

2239

NINA Rapport

Taksering av bever i sørlig del av Trondheim kommune 2021-22

Duncan Halley



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.

Taksering av bever i sørlig del av Trondheim kommune i 2021-22

Duncan Halley

Halley, D.J. 2023. Taksering av bever i sørlig del av Trondheim kommune i 2001-22. NINA rapport 2239. Norsk institutt for naturforskning.

Trondheim, januar 2023

ISSN: 1504-3312

ISBN: 978-82-426-5035-1

RETTIGHETSHAVER

© Norsk institutt for naturforskning

Publikasjonen kan siteres fritt med kildeangivelse

TILGJENGELIGHET

Åpen

PUBLISERINGSTYPE

Digitalt dokument (pdf)

KVALITETSSIKRET AV

Oddgeir Andersen

ANSVARLIG SIGNATUR

Ass. forskningssjef Jørgen Rosvold

OPPDRAKSGIVER(E)/BIDRAGSYTER(E)

Trondheim kommune

OPPDRAKSGIVERS REFERANSE

20/63906

KONTAKTPERSON(ER) HOS OPPDRAGSGIVER/BIDRAGSYTER

Morten Haugen

FORSIDEBILDE

Beverhytte og matlager, Fjærem, 12.11.2021

© Duncan Halley / NINA

NØKKEWORD

Bever

Castor fiber

Overvåkingsrapport

Bestand

Utbredelse

Forvaltning

Trondheim

Klæbu

KEY WORDS

Beaver

Castor fiber

Monitoring report

Population

Distribution

Management

Trondheim

Klæbu

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

Halley, D.J. 2023. Taksering av bever i sørlig del av Trondheim kommune i 2021-22. NINA rapport 2239. Norsk institutt for naturforskning.

Beverbestanden og spor tegn etter bever i den sørlige delen av Trondheim kommune (tidligere Klæbu kommune før sammenslåing med Trondheim 1. januar 2020) ble registrert i november 2021 og oktober 2022. Hele traseen av Nidelva i takseringsområdet nedstrøms fra Selbusjøen ble dekket, samt innsjøer og bekkestrekninger egnet som beverhabitat i kulturlandskapet i Brungmarka, og i Nordmarka.

Tidlig islegging og snø fra og med 27. november 2021 forhindret planlagt taksering av mulig etablering av bever i Selbusjøen, samt i vestlig del av Brungmarka og Nordmarka. Taksering ble utført i oktober 2022. Antall beverfamiliegrupper, og individer som bor utenfor familiegrupper, ble estimert.

Takseringen bekreftet 9 familiegrupper og 3 sannsynlige familiegrupper (der bevergruppene sannsynligvis er baserte i jordhuler). To forlatte revir ble registrert. I tillegg antas det at det bor noen få individer som bor utenfor familiegrupper.

Takseringen påviste ingen familiegrupper langs Selbusjøen, men noen få spor tegn etter streifdyr. Dette til tross for at enkelte viker skjermet for bølgepåvirkning virket godt egnet for etablering av beverhytter eller huler, f.eks. Tangvollbukta og Leirvika; og at matressursene langs innsjøens bredder regnes som god. Mest sannsynlig er manglende etablering i Selbusjøen på grunn av regelmessig nedtapping av vannivået gjennom vinteren, som i gjennomsnitt varierer med 4m fra høsten til våren.

Bekreftet bestand i sørlig del av Trondheim kommune gir grunnlag for en teoretisk årlig beskatning av mellom 3-7 bevere. I henhold til retningslinjene fra Miljødirektoratet antas det å være mellom 4-9 sannsynlige revir. Bevergruppen som nylig er etablert i Brungmarka er isolert fra resten av bestanden, og det anbefales at bever i Brungmarka forvaltes adskilt fra de øvrige familiegrupper.

Beverbestanden i hele Nidelvavassdraget i Trondheim kommune, sannsynlige revir inkludert men unntatt den isolerte familiegruppen i Brungmarka og bestanden i Bymarka, kan tåle en teoretisk årlig beskatning på mellom 6-13 bevere i henhold til retningslinjene for bærekraftig høsting fra Miljødirektoratet.

*Duncan J. Halley, Norsk institutt for naturforskning, Boks 5685 Sluppen, 7485 TRONDHEIM.
duncan.halley@nina.no*

Summary

Halley, D.J. 2023. Monitoring of beavers in the southern part of Trondheim municipality in 2021-22. NINA report 2239. Norwegian Institute for Nature Research.

Beaver populations and location of beaver structures in the southern part of Trondheim municipality (formerly Klæbu municipality before merging with Trondheim on 1 January 2020) were registered in November 2021 and October 2022. The entire route of the River Nidelva in the monitoring area downstream from Selbusjøen was covered, as well as lakes and streams suitable as beaver habitat in the area's cultural landscape, in Brungmarka, and in Nordmarka.

Early ice and snow as of November 27, 2021 on Selbusjøen, western Brungmarka, and Nordmarka prevented planned appraisal of possible beaver occupation in 2021. Monitoring therefore was carried out in those areas in October 2022. The number of beaver family groups, and individuals living outside family groups, were estimated.

Monitoring indicated 9 confirmed and 3 probable beaver family groups (where the beaver groups are apparently based in burrows). Two abandoned territories were recorded. In addition, there presumably are a few individuals living outside family groups.

Monitoring work did not find any family groups on Selbusjøen's waterfront in the municipality, and only limited signs of vagrant animals. This despite the fact that some places with inlets sheltered from wave action seemed well suited for the establishment of beaver lodges or burrows, e.g. Tangvollbukta and Leirvika; and that the food resources along the shores of the lake are good. Most likely regular draw down of water levels, 4m on average, through the winter months from the levels maintained spring-autumn, is the cause.

The confirmed population in southern Trondheim municipality can support a theoretical annual sustainable harvest of 3-7 beavers, using harvest level guidelines from the Norwegian Environment Agency; probable territories included, 4-9. The beaver group recently established in Brungmarka is isolated from the rest of the population, and it is recommended that beavers in Brungmarka be managed separately from the other family groups.

The population on the Nidelva watershed in the whole of Trondheim municipality, including probable territories but excluding Brungmarka and the parts of Bymarka within the Nidelva watershed, can support a theoretical annual sustainable harvest of 6-13 beavers, using harvest level guidelines from the Norwegian Environment Agency

Duncan J. Halley, Norwegian Institute for Nature Research, Box 5685 Sluppen, NO-7485 TRONDHEIM. duncan.halley@nina.no

Innhold

Sammendrag	3
Summary	4
Innhold	5
Forord	6
1 Innledning	7
2 Metodikk	8
3 Resultater	10
3.1 Nidelva	11
3.1.1 Okkuperte revir i Nidelva	11
3.2 Brungmarka	18
3.2.1 Okkuperte revir i Brungmarka.....	19
3.2.2 Forlatt revir og tegn for streifdyr i Brungmarka.....	21
3.3 Sidevassdrag langs vestbredden av Nidelva	23
3.3.1 Okkuperte revir i sidevassdragene	23
3.3.2 Forlatte revir i sidevassdragene	28
3.4 Selbusjøen	31
3.5 Nordmarka	33
4 Diskusjon	34
4.1 Estimering av bestandsstørrelsen	34
4.2 Forvaltning	35
5 Referanser	36
6 Vedlegg 1 – Registrerte beverhytter og beverdemninger i sørlig Trondheim kommune høsten 2021-22	37
7 Vedlegg 2 – Oppsummeringskart: aktive og tidligere beverrevir i sørlig Trondheim kommune, høsten 2021-22	39
8 Vedlegg 3 – Oppsummeringskart: aktive og tidligere beverrevir i hele Trondheim kommune, 2020-22	40

Forord

Jeg takker Trondheim kommune for støtte til takseringen, og spesielt til Morten Haugen for tips og råd; og til Trøndelag fylkeskommune som finansiell bidragsyter til prosjektet.

Takk til Bente Ryen (lærer) og naturforvaltningselever fra Skjetlein videregående skole for hjelp med taksering i Løksbekken/Skifersteinbekkenområdet, Jesamine Bartlett for hjelp med taksering i Brungmarka i 2021.

Takk til Oddgeir Andersen for kvalitetssikring, og Oddgeir Hansen & Jørgen Rosvold for språk-
vask av rapporten.

