

2331

NINA Rapport

Salamanderdammene ved Vesle Osensjøen

Evaluering av gjennomførte avbøtende tiltak for småsalamander etter framføring av rørgate

Børre K. Dervo



NINAs publikasjoner

NINA Rapport

Dette er NINAs ordinære rapportering til oppdragsgiver etter gjennomført forsknings-, overvåkings- eller utredningsarbeid. I tillegg vil serien favne mye av instituttets øvrige rapportering, for eksempel fra seminarer og konferanser, resultater av eget forsknings- og utredningsarbeid og litteraturstudier. NINA Rapport kan også utgis på engelsk, som NINA Report.

NINA Temahefte

Heftene utarbeides etter behov og serien favner svært vidt; fra systematiske bestemmelsesnøkler til informasjon om viktige problemstillinger i samfunnet. Heftene har vanligvis en populærvitenskapelig form med vekt på illustrasjoner. NINA Temahefte kan også utgis på engelsk, som NINA Special Report.

NINA Fakta

Faktaarkene har som mål å gjøre NINAs forskningsresultater raskt og enkelt tilgjengelig for et større publikum. Faktaarkene gir en kort framstilling av noen av våre viktigste forskningstema.

Annen publisering

I tillegg til rapporteringen i NINAs egne serier publiserer instituttets ansatte en stor del av sine forskningsresultater i internasjonale vitenskapelige journaler og i populærfaglige bøker og tidsskrifter.

Salamanderdammene ved Vesle Osensjøen

Evaluering av gjennomførte avbøtende tiltak for småsalamander etter framføring av rørgate

Børre K. Dervo

Dervo, B. K. 2023. Salamanderdammene ved Vesle Osensjøen. Evaluering av gjennomførte avbøtende tiltak for småsalamander etter framføring av rørgate. NINA Rapport 2331. Norsk institutt for naturforskning.

Oslo, oktober 2023

ISSN: 1504-3312

ISBN: 978-82-426-5131-0

RETTIGHETSHAVER

© Norsk institutt for naturforskning

Publikasjonen kan siteres fritt med kildeangivelse

TILGJENGELIGHET

Åpen

PUBLISERINGSTYPE

Digitalt dokument (pdf)

KVALITETSSIKRET AV

Vegar Bakkestuen

ANSVARLIG SIGNATUR

Forskningssjef Leonard Sandin (sign.)

OPPDRAKSGIVER(E)/BIDRAGSYTER(E)

Glommens og Laagens Brukseierforening

KONTAKTPERSON(ER) HOS OPPDRAGSGIVER/BIDRAGSYTER

Torbørn Østtdahl

FORSIDEBILDE

Dam 1 sør for Vesle Ossjøen. Børre K Dervo ©

NØKKELOD

- Trysil kommune i Innland fylke
- småsalamander
- *Lissotriton vulgaris*
- anleggsarbeid
- sårbarhetsvurdering
- funksjonsområde
- restaurering

KEY WORDS

Trysil municipality in Innland county

- smooth newts
- *Lissotriton vulgaris*
- construction work
- vulnerability assessment
- areas for ecological functions
- restoration

KONTAKTOPPLYSNINGER

NINA hovedkontor
Postboks 5685 Torgarden
7485 Trondheim
Tlf: 73 80 14 00

NINA Oslo
Sognsveien 68
0855 Oslo
Tlf: 73 80 14 00

NINA Tromsø
Postboks 6606 Langnes
9296 Tromsø
Tlf: 77 75 04 00

NINA Lillehammer
Vormstuguvegen 40
2624 Lillehammer
Tlf: 73 80 14 00

NINA Bergen
Thormøhlens gate 55
5006 Bergen
Tlf: 73 80 14 00

www.nina.no

Sammendrag

Dervo, B. K. 2023. Salamanderdammene ved Vesle Osensjøen. Evaluering av gjennomførte avbøtende tiltak for småsalamander etter framføring av rørgate. NINA Rapport 2331. Norsk institutt for naturforskning.

Fem dammer ble undersøkt for forekomst av småsalamander sør for Vesle Ossjøen i forbindelse med Glommens og Laagens Brukseierforenings (GLBs) planlagte overføring av Øvre Flisa til Osensjøen via nedgravd rørgate. Det ble funnet forekomst av småsalamander i to av dammene og bestanden ble i 2020 anslått til i størrelsesorden 1 000 til 2 000 voksne individer. Fangstregisteringene ble gjentatt i juni 2023 etter etableringen av rørgata, og resultatet tyder på at bestanden er på omtrent samme nivå etter at tiltaket er gjennomført.

Resultatet av de avbøtende tiltakene er gode for salamander bestanden. Salamanderhotellet på rundt 400 m² i kanten av dam 1 har ført til langt flere overvintringsplasser enn bestanden i utgangspunktet har behov for. Dette kompenserer mange ganger for eventuelle overvintringsarealer som har gått tapt. Strandarealet nede ved Vesle Osensjøen har økt tilgangen på godt sommerhabitat. I utgangspunktet var det bare flommarksbogen i vannlinja på grytehullsjøene og et lite areal ned mot innsjøen, som var godt landhabitat før etableringen av rørgata. Gode sommerarealer kan i dag anslås til omkring 2 400 m² etter etableringen av rørgata, dvs. rundt en dobling av godt sommerhabitat. Vandringsveien fra sommerhabitatet til overvintring har blitt kortere. Tiltakene kan også ha ført til et mer stabilt og større vannvolum for yngelhabitatet.

