

# Fisketrappene i Sanddølavassdraget

Karina Moe og Anton Rikstad



Øvre Tømmeråsfoss. Foto: Alfred Skogmo

Namsenvassdraget Elveierlag

Notat nr. 1 - 2016

## Innhold

|                                                |    |
|------------------------------------------------|----|
| 1 Innledning.....                              | 3  |
| 1.1 Finansiering og eierskap .....             | 3  |
| 1.2 Kultivering i Namsenvassdraget .....       | 4  |
| 2 Fisketrappene i Sanddøla .....               | 4  |
| 2.1 Nedre Tømmeråsfoss.....                    | 5  |
| 2.2 Øvre Tømmeråsfoss (søndre side).....       | 6  |
| 2.3 Hengebrufoss/Møllefoss (nordre side) ..... | 6  |
| 2.4 Nedre Formofoss .....                      | 8  |
| 2.5 Øvre Formofoss .....                       | 8  |
| 2.6 Brufoss .....                              | 9  |
| 3 Fisketrappene i Luru .....                   | 9  |
| 3.1 Lurufossen 1.....                          | 10 |
| 3.2 Lurufossen 2.....                          | 10 |
| 4 Diskusjon .....                              | 11 |
| 5 Kilder.....                                  | 12 |

## 1 Innledning

Sanddølavassdraget er det lengste sidevassdraget til Namsenvassdraget. Her er det totalt åtte fisketrappene, hvorav seks er i Sanddøla, og to er i Luru (Figur 1). Den naturlige lakseførende strekningen i Sanddøla er fra samløp Namsen og opp til Tømmeråsfossen, en strekning på cirka 3,5 kilometer. Etter bygging av fisketrappene i Tømmeråsfossen og Formofossen, er den lakseførende strekningen i vassdraget opp til Bergfossen i Sanddøla, Lurufossen i Luru, og Bjørfossen i Medalåa. Dette utgjør en teoretisk lakseførende strekning på 45 kilometer (Thorstad m.fl. 2006). Sanddølavassdraget er varig vernet mot kraftutbygging.



Figur 1: Fisketrappene i Sanddøla og Luru er merket med røde prikker.

### 1.1 Finansiering og eierskap

De første laksetrappene ble finansiert ved spleiselag mellom grunneierne i Sanddøla og Namdal Fiskeristyre (senere Namdal laksestyre). Fiskeristyret hadde inntekter gjennom utligning av lakseskatt

både i elv og sjø. Etter 1993 er ombygginger og restaurering av fisketrappene stort sett finansiert av Staten gjennom Direktoratet for naturforvaltning, nå Miljødirektoratet. Eierskapet til trappene utredes av Miljødirektoratet, og er foreløpig ikke avklart.

### 1.2 Kultivering i Namsenvassdraget

Namdal Fiskeristyre ble stiftet i 1866. En del av laksestyrets oppgaver var fiskekultivering gjennom yngelutsetting og fisketrappbygging. Første klekkeri kom i drift i 1883, hvor formålet var å øke lakseproduksjonen gjennom å ta i bruk områdene overfor fossene (Fiskumfoss og Tømmeråsfoss) til yngelutsetting. Det var også Namdal Fiskeristyre som tok initiativ til bygging av laksetrapp i Sanddøla på midten av 1950-tallet. I perioden 1985-1990 ble det årlig utsatt cirka 200.000 laksyngel, hvorav cirka 50.000 ble utsatt i midtre Sanddøla (Tømmeråsfoss-Formofoss) og i øvre Sanddøla (Formofoss-Bergfoss). Siste yngelutsetting i Sanddøla skjedde i 1993.

Trappene i Formofoss sto ferdig i 1966. Første kjente undersøkelser av yngeltetthet i midtre og øvre Sanddøla skjedde i 1976 (Kjerkol og Wester 1977). Den gang ble det registrert laksunger helt opp til Bergfossen i Sanddøla, og til Lurufossen i Luru.

