

FORORD

I 1992 startet Hedmark fylkeskommune arbeidet med en vannbruksplan for det vernede Femund-/ Trysilvassdraget (Hedmark fylkeskommune 1995). Planen ble utarbeidet som en fylkesdelsplan etter plan- og bygningsloven. Vannbruksplanen gir rammer og retningslinjer for den fremtidige bruken av Femund-/ Trysilvassdraget. I Del I er det trukket opp rammer for forvaltningen av vassdraget, mens Del II inneholder et handlingsprogram. Vannbruksplanen er et resultat av et samarbeide mellom kommunene, fylkeskommunen, NVE og fylkesmannen i samarbeide med berørte fagmyndigheter, lokale organisasjoner, foreninger, lag og befolkningen i området.

Med utgangspunkt i Tiltak 4 i handlingsprogrammet (se Del II) skal det utarbeides en driftsplan for fisket i vassdraget. Lov om laksefisk og innlandsfisk av 15. mai 1992 inneholder også bestemmelser om driftsplanlegging (§25).

Driftsplanen er bygget opp på samme måten som Vannbruksplanen. Driftsplanen skal omfatte en statusoversikt for vassdraget med hensyn til fiske, beskatning og bestandsforhold, og en strategi for beskatning og vern av de ulike bestander. Planen skal omfatte et handlingsprogram med forslag til konkrete tiltak og oppgaver for planperioden. I denne delen (Del I) er det gitt en status for kunnskapen om fiskeressursene i Femund-/ Trysilvassdraget. I Del II er det utarbeidet et handlingsprogram for 1998 - 2003 for aktuelle tiltak. Fylkesmannen har bidratt vesentlig i arbeidet med å fremskaffe bakgrunnsdata og vi ser det derfor naturlig å utgi rapporten i miljøvernabdelings rapportserie for å øke tilgjengeligheten på stoffet.

Styringsgruppa har bestått av representanter fra Engerdal kommune (Siv Kvam), Engerdal fjellstyre (Eivind Sundet), Engersjø fiskeforening (Tor Åsheim), Trysil kommune (Bjørn Tore Bækken), Trysil skog (Ivar Haraldseid), Trysil elvelag (Håkon Sætre, Snorre Grønnæs), Trysil fellesforening for jakt- og fiske (Dag Arne Berget, Øistein Bekkvang) og Fylkesmannen i Hedmark (Tore Qvenild).

Det er avholdt et seminar om fiskeforholdene i vassdraget 26. - 27.11.97 på Femundsanden med god deltagelse. Hensikten med seminaret var å få involvert alle brukergrupper i driftsplanarbeidet.

Hedmark fylkeskommune har engasjert konsulent Ole Nashoug til å koordinere arbeidet med driftsplanen.

Ass. forskningssjef Tor F. Næsje, Norsk institutt for naturforskning, har levert bidrag til rapporten vedr. fisket i Femund.

Jørn Berg
seksjonsleder

INNHold

OM DRIFTSPLANEN FOR FEMUND-/ TRYSILVASSDRAGET	3
Planens status og rettsvirkning.....	3
Om driftsplanens formål, hovedmål og innsatsområder.....	3
Om driftsplanens oppbygning.....	4
OMRÅDEBESKRIVELSE	5
Nedbørsforhold.....	6
Vann og vassdrag.....	6
Berggrunn og løsavsetninger	6
Vannkvalitet.....	11
FISKERIBIOLOGISKE FORHOLD	22
Fiskeartenes utbredelse	22
Tapte fiskebestander.....	26
Verneverdige størretbestander.....	26
Fiskets organisering og omfang i de ulike områder	26
Fiskeforskrifter	30
Fritidsfiskets betydning i Engerdal	30
Fiskeforholdene i de store innsjøene i Femund-/ Trysilvassdraget	32
Fiskeforholdene i Femund-/ Trysilelva.....	36
Fiskeforholdene i andre vassdrag i Trysil.....	38
Fiskeforholdene i andre vassdrag i Engerdal	41
Fiskeforholdene i områder rundt Femund.....	42
KULTIVERINGSTILTAK	44
Biotopforbedrende tiltak.....	44
Utsetting av fisk.....	50
Kalking	62
INFORMASJON OG TILRETTELEGGING	65
Ønsker og mål.....	65
Status	66
Markedsføring	68
LITTERATUR	69

OM DRIFTSPLANEN FOR FEMUND-/ TRYSILVASSDRAGET

Planens status og rettsvirkning

Vannbruksplanen som er utarbeidet av Hedmark fylkeskommune har status som fylkesdelsplan etter bestemmelsene i Plan- og bygningsloven. Vannbruksplanen har status som fylkesdelplan som skal legges til grunn for kommunal og statlig virksomhet i fylket. Fylkeskommunen kan gi innsigelse til kommunale planer etter plan- og bygningsloven dersom de er i strid med fylkesdelplanen. Den kommunale planen kan i så fall ikke egengodkjennes, men må godkjennes på sentralt nivå.

Lov om laksefisk og innlandsfisk av 15. mai 1992 inneholder bestemmelser om driftsplanlegging for fisken i vassdraget. Det heter i § 25: «.....Når det finnes hensiktsmessig skal det utarbeides driftsplaner for et vassdrag eller et fiskeområde. Driftsplanen bør inneholde oversikt over fiskeressursene i det aktuelle området med forslag til kultiverings- og utnyttelsesplan. Videre bør den inneholde forslag om det innbyrdes forhold og størrelse av fiskerettighetene i vassdraget, om organisering av fiskeinteressene, om bortleie eller salg av fiskekort, mengden av fisk som skal tas opp, om redskapsbruk, om minstemål, fredningstider og økonomiske forhold ved tiltaket. Driftsplanen utarbeides av fiskerettshaverne, om nødvendig med bistand fra fiskeforvaltningen. Bestemmelsene om flertallsvedtak i annet ledd gjelder tilsvarende. Om nødvendig kan departementet utarbeide driftsplan på eget initiativ....»

En driftsplan som utarbeidet i henhold til §25 i Lov av 15. mai 1992 nr. 47 om laksefisk og innlandsfisk m.v. vil være bindende for fiskerettshaverne. Loven gir også grunnlag for å fordele inntekter og utgifter etter rettighetshavernes andel i fiskeretten. Fiskerettshaverne i Femund-/ Trysilvassdraget er ikke organisert på en slik måte at det er hensiktsmessig å vedta en driftsplan i henhold til § 25 og den vil følgelig kun ha en rådgivende funksjon for det fiskestellersarbeidet som skal drives.

Som kompensasjon for tapt lakseoppgang på norsk side i Femund-/ Trysilvassdraget som følge av kraftverksreguleringer er det opprettet et fiskefond for vassdraget. Vedtekter for fondet er fastsatt av Direktoratet for naturforvaltning 18. mars 1998. Fondet skal brukes til fiskefremmende tiltak innen Femund-/ Trysilvassdraget nedbørfelt på norsk side. Avkastningen av fondet skal kunne nyttes til fiskefremmende tiltak.

Driftsplanen kan nyttes som et prioriteringsgrunnlag for fondets styre. Det vil også være naturlig å prioritere fordelingen av offentlige tilskudd (Statens fiskefond) i henhold til driftsplanen.

Tiltakene i driftsplanen må forholde seg til at Femund-/ Trysilvassdraget er et vernet vassdrag samt at deler av Femundsmarka omfattes av Femundsmarka nasjonalpark.

Om driftsplanens formål, hovedmål og innsatsområder

Formål

I Lov av 15. mai 1992 nr. 47 om laksefisk og innlandsfisk m.v., §1 heter det: «Lovens formål er å sikre at naturlige bestander av anadrome laksefisk, innlandsfisk og deres leveområder samt andre ferskvannsorganismer forvaltes slik at naturens mangfold og produktivitet

bevares. Innenfor disse rammer skal loven gi grunnlag for utvikling av bestandene med sikte på økt avkastning, til beste for rettighetshavere og fritidsfiskere».

All driftsplanlegging må legge dette til grunn, og et slikt formål vil også være i overensstemmelse med formålet til fylkeskommunens vannbruksplan for Femund-/Trysilvassdraget.

Hovedmål

Mål som dels er gitt av Lov av 15. mai 1992 nr. 47 om laksefisk og innlandsfisk og dels av målene som er skissert i fylkeskommunens vannbruksplan for Femund-/Trysilvassdraget:

- Femund-/Trysilvassdraget med vassdragsnære arealer skal være et rent, levende og mangfoldig natursystem i økologisk balanse (vannbruksplanen)
- Mulighetene for friluftsliv og reiseliv skal videreutvikles ved å legge tilrette for varierte opplevelsesmuligheter (vannbruksplanen)
- Natur- og kulturverdier må i størst mulig grad ivaretas (vannbruksplanen)
- Sikring av fiskebestandene og fiskens leveområder (innlandsfiskeloven)
- Utvikling av bestandene med sikte på økt avkastning til beste for rettighetshavere og fritidsfiskere (innlandsfiskeloven)

Innsatsområder

For å oppnå hovedmålene vil følgende innsatsområder være sentrale:

- Overvåking av vannkvalitet og fiskebestander
- Kalking av sure fiskevann
- Utsetting av stedegen fisk
- Biotopforbedrende tiltak
- Rasjonelle fiskeforskrifter
- Tilrettelegging
- Gode informasjons- og markedsføringstiltak

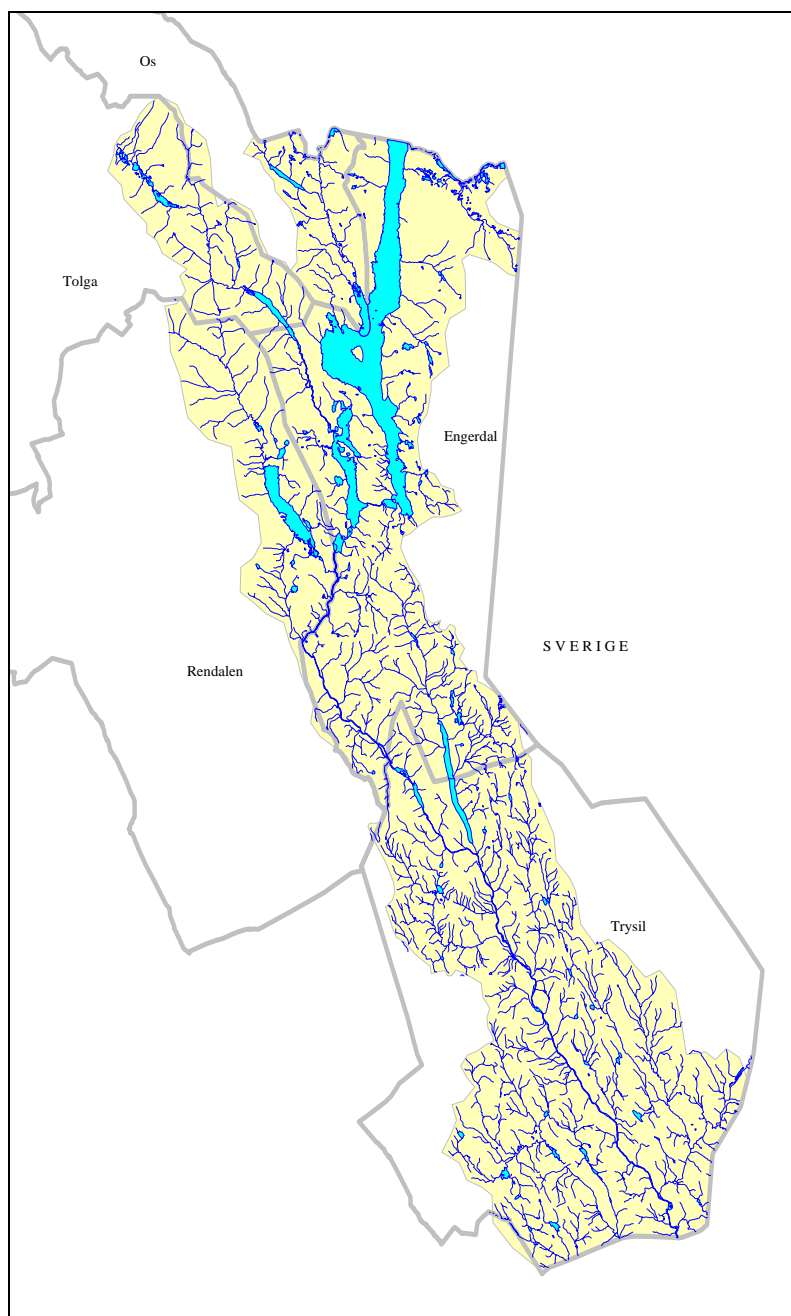
Planområdet

Femund-/Trysilvassdraget er det nest største vassdraget i Hedmark fylke. Det omfatter også deler av Sør-Trøndelag fylke og tre län i Sverige. På norsk side inngår deler av Røros, Os, Tolga, Rendalen, Engerdal og Trysil kommuner. I denne sammenheng er planen avgrenset til kommunene i Hedmark med spesiell vekt på Engerdal og Trysil kommuner. Der det er hensiktsmessig nevnes forhold av betydning i andre deler av vassdraget.

Om driftsplanens oppbygning

Driftsplanen består av to hoveddeler, en statusrapport over den kunnskapen vi har pr. i dag om fiskeressursene i Femund-/Trysilvassdraget («Driftsplan for Femund-/Trysilvassdraget. Del I: Fiskeressursene - status»), og et handlingsprogram for perioden 1998 - 2003 («Driftsplan for Femund-/Trysilvassdraget. Del II: Handlingsprogram 1998 - 2003»).

OMRÅDEBESKRIVELSE



Figur 1. Kart over nedbørfeltet til Femund-/Trysilvassdraget

Femund-/Trysilvassdraget er det nest største vassdraget i Hedmark fylke. Det omfatter også deler av Sør-Trøndelag fylke og tre län i Sverige. På norsk side ligger vassdraget i Røros, Os, Tolga, Engerdal, Trysil og Rendalen kommuner.

Femund-/Trysilvassdraget drenerer ut i Vänernbassenget. Det samlede nedbørfeltet er ca. 50.000 km² hvor bare ca. 10 % ligger i Norge. Femund-/Trysilvassdraget nedbørfelt i Norge utgjør 5.212 km² hvorav 386 km² ligger i Sør-Trøndelag. Kommunevis fordeler det seg slik:

Femund-/Trysilvassdragets nedbørfelt består av 37 % fjell, 37 % skog, 1 % dyrket mark, 16 % uproduktiv mark og 9 % vann.

Kommune	Nedbørfeltets størrelse i km ²
Røros	386,4
Os	275,6
Tolga	395,6
Rendalen	508,5
Engerdal	1.664,6
Trysil	1.972,6

Nedbørsforhold

Årlig middelavrenning er et mål for den delen av nedbøren som ender i vassdragene (en del av nedbøren fordamper). Middelavrenningen angis vanligvis som l/sek/km²/år. I store deler av området ligger avrenningen mellom 14 - 16 l/sek/km²/år. Dette tilsvarer mellom 400 og 500 mm pr. år. I grenseområdet mot Sverige øst for Engeren kommer verdiene opp i 20 l/sek/km²/år. Også rundt Sålekinna vest for Femunden kommer avrenningen opp på dette nivået. Mest nedbør kommer det rundt Sølenmassivet. Her er avrenningen 25 l/sek/km²/år (750 mm pr. år). Dette er også høyeste verdi i Hedmark.

Vann og vassdrag

Det er mange vann i området (som her avgrenses til Femund-/Trysilvassdragets nedbørfelt samt hele Trysil og Engerdal). Vi har i NVE's register 457 innsjøer som er store nok til å komme med i oversikten (NB! NVE-registeret er ikke fullstendig. I tillegg vil en del navn avvike fra de som brukes lokalt. Av datatekniske grunner er vi avhengig av å bruke dette registeret som det er). Av disse er 237 innsjøer større enn 0,05 km² (5 ha). I Femund-/Trysilvassdraget i Hedmark er det bare 15 innsjøer (se tabell 1) som er større enn 1 km² (100 ha). Det er derfor en fordeling av få store og mange små innsjøer.

Tabell 1. Oversikt over de 15 største innsjøene i Femund-/Trysilvassdraget.

Innsjønr.	Vassdragsnr	Lokalitet	Vassdragsnavn	Hoh	Areal (km ²)
1348	311.J	Femunden	TRYSILELVA	662	203,52
1347	311.G	Isteren	TRYSILELVA	645	28,97
1354	311.EB	Sølen sjøen	SØLNA	688	21,00
1351	311.DB	Engeren	ENGERA	472	11,7
1356	311.GB	Langsjøen	SØMÅA	709	6,35
1355	311.F3	Galtsjøen	TRYSILELVA	643	3,58
1364	311.J4AC	Flensjøen	FLENA	780	3,41
1361	311.N1B	Little Vonsjøen	VONÅA	783	3,24
1353	311.E3	Sennsjøen	TRYSILELVA	520	2,99
1358	311.J4C	Siksjøen	TUFSINGA	708	2,69
1357	311.GD	Storsjøen	SØMÅA	769	2,569
1349	311.L	Nedre og Øvre Roasten	TRYSILELVA	720	2,295
35963	311.GE	Stikkelen	SØMÅA	769	1,21
33663	311.2CZ	Tørrbergsjøen	KVERNÅA	466	1,17
35636	311.GE	Nordersjøen	SØMÅA	762	1,05

Berggrunn og løsavsetninger

De geologiske forhold er viktige når biologisk mangfold og produksjon i jord og vann skal vurderes. I Femund-/Trysilvassdraget skifter disse fra nord til syd, fra dal til fjell. De ulike vann og vassdrag har derfor forskjellige naturgitte forutsetninger for biologisk produksjon. Der vi finner løsere skifer og kalkrike bergarter vil grunnlaget for fiskeproduksjonen være gode, mens der harde kvartsrrike bergarter og tynt jordsmonn preger nedbørfeltene vil produksjonen være lav. Slike områder vil også være mer forsuringsfølsomme.

Berggrunn

Nøkkelen for å forstå bergartenes betydning for vannkvalitet og fiskeproduksjon ligger i bergartenes mineral-sammensetning, nærmere bestemt innholdet av bl.a. kvarts og kalsium. Der bergarten består av mer enn 20 % kvarts, vil næringsgrunnlaget for fisk ofte være dårlig. Kvartsen er tungt løselig og vannkvaliteten vil ha lite oppløste salter og ha en lav pH som

varierer mye. I områder med kvartsfattige bergarter (mindre enn 5 % kvarts) kan vi derimot finne gode næringsrike fiskevann. Slike bergarter løses lettere og dermed frigjøres næringsalter. I tillegg forbrukes det syre under prosessen slik at pH-verdien øker.

Hovedforskjellen på de basiske og sure bergarter kan tilnærmevis skilles ved farge og hardhet. Kvarts er et lyst, glass/melkehvitt mineral. Et høyt kvartsinnhold gir derfor ofte lyse bergarter, mens de basiske og kvartsfattige er mørke. En kvartsrik bergart skiller seg også ut ved sin hardhet, idet den i liten grad lar seg ripe med kniv.

Bergartene i Femund-/ Trysilvassdraget kan inndeles i 6 hovedbergarter: granitt, Trysilporfyr, Trysilsandstein, kvartsrik sandstein, kalkstein, alunskifer/fyllitt og kalksandstein.

Granitten har sin største utbredelse på vestsiden av Trysilelva, sør og sørvest for Innbygda (se kart på figur 2). Store deler av Eskildsåa, Varåa og Hølja drenerer rene granittområder. Nord for Innbygda forekommer granitten som en smal stripe på østsiden av hoveddalføret forbi Engeren til Engerdalsetra. Sydøst for Elgå, og i fjellområdene mellom Langsjøen og Tufsingdalen forekommer også granittområder.

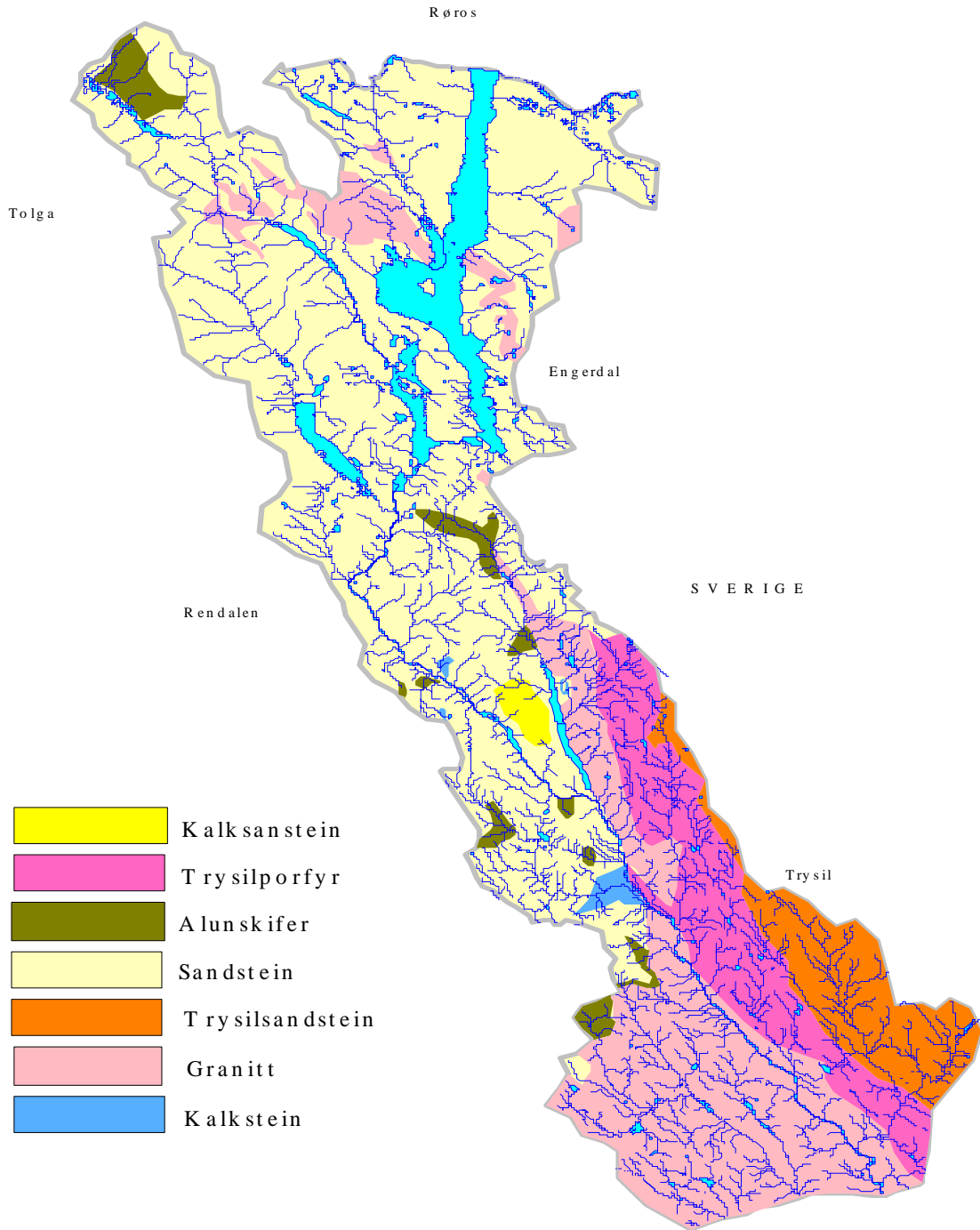
Bergarten er størknet dypt nede i jordskorpa, og består av hvit eller blå kvarts, rød eller grå kalifeltspatt og sort glimmer. I vegskjæringene på østsiden av Engeren kommer bergarten godt tilsyne. Granitten gir et magert jordsmonn som har liten evne til å nøytralisere sur nedbør.

Innen granittområdet forekommer enkelte basiske “gabbro-plugger”. Disse har begrenset utbredelse og er derfor av mindre betydning for vannkvaliteten i de større vassdrag.

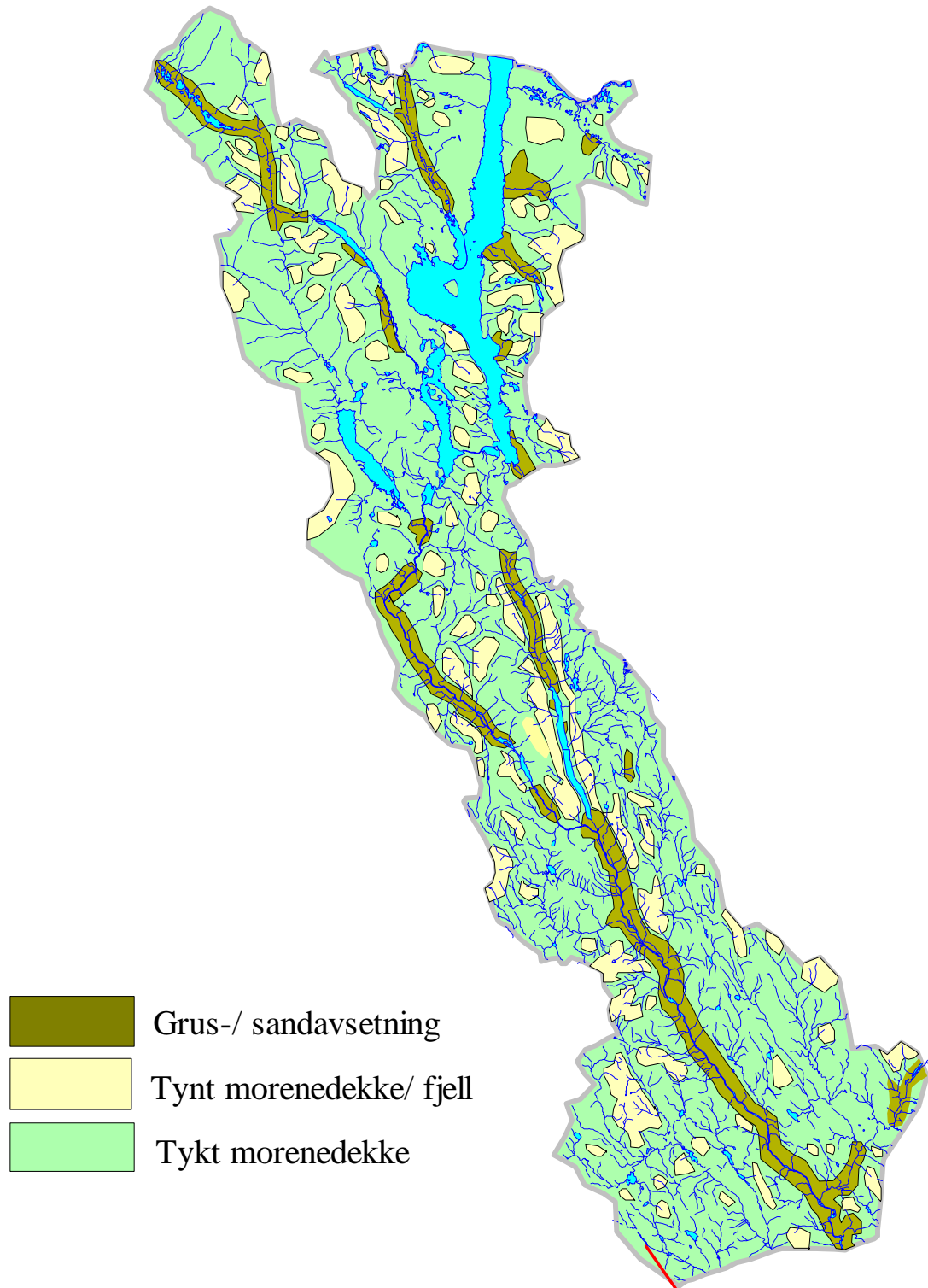
Porfyren forekommer som en smal stripe på østsiden av Trysilelva mellom svenske grensa i syd og Bittermarka i nord. Porfyr er en lavabergart bestående av pyroksen, feltspatt og kvarts i varierende mengder. Innen lavaområdet forekommer mindre partier med grønnstein og gabbro. Dette er basiske bergarter som opptrer i smale striper og lokale “koller” i terrenget. Gode barskogbestander, gårdsbruk og setervanger er ofte knyttet til slike forekomster. Grunnlaget for fiskeproduksjon innen området er varierende, men generelt bra. Øvre deler av Vestre Grøna, Langsjøen (lokalnavn Landsjøen), Kolåa og Stor-Flena har sine nedbørfelt fra disse områder.

Trysilsandsteinen har sin største utbredelse i østre del av Trysil mot svenskegrensa. Bergarten danner en stedvis 1000 m mektig lagpakke av rødbrun til rosagrå sandstein. Mineralogisk er den kvarts- og feltspatt rik. Dette gjør den til en næringsfattig og til dels sur bergart. Vassdragene innen området vil ut fra dette ha en begrenset fiskeproduksjon. Innen området ligger Ljøravassdraget med Drevja, Østre Grøna, Flera og Tannåa.

Kvarts-/feltspattrike sandsteiner dominerer de nordlige og sentrale deler av nedbørfeltet til Femund-/ Trysilvassdraget. Størst utbredelse har sandsteinene på vestsiden av Engeren, rundt Sølensjøen, Isteren og Femunden. De viktigste vassdragene utenom Femundselva som domineres av sandstein er Røa med Grøtåa, Tufsinga, Sømåa og Sølna. Disse sandsteinene består av feltspat og kvarts i vekslende fordeling. Selv om sandsteinene har en noe ulik mineralogisk sammensetning, kjennetegnes de fleste av å være sure og næringsfattige.



Figur 2. Oversikt over berggrunnen i Femund-/Trysilvassdraget.



Figur 3. Oversikt over løsavsetninger i Femund-/ Trysilvassdraget.

Forekomstene av kalkstein er få og små. Den største ligger ved Elta's utløp i Trysilelva. Ved Snerta og øst for Engerdalssetra er det også mindre forekomster. Kalkstein er dannet ved forsteining av alger og koraller. Ved at den samtidig er kvartsfattig og lettforvitrelig, gir den en god vannkvalitet. Foruten å nøytralisere surt vann bidrar kalksteinen også til å bedre næringsforholdene.

Alunskifer forekommer ved Drevsjø og i mindre områder øverst i Elta og Hola. Skiferen inneholder kalk samtidig som den er lettforvitrelig. Dette gir en god vannkvalitet i vassdrag hvor den dominerer nedbørfeltet.

Vest for Engeren ligger Tverrfjellet. Som en krans rundt dette ligger det et belte med kalkrik sandstein. Et lignende område finner vi på sydsiden av Trysilelva ved Eidet gård. Selv om begge disse områder er små begunstiger bergarten vannkvaliteten i nærliggende lokale vassdrag.

Løsavsetninger

Ulike forvittringsformer fører til at fjell sprekker opp, løsrives, transporteres og avsettes av is og vann. På denne måte dannes løsavsetninger eller jordsmonn. Jorda kan ha ulik mektighet, kornstørrelse, pakningsgrad og kjemiske sammensetning. Disse faktorer vil også ha vesentlig innvirkning på vannkvaliteten. Da nedbørfeltet til Femund-/ Trysilvassdraget domineres av næringsfattige bergarter vil jordsmonnet også være preget av dette. Enkelte steder kan næringsfattige bergarter være overdekket av næringsrik jord tilført av breer eller bredemte sjøer.

Områder med store sand og grusavsetninger forsinker avrenningen. Nedbøren trenger ned i løsavsetningene og vannets kontakt med mineralene bidrar til å nøytralisere sure komponenter i vannet. De fleste av hoveddalførene i Femund-/ Trysilvassdraget har betydelige løsavsetninger (se figur 3). Dette gjelder spesielt Trysilelva mellom svenskegrensa og Engeren, og Femundselva mellom Sennsjøen og Galten. For øvrig har Engeråa, Sømåa, Hola, Tufsinga, Elgåa og Flera betydelige løsavsetninger langs deler av vassdraget.

Der det er bart fjell og tynt jordsmonn vil vannet få en raskere avrenning og liten kontakttid med jordsmonnet, og nøytraliseringseffekten blir begrenset. Dette er situasjonen for de fleste høyereliggende sidevassdrag med kvartsrike bergarter. Disse finner vi langs store deler av hovedvassdraget, fra svenskegrensa i syd til Femunden i nord.