Jeg vurderer samlet sett at etableringen av rørgata ikke har vært påviselig negativt for bestanden av småsalamander i de to dammene sør for Vesle Osensjøen under anleggsfasen. De avbøtende tiltakene som er gjennomført har kompensert for de negative sidene ved etableringen av rørgata. Tiltakene har i tillegg ført til at funksjonsområdet til denne småsalamanderbestanden er bedret og kan potensielt gi en økt bestand.

Børre Dervo, NINA, Sognsveien 68, 0855 Oslo (borre.dervo@nina.no).

Abstract

Dervo, B.K. 2023. Newt ponds at Vesle Ossjøen. Evaluation of implemented mitigation measures for small salamanders after the introduction of the pipe gate. NINA Report 2331. Norwegian Institute for Nature Research.

Five ponds were examined for the presence of smooth newt (*Lissotriton vulgaris*) south of Vesle Ossjøen in connection with Glommens and Laagens Brukseierforening (GLB) planned the transfer of Øvre Flisa to Osensjøen. An occurrence of smooth newt was found in two of the ponds and the population was estimated in 2020 to be in the order of 1,000 to 2,000 adult individuals. The salamander population count was repeated in June 2023 after the establishment of the pipeline, and the result indicates that the population is at approximately the same level after the measure has been implemented.

The results of the mitigating measures for newts have been highly favorable. The artificial hibernacula of around 400 m² at the edge of dam 1, has led to far more wintering places than the stock initially needs. This compensates many times over for any wintering areas that have been lost. The beach area down by Vesle Osensjøen has increased access to good summer habitat. Initially, there was only the floodplain in the waterline at the kettles and a small area down towards the lake, which was good land habitat before the establishment of the pipeline. Good summer areas can today be estimated at around 2,400 m² after the establishment of the pipeline, i.e., around a doubling of good summer habitat. The migration route from the summer habitat to wintering has become shorter. The measures may also have led to a more stable and larger volume of water for the spawning habitat.

In summary, I consider that the establishment of the pipeline has not been negative for the population of smooth newt in the two ponds south of Vesle Osensjøen during the construction phase. The mitigating measures that have been carried out have compensated for the negative aspects of the establishment of the pipeline. The measures have also led to an improvement in the habitat of this smooth newt population and can potentially lead to an increased population.

Børre Dervo, NINA, Sognsveien 68, N-0855 Oslo (borre.dervo@nina.no).

Innhold

Sammendrag	3
Abstract	4
Innhold	5
Forord	6
1 Innledning	7
1.1 Oppdraget.....	7
2 Områdebeskrivelse og metoder	8
2.1 Dammene på gnr. 74 bnr. 114.....	8
2.2 Vannkvalitet og forekomst av småsalamander	9
2.3 Gjennomføring	9
3 Resultater	11
3.1 Vannkvalitet	11
3.2 Fangst av småsalamander	11
3.3 Gjennomførte tiltak	13
4 Oppsummering	18
4.1 Bestandsstørrelse og vannkvalitet	18
4.2 Effekter av tiltakene	18
5 Referanser	20

Forord

Glommens og Laagens Brukseierforening (GLB) har etablert ei rørgate sør for Vesle Ossjøen i forbindelse med overføringen av Øvre Flisa til Osensjøen. I del 1 av prosjektet ble eventuelle negative effekter på forekomst av småsalamander i det planlagte anleggsområdet vurdert. Det ble foreslått ulike avbøtende tiltak. I del 2 av prosjektet er det gjort en evaluering av tiltakene som er gjennomført, både etableringen av rørgata og de avbøtende tiltakene som er gjennomført for å sikre bestanden av småsalamander. Børre K. Dervo har vært prosjektleder. Kontaktperson for oppdraget har vært Torbjørn Østdahl. NINA takker for oppdraget og et godt samarbeid under vegs.