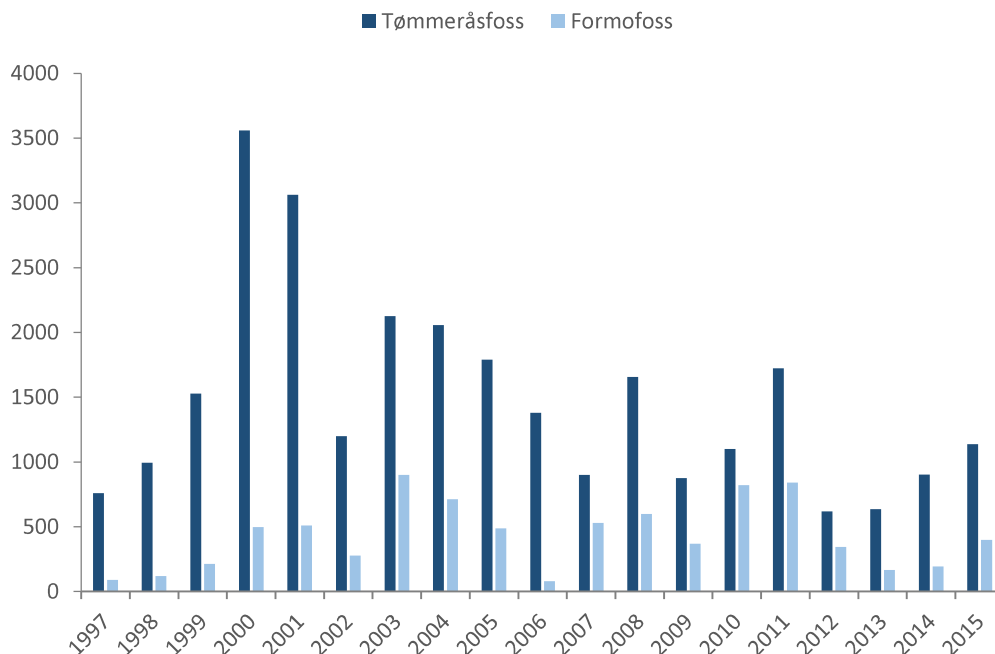
Nedenfor følger en kort beskrivelse av Sanddøla og Luru, samt fisketrappene her.

## 2 Fisketrappene i Sanddøla

Hovedelva Sanddøla er 63 km lang, og renner fra Sandsjøen og Laksjøen som er innsjøer i Lierne kommune (Thorstad m.fl. 2006). Videre renner den gjennom Sanddøladalen og munner ut i Namsen rett nedenfor Grong sentrum (Figur 1).

Det er mange gode gyte- og oppvekstområder for laks og ørret ovenfor naturlig lakseførende strekning i Sanddøla, både i midtre og øvre Sanddøla. Det er blitt konstatert gjennom gjentagende ungfiskundersøkelser og bonitering av vassdraget (Moe m.fl. 2014, Einvik & Rikstad 1989, Kaspersen 1985).

Gytebestandsmålet som er satt for Sanddøla er 2638 kg hunnlaks, det vil si 480 hunner med en gjennomsnittsvikt på 5,5 kg (Hindar m.fl. 2007). Siden 1997 er det blitt registrert antall oppvandrende fisk i fisketrappa i Tømmeråsfossen ved bruk av en mekanisk fisketeller og videokamera (Figur 2). De årene oppvandringen er kvalitetssikret med videokamera, har det vært mulig å måle størrelsen på fiskene, bestemme de til art, samt verifisere om individet er rømt oppdrettslaks. De siste årene er metoden blitt så presis at man kan kjønnsbestemme fiskene på videoopptakene. Med bakgrunn i antall oppvandrende fisk, er trolig ikke gytebestandsmålet for Sanddøla nådd de siste årene (Gjertsen & Lamberg 2016).



Figur 2: Registrert oppgang i fisketrappene i Nedre Tømmeråsfoss og Øvre Formofoss i perioden 1997-2015. Oppgangen er ikke kvalitetssikret med videokamera alle årene.

## 2.1 Nedre Tømmeråsfoss

Byggeår: 1964. Trappen ble forlenget og ombygd rundt år 1994.

Trappetype: Kulpetrapp

Antall kulper: 31

Fallhøyde: 17 meter

Hele trappa i Nedre Tømmeråsfoss, bortsett fra de to øverste kulpene, ligger i tunnel gjennom fjell, jernrør og betong. Den er i utgangspunktet i bra teknisk stand, men det kreves noe vedlikeholdsarbeid hvert år grunnet slitasje. Ved høy vannføring og flom samles store mengder grus utenfor innløpet (øverst) av trappa. Dette må fjernes av gravemaskin før åpningen av trappa hver sesong, og ved behov gjennom sesongen.

