www.nina.no

1433

NINA Rapport

Fjellrev i Norge 2017

Resultater fra det nasjonale overvåkingsprogrammet for fjellrev

Nina E. Eide
Kristine Ulvund
Oddmund Kleven
Arild Landa
Øystein Flagstad

NINA

Norsk institutt for naturforskning

NINAs publikasjoner

NINA Rapport
Dette er en ny, elektronisk serie fra 2005 som erstatter de tidligere seriene NINA Fagrapport, NINA Oppdragsmelding og NINA Project Report. Normalt er dette NINAs 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 annet språk når det er hensiktsmessig.

NINA Temahefte
Som navnet angir behandler temaheftene spesielle emner. Heftene utarbeides etter behov og serien favner svært vidt; fra systematiske bestemmelsesnøkler til informasjon om viktige problemstillinger i samfunnet. NINA Temahefte gis vanligvis en populærvitenskapelig form med mer vekt på illustrasjoner enn NINA Rapport.

NINA Fakta
Faktaarkene har som mål å gjøre NINAs forskningsresultater raskt og enkelt tilgjengelig for et større publikum. De sendes til presse, ideelle organisasjoner, naturforvaltningen på ulike nivå, politikere og andre spesielt interesserte. 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 vitenskapelige resultater i internasjonale journaler, populærfaglige bøker og tidsskrifter.

Fjellrev i Norge 2017

Resultater fra det nasjonale overvåkingsprogrammet for fjellrev

Nina E. Eide
Kristine Ulvund
Oddmund Kleven
Arild Landa
Øystein Flagstad

Norsk institutt for naturforskning

Eide, N. E., Ulvund, K., Kleven, O., Landa, A. & Flagstad, Ø. 2017. Fjellrev i Norge 2017. Resultater fra det nasjonale overvåkingsprogrammet for fjellrev. - NINA Rapport 1433. 54 s.

Trondheim, desember 2017

ISSN: 1504-3312
ISBN: 978-82-426-3163-3

RETTIGHETSHAVER
© Norsk institutt for naturforskning
Publikasjonen kan siteres fritt med kildeangivelse

TILGJENGELIGHET
Åpen

PUBLISERINGSTYPE
Digitalt dokument (pdf)

REDAKSJON
Kristine Ulvund

KVALITETSSIKRET AV
Jenny Mattisson, NINA

ANSVARLIG SIGNATUR
Forskningssjef Inga E. Bruteig

OPPDRAGSGIVER
Miljødirektoratet

OPPDRAGSGIVERS REFERANSE
M-900|2017

KONTAKTPERSON(ER) HOS OPPDRAGSGIVER
Jan Paul Bolstad

FORSIDEBILDE
Fjellrevyngling ved Skardådraget, Ottadalen Nord
© Foto: Thomas Rødstøl, Statens naturoppsyn 2017

NØKKELORD
Fjellrev, *Alopex lagopus,* yngling, bestandsovervåking, DNA-analyser

KEY WORDS
Arctic fox, *Alopex lagopus,* reproduction, population monitoring, DNA analysis

KONTAKTOPPLYSNINGER

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

NINA Oslo
Gaustadalléen 21
0349 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
Thormøhlensgate 55
5006 Bergen
Tlf: 73 80 14 00

www.nina.no

Sammendrag

Eide, N. E., Ulvund, K., Kleven, O., Landa, A. & Flagstad, Ø. 2017. Fjellrev i Norge 2017. Resultater fra det nasjonale overvåkingsprogrammet for fjellrev. - NINA Rapport 1433. 54 s.

Denne rapporten gir en statusbeskrivelse for fjellreven i Norge i 2017, med oversikt over pågående tiltak og bestandsutvikling for utvalgte delbestander de siste ti årene. Fjellreven er fortsatt oppført som kritisk truet på den norske rødlista (2015). Overvåkingsprogrammet for fjellrev ble etablert i sin nåværende form i 2003, da den første handlingsplanen kom, og er nå forankret i den nye handlingsplanen for fjellrev (2017-2021). Overvåkingen bygger på årlig kontroll av kjente fjellrevhi og kartlegging av antall individer gjennom DNA.

Det ble registret 40 ynglinger av fjellrev i Norge, og totalt 71 i Skandinavia i 2017. Ynglingene i Norge fant sted i 10 fjellområder; Hardangervidda (1), Finse (5), Nordfjella (1), Ottadalen Nord /Reinheimen (1), Snøhetta (14), Knutshø (2), Kjølifjellet/Sylan (4), Blåfjellet (3), Hestkjølen (3), Junkeren (2) og Saltfjellet (2). Minimumsbestanden basert på DNA er 128 fjellrever. Korrigert for antall kull, anslås fjellrevbestanden å være minimum 135 voksne fjellrever. Dette er noe høyere enn minimumsestimatet de to siste årene. Fjellrevene i Sør-Norge utgjorde 62,5 % av totalantallet. Ca. 60-70 % av de DNA-identifiserte revene er kjent fra tidligere år.

Det ble dokumentert bare ett fjellrevkull på Hardangervidda. Innmeldte observasjoner tyder imidlertid på at det kan være flere ynglinger i dette fjellområde. Rundt Finse er det også observasjoner på viltkamera som kan tyde på at det kan være flere kull enn de fem som ble dokumentert. Yngling både i Nordfjella og Reinheimen korter inn avstandene mellom delpopulasjonene i Sør-Norge. Mange innmeldte observasjoner av fjellrev mellom Dovrefjellsregionen og Finse/Hardangervidda, bekrefter utveksling over relativt lange avstander. Fra Snøhetta, Norges største fjellrevbestand, er det nå mer eller mindre sammenheng mellom delbestandene østover til Helags i Sverige, med registrerte ynglinger i Knutshø, Kjølifjellet og Sylan. Disse delbestandene er små, men likevel store nok til å skape konnektivitet mellom de to kjernebestandene. Mellom Sylane og Børgefjell ble det registrert seks kull i Blåfjella/Hestkjølen, men ingen yngling i Børgefjell, og bare fire kull i Saltfjellet/Junkeren. Det ble ikke registrer ynglinger nord for dette.

Både antall kull og kullstørrelse hos fjellrev følger svingningene i smågnagerbestandene; ingen eller få og små kull i bunnår og mange store kull i år med mye smågnagere. Den registrerte kullstørrelsen avtok markant fra sør mot nord. Mye tyder på at det var en smågnagertopp sør for Jotunheimen/Jostedalsbreen, mens det var lavere tettheter av smågnagere i Snøhetta/Dovrefjell hvor toppen forventes å komme neste år. Det er forventet oppgang i smågnagerbestanden langs grensefjella fra Sylan/Helags nord til Indre Troms, og noe lavere forekomst øst til Finnmark. Valper som fødes inn i oppgangsår har høy overlevelse og rekrutterer inn i den reproduserende bestanden i større grad enn valper som fødes i år med smågnagertopper, fordi gnagertetteheten går raskt ned utover høsten og vinteren. I 2017 ble det registret 192 valper. Med god overlevelse er det potensiale for en formidabel numerisk respons på fortsatt økning i smågnagerbestandene.

De tre nordligste delbestandene er helt på randen av utdøing, dette gjelder Varangerhalvøya, Ifjordfjellet og Reisa Nord. Situasjonen for bestanden i Indre Troms er noe bedre, da den henger sammen med svenske bestanden. Med støttetiltakene som er i iverksatt gjennom Interregprosjektene Felles Fjellrev Sør og Felles Fjellrev Nord, samt planlagt utsetting av 28 fjellrever på Varangerhalvøya, er det potensiale for at fjellrevbestanden tar seg opp igjen også på Nordkalotten.

Nina E. Eide, Kristine Ulvund, Oddmund Kleven, Arild Landa og Øystein Flagstad, Norsk institutt for naturforskning, Postboks 5685 Torgarden, 7485 Trondheim.

Kontaktperson: Nina E. Eide nina.eide@nina.no

Abstract

Eide, N. E., Ulvund, K., Kleven, O., Landa, A. & Flagstad, Ø. 2017. Arctic fox in Norway 2017. Results from the national monitoring programme for arctic fox. - NINA Report 1433. 54 pp.

This report gives a status description for the arctic fox in Norway in 2017, with an overview of the current actions and population trends for selected sub-populations the last ten years. The arctic fox is still listed as critically endangered in the Norwegian red list (2015). The national monitoring programme was established in 2003, as part of the first action plan for the arctic fox, and is now rooted in the new action plan (2017-2021). The monitoring program builds on the yearly controls of known arctic fox dens and collection of DNA samples for individual identification.

In 2017, 40 arctic fox breeding events were documented in Norway, and a total of 71 in Scandinavia. The litters in Norway were registered in 11 areas; Hardangervidda (1), Finse (5), Nordfjella (1), Ottadalen Nord/Reinheimen (1), Snøhetta (14), Knutshø (2), Kjølifjellet/ Sylan (4), Blåfjellet (3), Hestkjølen (3), Junkeren (2) and Saltfjellet (2). The minimum population size based on DNA is 128 arctic foxes. Corrected for the number of litters, the adult breeding population is estimated to be minimum 135 arctic foxes, which is higher than last winter and approximately the same as in 2012 and 2015. The populations in Southern Norway amounted to 62.5 % of the total number. Approximately 64-70 % of the foxes identified from DNA is know from previous years.

One breeding was documented in Hardangervidda. However, observations indicate that there could be additional breeding events in area. Around Finse, observations from wildlife cameras indicate that there could be more litters than the five that were documented. The breeding in both Nordfjella and Reinheimen shortens the distance between the subpopulations in Southern Norway. Several observations of arctic foxes between Dovrefjell and Finse/Hardangervidda confirms exchange of foxes over long distances. From Snøhetta, Norway's largest arctic fox population, there is more or less connectivity between the sub-populations east to Helags in Sweden with documented breeding events in Knutshø, Kjølifjellet and Sylan. These subpopulations are small, but still large enough to create connectivity between the two core populations. Between Sylan and Børgefjell, six litters were documented in Blåfjella/Hestkjølen, but there were no breeding events in Børgefjell, and only four litters in Saltfjellet/Junkeren. No arctic fox breeding was documented north of Saltfjellet.

For the arctic fox, both breeding events and litter size follows the rodent cycles, with few and small litters in years with low rodent abundance and many, large litters in years with high abundance. The recorded litter sizes decreased markedly from south to north. The rodents likely peaked south of Jotunheimen/Jostedalsbreen, while there were lower densities of rodents in Snøhetta/Dovrefjell, where the peak is expected to come next year. An increase year is expected in the mountain areas from Sylan/Helags north to Indre Troms while lower abundance is expected east to Finnmark. Cubs that are born under the rodent increase phase have higher survival and recruit to the breeding population to a larger extent compared to cubs that are born in the peak the peak years. In 2017, totally 192 cubs were registered. With high survival there is potential for a formidable numerical response to a continued increase in the rodent populations.

The three northernmost populations; Varangerhalvøya, Ifjordfjellet and Reisa Nord, are on the brink of extinction. The situation for the populations in Indre Troms is somewhat better, as these populations are connected to the Swedish sub-population. With the actions that are implemented through the Interreg-projects Felles Fjellrev Sør and Felles Fjellrev Nord, as well as the planned release of 28 cubs in Varangerhalvøya, there is potential for the arctic fox population to increase also in the northernmost part of the population.

Nina E. Eide, Kristine Ulvund, Oddmund Kleven, Arild Landa and Øystein Flagstad, Norwegian Institute for Nature Research, P. O. Box 5685 Torgarden, NO–7485 Trondheim.

Contact: Nina E. Eide nina.eide@nina.no

Innhold

Sammendrag **3**

Abstract **4**

Innhold **5**

Forord **6**

1 Nasjonalt overvåkingsprogram for fjellrev **7**
1.1 Organisering av overvåkingsprogrammet 7

2 Metodikk **8**
2.1 Beskrivelse av hilokalitetene 8
2.2 Kontroll av kjente hilokaliteter 9
2.3 Tilfeldige observasjoner og meldinger fra publikum 9
2.4 Genetiske analyser 10

3 Resultater **11**
3.1 Overvåking av hilokaliteter i 2017 11
3.1.1 Aktivitet på kontrollerte hi 11
3.1.2 Registrerte ynglinger 12
3.2 Utsetting av fjellrev fra avlsprogrammet 16
3.3 Observasjoner av fjellrev 16
3.3.1 Synsobservasjoner av fjellrev 16
3.3.2 Andre observasjoner av fjellrev 18
3.3.3 Funn av døde fjellrever 19
3.4 DNA-analyser 2017 19
3.4.1 Artsbestemmelse 19
3.4.2 Individanalyser 21
3.4.3 Identifisering av farmrev 21
3.5 Status for utvalgte fjellområder 2006-2017 22
3.5.1 Hardangervidda 23
3.5.2 Finse 25
3.5.3 Snøhetta 27
3.5.4 Knutshø 29
3.5.5 Forollhogna 30
3.5.6 Kjølifjellet/Sylane 31
3.5.7 Blåfjella, Hestkjølen og Skjækerfjella 33
3.5.8 Børgefjell 36
3.5.9 Artfjellet 37
3.5.10 Junkeren 38
3.5.11 Saltfjellet 39
3.5.12 Indre Troms 42
3.5.13 Reisa Nord 43
3.5.14 Ifjordfjellet 45
3.5.15 Varangerhalvøya 46
3.6 Status hele landet 2006-2017 48
3.7 Situasjonen i Sverige og Finland 2017 50

4 Diskusjon **51**

5 Referanser **53**

Forord

Overvåkingsprogrammet for fjellrev beskriver årlig tilstand og status for fjellreven i Norge. Resultatene fra overvåkingsprogrammet er også sentrale når de ulike tiltakene knyttet til bevaring av fjellreven skal evalueres: Bidrar støtteforing til etablering og økt overlevelse? Overlever valpene som settes ut av avlsprogrammet og hvor etablerer de seg? Hvorfor er det ikke positiv effekt på fjellreven knyttet til mangeårig uttak av rødrev på Varangerhalvøya, og i hvilken grad er det utveksling av individer og gener mellom de ulike delbestandene? Data fra overvåkingsprogrammet bidrar til å besvare alle disse spørsmålene.

For å kunne følge utviklingen i de ulike delbestandene presenterer vi resultater tilbake i tid. Dette gjør det enklere å følge utviklingen i delbestandene, dokumentere eventuelle endringer, og evaluere effekter av iverksatte tiltak. Sammenstillingen kan også fungere som et praktisk verktøy for løpende vurdering av behov for tiltak, i tråd med adaptiv forvaltning. Hvilken fase smågnagerne forventes å være i kommende år har relevans i forhold til å forklare yngling eller fravær av yngling, men også dersom man i perioder må gjøre prioritering i forhold til ressursbruk, f. eks. i forhold til støttefôring.

Arbeidet i felt koordineres av Statens naturoppsyn (SNO). Det står et stort feltmannskap fra SNO, lokalt fjelloppsyn, bygdeallmenninger og Statskog-Fjelltjenesten bak alt arbeidet som presenteres i denne rapporten. Stor takk til alle som hvert år legger ned betydelig arbeidsinnsats! Jobben som gjøres på laben med DNA-analysene er også formidabel, og gjennomføres med stor nøyaktighet hvert år. Takk også til publikum som melder fra om sine observasjoner av fjellrev, som i år ga grunnlag for en dokumentert yngling av fjellrev. Innmeldte observasjoner gir også grunnlag for funn av nye hilokaliteter som kan følges opp gjennom overvåkingsprogrammet.

Trondheim, 12. desember 2017

Nina E. Eide og Øystein Flagstad
Prosjektledere

1 Nasjonalt overvåkingsprogram for fjellrev

Fjellreven er karakterisert som kritisk truet på den norske rødlista (Henriksen & Hilmo 2015). Den står også oppført som kritisk truet på den regionale europeiske rødlistevurderingen (EU25), mens den på global skala er oppført i kategorien livskraftig. Til tross for fredning i mer enn 85 år har fjellreven i Norge inntil nylig vært i vedvarende tilbakegang. Delbestander har dødd ut og store høyfjellsområder har lenge vært uten ynglende fjellrev. Overvåkingsprogrammet for fjellrev ble etablert i sin nåværende form i 2003, i tilknytning til den første handlingsplanen for fjellrev (Direktoratet for naturforvaltning 2003) og ble besluttet videreført i den nye handlingsplanen for fjellrev som kom nå i 2017 (Miljødirektoratet 2017). Overvåkingsprogrammet inneholder også systematiske registreringer og kontroller av fjellrevhi før 2003 (finansiert av fylkesmennene). Flere forskningsmiljøer har også bidratt med registreringer som er tatt inn i overvåkingsprogrammet.

Målsetningen med etableringen av et nasjonalt overvåkingsprogram for fjellrev var å strukturere overvåkingen slik at den ble gjennomført etter en felles mal og instruks for hele landet. Dokumenterte ynglinger, kullstørrelser, gjenfunn av individer ved DNA-analyser og observasjoner av øremerkede individer er sentral informasjon for framtidig planlegging av bevaringsarbeidet på fjellrev og ikke minst i forhold til evaluering av iverksatte tiltak.

Resultatene fra overvåkingsarbeidet på fjellrev oppsummeres i en årlig rapport. Rapporter tilbake i tid finner du her: http://www.nina.no/fjellrevovervåking

1.1 Organisering av overvåkingsprogrammet

Overvåkingsprogrammet for fjellrev er gitt i oppdrag fra Miljødirektoratet. NINA står for den årlige prioriteringen og utsendingen av oppdraget gjennom fastsatte instrukser til Statens naturoppsyn (SNO) i forkant av et nytt år, samt kvalitetssikring og rapportering av dataene som samles inn (denne rapporten). SNO koordinerer den praktiske utførelsen av arbeidet fordelt på 7 regioner (Finnmark, Troms, Nordland, Nord-Trøndelag, Sør-Norge (Nord), Finse og Sør-Norge (Sør)). Med unntak av i Finnmark og på Finse delegerer SNO deler av registreringsarbeidet i felt til lokale og regionale aktører: Fjelloppsyn, Bygdeallmenninger og Statskog – Fjelltjenesten. I tillegg bidrar personer tilknyttet forskningsmiljøene ved Universitet i Tromsø og NINA, samt i noen grad folk fra Naturvernforbundet og Verdens naturfond.