9.11.2022 Duncan Halley

Takseringen støttet av bidrag fra



TRONDHEIM
KOMMUNE



Trøndelag fylkeskommune
Trööndelagen fylhkentjielte

1 Innledning

Denne NINA-rapporten presenterer resultatene fra taksering av bever i sørlig del av Trondheim kommune. Takseringen er utført på oppdrag fra Trondheim kommune med finansielle bidrag fra Trøndelag fylkeskommune. Oppdragets geografiske omfang er tidligere Klæbu kommune (som ble innlemmet i Trondheim kommune 1.1.2020). Se Halley (2021) for resultatene av taksering av beverbestanden i nordre del av Trondheim kommune (dvs Trondheim kommune før sammen slåing med Klæbu), i 2020.

Den eurasiatiske beveren (heretter bever), *Castor fiber*, er Europas største gnager. En voksen bever veier normalt 18-22kg, med kroppslengde på 100-110cm og en flat, 'skjellkledd' hale ca. 27-31cm. Det tar 4 år for dyrene å nå voksen størrelse, men som regel flytter individene ut fra familieguppen etter 2 år, når de veier ca. 10-15kg. Kjønnene er omtrent lik i størrelse (Rosell & Pedersen 1999). Kroppen er tilpasset et semiakvatisk liv, og arten bor i og ved ferskvann. Den foretrekker stille eller sakteflytende vann med stabil dybde >60cm, men i tilfellet slike steder ikke er tilgjengelig eller er okkupert, tar de i bruk grunnere vann, ofte med hjelp av demningene bever er kjent for å konstruere, slik at vannstandene stabiliseres. Som regel okkuperer ikke bever elvestrekninger med gradienter over 2% (Halley & Rosell 2002, Campbell-Palmer m.fl. 2016). Bever bor i territorielle familiegupper som vanligvis består av et voksent par, årsunger, ettåringer og noen ganger to år gamle unger. I Norge er ni dyr det meste som er blitt observert i en koloni, mens den gjennomsnittlige kolonistørrelsen er blitt beregnet til 3,8 i noen studier (Rosell & Pedersen 1999). Om høsten og gjennom vinteren bor gruppen sammen i en hytte (heretter 'hovedhytte' eller 'aktiv hytte'), laget av kvister og gjørme, eller en jordhule med inngang under vannspeilet. Resten av året kan de bo i ulike hytter og jordhuler innen reviret. Diett, levemønster og adferd beskrives i detalj i Rosell & Pedersen 1999, og økologiske effekter i Rosell m.fl. 2008. Artens re-etablering i Norge, fra nesten utryddelse tidlig i det 20. århundre beskrives i Bevanger 1995.

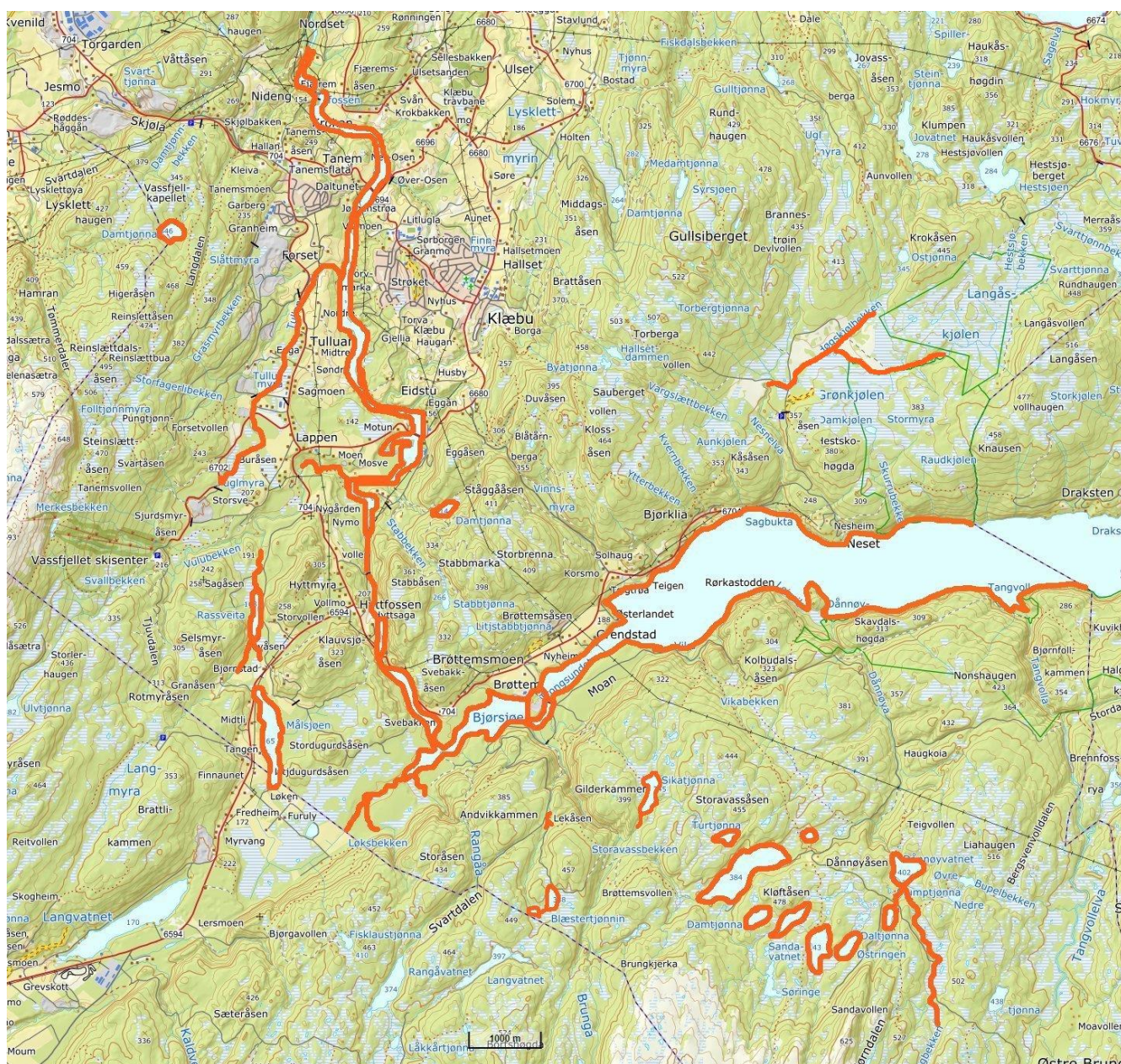


Figur 1. Nylig felte bjørke-trær, Langmyran, Brungmarka, 17.11.2020

Figure 1. Newly felled birch, Langmyran, Brungmarka, 17.11.2020

2 Metodikk

Vannkantene av innsjøer, og elv- og bekkstrekninger under 2% gradient ble takserte. Takserte områder ble besøkt av forfatteren november 2021 til fots eller med kano; med hjelp fra lærer Bente Ryen og naturforvaltningsstudenter fra Skjetlein skole på 10.11.2021; og fra Jesamine Bartlett, NINA 17.11.2021 (se forord); og i oktober 2022. Forfatteren er erfaren med arten og dens spor tegn (se f.eks. Halley & Rosell 2002, Halley m.fl. 2013, 2020). Takseringen foregikk når bever forbereder seg for vinteren, med felling av trær, frakting av kvister til vannet, og dannelse av et matlager utenfor hytten eller jordhulen som brukes av beverfamilien å overvintre i. Beverdemninger, aktiv og forlatt, ble også notert. Beliggenhet og aktivitet av hytter og demninger, i bruk eller forlatt, om høsten 2021 oppsummeres i Vedlegg 1, og et oppsummeringskart vises som Vedlegg 2.



Figur 2. Strekninger av bekker, elver og innsjøer taksert i denne rapporten (rødt)
Figure 2. Stream, river, and lake banks checked for this report (red)

Tegnene ble brukt til å tolke hvor sentrum av gruppens territorium lå. I de fleste tilfeller var det mulig å finne hytta i aktiv bruk, og den ble definert som territoriets hovedkvarter, mens ved tre tilfeller i Nidelva må tegnene tolkes til å antyde beliggenheten av en jordhule som ikke er synlig fra overflaten. Ved alle tre steder var elva/bekkens bredder bratt og gravde i tykk leire. Elvebunnen var her generelt sett for dyp for evt. matlagre – som forankres i gjørmne på elvebunnen – til å være synlig fra overflaten. Se beskrivelsene av de ulike gruppene for nærmere detaljer.



Figur 3. Taksering ved Olavatnet i Brungmarka, 17.11.2021. Foto Jesamine Bartlett.
Figure 3. Monitoring work at Olavatnet in Brungmarka, 17.11.2021. Photo Jesamine Bartlett.