Vannkvalitet

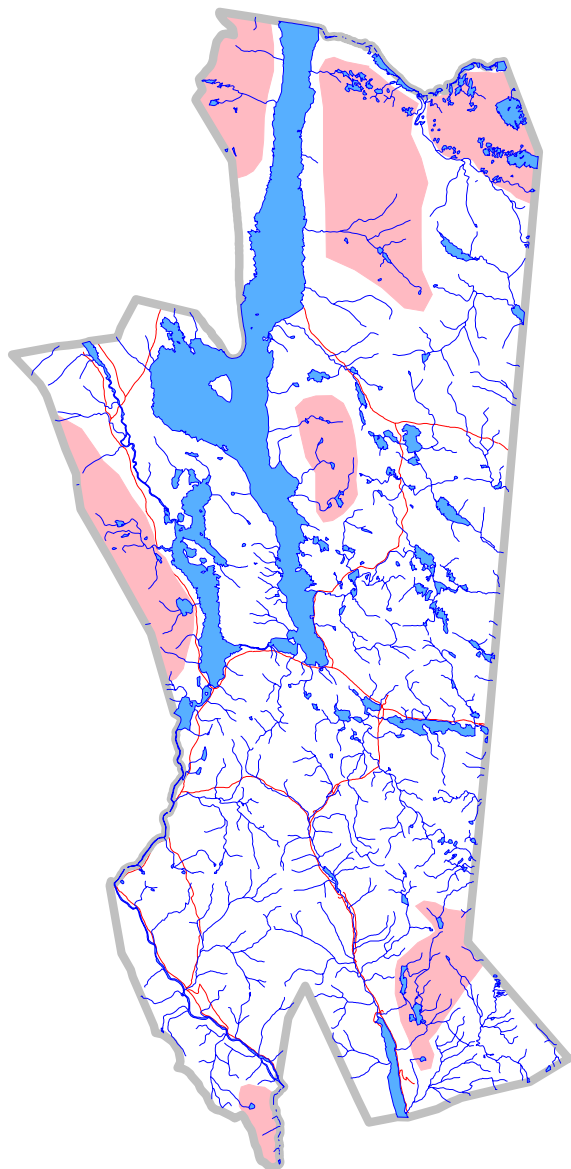


TILTAK 1 Kartlegge sure fiskevann

Vannforekomstene i Trysil og Engerdal holder stort sett god miljøstandard selv om de alle i mer eller mindre grad er påvirket av menneskelig aktivitet. Sur nedbør påvirker vassdragene med sitt innhold av svovel- og nitrogenforbindelser samt en rekke andre miljøgifter. Lokalt vil avrenning fra jord- og skogbruk kunne ha betydning. Vassdragene i tettstedsnære områder vil likeledes kunne være influert av ulike typer avrenning.

Forsuringssituasjonen

I forbindelse med utarbeidelse av kalkingsplan for Hedmark (Qvenild 1996) ble det kartlagt forsuringfølsomme områder i de ulike kommunene i Hedmark. Dette baserte seg dels på tilgjengelige vannanalyser samt en vurdering av de geologiske forholdene i nedbørfeltene.



Engerdal kommune

Vannkvaliteten i hovedvassdragene og i de store innsjøene er tilfredstillende (Rognerud 1992, Løvhøiden 1993). I fjellområdene er det mange steder skrint og vannkvaliteten er svak. I tabell 2 er det vist en oversikt over lokaliteter som ligger i forsuringfølsomme områder.

Totalt regner vi 348 km² av Engerdal kommune som forsuringfølsomt område (16 % av kommunens areal, se kart figur 4). Her ligger det 86 innsjøer med et totalt vannareal på 892,4 ha. I tillegg ligger det en del mindre innsjøer og tjern i disse områdene som ikke regnes som fiskevann.

Totalt er ca. 40 % av kommunens innsjøer forsuringpåvirket. Dette tilsvarer 3 % av det totale innsjøarealet.

Innsjøer som er kalket holder overveiende en god vannkvalitet, mens vannkvaliteten for øvrig er svak. Det mangler imidlertid data for en del lokaliteter.

Figur 4. Oversikt over forsuringfølsomme områder i Engerdal.

Tabell 2. Oversikt over lokaliteter i de forsurningsfølsomme områdene i Engerdal kommune.

Nr.	Navn	Areal (ha)	kartblad	UTM-øst	UTM-nord	Status
35673	Nedre Røveltjern	21,7	1719-1	656479	6914538	Kalket
35674	Holgertjørna	7,6	1719-1	656903	6914600	Kalket
35675	HOH776	20,4	1719-1	657762	6914349	Kalket
35684	Abbotjørna	20,0	1719-1	658265	6913615	Kalket
35685	Store Røveltjern	61,2	1719-1	657141	6913469	Kalket
35688	Stortjørn	16,8	1719-1	646109	6913950	Kalket
35704	Skogtjørna	17,1	1719-1	659035	6913142	Kalket
35718	Butjørn	21,1	1719-1	646407	6912250	Kalket
35696	Korstjørna	4,5	1719-1	646886	6913664	Kalket
35729	Korstjørna	24,2	1719-1	661274	6911672	Kalket
35763	Kralltjørnana	17,5	1719-1	667000	6909400	Kalket
35749	Rundtjørna	4,5	1719-1	647287	6908655	Kalket
35835	Revlingsjøane	37,1	1719-2	659162	6900953	Kalket
35853	Storsteintjørnane 3	3,5	1719-2	663400	6898700	Kalket
35856	Storsteintjørnane 1	3,1	1719-2	662800	6898500	Kalket
35856	Storsteintjørnane 5	2,0	1719-2	662100	6897800	Kalket
35905	Jonastjørna	4,5	1719-2	646862	6884905	Kalket
35920	Høgåstjern	4,5	1719-2	658282	6883091	Kalket
35923	Stortjørna	8,1	1719-2	659178	6882244	Kalket
35938	Åstjørna	9,5	1719-2	658003	6879374	Kalket
80602	Nyrøstvoltjern	3,0	1719-2	653300	6888400	Kalket
80603	Brenhammertjern	4,0	1719-2	654800	6891600	Kalket
80604	Klettloken	2,0	1719-2	661900	6899200	Kalket
80605	Storsteintjørnane 2	4,0	1719-2	662500	6898100	Kalket
80606	Storsteintjørnane 4	2,0	1719-2	662200	6898500	Kalket
35940	Langtjern	6,5	1719-3	639500	6878800	Kalket
80593	Øvre Pulltjern	5,6	1719-3	640100	6878100	Kalket
80594	Nedre Pulltjern	5,0	1719-3	640200	6878300	Kalket
80595	Josteintjern	2,5	1719-3	639800	6878200	Kalket
80596	Østertjern	1,6	1719-3	640000	6878400	Kalket
80597	Lille Holmtjern	2,4	1719-3	639000	6878600	Kalket
80598	Doloken	0,7	1719-3	639800	6878700	Kalket
80599	Lakaloken	0,6	1719-3	639200	6878200	Kalket
80600	Bjørbekkloken	0,8	1719-3	640000	6878900	Kalket
80601	Rundtjern	1,4	1719-3	639500	6877400	Kalket
35769	Rundtjørna	10,1	1819-4	667400	6909000	Kalket
35773	Stortjørna - Djuptj. - Langtj.	47,0	1819-4	667700	6908500	Kalket
35778	Titjørna	9,2	1819-4	668400	6908400	Kalket
35779	Vonsjøtjørna	9,1	1819-4	669000	6908400	Kalket
35782	Grunnkratslane	3,0	1819-4	667800	6908300	Kalket
33284	Kroketjern	16,2	2018-1	653584	6866549	Kalket
33388	Søre Røåstjøanna	10,9	2018-2	662429	6838661	Kalket
33310	Nordre Holtjørna	23,1	2018-4	645641	6861957	Kalket
33315	Søndre Holtjørna	11,3	2018-4	645191	6860744	Kalket
33351	Vikbutj. (Ø og V)	5,3	2018-4	640959	6852951	Kalket
33353	Elvesetertjern	4,3	2018-4	639347	6852303	Kalket
1366	Hundsjøen	71,2	2018-2	6 609	68 449	NIVA ref.lok.
35682	Storfisktjørnane	47,4	1719-1	6 661	69 132	NIVA ref.lok.
35651	Svarttjørna	3,9	1719-1	6 583	69 162	
35690	Vassviktjørna	4,6	1719-1	6 601	69 139	
35756	Djupholet	1,6	1719-1	6 637	69 102	
35764	Grantjern V	2,5	1719-1	6 633	69 095	
35765	Grantjern Ø	4,4	1719-1	6 636	69 094	
35771	Stortjørna V	8,5	1719-1	6 641	69 089	
35772	Stortjørna Ø	4,4	1719-1	6 645	69 089	
35774	Halvkoitjørna V.	5,8	1719-1	6 648	69 087	
35780	Halvkoitjørna Ø	3,1	1719-1	6 652	69 085	
35783	Sætertjørna	5,0	1719-1	6 648	69 081	
35798	Rundhåttjørna V	3,9	1719-1	6 670	69 072	

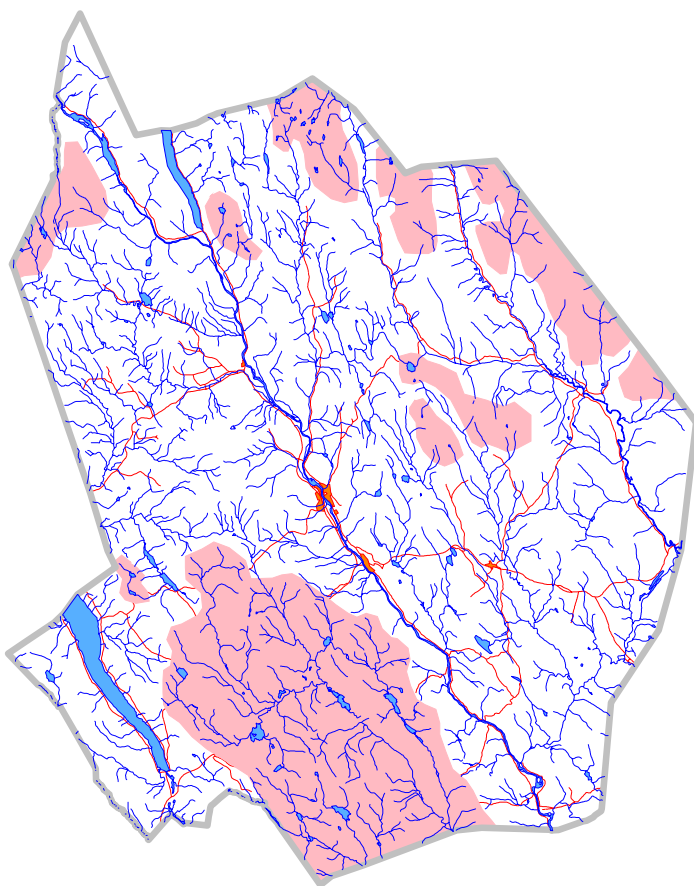
Nr.	Navn	Areal (ha)	kartblad	UTM-øst	UTM-nord	Status
35800	Rundhåttjøenna Ø	4,7	1719-1	6 673	69 070	
35713	Kløfthåttjøernane N	4,9	1719-1	6 644	69 126	
35716	Kløfthåttjøernane V	4,2	1719-1	6 640	69 125	
35719	Abbortjøerna	4,6	1719-1	6 631	69 123	
35721	Kløfthåttjøernane S	7,2	1719-1	6 646	69 122	
35725	Midtrøsttjøernane N	5,1	1719-1	6 662	69 122	
35727	Midtrøsttjøernane S	10,5	1719-1	6 661	69 118	
35676	NN	3,2	1719-1	6 573	69 144	
35701	Tvillingtjøernane	3,1	1719-1	6 474	69 136	
35706	Skogtjøerna	3,7	1719-1	6 597	69 133	
35708	NN	5,5	1719-1	6 580	69 130	
35715	NN	2,9	1719-1	6 580	69 126	
35717	NN	3,5	1719-1	6 589	69 125	
35886	Storbekktjøenna M	5,0	1719-2	6 546	68 880	
35888	Storbekktjøerna V	4,5	1719-2	6 536	68 877	
35890	Storbekktjøenna Ø	4,3	1719-2	6 552	68 877	
35916	NN	1,9	1719-2	6 577	68 837	
35813	Vonsjøvoltjøenn	4,5	1819-3	6 708	69 056	
35788	Bratteggjøenna	5,0	1819-4	6 678	69 078	
35803	Stormyrtjøenna N	6,0	1819-4	6 680	69 065	
35805	Stormyrtjøenna S	6,7	1819-4	6 682	69 063	
35745	NN	8,2	1819-4	6 702	69 108	
1362	Hyllsjøen	80,8	2018-2	6 620	68 422	
1365	Litlhyllsjøen	17,1	2018-2	6 616	68 419	
33362	Hognsjøtjøerna	3,6	2018-2	6 631	68 486	
33375	Leblattjøerna	1,2	2018-2	6 620	68 434	
33407	Skjerbekktjøenna	13,6	2018-3	6 493	68 349	

Trysil kommune

Selv om vannkvaliteten i mange innsjøer og småvassdrag er dårlig i Trysil, er den enda god i de store innsjøene og i hovedvassdraget (Rognerud 1992, Løvhøiden 1993). Vi har en del forsuringsfølsomme områder i kommunen (se kart figur 5). Nordøst mot Fulufjellet har vi et større område, men det er ikke så mange innsjøer her. Det største området ligger sydvest i kommunen. I tabell 3 er det vist en oversikt over lokaliteter som ligger i de forsuringsfølsomme områdene.

Totalt regner vi 690 km² av Trysil kommune som forsuringsfølsomt område (23 % av kommunens areal). Her ligger det 42 innsjøer med et totalt vannareal på 851,4 ha. I tillegg ligger det en del mindre innsjøer og tjern i disse områdene som ikke regnes som fiskevann.

Totalt er ca. 46 % av kommunens innsjøer forsuringspåvirket. Dette tilsvarer 18 % av det totale innsjøarealet.



Innsjøer som er kalket holder overveiende en god vannkvalitet, mens vannkvaliteten for øvrig er svak. Det mangler imidlertid data for en del lokaliteter.

I alle lokaliteter som kalkes tas det hyppige prøver. Disse legges inn i DN's oversikt LIMNObase. Resultatene rapporteres tilbake til de ulike aktører og kommuner.

Figur 5. Oversikt over forsuringsfølsomme områder i Trysil kommune.

Tabell 3. Oversikt over lokaliteter i de forsurningsfølsomme områdene i Trysil kommune

NVE-nr	Navn	Areal (ha)	Kartblad	UTM-øst	UTM-nord	Status
33617	Aursjøen	14,7	2017-1	657946	6795600	Kalket
33643	Baksjøen	12,4	2017-2	657918	6794100	Kalket
33610	Hølsesjøen	31,1	2017-2	670364	6774300	Kalket
33677	Kilbotntjernet	19,4	2017-2	670705	6778900	Kalket
33700	Krakkdammen	9,7	2017-2	673485	6772800	Kalket
33642	Munksjøen	48,2	2017-2	662299	6787100	Kalket
33663	Tørrbergsjøen	116,9	2017-2	668863	6782100	Kalket
33430	Ulvsjøen	46,1	2017-3	650802	6786900	Kalket
33467	Brennåstjørna	1,5	2018-2	667029	6825900	Kalket
33404	Fisktjørna	4,1	2018-2	667895	6823800	Kalket
33451	Trefjerdungstjørna	3,1	2018-2	663844	6831100	Kalket
33453	Fiskebekktjørna	28,4	2018-3	650227	6825300	Kalket
33649	Fønsjøen	89,6	2117-3	676096	6785000	Kalket
33688	Rysjøen	90,2	2117-3	676355	6775000	Kalket
33402	Pettertjørnane	7,5	2118-3	672138	6834800	Kalket
33409	Presttjørna	7,3	2118-3	672845	6834700	Kalket
33690	Trollbergstjørnane	5,3	2117-3	686295	6781500	NIVA ref.lok.
33530	Ørsjøen	42,9	2117-4	682129	6813700	Tidl. kalket
33634	Fleksjøen	34,1	2117-3	674921	6789900	Uegnet
33664	Storhåen	31,6	2117-3	682077	6782300	Uegnet
33652	Vestsjøen	83,0	2117-3	680632	6784700	Uegnet
33658	Floen (?)	1,5	2017-2	663420	6784200	
33672	Holtjernet	3,8	2017-2	663341	6780000	
33693	Håsjøen	29,2	2017-2	662428	6774000	
33640	Storfloen (?)	2,8	2017-2	666145	6787600	
33671	Sætertjernet	0,8	2017-2	673355	6780500	
33654	Tørkhustjønnna	2,0	2017-2	667610	6785400	
33399	Litlrøsjøen	11,3	2018-2	670691	6836700	
33433	Vesløttjørna	5,6	2018-2	651444	6830700	
33470	Kjemsjøen (?)	3,9	2018-3	648320	6823800	
33405	NN	6,3	2018-3	671819	6835100	
33549	NN	1,4	2018-3	690514	6808500	
33534	Stortjørna (?)	3,7	2117-1	698875	6812100	
33676	Lakstjørna	1,9	2117-3	687464	6779200	
33684	Otertjernet	3,7	2117-3	673715	6776100	
33660	Ryskåstjørna	3,4	2117-3	682586	6783800	
33679	Steintjørn	6,4	2117-3	673973	6778400	
33650	Stortjørn	6,7	2117-3	681347	6785600	
33702	Ørtjern	5,5	2117-3	679453	6772300	
33426	Skjeggmursjøen	13,8	2118-3	676074	6831500	
33437	Sloangtjørnane	2,8	2118-3	688136	6829700	
33428	Stentjørna	7,8	2118-3	680400	6831500	

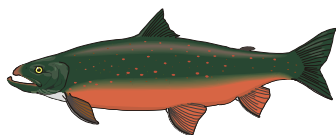
Innsjøundersøkelsen i 1988

NIVA og fylkesmannen gjennomførte i 1988 en sammenlignende undersøkelse i 220 innsjøer fordelt over hele fylket. Disse er rapportert i Rognerud (1992).

Tabell 4. Oversikt over utvalgte parametre for vannkvalitet for de undersøkte lokalitetene i Trysil og Engerdal kommuner (Rognerud 1992). Dataene er sortert etter stigende alkalitet.

NVE- nr.	Lokalitet	Kommune	Kartblad	UTM-øst	UTM-nord	pH	alk.	Farge	Ca
33688	Rysjøen	Trysil	2117-3	676300	6775000	4,74	0	148	1,35
33536	Svarttjønnna	Trysil	2117-4	357500	6809600	4,96	4	122	1,91
33693	Håsjøen	Trysil	2017-2	662400	6774000	5,01	5	130	1,53
33642	Munksjøen	Trysil	2017-2	662200	6787100	5,18	11	95	1,65
33265	Svalsjøen	Engerdal	2018-4	644100	6873500	5,51	16	65	0,65
33652	Vestsjøen	Trysil	2117-3	680600	6784700	5,54	30	108	2,06
33634	Flekksjøen	Trysil	2117-3	674900	6789900	5,55	31	106	2,12
33574	S.Grønsjøen	Trysil	2117-4	681700	6804000	5,54	32	105	1,51
1346	Rønsjøen	Engerdal	1719-2	352600	6899700	6,39	34	4	0,59
1341	Vonsjøen	Engerdal	1819-4	359100	6906400	6,48	39	4	0,83
33663	Tørbergsjøen	Trysil	2017-2	668800	6782100	5,64	44	121	2,53
35835	Revlingsjøen	Engerdal	1719-2	659100	6900900	6,45	46	9	0,83
33445	Gløtsjøen	Trysil	2018-2	665700	6827200	6,44	49	22	1,18
35873	Volsjøen	Engerdal	1719-2	654300	6891100	6,62	55	9	0,97
1349	Nedre Roasten	Engerdal	1719-1	349000	6914200	6,60	56	12	1,20
1348	Femunden	Engerdal	1719-1	652900	6917100	6,70	70	11	1,34
	Vestadtjønnna	Trysil				6,30	73	26	2,48
33502	Flensjøen	Trysil	2117-4	674600	6818000	6,33	76	70	1,91
33546	N.Grønsjøen	Trysil	2117-4	678400	6808600	5,90	80	103	2,87
33564	N.Fuglsjøen	Trysil	2117-4	674700	6806000	6,09	80	70	2,79
33581	Ørsjøen	Trysil	2117-4	358000	6800700	6,43	82	54	2,79
1355	Galten	Engerdal	2018-4	644000	6865000	6,66	83	22	2,03
1345	Stor-Jyltingen	Engerdal	2018-1	347600	6877500	6,75	86	28	1,93
33619	Blanksjøen	Trysil	2117-2			6,43	86	34	2,18
33632	Langsjøen	Trysil	2117-3	688500	6789700	6,63	88	26	2,38
1344	Fjellgutusjøen	Engerdal	1719-2	661300	6886500	6,87	94	26	2,14
1347	Isteren	Engerdal	2018-4	645000	6879400	6,83	98	28	2,15
33416	Drevsjøen	Trysil	2118-3	359300	6831100	6,60	103	33	2,21
33612	Flersjøen	Trysil	2117-2			6,49	110	49	2,62
1353	Sendsjøen	Trysil	2018-2	655700	6832100	6,83	111	19	2,07
33678	Rundsjøen	Trysil	2117-2	697500	6778300	6,59	112	39	2,84
1343	Gutulisjøen	Engerdal	1719-2	350200	6880000	6,94	115	23	2,26
33600	Vesle Kolosjøen	Trysil	2117-4	679500	6798200	6,58	115	32	2,86
33608	Store Kolosjøen	Trysil	2117-4	680800	6796600	6,47	117	48	3,17
33603	Gjeddsjøen	Trysil	2117-4	685800	6797600	6,44	119	114	2,78
1362	Hyllsjøen	Engerdal	2018-2	661900	6842200	6,75	120	52	2,39
33611	S.Ulvsjøen	Trysil	2017-1	660900	6795200	6,26	123	112	4,89
33421	Mjølsjøen	Trysil	2018-2	669600	6831400	6,68	126	30	2,39
1351	Engersjøen	Engerdal	2018-2	660600	6834700	7,21	291	27	4,90
33492	Eltsjøen	Trysil	2017-1	659100	6819600	7,01	298	77	6,32
1340	Vurrsjøen	Engerdal	2018-1	663500	6864400	7,28	314	39	6,74
33287	Drevsjø	Engerdal	2018-1	658300	6865700	7,17	342	32	7,25
1352	Vesle Engeren	Engerdal	2018-1	655500	6852600	7,25	527	36	7,21

Når alkaliteten i en innsjø er under 50 mmol/l er motstandsevnen mot forsurening liten og pH kan variere sterkt over året. 13 innsjøer har lavere verdier. Dette er Rysjøen, Svarttjønnna, Håsjøen, Munksjøen, Vestsjøen, Flekksjøen, S. Grønsjøen Tørbergsjøen og Gløtsjøen i Trysil, og Svalsjøen, Rønsjøen, Vonsjøen og Revlingsjøene i Engerdal. En del av disse innsjøene er siden kalket opp.



TILTAK 2

Utarbeide plan for overvåking av vannforekomstene

5 innsjøer merker seg ut med sterk vannkvalitet med alkaliteter i området 300-500 mmol/l. De har alle pH-verdier over 7,0 og kalsiumverdier i området 5 - 7 mg Ca/l. Disse innsjøene er Eltsjøen i Trysil og Engeren, Lille Engeren, Drevsjø og Vurrusjøen i Engerdal. I de øvrige 23 innsjøene var vannkvaliteten på registreringstidspunktet tilfredstillende selv om bortimot halvparten av dem til tider sikkert vil kunne vise svake verdier.

Innsjøene ble undersøkt med hensyn på en rekke andre parametre (turbiditet, ledningsevne, Mg, Na, K, Fe, Mn, SO₄, Cl, NO₃, Si, Al_a, Al_o, Al_i). Disse er gjengitt i Rognerud (1992).

Vannkvaliteten i hovedvassdraget

Fiskeforskningen ved Direktoratet for naturforvaltning startet i 1965-66 en rutinemessig overvåking av enkelte sørlandsvassdrag. Hensikten var å registrere endringer i forsuringsforholdene over tid. Serien ble utvidet, og i 1988 kom Femund-/ Trysilvassdraget med. Serien ble avsluttet allerede i 1989 av økonomiske grunner. Resultatene for 30 ulike målinger er gjengitt i Løvhøiden (1993). I tabellen under er det gitt en oversikt over utvalgte parametre for 30 målinger i perioden 3.5.88 - 27.11.89:

	pH	alkalitet	kalsium	farge
Snitt	6,98	121	2,25	26
Minimum	6,71	94	1,92	16
Maksimum	7,21	158	3,04	53

Det er også foretatt undersøkelser av vannkvaliteten i 1981 - 84 (Kjellberg, Rognerud og Gillund 1985). Hovedvassdraget ble karakterisert som humuspåvirket med en svak sur karakter med relativt god bufferevne. Innholdet av oppløste salter, samt fosfor- og nitrogenforbindelser var generelt lavt. Verdiene var gjennomgående noe høyere nedover i vassdraget. Femund-/ Trysilvassdraget ble karakterisert som et forholdsvis produktivt vassdrag med et rikt vekst- og dyreliv. Vassdraget ovenfor Innbygda var lite påvirket av utslipp, mens det nedenfor ble karakterisert som moderat påvirket. Forholdene her var ikke tilfredstillende ut fra hygieniske forhold.

Undersøkelsene ble gjentatt i 1992 for å vurdere endringer (Kjellberg 1994). Den generelle vannkjemien viste små endringer. Det var en viss indikasjon på lavere innhold av fosforforbindelser og noe høyere innhold av nitrogenforbindelser. Hovedvassdraget og de store innsjøene viste en stabil og god vannkvalitet gjennom året. Det ble ikke registrert noen forsureffekter på flora og fauna i hovedvassdraget. Forurensningssituasjonen var bedret og langs visse strekninger betraktelig forbedret i perioden som følge av tiltak. Det er rentvannsarter som dominerer i vassdraget. De hygieniske forholdene var nå akseptable.

Vannkvaliteten i sidevassdrag

Det manglet data for vannkvaliteten i mindre sidevassdrag til Femund-/ Trysilvassdraget. Det ble derfor i forbindelse med driftsplanarbeidet foretatt registreringer som vist i tabell 5. Det er i tabellen også lagt inn noen data som finnes i fylkesmannens arkiv fra eldre registreringer samt data fra en undersøkelse av fisket i Trysilelva (Qvenild og Nashoug 1992).

Vi ser av tabellen at Ulvåa, Engeråa og Elta alle har en sterk vannkvalitet med høyt kalkinnhold, høy pH og høy alkalitet. Vannkvaliteten er tilfredstillende i Elgåa, Røa, Sorka, og Sømåa i Engerdal og i Flera, Lutua, Røa, Koloa, Vestre Grøna og Storflena i Trysil. Vannkvaliteten er også tilfredstillende i Tufsinga i Os kommune. I Varåa, Eskildsåa, Østre Grøna og Grøna er vannkvaliteten svak med lav og varierende pH, lavt kalkinnhold og liten motstandsevne mot forsurening (lav alkalitet).

Tabell 5. Oversikt over vannkvaliteten i en del elver i Trysil og Engerdal.

Vassdr. nr.	Vassdragsnavn	Kartblad	Kommune	UTM-øst	UTM-nord	Dato	pH	farge	alk	Ca	Ref.
311.J3Z	ELGÅA	1719-2	ENGERDAL	653930	6893927	11.09.97	6,74		79	1,73	
311.DZ	ENGERÅA	2018-2	ENGERDAL	658838	6842714	27.08.96	7,67	30	568	7,77	
311.DZ	ENGERÅA	2018-2	ENGERDAL	658838	6842714	04.09.97	7,44		416	6,52	
311.DB1Z	RØA	2018-2	ENGERDAL	661314	6834678	27.08.96	6,84	73	112	2,93	
311.DB1Z	RØA	2018-2	ENGERDAL	661314	6834678	04.09.97	6,70		97	3,14	
311.J1Z	SORKA	2018-1	ENGERDAL	654592	6874576	11.09.97	6,60		118	3,01	
311.GZ	SØMÅA	1719-3	ENGERDAL	641496	6882297	13.11.84	6,94	62	153	2,48	Fmva
311.GZ	SØMÅA	1719-3	ENGERDAL	641496	6882297	11.09.97	6,97		117	2,84	
311.E7Z	ULVÅA	2018-4	ENGERDAL	643755	6858710	11.09.97	7,13		443	5,38	
	TUFSINGA		OS	646176	6902028	13.11.84	6,81	66	185	1,85	Fmva
	TUFSINGA		OS	646176	6902028	11.09.97	6,44		97	2,12	
311.CZ	ELTA	2017-1	TRYSIL	668471	6812210	11.11.84	7,32	92	491	10,10	Fmva
311.CZ	ELTA	2017-1	TRYSIL	668471	6812210	12.11.91	7,41		484	10,70	Qvenild og Nashoug 1992
311.CZ	ELTA	2017-1	TRYSIL	668471	6812210	27.08.96	7,61	55	387	8,30	
311.CZ	ELTA	2017-1	TRYSIL	668471	6812210	05.09.97	7,01		224	6,40	
311.2AZ	ESKILDSÅA	2117-3	TRYSIL	683913	6775506	11.11.84	4,94	140	26	2,03	Fmva
311.2AZ	ESKILDSÅA	2117-3	TRYSIL	683913	6775506	27.08.96	4,85	166	3	1,58	
311.2AZ	ESKILDSÅA	2117-3	TRYSIL	683913	6775506	05.09.97	4,78		33	1,38	
311.AAAZ	FLERA	2117-2	TRYSIL	700821	6788895	12.08.97	6,66		272	4,60	
311.AAAZ	FLERA	2117-2	TRYSIL	700821	6788895	04.09.97	6,05		60	2,88	
311.AZ	GRØNA	2117-3	TRYSIL	692307	6780382	12.11.91	6,31		71	2,13	Qvenild og Nashoug 1992
311.AZ	GRØNA	2117-3	TRYSIL	692307	6780382	27.08.96	6,27	134	63	2,71	
311.AZ	GRØNA	2117-3	TRYSIL	692307	6780382	04.09.97	6,00		45	2,45	
311.B3Z	KOLÅA	2117-3	TRYSIL	685129	6789113	12.11.91	6,33		77	3,04	Qvenild og Nashoug 1992
311.B3Z	KOLÅA	2117-3	TRYSIL	685129	6789113	27.08.96	6,63	103	87	3,63	
311.B3Z	KOLÅA	2117-3	TRYSIL	685129	6789113	04.09.97	6,54		95	3,84	
311.A1Z	LUTUA	2117-2	TRYSIL	695847	6775690	12.08.97	6,81		131	2,56	
311.DB1Z	RØA	2017-1	TRYSIL	665930	6821897	12.11.91	6,30		51	1,73	Qvenild og Nashoug 1992
311.DB1Z	RØA	2017-1	TRYSIL	665930	6821897	27.08.96	6,61	68	62	2,07	
311.DB1Z	RØA	2017-1	TRYSIL	665930	6821897	04.09.97	6,26		44	2,17	
311.BZ	STORFLENA	2117-4	TRYSIL	673205	6808692	12.11.91	6,52		94	2,42	Qvenild og Nashoug 1992
311.BZ	STORFLENA	2117-4	TRYSIL	673205	6808692	27.08.96	6,75	134	151	6,32	
311.BZ	STORFLENA	2117-4	TRYSIL	673205	6808692	04.09.97	6,61		78	3,29	
311.2Z	VARÅA	2117-3	TRYSIL	685031	6777026	27.08.96	6,61	81	82	2,53	
311.2Z	VARÅA	2117-3	TRYSIL	685031	6777026	05.09.97	6,06		46	2,99	
311.AZ	VESTRE GRØNA	2117-4	TRYSIL	686497	6798202	11.11.84	6,15	124	76	3,20	Fmva
311.AZ	VESTRE GRØNA	2117-4	TRYSIL	686497	6798202	27.08.96	5,84	132	30	2,10	
311.AZ	VESTRE GRØNA	2117-4	TRYSIL	686497	6798202	04.09.97	6,23		50	2,32	
311.ABZ	ØSTRE GRØNA	2117-4	TRYSIL	690515	6796117	11.11.84	6,19	134	83	3,20	Fmva
311.ABZ	ØSTRE GRØNA	2117-4	TRYSIL	690515	6796117	27.08.96	5,01	222	8	2,61	
311.ABZ	ØSTRE GRØNA	2117-4	TRYSIL	690515	6796117	04.09.97	5,04		33	2,18	

Referanselokaliteter

Programmet for «Overvåking av langtransportert forurenset luft og nedbør» startet i 1980 i regi av Statens forurensningstilsyn (SFT) etter avslutningen av forskningsprosjektet «Sur nedbørs virkning på skog og fisk». SFT har hovedansvaret for koordineringen av overvåkingsprogrammet og administrerer overvåkingen av atmosfæriske tilførsler og den vannkjemiske overvåkingen. Direktoratet for naturforvaltning administrerer den biologiske delen av overvåkingsprogrammet. Det faglige ansvaret for de forskjellige delene av programmet er fordelt mellom Norsk institutt for luftforskning (NILU) (atmosfæriske tilførsler), Norsk institutt for vannforskning (NIVA) (vannkemi), Norsk institutt for naturforskning (NINA) (fiskeundersøkelser) og Zoologisk institutt ved Universitetet i Bergen (UiB) (bunndyrundersøkelser).