Instruksene for overvåkingsprogrammet for fjellrev ligger her:
http://www.nina.no/Miljøovervåking/Fjellrev/Instrukser

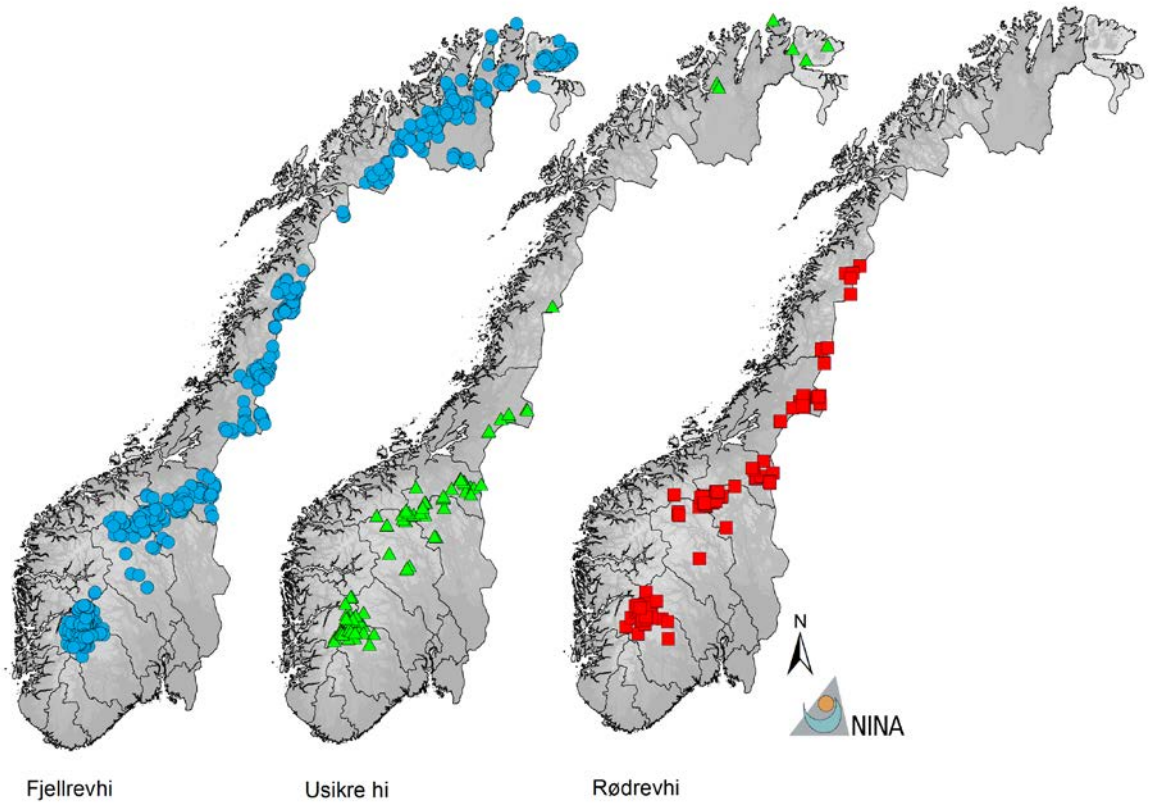
Data fra overvåkingsprogrammet er tilgjengelig for alle som har behov for den i tilknytning til forvaltning og forskning på fjellrev i Norge. Miljødirektoratet regulerer tilgangen til bruk av data.

2 Metodikk

2.1 Beskrivelse av hilokalitetene

Alle hilokaliteter har hvert sitt unike Rovbase-nummer med et løpenummer innenfor hvert fylke. Hiet knyttes i tillegg til et fjellområde, slik at det er lett å sammenstille data for delbestander, slik det f.eks. gjøres i rapporten her. Geografisk referanse (UTM – WGS 84) angis nøyaktig, og oppdateres ved nye besøk. Hiene beskrives i henhold til kategoriserte egenskaper som sikrer en entydig beskrivelse uavhengig av personlige tolkninger (terrengtype, type hi og størrelse, beskrivelse av adkomst til hiet, beskrivelse av hiet inklusive geologi, vegetasjon, jordsmonn, eksponering og helningsretning, avstand til vannkilde m.m.). Tilstanden beskrives for å kunne følge utviklingen i bruk av hiet, eventuelt hvordan hi degenereres dersom de ikke er i bruk.

Registrerte hi kategoriseres i henhold til opprinnelse (hvilken art som etablerte hilokaliteten: rødrev eller fjellrev) og funksjon – primærhi (ynglehi) eller sekundærhi (ikke ynglehi). Sekundærhi er hi som brukes etter at familiegruppene har flyttet fra primærhiet, mens valpene ennå er avhengige av de voksne for å skaffe mat. Sekundærhiene er som oftest mindre hi, med noen få innganger, ofte knyttet til stein og ur. De fleste av hiene som er registrert i Rovbase er primærhi. Se **Figur 1** og **Tabell 1** for en oversikt over hiene som er registrert og følges opp.



Figur 1. *Revehi registrert i Rovbase pr. 2017 (n=872). Hiene er systematisert i forhold til arten som opprinnelig anla hiet (fjellrev; n=648, eller rødrev; n=121). Hiene der det er usikkerhet om opprinnelse er angitt som usikre (n=103).*

Vi har per i dag opplysninger om 872 funksjonelle hi. I 2017 er åtte nye hilokaliteter registrert i Rovbase. Seks av hiene har opprinnelse fjellrev, mens to har usikker opprinnelse. Av de seks fjellrevhiene er fire antakelig ynglehi (primærhi). To hi ble registrert i Viglen, øst for Røros, ett i Saltfjellet, ett i Ottadalen Nord og to på Hardangervidda. To nye fjellrevhi ble funnet i Nordfjella (i bruk av valper fra samme kull). Tre hi er tatt ut i Snøhetta da oppgitte lokaliteter er bekreftet å ikke være funksjonelle hi, men snøleier med tue-struktur.

I NINA hidatabase og Rovbase ligger det informasjon om flere hi enn det som framkommer i rapporten. Mange av disse kan ikke lenger regnes som funksjonelle og beskrives da som senile. Informasjon om eldre hi tas vare på som historisk dokumentasjon. Mange av hiene har imidlertid koblinger til tidligere kontroller og innsamlet prøvemateriale som gjør at de ikke kan tas permanent ut av Rovbase. Hidatabasen hos NINA inneholder også nyregistrerte rødrevhi, som ikke legges inn i Rovbase.

Vi har de siste årene ryddet opp i historiske data, slik at alle hi kategoriseres på samme måte. De fleste hi har nå god stedsangivelse og oppdatert bildemateriale. Alle kjente hi kontrolleres med jevne mellomrom for beskrivelse av hiets tilstand (minimum hvert tiende år).

Tabell 1. *Oversikt over hi med fjellrev- eller rødrevopprinnelse og type hi registrert gjennom overvåkingsprogrammet for fjellrev. Primærhi er ynglehi der valper blir født. Sekundærhi er hi som valper flyttes til.*

Opprinnelse	Primærhi	Sekundærhi	Usikker[2]	Manglende opplysninger	SUM
Fjellrev	549	61	38		648
Rødrev[3]	46	35	38	2	121
Usikker[1]	18	11	69	5	103
SUM	613	107	145	7	872

[1] Usikker hvilken art som har etablert hiet
[2] Usikker om hiet er et primær- eller sekundærhi
[3] Merk at antall rødrevhi ikke gir utfyllende opplysninger om det totale antallet rødrevhi som finnes i de kartlagte fjellområdene. Dette er hi som er registrert i forbindelse med fjellrevarbeidet. Det har hittil ikke vært fokus på å kartlegge typiske rødrevhi i høyfjellet, og disse hiene er beskrevet bare i den grad de er funnet i forbindelse med søk etter fjellrevhi.

2.2 Kontroll av kjente hilokaliteter

Kontroll av fjellrevhi har to sentrale registreringsperioder; vinter (01.03-15.05) og sommer (20.06-15.08), men enkelte kontroller gjennomføres også utenfor dette tidsvinduet. Rapporten bygger på data samlet inn fra 01.10.2016-31.09.1017. Ved kontroll registreres aktivitet ved hiet etter standardiserte vurderinger for aktivitet og yngling basert på observasjoner av rev, funn av spor og sportegn, samt byttedyrrester. Feltpersonell skal på bakgrunn av dette konkludere om hiet er i bruk (ingen aktivitet, aktivt hi – lite brukt, aktivt hi - mye brukt), om mulig hvilken art som bruker hiet, og om det har vært yngling i hiet (dokumentert yngling, antatt yngling, usikker yngling og ingen yngling). Yngling skal dokumenteres med bilder. Sportegn som tyder på yngling og valper på hi skal fotograferes dersom ynglingen ikke kan dokumenteres med bilder av valp(er). Kontroller rapporteres fortløpende under «Fjellrev» i Rovbase. **Figur 2** viser den geografiske fordelingen av gjennomførte kontroller de siste tre årene. Merk at registrert aktivitet av rødrev er minimumsestimater, registrert i tilknytning til overvåkingen av fjellrevhiene. Det gjennomføres ikke en fullstendig kartlegging av rødrev i høyfjellet.

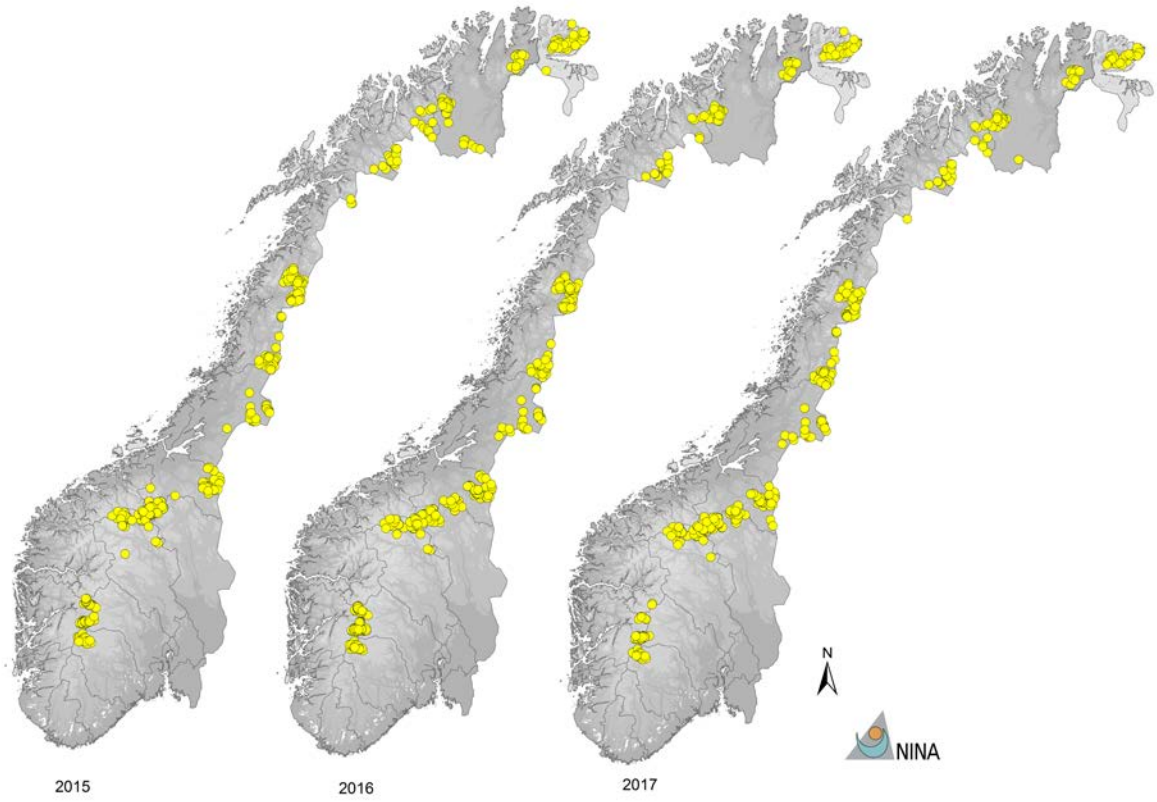
2.3 Tilfeldige observasjoner og meldinger fra publikum

SNO, NINA og Miljødirektoratet mottar årlig flere tilfeldige meldinger fra publikum om observasjoner av fjellrev og funn av nye fjellrevhi. Slike opplysninger kan være viktige for å finne eventuelle forekomster av fjellrev som ikke er kjent pr. i dag. Utvandring til nye fjellområder er i stor grad rapportert av publikum første gang, for så å bli kontrollert av oppsynet dersom dette fortsatt er mulig. Tilfeldige observasjoner av fjellrev/antatt fjellrev rapporteres fortløpende under «Rovviltobservasjoner» i Rovbase.

2.4 Genetiske analyser

DNA-analyser utgjør en sentral del av overvåkingsarbeidet på fjellrev. Genetiske analyser av prøvemateriale samlet inn gjennom overvåkingen av fjellrev utføres ved genetikklaboratoriet på NINA. Ved å analysere ekskrementer, hår, vev eller annet biologisk materiale fra rev funnet på fjellrevhi, eller andre interessante lokaliteter, kan vi for en stor andel av innsamlede prøver fastslå art. Mange prøver lar seg også analysere for mikrosatelitter. Ved laboratoriet på NINA bruker vi 11 mikrosatelittmarkører som beskrevet i Norén mfl. (2005). Disse markørene gir hver av prøvene en DNA-profil som er unik for hvert enkelt individ i bestanden. Gjenfunn av individer gir over tid verdifull informasjon om både overlevelse og forflytning av individer. Individidentifikasjon vil etter hvert også være et viktig grunnlag for å gi korrigerte estimater av bestandsstørrelsen.

Mange sesonger har vi kjørt et ganske stort utvalg med prøver (f.eks. samtlige identifiserte individer i 2015) for å sjekke forekomsten av den mitokondrielle haplotypen H9. Denne haplotypen har tidligere vært regnet som diagnostisk for farmrevopprinnelse. Totalt fem individer med H9 ble funnet ved analyse av innsamlet prøvemateriale fra 2014 og 2015; fire i Lierne og én i Nord-Finland (se Eide mfl. 2015). Mikrosatelittgenotypene til disse fem revene viste imidlertid at de hadde DNA-profiler som skulle tilsi at de var ville fjellrever, tilsynelatende uten innblanding av farmrev. En clustringsanalyse, der sannsynligheten for opprinnelse fra farmrev eller vill fjellrev beregnes, bekreftet også med >95% sannsynlighet at alle fem H9-rever fra 2014 og 2015 var ville fjellrever. På bakgrunn av disse resultatene har vi ikke analysert den mitokondrielle haplotypen for de DNA-analyserte individene de to siste årene, men heller kjørt en clustringsanalyse basert på mikrosatelittgenotypene.



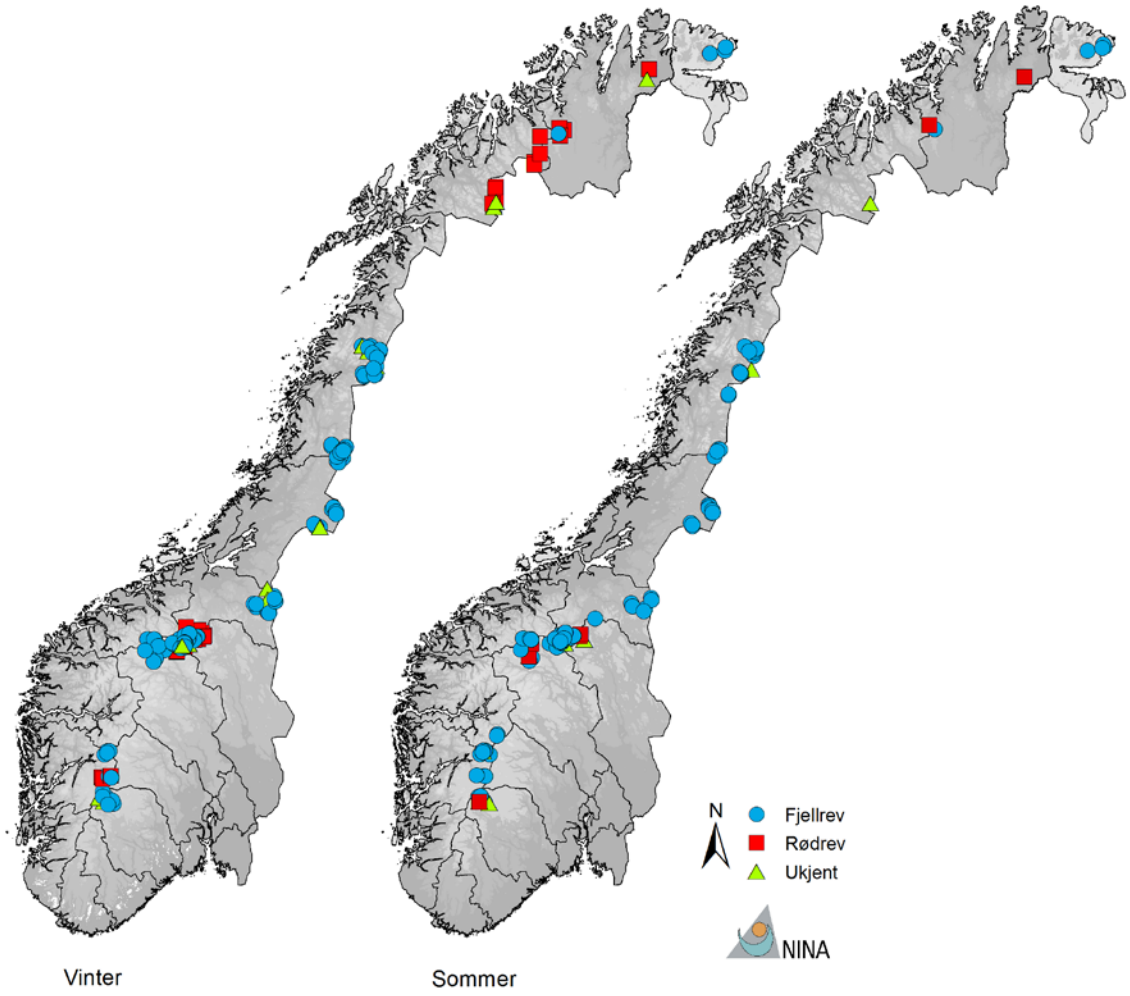
Figur 2. *Geografisk fordeling av hi kontrollert i 2015 (411), 2016 (426) og 2017 (418).*

3 Resultater

3.1 Overvåking av hilokaliteter i 2017

3.1.1 Aktivitet på kontrollerte hi

Registrert aktivitet av fjellrev ved hikontroll vinter og sommer 2017 er presentert i **Figur 3** og **Tabell 2**. Ved de totalt **1051** utførte hikontrollene ble det ved **546** tilfeller ikke registrert aktivitet av fjellrev ved hiet, ved **200** tilfeller litt aktivitet på hiet og ved **305** tilfeller mye aktivitet av fjellrev på hiet (inkludert tilfeller med antatt par under vinterkontrollene (4). Merk at disse tallene refererer til kontrollene i seg selv og at mange hi har vært kontrollert flere ganger. Totalt er 418 hi kontrollert minimum en gang (**Figur 2**). De siste årene har antall vinterkontroller økt betraktelig, fra rundt 50% av gjennomførte kontroller i 2008 til nærmere 70% av alle kontroller gjennomført de to siste årene. Årsaken til økningen er prioritering av vinterkontroller for å rasjonalisere overvåkingsarbeidet på sommeren, og fordi instruksen tydeliggjør at alle besøk ved hi skal rapporteres som en kontroll.