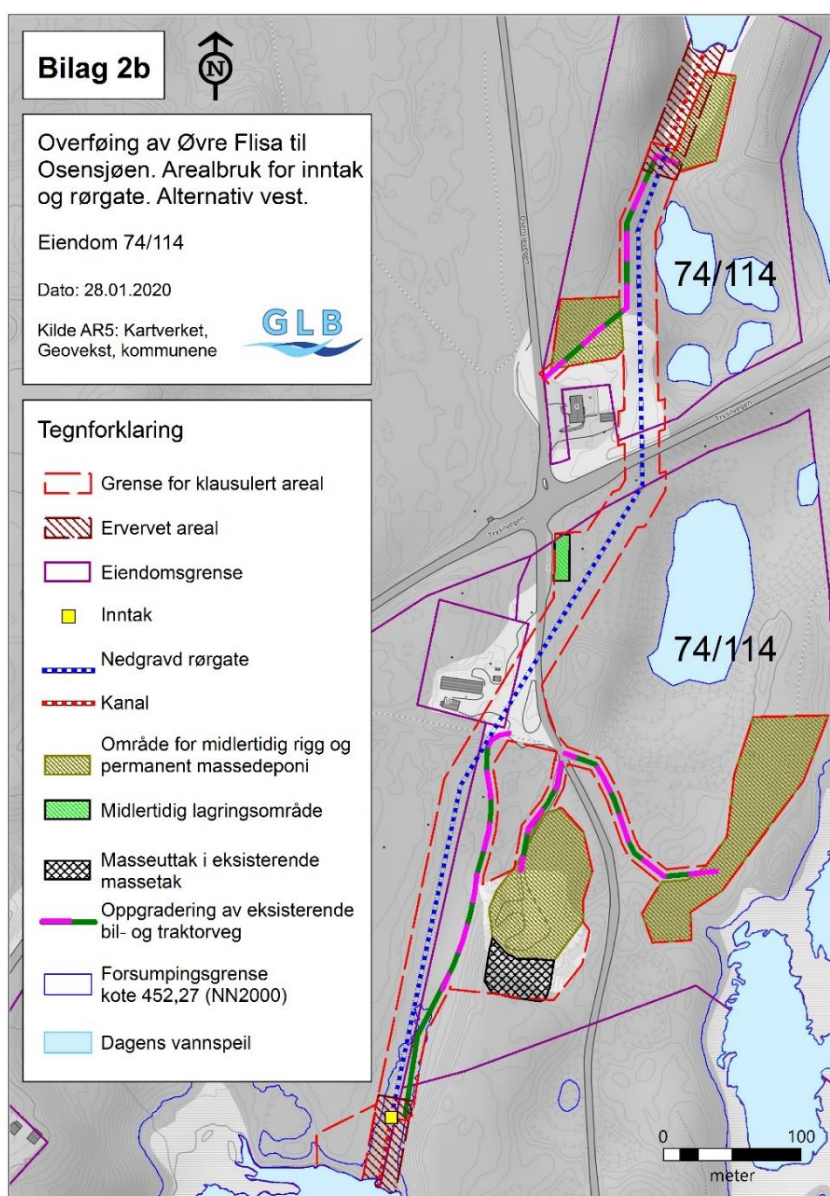
Oslo, oktober 2023

Børre K. Dervo
Prosjektleder

1 Innledning

1.1 Oppdraget

Glommens og Laagens Brukseierforening (GLB) avsluttet etableringen av rørgata sør for Vesle Ossjøen sommeren 2022 (**Figur 1.1**). Rørgata, som ble laget i forbindelse med overføringen av Øvre Flisa til Osensjøen, passerer tett opp til en lokalitet med registrert forekomst av småsalamander. NINA kartla forekomsten av småsalamander på gnr. 74 bnr. 114 i juni 2020 (Dervo 2020). Det ble da i tillegg vurdert sårbarhet for denne bestanden ved etablering av rørgata. GLB utarbeidet en detaljplan for anlegget i 2020, hvor de foreslåtte avbøtende tiltakene for salamander inngikk (GLB 2020). En ny kartlegging av salamanderforekomsten, sammen med en vurdering av de avbøtende tiltakene, ble gjennomført i juni 2023.



Figur 1.1. Kart med planlagt arealbruk for rørgate sør for Vesle Ossjøen i Trysil kommune under. Dette tiltaket ble avsluttet i september 2022. Kilde: GLB.

2 Områdebeskrivelse og metoder

2.1 Dammene på gnr. 74 bnr. 114

Det er registrert i alt seks dammer på gnr. 74 bnr. 114. **Figur 2.1** viser fem av dammene som ble kartlagt i 2020 (nummerert fra 1 til 5), med bilde av fire av dammene i **figur 2.2**. Koordinater, areal og hoh. for dam 1 og 2 er vist i **tabell 2.1**. Arealet til dam 1 ble beregnet til 2 500 m² og dam 700 m² under feltarbeidet i 2020. Dam 3 og 4 var temporære i 2020, men fylt med vann under feltarbeidet i 2023. Flyfoto som er tilgjengelig på Kartverkets Norge i bilder fra 1948 og 1975 indikerer at dagens utforming av dam nr 3 og 4, kan være et resultat av uttak av sand i forbindelse med etablering av veien på begynnelsen av 70-tallet. Dam nr 1 og 2 er ifølge løsmassekart fra NGU opprinnelige og relativt intakte dødisgroper (**figur 2.1**).



Figur 2.1. Løsmassekart over dammene sør for Vesle Ossiøen i Trysil kommune. Gul farge er sorterte breelvvavsetning, ofte skråstilte lag av forskjellig kornstørrelse fra fin sand til stein og blokk. Rød stiplet linje er ryggformet breelvvavsetning. Kilde: <http://geo.ngu.no/kart/losmasse/>

Tabell 2.1. Koordinater for de undersøkte dammene sør for Vesle Ossiøen i Trysil kommune. Tall i parentes er enten tørt store deler av året (temporær dam) eller myr.

Lokalitet	UTM33N	UTM33Ø	Areal (m ²)	Hoh (m)
Dam 1	6776400	337839	2 500	439
Dam 2	6776330	337835	700	439
Dam 3	6776385	337885	(<1000)	440
Dam 4	6776341	337880	(<700)	440
Dam 5	6776170	337834	7 100 (4 100)	442



Figur 2.2. Dammene sør for Vesle Osssjøen. Dam 1 oppe til venstre, dam 2 oppe til høyre, «dam 3» nede til venstre og «dam 4» nede til høyre. Bildene er tatt under feltarbeidet i 2020. Foto Børre K. Dervo ©.