Hensikten med overvåkingsprogrammet er å følge utviklingen i vannkemi og vannbiologi for å beskrive det som skjer som følge av sur nedbør belastningen, og nå etterhvert hva som skjer når vi får mindre sur nedbør. Resultatene rapporteres årlig.

Det tas ikke prøver i alle lokaliteter hvert år. I 1986 ble det gjennomført en landsomfattende undersøkelse av 1000 sjøer («1000-sjøers undersøkelsen»). 100 av innsjøene i denne undersøkelsen er fulgt årlig med enkelte justeringer. I 1995 var det 78 innsjøer som er prøvetatt alle årene fra 1986-95, mens det var 25 innsjøer med kortere dataserie. Fra 1996 ble «100-sjøersundersøkelsen» utvidet til å omfatte 200 innsjøer. Disse vil bli fulgt med årlige undersøkelser. Ingen av disse ligger i Trysil eller Engerdal kommuner.

I 1995 ble det igjen kjørt full serie med alle innsjøene fra «1000-sjøersundersøkelsen» med justeringer og en del nye lokaliteter. I Engerdal ble Abbortjørna, Store Sorksjøen, Skjervagen og Fjellgutusjøen tatt inn som nye lokaliteter, mens Svalsjøen og Storfisktjørna hadde vært med også i 1986 (se tabell 6). I Trysil var det ingen innsjøer fra «1000-sjøersundersøkelsen». Mjølsjøen og Fiskbekksjøen ble foreslått som nye lokaliteter. Fiskbekksjøen var imidlertid allerede påvirket av lokal kalking.

Det er av stor betydning at disse innsjøene vernes mot inngrep. For Trysil og Engerdal kommuner er prøvetakingslokalitetene vist i tabell 6.

Tabell 6. Oversikt over referanselokaliteter i Trysil og Engerdal kommuner.

NVE-nr	Lokalitet	Vassdragsnr	Vassdragsnavn	hoh	Kartblad	Kommune	Sone	Rute	UTM-øst	UTM-nord
33421	Mjølsjøen	311.BB	STORFLENA	884	2018-2	TRYSIL	32	PP	669600	6831400
33273	Skjervagen	310.53	IKKE OPPGITT	667	2018-1	ENGERDAL	32	PP	667300	6869700
33252	Store Sorksjøen	311.J1Z	SORKA	678	2018-1	ENGERDAL	32	PP	657000	6875700
35719	Abbotjørna	311.M1	Ikke oppgitt	739	1719-1	ENGERDAL	33	UK	351900	6911400
35682	Storfisktjørnane	311.M3	Ikke oppgitt	758	1719-1	ENGERDAL	33	UK	355000	6911900
1344	Fjellgutusjøen	310.4D	GUTUA	734	1719-2	ENGERDAL	32	PP	661300	6886500
33265	Svalsjøen	311.G2	TRYSILELVA	661	2018-4	ENGERDAL	32	PP	644100	6873500

Referanseområder i Femundsmarka nasjonalpark

I 1956 ble et areal begrenset av Røa, Grøtåa og riksgrensen underlagt visse fredningsbestemmelser mot hogst og hytteutbygging. Denne administrative fredningen ble i 1961 utvidet til å gjelde hele Grøtådalen. Femundsmarka nasjonalpark og Femundsmarka landskapsvernområde ble opprettet ved kongelig resolusjon av 9. juli 1971. Nasjonalparken omfatter et areal på til sammen ca. 386 km² og landskapsvernområde på ca. 70 km². Verneområdene omfatter arealer øst for Femund på begge sider av fylkesgrensen mellom Sør-Trøndelag og Hedmark (se kart på figur 6). Ca. 60% av det samlede arealet ligger i Engerdal kommune i Hedmark, de resterende 40% i Røros kommune i Sør-Trøndelag.

**TILTAK 3***Utarbeide*

overvåkingsplan for referanseområdene i Femundsmarka nasjonalpark

I 1986 fremmet Statens Naturvernråd forslag om å utvide Femundsmarka nasjonalpark både mot nord og mot sør. Forslaget ble fremmet i NOU 1986:13 - Ny landsplan for nasjonalparker. Regjeringen la i 1992 fram St.meld. nr. 62 (1991-92) - "Ny landsplan for nasjonalparker og andre større verneområder i Norge". For Femundsmarka nasjonalpark konkluderte regjeringen med at verneforslaget videreføres i landsplanen med sikte på utvidelse av eksisterende nasjonalpark. Nasjonalparken er foreslått utvidet noe mot sør og nord og delvis å innlemme Femundsmarka landskapsvernområde i parken. Stortinget sluttet i 1993 seg til regjeringens konklusjoner i stortingsmeldingen.

For Femundsmarka nasjonalpark har fylkesmennene i Sør-Trøndelag og Hedmark laget et utkast til en forvaltningsplan. I denne planen åpnes det muligheter for kalking på visse vilkår (se under kapitlet om kalking). Det er en forutsetning at det opprettes referanseområder der det ikke skal tillates kalking. På kartet i figur 6 er det gitt en oversikt over disse områdene i Hedmark. Det er også forslag om et referanseområde nord for Mugga i Sør-Trøndelag.

Innen det nordlige området finnes det 11 innsjøer som vist i tabell 7. Fra før er Storfisktjørn og Abbortjørn nasjonale referanselokaliteter. I det sydlige finnes det 3 innsjøer i registeret.

Tabell 7. Oversikt over lokaliteter i referanseområdene i Femundsmarka nasjonalpark.

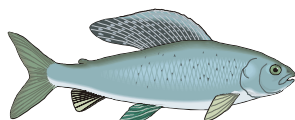
NVE-nr	Lokalitet	hoh	Areal	Kartblad	Sone	Rute	UTM-øst	UTM-nord	Merknad
35756	Ikke oppgitt	795	0,016	1719-1	33	UK	352300	6909200	Ref. nord
35755	Ikke oppgitt	795	0,018	1719-1	33	UK	351800	6909300	Ref. nord
35751	Ikke oppgitt	795	0,021	1719-1	33	UK	352000	6909600	Ref. nord
35746	Ikke oppgitt	795	0,021	1719-1	33	UK	352000	6910000	Ref. nord
35727	Midtrøsttjørnane	779	0,105	1719-1	33	UK	354900	6910500	Ref. nord
35725	Midtrøsttjørnane	776	0,051	1719-1	33	UK	355000	6910900	Ref. nord
35721	Kløfthåtjørnane	759	0,072	1719-1	33	UK	353400	6911100	Ref. nord
35719	Abbotjørna	739	0,046	1719-1	33	UK	351900	6911400	Ref. nord
35716	Kløfthåtjørnane	755	0,042	1719-1	33	UK	352900	6911500	Ref. nord
35713	Kløfthåtjørnane	755	0,049	1719-1	33	UK	353200	6911500	Ref. nord
35682	Storfisktjørnane	758	0,474	1719-1	33	UK	355000	6911900	Ref. nord
35824	Ikke oppgitt	1110	0,024	1719-2	33	UK	354400	6901600	Ref. syd
35829	Ikke oppgitt	884	0,030	1819-3	33	UK	358300	6900400	Ref. syd
35834	Ikke oppgitt	882	0,028	1819-3	33	UJ	358100	6899700	Ref. syd



Figur 6. Grense for Femundsmarka nasjonalpark med forslag til referanseområder hvor kalking ikke er tillatt. Vann som er kalket er markert.

FISKERIBIOLOGISKE FORHOLD

Fiskeartenes utbredelse



Tiltak 4

Kartlegging av biologisk mangfold i ferskvann

I norske vassdrag er det registrert i alt 39 arter av ferskvannsfisk. De fleste har en naturlig innvandring, mens 8 arter er innført eller kommet med utsettinger i naboland. Utbredelsen henger i sammen med innvandringsmulighetene etter den siste istiden og med senere passiv spredning (Huitfeldt-Kaas 1918). Østersjøen var i perioden fra omkring 9000 til 7500 år siden et innlandshav med ferskvann, og en rekke ferskvannsarter kunne vandre inn i svenske vassdrag. Både Glomma og Femund-/ Trysilvassdraget hadde avløp mot Väneren. Antallet arter, særlig av ulike arter karpefisk, øker nedover Femund-/ Trysilvassdraget. På norsk side finner vi følgende arter; ørret, sik, abbor, røye, gjedde, lake, harr, elveniøye, laue, mort, steinsmett, gullbust og ørekyte. Dessuten finnes regnbueørret i oppdrett med avløp til Femund-/ Trysilvassdraget. I følge Eggan og Johnsen (1983) skal det også finnes sørv og ål innen Trysil kommune. Det er tvilsomt om sørv finnes. Ålen er borte etter at Höljesdemningen ble bygget.

Engerdal kommune

Utbredelsen av fiskearter er kartlagt i ulike sammenhenger. Eggan og Johnsen (1983) kartla den kommunevise utbredelsen. De registrerte 10 arter i Engerdal. Dette var følgende: abbor, gjedde, harr, lake, mort, røye, sik, steinsmett, ørekyte og ørret. Vi har data for 74 innsjøer i Engerdal (se tabell 8). Hovedvassdraget er rikt på arter. Vi har 8 arter i Femunden;. Disse finner vi igjen nedover hovedvassdraget med unntak av røye som ikke finnes i Isteren. Kommer vi lenger fra hovedvassdragene minker antall arter. Vi har bare 8 rene ørretvann, mens vi har 11 rene røyevann. 15 vann er røye - ørretvann. Marflo som er et viktig krepsdyr er registrert i 12 innsjøer. I registeret er det 165 innsjøer vi mangler data for.

Tabell 8. Oversikt over lokaliteter i Engerdal med kjente fiskearter

NVE-nr	Lokalitet	hoh	Kartblad	UTM-øst	UTM-nord	ant. arter	Abbor	Aure	Røye	Gjedde	Lake	Ørekyt	Mort	Harr	Sik	Marflo
1348	Femunden	662	1719-1	652900	6917100	8	x	x	x	x	x	x		x	x	x
1344	Fjellgutusjøen	734	1719-2	661300	6886500	8	x	x	x	x	x	x		x	x	
35903	Yttersjøen	734	1719-2	661600	6884600	8	x	x	x	x	x	x		x	x	
1347	Isteren	645	2018-4	645000	6879400	7	x	x		x	x	x		x	x	x
1343	Gutulisjøen	692	1719-2	350200	6880000	7	x	x		x	x	x		x	x	
35912	Nordersjøen	736	1719-2	659900	6883900	7	x	x	x	x	x	x				x
33261	Lille Sorksjøen	676	2018-1	657100	6874500	7	x	x		x	x	x		x	x	
1340	Vurrsjøen	663	2018-1	663500	6864400	7	x		x	x	x		x	x		x
1352	Lille Engeren	548	2018-1	655500	6852600	7	x	x		x	x	x		x	x	x
1349	Nedre Roasten	720	1719-1	349000	6914200	6	x	x	x	x	x			x		
35682	Storfisktjørnane	758	1719-1	355000	6911900	6	x	x	x	x	x			x		
33252	Store Sorksjøen	678	2018-1	657000	6875700	6	x			x	x	x		x	x	
33256	Bursjøen	682	2018-1	349200	6874200	6	x			x	x	x		x	x	
33258	Store Gunnarsjøen	683	2018-1	347700	6874100	6	x		x	x	x			x	x	
33262	Lille Gunnarsjøen	683	2018-1	348100	6873600	6	x		x	x	x			x	x	
33268	Halvorsjøen	686	2018-1	664100	6872500	6	x			x	x	x		x	x	
1356	Langsjøen	709	1719-3	635100	6895300	5	x	x		x				x	x	
33283	Skitjørna	669	2018-1	657200	6866900	5	x	x		x	x				x	x
1362	Hyllsjøen	802	2018-2	661900	6842200	4		x	x			x			x	x

NVE-nr	Lokalitet	hoh	Kartblad	UTM-øst	UTM-nord	ant.	arter	Abbor	Aure	Røye	Gjedde	Lake	Ørekyt	Mort	Harr	Sik	Marflo
35896	Hammarsjøen	758	1719-2	346300	6886100	4	x	x	x		x						
1365	Lithyllsjøen	802	2018-2	661500	6841800	4		x	x			x				x	
33315	Søndre Holtjørna	666	2018-4	645100	6860700	4		x	x		x	x					
33266	Glen	684	2018-1	348400	6872800	3	x				x	x					x
35851	Sandtjørna	981	1719-2	659100	6898600	3	x	x			x						
35898	Storsjøen	767	1719-2	345500	6885900	3	x	x	x								
35944	Rørsjøen	687	1719-2	654400	6878400	3	x		x			x					
80597	Lille Holmtjern	650	1719-3	639000	6878600	3	x		x	x							
1361	Litle Vonsjøen	783	1819-4	668900	6911600	3	x		x		x						
33314	Sandtjørn	708	2018-1	659700	6860700	3	x	x			x						
33334	Svartjørna	764	2018-1	347400	6854700	3	x				x			x			
33310	Nordre Holtjørna	667	2018-4	645600	6861900	3		x	x		x						
33348	Vikbutjørna	656	2018-4	640700	6853100	3		x	x			x					
1366	Hundsjøen	821	2018-2	660900	6844800	2		x				x					x
33356	Blakksjøen	941	2018-1	661000	6850900	2		x	x								x
35924	Krokåtsjøen	780	1719-2	656000	6881500	2		x	x								x
35673	Røveltjørnane	774	1719-1	656400	6914500	2		x	x								
35685	Røveltjørnane	775	1719-1	657100	6913400	2		x	x								
35729	Korstjørna	762	1719-1	661200	6911600	2		x	x								
35777	Rundtjørna	874	1719-1	647200	6908600	2		x	x								
35687	Kløfthåen	746	1719-1	353500	6912500	2	x				x						
35835	Revlingsjøane	870	1719-2	659100	6900900	2		x	x								
35838	Revlingsjøane	872	1719-2	659500	6900400	2		x	x								
35872	Elgåtjørna	741	1719-2	656900	6891500	2		x	x								
35873	Volsjøen	820	1719-2	654300	6891100	2		x	x								
35923	Stortjørna	763	1719-2	659100	6882200	2		x	x								
35938	Åstjørna	790	1719-2	658000	6879300	2		x	x								
35940	Langtjørna	659	1719-3	639500	6878900	2		x			x						
80593	Øvre Pulltjern	650	1719-3	640100	6878100	2		x				x					
80594	Nedre Pulltjern	650	1719-3	640200	6878300	2		x				x					
80595	Josteintjern	650	1719-3	639800	6878200	2		x	x								
80600	Bjørbekkloken	650	1719-3	640100	6879100	2		x	x								
80601	Rundtjern	670	1719-3	639500	6877600	2		x	x								
33263	Furuoddtjernene	677	2018-1	651100	6874100	2		x			x						
33287	Drevsjøen	668	2018-1	658300	6865700	2			x					x			
33359	Hognsjøen	956	2018-2	663700	6849100	1			x								x
35771	Stortjørna	791	1719-1	352600	6907800	1		x									
35783	Sætertjørna	786	1719-1	353200	6907000	1		x									
35853	Storsteintjern3	938	1719-2	663300	6898200	1			x								
35856	Storsteintjern5	958	1719-2	662100	6897700	1			x								
35888	Storbekktjørna	880	1719-2	653400	6887500	1		x									
35905	Jonastjørna	704	1719-2	646800	6884900	1		x									
35920	Høgåstjern	781	1719-2	658200	6883000	1			x								
80602	Nyrøstvolltjern	890	1719-2	653400	6888600	1			x								
80603	Brennhammertjern	850	1719-2	654800	6891800	1			x								
80604	Klettloken	970	1719-2	661900	6899400	1			x								
80605	Storsteintjern 2	950	1719-2	662500	6898100	1			x								
80606	Storsteintjern 4	950	1719-2	662200	6898500	1			x								
80596	Østertjern	650	1719-3	640000	6878400	1		x									
80598	Doloken	650	1719-3	639800	6878700	1		x									
80599	Lakaloken	650	1719-3	639200	6878200	1		x									
33284	Kroketjern	698	2018-1	653500	6866500	1			x								

NVE-nr	Lokalitet	hoh	Kartblad	UTM-øst	UTM-nord	ant. arter	Abbor	Aure	Røye	Gjedde	Lake	Ørekyt	Mort	Harr	Sik	Marflo
33290	Lomtjørna	697	2018-1	654100	6865700	1		x								
33339	Hesteskovatna	764	2018-1	664800	6854300	1	x									
33350	Volltjørna	703	2018-4	644000	6853000	1										x
33353	Elvesetertjern	614	2018-4	639300	6852300	1			x							

Trysil kommune

I Trysil registrerte Eggan og Johnsen (1983) 16 fiskearter. Dette var følgende: abbor, elveniøye, gjedde, harr, lagesild, lake, laue, mort, regnbueørret, røye, sik, steinsmett, sørv, ørekyte, ørret og ål.

Vi har data for 73 innsjøer i Trysil (se tabell 9). Hovedvassdraget er rikt på arter. De samme artene som vi har i Femunden finner vi også i Engeren og i Sennsjøen.

Vi har bare 8 rene ørretvann, mens vi har 3 rene røyevann. 2 vann er røye - ørretvann. Marflo som er et viktig krepsdyr er registrert i 6 innsjøer. I registeret er det 70 innsjøer vi mangler data for.

Tabell 9. Oversikt over fiskeartenes utbredelse i Trysil.

NVE-nr	Lokalitet	hoh	Kartblad	UTM-øst	UTM-nord	antall arter	Abbor	Aure	Røye	Gjedde	Lake	Ørekyt	Mort	Harr	Sik	Lagesild	Marflo
1351	Engeren	472	2018-2	660600	6834700	8	x	x	x	x	x	x		x	x		x
162	Ossjøen	436	2017-2	652700	6794400	8	x	x		x	x	x		x	x	x	
33612	Flersjøa	423	2117-2			7	x	x		x	x	x	x		x		
1353	Sennsjøen	520	2018-2	655700	6832100	7	x	x		x	x	x		x	x		x
33538	Grønsjøen	529	2017-1	659400	6810400	6	x	x		x	x	x	x				
33602	Nordre Ulvsjøen	520	2017-1	659400	6797200	6	x	x		x	x	x	x				
33611	Søndre Ulvsjøen	521	2017-1	660900	6795200	6	x	x		x	x	x	x				
33642	Munksjøen	570	2017-2	662200	6787100	6	x	x		x	x	x	x				
33609	Storsjøen	423	2117-2			5	x	x		x	x		x		x		
33492	Eltsjøen	596	2017-1	659100	6819600	5	x	x			x	x		x			x
33643	Ulvsjøen	650	2017-3	650800	6786900	5	x	x	x			x	x				
33619	Blanksjøen	423	2117-2			5	x	x		x	x		x				
33652	Vestsjøen	388	2117-3	680600	6784700	5	x			x	x	x	x				
33603	Gjetsjøen	535	2117-4	685800	6797600	5	x	x		x		x			x		x
33608	Storkolosjøen	460	2117-4	680800	6796600	4	x	x		x		x					x
33610	Aursjøen	712	2017-1	657900	6795600	4	x		x		x	x					
33663	Tørrbergsjøen	466	2017-2	668800	6782100	4	x			x	x		x				
33664	Storhåen	385	2117-3	358900	6780200	4	x	x		x		x					
33502	Flensjøen	643	2117-4	674600	6818000	4	x	x		x	x						
33503	Østre Flensjøen	642	2117-4	675200	6818100	4	x	x		x	x						
33600	Veslkolosjøen	488	2117-4	679500	6798200	4	x	x		x		x					x
33617	Baksjøen	635	2017-2	657900	6794100	4	x	x			x	x					
33567	Søndre Fuglsjøen	434	2016-2	675300	6805100	3	x			x			x				
33508	Breidflotjørna	610	2017-1	657300	6817400	3	x	x				x					
33677	Kilbotntjernet	510	2017-2	670700	6778900	3	x	x				x					
33421	Mjøltsjøen	884	2018-2	669600	6831400	3		x				x					x
33445	Gløtsjøen	823	2018-2	665700	6827200	3		x	x			x					
33678	Rundsjøen	392	2117-2	697500	6778300	3	x	x		x							

Driftsplan for Femund-/Trysilvassdraget. Del I: Fiskeressursene - status

NVE-nr	Lokalitet	hoh	Kartblad	UTM-øst	UTM-nord	antall arter	Abbor	Aure	Røye	Gjedde	Lake	Ørekyt	Mort	Harr	Sik	Lagesild	Marflo
33622	Storhåen	426	2117-3	360900	6790800	3	x	x		x							
33623	Myrsjøen	454	2117-3	686000	6792500	3	x			x	x						
33632	Langsjøen	486	2117-3	688500	6789700	3	x	x				x					
33634	Flekksjøen	436	2117-3	674900	6789900	3	x			x		x					
33649	Fønsjøen	442	2117-3	676000	6785000	3	x			x		x					
33518	Skjettflensjøen	638	2117-4	678700	6815800	3	x	x		x							
33564	Nordre Fuglsjøen	432	2117-4	674700	6806000	3	x			x			x				
33416	Drevsjøen	737	2118-3	359300	6831100	3		x		x	x						
33535	Svarttjørnane	630	2117-4	357400	6810200	3	x	x		x							
33633	Store Bruntjørn	428	2117-2			3	x	x		x							
33580	Østre Tenåstjørn	532	2017-1	657600	6803100	2	x			x							
33657	Midtskogtjern	592	2017-2	661000	6784400	2		x				x					
33672	Holtjtjernet	570	2017-2	663300	6780000	2	x	x									
33700	Krakkdammen	470	2017-2	673400	6772800	2	x	x									
33399	Litrøsjøen	893	2018-2	352500	6835500	2		x	x								
33418	Ikke oppgitt	928	2018-2	670500	6833500	2		x				x					
33429	Nordre Metsjøen	834	2018-2	666700	6831400	2		x				x					
33430	Trefjerdungstjørna	789	2018-2	663800	6831100	2		x	x								
33440	Søre Metsjøen	827	2018-2	348700	6828500	2		x				x					
33467	Fisktjørna	733	2018-2	667800	6823800	2		x				x					
33575	Fakstjørna	419	2117-1			2		x		x							
33661	Fiskeløstjørn	454	2117-2	693800	6783600	2	x			x							
33613	Digerbergstjørna	480	2117-3	681200	6795000	2	x			x							
33645	Langtjørn	485	2117-3	368500	6783700	2	x			x							
33650	Stortjørn	406	2117-3	358400	6783600	2	x			x							
33660	Ryskåstjørna	416	2117-3	682500	6783800	2	x	x									
33666	Trollbergstjørnane	433	2117-3	363000	6779000	2	x	x									
33546	Nordre Grønsjøen	624	2117-4	678400	6808600	2	x			x							
33572	Svarttjørna	590	2117-4	359500	6802100	2	x	x									
33574	Søndre Grønsjøen	584	2117-4	681700	6804000	2	x			x							
33581	Ørsjøen	615	2117-4	358000	6800700	2	x	x									
33511	Nordre Svartåstjørna	665	2017-1	654500	6817100	2		x				x					
33521	Søndre Svartåstjørna	634	2017-1	655300	6815700	2		x				x					
33477	Røsjøen	638	2018-2	659300	6822800	1			x								x
33668	Ikke oppgitt	472	2017-2	670100	6780700	1			x								
33671	Sætertjernet	590	2017-2	673300	6780500	1	x										
33419	Trollfjordtjørna	829	2018-2	664700	6832800	1		x									
33451	Brennåstjørna	804	2018-2	667000	6825900	1		x									
33534	Stortjørna	458	2117-1	378300	6808400	1		x									
33544	Hollåstjørna	608	2117-1	375100	6805700	1		x									
33624	Tannheimtjørn	474	2117-2	694800	6792600	1	x										
33630	Storørrettjørna	452	2117-2	380800	6787100	1		x				x					
33688	Rysjøen	535	2117-3	676300	6775000	1		x									
33404	Pettertjørnane	940	2118-3	672100	6835200	1			x								
33409	Presttjørna	944	2118-3	672800	6834700	1			x								

Tapte fiskebestander

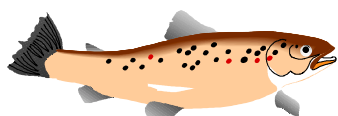
Av ulike grunner har en del fiskebestander gått ut i Hedmark, vesentlig på grunn av forsuring. I følge Hesthagen (pers. medd.) har vi mistet 4 bestander i Engerdal, men ingen i Trysil. I Engerdal har ørretbestandene i følgende innsjøer gått ut:

NVE-nr	Lokalitet	hoh	Kartblad	UTM-øst	UTM-nord
35682	Storfisktjørnane	758	1719-1	355000	6911900
35771	Stortjørna	791	1719-1	352600	6907800
35888	Storbekktjørna	880	1719-2	653400	6887500
33265	Svalsjøen	661	2018-4	644100	6873500

Stortjørna har en tett abborbestand.

Verneverdige storørretbestander

Direktoratet for naturforvaltning opprettet i 1994 et utvalg for utarbeide et forslag til en nasjonal forvaltningsplan for storørret med siktemål å sikre mangfoldet og en bærekraftig høsting av storørretbestandene. I planen er det gitt en oversikt over status for kjente storørretbestander (Derivo, Taugbøl og Skurdal 1996).



Tiltak 5

Utarbeide

forvaltningsplaner for de ulike storørretbestandene

Av 30 kjente innsjø- eller elvesystemer med storørret ligger 8 i Hedmark. I Femund-/Trysilvassdraget er dette Langsjøen, Isteren og Femunden. Innenfor hvert enkelt innsjøsystem kan det være flere stammer som i Femunden. I Femunden regner vi med 2 veldefinerte stammer, en som gyter i Revlinga og en i Elgåelva. I Isteren har vi en stamme som gyter i Sømåa. I Langsjøen er bestanden av storørret mindre godt definert, men muligens har vi en utløpsgyter i Sømåa og en innløpsgytende stamme i Høla.

Det knytter seg store interesser til storørretstammene og det vil bli lagt stor vekt på å få utarbeidet egne forvaltningsplaner for de ulike bestander (Garnås m.fl. 1996).

Fiskets organisering og omfang i de ulike områder

Fiske i vassdraget er meget godt organisert. Dette gjelder ikke bare i hovedvassdraget, men også tilløpselvene med sine mange vann og tjern.

Fisket er av stor betydning som vist i tabellen nedenfor:

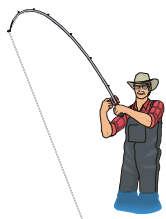
Kortområde	Inntekt	%
Trysil fellesforening	422 300	30,6
Tørrberget JFF	12 970	0,9
Engerdal fjellstyre	897 500	65,0
Engerdal grunneierforening	8 577	0,6
Engersjø fiskeforening	13 750	1,0
Hylleråsen fiskeforening	19 340	1,4
Drevsjø JFF	5 700	0,4
	1 380 137	100

Det ble solgt kort for ca. 1,4 mill. kr. i 1997. Dette er minimumstall. Engerdal fjellstyre har ca. 65 % av salget, mens Trysil fellesforening har ca. 31 %.

Trysil kommune

Trysil Fellesforening for Jakt og Fiske er en overbygging av 8 lokal foreninger.

Sammenslutningen består av: Engeren jakt- og fiskeforening, Jordet jakt- og fiskeforening, Trysil jakt- og fiskeforening, Åsene jakt- og fiskeforening, Lutnes jakt- og fiskeforening, Østby jakt- og fiskeforening, Nesvollberget jakt- og fiskeforening, Trysil sportsfiskeklubb



Tiltak 6
Administrative ordninger for fisket i Femund-/Trysilvassdraget

Fellesforeningen disponerer både kommunale og private utmarksområder, og representerer den største fiskeforvaltningsenhet innen kommunen. Langs Trysilelva er ca. 90 % av elva organisert felles gjennom Fellesforeningen (ca. 65 %) og Trysil Elvelag (ca. 25 %). Resterende strekninger disponeres av private grunneiere. De fleste av disse ligger langs vestsiden av elva mellom Nybergsund og Plassen. Kortere strekninger langs Grøna og Tannåa disponeres også av private. Ljørdalen- Jakt- og Fiskeforening selger fiskekort for Ljøravassdraget etter avtale med Statsskog og private grunneiere.

Trysil fellesforening selger kort som gjelder for hele fellesforeningens område.

De selger sesongkort, ukekort og døgnkort. Det er prisdifferensiering mellom medlemmer, innenbygds og utenbygds. Trysil fellesforening oppgir følgende salg av fiskekort:

	antall kort	Inntekter
1990	?	330 065
1991	?	327 480
1992	?	330 255
1993	4994	365 035
1994	4809	361 830
1995	4543	333 270
1996	4810	345 400
1997	4634	422 300

Ossjøen og området øst for Ossjøen forvaltes av Osen Fiskeadministrasjon. Lenger sydøst ligger Høljavassdraget hvor *Tørberget Jakt- og Fiskeforening* selger fiskekort. De oppgir følgende salg av fiskekort:

	antall kort	Inntekter
1990	211	
1991	240	
1992	217	
1993	204	
1994	170	
1995	164	
1996	212	
1997	228	12 970

Rysjøen forvaltes av et lokalt grunneierlag. Mellom Høljavassdraget og Trysilelva ligger Varåa og Eskildsåa. Fisket i disse vassdragene er ikke organisert. Det selges heller ikke fiskekort av de private grunneierne. Øvre deler av Tverrena, som ligger i Trysil kommune og drenerer til Osensjøen, omfattes heller ikke av noe organisert fiskekortsalg.

Engerdal kommune

Statsalmenningen i Engerdal dekker et område på 1,8 mill. da. Disse forvaltes av *Engerdal Fjellstyre*. Fjellstyret selger årskort, ukekort, døgnkort og garnkort. Garnkortsalget er avgrenset for utenbygdsboende til innsjøene: De oppgir følgende salg av fiskekort:

	antall kort	Inntekter
1991	10575	869 800
1992	10636	883 600
1993	9414	977 900
1994	9210	942 400
1995	8278	872 800
1996	8453	884 300
1997	8334	897 500

Innen almenningens område drives to vassdrag i privat regi; Isteren og Grøvelsjøen. I Isteren selges det årskort, ukekort og døgnkort som vist nedenfor:

	antall kort
1990	448
1991	470
1992	449
1993	500
1994	363
1995	344
1996	331
1997	278

Fisket i Engeråa nord og syd for Engerdal sentrum forvaltes av *Engerdal Grunneierforening*. De oppgir følgende salg av fiskekort:

	antall kort	Inntekter
1990	?	10 366
1991	?	12 458
1992	?	10 188
1993	226	13 026
1994	211	11 664
1995	206	10 887
1996	195	10 386
1997	169	8 577

Det selges årskort og ukekort for både innenbygds og utenbygds. Det selges et begrenset antall garnkort til utenbygds for fiske i Engeren.

De nedre deler av elva, samt den del av Engeren som ligger i Engerdal er organisert i *Engersjø Fiskeforening*. De oppgir følgende salg av fiskekort:

	antall kort	Inntekter
1990	150	7 020
1991	180	9 730
1992	200	10 940
1993	200	11 630
1994	270	13 750
1995	270	13 830
1996	270	13 150
1997	270	13 750

De selger både årskort, ukekort og døgnkort.

Røa munner ut i Engeren fra øst. Her forvalter *Hylleråsen Fiskeforening* vassdraget. De selger både årskort, ukekort og helgekort. De oppgir følgende salg av fiskekort:

	antall kort	Inntekter
1992	414	17 990
1993	350	19 480
1994	331	19 580
1995	352	21 670
1996	344	23 630
1997	335	19 340

Litt lenger nord ligger Hognsjøen, hvor *Drevsjø Jeger- og Fiskeforening* har den daglige forvaltning. Her selges det årskort og døgnkort, men det vesentligste i oversikten nedenfor er døgnkort:

	antall kort	Inntekter
1990	223	4 460
1991	255	5 100
1992	261	5 220
1993	262	5 240
1994	308	6 161
1995	327	6 540
1996	275	5 500
1997	285	5 700

Os kommune

Tufsingdal og Narbuvoll Jeger og Fisk (Tu-Na JFF) administrerer fisket i Tufsinga med sidevassdrag. Dette omfatter både statens (Os fjellstyre) og de private grunneiers områder. Det er flere andre private eiendommer her.