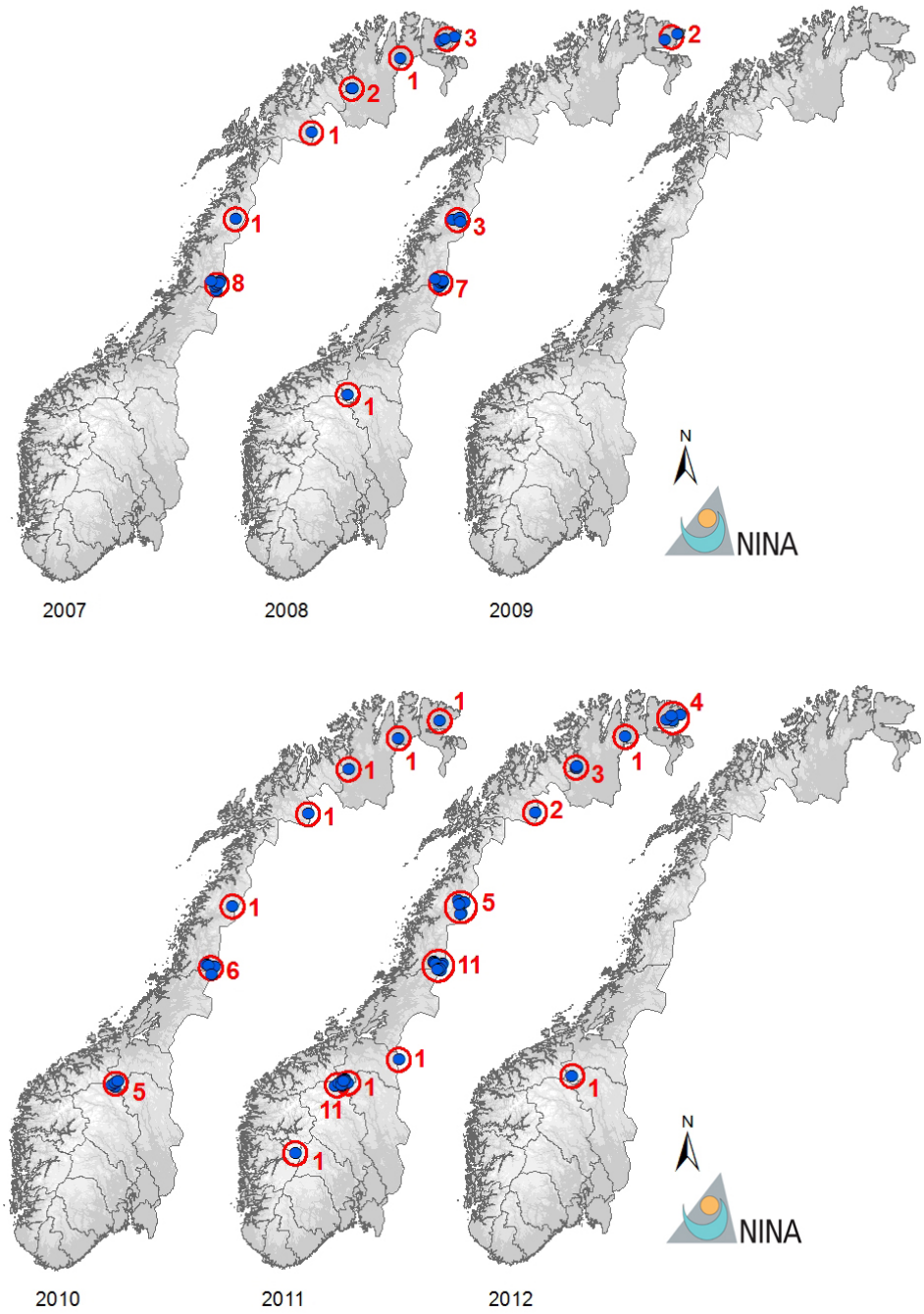


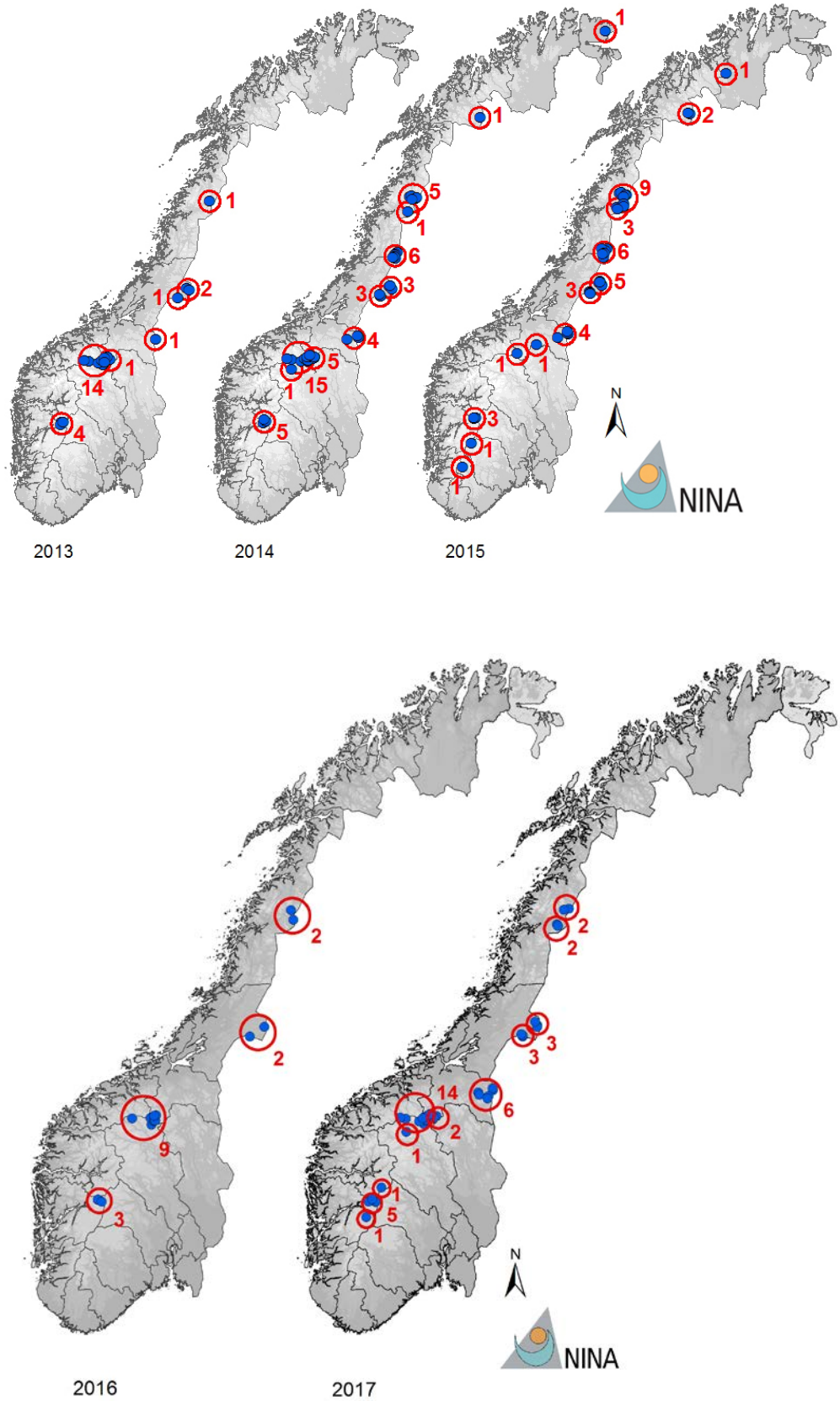
Figur 3. *Kontrollerte hi som hadde aktivitet av rev ved hikontroller i 2017, om vinteren (1. oktober – 31. mai), og om sommeren (1. juni – 30. september). Merk at ulike geografiske områder hadde ulik prioritet for kontroller utenfor yngletida og i yngletida – disse kartene gir altså ikke mål på den faktiske fordelingen av aktivitet av fjellrev i høyfjellet sommer og vinter, men beskriver innsatsen som er lagt ned i overvåkingsprogrammet.*

3.1.2 Registrerte ynglinger

I 2017 ble det dokumentert 40 ynglinger av fjellrev i Norge, som er en oppgang fra 2016 da det ble dokumentert 16 ynglinger (**Figur 4, Tabell 2**). Ynglingene har funnet sted i 11 fjellområder; Hardangervidda (1), Finse (5), Nordfjella (1), Ottadalen Nord/Reinheimen (1), Snøhetta (14), Knutshø (2), Kjølifjellet/Sylane (6), Blåfjellet (3), Hestkjølen (3), Junkeren (2), Saltfjellet (2). En observert yngling i Snøhetta viste seg å være to ulike kull i sammen hi, når vi analyserte DNA.

På Hardangervidda er det også meldt inn observasjoner fra publikum som kan tyde på at flere ynglinger har funnet sted. Men fordi det ikke har lykkes å kontrollere meldingene og fordi det ikke har kommet inn bildemateriale som kan verifisere valper blir disse observasjonen automatisk vurdert som usikre.



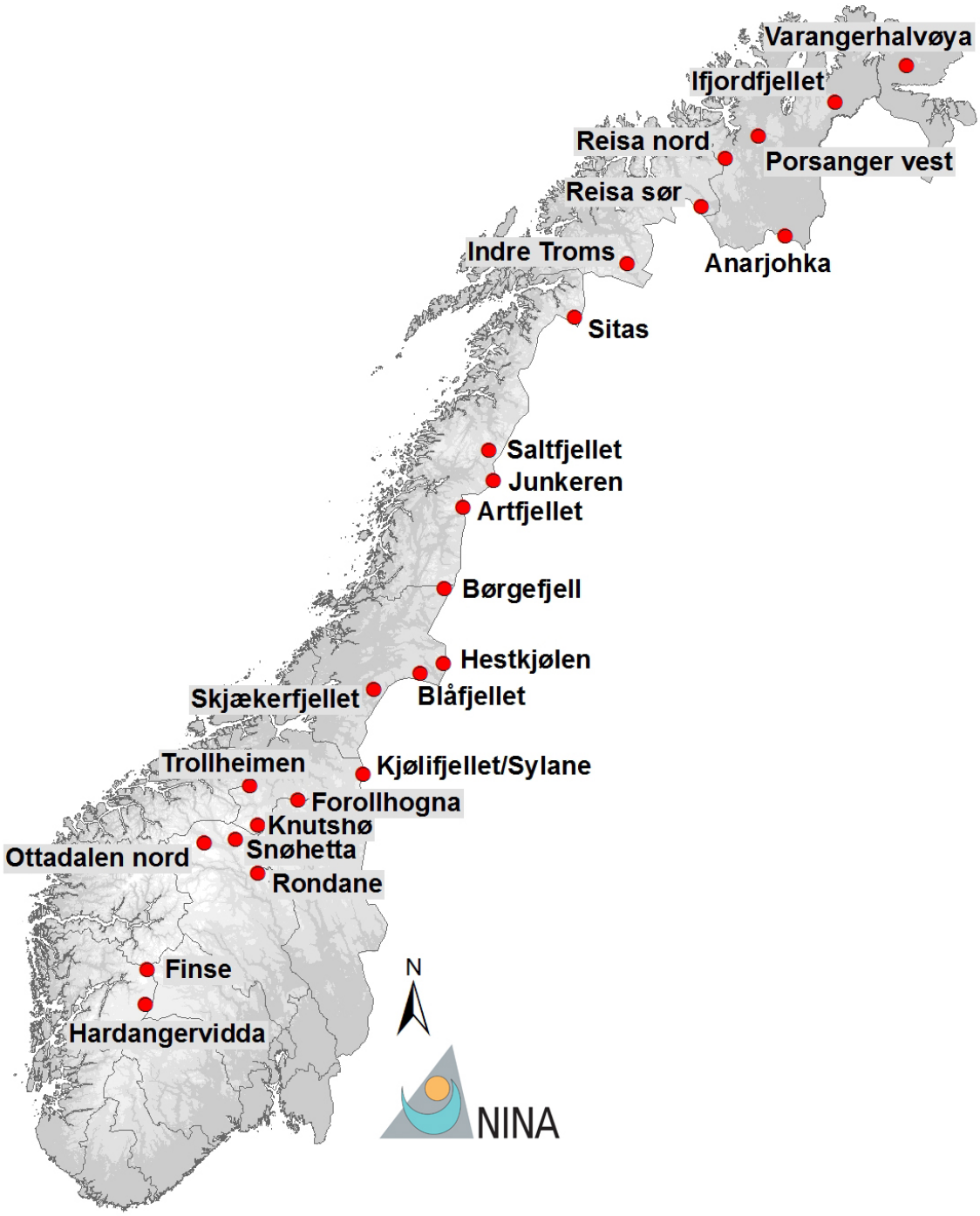


Figur 4. *Dokumentert og antatt yngling av fjellrev i 2007 (n= 16), 2008 (n=13), 2009 (n=0), 2010 (n= 16), 2011 (n= 40), 2012 (n=1), 2013 (n=24), 2014 (n=50) og 2015 (n=40), 2016 (n=16) og 2017 (n=40).*

Tabell 2. *Oppsummering av antall kjente hilokaliteter, antall hikontroller, antall hi med aktivitet og antall ynglinger i ulike fjellområder i Norge 2017. Se* ***Figur 5*** *for en oversikt over fjellområdene. I kolonnene med aktivitet er tall i blått antall hi i bruk av fjellrev, tall i rødt antall hi i bruk av rødrev og svart angir antall hi der art er usikker. Tall i parentes viser hvor mange av disse hiene som hadde mye aktivitet. Valper fjellrev angir maksimalt antall fjellrevvalper observert samlet for fjellområdet. Utsetting gjelder planlagt utsetting vinteren 2017/2018.*

Fjellrevovervåking 2017		Hi		Kontroller			Resultater - aktivitet ved hi og ynglinger									Utsetting fjellrev	
Fylke	Fjellområde	Kjente hi	Fjellrevhi	Ant. kont. vinter	Ant. kont. sommer	Ant. hi kont.	Vinteraktivitet			Sommeraktivitet			Fjellrev yngling	Valper fjellrev	Rødrev yngling	Antall grupper	Antall valper
Finnmark	Varangerhalvøya	38	36	84	14	31	3			4 (2)						4	28
Finnmark	Ifjordfjellet	30	28	13	13	13		1	1		1						
Finnmark	Anarjohka	7	7	1		1											
Finnmark	Porsanger vest	40	37														
Finnmark-Troms	Reisa nord	37	37	29	20	26	1 (1)	5 (1)		1	1						
Troms	Reisa sør	18	18	3		3		2									
Troms	Indre Troms	26	26	25	3	18	1 (1)	4 (1)	2 (2)			1					
Nordland	Sitas	3	3	1	1	1											
Nordland	Saltfjellet	40	36	52	29	35	11 (11)		2 (1)	7 (5)		1 (1)	2	9			
Nordland	Junkeren	19	17	29	7	12	7 (3)			3 (2)			2	10			
Nordland	Artfjellet	3	3	7	4	3				2							
Nordland	Børgefjell	43	39	63	29	28	15 (5)			4							
Nord-Trøndelag	Hestkjølen	16	9	23	18	9	4 (4)			6 (5)			3	13			
Nord-Trøndelag	Blåfjellet	27	9	18	9	7	4 (4)			3 (2)			3	13			
Nord-Trøndelag	Skjækerfjellet	11	6	6		4											
Sør-Norge Nord	Kjølifjellet/Sylane	64	36	36	18	29	10 (4)		2	6 (6)			6	21			
Sør-Norge Nord	Forollhogna	47	37	48	5	31				1							
Sør-Norge Nord	Knutshø	43	26	45	20	27	4 (3)	6		2 (2)	2	1 (1)	2	15			
Sør-Norge Nord	Trollheimen	5	4														
Sør-Norge Nord	Snøhetta	76	51	130	101	58	27 (22)	3 (1)	8	22 (17)	1	1	14	75			
Sør-Norge Nord	Ottadalen nord	14	7	14	6	9	3 (3)			3 (3)	1	1	1	4			
Sør-Norge Nord	Rondane	4	4	1	1	2											
Sør-Norge Sør	Finse	37	32	10	28	12	4			9 (9)		1	5	26			
Sør-Norge Sør	Hardangervidda	206	127	62	23	57	12 (1)	4	3	7 (3)	1	2 (1)	1	1		3	21
Sør Norge	div områder[1]	17	12	0	2	2							1	5			
Nord Norge	div områder[1]	1	1														
	TOTAL	**872**	**648**	**700**	**351**	**418**	106 (62)	**25 (3)**	18 (3)	80 (55)	**7**	8 (3)	**40**	**192**	**0**	7	49

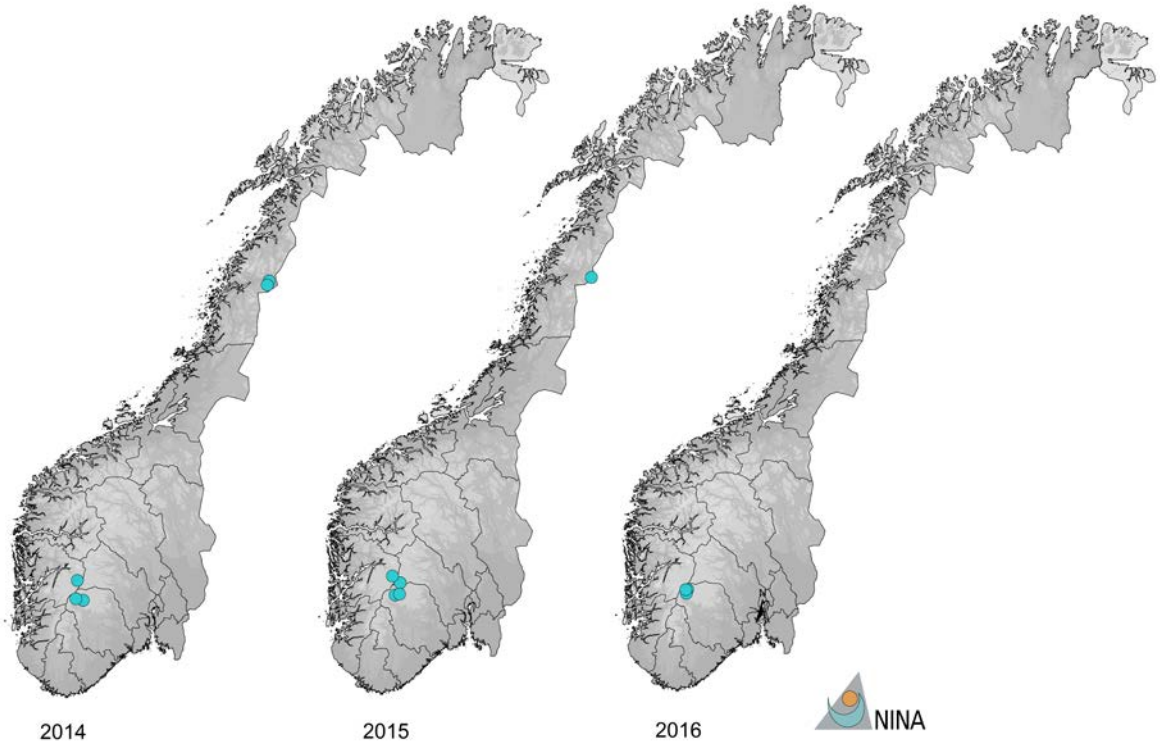
[1] Hi utenfor de spesifiserte fjellområdene i Nord-Norge og Sør-Norge. I 2017 ble det dokumentert en fjellrevyngling i Nordfjella, Sogn og Fjordane.



Figur 5. *Utvalgte fjellområder i Norge.*

3.2 Utsetting av fjellrev fra avlsprogrammet

Vinteren 2016/17 ble det satt ut 18 valper på Hardangervidda for å bidra til å reetablere bestanden i dette fjellområde. Vinteren 2017/18 vil det bli satt ut 21 valper på Hardangervidda og 28 valper på Varangerhalvøya, fra sommerens produksjon i avlsstasjonen på Oppdal. Tidligere år er det satt ut valper på hilokaliteter i Saltfjellet, Junkeren, Snøhetta, Knutshø, Sylane, Finse og Hardangervidda (**Figur 6**). Se Landa mfl. (2015 og 2017) for detaljer rundt Avlsprogrammet for fjellrev og evalueringen knyttet til utsetting (overlevelse, etablering og utvandring).