2.2 Vannkvalitet og forekomst av småsalamander

Vannkvaliteten i Dammene sør for Vesle Ossjøen ble undersøkt i 2020 (Dervo 2020). Dam 2 hadde noe høyere ledningsevne enn dam 1 (**Tabell 2.2**). Årsaken til det er trolig at dam 2 er påvirket av veisaltingen på vinterstid. Det gjør at denne dammen har litt høyere pH også. Innholdet av kalsium var lavt i begge.

Tabell 2.2. Vannkjemi målt i felt (pH, ledningsevne, temperatur) og fra vannprøve (Ca, farge og turbiditet) for dammene sør for Vesle Ossjøen i 2020. Kilde Dervo 2020.

Lokalitet	pH	Lednings- evne (µS/cm)	Temperatur (°C)	Ca (mg/l)	Farge (mgPt/l)	Turbiditet (FNU)
Dam 1 2020	5,7	11	15,8	0,40	42	2,5
Dam 2 2020	6,3	67	-	0,53	21	1,6

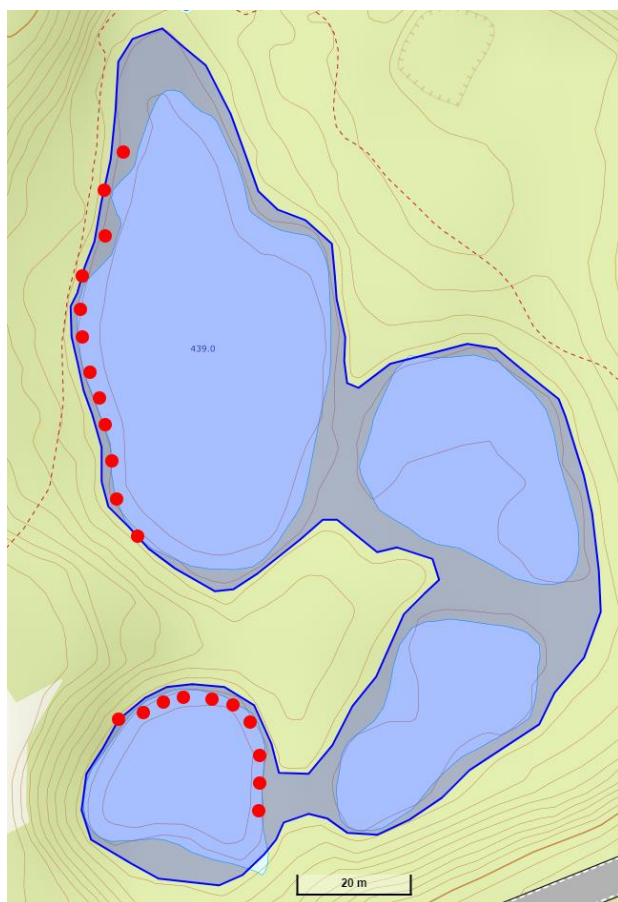
2.3 Gjennomføring

Ved kartleggingen i 2023 skulle det gjennomføres feltbesøk over to dager, med fangst av salamander med ruser og måling av vannkvalitet i felt. Dag to skulle i tillegg bestå av en gjennomgang av de avbøtende tiltakene som var gjennomført i forbindelse med etableringen av rørgata. Oppdragsgiver skulle være med på gjennomgangen av de avbøtende tiltakene. Feltarbeidet ble gjennomført 5. og 6. juni 2023, hvor oppdragsgiver deltok på siste dag.

Vannkvalitet i felt ble målt med HANNA HI 98130. Presisjonen for denne måleren oppgis til ± 0.05 for pH og $\pm 2\%$ for ledningsevne.

Det ble brukt sammenleggbare nettingruser til fangst av salamander (Dervo m.fl. 2014, Drechler m.fl. 2010). Disse rusene er laget av flettet nylon (trådtykkelse 0,5 mm) med en kjegleformet inngang ("kalv") i hver ende. På midten var det en glidelås som kan åpnes for tømning av rusa. Lengden på rusa er 600 mm, diameteren 250 mm, maskevidden i nettingen til rusa 5 mm og åpningen i kalven en 15 mm metallring (<http://www.dreamtm.no/produkt/dreamtm-orekyteteine-m-2-innganger/>). Hver ruse er utstyrt med en 5 m lang snor til forankring mot land, og ei 0,5 l plastflaske som lager ei luftlomme i rusene slik salamandere får tilgang til luft.

Innsamling av salamander med fiskeruser foregikk ved at rusene ble satt tilfeldig enkeltvis på grunt vann nært land, slik at ulike habitattyper i størst mulig grad ble dekket. Avstand mellom rusene var minst tre meter. Det er antatt at ruser med avstand på mer enn tre meter ikke påvirker hverandres fangst. Vi antar at rusene fanger hanner og hunner likt, dvs. det er ikke noe forskjell i fangstsannsynlighet mellom kjønnene. Vi regner med at fangst per tid er konstant når vi fanger gjennom et helt døgn og har omtrent lik innsats i hver lokalitet. Det ble ikke brukt åte i rusene. **Figur 2.4** viser plasseringen av rusene i dam 1 og 2 i 2023. Plasseringen var omtrent den samme som i 2020, men i 2023 var vannstanden så høy at de fire lokalitetene var samlet i én stor lokalitet. Vannstanden var mellom 1,0 og 1,5 meter over vannstanden i 2020. Rusene ble plassert slik at deler av den stakk 5 til 10 cm over vannoverflaten, men med begge ruseinngangene neddykket. Indre ende sto vanligvis på bunnen og ei plastflaske sørget for at deler av rusa holdt seg over vann. Rusene ble satt ut kl. 10:30 (dam 1) og kl 11:00 (dam 2). Rusene ble tømt etter 23,5 timer.