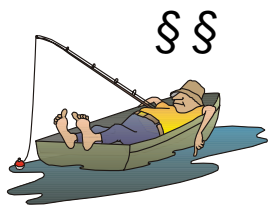
Tolga kommune

Øversjøen og Kaasa Fiskeforening forvalter fisket i Langsjøen, Hola og Øversjøåa. Unntatt fra fiskekortordningen er Øversjøen (med ovenfor liggende vassdrag) og Orvtjønn som forvaltes i privat regi.

Fiskeforskrifter

Det er gitt offentlige kommunale forskrifter for fiske for alle kommuner i Femund-/Trysilvassdraget. I henhold til lov om laksefiske av 6. mars 1964 fastsatte Direktoratet for naturforvaltning den 28. mars 1973 felles fiskeforskrifter for Trysil og Engerdal kommuner. Forskriften var forholdsvis detaljert. Den gjelder fremdeles for Trysil kommune, men Engerdal kommune har fått fastsatt nye forskrifter av fylkesmannen i Hedmark 1. mai 1993 i henhold til den nye loven av 15. mai 1992 om laksefisk og innlandsfisk.

Forskriftene for Engerdal inneholder bestemmelser om fisketid, redskapsbruk og fredningssoner. Fiske etter ørret er forbudt fra og med 15. september til og med 31. oktober. Det er forbudt å nytte garn til fiske etter ørret i elver og bekker, og sette garn nærmere inn- og utløpsos enn 50 meter. Det er dessuten forbudt å bruke garn i munningsområdet av Røa, Elgåa, Revlingåa, Litjåa, Sømåa og Isterfossen. Videre er alt fiske forbudt i Revlingåa og Elgåa.



TILTAK 7

Nye fiskeforskrifter for
Trysil og Engerdal

Trysil har en avvikende fredningstid. Alt fiske er forbudt fra og med 1. september til og med 10. oktober. Det er angitt spesielt tillatte redskaper og fangstmetoder som ruser, sakser, jaging på garn og bruk av skytevåpen til fangst av abbor, mort, gjedde, lake og ørekyte. Fiskeforskriftene er tilpasset en lang rekke lokale forhold med hensyn til fisketid og redskapsbruk for de ulike fiskearter i de ulike lokaliteter. Det er også minstemålsbestemmelser på 25 cm for ørret og harr på en del angitte lokaliteter.

Både Rendalen, Os og Tolga har også fiskeforskrifter i henhold til den nye loven av 15. mai 1992. Disse er utformet over samme lest som forskriftene for Engerdal. Spesielt å merke seg er fredningssonen i Tufsingas munning.

Fritidsfiskets betydning i Engerdal

Det er utført flere undersøkelser om fisket i Engerdal kommune (Aas 1992a, Aas 1992b, Aas og Kaltenborn 1993, Aas 1994). Over 60% av den voksne og 80% av barn og unge i Engerdal fisker. Garn og stangredskap blir mest benyttet. Årsaker til at engerdøler ikke fisker mer eller fisker mindre enn de ønsker, er knyttet til generelle forhold i samfunnet (forpliktelser, lite tid, kjønnsroller og interesser). Viktige tiltak som nevnes blant lokalbefolkningen er ulike fiskekultiveringstiltak.

I Engerdal fisker lokalbefolkningen opp ca. 24 tonn med fisk. Innslaget av effektive redskaper som oter og garn er svært mye utbredt. Fisket etter ørret og røye er viktigst, men også fisket etter harr og sik er populært i Engerdal. I gjennomsnitt fanger en Engerdøl 17 kg fisk pr. år. De som fisker spesielt etter sik og harr ligger på 25,9 kg, mens tilsvarende for ørret/røye er 13 kg og for gjedde/abbor 10 kg.

Garn er det mest anvendte redskap i Engerdal (40% av fiskerne bruker dette), mens ulike typer stangfiske også er mye i bruk (sluk/haspel 35%, flue 28% og mark 33%). Også oter er et svært vanlig redskap (15%).

Langt de fleste engerdøler er godt fornøyd med fiskemulighetene i egen kommune og de aller fleste har fiskemulighet i gangavstand fra der de bor (< 1 km). Dette er bedre enn de aller fleste andre steder i Norge; så fisker da også Engerdøler nesten kun i egen kommune.

Fiske er kanskje den viktigste sommeraktiviteten for turismen i Engerdal kommune (Aas og Kaltenborn 1993). Det selges i størrelsesorden 10.000 fiskekort i kommunen til en verdi av ca. 1 mill. kr. I en undersøkelse blant tilreisende sportsfiskere i 1992 fant Aas og Kaltenborn (1993) at de fleste kom til Engerdal primært for å fiske, og gjennomsnittlig oppholdstid var forholdsvis høy (opp til en uke). Fiskerne var fornøyd med fiskekortordningene, men det var et ønske om felleskort med Røros. At det er en viss sjansje til å få fisk var svært viktig for å ha en positiv opplevelse av fisketuren (over 90 % mente dette).

Fiskernes holdninger til og interesse for ulike tiltak ble kartlagt. Generelt var det langt mindre interesse for «reiselivstiltak» enn for «fiskekultiveringstiltak». Av «reiselivstiltak» var det særlig behovet for bedre informasjon som er mest ønskelig.

I en del områder er beskatningen såpass hard at andelen av fangbar fisk over 25 cm er lavere enn det som av produsjonsmessige og opplevelsesmessige årsaker er ønskelig til tross for en god rekruttering og suppleringsutsettinger. Det er betydelig støtte for utsettinger, men mindre populært er fangstbegrensninger (fredningstid, minstemål, kvoter) som går ut over en selv. Lokalbefolkningens garnfiske oppleves som negativt av tilreisende sportsfiskere. Ulikheten i grad av akseptering av fangstbegrensende tiltak for sportsfiskerne er grunnlag for å forsøke ulike fangstbegrensende ordninger i ulike soner (fluesoner, minstemål, etc.)

Fiskeforholdene i de store innsjøene i Femund-/ Trysilvassdraget

Femund

Femund (662 moh) er Norges nest største naturlige innsjø (204 km²). Det er to dype bassenger adskilt av et grunt parti i de midtre deler av innsjøen. Det er også et større gruntvannsområde ut for Buvika. Maksimumsdypet er 134 m og gjennomsnittsdyp på 30 m. Ca. 50 % av innsjøen er grunnere enn 20 m. Femund er næringsfattig og primærproduksjonen lav.



Tiltak 8

Plan for utvikling av næringsfiske i Femund-/Trysilvassdraget

I Femund er det 8 fiskearter. Sik og ørret oppholder seg både langs bunnen og i de fri vannmasser. På dypt vann langs bunnen finnes lake, små sik og røye, mens ørret, gjedde, harr, ørekyte og abbor oppholder seg på grunnere vann.

Sik er den vanligst forekommende fiskearten og består av tre hovedtyper eller morfer som er kartlagt ved hjelp av genetisk undersøkelser. Inndelingen i de tre siktypene djupsik, elvesik og skjærsik gjenspeiler til en viss grad gyteplassens miljø. Bestandene som gyter på dypt vann har i gjennomsnitt 28 gjellestaver, mens de elvegytende bestandene har i gjennomsnitt 35 gjellestaver, og bestandene som gyter på grunt vann 43 gjellestaver (Næsje, Sandlund og Saksgård 1992). De ulike morfene har forskjellig veksthastighet, og gjennomsnittlig størrelse på kjønnsmoden fisk er henholdsvis 32 cm (djupsik), 36 cm (elvesik) og 38 cm (skjærsik). Det er kartlagt minst 11

forskjellige gytebestander av sik.

Fisket etter sik har alltid vært det viktigste i Femund (Løkensgard 1953). I nyere tid er det etablert et næringsfiske med flytegarn etter sik i Femund. Femund Fiskerlag kom igang fra begynnelsen av 80-tallet, og virksomheten skaper 3 - 4 årsverk i Elgåsamfunnet (Faugli 1988, Elgåen 1993). I fiskesesongen er ca halvparten av husstandene i Elgå involvert i fiske eller i foredling av siken. Utviklingen i sik og ørretbestandene i Femund har siden 1980 blitt grundig undersøkt, og Norsk institutt for naturforskning har lang tids dataserier vedrørende disse arters livshistorie. Det kommersielle sikfisket skal kunne fange opp til 30 tonn uten at dette fører til overbeskatning (Næsje, Saksgård og Sandlund 1992), men som tabell 9 viser har fangstene gradvis avtatt. I 1997 ble det kun fisket 5,7 tonn sik i det kommersielle fisket. Dette har sammenheng med avsetningsmulighetene som er vanskelige, redusert antall aktive fiskere og leveranse av sik fra andre innsjøer, spesielt Sølensjøen (opplysninger fra Femund Fiskerlag). Den kommersielle fiskesesongen varer vanligvis fra begynnelsen av juli til begynnelsen av september, men den største fiskeinnsatsen forekommer oftest i august. 60 til 80 % av fangstene i det kommersielle fisket er djupsik. Fangstene til de fem mest aktive fiskerne har i perioden 1994 – 1998 årlig variert mellom 688 kg og 2395 kg som vist i tabellen under (tabellen inkluderer data fra fiske både med flytegarn og bunngarn, men 95% av alle brukte garn er flytegarn):

	1994	1995	1996	1997	1998	sum
Fisker 1	2377	1620	759	1479	2003	8238
Fisker 2	2395	1262	1419	1618	2149	8843
Fisker 3	2165	1522	1967	765	688	7107
Fisker 4	1872	1088	922	732	1732	6346
Fisker 5	1902	1595	1515	993	1403	7408
Totalfangster	10711	7087	6582	5587	7975	37942

Spesielt i de fire siste årene har det vært relativt små variasjoner i summen av de fem fiskernes årlige kvantum (fra 5587 kg i 1997 til 7975 kg i 1998). I fisket benyttes garn med maskeviddene 35 og 39 mm, og gjennomsnittlig fangst pr 25 m langt garn pr natt ligger på mellom 2 og 3 sik.

I Tufsinga har det pågått et aktivt notfiske etter gytefisk av sik (elvesik) om høsten (Sandlund 1986). Fangstene har variert mye fra år til år. Det finnes statistikk for fisket helt tilbake til før 1890. Det har vært fangster helt opp i over 6 tonn (1940), mens gjennomsnittet har ligget rundt 1 tonn. De senere årene har dette fisket avtatt.

Ørret er en viktig fiskeart i Femund. De fleste ørretene vandrer ut av fødebekken to år gamle. Det finnes godt med byttefisk i Femund som gir muligheter for skifte i næring og dermed storvokste bestander. Overgangen fra små næringsdyr til fiskediett skjer ved ulik alder (3 – 9 år) og når ørreten er mellom 18 og 36 cm. Med unntak av ørekyte, blir alle arter spist av storørreten, men siken (68 %) og røya (24 %) er de viktigste byttefiskene. Avhengig av ørretens størrelse varierer byttefiskens lengde fra ca 5 til ca 20 cm. Det er foretatt flere undersøkelser på ørreten i Femund (Næsje, Sandlund og Saksgård 1992, Næsje m. fl. 1996, Hårsaker 1997). Revlingåa, Elgåa og Litjåa er viktige gyteelver. Fisket etter ørret i Femund er aktivt både med vanlige settegarn fra lokalbefolkningen samt med ulike typer sportsfiskeredskap, vesentlig fra båt. Dreggefiske eller trollingfiske har også i Femund økt i omfang de senere årene. Det tas også en del ørret, varierende mellom 77 – 306 fisk i perioden

Tabell 9. Fangst av sik og bifangst av ørret i det kommersielle fisket i Femund registrert av Femund Fiskerlag.

År	Antall sik	Snitt vekt sik (kg)	Kg sik	Antall ørret	Snitt vekt ørret (kg)	Kg ørret
1982	52773	0,40	21109			
1983	71700	0,31	22227			
1984	57948	0,31	17964			
1985	63858	0,31	19796	198	0,64	126
1986	42690	0,30	12807	306	0,59	179
1987	43131	0,29	12508	160	0,81	129
1988	64567	0,30	19370	279	0,60	166
1989	64629	0,28	18096	267	0,69	185
1990	57100	0,29	16559	342	0,64	219
1991	65690	0,29	19050	315	0,52	163
1992	52381	0,31	16238	146	0,73	107
1993	31649	0,33	10444	77	0,68	52
1994	41777	0,35	14622	270	0,63	170
1995	27890	0,39	10877	145	0,69	100
1996	23008	0,38	8743	167	0,65	109
1997	13316	0,43	5726	208	0,62	129

1985 – 1997, som bifangst i flytegarnsfiske etter sik i regi av Femund Fiskerlag (tabell 9).

Røya har et levesett som ligner sikens, men den oppholder seg hovedsakelig langs bunnen. Det foregår et betydelig fiske etter røye på gytegrunnene om høsten. Fisket begynner ca. 15. oktober og varer ut måneden. Det finnes ikke statistikk som viser hva som tas opp, men totalt

ligger fangstene anslagsvis på 3 – 6 tonn (Eivind Sundet, pers. med.). Røya er av fin kvalitet, og 1998 var et kronår.

Langsjøen

Langsjøen er en langstrakt innsjø på 14 km² og har et største dyp på 35 m. Sjøen har større grunnvannsområder ved Holas tilløp i nord og ved munningen til Sømåa i syd. Langsjøen er fiskerik og har sik og siksild som dominerende arter (Nashoug 1995a). Voksen sik har en lengde på 28-37 cm og en vekt på 140-310 gr. Undersøkelser viser at sikens alder varierer fra 6-16 år. Siken er generelt gammel og infisert med gjeddemark. Tidligere var det et omfattende garn- og notfiske på sjøen. I dag har dette opphørt og det skjer kun et mer tilfeldig garnfiske. Det årlige uttak kan være 100-200 kilo fisk, mens produksjon kan anslås til ca. 10 tonn. Ørret, gjedde, abbor, harr og lake er vanlig forekommende. Sjøen har storørret på 4-6 kg. Det foregår Dreggefiske etter denne om sommeren, mens enkelte grunneiere utøver stökrokkfiske på isen. Fiske på Langsjøen skjer helst fra båt med sluk, spinner eller flue. Det er mulig å få leie båt og garn ved fiske på sjøen.

Isteren

Isteren er en stor (28,97 km²) og forholdsvis grunn (gjennomsnittsdyp på 7,4 m, maksimumsdyp på 32 m) innsjø med en godt utviklet strandlinje. Innsjøen er fiskerik med en rekke ulike fiskearter. Siken dominerer fiskesamfunnet. Det finnes tre typer sik hvor den småvokste siksilda er den mest tallrike (Qvenild 1981). Den er planktonspiser og finnes både i strandsonen og ute i de fri vannmasser. Grunnsiken kan bli storvokst, opptil flere kilo. Den er vanlig forekommende i strandsonen. En mellomtype, strømsiken, går opp i Gløta for å gyte.

Garn- og notfiske etter sik har vært svært aktivt. Notfisket og særlig da notfisket på gyteplassene om høste, har gått tilbake. Garnfisket med settegarn er fortsatt svært aktivt i Isteren. Dette fisket er først og fremst et husbehovsfiske, men garnfiske etter den storvokste ørreten er for tiden omfattende. Også Dreggefiske eller trollingfiske etter storørret har vist en økende tendens.

Storørreten i Isteren gyter i Sømåa. Ørretungene vandrer ut ved lengder på mellom 20 og 30 cm. Ørret fra 1 - 2 kg er vanlig forekommende, men ørreter opp i 4-5 kg er heller ikke sjeldne. Ørreten i Isteren er hyppig infisert med børsteigler.

Siksilda er det hyppigste byttet til både ørret, abbor, lake og gjedde, og samtlige av disse fiskeartene kan derfor oppnå betydelig størrelse. Harr er vanlig forekommende og er en populær sportsfisk. Det finnes også ørekyte, mens røya mangler helt. Røye trives dårlig sammen med sterke bestander av sik når innsjøen er så grunn som Isteren.

Engeren

Engeren er på 12 km², er nær 18 km lang og har sitt største dyp på 84 m. Strandsonen skråner sterkt ned mot dypet og har få mindre grunnvannsområder. Disse er knyttet til Engeråas utløp i nord og Røa's utløp fra øst. Stein- og fjellknatter preger strandsonen. Fiskebestanden i sjøen domineres av sik. For øvrig er det mindre bestander av ørret, harr, gjedde, abbor, røye og ørekyte.

I en undersøkelse i 1985 var det 47 garnfiskere på Engeren som leverte fangstrapporter. Siden da har antall fiskere gått tilbake. Omfanget av fisket varierer mye fra hver enkelt garnfisker,

men en antar at de som har levert fangstoppgaver representerer hovedtyngden av fiskerne. Spørreundersøkelser foretatt i 1985 og 1997 ga følgende fangster:

År	Ant. rapp.	Sik		Ørret		Harr		Lake		Røye	
		Ant.	Kg.	Ant.	Kg.	Ant.	Kg.	Ant.	Kg.	Ant.	Kg.
1985	38	7745	2043	1940	513	656	186	242	89	2167	222
1997	27	7082	2111	372	112	224	60	43	15	9	-

Røya er tilnærmelesvis blitt borte i fangstene. Fangst av ørret og harr har også gått vesentlig tilbake. Derimot er sikfangstene svært like. Gjennomsnittsvakta på siken synes å være på vei opp. Det er vanskelig å forklare disse endringer ut fra denne fangststatistikken da en ikke kjenner omfanget av de ulike fiskernes garnbruk.

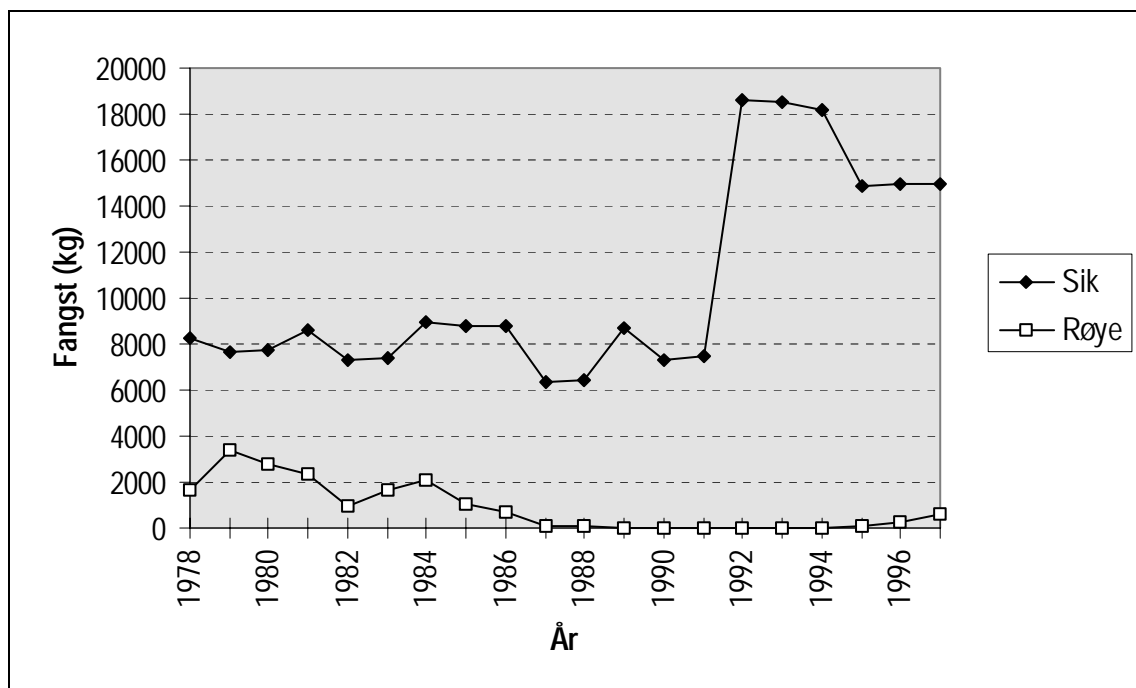
Søljensjøen

Søljensjøen (688 m o h.) ligger i Rendalen kommune. Overflatearealet er ca 21 km². Maksimaldybden er målt til 58 m. Gjennomsnittsdypet er 15 m. Sør i sjøen er det flere grunner og små holmer. Vannkvaliteten er noe svak med pH tidvis under 6.0. Enkelte tilløpsbekker kan vise svært lav pH-verdier.

Siken er den tallmessig dominerende arten i sjøen. Tidligere var røye vanlig forekommende, men lav beskatning av siken har ført til en svært tynn røyebestand utover i 1980-årene. I tillegg til sik og røye er det i dag, harr, ørret, gjedde, lake, abbor og ørekyt i Søljensjøen. Det er utført omfattende undersøkelser på fiskesamfunnet i Søljensjøen (Sloreid 1986, Qvenild og Linløkken 1987, Berge og Trandem 1993 og Høye og Museth 1994).

Fisket blir administrert av Søljensjøen Lotteierforening (Jørgensen 1987) og det blir solgt fiskekort for garn- og stangfiske med mulighet for leie av båt og husrom.

Fangststatistikken viser en omfattende og jevnt fisk på både sik og røye (se figur 7). I løpet av 1980 - årene avtok utbyttet av røye. I perioden 1978 - 1987 lå avkastningen av sik i Søljensjøen på gjennomsnittlig 3.9 kg/ha og år. I denne perioden ble det benyttet 52 mm bunn garn og gjennomsnittsvakta til sik var 500-600 gram. Fra og med 1992 tok fiskerne i Søljensjøen i bruk flytegarn for å beskatte siken i de frie vannmasser og gikk ned til maskevidder på 39 mm. I årene 1992-1994 ble det fisket over 18 tonn sik årlig. Dette gir en avkastning på 8.7 kg per ha og år. Gjennomsnittsvakta til sik ved næringsfisket var i 1993 og 1994 henholdsvis 330 og 400 gram. Fra og med 1995 har fangsten av sik ligget på ca 14.5 tonn. Dette gir en avkastning på ca 6.9 kg per ha. Intensivert fangst av sik har igjen gitt oppgang i røyebestanden. I 1997 ble det fanget ca 600 kg ved røyefisket på høsten og det ble igjen tatt røye på 35 mm bunn garn.



Figur 7. Fangststatistikk for Sølenesjøen 1978-1997

Fiskeforholdene i Femund-/ Trysilelva

Trysilelva

I elva representerer sportsfiske etter harr og ørret det viktigste fiske, selv om gjedde-, abbor-, sik- og lakefiske også har sine tilhengere. For øvrig forekommer ørekyte og steinsmett i hele vassdraget. Nedenfor Lutufallet er det også mort, laue, elveniøye og gullbust.

I forbindelse med planlagte forbyggingstiltak i Trysilelva ble det i 1991 foretatt undersøkelser som også omfattet fisket i elva (Qvenild og Nashoug 1992). Det var tre hovedgrupper av fiskere i Trysilelva. Nesten halvparten av fiskerne var Tryslinger, resten fordelte seg jevnt på svensker og tilreisende nordmenn. Tryslingene fisket klart mest (nesten 10 fisketurer i sesongen 1991) og fikk også det høyeste utbyttet. De innenbygdsboende fikk nesten dobbelt så høyt utbytte (ca. 1 kg/t), mens øvrige nordmenn og svensker hadde et nokså likt utbytte (ca. 0,5 kg/t). Det ble fisket opp mye småfisk; nesten halvparten av ørretfangsten var under minstemålet på 25 cm. Stangfisket var i 1991 best i juli.

På strekningen *Lutufallet til Koloa's utløp* er det to kraftverk, Lutufallet ved grensa og Sagnfossen 4 km ovenfor Plassen. Begge damanlegg forårsaker oppstuvning og stilleflytende partier oppstrøms. Her har det utviklet seg en gode blandingsbestand av gjedde, sik, harr, abbor og lake. Siken kan nå størrelser på over 2 kg, mens harren varierer fra 2-3 hg. I de strømrrike partier mellom Plassen og Sagnfossen er det en god harrbestand. Her er det ikke uvanlig med fangst av kilos-harr. Strekningen har for øvrig en glissen ørretbestand med enkeltindivider på 1-2 kg. Fiskerne oppfatter at både ørret- og harrbestanden er gått tilbake de senere år, mens sik- og gjeddebestanden har økt. Selv om det fiskes fra land er fiske fra båt mest utbredt på denne strekningen. Det er lett adkomst til elva fra RV. 26 som går langs vassdraget.

Elvestrekningen mellom *Koloa og Innbygda (Nesodden)* er gjennomgående stilleflytende, og gjedde og sik er de dominerende arter. Det er lite stasjonær ørret i denne delen av elva. I de

mest strømrrike partier er det harr. Selv om bestanden er begrenset byr den på et populært tørrfluefiske fra båt eller med stang og vadere fra land. Harren varierer fra 3-6 hg, men større individer forekommer. Det hevdes også her at harrbestanden er på tilbakegang. Elva er tilgjengelig fra RV. 26 og kommunale vegger.

Mellom *Innbygda og Jordet* er det en god blandingsbestand av ørret og harr. Sik og lake forekommer også. Ørreten er under middels stor (en stor del av fangsten < 25 cm), selv om enkeltindivider på 2-3 kg forekommer. Deler av elvestrekningen består av ustabile masser og gamle forbygginger. I forbindelse med tidligere tømmerfløting ble flere evjer tettet igjen og stengt for gjennomstrømning. Dette har lokalt endret de biologiske forhold. Elveprofilen på deler av strekningen er bredt, ensartet og grunt.

Strekningen mellom *Jordet og Eidehølen* er strømrrik og har en god blandingsbestand av harr og ørret. Ørreten er generelt liten, men på enkelte partier er fangst av ørret på 1 til 2 kg ikke uvanlig. «Gråharr» opp mot $\frac{3}{4}$ kg forekommer. Store deler av strekningen bærer preg av opprenskinger i forbindelse med tidligere tømmerfløting. Derfor er elveprofilen grunt og ensartet. Inngrepene har redusert fiskens nærings- og oppholdssteder i elva. Dette har også ført til endring av fiskeplasser. Elva er lett tilgjengelig fra RV. 26 og kommunale vegger.

Strekningen mellom *Eidehølen og Sennsjøen* preges av dype loner, stryk og store høler. Selv om enkelte partier er rensket i forbindelse med tømmerfløting har elva bevart mye av sitt opprinnelige preg. Ørret og harr er de viktigste artene. Siken dominerer på de stillere delene av elva. Fangst av ørret på 1-2 kg og harr på $\frac{1}{2}$ kg er ikke uvanlig. Det er flere idylliske plasser langs elva. Enkelte av disse kan nåes med bil fra fylkesvegen langs østsiden av elva. For øvrig er det noe bratt, men kort gangavstand ned til elva.

Sennsjøen med sin langstrakte form er en del av selve elva. Siken dominerer, selv om innslag av abbor, gjedde og lake er betydelig. Det tas en god del harr på isen om vinteren noe som tyder på at harren gjerne samler seg her vinters tid. Prøvefiske v 1988 viste at det sto lite harr her om sommeren. Den går nok da ut i mer strømrsterke partier av elva. Det forekommer også ørret i sjøen, men ørreten søker nok også mer strømrsterke deler av vassdraget. Siken er relativ småvokst, selv om det forekommer enkeltfisk på 5-600 gr. Til tross for gjedde har få sik gjeddemark og siken må sies å være av god kvalitet. Abborer har en vekslende størrelse fra 50 til 300 gr. Gjeddene er relativt liten med få eksemplarer over kiloen. Tilgjengeligheten til sjøen er kort og god fra kommunal veg langs østsiden av sjøen.

Femundselva

Elva mellom *Sennsjøen og Snerta's utløp* veksler mellom stille loner og stryk, og har harr som dominerende art. Denne finnes i alle størrelser; enkeltindivider opp mot $\frac{3}{4}$ kg. Innslaget av ørret er begrenset, men det forekommer fisk på 1-2 kg. I de stillere partier av elva er det både sik, lake og gjedde. Sik på 5-600 gr. er ikke uvanlig. Det forgår i dag et lokalt fiske etter "storørret" i åpne råker i elva tidlig på våren. Deler av strekningen er sterkt påvirket av opprenskinger og forbygginger i forbindelse med tidligere tømmerfløting. De strømrrike partier er derfor brede, ensartete og grunne. Spesielt ille er det i tilknytning til velteplassene langs vassdraget. Av denne grunn er det få gode oppholdssteder for fisk i elva. Det samme kan sies om gode fiskeplasser. Tilgjengeligheten til elva er meget god fra veiene på begge sider av elva. Flere steder er det også tilrettelagt for parkering og camping (på nedlagt velteplass).

Nedre del av strekningen mellom *Snerta og Galtsjøen* preges av loner og stryk. Fra Elvbrua og oppover veksler den med stryk, fosser, hølør og stille partier. Strekningen er internasjonalt kjent for et godt fiske. Ørret og harr er de dominerende arter. Ørreten er jevnt over småfallen og det er få fisk over 30 cm. I loner og stillere partier er innslag av sik, lake og gjedde vanlig. Nedre del av parsellen mellom Steinbekken og Snerta er rensket for stein og hindringer i forbindelse med tidligere tømmerfløting. Betydelige opprensninger har det også vært i elva ved velteplassen ved Sølentua. Her har elva et bredt og grunt leie, med få gode fiskeplasser. Det er bilveg på begge sider av elva mellom Snerta og Elvbrua. Dette gjør tilgjengeligheten god. Ovenfor Elvbrua går RV 217 langs østsiden av elva. Her er det flere parkeringsmuligheter og avkjøringer ned til elva.

Galtsjøen medregnet Galtstrømmen og Håen er en grunn utvidelse av Femundselva. Sjøen er næringsrik p.g.a. dens beliggenhet umiddelbart nedstrøms Isteren og Femunden. Sjøen er fiskerik og består av sik, harr, ørret, gjedde, lake og abbor. Gjennomgående er fisken av god kvalitet, men sikbestanden er de siste år blitt mer tallrik og småfallen. Sjøen betraktes som et godt fiskevann, og særlig for de som fisker med våtflue, tørrflue og spinner. Sjøen har norgesrekord for sik tatt på flue (4 kg). I selve Galtstrømmen er det kun tillatt med fluefiske etter harr, sik og ørret. Vadebukse eller båt letter utøvelsen av dette fiske.

Isterfossen ligger ved utløpet av Isteren og er kjent for sitt gode sportsfiske. Her taes store mengder harr og sik, mens ørret forekommer i mindre mengder. Fiskeformene er mange, men nymfe-, våt- og tørrfluefiske synes å gi de beste fangster. På nedsiden av fossen benyttes også mark, spinner og sluk i stort omfang.

Gløta er elvestrekningen på ca. 2,5 km mellom Femunden og Isteren. Elva er storsteinet, dyp og stri, og har gjennom tidene vært en populær fiskestrekning. Både harr, ørret og sik kan fiskes her. I slutten av juni og først i juli går mye sik opp i Gløta. Her kan den bl.a. fanges med langskafet hov.

Fiskeforholdene i andre vassdrag i Trysil

Hølja

Vassdraget starter syd for Ossjøen og munner ut i Trysilelva ved Høljes på svensk side av grensa. Elva er sterkt påvirket av tidligere tømmerfløting ved ulike damanlegg og kanaliserte elvestrekninger. Generelt har vassdraget en god ørretbestand i rennende vann og innslag av abbor i dammer og vassdragsavsnitt med stillere vann.

Søndagsmyrdammen og Krakkdammen er tidligere fløtingsdammer som i dag benyttes for fiske. Førstnevnte dam har en god ørretbestand, mens Krakken har blandingsbestand av abbor og ørret (Museth 1997f). Ved grensa ligger Høljefallsdammen - en gammel fløtningsdam. Denne er nettopp restaurert og vil sommeren 1998 bli tatt i bruk for fiske. Det er utarbeidet biotopplan for deler av vassdraget (Nashoug 1996). Øverst i vassdraget ligger Høljesjøen som har blandingsbestand av abbor og ørret (Museth 1997e). Vassdraget er tilknyttet det svensk/norske kalkingsprosjektet og har to dosereranlegg. Dette har bidratt til god vannkvalitet, gode rekruttering- og næringsforhold for fisken.

Rysjøen drenerer også til Høljevassdraget. Dette er en av de større sjøer i området som er blitt kalket siden 1992. Prøvefiske bekrefter en positiv utvikling av ørret- og abborbestanden (Museth 1997c). Ørret på 1-2 kg. er ikke uvanlig. For å bedre de naturlige rekrutteringsforhold

er det lagt ut gytégrus i utløpsbekken. Inntil vider settes det årlig ut ca. 500 2 - somrig fisk i sjøen.