Figur 6. *Utsetting av fjellrevvalper fra avlsprogrammet: 2014 (5 grupper, totalt 24 valper), 2015 (5 grupper totalt 28 valper) og 2016 (18 valper). Merk at utsetting av valper, står anført på året de er født, selv om de teknisk sett er satt ut påfølgende vinter.*

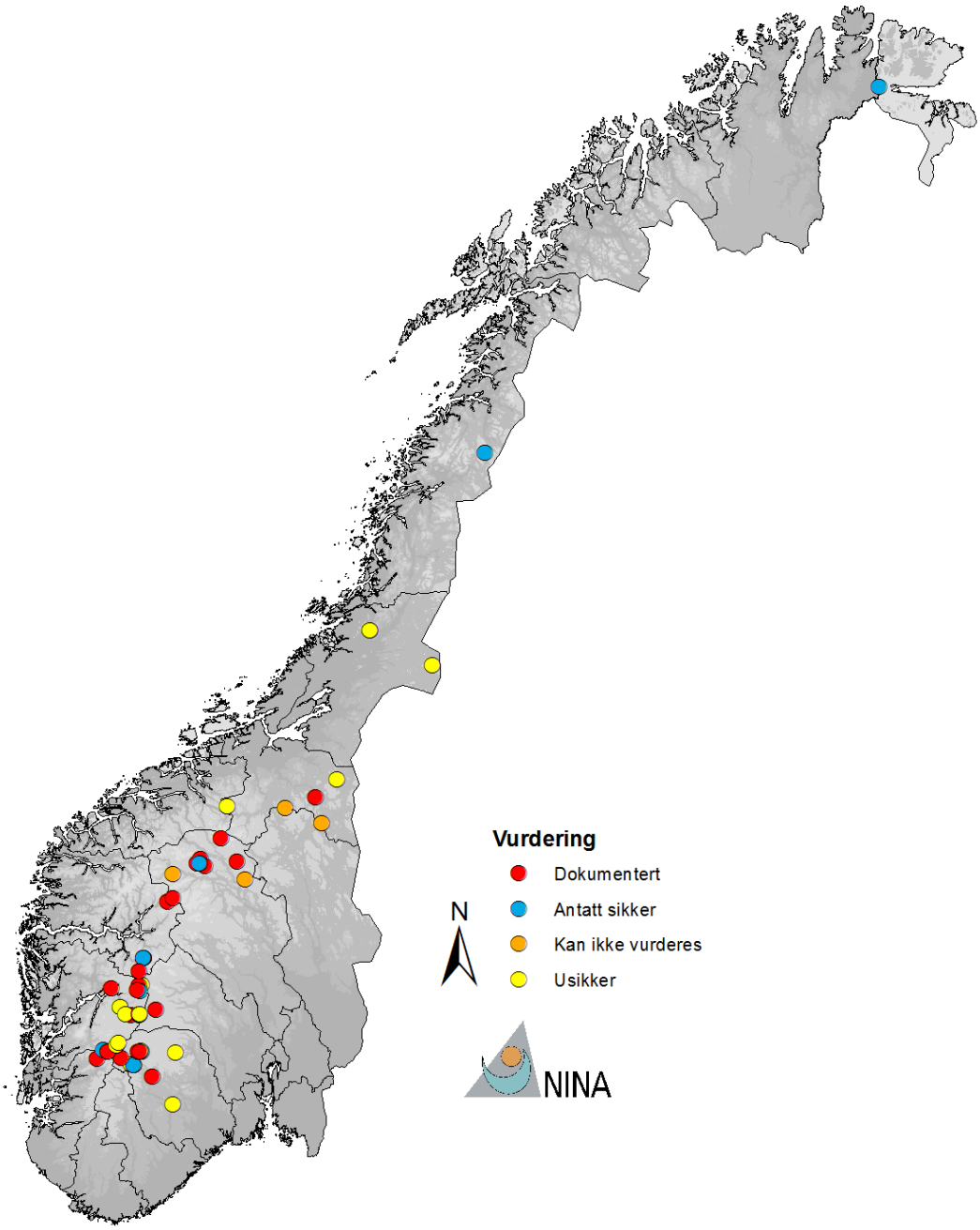
3.3 Observasjoner av fjellrev

3.3.1 Synsobservasjoner av fjellrev

Observasjoner av fjellrev registreres i Rovbase av SNO, under arkfane «Rovviltobservasjon». I denne rapporteringsperioden (01.10.2016 - 30.09.2017) er det meldt inn 67 observasjoner av fjellrev, se **Figur 7**. Fire av disse kan ikke vurderes ut ifra den dokumentasjon som foreligger, 15 er usikre i den forstand at de ikke er dokumentert med bilde eller observasjon av SNO, 11 er antatt sikker fjellrev og 37 dokumentert fjellrev. En av de dokumenterte meldingene ga grunnlag for å anta yngling av fjellrev, som ikke hadde blitt fanget opp gjennom hikontrollene. Observasjoner vurderes relativt strengt og det ble satt noe høyere krav til dokumentasjon fra og med 2015. De fleste innmeldte observasjonene kan vanskelig etterprøves i felt, og de blir da stående

som usikre eller kan ikke vurderes. Antall observasjoner av fjellrev i 2017 er tilsvarende som i 2015 og 2016.

Merk at synsobservasjoner av rømt farmrev ikke har vært rapportert systematisk i Rovbase, men fra og med 2016 rapporteres dette under fjellrev, men da som «feilmelding» med beskrivelse av den observerte reven. I 2016 ble det meldt inn en observasjon av rømt farmrev. Denne reven ble observert og fanget inn ved avlsstasjonen for fjellrev på Oppdal. I 2017 er det ikke meldt inn noen observasjoner av rømte farmrever.



Figur 7. *Observasjoner av fjellrev i 2017 (perioden 01.10.2016 - 30.09.2017), n = 67. Dokumenterte (37), antatt sikre (11), usikre (15) og kan ikke vurderes (4). Data hentet ifra Rovbase.*

3.3.2 Andre observasjoner av fjellrev

Observasjoner av fjellrev gjort fra viltkamera montert på fôrautomater eller åteblokker knytta til forskningsprosjektene på fjellrev, rapporteres ikke under observasjoner i Rovbase. Stabil aktivitet ved mange av fôrautomatene bekrefter imidlertid etablering og tilstedeværelse av fjellrev i mange fjellområder.

Ved hjelp av viltkamera er det også dokumentert gjenfunn av individer ved avlesning av øremerker. Detaljer rundt gjenfunn av individer gjennom bruk av viltkamera rapporteres direkte til Avlsprogrammet for fjellrev (fjellrev merket på hi eller satt ut i Norge) og til Stockholms universitet (fjellrev merket på hi i Sverige). Gjenfunn av individer, ved DNA eller gjenkjenning av øremerker, dokumenterer flere tilfeller av kortere forflytninger mellom nærliggende fjellområder, samt noen lengre forflytninger. De siste årene er det observert flere fjellrever som er født på hi i svenske Helagsfjällen i Kjølifjellet/Sylan. I 2017 var trolig en svensk tispe involvert i en av ynglingene i Sylan. Det er også dokumentert aktivitet av fjellrev med svenske øremerkekombinasjoner på flere av fôrautomatene her. På Vardfjellet, Junkeren i Nordland har også fjellrever født i Sverige etablert fast tilhold ved fôrautomatene (se bilde under). Matchingen vi nå gjennomfører mot svenske DNA-profiler vil trolig dokumentere flere tilfeller av utveksling mellom Norge og Sverige. Materialet som samles inn med viltkamera gjennom ulike prosjekter er betydelig, og alt materiale fra 2017 er ikke gjennomgått da rapporten skrives. Det er grunn til å tro at flere øremerkede rever vil dukke opp når dette materialet er gjennomgått. Slike observasjoner inngår i utgangspunktet ikke i overvåkingsprogrammet, men loggføres systematisk i både norske og svenske databaser.

En svensk fjellrev har etablert seg ved fôrautomatene på Vardfjellet, Nordland
Foto: Viltkamera, NINA ©

3.3.3 Funn av døde fjellrever

Døde fjellrever sendes inn til NINA/Veterinærinstituttet for obduksjon. Det tas da ut et prøvesett som inngår i ulike undersøkelser (demografi, diett, miljøgiftbelasting m.m.).

Det er i rapporteringsperioden (01.10.2016-30.09.2017) meldt om 8 døde fjellrever under «Døde rovdyr» i Rovbase. Av disse er syv dyr mottatt og obdusert på NINA. Tre av fjellrevene ble drept av bil, en fjellrev ble påkjørt av toget, tre fjellrever har ukjent dødsårsak, mens en fjellrev ble avlivet pga. skabb. Denne reven var hardt angrepet av skabb og ville trolig ikke overlevd vinteren. I tillegg vet vi at det er drept fire valper av jerv på et hi på Saltfjellet, foreløpig ikke registrert i Rovbase.

3.4 DNA-analyser 2017

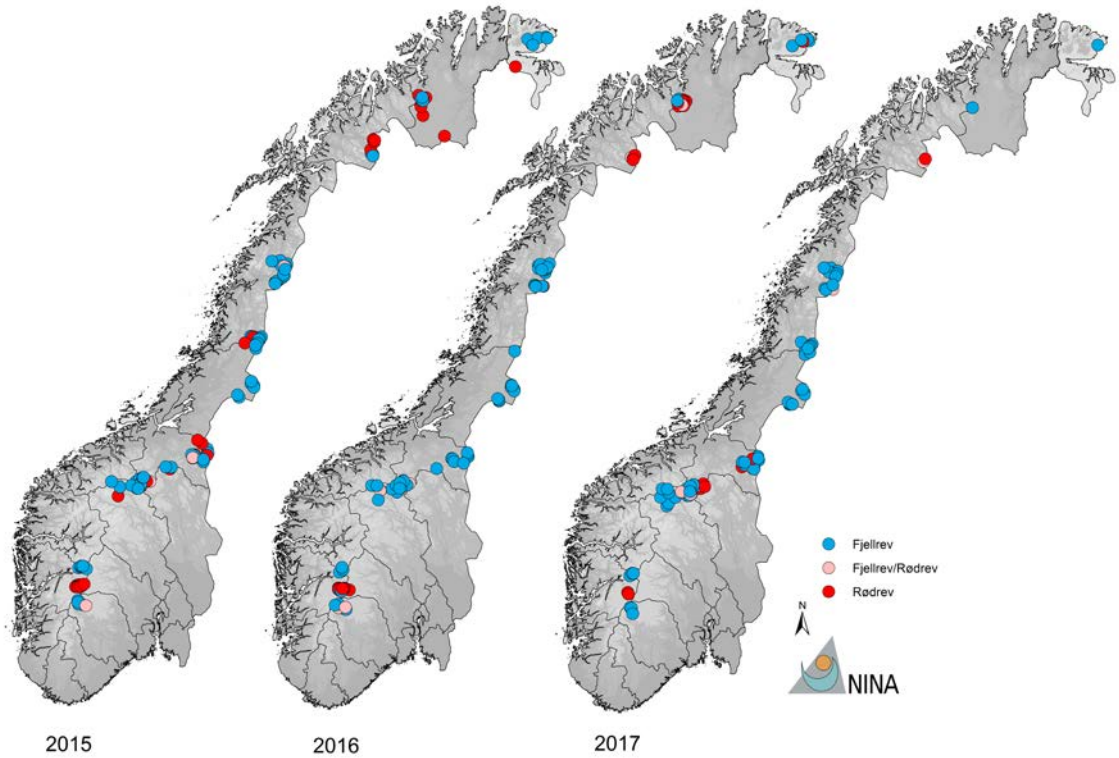
3.4.1 Artsbestemmelse

Fordi ekskrementprøver som er samlet inn vinterstid gir en langt høyere suksessrate med tanke på å finne DNA har vi de siste årene prioritert DNA-analyse av vintermaterialet foran sommermaterialet. Noen sommerprøver blir likevel analysert ved spesielle behov i overvåkinga eller ved mistanke om farmrev i bestemte områder. Resultatet fra alle analyserte prøver er lagt inn i Rovbase. Status på prøver som av ressurshensyn ikke er analysert er også angitt i Rovbase. **Tabell 3** viser en oversikt over materialet samlet inn de ti siste årene med oppsummerende resultater fra DNA-analysene. **Figur 8** viser den geografiske fordelingen av artsforekomst på alle de undersøkte hilokalitetene i 2015, 2016 og 2017.

Tabell 3. *Oversikt over analyserte prøver 2008-2017 innsamlet gjennom overvåkingsprogrammet for fjellrev. Merk at denne oversikten bare angir antall prøver samlet inn i overvåkingsprogrammet (skit og hår). I tillegg tas det vevsprøver knyttet til fangst og merking av fjellrev i regi av Avlsprogrammet.*

	Vinter					Sommer				
	N	**Fjellrev**	**Rødrev**	**Jerv**	**Ukjent**	**N**	**Fjellrev**	**Rødrev**	**Jerv**	**Ukjent**
2008	291	197	84	-	10	259	87	40	22	110
2009	272	159	53	9	51	152	21	38	21	72
2010	426	317	48	6	55	110	82	10	4	14
2011	626	444	130	9	43	12	-	10	2	-
2012	663	408	128	22	105	-	-	-	-	-
2013	325	246	47	4	28	-	-	-	-	-
2014	519	442	53	8	16	38	28	2	3	5
2015	476	382	76	4	14	22	19	-	-	3
2016	380	279	56	23	16	5	2	1	-	2
2017	394	331	37	15	11	58	54	1	-	3

En liten bit av et ferskt ekskrement avslører hvilken art som har tilhold ved hiet. Er prøven fersk og godt ivaretatt (frosset ned eller lagret på silicagel (tørkestoff)) på kan vi også identifisere individet.



Figur 8. *Fungerende DNA-prøver samlet inn under vintersesongen 2015, 2016 og 2017. I tilfeller der 75 %, eller flere av prøvene fra en bestemt lokalitet er fra en av artene, angis lokaliteten som den arten som har flest (fjellrev eller rødrev). Der det er jevnere fordeling på prøvene angis lokaliteten som fjellrev/rødrev.*

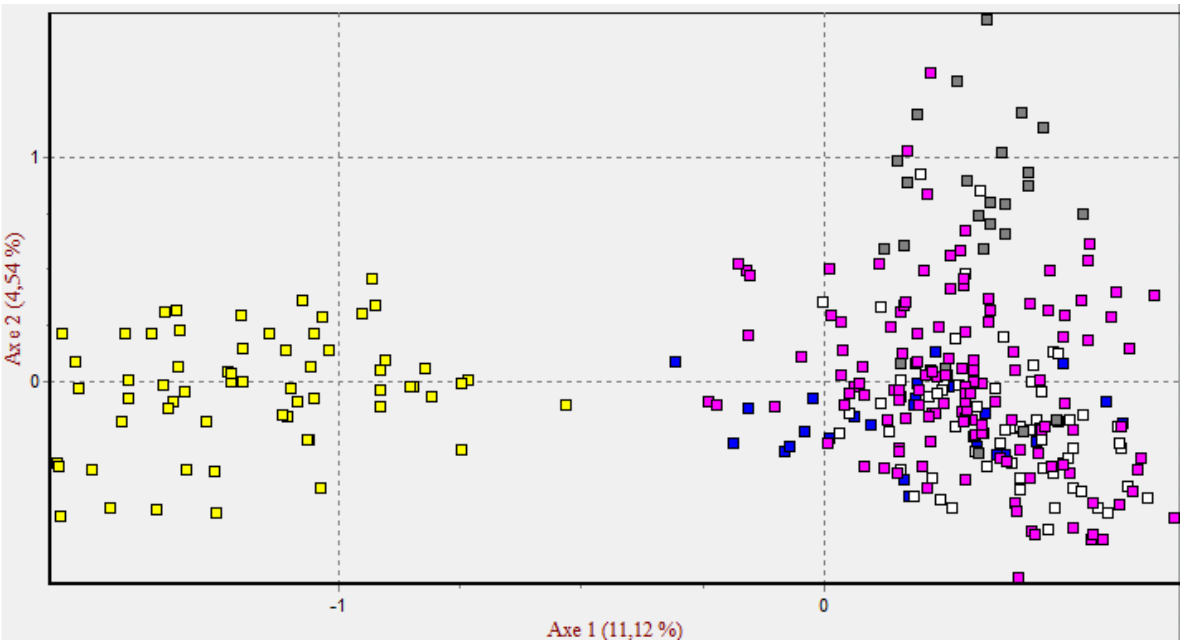
3.4.2 Individanalyser

Av de 331 vinterprøvene som ble artsbestemt til fjellrev i 2017 var 281 (85 %) av god nok kvalitet til å individbestemmes. Dette var en betydelig økning i suksessrate fra 68 % i 2015 og 77 % i 2016, som viser at det gjøres en meget god jobb i felt og at innkommet prøvemateriale stadig blir av bedre kvalitet.

Detaljerte resultater fra individbestemmelsene for hvert enkelt fjellområde er gitt i kapittel 4.5 nedenfor.

3.4.3 Identifisering av farmrev

Vi brukte mikrosatelittgenotypen til alle identifiserte individer og testet dem mot referansebestander av vill fjellrev og farmrev, for å detektere eventuell forekomst av farmrevgener i bestanden. Alle individer, både fra 2016 og 2017 grupperte klart og tydelig innenfor clusteret av vill skandinavisk fjellrev, og vi kan konkludere at ingen av de registrerte individene i 2017 hadde opphav i farmrev (**Figur 9**).



Figur 9. *Clustringsanalyse for alle DNA-identifiserte individer vinteren 2016/2017 (rosa) mot referansebestander fra Sylane (grå), Varangerhalvøya (blå), øvrige skandinaviske fjellrevbestander (hvit) og farmrev (gul). Hver firkant representerer ett individ og avstanden mellom dem reflekterer relativt slektskap.*

3.5 Status for utvalgte fjellområder 2006-2017

I dette kapitlet presenterer vi en kort historikk og status for de fjellområdene som fortsatt har aktivitet av fjellrev, og områder der det er nedlagt betydelig innsats i form av tiltak som kan styrke lokale delbestander. Vi presenterer resultatene fra hikontrollene de siste 12 årene og DNA-analysene de siste ti årene i samlefigurer, sammen med en tabelloversikt over gjennomførte og pågående tiltak i området.

Figurene som oppsummerer hikontrollene gir en samlet oversikt over følgende parametere:

- Overvåkingsinnsats (antall hi kontrollert); definert av høyre akse
- Antall hi med aktivitet på vinterstid (fjellrev, rødrev, ukjent art)
- Antall ynglinger (fjellrev, rødrev), inkl. antatte ynglinger
- Antall hilokaliteter med utsetting av fjellrev fra avlsprogrammet

Figurene som oppsummerer DNA-analysene gir en oversikt over følgende parametere:

- Omfang av prøveinnsamling (antall prøver); definert av høyre akse
- Antall individer fordelt på hanner og tisper
- Gjenfunn av tidligere kjente individer

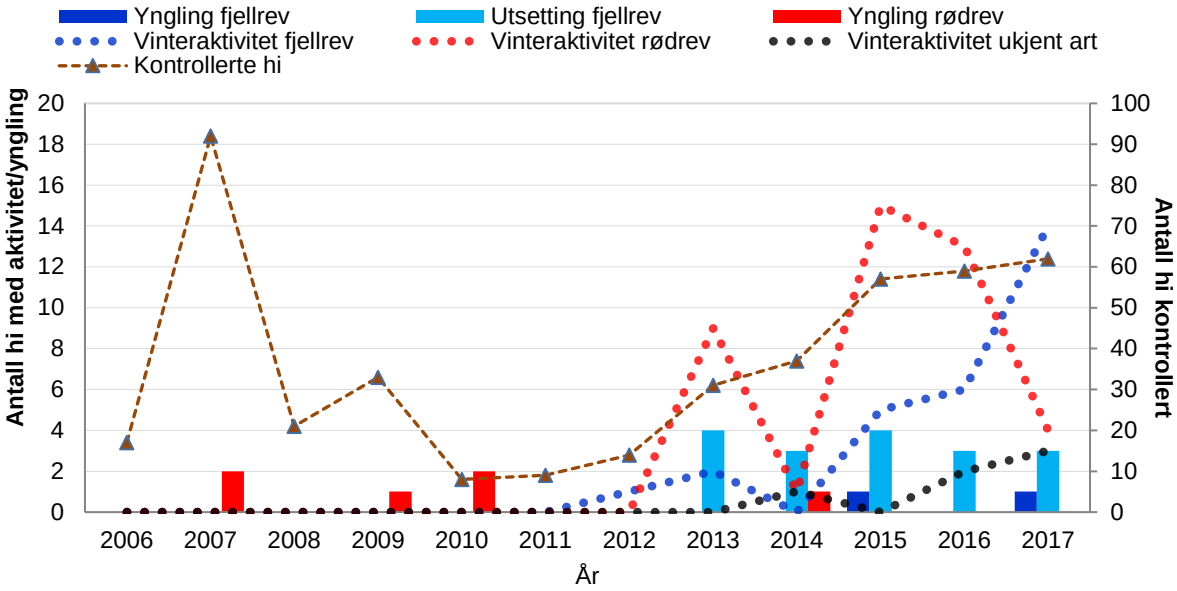
Observasjon av en blå og en hvit fjellrev på ett nytt hi i Ottadalen nord, april 2017
Foto: © Øyvind Angard, SNO

3.5.1 Hardangervidda

Hardangervidda har historisk vært et viktig leveområde for fjellreven, men på grunn av pelsjakt var fjellrevbestanden nærmest utryddet på Hardangervidda allerede på 1920-tallet (Høst 1935). Frem mot 1980 var bestanden stabilt lav, med et anslag på mellom 30 og 100 individer (Østbye mfl. 1978). Fra 1980-årene ble det dokumentert sporadisk aktivitet og yngling av fjellrev, men også en økning i antall rødrevynglinger i opprinnelige fjellrevhi (Linnell mfl. 1999). I 2007 ble det gjennomført kontroll av mange av de eldre hilokalitetene samt nyleiting etter hi for å skaffe en oversikt over status og rødrevens bruk av området.