Figur 4. Taksering fra kano. Lunsjpause, Nidelvas vestbredden under Kvernbakkan, 16.11.2021.
Figure 4. Monitoring by canoe. West bank of the Nidelva below Kvernbakkan, 16.11.2021.

3 Resultater

Hele takseringsområdet ligger i Nidelva-vassdraget. Hovedelva i takseringsområdet virker å ha en nesten sammenhengende rekke beverrevir fra Selbusjøens munning til den tidligere kommunegrense (og dermed innen Trondheim kommunes nåværende grenser, fra Selbusjøen til brakkevannet ved Hospitalbrua i Trondheim, se Halley 2021). I tillegg er bever etablert flekkvis i takseringsområdet, der habitatet er egnet, spesielt i lavlandet/kulturlandskapet. Til tross for at takseringsområdet er blitt gjenkolonisert over noen tiår, er mange områder, for eksempel høyereliggende tjern og mindre innsjøer, ikke ennå kolonisert. Sannsynligvis er årsaken at ubebodde områder ligger langt fra andre egnede habitater, eksempelvis opp bratte bekker bever ikke kan svømme gjennom, og dermed er vanskelig for arten å finne fram til (men se Langmyran i Brungmarka, og Blæstertjønnin, under).

Kraftig regnvær hevet nivået av Selbusjøen (som er regulert) c. 30cm over vanlig maksimum vannstand fra medio november 2021, og evt. bevertegn ved vannkanten var trolig oversvømt mens undersøkelsen pågikk. Deretter fulgte en lengre periode med snø og kaldt vær. Fra 27. november ble Selbusjøen isdekket - betydelig tidligere enn i et vanlig år, og på en usedvanlig høy vannstand. Som resultat ble taksering av breddene til Selbusjøen i Trondheim kommune ikke mulig. I tillegg ble høyereliggende små tjern, og andre egnede beverhabitat snødekt og islagt før jeg rakk å takserer dem i 2021. Disse områder ble takserte høsten 2022.



Figur 5. Trongsundet i Selbusjøen fryser på høy vannstand, 27.11.2021. Merk de oversvømte trestammene på vannkanten.

Figure 5. Trongsundet in Selbusjøen freezes over at high water levels, 27.11.2021. Note flooded tree boles at the water's edge.

3.1 Nidelva

Beveraktivitet ble først oppdaget i Nidelva nedstrøms fra Selbu ca. 1970 (Solem 2018). Det virker som om koloniseringen av Nidelva i moderne Trondheim kommune (grenser fra 1.1.2020), hovedsakelig skjedde gjennom naturlig spredning fra utsettingen i Røros i 1966-67 i øvre Nidelva-vassdraget, kanskje sammen med en naturlig innvandring av individer til vassdraget fra tidligere utsettinger i Sverige (Bangjord 1993, Halley & Rosell 2002).

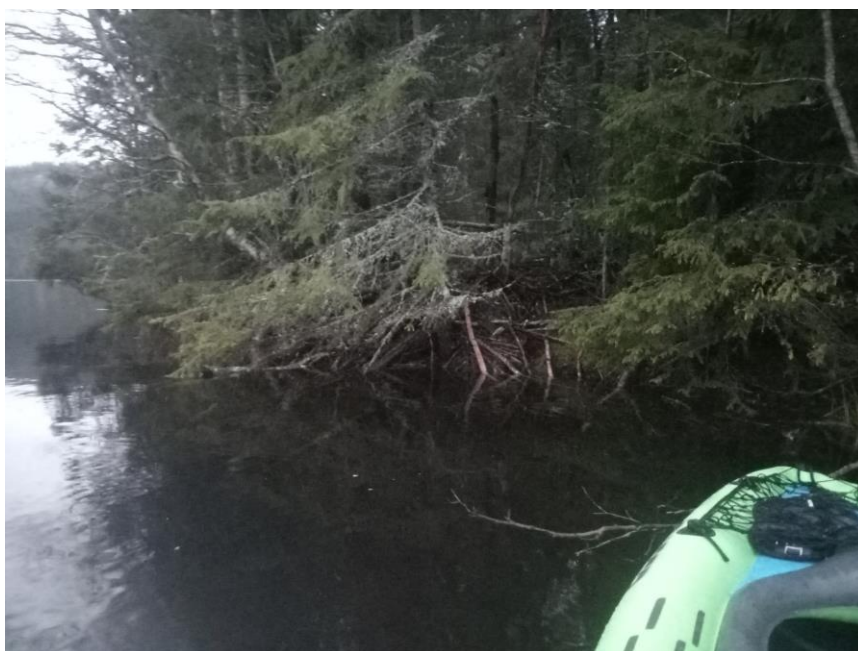
Nidelva ble taksert fra Brøttem til Nordsetfossen (tidligere grense med gamle Trondheim kommune), stort sett fra kano men noen steder også fra land. Elva er regulert, med vannkraft-demninger på Hyttfossen og Fjæremfossen; og er på grunn av dette stort sett stille eller stilleflytende. Generelt sett er Nidelva typisk habitat der bever kan leve relativt anonymt. Breddene er bratte og myke, godt egnet til graving av jordhuler, noe som bever foretrekker der breddene tillater det (Rosell & Pedersen 1999, Campbell-Palmer m.fl. 2016). Elva er bred og dyp, og trenger ikke konstruksjon av demninger. Samlet sett betyr dette at behovet for tømmer er lavt. Dybden av vannet like utenfor bevernes bosted betyr at matlageret (som alltid forankres i gjørme på bunnen av innsjøen/elva) ofte ikke når overflaten og er dermed usynlig. Å lokalisere beverens bosted(er) kan i slike omstendigheter være en utfordring.

Strekningen av Nidelva fra Hyttfossen til Kulpan er som regel nesten tørr; hele elva er kanaliserte gjennom rør fra Selbusjøen og Hyttfossen til ulike kraftstasjoner ved Kulpan, og nedstrøms i vassdraget.

3.1.1 Okkuperte revir i Nidelva

3.1.1.1 Bjørsjøen

'Bjør' betyr 'bever', og mens dagens Bjørsjøen har betydelig høyere vannivå enn tidligere pga regulering, og er blitt en forlengelse av Selbusjøen, er den fortsatt veldig egnet som beverhabitat. Fersk gnaging ble funnet på ulike steder rundt innsjøen, og en forlatt kvisthytte ved Stamphusbekken innløp til innsjøen, ved Litjneset, et sted skjermet fra bølgepåvirkning. Ingen okkupert hytte eller matlager ble funnet, men det finnes flere strekninger der en jordhule kan graves, og det er dypt vann like ved. Alle sportegnene er forenelig med at stedet er okkupert av en familiegruppe; men gitt at ingen aktivt bosted eller matlager ble funnet, kan reviret bare klassifiseres som et sannsynlig okkupert revir.



Figur 6. Forlatt kvisthytte ved Litjneset, Bjørsjøen

Figure 6. Abandoned lodge at Litjneset, Bjørsjøen

3.1.1.2 Løken/Løksbekken

Løken var opprinnelig nedre delen av Løksbekken, men i dag er blitt en sidearm av Bjørsjøen/Nidelva pga demningen på Hyttfossen. Taksering til fots nedstrøms fra Målsjøen, og med kano fra Bjørsjøen, viser fersk aktivitet stedvis fra bekken like ved kommunegrensen med Malvik, ned til Løkens munning mot Østermoan. Det var en konsentrasjon av ferske tegn, både en spiseplass på tynn, nydannet is og en stor selje delvis gnagd gjennom, samt mindre ferske gnaginger, på midtre NV-kanten av Løken. Det er sannsynlig en jordhule i bredden like ved, som er stort sett bratt med dypt vann like ved; men som med Bjørsjøen, gitt at intet aktivt bosted eller matlager ble funnet, kan reviret bare klassifiseres som et sannsynlig okkupert revir.



Figur 7. Bevers spiseplass på nydannet is, Løken, 21.11.2021.

Figure 7. Beaver eating place on newly formed ice, Løken, 21.11.2021.



Figur 8. Stor selje ved Løken, 21.11.2021

Figure 8. Large willow at Løken, 21.11.2021

3.1.1.3 Båthølen/Svebakken

Beverrevir på større elver med sammenhengende egnet habitat oftest består av ca. 3km vannkant (eller 1.5km av elva). Det virker som at revirstørrelse fastsettes av artens territorielle adferd. I gode habitat er matressursene så gode at 3km vannkant ikke er nødvendig. Dette ser vi andre steder, hvor familiegrupper har fast tilhold på mye kortere lengde vannkant, f.eks. ulike innsjøer i Trondheim Bymarka (Halley 2021).