Figur 2.4. Plassering av ruser (røde punkter) i de opprinnelige «damene 1 og 2» sør for Vesle Ossjøen i 2023. Vannstanden i dammene ble anslått til å være rundt 1,0 til 1,5 m høyere enn i 2020 med et beregnet areal på 6 850 m² mot 3 200 m² i 2020. Den høye vandstaden innebar at lokalitetene utgjorde en stor vannflate. Vannvolumet ble anslått til nærmere 10 ganger så stort som i 2020.

3 Resultater

3.1 Vannkvalitet

Dammene sør for Vesle Ossjøen var også i 2023 svakt sure, men med en høyere ledningsevne enn under målingene i 2020 (**Tabell 3.1**). Høyere ledningsevne skyldes trolig både en effekt av tilførte sedimenter fra anleggsarbeidet og veisalt fra tilført smeltevann våren 2023. Vannstanden i 2023 var vesentlig høyere enn i 2020, og dannet en sammenhengende vannflate for alle de fire opprinnelige dammene (**figur 3.1** og **3.2 side**). Arealet i 2023 ble beregnet til 6 850 m² og vannvolumet antas å være nærmere 10 ganger så høyt som i 2020 (bare anslått og ikke beregnet).

Tabell 3.1. Vannkjemi målt i felt (pH, ledningsevne og temperatur) for dammene sør for Vesle Ossjøen i 2023

Lokalitet	pH	Lednings- evne (µS/cm)	Temperatur (°C)
Dam 1 2023	5,6	75	12,7
Dam 2 2023	5,5	171	12,7

3.2 Fangst av småsalamander

Totalt ble det fanget 49 småsalamander i dam 1 og 27 i dam 2 i 2020 (**Tabell 3.2**). Fangst per innsats (CPUE) var henholdsvis 0,223 og 0,245 i de to dammene. **Figur 3.3** viser deler av fangsten fra dam 1 i 2020. I 2023 ble det fanget kun henholdsvis 7 og 6 individer av småsalamander i de to dammene, med en fangst per innsats (CPUE) på 0,027 og 0,026. Fangsten var kun 1/10 av fangsten i 2020. Årsaken til dette er trolig omtrent samme bestand, men redusert effektivitet til rusene ift. vannvolum. Økningen i vannvolumet er også anslått til å være 10 ganger så stort i 2023 i forhold til 2020. Dette gjør at salamandrene har 10 ganger så stort vannvolum å svømme i. Lik fangst per innsats i «dam 1» sammenlignet med «dam 2» tyder på at dyrene hadde fordelt seg jevnt utover lokaliteten i 2023.

Tabell 3.2. Fangst av småsalamander i dammene sør for Vesle Ossjøen 5. juni 2023.

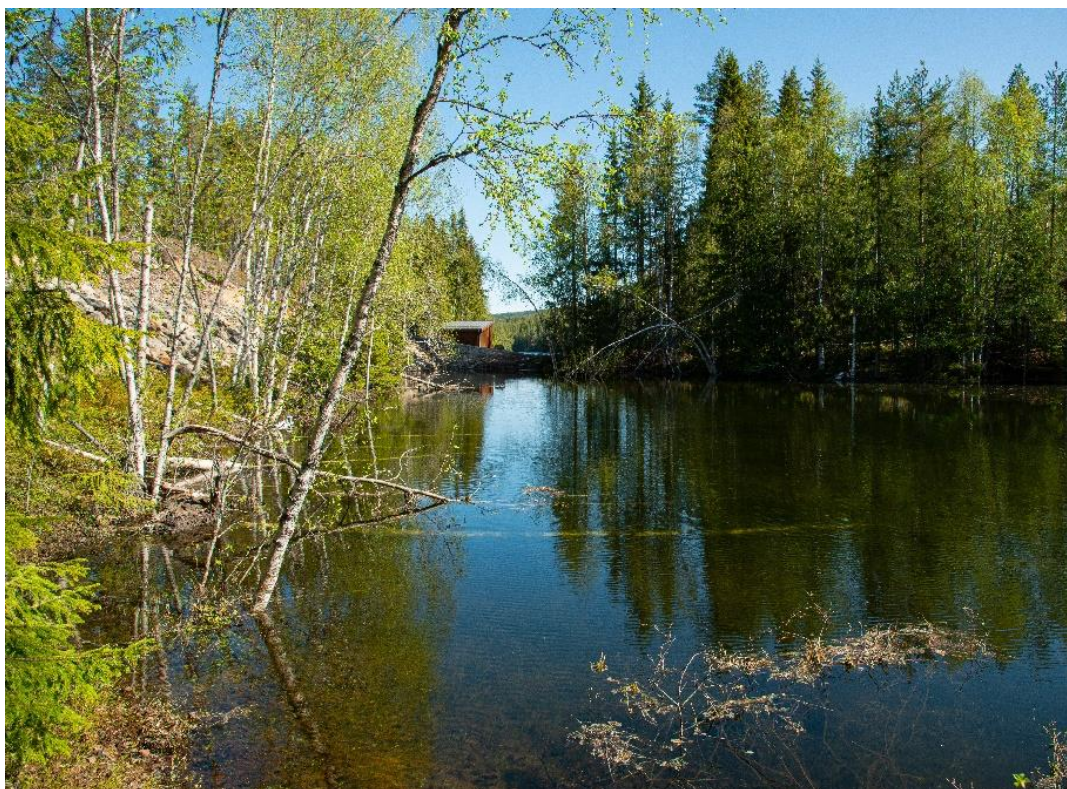
Lokalitet	Hann	Hunn	Sum	Innsats (rusetimer)	CPUE
Dam 1 2020	30	19	49	220	0,223
Dam 2 2020	17	10	27	110	0,245
Dam 1 2023	5	2	7	259	0,027
Dam 2 2023	4	2	6	235	0,026