Aktivitet og ynglinger
Etter innvandring fra Finse, som ligger rett nord for Hardangervidda, ble det i 2012 registrert vinteraktivitet av fjellrev på nordvestre del av Hardangervidda. Det ble da satt ut fôrautomater i området. Det er siden satt ut fjellrever fra avlsprogrammet i fire vintre fordelt på henholdsvis sørlig (Vinje) og nordlig del (Eidfjord) av Hardangervidda. Fortsatte årlige utsettinger er planlagt til og med 2021. Vinteren 2016/17 ble det registrert aktivitet av fjellrev ved 12 hilokaliteter, mens det ble registrert aktivitet av fjellrev ved syv hi på sommeren (**Figur 10**). Den første ynglingen av fjellrev ble dokumentert i 2015. Det ble dokumentert bare en yngling av fjellrev i dette fjellområdet i 2017, men det ble også meldt inn fire forskjellige observasjoner av fjellrevvalper fra publikum. En sammenfalt med ynglingen som seinere ble dokumentert, to av observasjonene som var fra samme område kan trolig være en yngling, mens den fjerde observasjonen kan være en tredje yngling. Ingen av disse teller med i estimatet på antall kull, da de må vurderes som usikre (jf. instruks). Det er verdt å merke seg er at det ble dokumentet aktivitet av rødrev ved mange hilokaliteter både i 2015 og 2016, mens det i 2017 ble registrert mindre aktivitet av rødrev.

Hardangervidda omfatter et stort geografisk område som har over 200 kjente hilokaliteter, og det er derfor et formidabelt arbeid å dokumentere fjellrevens reetablering i dette området. Det vil være nødvendig å sette inn større ressurser på å forbedre overvåkingen i området.

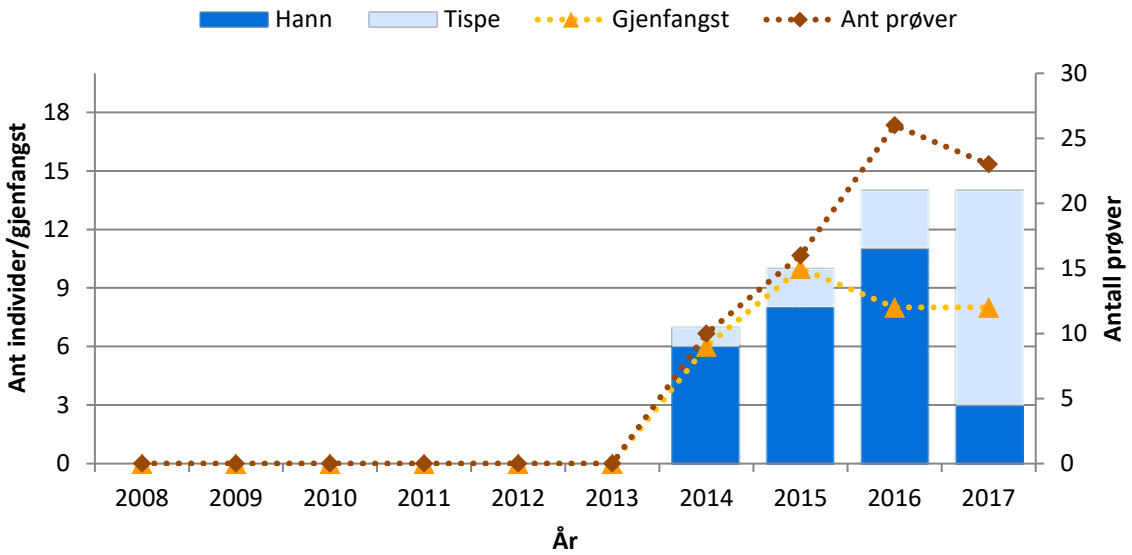


***Figur 10**. Antall kontrollerte hi (høyre akse), antall hi med vinteraktivitet, antall ynglinger av fjellrev og rødrev, samt antall lokaliteter med utsetting av fjellrevvalper fra avlsprogrammet på Hardangervidda i perioden 2006-2017 (venstre akse).*

Bestandsstørrelse og antall individer
På Hardangervidda ble det vinteren 2016/2017 påvist 14 individer, som er omtrent uendret fra året før. Som ved fjorårets registreringer, var kjønnsfordelingen svært skjev, men denne gangen med overvekt av tisper; 11 tisper mot bare 3 hanner (**Figur 11**). Dette skiftet tyder på at det er

langt flere dyr i bestanden, altså at fordelingen i år og tidligere år er et resultat av tilfeldighet i prøveinnsamlingen. I dette fjellområdet er det satt ut rev siden 2013, og vi forventer at en høy andel av bestanden har kjent opphav i avlsprogrammet. Åtte av de registrerte revene var kjent fra før, mens seks var nye individer. Disse kan være immigranter fra andre bestander eller avkom fra ikke-registrerte ynglinger.

Antatt minimumsbestand våren 2017: 14 individer.



Figur 11. *Antall individer på Hardangervidda identifisert fra DNA-analyse av vintermaterialet fra 2008-2017. Antall fungerende prøver (høyre akse) og gjenfangstraten i form av antall tidligere kjente individer er angitt.*

Tiltak i fjellområdet

Da det ble oppdaget aktivitet av fjellrev i 2012, ble det straks iverksatt støttefôring på fire potensielle ynglehi i nordvestre del av Hardangervidda. Det er nå 15 fôrautomater på 10 lokaliteter i dette fjellområdet. Totalt er det satt ut 87 fjellrevvalper, hvorav 18 ble satt ut på tre ulike lokaliteter vinteren 2017. I løpet av januar/februar 2018 vil det bli satt ut nye 21 valper. Da er det satt ut totalt 108 fjellrevvalper i dette fjellområdet (**Tabell 4**).

Tabell 4. *Oversikt over gjennomførte og pågående tiltak i fjellområdet «Hardangervidda» fra 2012-2017. Merk at utsatte valper står anført på året de er født, selv om de er satt ut vinter påfølgende år.*

Tiltak	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Fôring (ant. lok. (ant. automater))	4 (4)	4 (4)	10 (14)	10 (14)	10 (14)	11 (15)
Utsetting (ant. grupper (ant. individ))		4 (30)	3 (16)	4 (23)	3 (18)	3 (21)

Tilstand smågnagere

Smågnagerfangstene ved Møsvatn, i sørøstre del av Hardangervidda er de nærmeste til å representere fjellområdet. Her har det siden oppstarten av TOV (1992) vært noe ustabile og asynkrone svingninger mellom arter, med toppår hvert 3-5. år. Forekomst 2017: lav topp (uten lemen) (Erik Framstad pers. med., TOV 2017). Kartlegging av lemenaktivitet ved Haukeliseter, viser at det var noe høyere aktivitet av lemen gjennom vinteren, enn året før.

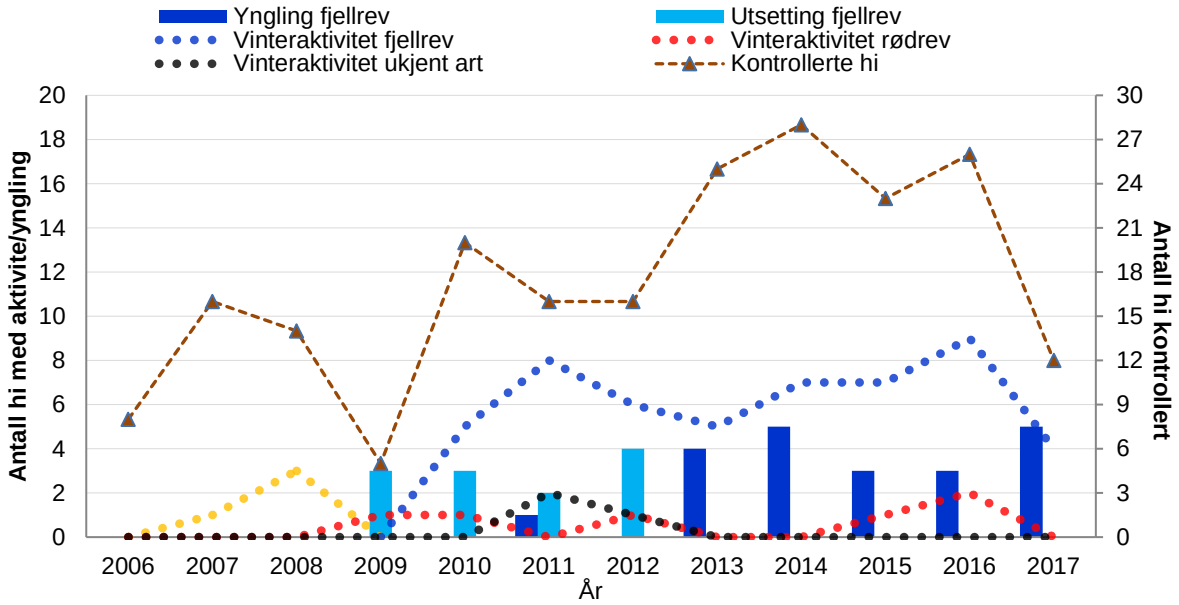
Forventet tilstand 2018: bunnår

3.5.2 Finse

Aktivitet og ynglinger

Den siste opprinnelige fjellreven på Finse, som vi med sikkerhet kjenner til, var en radiomerket tispe som døde i 2000 (Landa mfl. 2005, 2006). Når det gjelder de registrerte ynglingene på Finse i 2001, 2002 og 2005, er det mye som tyder på at alle disse var innblandet med farmrev. Etter flere sesonger med omfattende innsamling av materiale og DNA-analyser (se Andersen mfl. 2005, Eide mfl. 2006, 2007, 2008, 2009, 2010) konkluderte vi at den opprinnelige bestanden av vill fjellrev på Finse var utdødd. De få fjellrevene som fortsatt fantes på Finse viste seg å ha opprinnelse fra revefarmer. Miljødirektoratet besluttet at etablerte farmrever skulle tas ut og erstattes med fjellrev fra avlsprogrammet. I løpet av 2009 og 2010 ble det tatt ut i alt sju rever med farmrevopprinnelse i dette fjellområdet. Allerede vinteren 2009/2010 ble det satt ut 16 fjellrever fra avlsprogrammet på tre hilokaliteter rundt Finse. Vinteren 2013 ble det igjen observert og avlivet en rev med farmopprinnelse nord for riksvei 7 og øst for Finse.

Fra 2009 til 2012 er det satt ut til sammen 71 valper fra avlsprogrammet i dette fjellområdet (**Figur 12**, **Tabell 5**). I 2017 ble det dokumentert fem ynglinger av fjellrev. I tillegg ble det tatt bilder av valper ved to fôrautomater i juli. Disse to fôrautomatene står ikke ved kjente hilokaliteter. Da vi ikke fikk anledning til å samle inn prøvemateriale for DNA-analyser fra disse lokalitetene kan vi ikke slå fast at dette er nye ynglinger, de blir derfor stående som usikre.

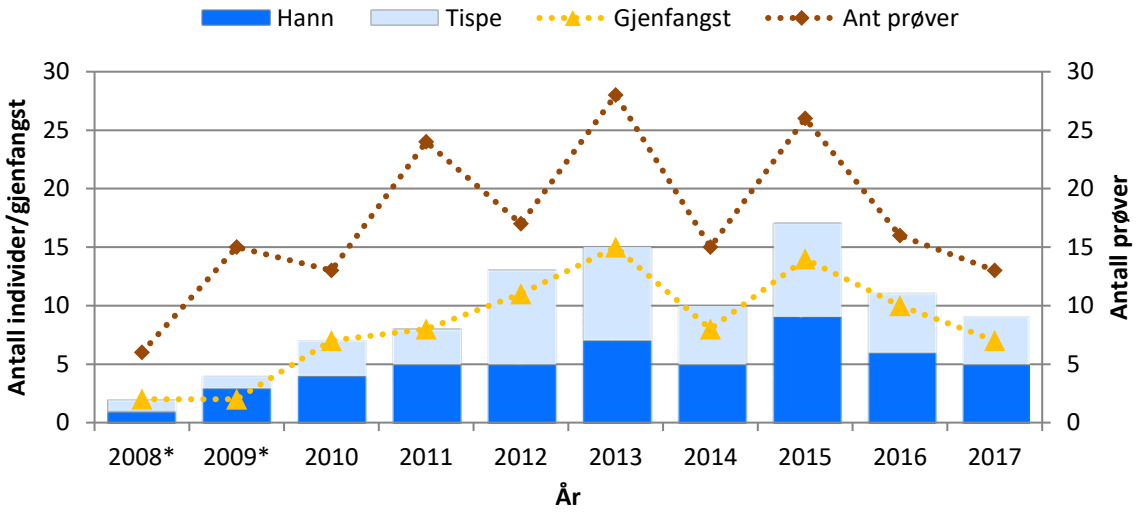


Figur 12. *Antall kontrollerte hi (høyre akse), antall hi med vinteraktivitet, antall ynglinger av fjellrev og antall lokaliteter med utsetting av valper på Finse i perioden 2006-2017 (venstre akse). Merk at fram til 2009 ble det utelukkende funnet fjellrev med farmrevopprinnelse på Finse (markert med gult).*

Bestandsstørrelse og antall individer

Vinteren 2016/2017 ble det registrert 9 fjellrever fra DNA på Finse, som er en reduksjon fra henholdsvis 17 og 11 identifiserte rever de to foregående vintrene (**Figur 13**). Dette henger sammen med at det er samlet færre prøver fra området. Kjønnsfordelingen var jevn.

Antatt minimumsbestand våren 2017: 10 individer



Figur 13. *Antall individer på Finse identifisert fra DNA-analyse av vintermaterialet fra 2008-2017. Antall fungerende prøver (høyre akse) og gjenfangstraten i form av antall tidligere kjente individer er angitt. I 2008 og 2009 bestod bestanden utelukkende av rever med farmopprinnelse, markert med en stjerne.*

Tiltak i fjellområdet

Det er gjennomført flere tiltak for å reetablere en bestand av fjellrev i dette fjellområdet, inkludert støttefôring, utsetting av valper og uttak av farmrev (**Tabell 5**).

Tabell 5. *Oversikt over gjennomførte og pågående tiltak i fjellområdet «Finse» fra 2006-2017. Merk at utsatte valper står anført på året de er født, selv om de er satt ut vinter påfølgende år.*

Tiltak	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17
Fôring (ant. lok. (ant. automater))				6 (11)	9 (17)	13 (21)	13 (21)	13 (21)	13 (21)	13 (21)	13 (21)	13 (21)
Utsetting (ant. grupper (ant. individ))				3 (16)	3 (28)	2 (14)	4 (14)					
Intensivert prøveinnsamling	X	X	X	X								
Uttak av farmrev (H9)				5	2			1				

Tilstand smågnagere

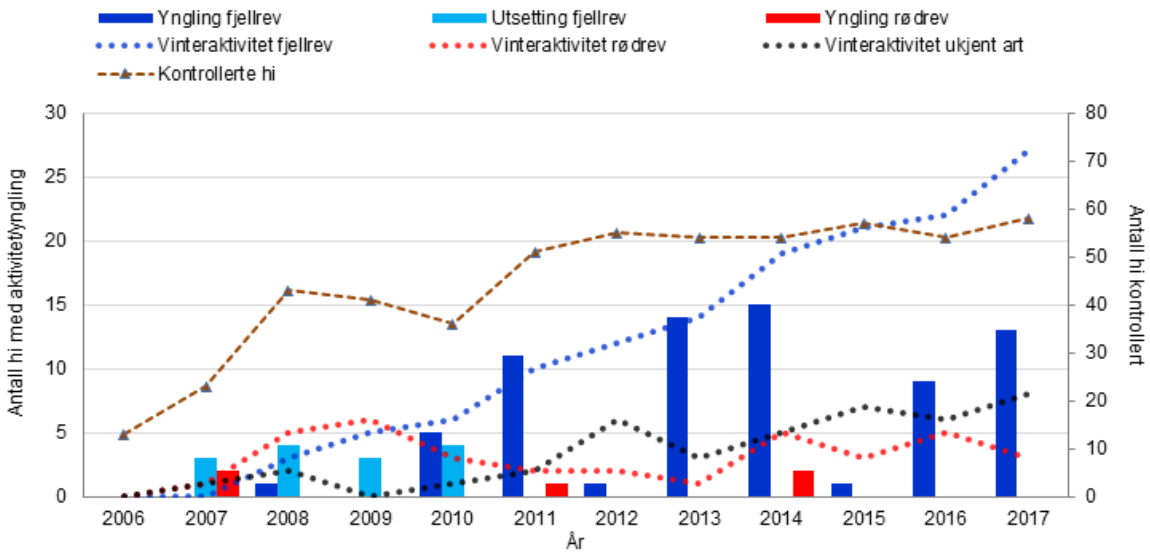
Smågnagerbestanden, og særlig forekomsten av lemen, har i lengre tid vært ustabil på Finse, med fravær av den karakteristiske syklisiteten som fantes i dette fjellområdet tidligere, for så å komme tilbake i 2014. Forekomst 2017: lav topp (Erik Framstad pers. med., TOV 2017). Forrige toppår ble observert i 2014, før det var det 20 år siden forrige topp (1994).

Forventet tilstand 2018: bunnår

3.5.3 Snøhetta

Aktivitet og ynglinger
Denne delbestanden var ansett som utdødd inntil Avlsprogrammet for fjellrev i 2007 begynte med utsetting av valper (Eide mfl. 2009, Landa mfl. 2011 og 2013). Siste dokumenterte yngling av fjellrev før det, var i 1994. Man antok at aktivitet på hiene fram til 1999 var fjellrev (uten at det ble bekreftet gjennom DNA-analyser). I perioden 2007-2010 ble det satt ut i alt 16 grupper med totalt 75 fjellrevvalper i dette fjellområdet (**Figur 14, Tabell 6**). Bestanden har vært i tydelig vekst etter det, og dette er i dag Norges største fjellrevbestand. Antall hi med aktivitet er økende. I 2017 ble det registrert 14 kull med minimum 75 valper i dette fjellområdet. På en av hilokalitetene ble det merket seks valper som viste seg å være fra to ulike kull.

To av årets ynglinger var i den vestlige delen av Snøhetta, Lesjafjella, her ble det registrert vinteraktivitet på hele seks hi i vinteren 2017. Vest for Lesjadalen, i Ottadalen Nord ble det registrert to hi med vinteraktivitet av fjellrev, og i sommer ble den første ynglingen dokumentert her.