Fisketrappa i Nedre Tømmeråsfoss (Figur 3) fungerer best på middels vannstand. Ved lav vannstand er det vanskelig for fisk å komme inn i trappa da det renner lite vann over den første terskelen ved inngangen, samt at det blir vanskelig for fisk å finne ledestrømmen fra trappa. Den nederste terskelen er planlagt å senkes i løpet av høsten 2015 for å lette oppvandring på lav vannstand. Ved høy vannføring i hovedfossen, synes ikke fisken å finne trappeinngangen. Vannføringen i trappa kan justeres i noen grad øverst i trappa.



*Figur 3: Nedre Tømmeråsfoss med Øverhøla midt i bildet. Man kan se noe av tunneltaket med fisketrappa midt i bildet. Foto: Karina Moe*

## 2.2 Øvre Tømmeråsfoss (søndre side)

Byggeår: 1967

Trappetype: Kulpetrapp

Antall kulper: 4

Fallhøyde: 2 meter

God teknisk stand.

## 2.3 Hengebrufoss/Møllefoss (nordre side)

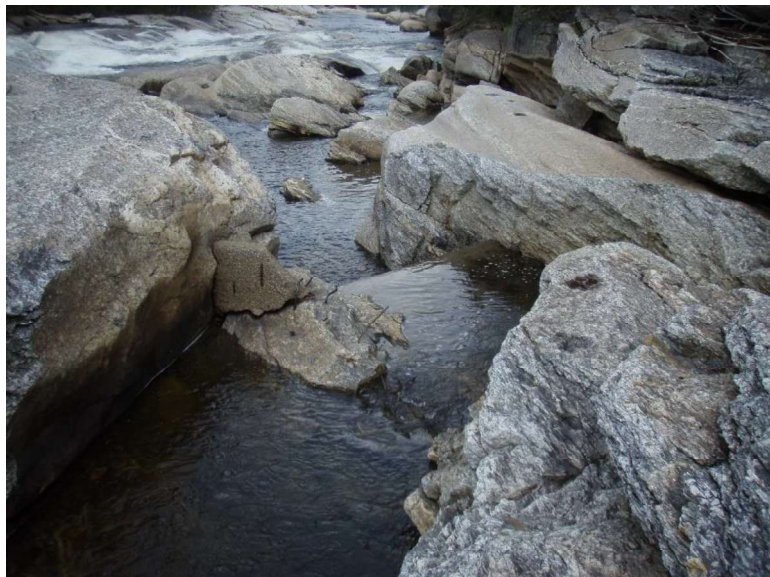
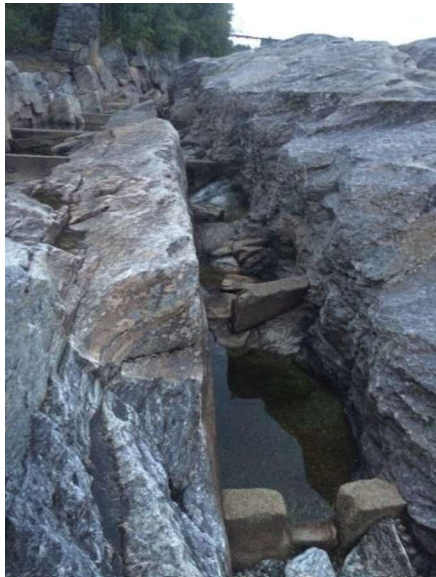
Byggeår: 1967