Varåa

Varåa munner ut i Trysilelva på svensk side fra vest. Elva er sterkt påvirket av tømmerfløting og forsuring, og har en blandingsbestand av abbor, gjedde, harr og ørret. Øverst i Varåa ligger Tørrbergsjøen, Fønsjøen og Kilbotntjernet. Disse kalkes årlig, noe som har begunstiget vannkvaliteten og fiskeforholdene. Gjeddene er også etablert i de stillere partier av elva. I strykpartiene er det en begrenset ørretbestand. Kanaliseringer har bidratt til å gjøre elva bred og grunn. Ved lave vannføringer kan enkelte elvestrekninger tørke inn. Eskildsåa som munner ut i Varåa ved grensa er sterkt forsuret og tilnærmet fisketom.

Lutua

Lutua munner ut i Trysilelva fra øst ved Lutnes. Elva har god vannkvalitet og blandingsbestand av abbor, gjedde og harr. Innslaget av ørret er lite. Tre kilometer opp i elva er det en privat nedlagt kraftstasjon. Denne har ikke vært i drift på mange år. Deler av stasjonen er forflyttet, og tatt vare på av museale grunner. Restene som er igjen er forsøplende og falleferdige. Damanlegget hindrer fiskens vandring. Fra enkelte hold er det ønsket om å få fjernet denne. Da dammen er bygget på en fjellterskel kan det tenkes at denne også tidligere hindret fiskens vandring. Med blandingsbestand av abbor og gjedde i elva, er det vanskelig å se tiltak som kan forbedre forholdene for ørreten.

Grøna

Grøna er ei av Trysilelvas større tilløpselver som drenerer store deler av området mellom Innbygda og Støa ved svenskegrensa. Elva kan deles inn i fem delvassdrag: Vestre Grøna, Østre Grøna, Flera, Tannåa og Grøna. Felles for alle vassdragsavsnitt er at de i større eller mindre grad er påvirket av tidligere tømmerfløting.

Vestre Grøna har en tilfredstillende vannkvalitet pga. gunstige geologiske forhold i nedbørfeltet. Øvre del av vassdraget er stilleflytende. Her er det god blandingsbestand av gjedde, abbor og lake. I strykpartiene ned mot RV 25 er ørret den dominerende art. Ørreten er jevnt over liten, men i de stillere partier som i Stornesdammen, forekommer enkelte ørreter på over 1 kg. Nedenfor dammen er elva idyllisk med stryk og fosser. Her er det en middels god ørretbestand. El-fiskeregistreringer utført i 1997 dokumenterte ca. 45 fisk pr. 100 m. Nedenfor RV. 25 er det noe harr i elva. I lonene før samløp Østre Grøna er gjeddene den dominerende art. Selv om deler av elva er noe forbygget veksler den med loner, stryk og fosser. Elvebunnen består av grov stein og kortere partier med fast fjell.

Fiske og fiskebestanden i *Østre Grøna* har gått betydelig tilbake de senere år. Dette har trolig sammenheng med en tiltagende forsuring. Vannprøver bekrefter lave pH-verdier med liten bufferevne. Øvre del av vassdraget har en blandingsbestand av gjedde, lake og abbor. El-fiskeregistreringer i 1997 nedenfor RV 25 ga 7 ørret pr. 110 m. Her ble det også registrert lake. I floene før samløp Vestre Grøna dominerer gjeddene.

Lønsgrøna som munner ut i Grøna fra øst ovenfor riksveien var tidligere en god ørretbekk. Bestanden her har gått dramatisk tilbake de senere år til tross for at det er gjennomført biotopiltak på lokale strekninger.

Flera skiller seg ut når det gjelder vannkvalitet. Dette skyldes tilsig av grunnvann fra betydelige løsavsetninger langs elva. Løsmassene nøytraliserer og begrenser påvirkningen av sur nedbør. Øvre del av elva har en god ørretbestand. El-fiskeregistreringer i 1997 viste tettheter på 60-70 ørret pr.100 m. Fisken er jevnt fordelt i alle lengdegrupper opp til 32 cm. Ørreten er feit og fin, og det taes tidvis fisk på nær 1 kg. Grasvegetasjon langs deler av elva indikerer gode næringsforhold. Lenger ned mot Røtøset hvor elva går stillere, er det foruten ørret også harr, gjedde og lake. Deler av elva er rensket og forbygget i forbindelse med tidligere tømmerfløting.

Øvre del av *Tannåa* mellom Tannåneset og Knutsjødammen består av fine strykpartier. Her er det en god ørret-/harrbestand med enkeltindivider på 0,5 - 0,8 kg. Det er ikke tatt vannprøve i denne del av elva, men en antar at elva påvirkes av *Flera*'s gode vannkvalitet. I floene før samløp *Grøna* dominerer gjedda.

Fiskeregistreringer viser at *Grøna* har en tynn ørret-/harrbestand med et fåtall individer pr.100 m. Elva har for øvrig gjedde, ørekyte og steinsmett. Det hevdes at fiskebestanden har gått betydelig tilbake de senere år. Dette kan skyldes en tiltagende forsurening, men også reguleringen i Trysilelva ved Lutnes som har skapt bedre forhold for gjedde, abbor og lake i denne del av hovedelva. *Grøna* er for øvrig sterkt "rensket" i forbindelse med tidligere tømmerfløting. Elveprofilen er mange steder bredt og grunt. I de senere år er det registrert grønske og begroinger på elvebunnen. Disse er periodiske, men et nytt fenomen i vassdraget.

Kolåa

Elva har et større fossefall ca. 700 m ovenfor utløpet i Trysilelva. Nedenfor fossen består fiskebestanden av en middels god ørret-/ harrbestand. Fisken er generelt småfallen. Det forekommer for øvrig enkeltindivider av lake og gjedde på strekningen. Ovenfor fossen varierer fiskebestanden med de fysiske forhold i elva. I strykpartiene rår ørreten, mens gjedde, abbor og lake hersker de stillere partier. Elva har etter forholdene en tilfredstillende vannkvalitet.

Flena

Storflena munner ut i Trysilelva nord for Innbygda, og har sitt nedbørfelt fra store deler av Bittermarka. Storflena har god vannkvalitet. I de øvre deler av vassdraget er det forholdsvis surt. Pettertjørna og Presttjørna er her kalket. Dette er rene røyevann. Ovenfor Storflendammen er elva stilleflytende. Her er det en god bestand av småørret. I Flensjøene dominerer gjedde og abbor, selv om lake og ørret også forekommer. Nedre deler av elva har et variert leie med stryk og fosser. Selv om det har vært fløting og kanaliseringer i elva har deler av den restituert seg selv med kulper og dypåler. El-fiskeregistreringer i 1997 viste middels god ørretbestand med få individer over 30 cm. Det forekommer også harr i elva. I deltaområdet ut mot Trysilelva er det kontinuerlig graving og erosjon i elvekantene. Ustabile forhold med endring av elveløp reduserer nærings- og oppholdsforholdene for fisk her.

Elta

Dette er en av Trysilelvas beste tilløpselver hva gjelder vannkvalitet og fisketettheter. I hovedelva er det en middels god ørretbestand. Denne er gjennomgående liten, men varierer med de lokale nærings- og oppholdsplasser i elva. Ved høyere vannføringer på sensommer og høst, går storørret (1-2 kg.) opp i nedre deler av Elta. Teoretisk kan denne vandre til Kvernfalllet ca. 12 km opp i elva. Tidvis slipper det seg også større ørreter fra Eltsjøen ned i elva. Dette er trolig gytefisk som vandrer ned i elva for å gyte. Eltsjøen er både fiskerik og

artsrik med både ørret, lake, harr, abbor og ørekyte (Qvenild 1986). Like øst for Eltsjøen ligger Røsjøen som drenerer østover og ut i Trysilelva. Dette er et rent røyevann med røye av fin kvalitet som hyppig når størrelser på over kiloen (Qvenild og Museth 1997). Marflo er hovednæringen til røya.

Blikua, ei mindre tilløpselv fra vest i de sentrale deler av vassdraget, er en viktig rekrutteringslokalitet. Her er det registrert over 60 1- og 2-somrige ørreter pr. 100 m. Deler av Elta er sterkt påvirket av opprenskningsarbeider i forbindelse med tidligere tømmerfløting. Dette gjelder særlig de sentrale deler av vassdraget.

Røa/ Rømoåa

Dette er en av få tilløpselver som har beholdt mye av sitt naturlige preg. For øvrig har den en tilfredstillende vannkvalitet. Det er i nyere tid ikke foretatt fiskeutsettinger i vassdraget. Elva har en god ørretbestand. I nedre deler er den tallrik og liten, mens den i kulper og loner lenger opp er færre og større (30-35 cm). Høsten 1997 ble det gjort forsøk på å fange stamfisk i nedre deler av elva. Dette ga ingen fangst. Forsøket tyder ikke på at ørreten i Trysilelva benytter Røa som gyteelv.

Engera

Dette omfatter elvestrekningen mellom Trysilelva og Engeren, som fra gammelt av var kjent for et godt ørretfiske. Deler av elvestrekningen ble for en del år siden senket og forbygget. Dette førte til mangel på skjul, og fiskebestanden fikk en betydelig tilbakegang. I 1995 utførte NVE biotopiltak i form av utlegg av steingrupper og vanger. Dette ga umiddelbare positive utslag i et bedre fiske.

Fiskeforholdene i andre vassdrag i Engerdal

Områdene øst for Engeren

Rømoåa (lokalt også kalt Røa) drenerer et stort område rikt på småvann, inn mot svenskegrensa. Deler av nedbørfeltet er overført til Hyllsjøen via en 4 km lang kanal. Det finnes både ørret, røye og ørekyte i de øvre deler av nedbørfeltet til Rømoåa. Området har en middels god ørretbestand med enkeltindivider på ca. 1 kg. Røye er overført med kanalen til Hyllsjøen som er regulert. Både Hundsjøen og Hyllsjøen var før reguleringen rene ørretvann, men med reguleringen kom det sik i Hyllsjøen fra Lille Hyllsjøen samt røye med kanalen (Sivertsen 1960). I dag er det også kommet ørekyte både i Hyllsjøen og Hundsjøen (Qvenild 1993). Fisket i området er privat bortsett fra Lille Hyllsjøen hvor det selges kort. Det ble påvist marflo i 1992 (Qvenild (1993)). Nedre del av Rømoåa er steinrik med ustabile masser. Ca. 1,5 km opp i elva er det et større fossefall som hindrer fiskens oppvandring. Det er ikke foretatt fisketellinger i elva, og strekningen er trolig av mindre betydning som gyteelv for ørreten i Engeren. Nord i dette fjellområdet ligger Blakksjøen. vannkvaliteten er her god og det finnes både marflo, snegler og muslinger. Likevel er røyebestanden noe overtallig på grunn av for lite fiske (Nashoug 1995).

Engeråa

Engeråa mellom Lille Engeren og Engeren renner gjennom næringsrike områder noe som begunstiger fiskeproduksjonen. I de strømrrike deler av elva er det en god ørretbestand. Selv om fisken er småfallen er den av god kvalitet. I de kulprrike partier forekommer fisk på 4-500 gr. I perioder om høsten med god vannføring vandrer storørret fra Engeren opp i elva. I Lille Engeren er det gjedde, lake og sik. Det er ingen forsøringsproblemer i vassdraget. Derimot har

tidligere tømmerfløting og forbyggingsarbeider forringet fiskens miljø i deler av elva. Det er utarbeidet utkast til biotopplan for en elvestrekning på 3,5 km mellom Olderskogen Camping og Brustad (Nashoug 1996b).

Snerta

Snerta har god vannkvalitet. De sentrale og øvre deler av elva har en god bekkørretstamme. Her veksler elva med stryk og kulper i et naturlig leie. Ved utløpet i Trysilelva er Snerta kanalisert og forbygget over en strekning på ca. 400 m. Her er fiskebestanden ubetydelig.

Sømåa

Sømåa har sin start i Langsjøen og munner ut i Isteren 13 km lenger nede. Elva har en god harr-/ørretbestand. Om sommeren er tørr-/våtfluefiske etter harr populært. Ørret er normalt liten av størrelse, og krav til minstemål tilsier at mye av fisken må settes ut igjen. I august/september måned vandrer storørreten fra Isteren opp i Sømåa for å gyte, mens storørreten fra Langsjøen vandrer ned i elva. I denne perioden kan det taes fisk på flere kilo med mark og sluk i elva.

Tufsinga

Tufsinga er mest kjent for sitt notfiske etter sik om høsten i munningsområdet til Femunden (Sandlund 1986). Som ved andre sikfiskerier har fisket i Tufsingdeltaet også problemer med avsetningen av siken. Før øvrig har elva en god harrbestand. Om våren er denne gytevandring fra Femunden. Elva har også lake og gjedde, samt et fåtall storørret. Ustabile bunnsedimenter forringer ørretens gytemuligheter i hovedelva. Derimot er sideelva Flena bedre egnet for dette. Vannkvaliteten i hovedvassdraget er god, mens sidevassdrag som drenerer høyereliggende områder påvirkes av forsurening.

Fiskeforholdene i områder rundt Femund

Mange sjøer og tjern, elver og bekker gjør området rundt Femund til et eldorado for en fisker. Her er de fleste fiskearter representert, blandet og delt, noe som skaper et mangfold av fiskemuligheter. Selv om området generelt er næringsfattig og truet av forsurening, har kalking og fiskeutsettinger gjensvart, opprettholdt og utviklet en rekke bestand. Fiskevannenes beliggenhet ved bilveg eller langt til fjells, blant kraggfuru og blokkmark gir fiskeren utfordringer.

Områdene vest for Femund

Tufsinga drenerer et stort område med noen litt større innsjøer samt en rekke småvann. I Store Korssjøen finnes det både ørret og røye av fin kvalitet og størrelse. Flensjøen er sterkt forsureningspåvirket og har en tynn bestand av småfallen ørret og røye. Mange av de små innsjøene både øst og vest for Tufsingdalen er kalket med svært godt resultat (Museth 1996). Det er hovedsakelig ørret og røye som dominerer i disse områdene.

Sømåkvolver

Sømåkvolver er fellesbetegnelsen på et område med mange fiskerike tjern vest for RV. 26, syd for Sømådalen. Avstanden til vannene fra veien er ca. 2 km. I flesteparten av tjerna er det ørret eller røye, men det finnes også vann der en kan få gjedde og abbor. Tjerna i område er meget populære isfiskevatn. Vanlig redskapsbruk er stangfiske med sluk, spinner, mark og flue.

Kvisleflået

Langs svenskegrensa sørøst for Drevsjø ligger et utall av skogstjern og myrer i fin og uberørt natur. Området har fått navnet Kvisleflået og er fredet som naturreservat. I omtrent samtlige tjern er det gjedde og abbor. Tjernene i området er lite egnet for laksefisk p.g.a. oksygenfattig og til dels surt vann.

Drevsjøområdet

I gangavstand fra Drevsjø ligger Sørsjøen, Drevsjøen og Vurrusjøen og en rekke mindre tjern. Sjøene er fiskerike, med sik, harr, abbor, gjedde og mort. Fiske i de større sjøer skjer best fra båt, selv om stangfiske fra land kan utøves i de fleste vann. Av mindre tjern kan nevnes Skitjønna (røye), Glen (ørret), Lauåstjønna (røye), Aurtjønna (ørret), Fabrotjønna (røye) og Kroktjønna (røye). Sluk, spinner og mark er vanligste redskapstyper.

Jyltingsmarka

Jyltingsmarka er et fint skogsområde nordøst for Drevsjø. Her ligger det flere større sjøer knyttet sammen med korte elvestrekninger. Dominerende fiskearter er harr, gjedde og abbor. Både harr og abbor kan nå kilos størrelse, mens gjedda kan bli flere ganger så stor. Spinner og flue er mest brukt under harrfiske. Området har lett adkomst fra Lillebo og fra RV 654 nord for Sorken.

Sorken-Elgå

Området på østsiden av Femunden mellom Sorken og Elgå er et fint naturområde. Her er store og små ørret- og røyevann i idylliske omgivelser. Kort nevnes: Rørsjøen, Åstjern, Kroketsjøen, Nordersjøen, Flåtesjøen, Storsjøen, Hammarsjøen, Djupsjøen, Volsjøen og Lille Elgåsjøen.

Det er fastmark rundt de fleste sjøer og de er ideelle for stangfiske fra land. Sluk, spinner, mark og flue er aktuelle redskapstyper. Selv om flere av vanna ligger nær bilveg må en gå til fots for å nå de fleste vann. Dette er overkommelig da det er et godt stinett i område. Vannene i området er populære isfiskevann.

Femundsmarka

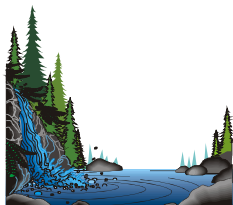
Med Femundsmarka menes området på østsiden av Femunden og i dette tilfelle de nordøstre deler som omfattes av Femundsmarka nasjonalpark. Dette område er viden kjent for sine gode fiskemuligheter og særegne villmarksnatur. Her er de fleste fisketilbud selv om fiske etter ørret, røye og harr er mest attraktivt. Stor gjedde og grov abbor frister også. *Røavassdraget* med sine mange vann, elver og bekker, er hovedattraksjonen for fiskerene i Femundsmarka. Vassdraget starter med Rogensjøen ved svenskegrensa. Herfra renner det i viltre stryk og stille åer ned til sjøene Øvre- og Nedre Roasten, før det fortsetter mot Femunden. Stangfiske med flue, spinner og mark er mye brukt i Røavassdraget. En av Røa's største sidevassdrag er *Grøtåa*. Denne kommer fra Grøvelsjøen på svensk side og munner ut i Røa ovenfor Øvre Roasten. Grøtåa er kjent for sitt gode ørretfiske, og en av de beste fiskeplasser er Krokethåen.

Nær Svenskegrensa ligger Kratttjerna og Store- og Lille Vonsjøen i idylliske omgivelser Her er røya den viktigste fisken, både sommer som vinter (Museth 1995). På Røvolfjellet øst for Haugen ligger Røvoltjønna, Abortjern, Skogtjern og Korstjern. Sur nedbør var i ferd med å ødelegge fiskebestandene her, men kalking og fiskeutsettinger har gjenskapt gode røye- og ørretvann. Øst for Svukuriset ligger Revlingsjøene og flere tjern i Storsteindalen som alle kalkes med godt resultat. Lenger inn ligger Rønsjøen. Disse byr på godt fiske sommer som vinter. Røya er viktigste fiskeart innen området.

KULTIVERINGSTILTAK

Biotopforbedrende tiltak

De største inngrepene i Femund-/ Trysilvassdraget er kanaliserings- og forbyggingsarbeider i tilknytning til tidligere tømmerfløting og flomsikring. Inngrepene er ikke bare knyttet til hovedvassdraget, men også en rekke tilløpselver. I hovedvassdraget er det bygget to kraftverk (Lutufallet og Sagnfossen). Slike inngrep forandrer de fysiske- og biologiske forhold i vassdraget. Det er langtvandrende bestander av harr og ørret i vassdraget (Andersen 1968). Forholdene for disse har på de nedre strekninger som influeres av kraftverkene blitt dårligere selv om det er bygget fisketrapper.



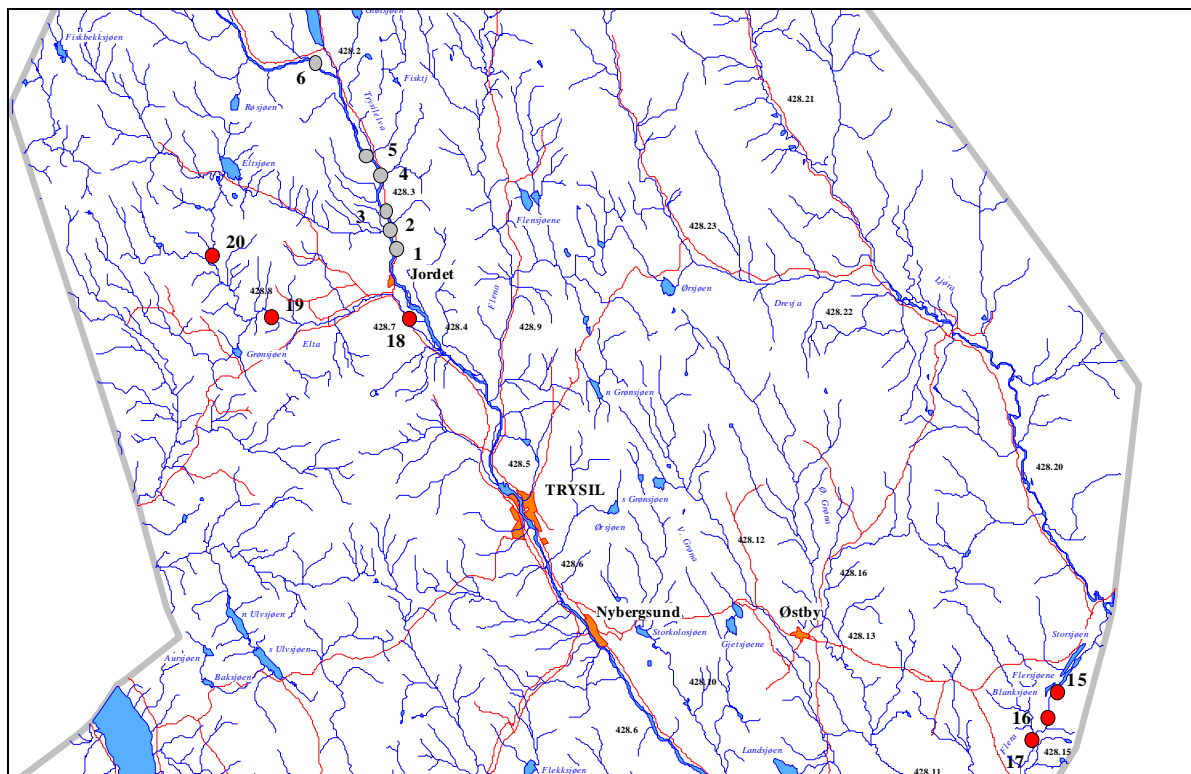
Tiltak 12
Utarbeide planer og gjennomføre biotopiltak

Vassdraget renner gjennom noen av fylkets største skogsområder og har lange tradisjoner knyttet til tømmerfløtingen som opphørte i 1991. Fløtingen omfattet ikke bare hovedvassdraget, men også de fleste større sideelvene. For å lette fløtningen ble det bygget dammer for vannslipp, elvestrekninger ble rensket for hindringer, stor stein og kulper ble fjernet, svinger rettet ut og elvekanter forbygget. Enkelte elvestrekninger ble tilnærmet kanalisert. I store deler av hovedelva ble det også gjort betydelige inngrep for å lette fløtningen. Dette var mest omfattende i de strømrrike partier mellom Jordet og Elvbrua.

Fløtingen etterlot en rekke byggverk og anlegg som på grunn av sin alder i dag anses som verneverdige. Hedmark Fylkeskommune, Fylkesmannens miljøvern avdeling og Glomdalsmuseet fremla i 1991 en rapport over registrerte og bevaringsverdige fløtningsanlegg i Hedmark. Flere av disse ligger i Femund-/ Trysilvassdraget.

For å hindre erosjon og oversvømmelse til skade for bebyggelse og dyrket mark er det gjennomført forbyggingstiltak i deler av hovedvassdraget. I munningsområdet til flere sideelver er det også gjennomført forbyggingstiltak. Disse har også medvirket til "kanalpregede" elvestrekninger med steinsatte elvekanter fri for trær og vegetasjon.

De fysiske inngrep har endret de fiskeribiologiske forhold i vassdraget. Mens strømrrike partier har fått et mer ensartet preg, er stillere partier og bakevjer erstattet med forbygginger. Inngrepene har endret fiskens næringstilgang, skjul- og oppholdssteder. Tidligere fiskeplasser er forsvunnet. Ved fjerning av trær og vegetasjon langs elvekanter endres også solinnstrålingen og dermed temperaturforholdene i elva. Inngrepene har også endret fiskemulighetene ved at gamle fiskeplasser er forsvunnet og nye har oppstått et annet sted. I enkelte vassdragsavsnitt er naturlige vannføringsendringer (med flommer) og erosjon i ferd med å gjenskape et mer naturlig leie med kulper og høler.



Figur 8. Oversikt over planlagte biotopiltak i Trysil kommune. (Mørke sirkler angir detaljplaner, grå sirkler skisseløsninger).

Forholdene kan mange steder bedres ved ulike biotopforbedrende tiltak. Det er foretatt omfattende befaringer for å kartlegge mulighetene for tiltak. Slike tiltak kan bli svært kostnadskrevende og vi har derfor valgt å prioritere lett tilgjengelige elvestrekninger med ryddige grunneierforhold. En har også vurdert de vassdrageestetiske positive inntrykk tiltakene vil kunne ha. Flere av tiltakene er lagt nær gamle velteplasser og eksisterende rasteplasser.

Av sikkerhetshensyn har en unnlatt å legge tiltakene i vassdragsavsnitt med bebyggelse eller dyrket mark langs elva.

Det er alminnelig å benytte sprengt, kantet stein for å oppnå bedre stabilitet. I morenemateriale finner en også kantet stein. Lokalisering og bruk av lokalt tilgjengelig stein er viktig for å holde kostnadene nede.

Lokalitetene som er befart er vist på kartene i figur 8 og 9. Tiltakene er prioritert i henholde til utarbeidet fylkesplan for biotopiltak (Hamarsland m.fl. 1998). De fleste tiltakene er befart sammen med NVE. Følgende strekninger er befart:

1. Trysilelva - nord for Jordet Idrettsplass

Trysilelva ligger lett synlig fra RV. 26 på østsiden av elva. Mellom elva og veien ligger en lett tilgjengelig velteplass. Elva er bred, grunn og har et ensartet strykparti. Massene på stedet består av rundet stein med noe grus. Strekingen som foreslås omfattes av tiltak er på ca. 550 m. Elva går i yttersving mot veien og har en bredde på 100-125 m. Tiltakene består av 4 buner som bygges 10 - 12 m ut i elva. Nedstrøms ytre del av bunene legges det opp en større steingruppe. For øvrig legges det ut enkeltstein eller grupper langs østsiden av elva der dette finnes passende med hensyn til stabilitet og forankring (i fast stein).

2. Trysilelva - ved Smeia

Det er lett adkomst til områdene på begge sider av elva via RV 26 på østsiden og skogsbilveg på vestsiden. Veltplasser gir for øvrig gode parkeringsmuligheter. Elva er bred, grunn og ensartet på strekningen. Massene på stedet består av rundet stein og grus. Biotoptiltakene omfatter en strekning av elva på ca. 800 m mellom Furuly og Kvebekk. Elvas bredde er her ca. 100 m. Tiltakene foreslås utført på begge sider av elva med 6 buner, 3 på hver side, samt utlegging av enkeltstein og steingrupper.

3. Trysilelva - mellom Granberget og Kjeldstranda

RV. 26 går langs elva på nedre del av parsellen. Lenger opp svinger elva nordvestover og gjør avstanden til elva ca. 250 m. Her er det gode parkeringsmuligheter på en nedlagt vei. Elva er også lett tilgjengelig fra vestsiden. På vestsiden av elva mellom Grasbekken og Kjeldstranda er det fjell i elveskråningen. For øvrig består elvematerialet av stein. Tiltaksstrekningen er på ca. 1.200 m, og elva har en bredde på 75-100 m. Det foreslås bygget 3 buner på hver side av elva, supplert med stein og steingrupper. Bunene bør stikke 10 - 12 m ut i elva.

4. Trysilelva - ved Kansbekken

Ved Kansbekken er det en mindre avkjøring fra RV 26 som mye benyttes av fiskere. Elva er her noe smalere enn øvrige steder, noe som skyldes en fjellterskel. Forholdene skaper et gunstig strykparti ideelle for biotoptiltak. Tiltaksstrekningen er på 200 m. På nedre del av parsellen anlegges to buner, for øvrig suppleres tiltakene med stein og steingrupper.

5. Trysilelva - mellom Rømoen og Kjeldmoen

Parsellen omfatter en strekning av elva mellom Rømoen og Kjeldmoen 200 - 600 m vest for RV 26. Område er lett tilgjengelig til fots fra begge sider. Dette gjør det aktuelt å gjennomføre tiltak på begge sider av elva. Stein- og grusavsetninger preger elvebreddene. Parsellen er ca. 500 m lang, og elva har en bredde på 100-125 m. Det foreslås to buner på hver side av elva, supplert med enkeltstein og steingrupper.

6. Trysilelva - ved Eidet

Parsellen ligger i en svak høyrekurve av elva mellom Eidet gård og munningsoset til Engera. Området er lett tilgjengelig fra bygdevegen til Elvdal. Da tilgjengeligheten til vestsiden av elva er vanskelig sløyfes biotoptiltak her. Det foreslås bygget tre buner, supplert med enkeltstein og steingrupper på en strekning på ca. 600 m på elvas østside. Elva har her en bredde på ca. 75 m. Tiltakene vil ikke bare bedre forholdene for fisken, men også redusere erosjonsfaren i løsmassene langs denne side av elva.

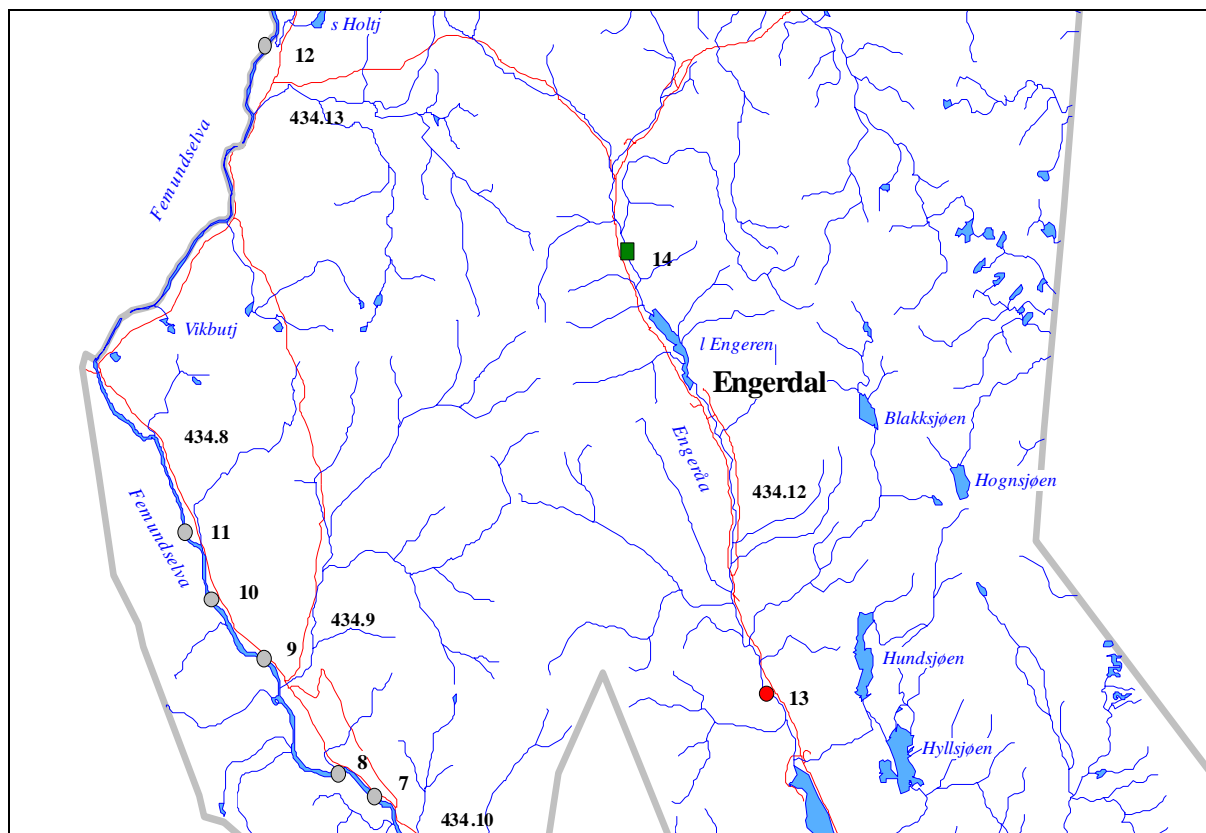
7. Femundselva - ved Fiskvikkroken syd

Parsellen ligger ved hovedveien like nord for Elvdalen. Elva er lett synlig fra veien og det er gode parkeringsmuligheter nær elva. Parsellen er ca. 600 m lang, elvebredden 50-80 m. Av tiltak foreslås tre buner langs østbredden samt enkeltstein og steingrupper i elva for øvrig. Steinen legges fortrinnsvis nær land på grunn av dybdeforholdene midtstrøms. Bunene bygges 4 - 6 m ut fra elvekanten.