Figur 3.3. Deler av fangsten av småsalamander fra dam 1 i 2020. Foto: Børre K. Dervo ©.



Figur 3.1. Flyfoto over dammene sør for Vesle Ossjøen med skravert blått vanddekt areal den 6 juni 2023 for dam 1, 2, 3 og 4. Tilrettelagt strandareal er skravert grønt, steinfyllingen (overvintringsplass) skravert grått og kvisthaug (overvintringsplass) skravert oransje. Tallene i rødt angir hvor de ulike fotoene i figurene 3.3 til 3.x er tatt. Kilde flyfoto: Norge i bilder/Kartverket.



Figur 3.2. Foto av dam 1 (øverst), dam 2 (nede til venstre) og dam 4 (nede til høyre). Bilde av dam 1 er tatt ved rødt tall 1 i **figur 3.1**. Tilsvarende er dam 2 tatt ved rødt tall 3 og dam 4 ved rødt tall 2 i **figur 3.1**.

3.3 Gjennomførte tiltak

Figur 3.3 viser dammene sør for Vesle Osensjøen før (2017) og etter (2023) etableringen av rørgata. Den opprinnelige traktorveien ned til Vesle Osensjøen har blitt utvidet og skogen langs med veien og ned til dam 1 har blitt hogd. Selve rørgata er lagt dels under og dels i kanten av veien. Nede ved Vesle Osensjøen ble det laget en kanal der rørgata munner ut, og arealene på høyre side av denne kanalen ble fylt ut og opparbeidet til en flate (merket grønt i **figur 3.1** og **figur 3.4**). Arealet på denne strandflata er på i underkant av 1 500 m² og er tenkt å fungere som et sommerhabitat for salamanderne. På dette arealet ble det plassert stubber med røtter som er tenkt og fungerer som skjul på dagtid. Ved utløpet av rørgata ble det også etablert to bygninger og en snuplass. Skråning ned mot dam 1 ble fylt opp med stein med diameter fra 5 til 50-60 cm (arealet skravert i grått i **figur 3.1**, **figur 3.5**). Dette området er etablert som et stort «salamanderhotell», dvs. kunstig overvintringsplass for småsalamanderne. Arealet er beregnet til rundt

400 m². **Figur 3.6** og **3.7** viser øvre del av salamanderhotellet sett mot sør og sett nedenfra og opp mot vest. Arealet ovenfor vegen hadde før etablering av rørgata hulrom som muligens kunne egne seg som overvintringsplasser. Her ble det i forbindelse med utbyggingen bestemt å lage kvisthaug som kunne egne seg for overvintring (**figur 3.8**). Arealet er beregnet til 180 m².

Arealene mellom Rv 25 og øvre del av salamanderhotellene er avskoget. Dette arealet utgjør omkring 8 000 m², og besto av furuskog, hovedsakelig lyngskog (T4-9) med bærlyngskog (T4-5) i litt mer fuktige partier (Artsdatabanken 2023). Dette arealet var i utgangspunktet for tørt og mindre egnet for salamanderne.

I utløpet av dam 1 mot Vesle Osensjøen har opparbeidelse av vei og parkerings-/snuplass trolig ført til en oppdemming. Her er det laget et overløpsrør som skal hindre at vannstanden blir for stor i dammene. Vannstanden under feltarbeidet i 2023 gikk opp til midten av dette utløpsrøret. Dette kan trolig forklare noe av den høye vannstanden i 2023.



Figur 3.3. Flyfoto og er dammene sør for Vesle Osensjøen. Bilde til venstre er tatt i 2017, mens bilde til høyre er fra 2023. Kilde: Norge i bilder/Kartverket.



Figur 3.4. Strandarealet nedstrøms utløpet av rørgata (Rødt tall nr. 4 i fig. 3.1). Stubber er lagt ut som dagskjul for småsalamanderne. Foto Børre K. Dervo ©.



Figur 3.5. Skråning ned mot dam 1 er etablert som et stort salamanderhotell (rødt tall nr 6 i fig 3.1). Foto Børre K. Dervo ©.



Figur 3.6. Skråning ned mot dam 1 sett mot sør (rødt tall nr 7 i **fig 3.1**). Bilde oppe til høyre er traktorveien i 2020 før etablering av rørgata og ny vei. Foto Børre K. Dervo ©.