Gitt distribusjonen av ferske tegn på Bjørsjøen og Løken/Løksbekken, er det rom for en bevergruppe til i området fra Svebakktangen nedstrøms til demningen på Hyttfossen, men til tross for taksering langs breddene og i kano, ble ingen nyere, og svært få eldre bevertegn ble funnet. Kantsonen virker godt egnet som beverhabitat, men jeg fant ingen tegn som tydet på at bever var etablert i området.

3.1.1.4 Mosve

Mosvereviret er baserte på en stor kvisthytte i en vik 50m nordover fra Litlelvas innløp til Nidelva. Det er nyere tegn på vedlikehold av hytta, og et stort matlager like utenfor, bekrefter at hytta er i bruk og beverene planlegger å overvintre på stedet. I 2021 ble kvistene for matlageret hentet hovedsakelig fra vestbredden av Litlelva c. 200m oppstrøms fra sammenløpet med Nidelva, der flere trær var nylig hugget ned og kappet opp. Det finnes en gammel kvisthytte 200m oppstrøms fra dagens hovedhytta, ved Dansvollen.



Figur 9. Okkupert hytte med matlager, Mosve, 15.11.2021.
Figure 9. Occupied lodge with food store, Mosve, 15.11.2021.

3.1.1.5 Svean

Sveans hytte ligger på østsiden av 'Møøya', faktisk en halvøy mellom Nidelva og Bringebærløken, på motsatt side av elva fra Svean kraftstasjon. Formen av hytta er noe uvanlig, en 'tunnel' av kvister foran en bratt elvebredd; tilsynelatende ligger en jordhule bak 'tunnelen'. Et stort matlager like utenfor bekrefter at dette er stedet familiegruppen overvintrer i. Matlagerets hovedkilde i 2021 lå på sørsiden av Bringebærløken.



Figur 10. Matlager (foran) og inngangstunnel av kvister til jordhule, Svean, 15.11.2021

Figure 10. Food store (foreground) and stick tunnel entrance to burrow, Svean, 15.11.2021



Figur 11. En av mange nylige felte bjørketrær, sørsiden Bringebærløken, 15.11.2021.

Figure 11. One of many newly felled birches, south side Bringebærløken, 15.11.2021

3.1.1.6 Fosshåggan

Fosshåggånreviret har utgangspunkt i en kvisthytta på Nidelvas vestbredden ca. 400m oppstrøms Tanemsbrua. Et stort matlager lå i vannet like utenfor. Det virker som at i 2021 ble kvistene hovedsakelig hentet fra et sted på vestbredden c. 300m oppstrøms, der to store stier som var mye brukt i det siste, gikk opp den bratte elvebredden.



Figur 12. Godt brukte beverstier, Fosshåggån, 16.11.2021.

Figure 12. Heavily used beaver paths, Fosshåggån, 16.11.2021.



Figur 13. *Bebodd hytte med matlager, Fosshåggån, 16.11.2021.*
 Figure 13. *Occupied lodge with food store, Fosshåggån, 16.11.2021.*

3.1.1.7 Krokan

Det finnes en gammel kvisthytte på odden der Nidelva svinger vestover like sør for Krokan gård. Det ble anført av [I. Stenberg i Artsdatabanken](#) som 'under utbygging' 12.10.2012; men er nå forlatt, med større oretrær voksende fra kvistemassen.



Figur 14. *Forlatt hytte, Krokan, med oretrær voksende fra toppen. Merk base av kvister under vannet. 16.11.2021.*

Figure 14. *Abandoned lodge at Krokan, with alders growing from its top. Note the base of sticks under water level. 16.11.2021.*

Ferske gnag ulike steder i området viser at bever er til stedet, og de svært bratte vannkantene i leire, med dypt vann like ved, er godt egnet for graving av jordhuler og usynlige matlager i gjørme på elvebunnen.. Som for Bjør-sjøen og Løken/Løksbekken er alle tegnene forenelig med at stedet er okkupert av en familiegruppe; men gitt at ikke noe aktivt bosted eller matlager ble funnet, kan reviret bare klassifiseres som et sannsynlig okkupert revir.

3.1.1.8 Fjærem

Fjæremreviret er basert på en stor kvisthytte i en stillere bukt på vestbredden av Nidelva, c. 250m nedstrøms fra Fjæremfossen demning. Et matlager ligger like utenfor, og en mye brukt sti like ved hytta fører til et område med mye beveraktivitet, hvor det foregår felling og behandling av seljebusker, en typisk 'beaver coppice' på engelsk, der buskene har blitt høstet mange ganger av beverne. Resultatet er at buskenes formes med mange kvister som vokser ut i fra en kort, sentral stamme, og gjør treet godt egnet til gjentatt høsting. Revirets grense nedstrøms virker å være Nordsetfossen, og grenser med Nordset-reviret nedstrøms, som er i nordre Trondheim kommune og ble takserte i 2020 (Halley 2021).



Figur 15. Bebodd hytte og matlager, med sti til innsamlingsplass for matlagerets kvister, Fjærem, 13.11.2021.

Figure 15. Occupied lodge with food store, and path to the collection place for the food store sticks, Fjærem, 13.11.2021.



Figure 16. Innsamlingsplassen for årets matlager, Fjærem, 13.11.2021.

Figure 16. Collection place for this year's food store, Fjærem, 13.11.2021.

3.2 Brungmarka

Brungmarka består av et kupert fjell- og skogsterreng sør for Selbusjøen, med bratte fjellsider ned mot Selbusjøen. Egnert habitat for bever består av noen flater strekninger av bekkene i området, som generelt sett er for bratte for bosetting. Ellers består landskapet av en rekke tjern og mindre innsjøer, som varierer fra lavkvalitets habitat der kantene består av ren barskog eller myrskog av furu, til godt egnert habitat der det finnes betydelig innslag av løvtrær, hovedsakelig bjørk (f.eks. Storavatnet)

Vi takserte ulike bekkstrekninger som var vurdert som egnert til bosettelse, samt Dännøyvatnet, Daltjønna, Østringen, Sandavatnet, Olavatnet, Damtjønna ved Kloftåsen, Storavatnet, Værtjønna, og Fisklaustjønna, Blæstertjønnin, tjernet uten navn (på kartet) litt sørvest fra Blæstertjønnin, og Sikatjønna. Unntatt fra Langmyran, Sikatjønna og Blæstertjønna (se under), på de ulike bekkstrekninger, tjern og innsjøer fant vi med ett unntak (se under) ingen ferske eller gamle sportegn.



Figur 17. Ved Storavatnet, Brungmarka, 17.11.2021. Foto Jesamine Bartlett.

Figure 17. At Storavatnet, Brungmarka, 17.11.2021. Photo Jesamine Bartlett.

3.2.1 Okkuperte revir i Brungmarka

3.2.1.1 Langmyran

Langmyran er en myr med betydelig innslag blandingsskog i midtre Brungmarka, ca. 430 m.o.h., oppstrøms fra Dånøyvatnet. Bevrene som bor langs bekken gjennom Langmyra virker nyetablerte – med bare ett unntak var alle av de tallrike gnag og fellinger ferske; noe som indikerer at etablering har skjedd enten i 2021 eller 2020. Bekken er oppdemmet et sted, og demningens topp er ikke 'konsolidert', noe som indikerer at den fortsatt er under oppbygging. En jordhule med nyere kvisttak, som sannsynligvis utvikler seg til en hytte med tunnelinngang etter hvert, ligger ca. 100m nedstrøms, med matlager forenelig i mengde med et par eller familiegruppe. Som for mange nyetablerte bosteder, er mange større trær, hovedsakelig bjørk, blitt nylig felt (gjenvekst fra stumpene gir mer kvister på høyde egnet bevergnaging, senere i området utvikling som beverrevir).



Figur 18. Matlager og okkupert hytte (til venstre, bak grantreet), Langmyran, 17.11.2021. Foto Jesamine Bartlett.

Figure 18. Food store and (to left, behind the spruce), occupied lodge, Langmyran, 17.11.2021. Photo Jesamine Bartlett.

