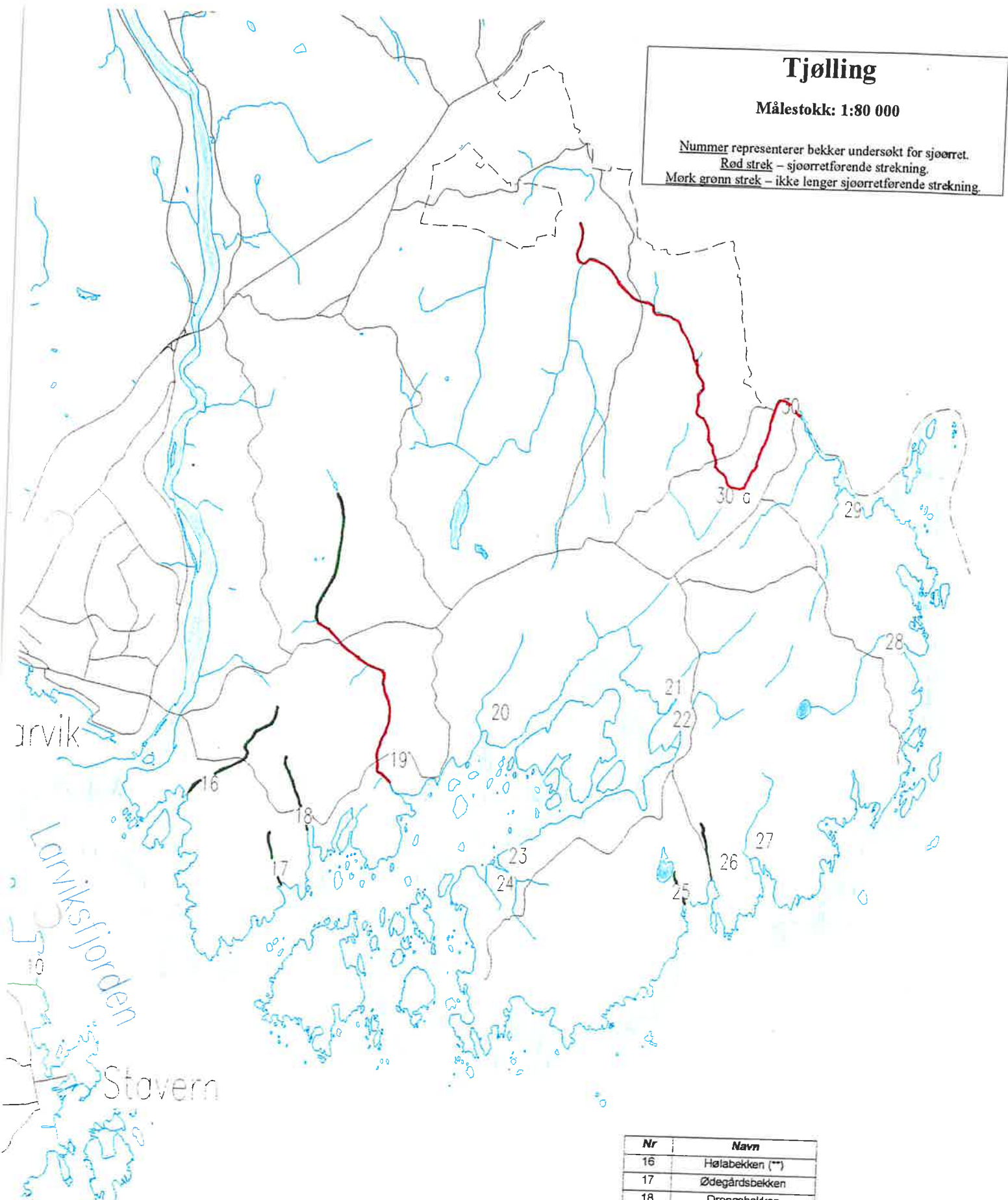
Målestokk 1:90 000

Nummer representerer bekker undersøkt for sjørørret.
Rød strek – sjørørretførende strekning.
Mørk grønn strek – ikke lenger sjørørretførende strekning.