Figur 3.7. Salamanderhotellet sett nedenfra. De store blokkene skaper mange hulrom som egner seg som overvintringsplasser for småsalamanderne (rødt tall nr 8 i **fig 3.1**). Foto Børre K. Dervo ©.



Figur 3.8. Veiskulderen i vest for traktorveien som går langs med dam 1 og 2 ned til Vesle Ossjøen før etablering av rørgata oppe til høyre og etter etablering av kvisthaug som potensiell overvintringsplass for salamander. Foto: Børre K. Dervo ©.

4 Oppsummering

4.1 Bestandsstørrelse og vannkvalitet

Fangsten av småsalamander i dam 1 og 2 i 2020, indikerte en middels rik småsalamanderbestand (Dervo 2020). Bestanden ble anslått til i størrelsesorden 1 000 til 2 000 individer, men anslaget var beheftet med usikkerhet pga. liten fangsttinningsrate. Fangst pr innsats (CPUE) i 2023 var kun 1/10 av fangsten i 2020, men lik i de to dammene 1 og 2. I 2020 var fangsten i dam 2 litt høyere enn i dam 1. Hovedårsaken til lavere fangst i 2023 er trolig at vannvolumet var ti ganger så stort i 2023 i forhold til 2020. Vinteren 2022-23 var svært snørik, noe som ga veldig høy vannstand i dammene etter snøsmelting, anslått til mellom 1 og 1,5 meter over vannstanden i 2020. Vannstanden var så høy at de fire dammene utgjorde en stor sjø under fangsten i 2023. Bestanden av småsalamander har trolig spred seg utover i alle grytehullsjøene.

Det var ventet av bestanden av småsalamander ville gå noe ned etter etableringen av rørgata. Det ser ikke ut for at bestanden av voksne kjønnsmodne individer har blitt redusert. Jeg har imidlertid ingen kontroll med de juvenile småsalamanderne, dvs. de yngste årsklassene av småsalamanderne som ikke er kjønnsmodne. Dette er individer som lever på land i to til tre år, før de kjønnsmodnes og begynner å delta i forplantningen. Det er grunn til å tro at bestanden av de juvenile har blitt redusert på grunn av inngrep både i overvintringsområder og sommerhabitatet. Dette kan føre til at antall kjønnsmodne individer vil gå noe ned i 2024 og 2025. En god bestand av voksne kjønnsmodne individer 2023 vil imidlertid raskt føre til økning i bestanden igjen. Habitattiltakene som er gjennomført vil bidra til dette.

Den snørike vinteren 2022-23 har trolig medført et økt behov på salting av Rv 25. Dette har gitt en høyere ledningsevne i vannet. I tillegg har sprengstein som hotellet i skråningen mot dam 1 trolig tilført en del finsedimenter. Dette har medvirket til den økte ledningsevnen i vannet. Endringene i vannkjemi er imidlertid godt innenfor det som småsalamanderne tåler. Dette vil uansett være en kortsiktig effekt.

4.2 Effekter av tiltakene

Det potensielle funksjonsområdet til småsalamanderbestanden sør for Vesle Osensjøen var stort og relativt intakt før etableringen av rørgata. Det er viktig å legge til at store deler av dette arealet besto av relativt tørr lyngskog og bærlyngskog (jf. NiN 2.3 typer T4-9 og T4-5, Artsdatabanken 2023). Dette er arealer som i utgangspunktet er mindre egnet for småsalamanderne som sommerhabitat.

Det ble i forkant vurdert at den planlagte rørgata ikke ville være kritisk for framtidig eksistens til småsalamanderbestanden. Tiltaket ble planlagt slik at det skulle ha minst mulig negativ effekt på salamanderbestanden, både i tid og rom. Gravearbeidet ved dammen skulle gjennomføres tidlig på sommeren når de voksne var i dammen. Det skulle gjennomføres avbøtende tiltak med etablering av landområder nede ved Velse Osensjøen, vegskråning som salamanderhotell og vannstanden i dammen skulle sikres. Trær som måtte felles, skulle om mulig legges på bakken som dagskuleplasser.

Resultatet av de avbøtende tiltakene er gode ift. salamandernes krav til leveområde (Dervo og van der Kooij 2020). Salamanderhotellet i steinfyllingen har ført til langt flere overvintringsplasser, enn bestanden i utgangspunktet har behov for. Dette kompenserer mange ganger for eventuelle overvintringsarealer som har gått tapt. Strandarealet nede ved Vesle Osensjøen har økt tilgangen på godt sommerhabitat. I utgangspunktet var det bare flommarkskogen i vannlinja på grytehullsjøene og et lite areal ned mot innsjøen, som var godt landhabitat før etableringen av rørgata. Dette arealet ble anslått til rundt 1 000 m² før utbyggingen. Mindre enn 50 m² av dette gikk tapt ved etablering av salamanderhotellet. Gode sommerarealer kan i dag anslås til omkring

2 400 m² etter etableringen av rørgata, dvs. rundt en dobling av godt sommerhabitat. Vandringsveien fra sommerhabitatet til overvintring vil også nå være svært kort.

Det eneste avbøtende tiltaket som er gjennomført, og som ikke er vellykket, er kvisthaugen. Her er dimensjonene av trær og kvister alt for smått, og laget er for tynt. Her blir det trolig også altfor tørt i år med lite nedbør. Det er usikkert i hvilken grad dette arealet ble brukt til overvintring før etableringen av rørgata. Siden hotellet ned mot dam 1 har mer enn tilstrekkelig med overvintningsplasser, betyr det mindre at dette tiltaket trolig er mislykket.