Vi kan ikke utelukke at dette er en enslig bever med et usedvanlig stor matlager, men alle tegnene tyder på at det er en nyetablert familiegruppe. Ellers virker Brungmarka ikke å være kolonisert av bever ennå. Gitt at de overlever og yngler, kan gruppens avkom forventes å kolonisere Daltjønna og Dånøyvatnet, i de kommende årene. De fleste andre innsjøer i marka ligger ved Storvassbekken og bever fra Langmyra må gå over land for å komme fram til vassdraget; men på flere ulike steder er det bare 1-200m gående i rolig terreng mellom bekker eller innsjøer i de to vassdragene.



Figur 19. Demning, Langmyran, 17.11.2021. Foto Jesamine Bartlett.

Figure 19. Dam, Langmyran, 17.11.2021. Photo Jesamine Bartlett.

3.2.2 Forlatt revir og tegn for streifdyr i Brungmarka

3.2.2.1 Blæstertjønnin

Blæstertjønnin ligger på 387m.o.h. øverst i en bratt sidebekk av Brungaelva, som stort sett er umulig å svømme gjennom. Denne strekningen av bekken er vurdert som uegnet for bosettelse. I tillegg er mengden løvtrær rundt tjernet ikke tilstrekkelig for fast bosettelse av en familiegruppe. Likevel ble tjernet bebodd en stund av en bever, som hadde bygd kvisthytta på nordenden av tjernet, en liten demning i en grøft like ved, og hugget ned mange bjørketrær av ulike størrelser. Alle sportegn var gamle, og stedet er klart forlatt. Tegnene er forenelig med at en enslig bever overvintret på stedet, og enten døde eller (mer sannsynlig) reiste videre neste år å søke en make.



Figur 20. Forlatt hytte, Blæstertjønnin, 01.11.2022

Figure 20. Abandoned lodge, Blæstertjønnin, 01.11.2022



Figur 21. Bjørk hugget ned av bever, Blæstertjønnin, 01.11.2022.

Figure 21. Birch felled by beaver, Blæstertjønnin, 01.11.2022

3.2.2.2 Sikatjønnna

Sikatjønnna ligger også på en sidebekk av Brungaelva, i lignende terreng til Blæstertjønnna og de øvrige tjern og innsjøer i Brungmarka. Tjønnna var inntil relativt nylig oppdemmet av mennesker, noe som hevet overflåten c. 1,5m. Demningen er nå forlatt, med resultat at vannkanten er ganske åpen, men med mange ungtrær opptil kanskje 5-6 år gamle. Bakkenfor er det vanlig blandings-skog for området. Tjernet, og bekken c. 300m nedstrøms, som har lite fall, virker å ha nok matressurser for å dekke behovet til en familiegruppe. Likevel ble bare ett, eldre spor tegn funnet langs vannkanten (Figur 23), antagelig fra streifdyr.



Figur 22. Sikatjønnna. Merk lite kantvegetasjon, som er et resultat av tidligere oppdemming av mennesker, og forlatt demning ved tjernets utløp.

Figure 22. Sikatjønnna. Note open bankside strip, a result of earlier damming by humans; and the abandoned dam across the outflow stream



Figur 23. Gamle spor tegn ved Sikatjønnna,. Det eneste spor tegn funnet ved Sikatjønnna, antagelig fra et forbigående streifdyr.

Figure 23. Old beaver sign at Sikatjønnna. The only sign of the species found at Sikatjønnna, apparently eaten by a vagrant beaver.

3.3 Sidevassdrag langs vestbredden av Nidelva

Vestbredden av Nidelva mellom Vassfjellet og elva består stort sett av småkuperte kulturlandskap og produktiv skog med bekker av varierende helningsgradient og to små innsjøer, Ras-sveita og Målsjøen.

3.3.1 Okkuperte revir i sidevassdragene

3.3.1.1 Tullbekkan

Tullbekkan like ved Fv704 har vært bebodd av bever i mange år; i 2012 var det en [registrering av bever i Artskart](#). I. Stenberg noterte 'tradisjonelt tilhold i flere år', og en demning under påbygging. Revirets kjerne da var 2-300m oppstrøms fra i dag; demningen registrert i 2012 var forlatt i 2021, og det fantes betydelig gjenvekst av ungtrær bak demningen. I 2021 var revirets kjerne en kvisthytte bak en demning av nyere dato 2-300m nedstrøms demningen fra 2012. På gjenbesøk i oktober 2022, var '2012' demningen gjenoppbygget og området i aktiv bruk om igjen, og en tredje demning hadde blitt bygget c. 200m oppstrøms. Likevel var revirets kjerne i 2022 fortsatt hytta ved den laveste demningen.



Figur 24. Demningen, Tullbekkan, 17.11.2021. Foto Jesamine Bartlett.

Figure 24. Dam, Tullbekkan, 17.11.2021. Photo Jesamine Bartlett.

Det er sannsynlig at revirets kjerne bytter mellom disse to kjerneområdene i årene framover, med perioder der en, to, eller alle tre demninger er 'i drift'. Muligens vil nye demninger bygges andre steder også. Terrenget virker slik at det får mindre betydning til revirets levedyktighet.



*Figur 25. Hytte i dammen bak demningen, Tullbekkan, 17.11.2021. Foto Jesamine Bartlett.
Figure 25. Lodge in pond behind dam, Tullbekkan, 17.11.2021. Photo Jesamine Bartlett.*



*Figur 26. Gjenoppbygget demning, Tullbekkan, 30.09.2022 - forlatt i 2021 men i bruk i 2022.
Merk de mange små trær som vokste i perioden demningen var forlatt, som nå er blitt over-
svømme.
Figure 26. Rebuilt dam, Tullbekkan, 30.09.2022 – abandoned in 2021 but again in use 2022.
Note the many saplings which have grown up in the period the dam was abandoned, and
which are now inundated.*



Figur 27. Ny demning, Tullbekkan, 30.09.2022. Bygget for første gang i 2022, c. 150m oppstrøms fra demningen i Figur 26, over.

Figure 27. New dam, Tullbekkan. 30.09.2022. Built for the first time in 2022, c. 150m upstream from the dam in Figure 26, above.

3.3.1.2 Rassveita

Rassveita (innsjø) er også [registrert i Artskart](#) som okkupert i 2012, av I. Stenberg, med hytte på nordenden. Hytta har få tegn på vedlikehold, mens revirets hovedhytte, var høsten 2021 lokalisert på bredden sørvest på innsjøen. Det finnes også to hytter ved bekken som strømmer inn til innsjøen fra sør, like ved en demning som har blitt forlatt, men nå er bygget opp igjen på et lavere nivå i bekken. Det finnes også en forlatt demning noe lengre ned i bekken, og en i Rassveitebekken ca. 350m nedstrøms fra Rassveita. Det finnes ferske og gamle tegn for beveraktivitet rundt hele innsjøen, som har vært bebodd av bever i mange år.



Figur 28. Hovedhytta, Rassveita, 10.11.2021
Figure 28. Main lodge, Rassveita, 10.11.2021.



Figur 29. Forlatt demning på Rassveitebekken, 350m nedstrøms Rassveita.

Figure 29. Abandoned dam on Rassveitebekken, 350m downstream from Rassveita

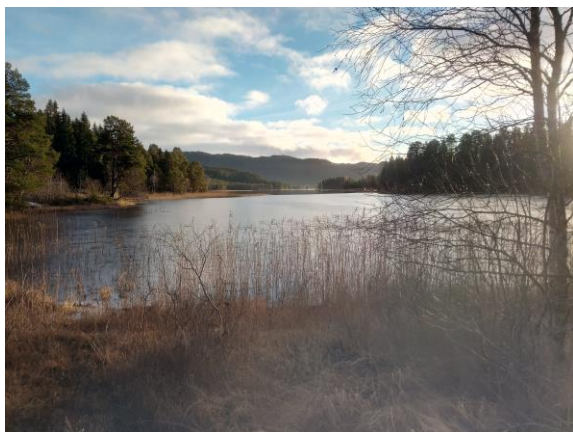


Figur 30. To gamle hytter og en delvis gjenbygde demning, innløpsbekken til Rassveita, 10.11.2021.

Figure 30. Two abandoned lodges and a partially rebuilt dam, stream upstream of Rassveita, 10.11.2021.

3.3.1.3 Målsjøen

Bever har vært etablert i Målsjøen helt siden 1983, ifølge en [registrering fra 2001](#) i Artsdatabanken av E. Torp. Målsjøen er beverhabitat av høyeste kvalitet, stort sett løvskog på bredene og med ca. 3km vannkant. I tillegg er det lett å forsvare som et revir - vandrende individer er bare sannsynlig fra bekken nedstrøms. Matressursene virker veldig gode, med større gjenvækst enn forbruk av vegetasjon.