8. Femundselva - ved Fiskvikkroken nord

Parsellen ligger ca. 400 m fra hovedveien. Herfra går det skogsbilveg fram til velteplass ved elva. Denne benyttes av fiskere for camping. Det er også lett adkomst til sørsiden av elva. Strekningen for tiltak er bred, grunn og ensartet. Elva har en bredde på 100-125 m.

Tiltaksstrekningen er på ca. 1000 m. Av tiltak foreslås stein og steingrupper langs begge sider av elva, supplert med fire buner (tre langs sørsiden og en langs nordsiden). Bunene føres 6-8 m ut fra land.



Figur 9. Oversikt over planlagte biotoptiltak i Engerdal kommune. (Mørke sirkler angir detaljplaner, grå sirkler skisseløsninger og mørkt kvadrat angir at tiltak bør vurderes).

9. Femundselva - nord for Snerta

Også denne strekning ligger nær hovedveien og har parkerings- og campingmuligheter ved elva. Tilgjengeligheten fra sørsiden er også god.

Parsellen er ca. 400 m lang og omfatter en rettstrekning av elva. Elvebredden varierer fra 50-100 m. Det foreslås utlegging av enkeltstein og steingrupper langs begge sider av elva.

10. Femundselva - syd for Bjørkøya

Parsellen ligger langs en større velteplass som ligger 150 m vest fra hovedveien. Den har lett adkomst. Biotoptiltakene som foreslås består av stein og steingrupper som legges langs begge sider av elva.

11. Femundselva - ved Steinbekkmoen

Nedre del av parsellen går helt inntil vegen. Øvre del dreier nordvestover og skiller elv og veg med en liten furuskog. Det er avkjøring og campingmuligheter langs elva. Tiltaksstrekningen er på ca. 500 m og representerer en svak venstresving. Elvebredden er på ca. 70 m. Det foreslås utlegging av stein og steingrupper langs begge sider av elva.

12. Femundselva - ved Sølénstua

Biotoptiltakene omfatter en strekning på ca. 800 m nordvest for Sølénstua. På østsiden av elva ligger en nedlagt velteplass som har veiforbindelse med riksveien. Området er lett tilgjengelig og det er en større campingplass i umiddelbar nærhet. Strekningen for tiltak er tidligere utmudret og har større dyp enn elva for øvrig. Elvebunnen består vesentlig av grus og sand. Det ligger enkelte større steinblokker i og langs elva. Disse ønskes supplert med stor stein og steingrupper, som plasseres langs østsiden av elva. Egnede steinmateriale må tilkjøres.

13. Engeråa

Engeråa munner ut i Engeren fra nord. De nedre deler av elva (deltaområdet) består av ustabile grusmasser. Dette elveparti er lite egnet for biotoptiltak. Tiltakene er derfor lagt til elvestrekningen mellom Olderskogen og Brustad, en strekning på ca. 3,5 km. Størstedelen av strekningen er ideell for tiltak da grunnforholdene er stabile og materialet for tiltak finnes i og langs elvekanten. Litt sør for Blakkneset og nord for Olderskogen er det to deltaområder med grus- og steinmateriale. Her har elva skiftet løp flere ganger. Biotoptiltak her kan ikke foretas før forbyggingstiltak er gjennomført. Tiltak som foreslås gjennomført på strekningen omfatter buner, høler, strømkonsentratorer og dypåler.

14. Engeråa - nord for Lille Engeren

Engeråa er sterkt påvirket av forbygginger og kanaliseringer og fiskeproduksjonen er lav. Det vil være aktuelt å vurdere visse tiltak her.

15. Flera - ved Søkken

Flera kommer fra Flersjøen og Storsjøen syd for Støa, og munner ut i Tannåa fra nord ved Flermoen. Det er utarbeidet biotopplaner for en elvestrekning på ca. 400 m. Tiltakene som foreslås utført omfatter dypåler, strømkonsentratorer, buner og høler. Det må tilkjøres egnede steinmateriale.

16. Flera - ved Skjærfossen

Det er utarbeidet biotopplan for en elvestrekning på ca. 350 m. Tiltakene som foreslås utført omfatter dypåler, strømkonsentratorer, buner og høler. Det er egnede stein langs og i elvesenga.

17. Flera - ved Nesvollbekken.

Det er utarbeidet biotopplan for en elvestrekning på ca. 400 m nedstrøms samløp med Nesvollbekken. Tiltakene som foreslås utført omfatter dypåler, strømkonsentratorer, buner og høler. Det er egnede stein langs og i elvesenga.

18. Elta - ved Jordet

Det er utarbeidet biotopplan for en elvestrekning på ca. 750 m nedenfor brua i Jordet. På denne parsellen er elveleiet ustabil med lave og lett eroderbare elvekanter. Tiltakene som foreslås er av begrenset karakter, og omfatter kun utlegging av større enkeltstein som må tilkjøres. Tiltakene her må skje i et begrenset omfang da oppstuvninger og endringer i strømningsbildet lett kan medføre økt erosjon i elvekantene.

19. Elta - ved Langstranda

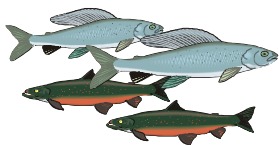
Det er utarbeidet biotopplan for en elvestrekning på ca. 800 m. På denne har elva et stabilt leie. Her er det egnede steinmateriale til tiltakene i og langs elva.

20. Elta - ved Blekuengkoia

Det er utarbeidet biotopplan for en elvestrekning på ca. 750 m. Ved Blekuengkoia varierer forholdene langs parsellen. Øvre deler består av stabilt morenemateriale, mens det ved brua er mer ustabile masser. Dette tilsier tilkjøring av stein fra nærliggende grustak. Biotoptiltakene som foreslås på denne strekningen er hølør, buner, vanger og strømkonsentratorer.

Utsetting av fisk

Utsetting av settefisk er et viktig kultiveringstiltak i Engerdal og Trysil. Det settes ut betydelige mengder ørret. Det er nødvendig med flerårig settefisk da yngel i de fleste lokaliteter vil gi liten effekt. Det brukes imidlertid betydelige mengder harr yngel i begge kommuner da vesentlig i viktige elvesystemer. Røye er også en vanlig forekommende utsettingsfisk. Effekten av slike tiltak vil være varierende avhengig av utsettingslokaliteten. Både Engerdal fjellstyre og Trysil fellesforening har etterhvert lang erfaring med hva som er best i de ulike lokaliteter. Slike erfaringstall er avgjørende for hva som bør settes ut videre.

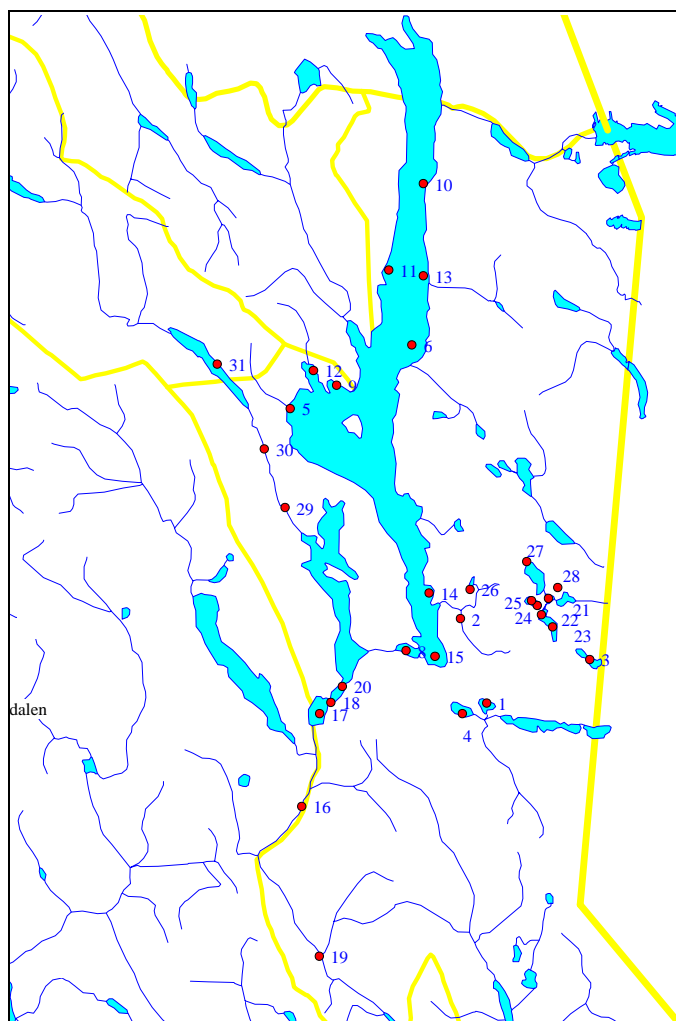


TILTAK 10

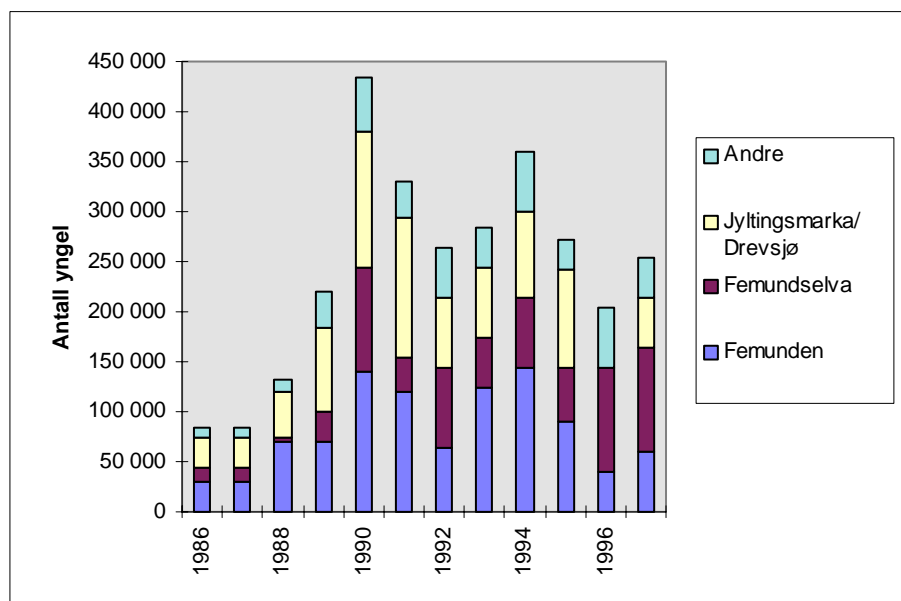
Plan for utvikling av ulike typer fisketilbud i Femund-/Trysilvassdraget

Utsetting av harr yngel i Engerdal

Det er satt ut betydelige mengder harr yngel i Engerdal. I tillegg er det også satt ut noe 1-åringer. På kartet i figur 10 er det vist en oversikt over lokalitetene (se for øvrig tabell 10 for ytterligere detaljer). Figur 10 viser en oversikt over utsettingene i perioden 1986-97. Totalt er det satt ut 2.930.000 yngel. Mest ble det satt ut i 1990 da det ble satt ut 435.000 yngel. Nivået på harr yngelutsettingene har stabilisert seg på 2-300.000 yngel pr. år. Det aller meste er satt ut i hovedvassdraget (Femunden og Femundselva). Dessuten er det satt ut betydelige mengder i Jyltingsmarka/ Drevsjøområdet.



Figur 10. Utsettingslokaliteter for harr på statsalmenningen i Engerdal kommune i perioden 1986-97.



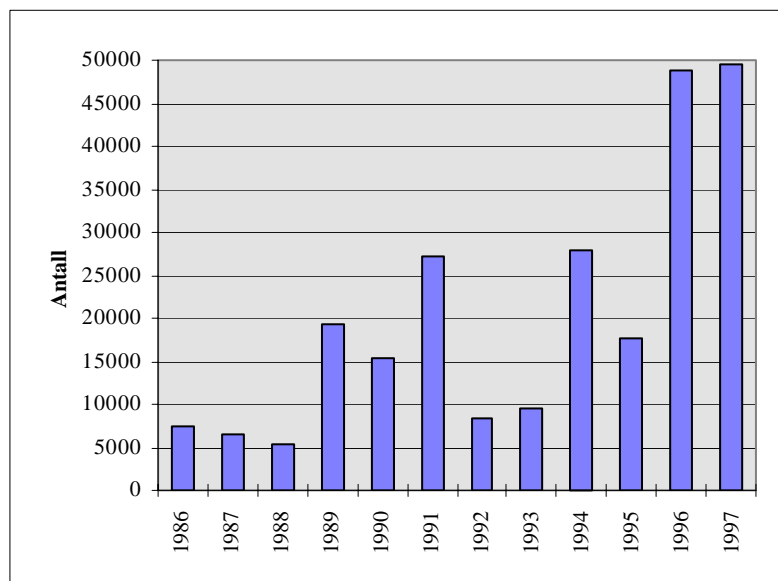
Figur 11. Utsetting av harr yngel på statsalmenningen i Engerdal i perioden 1986-97.

Tabell 10. Oversikt over utsettingslokaliteter for harr på statsalmenningen i Engerdal. Totalt antall yngel og 1-årig harr er angitt for perioden 1986-97.

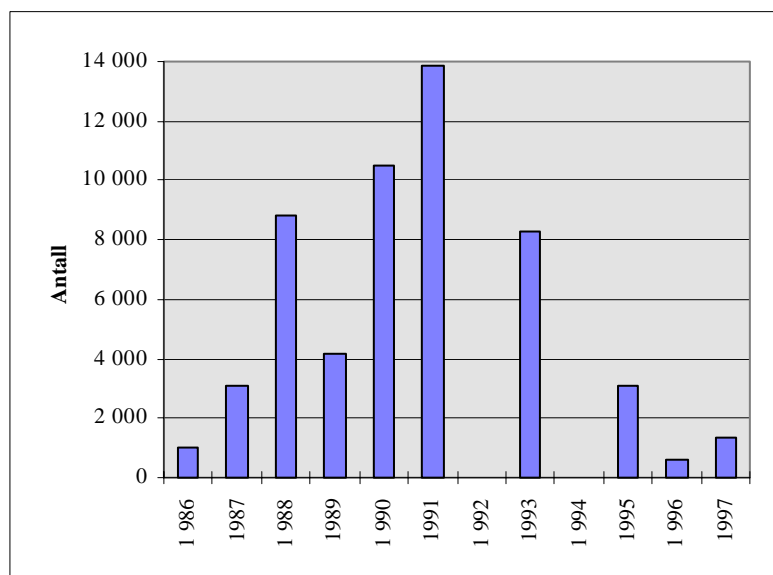
Nr	NVE-nr.	Navn	Lokalitet	Kartblad	UTM-øst	UTM-nord	Ant. yngel	Ant. 1-åring
1	33287	Drevsjøen	Drevsjø	2018-1	658454	6865938	10 000	0
2	33267	Kvemsjøen	Drevsjø	2018-1	656192	6873266	40 000	0
3	33273	Skjervagen	Drevsjø	2018-1	667365	6869728	20 000	0
4	33289	Sørsjøen	Drevsjø	2018-1	656359	6865044	15 000	0
5	1348	Buvika	Femunden	1719-3	641500	6891500	90 000	0
6	1348	Elgåa	Femunden	1719-2	652000	6897000	180 000	0
8	1348	Gløten	Femunden	2018-1	651500	6870500	95 000	0
9	1348	Halsteinsvika	Femunden	1719-2	645500	6893500	10 000	0
10	1348	Haugen	Femunden	1719-1	653000	6911000	120 000	0
11	1348	Jonasvollen	Femunden	1719-2	650000	6903500	120 000	0
12	1348	Kvennvika	Femunden	1719-2	643500	6894800	35 000	0
13	1348	Revlinga	Femunden	1719-2	653000	6903000	75 000	0
14	1348	Sorken	Femunden	2018-1	653500	6875500	165 000	0
15	1348	Sørenden	Femunden	2018-1	654000	6870000	95 000	0
16		Elvbrua-Galthue	Femundselva	2018-4	642500	6857000	85 000	4 500
17	1355	Galtsjøen	Femundselva	2018-4	644028	6865021	27 500	0
18		Galtstrømmen	Femundselva	2018-4	645000	6866000	77 500	0
19		Husfloen-Elvbrua	Femundselva	2018-3	644000	6844000	160 000	6 500
20		Isterfossen	Femundselva	2018-4	646000	6867400	239 000	0
21	33256	Bursjøen	Jyltingsmarka	2018-1	663787	6875025	104 000	0
22	33266	Glen	Jyltingsmarka	2018-1	663193	6873603	110 000	500
23	33268	Halvorsjøen	Jyltingsmarka	2018-1	664144	6872557	190 000	4 000
24	33262	Lille Gunnarsjøen	Jyltingsmarka	2018-1	662817	6874400	6 000	0
25	33258	Store Gunnarsjøen	Jyltingsmarka	2018-1	662337	6874831	14 000	0
26	33252	Store Sorksjøen	Jyltingsmarka	2018-1	657017	6875792	30 000	0
27	1345	Storjyltingen	Jyltingsmarka	2018-1	661916	6878229	83 000	3 500
28	33251	Ånestjørmane, nordre	Jyltingsmarka	2018-1	664586	6875978	20 000	2 000
29		Sømåa, nedre del	Sømåa	1719-3	641040	6882905	152 000	0
30		Sømåa, øvre del	Sømåa	1719-3	639259	6887977	127 000	0
31	1356	Langsjøen		1719-3	635199	6895327	55 000	0

Utsetting av røye i Engerdal

På kartet (se figur 12) vises det en oversikt over lokaliteter hvor Engerdal fjellstyre har satt ut røye i perioden 1986-97 (for ytterligere detaljer se tabell 11). Antallet har økt gradvis opp til et nivå de siste årene på nesten 50.000 1-åringer (se figur 13). Nesten 85 % av fisken er satt ut i områdene øst for Femunden fra Drevsjø til fylkesgrensa mot Sør-Trøndelag. Over halvparten av fisken settes ut i Femundsmarka (i gjennomsnitt 53 %). De første årene ble det nesten bare satt ut fisk i dette området. Det settes også ut mye fisk i Elgådalen, i Storsteindalen sør for Svukuriset og i områdene Sorken/ Drevsjø/ Jyltingsmarka. Vest for Femunden settes det en del røye i småsjøene i Sømåkvolvet. En rekke mindre tjern på begge sider av Femundselva i Elvdalen besettes med røye. Det settes år om annet ut en del røye også i Femunden.



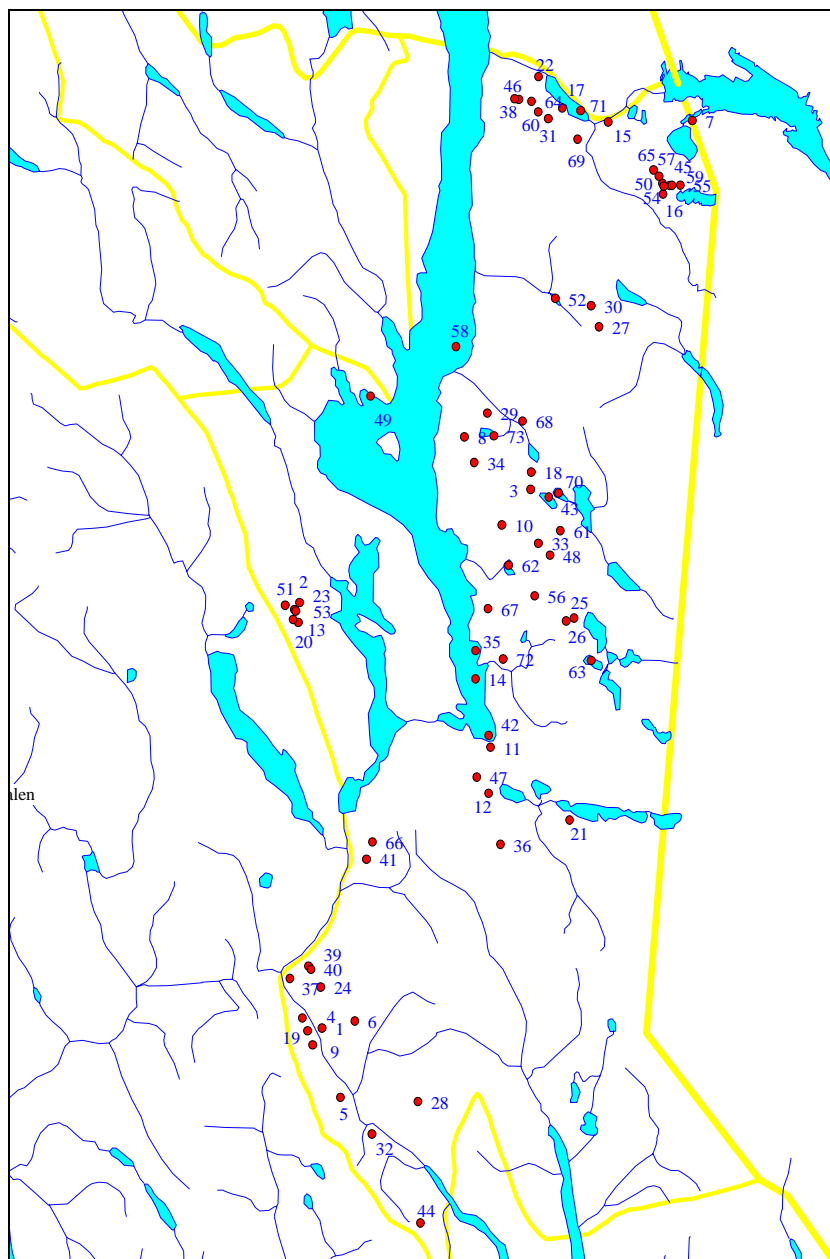
Figur 13. Oversikt over utsatt 1-årig røye på statsalmenningen i Engerdal.



Figur 14. Oversikt over utsatt 2-årig røye på statsalmenningen i Engerdal.

Det er også satt ut noe over 50.000 2-årig røye på statsalmenningen i perioden 1986-97 (se fig 14). Det høyeste antall utsatt fisk var i 1991 da det ble utsatt over 14.000 fisk. Det er innsjøer i

Elgådalen som har fått mest fisk, men også i Elvdalen og Drevsjø-/ Sorken-/ Jyltingsmarka er det satt ut mye 2-åringer.



Figur 12. Oversikt over røyeutsetninger på statsalmenningen i Engerdal i perioden 1986-1997.

Tabell 11. Oversikt over utsetningslokaliteter for røye på statsalmenningen i Engerdal. Antall 1-åringer og 2-åringer som totalt er utsatt i perioden 1986-97 er angitt.

Nr.	NVE-nr.	Lokalitet	Område	Kartblad	UTM-øst	UTM-nord	Utsatt 1-årig	Utsatt 2-årig
12		Abbortjørna	Drevsjø	2018-1	654500	6865400	0	375
11	33278	Fabbrotjern	Drevsjø	2018-1	654636	6868663	0	300
21	33303	Glen	Drevsjø	2018-1	660661	6863513	0	700
47	33284	Kroketjern	Drevsjø	2018-1	653584	6866549	2 850	500
36	33312	Lauvåstjørna	Drevsjø	2018-1	655395	6861800	600	1 050
29		Brennhammertjern	Elgådalen	1719-2	654400	6892300	800	200
3		Buvolloken	Elgådalen	1719-2	657700	6886900	50	0
18	35883	Båthussjøen	Elgådalen	1719-2	657744	6888126	550	0

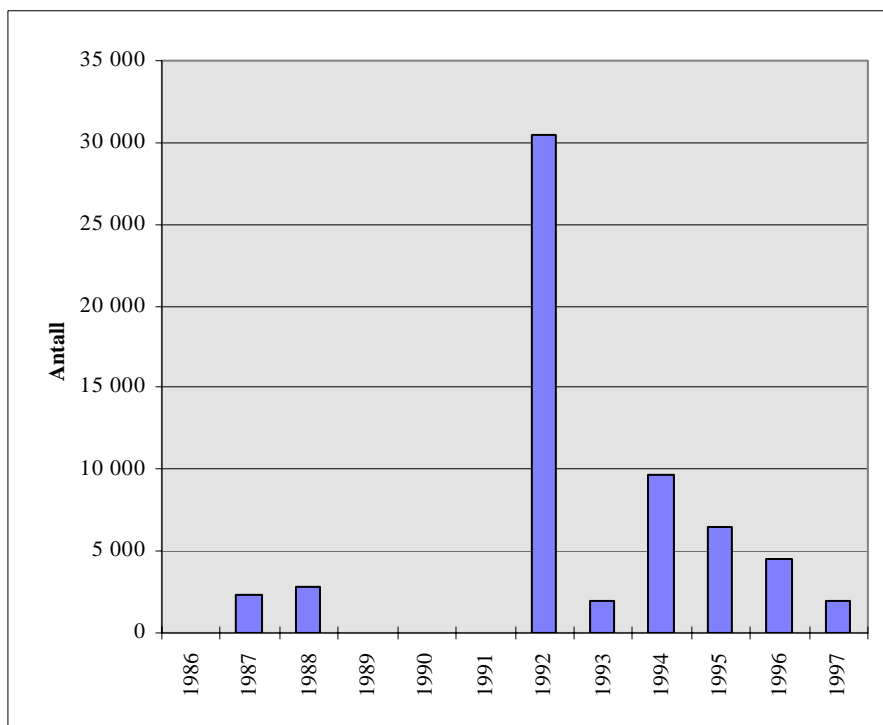
Driftsplan for Femund-/Trysilvassdraget. Del I: Fiskeressursene - status

Nr.	NVE-nr.	Lokalitet	Område	Kartblad	UTM-øst	UTM-nord	Utsatt 1-årig	Utsatt 2-årig
68	35872	Elgåsjøen	Elgådalen	1719-2	657074	6891730	11 300	6 300
70	35896	Hammarsjøen	Elgådalen	1719-2	659818	6886642	10 200	11 900
33	35920	Høgåstjern	Elgådalen	1719-2	658282	6883091	950	400
61	35912	Nordersjøen	Elgådalen	1719-2	659952	6883980	0	7 100
34		Nyrøstvøltjern	Elgådalen	1719-2	653400	6888800	1 300	100
73		Rompa	Elgådalen	1719-2	654900	6890700	4 200	700
10	35908	Skogtjørna	Elgådalen	1719-2	655506	6884391	250	0
43	35898	Storsjøen	Elgådalen	1719-2	659075	6886364	3 000	0
48	35923	Stortjørna	Elgådalen	1719-2	659178	6882244	1 600	1 750
8	35878	Vøltjørna	Elgådalen	1719-2	652654	6890612	200	0
24		Bjøriltjøna	Elvdalen	2018-4	641700	6851700	300	450
37	33353	Elvesetertjern	Elvdalen	2018-4	639347	6852303	1 300	500
6		Granbergjøna	Elvdalen	2018-3	644300	6849300	130	50
5		Joarlokan	Elvdalen	2018-3	643200	6843900	0	100
4		Lurvtjøna	Elvdalen	2018-4	640300	6849500	0	60
1		Martintjøna	Elvdalen	2018-3	641800	6848800	25	0
66	33310	Nordre Holtjørna	Elvdalen	2018-4	645641	6861957	5 000	4 534
28		Nybubekktj (Nybutj)	Elvdalen	2018-3	649100	6843600	63	900
32		Rankviktjøna	Elvdalen	2018-3	645600	6841300	730	320
44		Skjerbekktjøna	Elvdalen	2018-3	649300	6835000	1 400	1 604
9		Solbergjøna	Elvdalen	2018-3	641100	6847600	130	90
19		Styggdaltjøna	Elvdalen	2018-3	640700	6848600	325	250
41	33315	Søndre Holtjørna	Elvdalen	2018-4	645191	6860744	1 500	900
40	33351	Vikbutjørna V (øvre)	Elvdalen	2018-4	640959	6852951	1 810	400
39	33348	Vikbutjørna Ø (søndre)	Elvdalen	2018-4	640775	6853179	1 780	400
42	1348	Dalsvika	Femunden	2018-1	654500	6869500	3 000	0
58	1348	Elgåa	Femunden	1719-2	652000	6897000	6 400	0
49	1348	Halsteinsvika	Femunden	1719-2	645500	6893500	3 500	0
14	1348	Sorken	Femunden	2018-1	653500	6873500	1 500	0
35	1348	Sorken	Femunden	2018-1	653500	6875500	100	300
60	35684	Abbortjørna	Femundsmarka	1719-1	658265	6913615	6 800	0
16	35788	Bratteggjøna	Femundsmarka	1819-4	667772	6907785	500	0
54	35782	Grunnkraatslan	Femundsmarka	1819-4	667843	6908355	4 600	300
15		Hesteskotjøna	Femundsmarka	1719-1	663600	6912900	400	0
64	35675	HOH776	Femundsmarka	1719-1	657762	6914349	7 400	0
38	35674	Holgertjøna	Femundsmarka	1719-1	656800	6914500	2 000	0
69	35729	Korstjørna	Femundsmarka	1719-1	661274	6911672	18 400	0
65	35763	Krattjørnane	Femundsmarka	1719-1	667057	6909496	6 750	1 000
45		Langtjøna	Femundsmarka	1819-4	668300	6908400	2 750	300
46	35673	Nordre Røveltjern	Femundsmarka	1719-1	656479	6914538	3 300	0
7		Rogsvollen	Femundsmarka	1819-4	670000	6913000	200	0
57	35769	Rundtjøna	Femundsmarka	1819-4	667477	6909059	4 700	400
31	35704	Skogtjørna	Femundsmarka	1719-1	659035	6913142	1 000	0
22	35651	Svarttjørna	Femundsmarka	1719-1	658300	6916100	600	100
59	35778	Titjøna	Femundsmarka	1819-4	668459	6908419	5 800	600
17	35690	Vassviktjørna	Femundsmarka	1719-1	660100	6913891	400	100
55	35779	Vonsjøtjøna	Femundsmarka	1819-4	669095	6908428	4 500	400
71		Øvre Roasten	Femundsmarka	1719-1	661500	6913700	59 200	0
25		Jakoptjøna	Jyltingsmarka	2018-1	661000	6877800	650	100
63	33258	Store Gunnarsjøen	Jyltingsmarka	2018-1	662300	6874800	3 200	4 000
62	35924	Krokåtsjøen	Sorken	1719-2	656020	6881541	7 150	0
67	35944	Rørsjøen	Sorken	2018-1	654439	6878463	11 000	3 000
72		Steindalsloken	Sorken	2018-1	655600	6874900	215	200
26		Trefjerdingsloken	Sorken	2018-1	660400	6877600	550	200
56	35938	Åstjøna	Sorken	1719-2	658003	6879374	4 250	650
30		Klettloken	Storsteindalen	1719-2	662300	6899900	1 000	0
52	35838	Revlingsjøane	Storsteindalen	1719-2	659575	6900417	4 500	0
27		Rundtjern	Storsteindalen	1719-2	662900	6898400	800	0

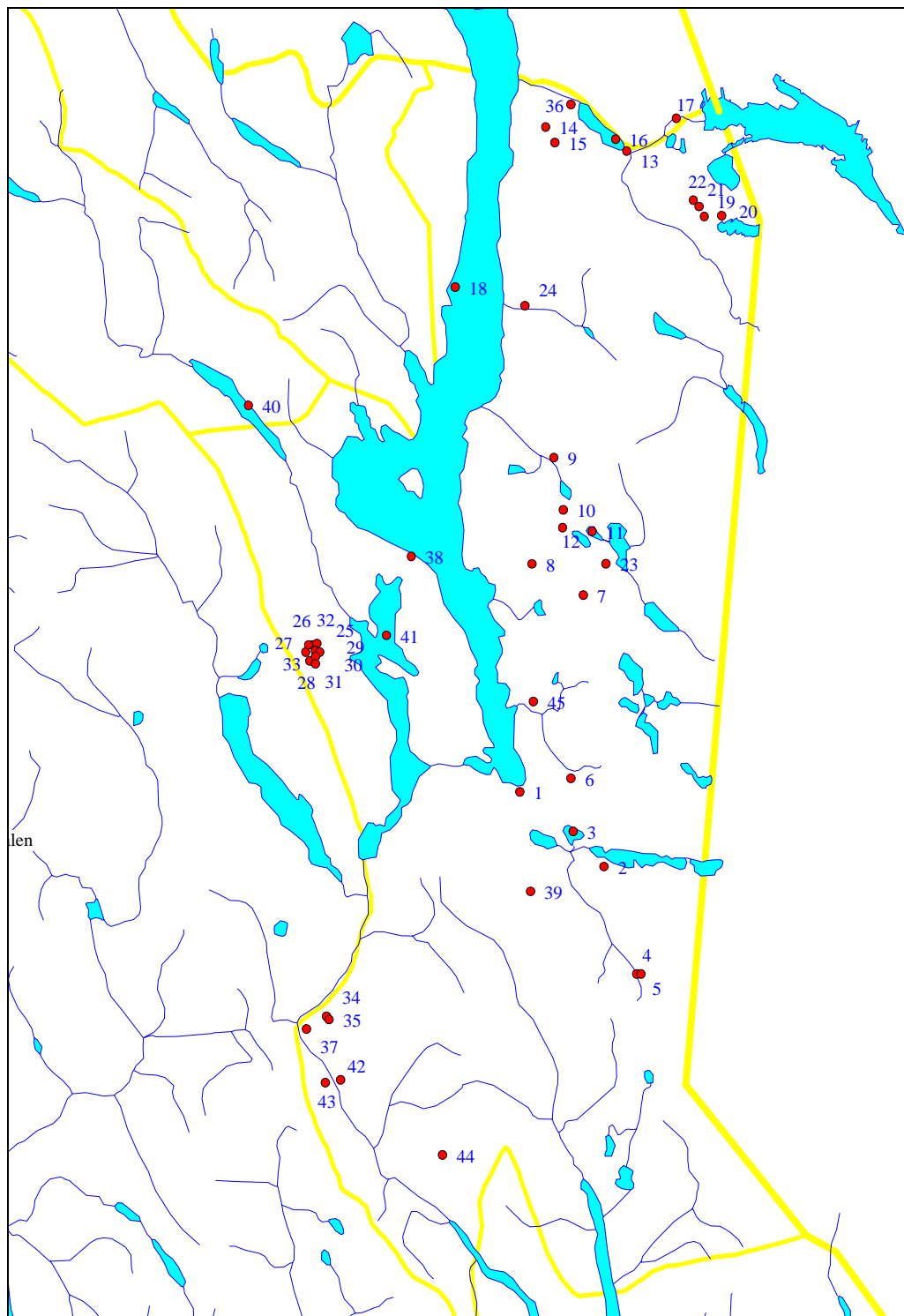
Nr.	NVE-nr.	Lokalitet	Område	Kartblad	UTM-øst	UTM-nord	Utsatt 1-årig	Utsatt 2-årig
50	35773	Stortjern	Storsteindalen	1719-1	667738	6908550	3 700	0
23		Abbortjørna	Sømåkvolver	1719-3	639700	6878400	0	725
2		Bjørbekkloken	Sømåkvolver	1719-3	640100	6878900	50	0
13		Erlingloken	Sømåkvolver	1719-3	640000	6877500	400	0
53		Josteintjern	Sømåkvolver	1719-3	639800	6878300	4 750	0
51		Lille Holmtjern	Sømåkvolver	1719-3	639000	6878700	4 250	0
20		Rundtjern	Sømåkvolver	1719-3	639600	6877700	250	375

Utsetting av ørret i Engerdal

På kartet (se figur 15) vises det en oversikt over lokaliteter hvor Engerdal fjellstyre har satt ut ørret i perioden 1986-97 (for ytterligere detaljer se tabell 12). Antallet har variert mye (se figur 16). I 1992 ble det satt ut over 30.000 1-årig ørret, men øvrige år har det ligget opp imot 10.000 på det høyeste. Det alt vesentligste av dette settes ut i Femundsmarka.