Etablering av veien og parkeringsplassen kan også ha ført til at vannstanden i dam 1 og 2 har økt, og mulig ført til en mer permanent vannspeil i dam 3 og 4. Det er vanskelig å si om våren og sommeren 2023 var spesielle, eller om det blir en permanent heving av vannstanden framover. En økt vannstand vil være svært gunstig for salamanderne og på sikt gi økt potensielt yngleareal og økt areal med landhabitat både for juvenile gjennom sommeren og voksne etter at forplantningssesongen er over. Dette vil også være gunstig for grytehullsjøene som naturtype.

Minst to av dammene sør for Vesle Osensjøen er i utgangspunktet dødisgroper, mens dam 3 og 4 kan være et resultat av uttak av masser. Dødisgroper er en landform som er rødlistet som nær truet (Artsdatabanken 2018). Salamanderhotellet ned mot dam 1 har endret et areal tilsvarende 400 m² av damkanten til dam 1. Her vil det trolig ikke etablere seg vegetasjon i ettertid. Dette er gunstig for salamanderne, men negativt for kvalitetene til denne dødisgropen. Den andre dødisgropen er ikke endret etter etableringen av rørgata. Heller ikke de to temporære dammene nr 3 og 4 er fysisk påvirket av rørgata, men kan få mer permanent vannstand framover, hvis veien har ført til en oppdemningseffekt. For flora og fauna i området vil dette være positivt.

Jeg vurderer samlet sett at etableringen av rørgata ikke har vært påviselig negativt for bestanden av småsalamander i de to dammene sør for Vesle Osensjøen under anleggsfasen. De avbøtende tiltakene som er gjennomført iht. GLBs detaljplan (GLB 2020), har kompensert for de negative sidene ved etableringen av rørgata. Tiltakene har i tillegg ført til at funksjonsområdet til denne småsalamanderbestanden er bedret og kan potensielt gi en økt bestand. Spesielt hvis økningen vanddekt areal blir permanent.

5 Referanser

- Artsdatabanken 2023. Natur i Norge. Hentet 01.09.2023 fra <https://www.artsdatabanken.no/NiN>.
- Artsdatabanken 2018. Norsk rødliste for naturtyper 2018. Hentet 01.09.2023 fra <https://www.artsdatabanken.no/rodlistefornaturtyper>.
- Dervo, B.K. 2020. Salamanderdammene ved Vesle Ossjøen. Vurdering av sårbarhet ved fram-føring av rørgate. NINA Rapport 1871. Norsk institutt for naturforskning.
- Dervo, B. K., & van der Kooij, J. 2020. Tiltakshåndbok for storsalamander - Erfaringer fra restaurerings- og skjøtselstiltak. NINA Temahefte 73.
- Dervo, B.K., Bærum, K.M. og Diserud O.H. 2017. Bruk av overvåkingsdata til beregning av bestandsutvikling hos storsalamander *Triturus cristatus* og småsalamander *Lissotriton vulgaris* i Norge - NINA Rapport 1408.
- Dervo, B. K., Museth, J., Skurdal, J., Berg, O. K. & Kraabøl, M. 2014. Comparison of active and passive sampling methods for detecting and monitoring the smooth newt (*Lissotriton vulgaris*) and the endangered northern crested newt (*Triturus cristatus*). - Herpetology
- Drechler, A., Bock, D., Ortmann, D. & Steinfartz, S. 2010. Ortmann's funnel trap – a highly efficient tool for monitoring amphibian species. - Herpetology Notes 3: 13-21.
- GLB 2020. Overføring av Øvre Flisa og Østre Æra til Osensjøen. Detaljplan for miljø og landskap. Notat.
- NGU geologisk løsmassekart 2023. Hentet 01.09.2023 fra <http://geo.ngu.no/kart/losmasse/>.

Norsk institutt for naturforskning, NINA, er en uavhengig stiftelse som forsker på natur og samspillet natur–samfunn.

NINA ble etablert i 1988. Hovedkontoret er i Trondheim, med avdelingskontorer i Tromsø, Lillehammer, Bergen og Oslo. I tillegg driver NINA Sæterfjellet avlsstasjon for fjellrev på Oppdal, og forskningsstasjonen for vill laksefisk på Ims i Rogaland.

NINAs virksomhet omfatter både forskning og utredning, miljøovervåking, rådgivning og evaluering. NINA har stor bredde i kompetanse og erfaring med både naturvitere og samfunnsvitere i staben. Vi har kunnskap om artene, naturtypene, samfunnets bruk av naturen og sammenhenger med de store drivkreftene i naturen.

ISSN:1504-3312
ISBN: 978-82-426-5131-0

Norsk institutt for naturforskning

NINA Hovedkontor

Postadresse: Postboks 5685 Torgarden, 7485 Trondheim

Besøks-/leveringsadresse: Høgskoleringen 9, 7034 Trondheim

Telefon: 73 80 14 00, Telefaks: 73 80 14 01

E-post: firmapost@nina.no

Organisasjonsnummer 9500 37 687

<http://www.nina.no>



Samarbeid og kunnskap for framtidens miljøløsninger