Figur 31. Målsjøen fra nordenden.

Figure 31. Målsjoen from the north end.

Hovedhytta med matlager ligger høsten 2021 ved Målsjøens munning, på motsatt side av bekken, men innen 10m fra, hytta registrert i 2001. Hytta ligger dermed i Melhus kommune, c. 100m fra kommunegrensen. Likevel er >90% av innsjøen (og dermed reviret) i Trondheim kommune, og det er rimelig å betrakte bevergruppen primært tilhørende Trondheim kommune.



Figur 32. Matlageret på Målsjøens utløp, foto tatt fra toppen av den gamle hytta. Nåværende hovedhytta ligger skjult under det store grantreet til høyre for matlageret. 12.11.2021.

Figure 32. Food store at Målsjøens mouth, photo taken from the top of the old lodge. The current main lodge is hidden under the large spruce to the right of the food store. 12.11.2021.

3.3.2 Forlatte revir i sidevassdragene

3.3.2.1 Gaddmyra

Gaddmyra ligger oppstrøms fra Tullbekkan-reviret. Trærne i området er stort sett gran og furu, og matressursene ikke egnet til fast bosettelse (muligens er dagens tilstand påvirket av at løvtrærne er blitt sterkt beskattet av beverene). Tre forlatte demninger ble funnet; disse er tidligere registrert i Artsdatabanken av I. Stenberg som 'her fantes demninger av ulik alder og mye ferske hogstspor høsten 2012'. Ingen nyere tegn for aktivitet ble funnet, og stedet virker forlatt som revir.



Figur 33. Lavere nedlagt demning, Gaddmyra. 10.11.2021.
Figure 33. Lower abandoned dam, Gaddmyra. 10.11.2021.

3.3.2.2 Skifersteinbekken

Rester av det som en gang må ha vært en imponerende demning, 30m i lengde og c. 1,8m høy, finnes i Skifersteinbekken ca. 100m oppstrøms fra sammenløpa med Løkbekken . Døde stående trær bak demningen, [klart synlig i Norgeskarts flybilder](#), viser at dammen bak var en gang ca. 20x70m i areal. Rester av en mindre forlatt demning finnes c. 50m nedstrøms. Bak den store demningen ligger to forlatte hytter. Alle løvtrærne innen c. 100m avstand fra den tidligere dammen er blitt felt (mens det finnes noe nyere gjenvekst). Stedet er et typisk eksempel på et demning-basert revir, der utnyttelse av matressursene var høyere en gjenveksten (det var mangel på selje lokalt). Etter at matressursene ble oppbrukt, måtte reviret forlates. Det er interessant å sammenligne stedet med Tullbekkan-reviret, hvor hytta også var plassert bak en demning, men hvor gjenveksten (med mye selje) ga nok mat til å støtte en fast bevergruppe.



Figur 34. Rester av forlatt demningen, Skifersteinbekken. 12.11.2021.

Figure 34. Remains of abandoned dam, Skifersteinbekken, 12.11.2021.



Figur 34. Rester forlatt hytte bak demningen, Skifersteinbekken. 12.11.2021.

Figure 34. Remains of abandoned lodge behind the dam, Skifersteinbekken, 12.11.2021.

3.4 Selbusjøen

På grunn av tidligere enn vanlig frysing av Selbusjøen i november 2021, ble området undersøkt til fots og fra kano i oktober 2022.

Breddene til Selbusjøen innen Trondheim kommune består nesten kun av blandingskog med betydelig innslag av ulike trearter som passer godt i beverens diett; og med diverse spiselige plantearter i undervegetasjonen. Derimot er vannivået regulert; [data fra NVE](#) viser i de siste 5 år regelmessige svingninger av overflaten fra en stabil c. 160moh juni-november ned gjennom vinteren til c. 156moh i april, med raskt stigning tilbake til c.160m i mai. Bølgepåvirkningen på bredden er ofte betydelig, og stort sett er breddene bratte. Disse faktorer gjør adgang fra vannet i varierende grad vanskelig, og bølgepåvirkningen betyr at de aller fleste av vannkantene ikke er egnet til bygging av hytte eller jordhule. Likevel finnes det viker langs breddene som er skjernet fra bølgeaksjon som har kanter egnet for bosetting. Eksempelene inkluderer Tangvollbukta (Figur 35,36), Dännøybukta, Leirvika og Sagbukta.



Figur 35. Indre Tangvollbukta, Selbusjøen der Tangvollbekken flømmer inn, 20.10.22. Tilsynelatende godt egnet for beverhytte eller jordhule, men uten tegn til beveraktivitet
Figure 35. Inner Tangvollbukta, Selbusjøen, where the Tangvollbekken flows in, 20.10.22. Apparently well suited as a site for a beaver lodge or burrow, but without signs of beaver activity.

Takseringen fant ingen tegn til gammel eller ny bosetting langs Selbusjøen; og bare sparsomme tegn fra forbigående streifdyr i form for gnagde kvister av mindre diameterer. I Dännøybukta ble det funnet to små kvister gnagd i år. Hogst av trær mangler fullstendig langs innsjøens bredder. Det største hinder for bosetting er sannsynligvis nedtappingen av innsjøen gjennom vinteren, noe som kan føre til problemer med adgang til vann og så til vintermatlageret. Taksering i Malvik kommune (Halley & Israelsson 2020) fant også mangel av bosetting av bever ved Foldsjøen, som er regulert med lignende svingninger, mens bever var etablerte i ulike bekker både oppstrøms og nedstrøms.



Figure 36. Tangvollbukta, 20.10.22. Indre Tangvollbukta ligger til høyre for de gule bjørketrærne midt i bildet.

Figure 36. Tangvollbukta, 20.10.22. Inner Tangvollbukta lies to the right of the yellow birch trees in mid shot.



Figur 37 Indre Leirvika 20.10.22

Figure 37. Inner Leirvika 20.10.22

3.5 Nordmarka

Nordmarka er et småkupert terreng øst for Klæbu by og nord for Selbusjøen. De fleste bekkene er for bratte for bosetting av bever, men deler av Neselva, Høgskjølbekken, og Jennvolla er godt egnet mht både gradient og vegetasjon på kantene. Demninger blir nødvendig, men det finnes habitatkvaliteter for å støtte en familiegruppe i området.

På tross av områdets kvaliteter mangler området sportegn etter bever; sannsynligvis pga den ganske isolerte beliggenheten i forhold til bebodde habitat i Nidelva-vassdraget.



Figur 38. Neselva i Nordmarka

Figure 38. Neselva in Nordmarka

4 Diskusjon

4.1 Estimering av bestandsstørrelsen

Takseringen indikerte 9 bekreftede og 3 sannsynlige beverfamiliegrupper i 2021-22 (Appendix 1, 2). Gjennomsnittsstørrelsen til familiegrupper er blitt beregnet til 3,8 i 13 forskjellige litteraturstudier om beveren (Rosell & Parker 1995), og i et feltstudie i Bø kommune i Telemark fylke (Steifetten & Uren 1997). Med denne antagelsen til grunn er bestanden høsten 2021 estimert til (avrundet) 34 bever i de bekreftede familiegrupper, og 11 i de tre sannsynlige familiegrupper; til sammen 46 bever. Det finnes sannsynligvis også noen få bever som overlever utenfor familiegrupper.



Figur 39. Nidelva ved Klæbu.

Figure 39. The Nidelva at Klæbu.

4.2 Forvaltning

Forvaltning bestemmes av gjeldende offentlige organer. I denne seksjonen diskuteres de faglige aspektene som er relevante i forhold til bestemmelser om forvaltning.

4.2.1.1 Høsting og skadefelling

Miljødirektoratet anbefaler en familiegruppetørrelse på 4 som tommelfingerregel i fastsetting av kvoter, og et jaktuttak på 10-20 prosent av vårbestanden er ansett som bærekraftig (Miljødirektoratet 2019). Gitt antagelsene beregnes bekreftet bestand som 36; bekreftet samt sannsynlig 48. Bærekraftig uttak i takseringsområdet som helhet kan dermed kalkuleres som fra 3 (10% av 36, avrundet ned) til 9 (20% av 48, avrundet ned).

Det virker likevel relativt trygt å regne de sannsynlige gruppene som bekreftet, siden aktivitet i alle tre steder indikerer bosettelse og det er svært usannsynlig at det gjelder uparede dyr siden alle tre områder er klart okkupert i lengre perioder, midt i en god etablert beverbestand. Uttak av 4-9 bever/år virker fornuftig med hensyn til Miljødirektoratets anbefalinger.