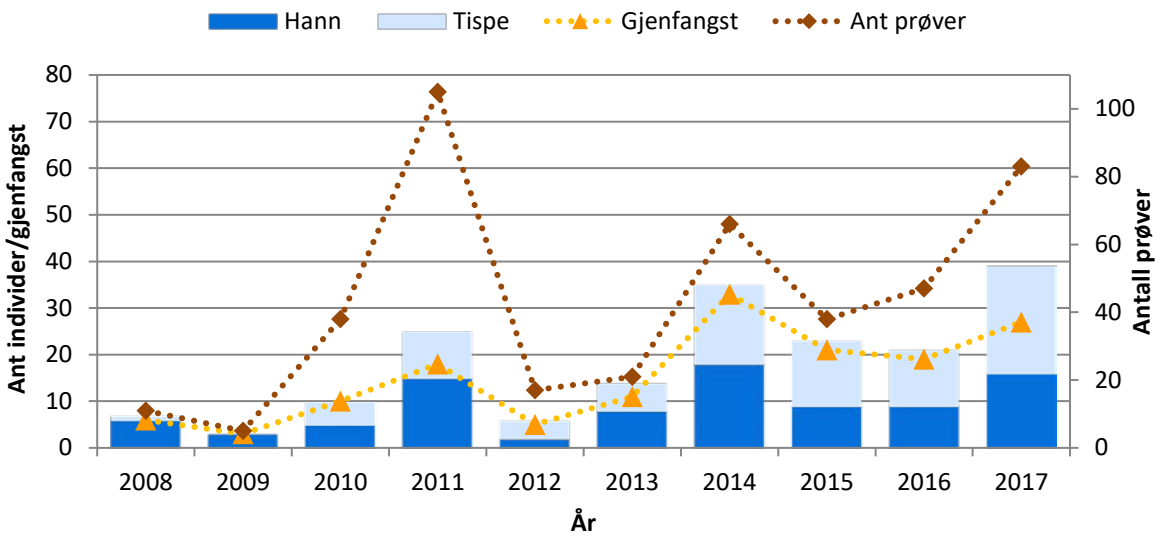


Figur 14. *Antall kontrollerte hi (høyre akse), antall hi med vinteraktivitet, antall ynglinger av fjellrev og rødrev, samt antall lokaliteter med utsetting av fjellrevvalper fra avlsprogrammet i Snøhetta i perioden 2006-2017 (venstre akse). I 2017 viste DNA-analyser at det på en hilokalitet var to par som ynglet sammen.*

Bestandsstørrelse og antall individer
Vinteren 2016/2017 ble det påvist 39 fjellrever fra DNA i Snøhettaområdet (16 hanner, 23 tisper), som er en betydelig økning fra 21 individer som ble påvist i fjor, og omtrent på nivå med antall registrerte rever i 2014 (**Figur 15**). Ni rever, som utgjør 1/4 av de registrerte individene, var ikke kjent fra før. Dette er i samsvar med innfanging av voksne individer på Snøhetta i vinter der en del av de innfangede revene heller ikke var kjent fra før. Vi har nå identifisert drøyt nesten 40 individer siden 2011 som ikke er kjent fra utsetting eller valpemerking på hi i Snøhetta. Trolig er disse revene dels immigranter fra andre bestander, men også avkom fra ikke-registrerte ynglinger eller umerkede valper fra kjente ynglinger.

Antatt minimumsbestand våren 2017: 39 individer

I april 2016 ble en rømt farmrev observert ved avlsstasjonen for fjellrev på Sæterfjellet. Reven var svært tam og ble raskt fanget inn med bruk av burfelle. Siden farmreven ble fanget inn så tidlig på året er det lite trolig at den har paret seg med vill fjellrev. Ingen av DNA-prøvene som er samlet inn i 2016 eller 2017 har vist spor av farmrev.



Figur 15. *Antall individer i Snøhetta identifisert fra DNA-analyse av vintermaterialet fra 2008-2017. Antall fungerende prøver (høyre akse) og gjenfangstraten i form av antall tidligere kjente individer er angitt.*

Tiltak i fjellområdet

Utsetting fra avlsprogrammet var til og med 2010 det mest sentrale tiltaket i dette fjellområdet, sammen med oppsett av fôrautomater. Det er de siste vintrene også satt ut fôrautomater mellom utsettingsområdene i øst og vest, samt nordvest mot Sunndalen (**Tabell 6**).

Tabell 6. *Oversikt over gjennomførte og pågående tiltak i Snøhetta fra 2007-2017. Merk at utsatte valper står anført på året de er født, selv om de er satt ut vinter påfølgende år.*

Tiltak	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17
Fôring (ant. lokaliteter (ant. automater))	5 (6)	8 (9)	9 (14)	16 (23)	18 (25)	18 (25)	19 (25)	18 (25)	20 (26)	19 (30)	19 (29)
Utsetting (ant. grupper (ant. individ))	3 (16)	4 (17)	3 (18)	4 (24)							

Tilstand smågnagere

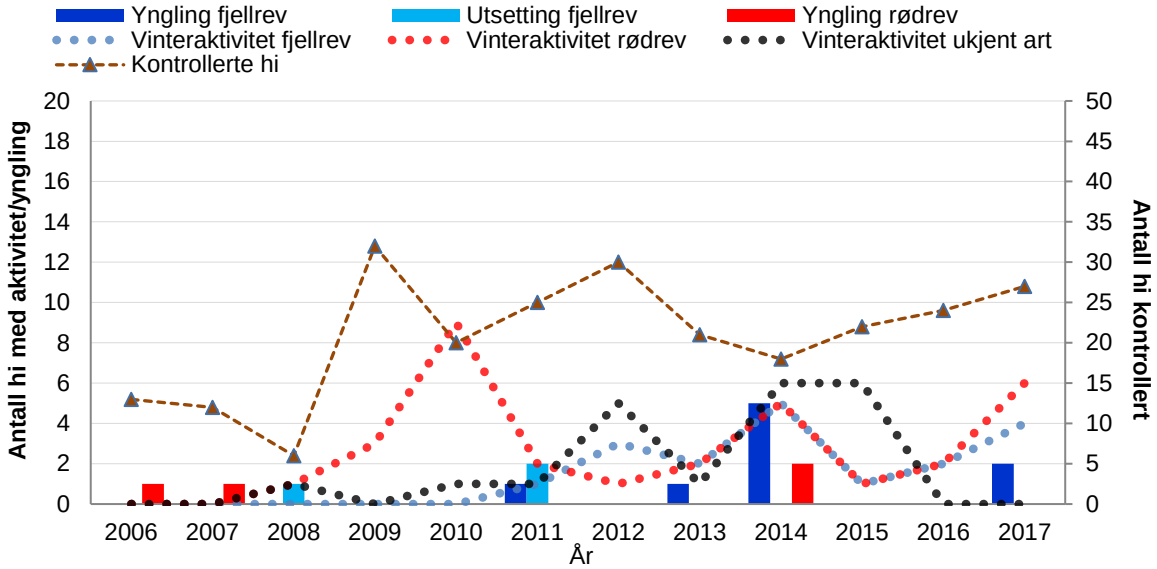
Smågnagerbestanden i dette fjellområdet (representert ved fangst i Åmotsdalen) var lav og lite syklisk i flere år, inntil det i 2007 ble registrert et rekordstort toppår. Siden da har det vært flere markerte topper både i 2011 og 2014. Forekomst 2017: fortsatt oppgangsår med relativt lave fangster (Erik Framstad pers. med., TOV 2017). Kartlegging i lemenhabitat viser at det var en del aktivitet gjennom vinteren, og mer enn i fjor.

Forventet tilstand 2018: muligens toppår

3.5.4 Knutshø

Aktivitet, ynglinger og tiltak

Vinteren 2017 ble det registrert aktivitet av fjellrev ved fire hilokaliteter i Knutshø (**Figur 16)**, og det ble dokumentert yngling ved to hi med til sammen minimum 15 valper. Intensiteten i tiltakene har, siden første utsetting i 2008, vært moderat (**Tabell 7**), med bare fem fôrautomater satt ut nært fire kjente hilokaliteter. Her kunne en kanskje forvente mer respons i fjellrevbestanden ved å iverksette noe større innsats fordelt på større områder. Før den første ynglingen i 2011 var det 23 år siden siste kjente yngling av fjellrev i dette fjellområdet, ved Sletthøa på Folldalssiden av Knutshø i 1988.



Figur 16. *Antall kontrollerte hi (høyre akse), antall hi med vinteraktivitet, antall ynglinger av fjellrev og rødrev, samt antall lokaliteter med utsetting av fjellrevvalper fra avlsprogrammet i Knutshø i perioden 2006-2017 (venstre akse).*

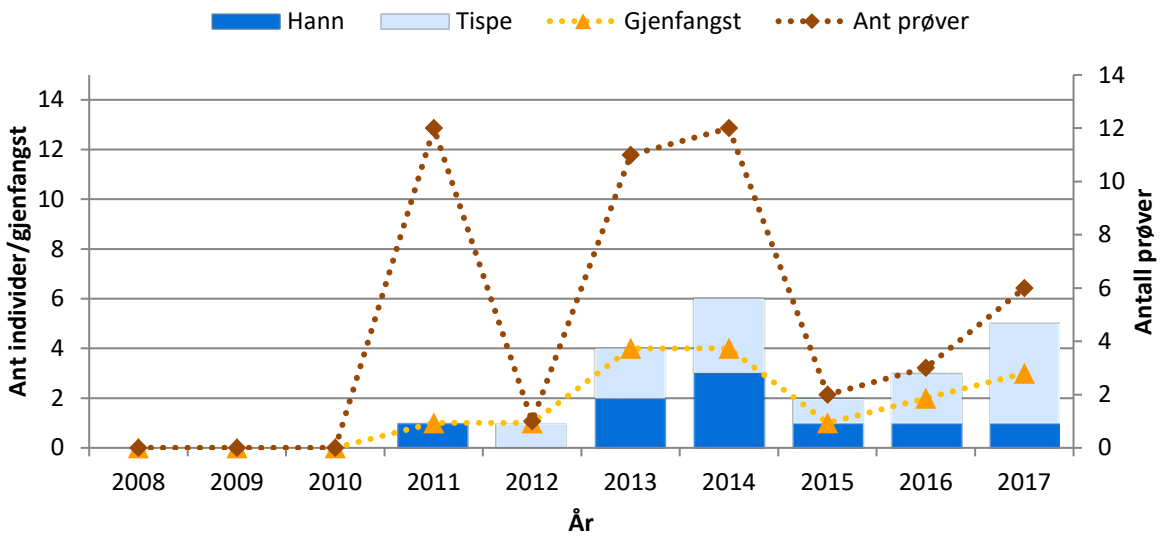
Tabell 7. *Oversikt over gjennomførte og pågående tiltak i Knutshø fra 2008-2017. Merk at utsatte valper står anført på året de er født, selv om de er satt ut vinter påfølgende år.*

Tiltak	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Fôring (ant. lokaliteter (ant. automa-ter))	1 (1)	1 (1)	1 (1)	2 (2)	3 (6)	3 (6)	3 (6)	4 (6)	4 (5)	5 (6)
Utsetting (ant. grupper (ant. individ))	1 (4)			2 (14)						
Ekstraordinært uttak av rød-rev							5			

Bestandsstørrelse og antall individer

Vinteren 2016/2017 registrerte vi 5 rever i Knutshø (**Figur 17**), hvorav hele fire var tisper. Tre av revene hadde kjent opphav i avlsprogrammet.

Antatt minimumsbestand våren 2017: 5 individer



Figur 17. Antall individer i Knutshø identifisert fra DNA-analyse av vintermaterialet fra 2008-2017. Antall fungerende prøver (høyre akse) og gjenfangstraten i form av antall tidligere kjente individer er angitt.

Tilstand smågnagere
Følger trolig forekomstene i Snøhetta (se 3.5.3).

3.5.5 Forollhogna

Aktivitet og ynglinger
Sommeren 2015 ble den første ynglingen av fjellrev dokumentert i dette fjellområdet. Da var det 48 år siden fjellreven ynglet her sist (ifølge boka Opplev Forollhogna skal den siste ynglingen ha funnet sted i et hi ved Buhogna i 1967). Fram til 1992 ble det årlig observert enkeltindivider av arten, før det dukket opp fjellrev igjen vinteren 2012. Det ble da straks satt ut fôrautomater med viltkamera (**Tabell 8**). Disse står fortsatt ute. I 2017 ble det ikke registrert aktivitet av fjellrev på vinteren (31 hi kontrollert), og bare aktivitet ved ett hi sommerstid.

Tabell 8. *Oversikt over gjennomførte og pågående tiltak i Forollhogna fra 2012-2017.*

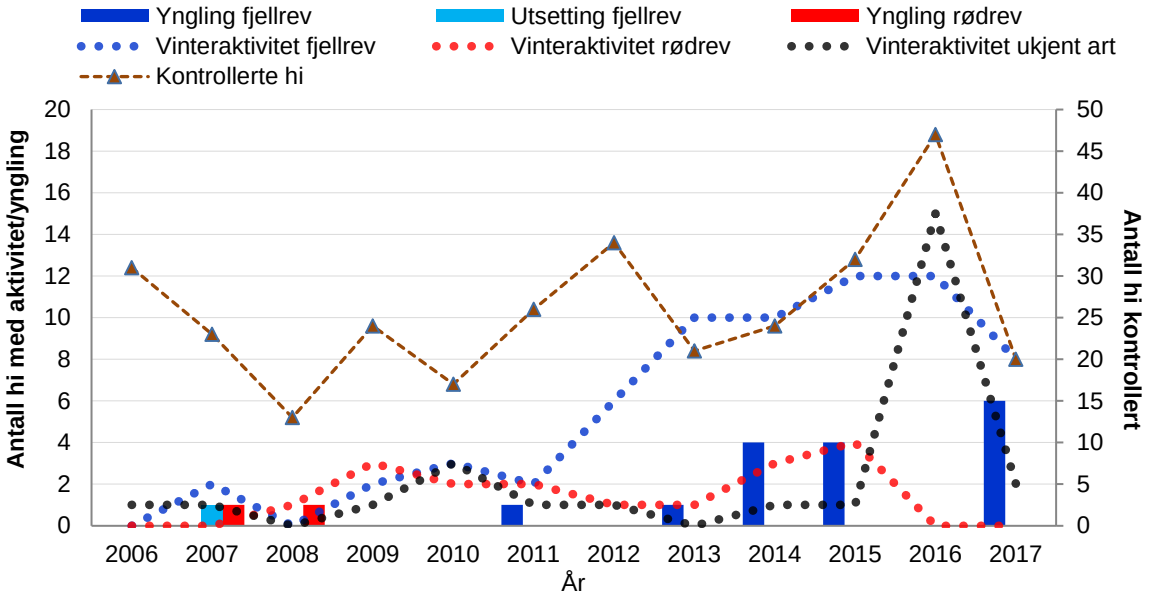
Tiltak	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Fôrautomater (ant. lok. (ant. automater))	2 (2)	2 (2)	2 (2)	2 (2)	2 (2)	2 (2)

Bestandsstørrelse og antall individer
Vinteren 2016/2017 ble det kun samlet inn to DNA-prøver i Forollhogna. Reven som ble registrert var ikke kjent fra tidligere.

Antatt minimumsbestand våren 2017: 1 individ.

3.5.6 Kjølifjellet/Sylane

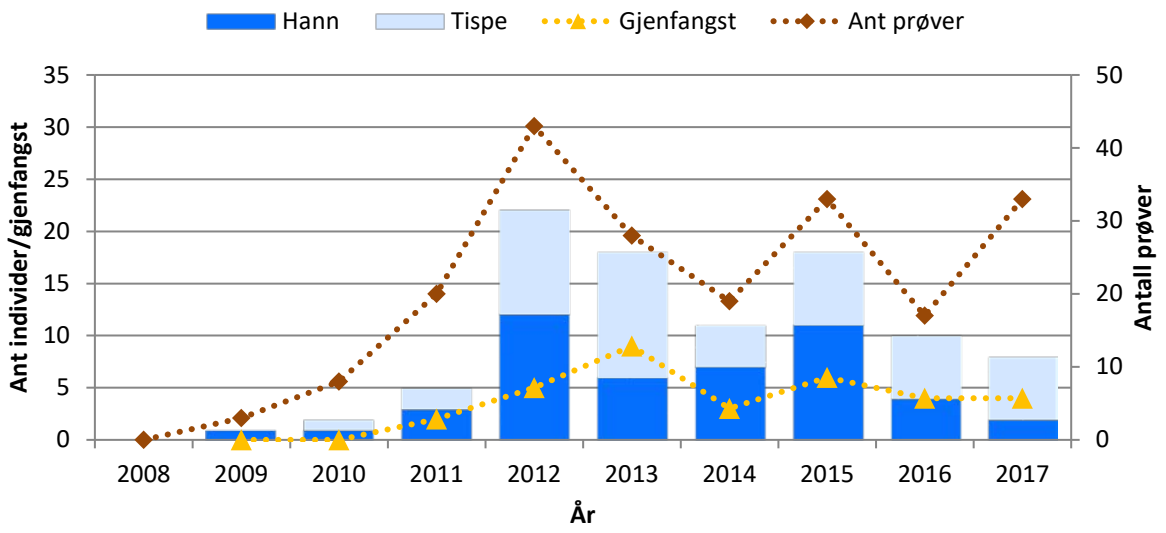
Aktivitet og ynglinger
I 2017 ble det dokumentert seks ynglinger av fjellrev, henholdsvis fire i Sylan og to i Kjølifjellet, mens det i svenske Helags ble registret hele 16 ynglinger. Det har vært økende aktivitet av fjellrev på hiene i dette fjellområdet siden 2011 (**Figur 18**). Det høye antallet hi med aktivitet av ukjent art i 2016 kom av flere dager med dårlige sporforhold og noe mindre aktivitet på hiet som gjorde det vanskeligere å fastslå art. Før ynglingen i 2011 var det beskrevet yngling av fjellrev i 1989 i Sylane og 1987 i Kjølifjellet (Olav Nyrønning pers. med.). Det ble i 2002 dokumentert en fjellrevyngling i Kjølifjellet, som i ettertid viste seg å være innblandet med rev av farmrevopprinnelse.



Figur 18. *Antall kontrollerte hi (høyre akse), antall hi med vinteraktivitet, antall ynglinger av fjellrev og rødrev, samt lokaliteter med utsetting av fjellrevvalper fra avlsprogrammet i Kjølifjellet/Sylane i perioden 2006-2017 (venstre akse).*

Bestandsstørrelse og antall individer
Vinteren 2016/2017 identifiserte vi 8 rever totalt i Sylane og Kjølifjellet, hvorav kun to hanner (**Figur 19**). Dette er en halvering av antall registrerte individer siden 2015, og viser at det fortsatt er en vei å gå til en robust bestand i den norske delen av Sylan/Helags-bestanden.