Trappetype: Kulpetrapp

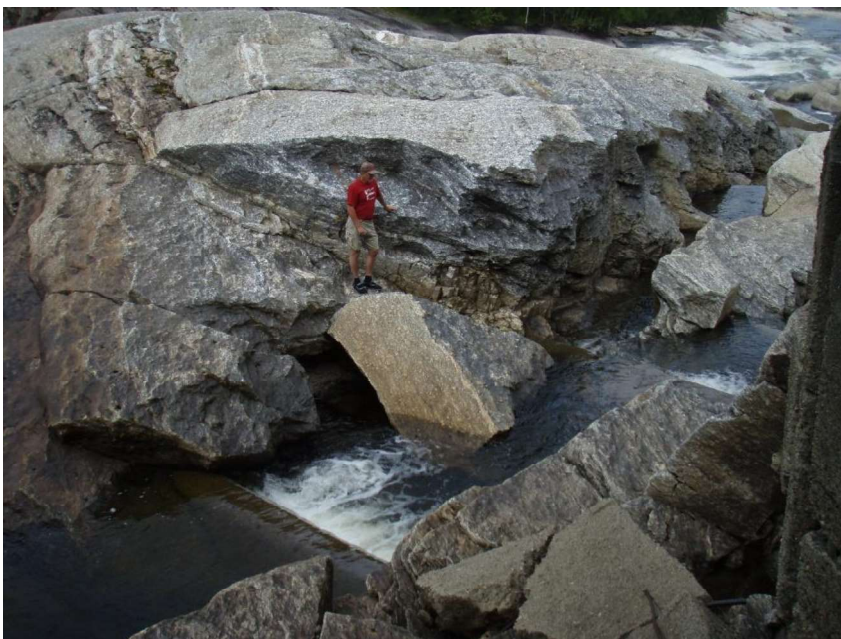
Antall kulper: 9

Fallhøyde: 5

Den eldste trappa i Hengebrufoss/Møllefoss ble reparert i 1988. Ny trapp i Møllefossen ble bygd omkring 1995-1998. Fisken bruker begge trappene (Figur 4 og 5) ved ulik vannstand. Noen av tersklene er delvis ødelagte, men fisken synes å vandre opp likevel.



*Figur 4: Til venstre: Trappene i Hengebrufoss/Møllefoss. Den nyeste trappa til venstre i bildet. Foto: Alfred Skogmo. Til høyre: Den nedre delen av den nyeste trappa i Hengebrufoss/Møllefoss. Foto: Anton Rikstad.*



*Figur 5: Inntaket i fisketrappene i Hengebrufoss/Møllefoss. Den gamle trappa er til venstre i bildet, og inntaket til den nye trappa vises til høyre i bildet. Den løse blokken midt i bildet bør fjernes. Foto: Anton Rikstad.*

## 2.4 Nedre Formofoss

Byggeår: 1964

Trappetype: Kulpetrapp

Antall kulper: 7

Fallhøyde: 4 meter

Reparert i ca. 1990.

## 2.5 Øvre Formofoss

Byggeår: 1966. Ny lukedam og nye kulper for overvåking i 1998.

Trappetype: Kulpetrapp

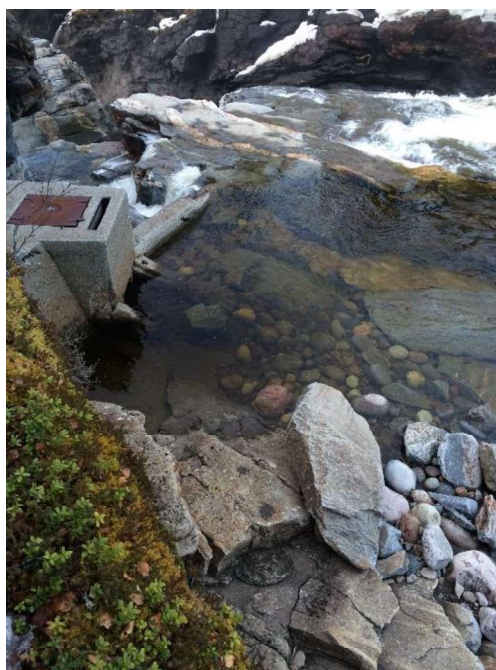
Antall kulper: 35

Fallhøyde: 14,8 meter

Fisketrappa i øvre Formofoss (Figur 6) regnes for å være bra teknisk stand. Det har vært lite behov for vedlikehold av denne trappa de siste årene.

Siden 1997 har det vært montert en mekanisk fisketeller i den øverste kulpen i trappa for å dokumentere oppgangen av fisk. Det har vært registrert oppgang på 80-900 fisk i denne perioden. Tallene må tolkes med forsiktighet, da det er kun de siste årene at oppgangen har vært kvalitetssikret ved bruk av videokamera.