Gruppen på Langmyra virker å være pionerer (nyetablerte). Ellers virker Brungmarka å være uten etablert bever. Er det ønskelig å sikre en bestand i området, kan det være en fordel å ikke beskatte bever før den har fått et sikrere fotfeste i området – ny kolonisering innen de kommende årene er usannsynlig, i og med at bever koloniserte hele Nidelva-vassdraget fra sent på 70 tallet, men først nå har bever funnet fram til midtre Brungmarka (bortsett fra kortlivet tidligere okkupasjon av Blæstertjønnin, mest sannsynlig av et enslig individ, og et sportegn etter streifdyr på Sikatjønnna).



Figur 39. Storavatnet i Brungmarka. 17.11.2021.

Figure 39. Storavatnet in Brungmarka. 17.11.2021.

De øvrige gruppene kan forvaltes sammen med bestanden som er etablert i Nidelva i nordre Trondheim kommune. I 2020 ble seks bevergrupper takserte på Nidelva nedstrøms Nordsetfossen (Halley 2021), og bestanden virker stabil, nesten uendret fra 2007 (Sesseng m.fl. 2007). Dette er typisk for bestander som er etablerte ved større elver, der bestanden vanligvis reguleres av territoriell adferd og ikke av matressursene. Dette gir 17 familiegrupper på Nidelvavassdraget innen nåværende Trondheim kommune (Appendix 3), sannsynlige grupper medregnet, men unntatt bestanden i Langmyra i Brungmarka og i øst-Bymarka (som er relativt isolert, se over og Halley 2021). Et bærekraftig jaktuttak i tråd med Miljødirektoratets metodikk, for Nidelvavassdraget innen Trondheim kommune, blir da 6-13 dyr årlig (avrundet ned).

5 Referanser

- Bangjord, G. 1993. Viltet i Trondheim. Trondheim kommune, Miljøavdelingen. Rapport nr. TM 1993/03. 140 s. + vedlegg.
- Bevanger, K. 1995. Beverens gjenerobring av Norge. i: *Natur 1995* (Reg. K. Brox), pp. 1–16. Tapir Forlag, Trondheim.
- Campbell-Palmer, R., Gow, D., Campbell, I. R., Dickinson, H., Girling, S., Gurnell J., Halley D.J. et al. 2016. *The Eurasian beaver handbook: ecology and management of Castor fiber*. Exeter: Pelagic Publishing
- [Halley, D.J. 2021. Taksering av bever i nordre del av Trondheim kommune - Bestandshistorie og bestanden i 2020. NINA Rapport 1998. Norsk institutt for naturforskning.](#)
- [Halley, D.J., Israelsen, M.F. 2020 Taksering av bever i deler av Malvik kommune 2019 - NINA Rapport 1757. 31s.](#)
- Halley, D.J. & Rosell, F. 2002. The beaver's reconquest of Eurasia - status, population development, and management of a conservation success. *Mammal Review* 32: 153-178.
- Halley, D.J., Teurlings, I., Welsh, H. & Taylor, CA. 2013. Distribution and patterns of spread of recolonising Eurasian beavers (*Castor fiber* Linnaeus 1758) in fragmented habitat, Agdenes peninsula, Norway. *Fauna norvegica* 32: 1-12.
- Halley, D.J., Saveljev, A. & Rosell, F. 2020. Population and distribution of beavers *Castor fiber* and *Castor canadensis* in Eurasia. *Mammal Review*. [doi: 10.1111/mam.12216](https://doi.org/10.1111/mam.12216).
- Miljødirektoratet 2019. [Bever: Fastsette bestandsmål og regulere kolonier - Miljødirektoratet \(miljodirektoratet.no\)](#)
- Rosell, F. & Pedersen, K.V. 1999. Bever. Landbruksforlaget.
- Sesseng H, Haugen M. & Grønnesby S. 2007. Beverplan - Forvaltningsplan for bever (*Castor fiber*) i Trondheim kommune. Trondheim kommune, miljøavdeling. Rapport nr. 2007/02. 24 s. ISBN 82-7727-105-0
- Steifetten, Ø. & Uren, G. 1997. Dagens beverforvaltning: et komparativt studie av tellende areal og tellende vannlengde som tildelingsgrunnlag for jakt og fangst av bever. B.Sc. thesis, Høgskolen i Telemark.

6 Vedlegg 1 – Registrerte beverhytter og beverdemninger i sørlig Trondheim kommune høsten 2021-22

Beveranlegg i sørlig Trondheim kommune (tidligere Klæbu kommune) høsten 2021 og 22, aktiv og forlatt. NB at mange tidligere hytter og demninger er trolig helt borte (se f.eks. Sesseng m.fl. 2007). **Gul** = Hovedhytta i et aktivt revir. **Turkis** = hovedjordhule i et sannsynlig aktiv revir (posisjon estimert)

Beaver structures in southern Trondheim kommune, autumn 2021 & 22; active and abandoned. NB that many earlier structures (see e.g. Sesseng et al. 2007) may have disappeared completely. **Yellow** = Main lodge of an active territory. **Turquoise** = Main burrow of a probable active territory (position estimated). Sted = Place; Type Anlegg = Type of structure; Hytte = Lodge; Jordhule = burrow; Demning = Dam; Matlager (synlig) = Food store (visible); Aktiv = Active; Fersk gnag i nærheten = Fresh gnawing in vicinity; Reg. Dato. = Registration date; Ja = Yes; Nei = No.

Kart-henv.	Sted	Type Anlegg	UTM ø ¹	UTM N ¹	Matlager (synlig)	Aktiv	Ferske gnag i nærheten	Reg. Dato
1	Fjærem	Hytte	0571651	7022445	Ja	Ja	Ja	12.11.21
2	Krokan	Jordhule	0572363	7021868	Nei	Ja	Ja	16.11.21
3	Fosshåggån	Hytte	0572533	7020393	Ja	Ja	Ja	16.11.21
4	Tullbekkan	Hytte	0571889	7019406	Ja	Ja	Nei	10.11.21
4	Tullbekkan	Demning	0571903	7019415	-	Ja	Ja	10.11.21
4	Tullbekkan	Demning	0571802	7019305 ²	-	Ja	Ja	30.09.22
	Tullbekkan	Demning	0571795	7019213	-	Ja	Ja	30.09.22
5	Tulluan	Hytte	572752	7018701	Nei	Ja	Ja	16.11.21
6	Svean	Hytte	0573692	7017610	Ja	Ja	Ja	15.11.21
7	Mosve	Hytte	0572882	7017024	Ja	Ja	Ja	15.11.21
8	Rassveita	Hytte	0571734	7014814	Nei	Ja	Ja	10.11.21
8	Rassveita	Hytte	0571720	7015549	-	Nei	Ja	10.11.21
8	Rassveita	Hytte	0571780	7014601 ³	-	Nei	Ja	10.11.21
8	Rassveita	Demning	0571765	7014685	-	Nei	Ja	10.11.21
8	Rassveita	Demning	0571780	7014601 ³	-	Nei	Ja	10.11.21
8	Rassveita	Demning	0571786	7015752	-	Ja	Nei	27.11.21
9	Målsjøen	Hytte	0572213	7012744	Ja	Ja	Ja	12.11.21
9	Målsjøen	Hytte	0572182	7012746	-	Nei	Ja	12.11.21
10	Løksbekken & Løken	Jordhule	0574097	7013238	Nei	Ja	Ja	21.11.21
11	Bjørnsjøen	Jordhule	0575289	7013893	Nei	Ja	Ja	21.11.21
11	Bjørnsjøen	Hytte	0575062	7014330	-	Nei	Ja	21.11.21
12	Langmyran, Brungmarka	Hytte	0581448	7011296	Ja	Ja	Ja	17.11.21
12	Langmyran, Brungmarka	Demning	0581411	7011393	-	Ja	Ja	17.11.21
13	Gaddmyra	Demning	0571457	7017770	-	Nei	Nei	10.11.21
13	Gaddmyra	Demning	0571598	7017386	-	Nei	Nei	10.11.21
13	Gaddmyra	Demning	0571546	7017365	-	Nei	Nei	10.11.21

14	Skifersteinbekken	Hytte	0573524	7012544	-	Nei	Nei	12.11.21
14	Skifersteinbekken	Demning	0573545	7012556	-	Nei	Nei	12.11.21
15	Blæstertjønna	Hytte	0576123	7011790	-	Nei	Nei	01.11.22
15	Blæstertjønna	Demning	0576117	7011790	-	Nei	Nei	01.11.22