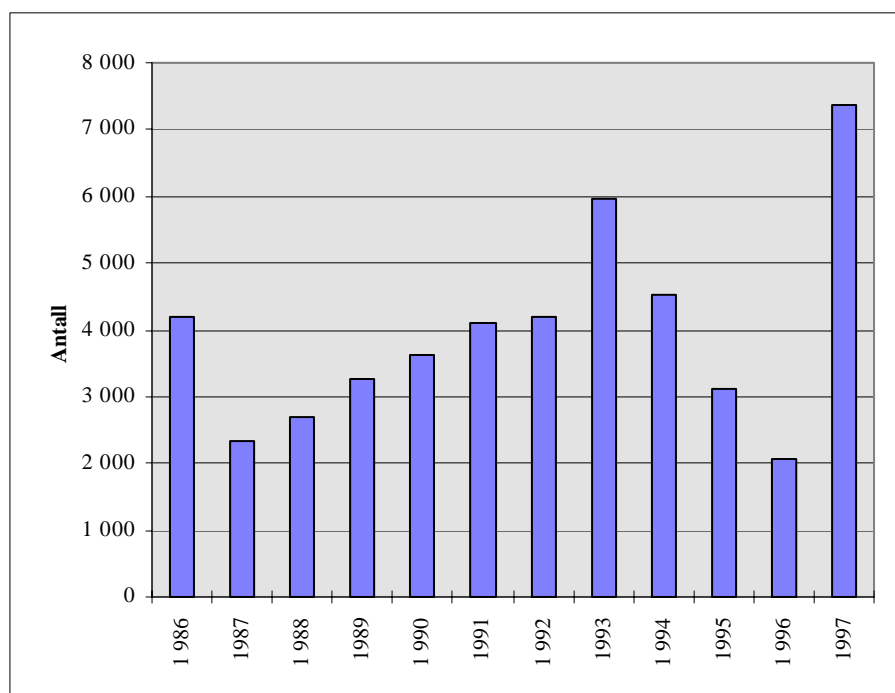


Figur 16. Oversikt over utsatt 1-årig ørret på statsalmenningen i Engerdal.



Figur 15. Oversikt over utsetningslokaliteter for ørret på statsalmenningen i Engerdal i perioden 1986-97.

Det er også satt ut noe over 23.000 2-årig ørret på statsalmenningen i perioden 1986-97 (se fig 17). Det høyeste antall utsatt fisk var i 1997 da det ble utsatt over 7.000 fisk. Ellers har det variert mellom 2 - 6.000 fisk årlig. Det er i tjern og innsjøer i Femundsmarka det meste er satt ut, men betydelige mengder er også satt ut i Sømåkvolvev. Ellers settes det nå mer eller mindre regelmessig ut 2-åringer i Storsteindalen, Elgådalen og Drevsjø-/ Sorkenområdet.



Figur 17. Oversikt over utsatt 2-årig ørret på statsalmenningen i Engerdal.

Tabell 12. Oversikt over lokaliteter på statsalmenningen i Engerdal med utsetting av ørret i perioden 1986-97.

Nr	NVE-nr.	Lokalitet	Område	Kartblad	UTM-øst	UTM-nord	Utsatt 1-årig	Utsatt 2-årig
1	33278	Fabbrotjern	Drevsjø	2018-1	654636	6868663	0	250
2	33303	Glen	Drevsjø	2018-1	660661	6863513	0	475
3	33287	Drevsjøen	Drevsjø	2018-1	658454	6865938	0	300
4		Pløgtjønna	Drevsjø	2018-1	663000	6856100	0	100
5		Søndre Pløgtjønna	Drevsjø	2018-1	663300	6856100	0	170
6		Aurtjønna	Drevsjø	2018-1	658300	6869600	0	200
7	35923	Stortjørna	Elgådalen	1719-2	659178	6882244	0	350
8	35908	Skogtjørna	Elgådalen	1719-2	655506	6884391	550	0
9	35872	Elgåsjøen	Elgådalen	1719-2	657074	6891730	0	200
10	35883	Båthussjøen	Elgådalen	1719-2	657744	6888126	0	620
11	35896	Hammarsjøen	Elgådalen	1719-2	659818	6886642	1 500	0
12		Buvoloken	Elgådalen	1719-2	657700	6886900	0	80
13	35709	Grislehåen	Femundsmarka	1719-1	662281	6912892	0	300
14	35673	Nordre Røveltjern	Femundsmarka	1719-1	656479	6914538	1 850	1 000
15	35685	Store Røveltjern	Femundsmarka	1719-1	657141	6913469	6 400	3 200
16		Øvre Roasten	Femundsmarka	1719-1	661500	6913700	7 500	1 700
17	35662	Store Rundhåen	Femundsmarka	1719-1	665846	6915150	28 000	900
18	1348	Jonasvollen	Femunden	1719-2	650000	6903500	0	300
19	35782	Grunnkratslan	Femundsmarka	1819-4	667843	6908355	1 950	200
20	35779	Vonsjøtjønna	Femundsmarka	1819-4	669095	6908428	700	950
21	35769	Rundtjønna	Femundsmarka	1819-4	667477	6909059	1 750	200
22	35763	Kratltjørnane	Femundsmarka	1719-1	667057	6909496	2 600	1 000
23		Sundloken	Sorken	1719-2	660800	6884400	0	40
24		Revlingåa	Storsteindalen	1719-2	655000	6902200	0	2 225
25		Lakaloken	Sømåkvolver	1719-3	639300	6878300	0	50
26		Doloken	Sømåkvolver	1719-3	639800	6878800	0	95
27		Bjørbekkloken	Sømåkvolver	1719-3	640100	6878900	0	85
28		Rundtjern	Sømåkvolver	1719-3	639600	6877700	200	550
29		Østertjern	Sømåkvolver	1719-3	640000	6878400	100	450
30		Nedre Pulltjern	Sømåkvolver	1719-3	640300	6878300	700	1 360
31		Øvre Pulltjern	Sømåkvolver	1719-3	640000	6878000	1 000	2 060

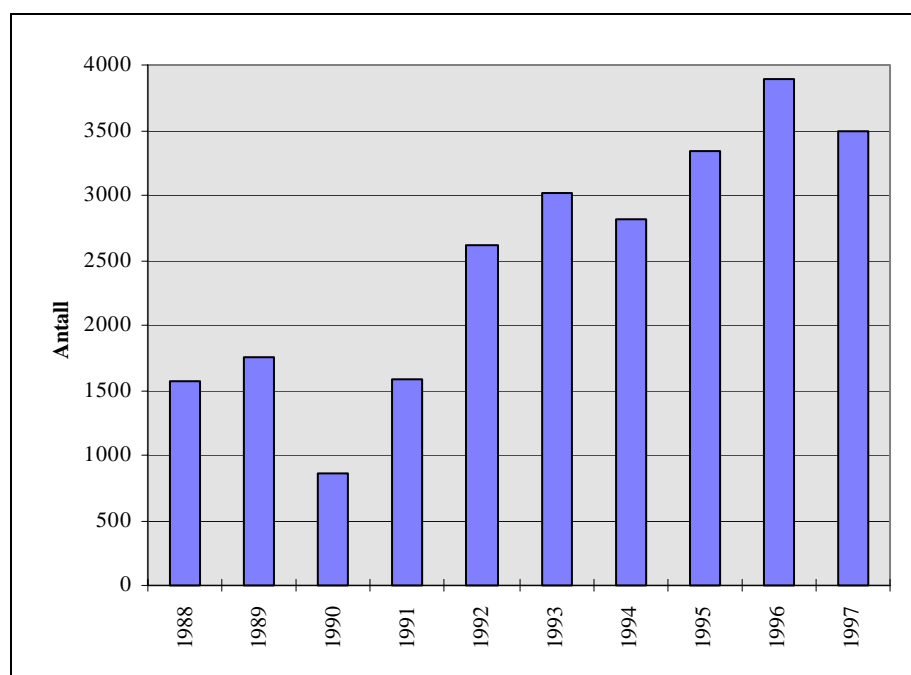
Nr	NVE-nr.	Lokalitet	Område	Kartblad	UTM-øst	UTM-nord	Utsatt 1-årig	Utsatt 2-årig
32		Langtjern	Sømåkvolveret	1719-3	639500	6878800	500	1 220
33		Erlingloken	Sømåkvolveret	1719-3	640000	6877500	100	0
34	33348	Vikbutjørna Ø (søndre)	Elvdalen	2018-4	640775	6853179	200	650
35	33351	Vikbutjørna V (øvre)	Elvdalen	2018-4	640959	6852951	200	650
36	35651	Svarttjørna	Femundsmarka	1719-1	658300	6916100	200	0
37	33353	Elvesetertj	Elvdalen	2018-4	639347	6852303	0	505
38	35905	Jonastjørna	Isteren	1719-2	646862	6884905	0	350
39	33312	Lauvåstjørna	Drevsjø	2018-1	655395	6861800	0	150
40	1356	Langsjøen	Langsjøen	1719-3	635199	6895327	1 200	0
41	1347	Isteren	Isteren	1719-2	645077	6879463	2 820	0
42		Martintjøna	Elvdalen	2018-3	641800	6848800	0	50
43		Styggdaltjøna	Elvdalen	2018-3	640700	6848600	0	50
44		Nybubekktj (Nybutj)	Elvdalen	2018-3	649100	6843600	100	113
45		Steindalsloken	Sorken	2018-1	655600	6874900	175	420

Utsetting av ørret i Trysil

Utsetting av ørretyngel i Trysil er vist i tabell 13. Dette er utsetninger i regi av Trysil fellesforening for jakt og fiske. Selv om det sikkert foregår utsetninger i flere lokaliteter vil dette være det vesentligste. Ikke i noen lokaliteter er det satt ut yngel jevnlig, og etter 1994 er det opphørt helt.

Tabell 13. Oversikt over utsatt yngel i Trysil i perioden 1988-97.

NVE-NR.	Lokalitet	m o.h.	Areal (km ²)	Kart	UTM-øst	UTM-nord	Yngel
33619	Blanksjøen	423	0,07	2117-2	702243	6793804	1 000
33581	Ørsjøen	615	0,22	2117-4	680000	6800200	3 000
33678	Rundsjøen	392	0,22	2117-2	697500	6778300	17 500
	Banantjøna			2117-2	701939	6794759	20 000
	Storflena						5 000
	Trysilelva						5 000



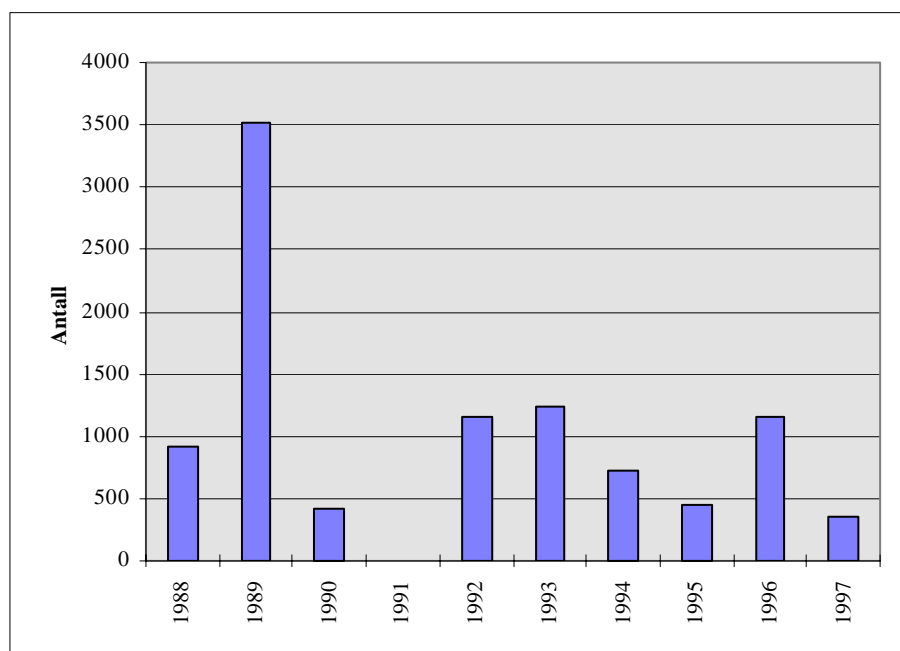
Figur 18. Oversikt over utsatte 1-årig ørret i innsjøer i Trysil i perioden 1988-97.

I tabell 14 er det vist en oversikt over lokaliteter hvor det er satt ut 1- og 2-årig settefisk av ørret i perioden 1988-97. Utsetting av 1-årig settefisk av ørret er vist i figur 18. Totalt er det satt ut nesten 25.000 1-årig ørret i perioden. Antallet har vært jevnt stigende og ligger nå på ca. 6.000 settefisk årlig. I de fleste lokalitetene ligger utsettingsantallet på <1.000 settefisk pr. år.

Tabell 14. Oversikt over lokaliteter i Trysil hvor det er satt ut 1- og 2-årig ørret i perioden 1988-97.

Nr	NVE-NR.	Lokalitet	m o.h.	Areal (km ²)	Kart	UTM-øst	UTM-nord	Utsatt 1-årig	Utsatt 2-årig
1		Banantjønna			2117-2	701939	6794759	0	955
2	33619	Blanksjøen	423	0,07	2117-2	702243	6793804	1 040	902
3		Bradanstjønna			2117-2	697053	6779730	0	200
4	33451	Brennåstjørna	804	0,01	2018-2	667000	6825900	715	0
5	33492	Eltsjøen	596	0,74	2017-1	659100	6819600	300	0
6	1351	Engeren	472	11,7	2018-2	660600	6834700	2 450	0
7	33453	Fiskebekktjørna	815		2018-3	650200	6825300	2 700	0
8	33603	Gjetsjøen	535	0,21	2117-4	685800	6797600	960	1 172
9	33445	Gløtsjøen	823	0,21	2018-2	665700	6827200	2 485	0
10	33632	Langsjøen	486	0,87	2117-3	688500	6789700	3 600	0
11		Litlåstjønna			2018-2	665854	6824503	545	0
12		Lomtjønna			2117-2	701863	6793988	0	1 529
13	33421	Mjølsjøen	884		2018-2	669600	6831400	1 500	0
14		Motjønna			2117-2	697346	6779155	405	200
15	33511	Nordre Svartåstjørna	665	0,01	2017-1	654500	6817100	1 500	0
16	33678	Rundsjøen	392	0,22	2117-2	697500	6778300	800	3 550
17	33609	Storsjøen	423	0,33	2117-2	703557	6795324	970	1 404
18	33581	Ørsjøen	615	0,22	2117-4	680000	6800200	4 990	0

Det er også utsatt nesten 10.000 2-årig ørret i Trysil i samme periode (se figur 19). Utsettingsantallet har variert mellom 500 og 1.000 settefisk årlig, med unntak av 1989 da det ble satt ut 3.000 2-åringer etter rotenonbehandlingen av Rundsjøen.

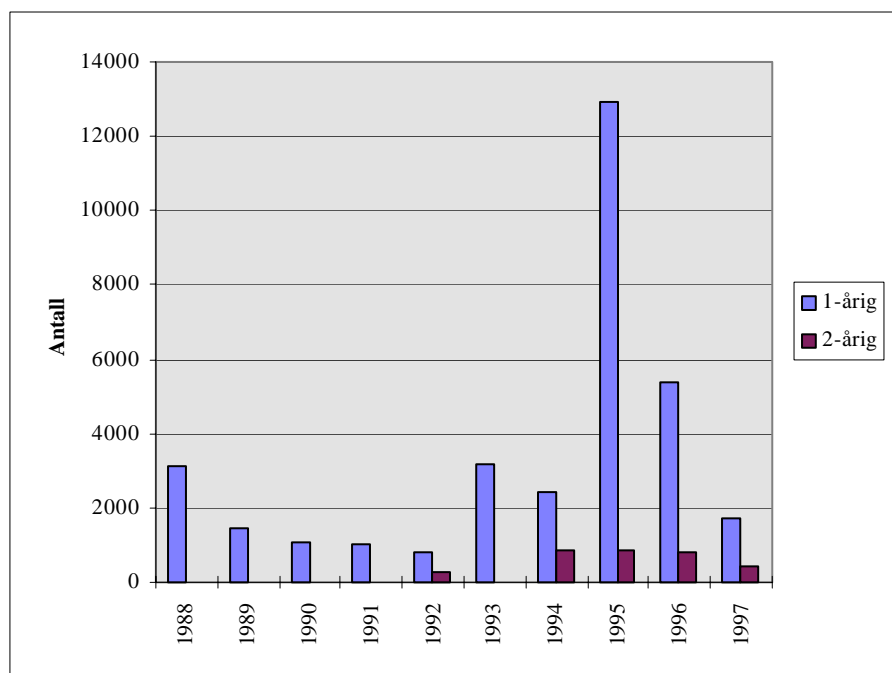


Figur 19. Oversikt over utsatt 2-årig ørret i innsjøer i Trysil i perioden 1988-97.

Det er også satt ut ørret i en del elver og bekker som vist i tabell 15. Totalt er det satt ut noe over 33.000 1-åringer og ca. 3.000 2-åringer. 2-åringer ble vanlig å sette ut først fra 1994. Det er satt ut mellom 400 og 800 pr. år fra 1994. Utsettingene av 2-åringer foregår først og fremst i Grønassdraget (Nesvoldbekken, Tannåa, Flera). Utsettingene av 1-åringer har variert mye. I 1995 ble det satt ut 10.000 1-åringer i Grøna og Tannåa. Øvrige år har antallet variert mellom 1.000 og 3.000 (se figur 20).

Tabell 15. Utsetting av 1- og 2-årige ørreter i elver og bekker i Trysil.

Lokalitet	Kart	1-årig	2-årig
Brunsdalsbekken	2018-2	850	0
Eltåa	2017-1	200	0
Engeråa	2018-2	2 600	0
Storflena	2117-4	3 280	0
Flera	2117-2	0	1 210
Grønene/ Tannåa	2117-2	17 139	272
Kansbekken	2017-1	590	0
Kongsbekken	2017-1	700	0
Nesvoldbekken	2117-2	1 340	1 396
Smeia	2017-1	1 700	340
Trysilelva		4 800	0



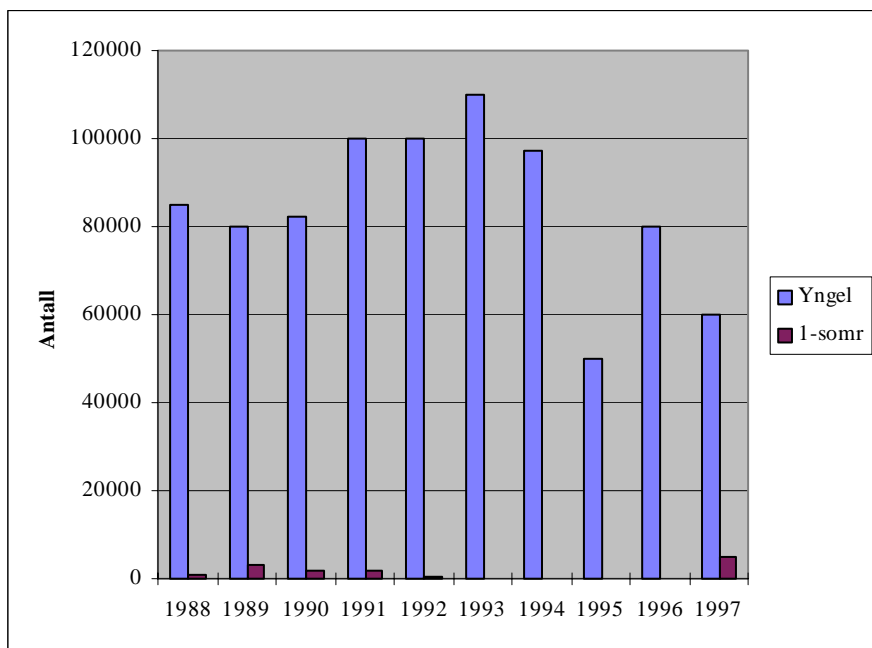
Figur 20. Utsetting av 1-årig og 2-årig ørret i bekker og elver i Trysil.

Utsetting av harr i Trysil

Det er satt ut et betydelig antall harr yngel i Trysil i perioden 1988-97, totalt ca. 850.000 (se tabell 16). Størst har utsettingene vært i Trysilelva, men også i Grønassdraget er det satt ut et betydelig antall. Det er drettet opp noe harr til 1-åringer. Antall yngel har stort sett variert mellom 80.000 og 100.000 pr. år (se figur 21).

Tabell 16. Utsetting av harr i Trysil i perioden 1988-97.

NVE-NR.	Lokalitet	Kart	UTM-øst	UTM-nord	Yngel	1-somr
	Trysilelva				290 000	5 655
	Grønene/ Tannåa				293 500	1 300
	Engeråa				155 000	500
1351	Engeren	2018-2	660600	6834700	95 000	0
	Flera				5 000	2 350
33603	Gjetsjøen	2117-4	685800	6797600	6 000	0
33619	Blanksjøen	2117-2	702243	6793804	0	2 100
33609	Storsjøen	2117-2	703557	6795324	0	1 450
	Nesvoldbekken				365	0



Figur 21. Utsetting av harr yngel og 1-somrig harr i Trysil i perioden 1988-97.

Utsetting av røye i Trysil

Røyeutsettingene i Trysil er begrenset til bare 5 lokaliteter (se tabell 17). For det meste er det 1-årig settefisk som er satt ut.

Tabell 17. Utsetting av 1-årig og 2-årig røye i Trysil i perioden 1988-97.

NVE-NR.	Lokalitet	m o.h.	Areal (km ²)	Kart	UTM-øst	UTM-nord	Utsatt 1-årig	Utsatt 2-årig
1351	Engeren	472	11,7	2018-2	660600	6834700	4 050	0
33404	Pettertjørnane	940	0,04	2118-3	672100	6835200	1 925	600
33430	Trefjerdungstjørna	789	0,03	2018-2	663800	6831100	725	100
33409	Presttjørna	944	0,07	2118-3	672800	6834700	650	0
33445	Gløtsjøen	823	0,21	2018-2	665700	6827200	300	0

Kalking

Tabell 18 viser en oversikt over igangværende kalkingsprosjekter i Trysil og Engerdal kommuner samt prosjekter i Os og Rendalen som drenerer til Femund-/ Trysilvassdraget.

Det pågår 46 kalkingsprosjekter i Engerdal kommune som nøytraliserer 500,6 ha innsjøoverflate. Dette betyr at 56 % av det forsurede arealet nøytraliseres med de pågående prosjektene. Øvre og Nedre Revlingsjøene og Østre og Vestre Vikbutjønnene er behandlet samlet som to prosjekter.

Tabell 18. Oversikt over pågående kalkingsprosjekter

NVE-nr	Lokalitet	Kommune	Søker	Kartblad	UTM-øst	UTM-nord	Areal (ha)	Kalk tonn
33353	Elvesertjern	Engerdal	Engerdal fjellstyre	2018 4	639347	6852303	4,3	1,28
35673	Nedre Røveltjern	Engerdal	Engerdal fjellstyre	1719-1	656479	6914538	21,7	3,97
35674	Holbertjørna	Engerdal	Engerdal fjellstyre	1719-1	656903	6914600	7,6	2,00
35675	HØH776	Engerdal	Engerdal fjellstyre	1719-1	657762	6914349	20,4	2,40
35684	Abbotjørna	Engerdal	Engerdal fjellstyre	1719-1	658265	6913615	20,0	2,14
35685	Store Røveltjern	Engerdal	Engerdal fjellstyre	1719-1	657141	6913469	61,2	3,98
35704	Skogtjørna	Engerdal	Engerdal fjellstyre	1719-1	659035	6913142	17,1	8,69
35729	Korstjørna	Engerdal	Engerdal fjellstyre	1719-1	661274	6911672	24,2	8,15
35763	Kratljørnane	Engerdal	Engerdal fjellstyre	1719-1	667000	6909400	17,5	3,60
35835	Revlingsjøene	Engerdal	Engerdal fjellstyre	1719-2	659162	6900953	37,1	23,67
35853	Storsteintjern 3	Engerdal	Engerdal fjellstyre	1719-2	663400	6898700	3,5	0,34
35856	Storsteintjern 1	Engerdal	Engerdal fjellstyre	1719-2	662800	6898500	3,1	0,24
35856	Storsteintjern 5	Engerdal	Engerdal fjellstyre	1719-2	662100	6897800	2,0	0,67
35905	Jonastjørna	Engerdal	Engerdal fjellstyre	1719-2	646862	6884905	4,5	1,48
35920	Høgåstjern	Engerdal	Engerdal fjellstyre	1719-2	658282	6883091	4,5	0,21
35923	Stortjørna	Engerdal	Engerdal fjellstyre	1719-2	659178	6882244	8,1	1,24
35938	Åstjørna	Engerdal	Engerdal fjellstyre	1719-2	658003	6879374	9,5	4,47
80602	Nyrøstvolltjern	Engerdal	Engerdal fjellstyre	1719-2	653300	6888400	3,0	0,65
80603	Brenhammertjern	Engerdal	Engerdal fjellstyre	1719-2	654800	6891600	4,0	0,23
80604	Klettloken	Engerdal	Engerdal fjellstyre	1719-2	661900	6899200	2,0	0,36
80605	Storsteintjern 2	Engerdal	Engerdal fjellstyre	1719-2	662500	6898100	4,0	0,25
80606	Storsteintjern 4	Engerdal	Engerdal fjellstyre	1719-2	662200	6898500	2,0	0,29
35940	Langtjørna	Engerdal	Engerdal fjellstyre	1719-3	639500	6878800	6,5	1,87
80593	Øvre Pulltjern	Engerdal	Engerdal fjellstyre	1719-3	640100	6878100	5,6	3,17
80594	Nedre Pulltjern	Engerdal	Engerdal fjellstyre	1719-3	640200	6878300	5,0	1,59
80595	Josteintjern	Engerdal	Engerdal fjellstyre	1719-3	639800	6878200	2,5	0,25
80596	Østertjern	Engerdal	Engerdal fjellstyre	1719-3	640000	6878400	1,6	0,21
80597	Lille Holmtjern	Engerdal	Engerdal fjellstyre	1719-3	639000	6878600	2,4	1,59
80598	Doloken	Engerdal	Engerdal fjellstyre	1719-3	639800	6878700	0,7	0,05
80599	Lakaloken	Engerdal	Engerdal fjellstyre	1719-3	639200	6878200	0,6	0,05
80600	Bjørbekkloken	Engerdal	Engerdal fjellstyre	1719-3	640000	6878900	0,8	0,06
80601	Rundtjern	Engerdal	Engerdal fjellstyre	1719-3	639500	6877400	1,4	0,14
35769	Rundtjørna	Engerdal	Engerdal fjellstyre	1819-4	667400	6909000	10,1	2,70
35773	Stortjørna - Djuptj. - Langtj.	Engerdal	Engerdal fjellstyre	1819-4	667700	6908500	47,0	3,60
35778	Titjørna	Engerdal	Engerdal fjellstyre	1819-4	668400	6908400	9,2	1,80

Driftsplan for Femund-/Trysilvassdraget. Del I: Fiskeressursene - status

NVE-nr	Lokalitet	Kommune	Søker	Kartblad	UTM-øst	UTM-nord	Areal (ha)	Kalk tonn
35779	Vonsjøtjørna	Engerdal	Engerdal fjellstyre	1819-4	669000	6908400	9,1	3,60
35782	Grunnkratslane	Engerdal	Engerdal fjellstyre	1819-4	667800	6908300	3,0	2,70
33284	Kroketjern	Engerdal	Engerdal fjellstyre	2018-1	653584	6866549	16,2	2,44
33310	Nordre Holtjørna	Engerdal	Engerdal fjellstyre	2018-4	645641	6861957	23,1	4,16
33315	Søndre Holtjørna	Engerdal	Engerdal fjellstyre	2018-4	645191	6860744	11,3	2,01
33351	Vikbutj. (Ø og V)	Engerdal	Engerdal fjellstyre	2018-4	640959	6852951	5,3	2,12
33388	Søre Røåstjønna	Engerdal	Hylleråsen fiskefor.	2018-2	662429	6838661	10,9	5,11
35718	Butjørn	Engerdal	Tu-Na JFF	1719-1	646407	6912250	21,1	7,15
35688	Stortjørn	Engerdal	Tu-Na JFF	1719-1	646109	6913950	16,8	7,38
35696	Korstjørna	Engerdal	Tu-Na JFF	1719-1	646886	6913664	4,5	9,26
	_ Nedre Tvillingtjern	Engerdal	Tu-Na JFF	1719-1	647700	6913400		1,40
	_ Øvre Tvillingtjern	Engerdal	Tu-Na JFF	1719-1	647400	6913400		1,40
	_ Midttjern	Engerdal	Tu-Na JFF	1719-1	646500	6913700		1,60
35604	Stortjørna	Os	Martin Holden	1719-4	637019	6919052	4,2	6,29
35597	Hogntjønna	Os	Martin Holden	1719-4	637590	6919441	6,7	2,41
35630	Midtjørna	Os	Martin Holden	1719-4	637648	6917345	10,6	7,72
35650	V. Kløfttjørnane	Os	Martin Holden	1719-4	637464	6916033	15,4	2,09
35638	Svartstotjønna	Os	Martin Holden	1719-4	636085	6917113	2,8	2,78
35631	Indre Raudtjørna	Os	Martin Holden	1719-4	635959	6917573	3,3	2,61
35640	Ytre Raudtjørna	Os	Martin Holden	1719-4	635437	6916975	5,7	0,73
80615	Buoddloken	Os	Tu-Na JFF	1719 1	642900	6908200	0,5	0,07
80616	Buoddtjønna	Os	Tu-Na JFF	1719 1	642800	6908400	1,4	0,19
35749	Rundtjørna	Os	Tu-Na JFF	1719-1	647287	6908655	4,5	3,17
35691	Raudtjørna	Os	Tu-Na JFF	1719-1	644715	6913642	5,9	2,16
35858	Nordre Pulsloken	Os	Tu-Na JFF	1719-2	644600	6897500		
35678	Nordre Rotjern	Os	Tu-Na JFF	1719-4	639472	6914308	3,2	0,44
35689	Søndre Rotjern	Os	Tu-Na JFF	1719-4	639622	6913924	3,4	0,84
35791	Lillerødtjønn	Os	Tu-Na JFF	1719-4	638300	6907000	2,0	0,22
35792	V. Gruvetjønna	Os	Tu-Na JFF	1719-4	638194	6907431	12,2	2,43
35791	Ø. Gruvetjønna	Os	Tu-Na JFF	1719-4	638597	6907612	9,2	1,47
80614	Krabbtjørna	Os	Tu-Na JFF	1719-4	638400	6914800	3,2	1,51
35759	Søre Langtjørna	Os	Tu-Na JFF	1719-4	638900	6909800		35
35749	Rundtjørna	Os	Tu-Na JFF	1719-4	637500	6910700		1,40
33308	N. Ørsjøen	Rendalen	Sæmund Lombnæs	2018-4	637354	6862716	27,1	6,84
33319	S. Ørsjøen	Rendalen	Sæmund Lombnæs	2018-4	637592	6859301	64,0	14,28
33467	Brennåstjern	Trysil	Engeren JFF	2018 2	667000	6825900	1,5	1,14
33451	Trefjærdingstj.	Trysil	Engeren JFF	2018 2	663800	6831100	3,1	1,23
33404	Fisktjern	Trysil	Engeren JFF	2018 2	667900	6823800	4,1	1,96
33402	Pettertjønna	Trysil	Engeren JFF	2118 3	672100	6834800	7,5	4,46
33409	Presttjørna	Trysil	Engeren JFF	2118-3	672845	6834776	10,6	1,26
33610	Høljesjøen	Trysil	Norsk-svenske kk	2017 2	670400	6774400	31,1	17
33677	Kilbotntjern	Trysil	Norsk-svenske kk	2017 2	670700	6779000	19,4	4
33642	Munksjøen	Trysil	Norsk-svenske kk	2017 2	662300	6787200	48,2	14
33649	Fønsjøen	Trysil	Norsk-svenske kk	2117 3	676100	6785000	89,6	29
33663	Tørrbergsjøen	Trysil	Rysjøen grunneierlag	2017 2	668900	6782100	116,9	47
33688	Rysjøen	Trysil	Rysjøen grunneierlag	2117 3	676400	6775100	90,2	29



TILTAK 11

*Kartlegge behov for
nye
kalkingsprosjekter*

I Trysil pågår det 16 kalkingsprosjekter (Pettertjønna er egentlig 2 lokaliteter) som nøytraliserer 530,2 ha innsjøoverflate. Dette betyr at 54 % av det forsurede arealet nøytraliseres med de pågående prosjektene.