Antatt minimumsbestand våren 2017: 8 individer



Figur 19. *Antall individer i Kjølifjellet/Sylane identifisert fra DNA-analyse av vintermaterialet fra 2008-2017. Antall fungerende prøver (høyre akse) og gjenfangstraten i form av antall tidligere kjente individer er angitt.*

Tiltak i fjellområdet

Den lokale Fjellrevgruppa i Holtålen fikk allerede i 2003 økt fokus på fjellreven i dette distriktet. Hovedinnsatsen med hensyn til tiltak har fra 2004 vært å stimulere til økt uttak av rødrev i potensielle fjellrevområder (områder med gamle fjellrevhi, høyt over havet). Interregprosjektet «Felles Fjellrev» (2010-2014), videreført i «Felles Fjellrev Sør» (2016-2019), har også stimulert til intensiverte tiltak med oppsett av flere fôrautomater for fjellreven. En oversikt over gjennomførte og pågående tiltak i fjellområdet er gjengitt i **Tabell 9.**

Tabell 9. *Oversikt over gjennomførte og pågående tiltak i Kjølifjellet/Sylane fra 2006-2017. Merk at utsatte valper står anført på året de er født, selv om de er satt ut vinter påfølgende år.*

Tiltak	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17
Fôrautomater (ant. lok. (ant. automa-ter))			1 (1)		7 (7)	7 (7)	8 (8)	8 (9)	9 (9)	9 (9)	9 (10)	9 (10)
Utsetting (ant. grupper (ant. individ))			1 (5)									
Ekstraordinært uttak av rødrev vinter[1]	33	22	26	29	12	20	41	19	30	32	35	25
Uttak av farm-rev (H9)									1			

[1] årsrapport Fjellrevgruppa i Holtålen (Nyrønning mfl. 2010, 2016, Olav Nyrønning *pers. med. 2017*)

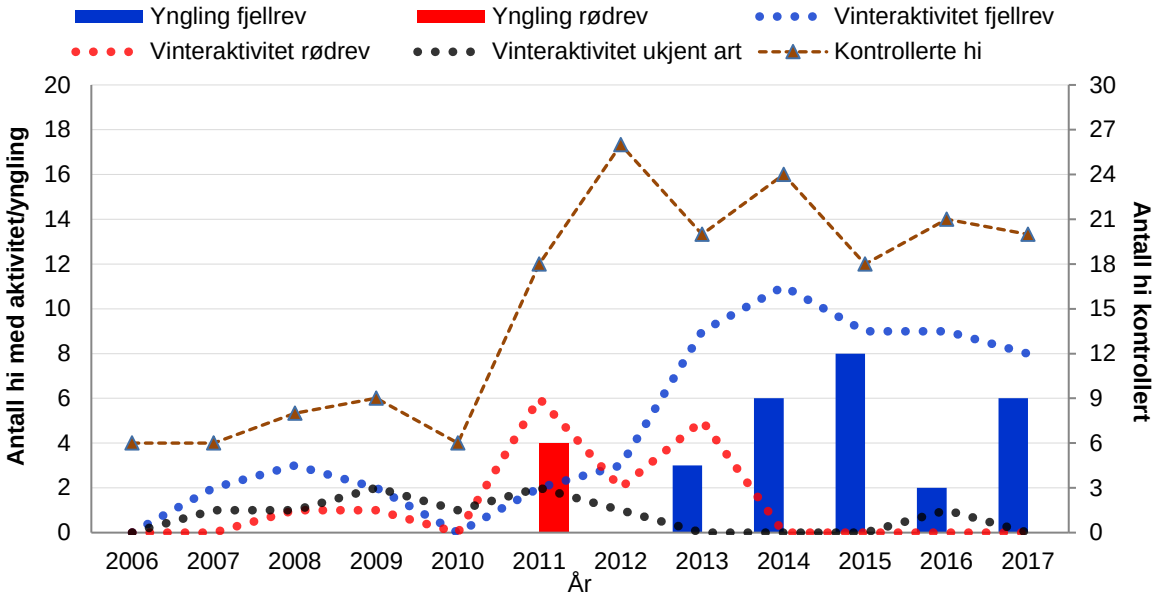
Tilstand smågnagere

Det finnes ikke lange tidsserier på smågnagerbestanden i dette fjellområdet, men dersom det sammenfaller med situasjonen østover og sørover, så har smågnagerne kommet tilbake med karakteristiske sykliske svingninger hvert 3-4 år, etter en periode med noe mindre forekomst. Forekomst 2017: lav topp, ifølge fangstene i det nærmeste TOV området som ligger i Gutulia (Erik Framstad, pers. med., TOV 2017).

Forventet tilstand 2018: mulig toppår

3.5.7 Blåfjella, Hestkjølen og Skjækerfjella

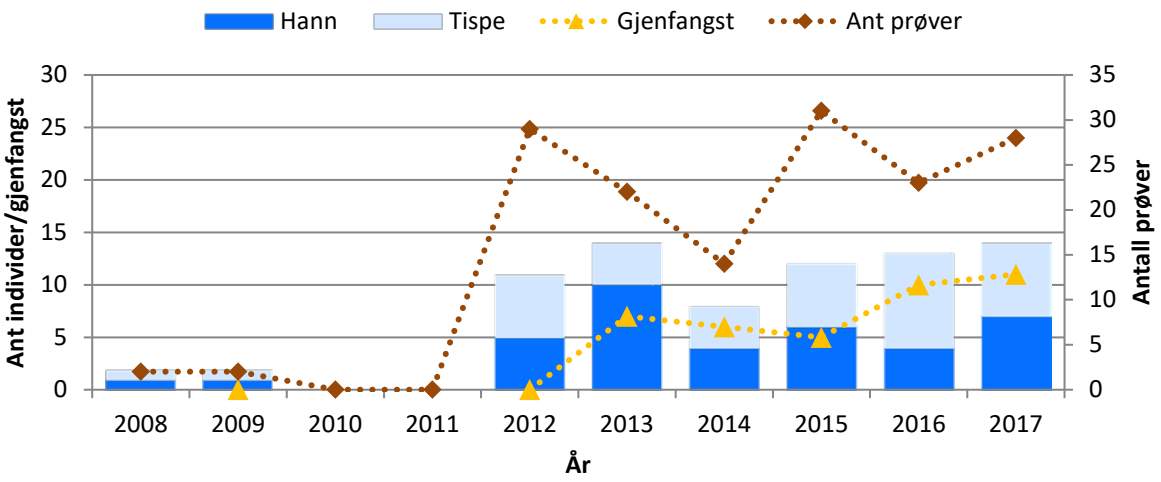
Aktivitet og ynglinger
Fjellrevhiene i Blåfjella og Hestkjølen har vært jevnlig kontrollert siden etableringen av overvåkingsprogrammet for fjellrev, mens Skjækerfjella er fulgt opp noe mer sporadisk. Kontrollene er slått sammen for de tre områdene i dette avsnittet. I 2017 ble det registrert tre kull i Blåfjella og tre kull i Hestkjølen med til sammen minimum 13 valper (altså relativt lav kullstørrelse). Før ynglingene i 2013 var siste yngling av fjellrev i Blåfjella i 2004, og i Hestkjølen i 2002. Det ble registrert aktivitet ved hiene i årene etter dette, men funn av DNA viste at dette stort sett dreide seg om rødrev. Det er de siste fire årene registrert økende vinteraktivitet av fjellrev ved kjente hilokaliteter (**Figur 20**). På svensk side, i Sösjöfjällen, ble det registrert en fjellrevyngling i 2017.



Figur 20. *Antall kontrollerte hi (høyre akse), antall hi med vinteraktivitet og antall ynglinger av fjellrev og rødrev i Blåfjella, Hestkjølen og Skjækerfjella samlet for perioden 2006-2017 (venstre akse).*

Bestandsstørrelse og antall individer
Vinteren 2016/2017 registrerte vi 14 rever i Blåfjella og Hestkjølen, hvorav sju av hvert kjønn (**Figur 21**). Antall registrerte individer har nå ligget stabilt i overkant av ti individer de siste femseks årene, og med yngling fem år på rad er det tydelig at vi her har en solid reetablering. Som så ofte før ble det ikke samlet inn DNA-prøver fra Skjækerfjella i 2017. Dette skyldes svært lite aktivitet av fjellrev i området og dermed ingen mulighet for prøveinnsamling.

Antatt minimumsbestand våren 2017: 14 individer



Figur 21. *Antall individer i Blåfjella og Hestkjølen identifisert fra DNA-analyse av vinter-materialet fra 2008-2017. Antall fungerende prøver (høyre akse) og gjenfangst-raten i form av antall tidligere kjente individer er angitt.*

Tiltak i fjellområdet

Tiltakene i dette området ble etablert gjennom Interregprosjektet «Felles Fjellrev» (2010-2014), nå videreført i Interregprosjektet «Felles Fjellrev Sør» (2016-2019). Det har siden 2012 vært tett oppfølging av 9 fôrautomater i disse fjellområdene (**Tabell 10**). Det er tatt ut rødrev som har hatt fast tilhold ved hi eller fôrautomater. I 2017 ble det ikke observert rødrever ved fôrautomater eller fjellrevhi (Tore Solstad, SNO, *pers. med.*). Merk at øvrig uttak av rødrev referert i tabellen stort sett er rødrev felt under tregrensa.

Tabell 10. *Oversikt over gjennomførte og pågående tiltak i Blåfjella/Hestkjølen/Skjækerfjella.*

Tiltak	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Fôring (antall lokaliteter (antall automater))		6 (6)	9 (9)	9 (10)	9 (10)	9 (10)	9 (9)	11 (11)
Uttak av rødrev ved ordinær jakt		58	212	94	29	122	156	40
Uttak av rødrev på hi (antall hi)		1	4 (2)	3[1]				

[1] 3 rødrev som hadde tilhold ved fôrautomat ble felt i februar/mars

Forekomst av skabb

I 2016 ble det dokumentert 12 rødrever med skabb gjennom prosjektet «Jakt i Lierne» som tar ut rødrev under skoggrensa. Det var imidlertid ingenting som tyder på forekomst av skabb hos noen av fjellrevene i Blåfjella, Skjækerfjella eller Hestkjølen i 2016 (Nils Vidar Bratlandsmo pers. med.). Det er ikke dokumentert skabb hos rødrev i denne regionen i 2017.

Tilstand smågnagere

En tidsserie (1988-2017) fra Lierne viser samme mønster som registrert i Åmotsdalen (Snøhetta), med en periode på 90-tallet hvor det var relativt lite smågnagere. Siden 1998 er det imidlertid registrert 3-4 års syklisitet med relativt markerte toppår. Forekomst 2017: oppgang (Ole Jacob Sørensen, Nord universitet, *upubliserte data).*

Forventet tilstand 2018: toppår

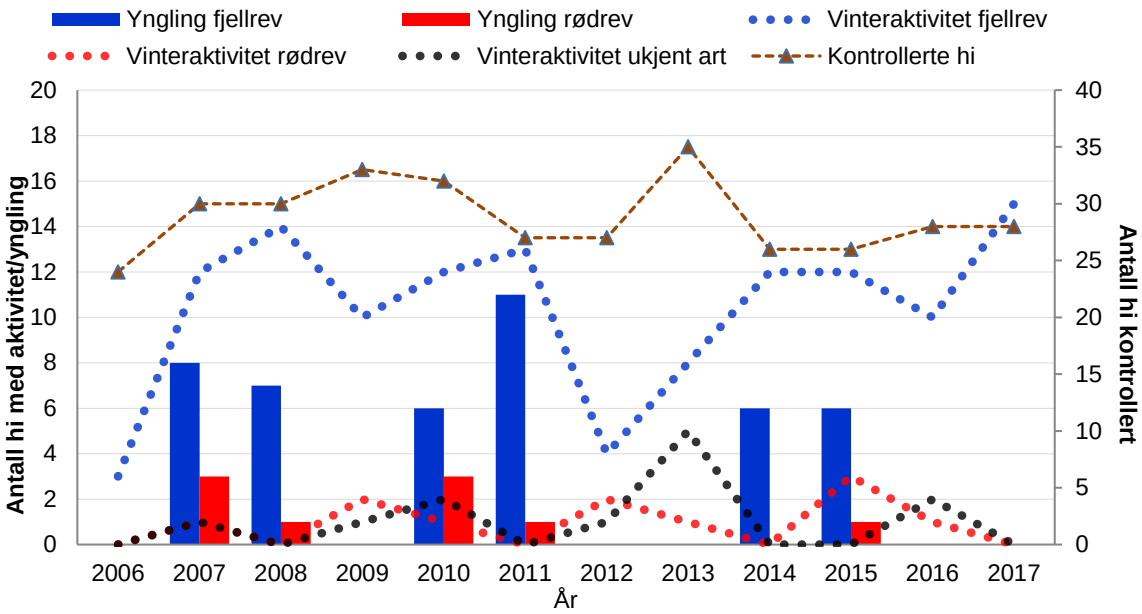
En voksen fjellrev med fem valper på et hi i Blåfjella. To av valpene er av den sandfargede varianten som av og til dukker opp (en mutasjon). Foto: Viltkamera, SNO

Kongeørna tok trolig flere av valpene på dette hiet. 8. august var det bare to valper av den hvite fargevarianten (som er grå på bildet over) igjen ved hiet. Foto: Viltkamera, SNO.

3.5.8 Børgefjell

Aktivitet og ynglinger
Børgefjell er det fjellområdet i Norge som jevnt over har hatt flest ynglinger av fjellrev de siste 20 årene. Bestanden var godt overvåket allerede på 1980-tallet. Antallet ynglinger har variert i takt med smågnagerbestandene, med 6-8 fjellrevkull i oppgangsårene (**Figur 22**). I 2017 ble det ikke registrert ynglinger av fjellrev i Børgefjell, mens det i svenske Borgafjäll ble registrert fire kull.

Det gjennomføres ingen tiltak for bevaring av fjellrev i dette fjellområdet. Denne bestanden virker til å være relativt selvgående selv om det har vært yngling bare to av de siste seks årene. Utviklingen har tendens til å være litt nedadgående. Et økende antall hi med aktivitet på vinteren, tyder imidlertid på at det er godt med rever til å respondere på den forventede gnageroppgang neste år.



Figur 22. *Antall kontrollerte hi (høyre akse), antall hi med vinteraktivitet og antall ynglinger av fjellrev og rødrev i Børgefjell i perioden 2006-2017 (venstre akse).*

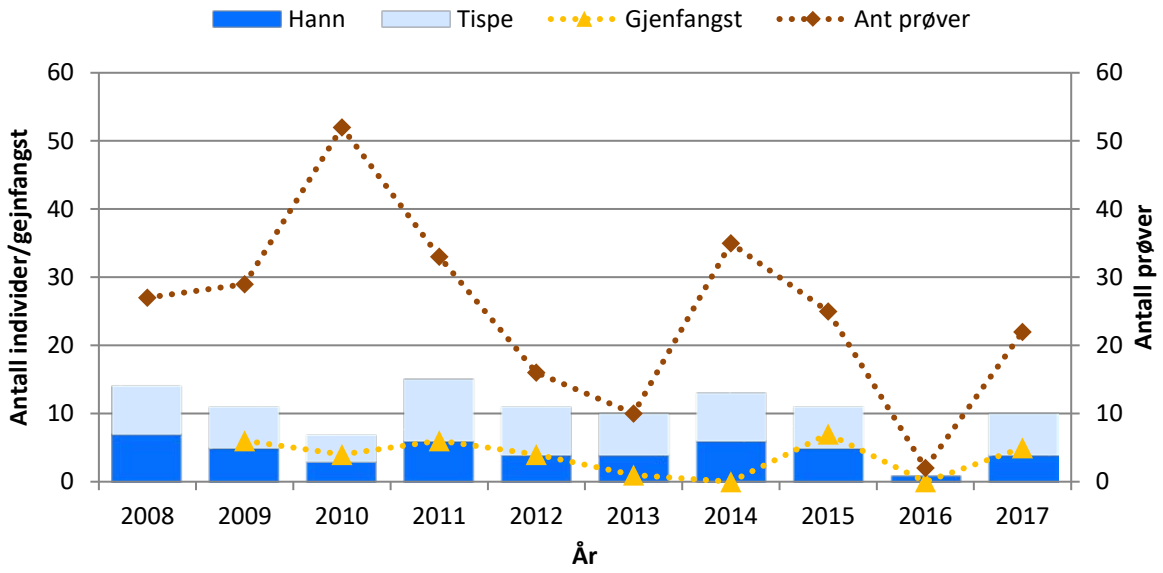
Bestandsstørrelse og antall individer
Vinteren 2016/2017 ble det registrert ti rever fra DNA i Børgefjell, hvorav fire hanner og seks tisper. Antallet registrerte individer har ligget stabilt på 10 eller litt i overkant i den norske delen av dette fjellområdet siden 2011. Dette er en del lavere enn det som er reelt da estimatet baserer seg på relativt lav tilfang av prøver.

Antatt minimumsbestand våren 2017: 10 individer.

Tiltak i fjellområdet
Børgefjell har siden 2006 vært etablert som et økologisk referanseområde, der det ikke gjennomføres tiltak i tilknytning til fjellreven. Det gjennomføres en intensivert overvåking på flere økosystemparametere (se Eide mfl. 2014).

Forekomst av skabb
Vinteren 2017 ble det avlivet en fjellrev med skabb i Hattfjelldal. Det ble imidlertid ikke registrert fjellrev med skabb ved noen av hiene som ble overvåket med viltkamera gjennom vinteren, heller ikke ved åteblokkene. I svenske Borgafjäll ble det imidlertid observert tre fjellrever med skabb og her ble det iverksatt to runder med medisinering i vinter (*Sonja Almroth, pers. med.*). I 2013 og 2014 ble det også gjennomført medisinering mot skabb ved mange av fjellrevhiene i svenske

Borgafjäll (se oppsummering i Eide mfl. 2015). Mye tyder på at medisineringen i alle tilfeller har vært vellykket, da det hverken i 2015 eller 2016 ble registrert skabb hos fjellrev i Borgafjäll. Nye funn i år kan tyde på et nytt angrep.



Figur 23. *Antall individer i Børgefjell identifisert fra DNA-analyse av vintermaterialet fra 2008-2017. Antall fungerende prøver (høyre akse) og gjenfangstraten i form av antall tidligere kjente individer er angitt.*

Tilstand smågnagere

Børgefjell har siden overvåkingen av smågnagere startet med TOV i 1992 hatt relativt jevne svingninger med smågnagerår hvert 3-4 år. Forekomst 2017: lav oppgang i sør (Erik Framstad pers. med., TOV 2017), men svært lite fangst (ingen lemen) over tregrensa (Nina E. Eide, *upubliserte data*).

Forventet tilstand 2018: oppgangsår

3.5.9 Artfjellet

I Artfjellet er det kun tre kjente fjellrevhi på norske side. Det ble i vinter besluttet å sette opp to fôrautomater i dette fjellområde for å stimulere til økt utveksling av fjellrev mellom Saltfjellet/Junkeren og Børgefjell (**Tabell 11**). Finansiert gjennom tilskudd til trua arter, Fylkesmannen i Nordland.

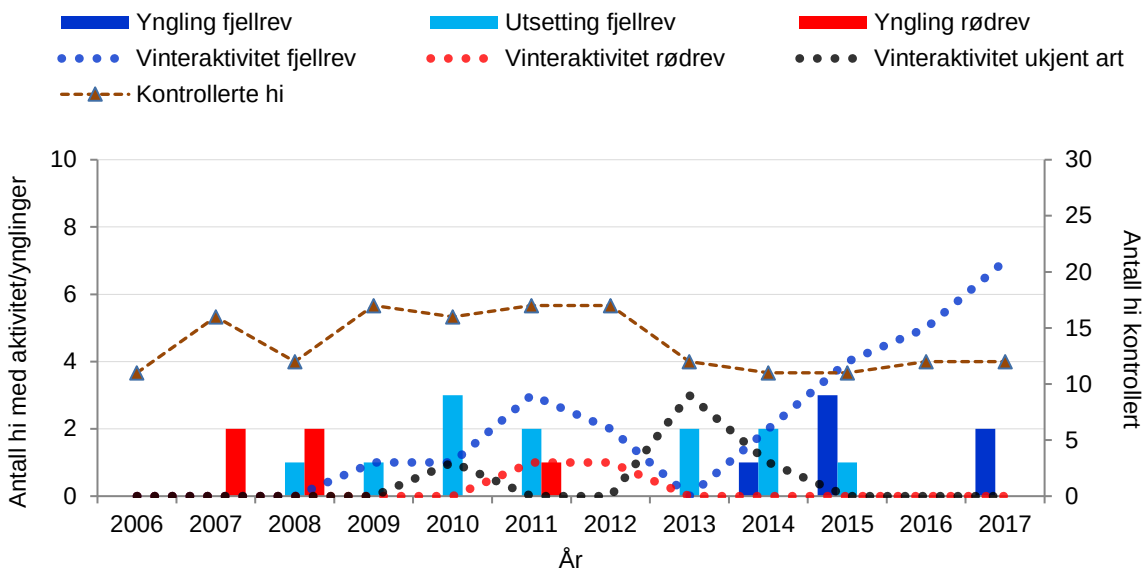
Tabell 11*. Oversikt over gjennomførte og pågående tiltak i Artfjellet fra 2017.*

Tiltak	2017
Fôring (ant. lokaliteter (ant. automater))	2 (2)

3.5.10 Junkeren

Aktivitet og ynglinger

I Junkeren ble det registrert to ynglinger av fjellrev i 2017. Siden 2008 er det satt ut syv grupper med totalt 61 fjellrevvalper i dette fjellområdet (**Figur 24**, **Tabell 12**, Landa mfl. 2017). Kun et fåtall av de utsatte revene er gjenfunnet på norsk side av grensen, men observasjoner av øremerker viser at flere har vandret over til svenske Vindelfjällen, og etablert seg her. Flere av de utsatte revene var involvert i ynglingene i f. eks, 2011. I svenske Vindel-/Arjeplogsfjällen, som grenser til Junkeren/Rana på norsk side ble det registrert hele 8 ynglinger av fjellrev i 2017.