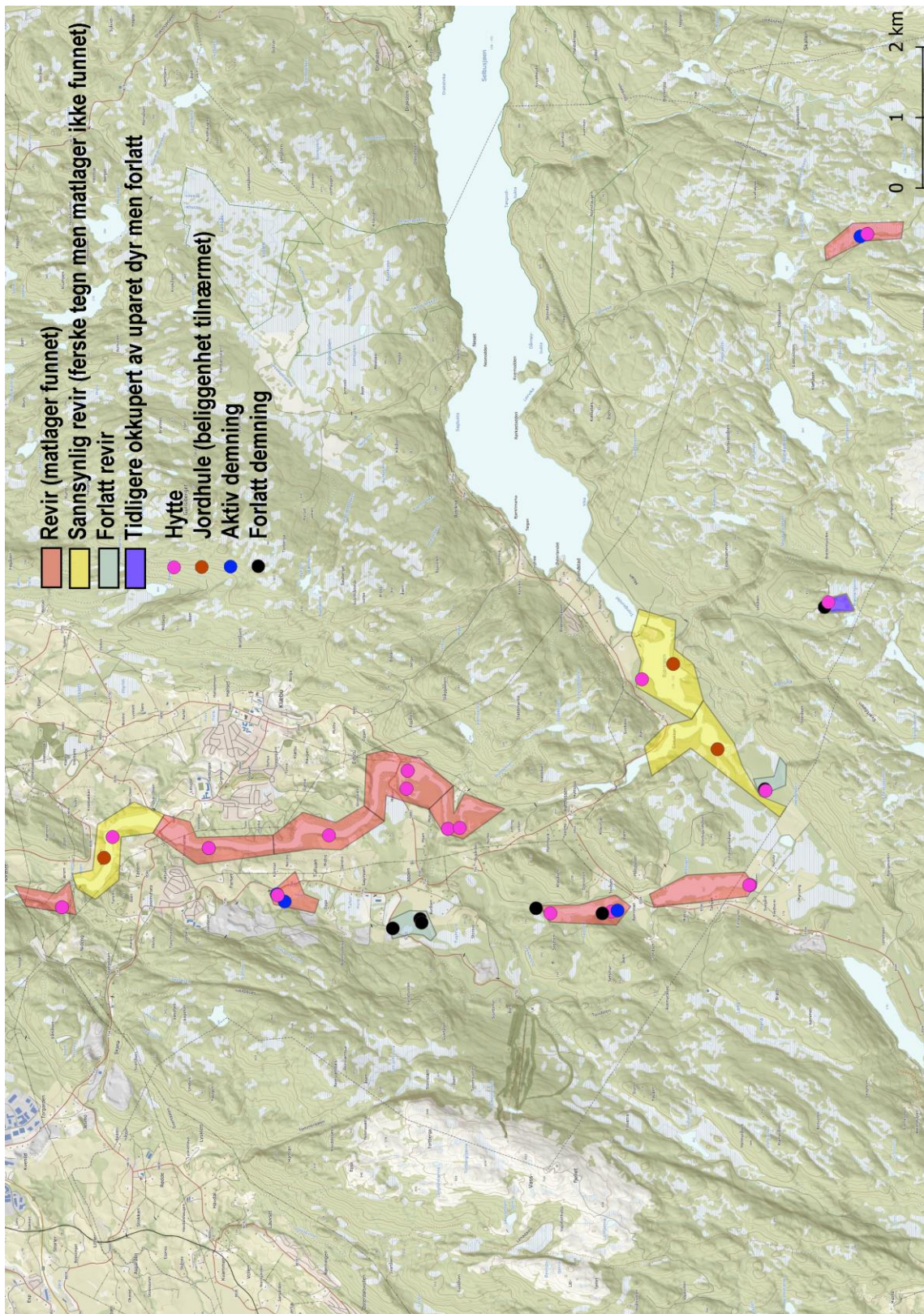
¹Alle UTM koordinater er i sone 32VNR

²Forlatt i 2021 men aktiv 2022

³Demning og hytte er én sammenhengende struktur

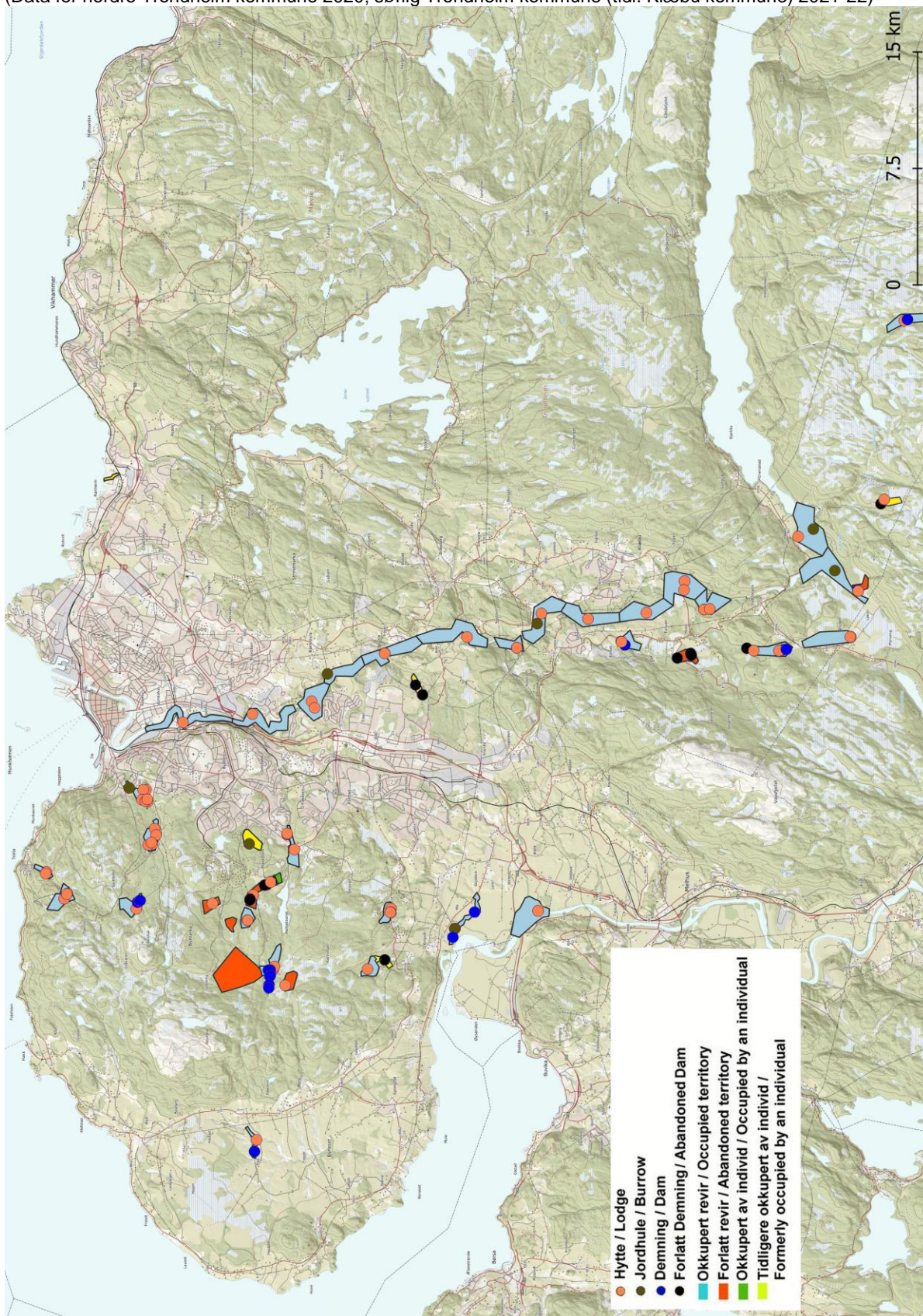
7 Vedlegg 2 – Oppsummeringskart: aktive og tidligere beverrevir i sørlig Trondheim kommune, høsten 2021-22

(Revirgrensene tilnærmet)



8 Vedlegg 3 – Oppsummeringskart: aktive og tidligere beverrevir i hele Trondheim kommune, 2020-22

(Data for nordre Trondheim kommune 2020; sørlig Trondheim kommune (tidl. Klæbu kommune) 2021-22)



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 lms 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: 978-82-426-5035-1

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