Vanligvis er det betydelig mindre fisk som vandrer opp Formofossen enn Tømmeråsfossen. Det kan være ulike og flere grunner til det. Det er gode gyte- og oppvekstområder mellom Tømmeråsfoss og Formofoss, og en del laks stopper der. For øvrig ble det registrert høy tetthet av laksunger på deler av øvre Sanddøla ved el-fiske i 2014 (Moe m.fl. 2014). Det har vært en forsinkelse på oppvandringen fra trappa i Tømmeråsfossen til trappa i Formofossen inntil 30 dager de siste årene (Gjertsen & Lamberg 2016).



*Figur 6: Til venstre: Øvre Formofoss. Til høyre: Utgangen av trappa i Øvre Formofoss. Begge foto: Alfred Skogmo.*

## 2.6 Brufoss

Byggeår: 1967

Trappetype: Kulpetrapp

Antall kulper: 8

Fallhøyde: 3 meter

Trappa sanert rundt 1990 på grunn av at fisken forserer fossen uten bruk av trappa.

## 3 Fisketrappene i Luru

Luru er en sideelv til Sanddøla, og munner ut i Sanddøla rett ovenfor Formofoss (Figur 7). Den er naturlig lakseførende opp til Lurufossene som ligger 2,5 kilometer opp i elva. Elva er naturlig surere enn Sanddøla, og har en pH rundt 5,7 (Gustavsen & Rikstad 1994). Det fører til dårligere forhold som oppvekstområde for laks enn i hovedelva Sanddøla. Gjentatte ungfiskundersøkelser ved el-fiske har vist lave tettheter av laks i Luru. Det er aldri funnet laksunger ovenfor fisketrappene, og det er kun registrert lave tettheter nedenfor trappene. Hvis laksen kommer opp Lurufossene, kan den vandre til

Svartfossen som ligger cirka tre kilometer lengre opp. Ved prøvefiske i 1975 ble det fanget to gytelaks nedenfor Svarfossen, derav en på cirka ni kilo.



*Figur 7: Samløpet mellom Sanddøla (til venstre) og Luru. Foto: Anton Rikstad.*

### 3.1 Lurufossen 1

Byggeår: 1971

Trappetype: Sprengt renne

Fallhøyde: 2 meter

Denne fungerer neppe da det ikke ved noen undersøkelser er funnet laksunger ovenfor denne fossen. Fossen ligger ca 100 meter nedenfor tunelltrappa.

### 3.2 Lurufossen 2

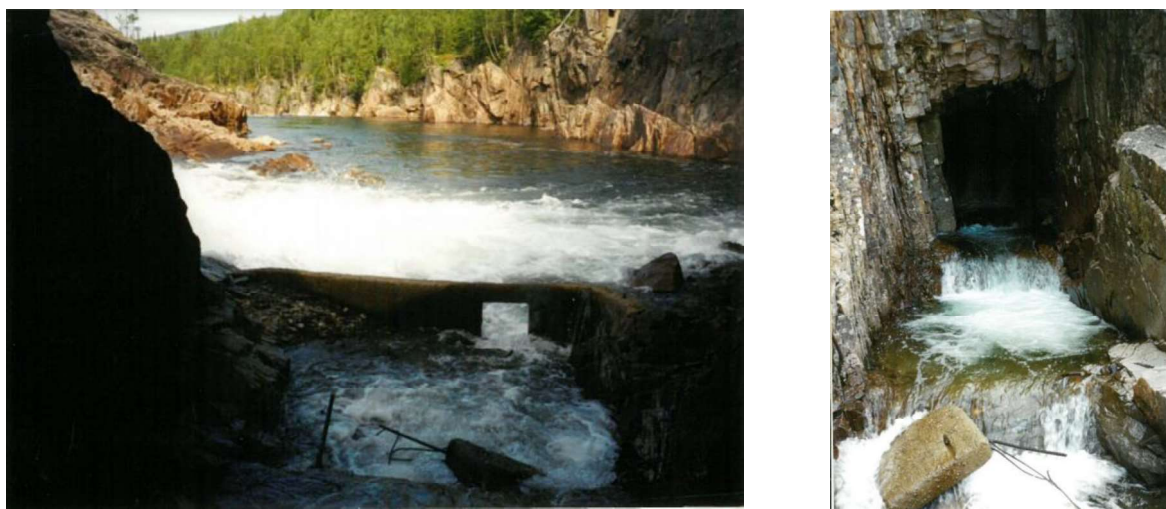
Byggeår: 1981

Trappetype: Kulpetrapp

Antall kulper: 8

Fallhøyde: 4,5 meter

Trappen ligger i tunell gjennom fjell (Figur 8), og det er støpt kulper av betong. Ved en befaring i 2003 ble det konstatert at flere av tersklene i trappa er ødelagt.