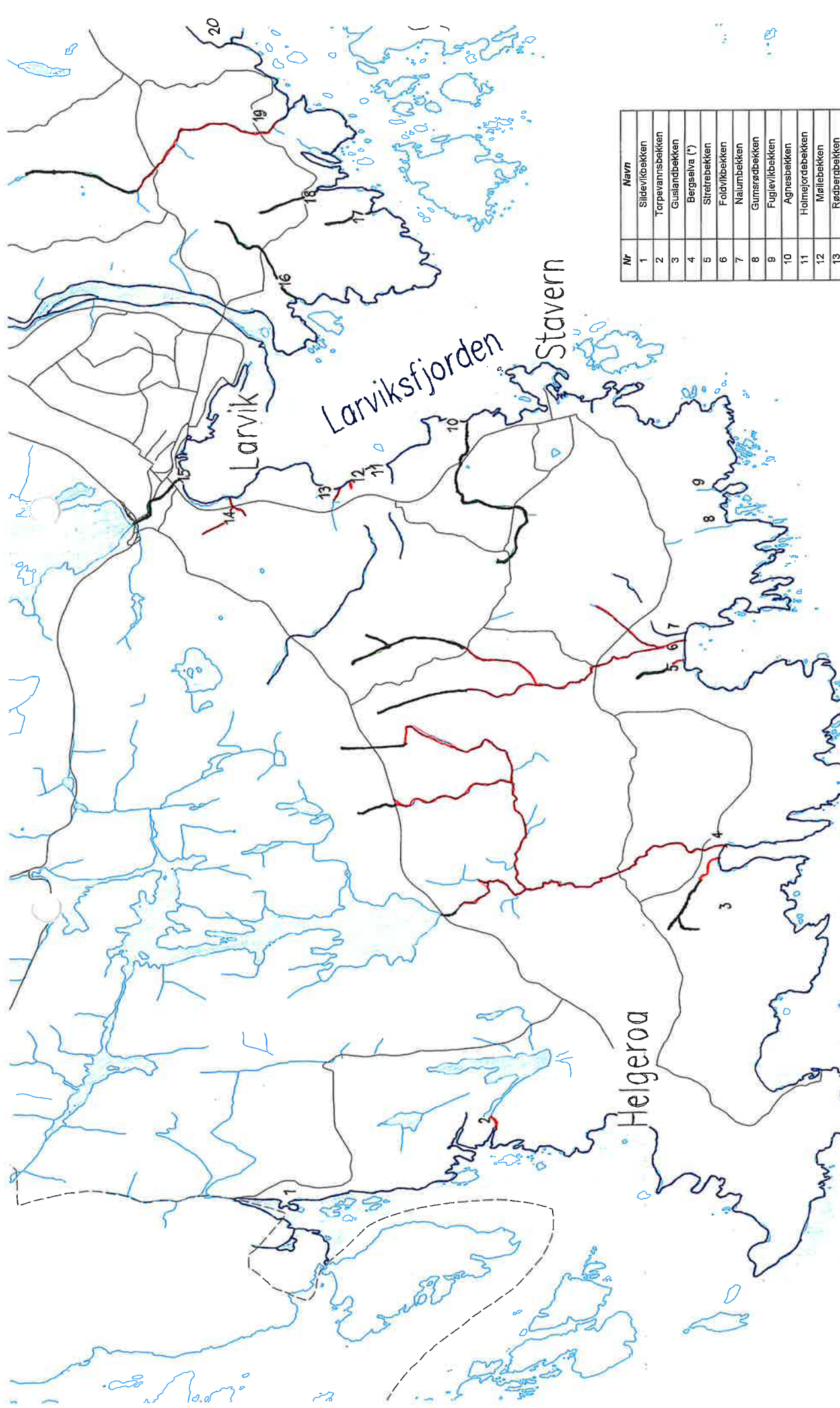
Tjølling

Målestokk: 1:80 000

Nummer representerer bekker undersøkt for sjøørret.
 Rød strek – sjøørretførende strekning.
 Mørk grønn strek – ikke lenger sjøørretførende strekning.



Nr	Navn
16	Hølabekken (**)
17	Ødegårdsbekken
18	Drengsbekken
19	Bjønnesbekken
20	Leirvollbekken
21	Hovlandbekken
22	Skisakerbekken
23	Fristadbekken
24	Megardsbekken
25	Refsholtbekken
26	Ulabekken (**)
27	Herfellbekken
28	Holtanbekken
29	Spetalenbekken
30	Hemsvassdraget (***)
30 a	Haslebekken



Nr	Navn
1	Slidevikbekken
2	Torpevannsbekken
3	Guslandbekken
4	Bergselva (*)
5	Stratrebekken
6	Foldvikbekken
7	Nalumbekken
8	Gunsrødbekken
9	Fuglevikbekken
10	Agnesbekken
11	Holmejordabekken
12	Møllebekken
13	Rødbergbekken
14	Jordfallbekken
15	Farriselva (**)
16	Hølabekken (**)
17	Ødegårdsbekken
18	Drengsbekken
19	Bjønnesbekken

Brunlanes

Målestokk 1:90 000

Nummer representerer bekker undersøkt for sjørret.
Rød strek – sjørretførende strekning.
Mørk grønn strek – ikke lenger sjørretførende strekning.