I forbindelse med kalkingssamarbeidet med Sverige ble også Vestsjøen, Flekksjøen og Storhåen kalket både i 1992 og i 1994. Disse lokalitetene er helt uegnet til innsjøkalking på grunn av et stort nedbørfelt og derfor meget kort oppholdstid på vannet. Kalkingen i disse innsjøene er derfor avsluttet. Krakkdammen kalkes ikke, men mottar avsyret vann fra ovenforliggende lokaliteter. Ørsjøen i østre Trysil ble tidligere kalket. Fiskebekksjøen er tatt inn som nytt prosjekt fra 1988.

I tillegg har vi 21 lokaliteter som ligger i forsuringfølsomme områder som vi mangler opplysninger om. Disse lokalitetene utgjør 15 % av forsuret areal i kommunen.

I Os kommune pågår det kalking i 20 lokaliteter som drenerer til Tufsingavassdraget (ca. 100 ha innsjøoverflate, se tabell).

I Rendalen kommune pågår det kalking i 2 lokaliteter som drenerer til Femund-/Trysilvassdraget (ca. 91,1 ha innsjøoverflate, se tabell 18).

INFORMASJON OG TILRETTELEGGING

Ønsker og mål

Femund-/ Trysilvassdraget er i Hedmarkssammenheng det vassdrag som mottar flest fiskere i løpet av sesongen. Fisketilbudet er variert og forholdsvis godt tilrettelagt. Organiseringsgraden er høy med muligheter for kjøp av fiskekort de fleste steder. Det finnes en rekke tilgjengelige salgssteder for fiskekort. Informasjonstiltakene med fiskeguider, informasjonstavler og skilting virker tilfredstillende. Det finnes også tyngre tilrettelegging i form av P-plasser for biler og campingvogner, avfallshåndtering, spesielle fiskeplasser tilpasset barn og funksjonshemmede, utsettingsramper for båter samt rasteplasser med benker og gapahuker. Både Engerdal og Trysil har lagt betydelig vekt på en gradering av tilretteleggingsgraden slik at områder med villmarkspreget kan opprettholde karakteren av uberørthet.

En undersøkelse blant tilreisende sportsfiskere i Engerdal vist at fiskerne stort sett var fornøyd med tilbudet (se blant annet Aas og Kaltenborn 1993, Aas 1994). Det er naturopplevelsen, avkobling, være sammen med gode venner, oppnå mosjon og få frisk luft sammen med selve fiskeopplevelsen som er viktig for fiskerne. Nå kommer svært mange av fiskerne til Engerdal fordi de er erfarne fiskere og kjenner området rimelig godt. De fleste etterspør derfor i liten grad tilrettelegging som bryter med det vante mønsteret. Det var først og fremst ulike fiskeforvaltningstiltak som ble etterspurt. Tiltak for å redusere forurensninger (kalking) og utsetting av fisk ses på som svært positive tiltak. Av reiselivs- og tilretteleggingstiltak var det først og fremst mer og bedre informasjon som ble etterspurt. Tiltak som sportsfiskeforetning, båtutleie, barnepassordninger, organisert garnfisketilbud, etc. scoret lavt i undersøkelsen. Selv om undersøkelsene til Aas (1994) gjelder lokale og tilreisende fiskere i Engerdal vil det på mange punkter være stor overføringsverdi til Trysil og andre nabokommuner. En del punkter som kan være typiske er listet opp under:

- Fornøyd med fiskekortordningen i Engerdal, men det er ønske om felleskort med Røros, evt. også Tolga/ Os.
- «Vill»-campere ønsker ikke restriksjoner på villcampingen.
- Informasjon til tilreisende er viktig.
- Rekreasjonsfiske bør gjøres mest mulig tilgjengelig gjennom hele året og gi best mulig utbytte. Med utbytte menes fiskeglede fremfor fangstutbytte
- Mindre populært er fangstbegrensninger (fredningstid, minstemål, kvoter) som går ut over en selv.
- De tilreisende er også negative til lokalbefolkningens garnfiske.
- I en del områder er beskatningen såpass hard at andelen av fangbar fisk over 25 cm er lavere enn det som av produktjonsmessige og opplevelsesmessige årsaker er ønskelig til tross for en god rekruttering og suppleringsutsetninger. Grunnlag for å forsøke ulike fangstbegrensende ordninger i ulike soner (fluesoner, minstemål, etc.)
- Viktige tiltak som nevnes blant lokalbefolkningen er ulike fiskekultiveringstiltak først og fremst for å bedre fiskemulighetene for ørret/ røye. Deretter kommer tiltak for barnefamilier.

Status

Det har vært arbeidet med ulike tilretteleggingstiltak i vassdraget i en rekke år for å øke tilgjengeligheten og informasjonen om vassdragets ulike fiskemuligheter. Det har til nå vært lite behov for et aktivt arbeide for å trekke flere fiskere til området. Fiskerne har kommet av seg selv og i så stort antall at visse tiltak har vært nødvendig både for å skape ordnete forhold (fiskekort, fiskeravgift, oppsyn, informasjon, etc.). Fiskekultiveringen i området har lenge vært drevet på profesjonelt vis med utsettinger, kalking og biotoptiltak som viktige elementer. Det har dessuten vært nødvendig å kanalisere trafikken ved etablering av P-plasser for biler og campingvogner, avfallshåndtering, etc. Etterhvert har det også blitt etterspurt spesielle fiskeprodukter som ulike former for guiding og safarivirksomhet. Vi skal her oppsummere ulike tiltak som er etablert i Engerdal og Trysil kommuner.

Engerdal

Fram til nå har tilretteleggelsen i stor grad vært knyttet til veinettet langs hovedvassdragene, og de mest sentrale og lett tilgjengelige deler av vassdraget. Utenfor disse områder er det lagt stor vekt på å ivareta det villmarkspreget distriktet er så kjent for. Graden av tilretteleggelse ønskes differensiert med få store enheter og flere mindre. De som ønsker å oppleve villmarka og stillheten alene skal også ha muligheter for dette. Tilretteleggingen skal i minst mulig grad konkurrere med eksisterende turistanlegg, og i første rekke tjene samme funksjon som i dag - oppholdssted for fiskerne. Kommunen ønsker ikke å være en *nei - kommune* med for sterke formaninger ovenfor tilreisende.

I Fjellstyrets regi er det gjennomført en rekke tilretteleggelsestiltak de senere år. Dette omfatter 44 parkeringsplasser for biler, 4 store og 11 små informasjonstavler, 42 doer, 22 søppelstativer og 4 gapahuker. Enkelte steder er det ryddet og kløppet fiskestier. Fjellstyret har to buer til disposisjon for fiskere. Ved Elvdal er det satt opp fiskekortautomat. I tabellen under er det vist en oversikt over de ulike tiltakene.

Nr	Lokalitet	Tiltak
1	Andvika	P-plass
2	Femundelva v/Trysil grense	Stor info. tavle.
3	Mølbekken sør	P-plass. Do.
4	Mølbekken nord	P-plass. Do.
5	Husfloen nord/syd	P-plass. Do. Søppeld.
6	Husfloen vest	P plass. Do.
7	Elvdal vest	P-plass. Do.
8	Elvdal	Fiskekortautomat.
9	Kroken	P-plass. Do. Søppeld.
10	Snerta vest	Liten inf. tavle. P-plass. Do. Søppeld.
11	Harrfloen nord/syd	P-plass. Do. Søppeld.
12	Kastfloen	P-plass. Do. Søppeld.
13	Sæterbuvika	P-plass.
14	Flyplassen	P-plass. 2 doer
15	Bjørkøya	P-plass. Do. Søppeld.
16	Bjørkøya vest	P-plass. Do.
17	Stenbekken vest	P-plass. Do.
18	Steinbekken øst	P-plass, 2 doer. Søppeld.
19	Godfartømmerfloen	P-plass. Do. Søppeld.
20	Elvsetra vest	P-plass
21	Elvbrua	Stort info.tavle. P-plass, Do. Søppeld.

Nr	Lokalitet	Tiltak
22	Vikbutjønna	P-plass. Do. Sjøppeld.
23	Snaubrenna	Lite info.tavle. P-plass. Do.
24	Holtjønna	Gapahuk
25	Snaubrenna nord.	Liten info.tavle. P-plass. Do.
26	Isterfossen	P-plass. Do.
27	Tømmervika	P-plass. Do. Mulig utsettingssted for båt.
28	Ormuttua	Stor info. tavle. Mulig utsettingssted for båt.
29	Hovden vest	P-plass. Do.
30	Vesterheim nord	P-plass. Do.
31	Moen syd	P-plass. Do.
32	Sømådalen	P-plass. Do.
33	Sømåa	Liten info.tavle. P-plass. Do.
34	Langsjøen	P-plass. Do.
35	Gløta	Liten info.tavle. P-plass. Do.
36	Femundsenden	P-plass. Do. Sjøppeld.
37	Sørsjøen	Gapahuk
38	Sørsjøen øst	Ljørbu.
39	Drevsjø øst	Liten info.tavle.
40	Lillebo vest	Liten info tavle.
41	Dalsvika	P-plass. Do. Sjøppeld.
42	Kongsodden	P-plass. Do. Sjøppeld.
43	Skinnarodden	P-plass. Do. Sjøppeld.
44	Kvemsjøen	Gapahuk.
45	Sorksjøen	P-plass. Do.
46	Bekkedalen	Liten info.tavle
47	Glen	P-plass. Do. Sjøppeld.
48	Jakobstjønna	Gapahuk
49	Bekkdalsætra	Lite info. tavle.
50	Storjyltingen	P-plass. Do. Sjøppeld.
51	Gutulijøen	P-plass. Do. Sjøppeld.
52	Yttersjøen vest	P-plass. Do. Sjøppeld.
53	Yttersjøen øst	P-plass. Do. Sjøppeld.
54	Valdalen øst (grensen)	Liten info.tavle.
55	Djupsjøen syd	Liten info. tavle.
56	Djupsjøen nord	P-plass. Do.
57	Elgå	P-plass. Gapahuk. Sjøppeld.
58	Revlingbrygga	Do. Sjøppeld.
59	Røa-øset	Stor info.tavle. Bu. Do. Sjøppeld.

Engerdal Fjellstyre har utgitt en egen fiskeguide om fiskebestand og fiskemulighetene på Statsalmenningen.

Engerdal Grunneierlag har skiltet til enkle parkeringsplasser langs Søndre Engeråa mellom Bruksjæret og Engerdal sentrum. Disse har avkjøring fra RV 26 og er:

Nr	Lokalitet	Tiltak
60	Leirfallet	P-plass
61	Syd for Gammelkvernfossen	P-plass
62	Brustad syd	P-plass
63	Brustad nord	P-plass
64	Myre nord	P-plass
65	Nordre Svingen	P-plass

Grunneierlaget, Hylleråsen Fiskeforening og Engersjøen Fiskeforening har planer om etablering av informasjonstavler, gapahuker, fiskesti og redusere fiskekortområdene.

Trysil kommune

Tilretteleggingstiltakene i Trysil har i stor grad vært gjennomført i regi av Trysil fellesforening for jakt og fiske, og har i stor grad vært rettet mot lokale behov. Det er tilrettelagt 3 parkeringsplasser, 7 buer for overnatting, 6 gapahuker, 4 doer, ett stort infoskilt og ett sted for utkjøring av båter. For øvrig forekommer det båtutleie.

Tiltakene er gjennomført på følgende steder :

Nr	Lokalitet	Tiltak
1	Øsjefloen	Åpen skogskoie. Båt for utleie.
2	E-hølen	Åpen skogskoie.
3	Engeroseet	Gapahuk.
4	Bråtan	Åpen skogskoie.
5	Kjeldmoen	Åpen skogskoie.
6	Kansbekkneset	Parkering. Benker og bord.
7	Grasmoen	Små hytter. Grillplass.
8	Engersjøen v/Harrbekkneset	Utsetningsplass for båt.
9	Mjølsjøen	Rasteplass, benker og bord.
10	Trefjerdingsjøen	Gapahuk.
11	Pettertjøen	Åpen bu.
12	Elsjøen	Skilt. Info-tavle. Gapahuk. Grillplass. Utedo. Fiskeplass for funksjonshemmede. Båtutleie.
13	Ørsjøen	Skilt. Gapahuk. Grillplass. Utedo. Fiskeplass for funksjonshemmede. Båtutleie.
14	Gjetsjøen	Rasteplass med benker og bord. Badeplass med lysthus. utedo og søppelstativ.
15	Blanksjøen	Gapahuk. Grillplass. Utedo. Fiskeplass for funksjonshemmede.
16	Storørrettjøen	Gapahuk.

I tillegg er det laget Fiskekart for Trysil som belyser fiskevann, fiskearter, fiskeregler og salgssteder for fiskekort.

Markedsføring

Femund-/ Trysilvassdraget har alltid vært kjent for sitt gode fiske og vakre natur. Dette er behørig dokumentert gjennom ulike former for medieomtale og vassdraget har langt på vei markedsført seg selv. Vinterturismen er etter hvert godt etablert i dalføret og dette har også medført etablering av nye former for fisketilbud sommer og vinter. Det er lokalt ønsket om en styrking av sommerturismen, særlig i Trysil. Dette medfører et behov for en mer bevisst markedsføring av ulike produkter både for å nå ønskede grupper og for å styre aktiviteten slik at denne type for turisme kan komme inn i ordnede former.

LITTERATUR

- Andersen, C. 1965.** Fiskeriundersøkelser i forbindelse med Höljesreguleringen. Rapport. 6 s.
- Andersen, C. 1967a.** Rapport vedr. vandringsstudier hos harr og ørret i Ljøravassdraget 1966. Rapport 4 s.
- Andersen, C. 1967b.** Trysil - Klarälva og Varåa. Rapport for 1966 vedr. fiskeriundersøkelser i forbindelse med Höljesreguleringen. Rapport. 4 s.
- Andersen, C. 1968.** Vandring hos harr, *Thymallus thymallus* L., i Trysilvassdraget belyst ved merkingsforsøk. Hovedoppgave Universitetet i Oslo, 106 s.
- Bekken, J. 1988.** Varig vernede vassdrag i Hedmark. Naturforhold og brukerinteresser. Fylkesmannen i Hedmark, miljøvernavdelingen. Rapport nr. 19, 73 s.
- Berge, P. & Trandem, A. S. 1993.** Habitat og ernæring hos sik, røye og harr i Sølensjøen. Hovedoppgave, Inst. for Biologi og Naturforvaltning, NLH, 97 s.
- Dervo, B., Taugbøl, T. og Skurdal, J. 1996.** Storørret i Norge. Status, trusler og erfaringer med dagens forvaltning. Østlandsforskning, rapport 10/ 96.
- Drabløs, D. og Sevaldrud, I. 1980.** Forurensningstendenser, endringer i bruk av utmark og sur nedbør i utvalde områder i Nord-Hedmark. SNSF IR/59/80, 114 s.
- Eggan, G. og Johnsen, B.O. 1983.** Kartlegging av utbredelsen av ferskvannsfisk i Norge. Direktoratet for vilt og ferskvannsfisk. Rapport. 83 s.
- Elgåen, O. 1993.** Erfaringer med omsetning av fiskeprodukter. I: Skurdal; J. (red.). Innlandsfiske: næringsfiske og utfisking. Direktoratet for naturforvaltning -notat 1993-2.
- Enerud, J. og Lunder, K. 1981.** Registrering av fiskeforekomster i Femunden med henblikk på en næringsmessig utnyttelse. Engerdal, Tolga - Os, og Røros kommuner, Hedmark og Sør-Trøndelag fylker, 1980. Fiskerikonsulentene i Øst-Norge, rapport 4/81. 21 s.
- Faafeng, B., Brettum, P. og D. Hessen. 1990.** Landsomfattende undersøkelse av trofitalstanden i 355 innsjøer i Norge. NIVA-rapport nr. 389/90. 57 s.
- Faugli, B. 1988.** Femund fiskerlag A/L. Berettiget til varig driftsstøtte fra staten? Østlandsforskning, rapport nr. 22/ 1988.
- Garnås, E., Hegge, O., Kristensen, B., Næsje, T., Qvenild, T., Skurdal, J., Veie-Rosvoll, B., Dervo, B. Fjeldseth, Ø. og Taugbøl, T. 1996.** Forslag til forvaltningsplan for storørret. Utredning for Direktoratet for naturforvaltning, nr. 1997-2, 41 s.
- Grande, R. 1990.** Nedvandring av fisk i Trysilelva, Hedmark fylke. Muligheter for smoltsamling. Direktoratet for naturforvaltning, notat. 5s.
- Hamarsland, A., Mobæk, A., Nashoug, O., Hjemseteren, T. og Qvenild, T. 1998.** Plan for biotopforbedrende tiltak i Hedmark fylke. (In prep.)
- Haugan, E. og Størset, L. 1997.** Miljøsmål for vannforekomstene - Retningslinjer og anbefalte miljøkvalitetsnormer. SFT-Retningslinjer 97:02.
- Hedmark fylkeskommune. 1995.** Vannbruksplan for Femund-/ Trysilvassdraget. Del I: Forvaltning 1996-2000. Del II.: Handlingsprogram 1996-2000.
- Hårsaker, K. 1997.** Diettskifter hos ørret (*Salmo trutta*) i Litjåa, Femund. Hovedfagsoppgave i ferskvannøkologi, Zoologisk institutt, NTNU-Trondheim, 57 s.
- Holtan, H. 1977.** Østlandskom. Femunden . NIVA-rapport.
- Holtan, H. 1979.** Engeråa - Engeren. Resipientundersøkelse. NIVA-rapport O-77032. 76 s.
- Huitfeldt-Kaas. 1918.** Ferskvandfiskenes utbredelse og indvandring i Norge, med et tillæg om kræbsen. - Centraltrykkeriet, Kristiania.
- Høye, J. K. & Museth, J. 1994.** Analyse av sikbestanden i Sølensjøen - med forslag til forvaltning. - Hovedoppgave, Inst. for Biologi og Naturforvaltning, NLH, 91 s.
- Jørgensen, J.H. 1987.** Sølensjøfisket. Magisteravh. i etnologi, UiO. 321 s.

- Kjellberg, G., Rognerud, S. og O. Gillund. 1985.** Basisundersøkelse i Trysilelva 1981-1984. NIVA-rapport nr. 211/ 86. 103 s.
- Kjellberg, G. og Romstad, R. 1989.** Resipientundersøkelser i Ljøravassdraget i 1988. NIVA-rapport nr. O-88156, 31 s.
- Kjellberg, G. 1994.** Tiltaksorientert overvåking av Trysilelva. Generell vurdering av forurensningsgrad basert på kjemiske og biologiske forhold 1992. 69 s.
- Langeland, A. og Rognerud, S. 1973.** Økologiske undersøkelser av innsjøer og dammer i Femundområdet 1972. - Norsk Institutt for Vannforskning, 27 s.
- Lindem, T. og Sandlund, O.T. 1986.** Ekkoloddregistreringer i Femund 1982 - 1984. Direktoratet for naturforvaltning, fiskeforskningen, rapport nr. 3/ 86. 13 s.
- Linløkken, A. og Qvenild, T. 1987.** Beskatning av sik og røye i Sølensjøen. Fylkesmannen i Hedmark, miljøvernadv. Rapport nr. 10, 41s.
- Løkensgard, T. 1953.** Fiskeriforholdene, samt virkningen på disse ved en eventuell regulering av Klaravassdraget på norsk side fra Rogen til Trysil.
- Løvhøiden, F. 1993.** Kjemisk overvåking av norske vassdrag - Elveserien 1988-90. Norsk institutt for naturforvaltning - Oppdragsmelding 156:1-58.
- Løvik, J.E. og Rognerud, S. 1992.** Femunden og Kjemsjøen i Hedmark. NIVA-rapport nr. O-91079. 25 s.
- Mobæk, A. og Pedersen, W.S. 1977.** Sølendalen. En registrering og bruksvurdering. Hovedoppgave NLH, Inst. for naturforv. 160 s.
- Mobæk, A. 1982.** Småkraftverk i Hedmark. Friluftslivs- og naturverninteressene. Hedmark energiverk/ Hedmark fylkes friluftsnemd.
- Mobæk, A. 1984.** Varig vernede vassdrag i Hedmark. Naturforhold og brukerinteresser. Del I (Veslesølva, Mistra, Ljøra og Skjervangen). Fylkesmannen i Hedmark, 61 s.
- Mobæk, A. 1988.** Varig vernede vassdrag i Hedmark. Naturforhold og brukerinteresser. Veslesølva, Mistra, Ljøra, Åsta, Moelva og Skjervangen. Fylkesmannen i Hedmark, rapport nr. 15, 90 s.
- Museth, J. 1995.** Resultater fra prøvefiske i Lille Vonsjøen, Engerdal kommune, 4.- 5. september 1995. Fylkesmannen i Hedmark, miljøvernavdelingen. Notat.
- Museth, J. 1996.** Prøvefiske i 12 kalkede lokaliteter i Engerdal og Os kommuner. Fylkesmannen i Hedmark, miljøvernavdelingen, rapport nr. 8/96.
- Museth, J. 1997a.** Resultater fra prøvefiske i Fisktjern, Trysil kommune, 23. - 24. juli 1996. Fylkesmannen i Hedmark, miljøvernavdelingen, befaringsnotat nr. 1-97. 5 s.
- Museth, J. 1997b.** Resultater fra prøvefiske i Trefjærdingstjern, Trysil kommune. Fylkesmannen i Hedmark, miljøvernavdelingen, befaringsnotat nr. 2-97. 4 s.
- Museth, J. 1997c.** Fiskeribiologiske undersøkelser i Rysjøen, Trysil kommune - effekter av kalking. Fylkesmannen i Hedmark, miljøvernavdelingen, rapport nr. 5/97. 12 s.
- Museth, J. 1997d.** Fiskeundersøkelser 22. - 23. juli 1996 i Vikbutjørna (Nedre og Øvre), Engerdal kommune. Fylkesmannen i Hedmark, miljøvernavdelingen, befaringsnotat nr. 4-97. 6s.
- Museth, J. 1997e.** Fiskeundersøkelser 2. - 3. juli 1996 i Høljesjøen, Trysil kommune. Fylkesmannen i Hedmark, miljøvernavdelingen, befaringsnotat nr. 6-97. 7s.
- Museth, J. 1997f.** Fiskeundersøkelser 3. - 4. juli 1996 i Krakkdammen, Trysil kommune. Fylkesmannen i Hedmark, miljøvernavdelingen, befaringsnotat nr. 7-97. 6s.
- Museth, J. 1998.** Fiskeribiologiske undersøkelser i Søndre Ørsjøen, Rendalen kommune - effekter av kalking. Fylkesmannen i Hedmark, miljøvernavdelingen, rapport nr. 3/98. 15 s.
- Nashoug, O. 1990.** Utsettingsprosjekter for Ljøravassdraget 1991. Oppdrag for Statens skoger. 13 s.

- Nashoug, O. 1995a.** Fiskeribiologiske undersøkelser i Langsjøen, Øversjøen, Orvtjønn og div. elver 1991-92. Fiskeprosjekt - Øversjødalen, Tolga kommune. 23 s.
- Nashoug, O. 1995b.** Prøvefiske på Blakksjøen i Engerdal kommune 24. - 25. august - 1995. Rapport 2 s.
- Nashoug, O. 1996a.** Biotopplan for Hølja. Restaurering og setting av Høljefallsdammen. Plan utarbeidet for Tørrberget Jakt- og Fiskeforening. 11 s.
- Nashoug, O. 1996b.** Biotopforbedringstiltak i Søndre Engeråa, Engerdal kommune. Plan utarbeidet for Engerdal grunneierforening.
- Næsje, T.F., Sandlund, O.T. og Saksgård, R. 1992.** Siken i Femund: effekter og anbefalinger etter ti års næringsfiske. NINA Oppdragsmelding 145: 1-24.
- Næsje, T.F. Sandlund, O.T. og Saksgård, R. 1992.** Auren i Femund: vekst og ernæring. NINA Oppdragsmelding 153: 1-15.
- Næsje, T.F., Forseth, T., Saksgård, R., Hårsaker, K. og Sandlund, O.T. 1996.** Produksjon og forvaltning av storørret i Femund. Årsrapport for 1995. Norsk institutt for naturforvaltning. Oppdragsmelding 436, 37 s.
- Pettersson, Å., Mehli, S.Å., Qvenild, T., Sjöström, T. og Karlsson, R. 1990.** Trysilelva/Klarälven. Norsk-svenska avtalet 1969 om «Vänerlaxens fria gång». Utvärdering och förslag. Fiskeristyrelsen i Sverige, rapport. 17 s.
- Qvenild, T. 1981.** Utnyttelse av sik og ørret i Isteren. Fiskerikonsulenten i Øst- Norge, rapport, 46 s.
- Qvenild, T. og Linløkken, A. 1986a.** Fiskeforholdene i Isteren. Fylkesmannen i Hedmark, miljøvernavdelingen, rapport nr. 2/86, 12 s.
- Qvenild, T. og Linløkken, A. 1986b.** Ekkoloddregistreringer i Storsjøen i Rendalen, Osensjøen og Engeren, sommeren og høsten 1985. Fylkesmannen i Hedmark, miljøvernavdelingen, rapport nr. 6, 12 s.
- Qvenild, T. 1986.** Utnytting av fisket i Eltsjøen i Trysil. Fylkesmannen i Hedmark, miljøvernavdelingen, rapport nr. 3/86.
- Qvenild, T. og Nashoug, O. 1992.** Fisket i Trysilelva - konsekvenser av forbyggingstiltak. Trysil kommune, rapport. 9 s.
- Qvenild, T. 1993.** Fiskeribiologiske undersøkelser i Hundsjøen og Hyllsjøene, Engerdal kommune. Fylkesmannen i Hedmark, miljøvernavdelingen, rapport nr. 6/93. 15 s.
- Qvenild, T. 1996.** Kalkingsplan for Hedmark, 1995-1999. Fylkesmannen i Hedmark, miljøvernavdeling, rapport nr. 9/96, 84 s.
- Qvenild, T. og Museth, J. 1997.** Fiskeundersøkelser 4. - 5. juni 1996 i Røsjøen, Trysil kommune. Fylkesmannen i Hedmark, miljøvernavdelingen, befaringsnotat nr. 5-97. 7 s.
- Rognerud, S. 1986.** Limnologisk undersøkelse av 6 innsjøer i Hedmark fylke sommeren 1985. NIVA-rapport nr. O-84126. 18 s.
- Rognerud, S. 1992.** Vannkvalitetsundersøkelse i Hedmark fylke. En regional undersøkelse av 220 innsjøer høsten 1988. Fylkesmannen i Hedmark, miljøvernavdelingen, rapport nr. 4/ 92. 30 s.
- Rognerud, S. 1984.** Basisundersøkelse i Engeren, 1983. NIVA-rapport nr. 134/ 84. 35 s.
- Sandlund, O.T. 1986.** Sikfisket i Tufsinga. Norsk skogbruksmuseum, Årbok nr. 11, 284-296.
- Sandlund, O.T. og Næsje, T. 1986.** Sikbestanden i Femund. Undersøkelser 1982-84. Direktoratet for naturforvaltning, rapport fra fiskeforskningen nr. 2, 51 s.
- Sandlund, O.T. og Næsje, T. 1989.** Impact of a pelagic gill-net fishery on the polymorphic whitefish (*Coregonus lavaretus* L.s.l.) population in Lake Femund, norway. -Fish. Res. 7, 85-97.
- Saksgård, R., Saksgård, L. og Næsje, T.F. 1994.** Befaring og el-fiske i bekker i tilknytning til Femund, september 1993. Norsk institutt for naturforvaltning. Notat. 3 s.

Sivertsen, E. 1960. Overføring av vann fra Røavassdraget til Hyllsjøen. En betenkning vedr. de fiskeribiologiske konsekvenser. DKNVS. Trondheim.

Skjelkvåle, B.L., Wright, R.F., Tjomsland, T. 1997. Vannkjemi, forsuringstatus, og tålegrenser i nasjonalparker: Femundsmarka og Rondane. NIVA-rapport LNR 3646-97, 41 s.

Sløeid, S.E. 1986. Alder, vekst og gytehyppighet hos harr *Thymallus thymallus* (L.) i Sølensjøen, bestemt ved skjell og otolitter. Hovedfagsoppgave. UiO, 73 s.

Aas, Ø. 1992. Fritidsfiskevaner blant den voksne befolkningen i Harstad, Steinkjer og Engerdal - En sammenlignende undersøkelse. Norsk institutt for naturforvaltning Oppdragsmelding 180, 48 s.

Aas, Ø. og Kaltenborn, B.P. 1993. Hvorfor fiske i fritida? Motiver og holdninger blant sportsfiskere i Engerdal, Norge. Norsk institutt for naturforvaltning Forskningsrapport 51, 31 s.

Aas, Ø. 1994. Fisket i Trysilvassdraget i Engerdal kommune. Østlandsforskning, ØF-notat 07/94, 39 s.

Åsebø, O. 1952. Femunden, Isteren og Engersjøen. En limnologisk undersøkelse. Hovedoppgave i geografi, UiO.