*Figur 8: Luru og deler av fisketrappa i Lurufossen 2. Foto: Anton Rikstad.*

## 4 Diskusjon

Fisketrappene i Sanddøla har øket lakseproduksjonen i Namsenvassdraget gjennom ca 5 mil (vel 1000 da) med nye gyte- og oppvekstområder (Figur 9, Berger 2010; Moe m. fl. 2014). Områdene ovenfor trappene ble raskt tatt i bruk gjennom utsetting av laksyngel i starten, etter hvert vandret gytefisk opp på egen hånd. Fosser i de fleste laksevassdrag stopper eller forsinker oppvandringen av laks, også i fosser med trapper, oppvandringen blir forsinket. Fisken må ha riktig temperatur og riktig vassføring for å vandre opp. I Tømmeråsfossen kommer ikke laksen til Øverhøla (ved inngangen til laksetrappa), før vassføringa i Sanddøla har kommet ned på et visst nivå, enkelte år ikke før i slutten av juni, i andre år tidligere. Temperaturen bør være minimum 8 grader før laksen kan vandre videre. Er det stor vassføring ved utløpet av trappa (øverst), kan fisken i verste fall bli spylt nedstrøms og må starte på nytt. Møllefossen (Hengebrufossen) har en annen optimalvassføring for oppvandring. Dermed kan laksen bli stående flere dager mellom Tømmeråsfossen og Møllefossen før den vandrer videre. Det samme skjer i nedre og øvre Formofoss, det er forskjellige optimal-vassføringer for oppvandring, dermed blir det ytterligere forsinkelser. Fart i oppvandringen i øvre Formofoss er det først i begynnelsen av august.

## 5 Kilder

Berger, H. 2010. Bonitering av Sanddøla. Foredrag holdt i 2010.

Einvik, K. & Rikstad, A. 1989. Lakseundersøkelser i Namsenvassdraget. Årsrapport 1988. Fylkesmannen i Nord-Trøndelag, Miljøvernavdelingen, Rapport nr. 10-1989. 19 s.

Gustavsen, T. & Rikstad, A. 1994. Utbedring av laksetrapp i Tømmeråsfossen. NTF-notat nr. 14-1994. 38 s.

Hindar, K., Diserud, O., Fiske, P., Forseth, T., Jensen, A. J., Ugedal, O., Jonsson, N., Storeid, A.-E., Arnekleiv, J. V., Saltveit, S. J., Sægrov, H. & Sættem, L. M. 2007. Gytebestandsmål for laksebestander i Norge. –NINA Rapport 226. 78 s.

Gjertsen, V. & Lamberg, A. 2016. Registrering av laks og sjørret i tre fisketrapper i Namsenvassdraget i 2014 og 2015. SNA-rapport 1-2016. 26 s.

Kaspersen, T. E. 1995. Driftsplan Namsenvassdraget. Del 1: Biologiske forhold. Fylkesmannen i Nord-Trøndelag, Miljøvernavdelingen, Rapport. 22 s.

Kjerkol, A. & Wester, A. 1977. Registrering av laks- og ørretunger i Sanddøla og Luru. Hovedoppgave ved institutt for naturforvaltning, NLH. 79 s.

Moe, K. Berger, H. M., & Rikstad, A. 2014. Yngel og ungfisk av laks og ørret i Sanddølavassdraget 1976-2014. Fylkesmannen i Nord-Trøndelag, Miljøvernavdelingen, Rapport nr. 2-2014. 36 s.

Thorstad, E. B., Rikstad, A., & Sandlund, O. T. 2006. Kunnskapsstatus for laks og vannmiljø i Namsenvassdraget. Kunnskapssenter for Laks og Vannmiljø, Namsos. 64 s.