Figur 24. *Antall kontrollerte hi (høyre akse), antall hi med vinteraktivitet, antall ynglinger av fjellrev og rødrev, samt lokaliteter med utsetting av fjellrevvalper fra avlsprogrammet i Junkeren i perioden 2006-2017 (venstre akse).*

Bestandsstørrelse og antall individer

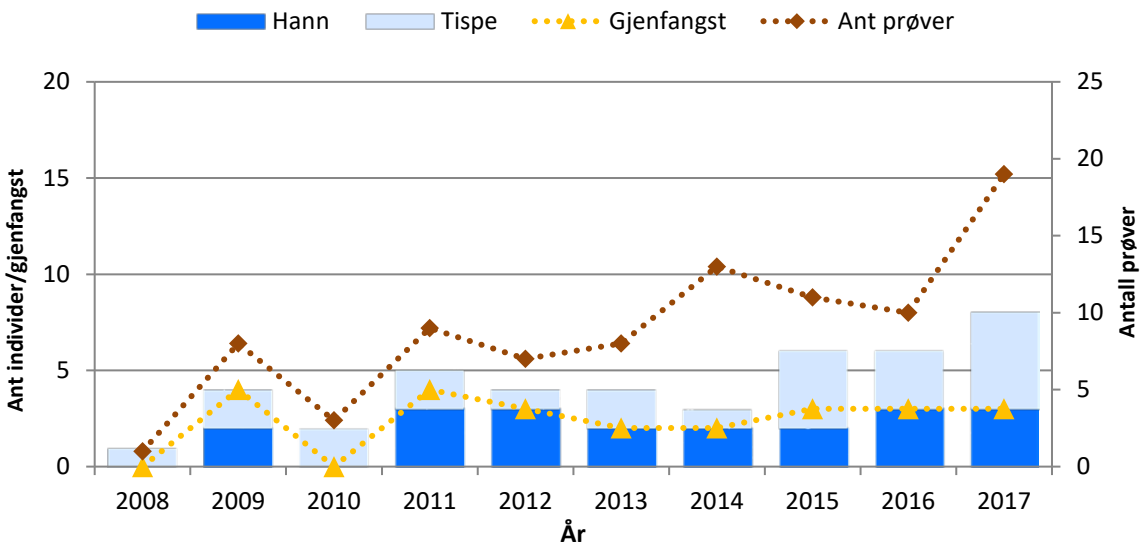
Vinteren 2016/2017 registrerte vi 8 fjellrever i dette fjellområdet, som er en økning fra 6 registrerte individer i 2015 og 2016 (**Figur 25**). Som nevnt ovenfor har fjellrev utsatt i Junkeren vært involvert i flere ynglinger i Vindelfjällen. Nå kan det se ut til at fjellreven er i ferd med å re-etablere en bestand i selve utsettingsområdet, med en stadig økende aktivitet på hi og yngling tre av de fire siste årene. En pågående analyse av DNA-materiale samlet inn på svensk side vil avdekke hvor stor andel av de svenske revene som har opphav i avlsprogrammet.

Antatt minimumsbestand våren 2017: 8 individer

Tiltak i fjellområdet

Tabell 12. *Oversikt over gjennomførte og pågående tiltak i Junkeren fra 2006-2017. Merk at utsatte valper står anført på året de er født, selv om de er satt ut vinter påfølgende år.*

Tiltak	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17
Fôring (ant. lokaliteter (ant. automater))	1 (1)	1 (1)	3 (4)	3 (6)	3 (6)	3 (6)	3 (6)	4 (8)	4 (8)	4 (8)
Utsetting (ant. grupper (ant. individ))	1 (5)	1 (4)	3 (20)	2 (12)		2 (7)	2 (8)	1 (5)		



Figur 25. *Antall individer i Junkeren identifisert fra DNA-analyser i 2008-2017. Antall fungerende prøver (høyre akse) og gjenfangstraten i form av antall tidligere kjente individer er angitt.*

Tilstand smågnagere
Antatt som for Saltfjellet (se 3.5.11).

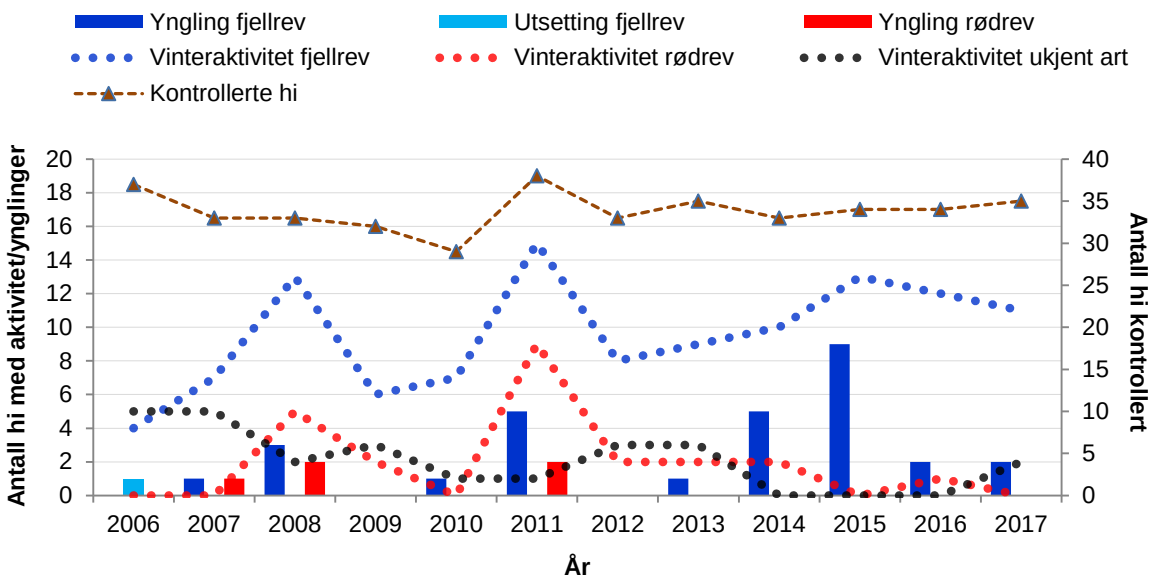
3.5.11 Saltfjellet

Aktivitet og ynglinger
Vinteren 2017 ble det observert aktivitet ved rundt en tredjedel av de kontrollerte fjellrevhiene i Saltfjellet, mens det på sommeren bare ble registrert to ynglinger av fjellrev, med minimum 9 valper (**Figur 26**). På det ene hiet ble det observert fem valper. Fire av disse ble drept av jerv (Jim Tovås Kristensen, Statskog Fjelltjenesten, *pers. obs.*). Det ble også funnet rester av den siste valpen, uten at dødsårsaken var åpenbar. Alle valpene vil bli obdusert i løpet av vinteren. Som det vises av bildet under, var disse valpene svært små og under den størrelsen at de naturlig kommer ut av hiet. Trolig har jervens tilstedeværelse forstyrret fjellreven såpass at den har tatt sjansen på å prøve å flytte valpene.

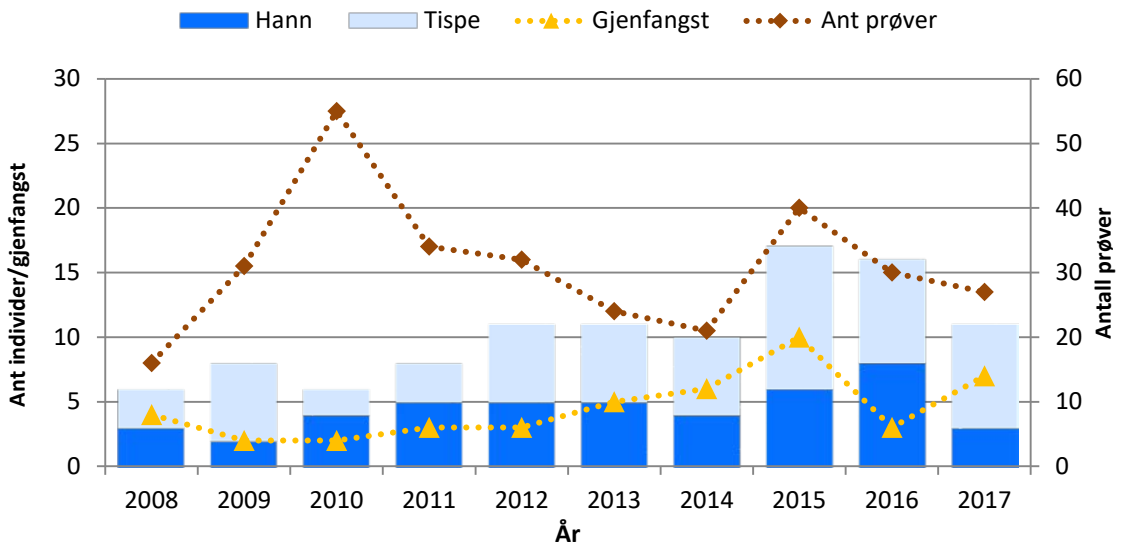
Det er litt overraskende at det i det heletatt er yngling av fjellrev i Saltfjellet i år, da det er registrert svært lav tetthet av smågnagere i denne regionen. Dette kan henge sammen med god oppfølging av fôrautomatene, men må undersøkes nærmere.

Bestandsstørrelse og antall individer
Bestanden på Saltfjellet har framstått som relativt lav flere år og mellom 2008 og 2014 ble det registrert på det meste bare 11 fjellrever over en sesong. I 2015 og 2016 dokumenterte vi imidlertid en markant økning, som reflekterte gode yngleår i 2014 og 2015, men estimatene er også basert på et høyere antall prøver. I 2017 var det noen mindre prøver og det ble registrerte bare 11 individer, hvorav bare 3 hanner. Litt over halvparten var kjent fra før (**Figur 27**).

Antatt minimumsbestand våren 2017: 11 individer



Figur 26. *Antall kontrollerte hi (høyre akse), antall hi med vinteraktivitet, antall ynglinger av fjellrev og rødrev, samt lokaliteter med utsetting av fjellrevvalper fra avlsprogrammet i Saltfjellet i perioden 2006-2017 (venstre akse).*



Figur 27. *Antall individer i Saltfjellet identifisert fra DNA-analyser i 2008-2017. Antall fungerende prøver (høyre akse) og gjenfangstraten i form av antall tidligere kjente individer er angitt.*

Fire fjellrevvalper ble drept av jerv på et hi i Saltfjellet, 2017.
Foto: © Jim Tovås Kristensen, Statskog.

Tiltak i fjellområdet
Hovedtiltaket i dette fjellområdet har vært støttefôring ved hi med aktivitet og yngling av fjellrev. I alt er det nå ti fôrautomater ved åtte hilokaliteter (**Tabell 13**). Det har vært gjennomført sporadiske uttak av rødrev enkelte vintre, samt uttak av rødrevvalper og foreldre på hi.

***Tabell 13**. Oversikt over gjennomførte og pågående tiltak i Saltfjellet fra 2006-2017. Merk at utsatte valper står anført på året de er født, selv om de er satt ut vinter påfølgende år.*

Tiltak	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17
Fôring (ant. lokaliteter (ant. automater))	1 (1)	1 (1)	1 (1)	1 (1)	3 (3)	3 (3)	4 (6)	4 (6)	4 (6)	4 (6)	4 (6)	8 (10)
Utsetting (ant. grupper (ant. individ))	1 (2)											
Uttak av rødrev antall (antall hi)						9 (2)	2					1

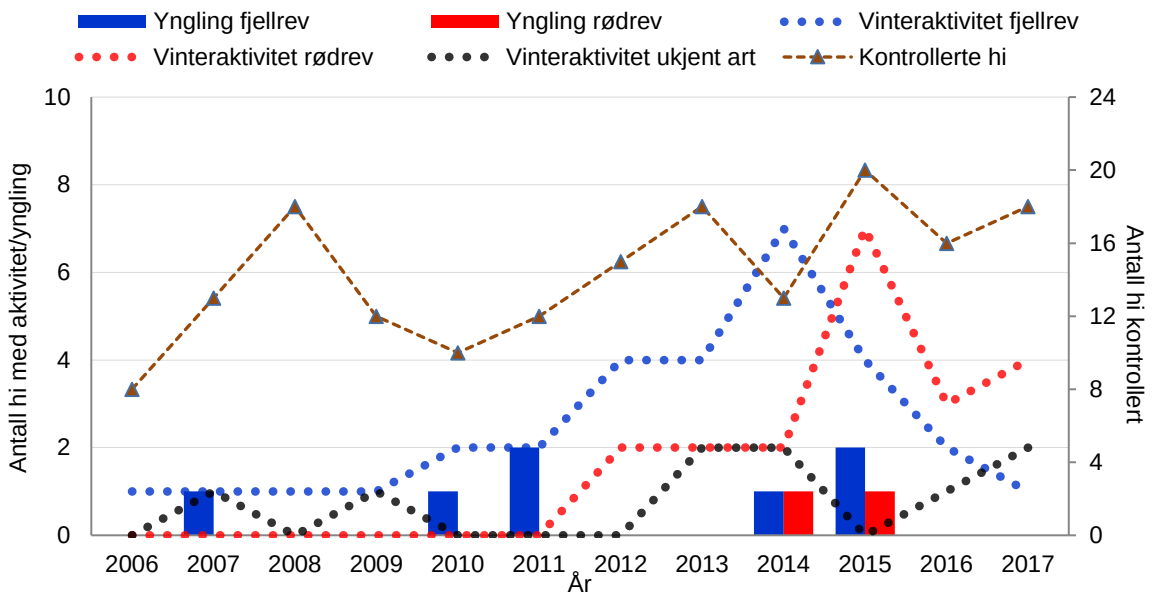
Forekomst av skabb
I 2014 ble det observert en fjellrev med skabb på bilder fra viltkamera på en av fôrautomatene i Saltfjellet, men ingen i 2015 eller 2016. Vi har foreløpig igjen indikasjon på forekomst av skabb i dette fjellområdet i 2017, men hele bildematerialet er foreløpig ikke gjennomgått.

Tilstand smågnagere
Det finnes flere lengre tidsserier på smågnagerbestandene i Nordland, som viser stor lokal variasjon i forekomst og syklisitet (Jo Inge Breisjøberget/Tore Bjørnstad, Statskog pers. med.). Forekomst 2017: bunnår med null fangst av smågnagere.

Forventet tilstand 2018: oppgang

3.5.12 Indre Troms

Aktivitet og ynglinger
Over halvparten av de kjente hilokalitetene ble kontrollert i 2017, men det ble påvist vinteraktivitet ved bare ett hi, tidligere år har det vært aktivitet ved 4-6 hi. Det ble ikke registrert ynglinger i 2017 (**Figur 28**). Bestanden er relativt isolert fra andre områder med kjent forekomster av fjellrev på norsk side, men det har vært økende aktivitet av fjellrev på svensk side de siste to årene. Både i Råstojaure og Kebnekaise ble det registrert en yngling av fjellrev i 2017. Det er ikke registret høy aktivitet av rødrev ved hiene, men det er meldt om en del rødrevbesøk ved fôrautomatene.



Figur 28. *Antall kontrollerte hi (høyre akse), antall hi med vinteraktivitet og antall registrerte ynglinger av fjellrev og rødrev i Indre Troms i perioden 2006-2017 (venstre akse). I 2011 ble det registrert to kull på samme hilokalitet.*

Bestandsstørrelse og antall individer
Vinteren 2016/2017 ble det bare samlet inn en prøve fra dette området; - en tispe. Dette er en markant nedgang fra 7 registrerte rever i 2014 og 2015, og 3 i 2016 (**Figur 29**).

Antatt minimumsbestand våren 2017: 1 individ

Tiltak i fjellområdet
Våren 2017 ble det også satt opp fem fôrautomater (**Tabell 14**) gjennom prosjektet Interregprosjektet Felles Fjellrev Nord (2017-2019). Før det ble det i 2016 tatt ut tre rødrever som hadde tilhold rundt aktive fjellrevhi (Thomas Johansen *pers. med.*).

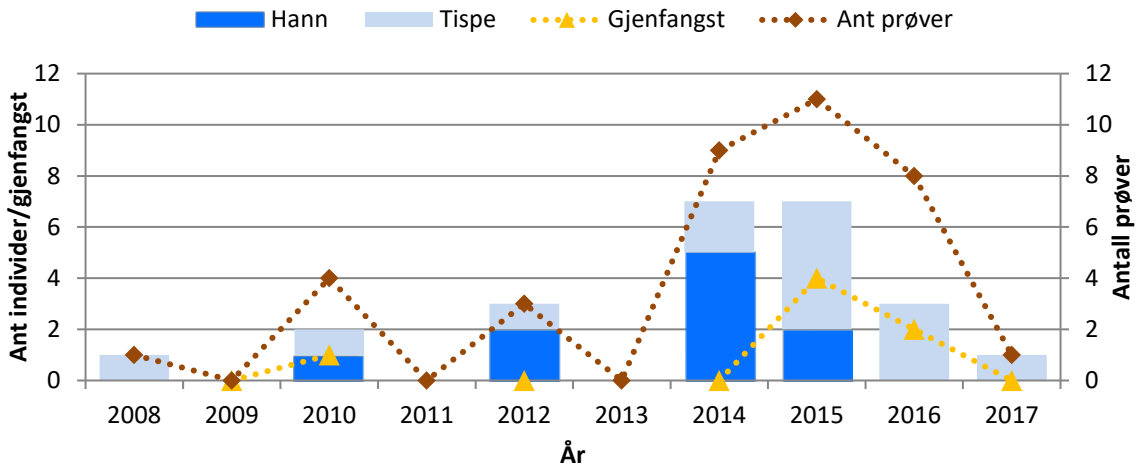
Tabell 14. *Oversikt over gjennomførte og pågående tiltak i Indre Troms fra 2016-2017.*

Tiltak	2016	2017
Fôring (ant. lokaliteter (ant. automater))		5 (5)
Uttak av rødrev	3	

Tilstand smågnagere
Overvåkingen av smågnagere (TOV) viser at Indre Troms (Dividalen) har hatt lave, men relativt stabile oppgangsår (3-4-års syklus) i smågnagerbestandene siden 1992. Fangstserien ligger i skog (Dividalen) og antas derfor ikke å speile forekomstene av lemen i fjellområdet. Selv for mus viser fangstserien i Dividalen avvikende resultater fra andre fangstserier i Troms. Forekomst 2017: oppgang, men lave tettheter (Erik Framstad pers. med., TOV 2017).

De andre fangstseriene fra skogsområdene i Indre Troms og kystnære områder i Nord-Troms, som drives av Universitetet i Tromsø, viser en betydelig oppgang i bestanden av særlig markmus i løpet av sommeren i flere av dalene i Indre Troms, mens Nord-Troms er fremdeles i en lav-fase (Rolf A. Ims og Nigel G. Yoccoz pers. med.).

Forventet tilstand 2018: oppgangsår



Figur 29. *Antall individer i Indre Troms identifisert fra DNA-analysene i 2008-2017. Antall fungerende prøver (høyre akse) og gjenfangstraten i form av antall tidligere kjente individer er angitt.*

3.5.13 Reisa Nord

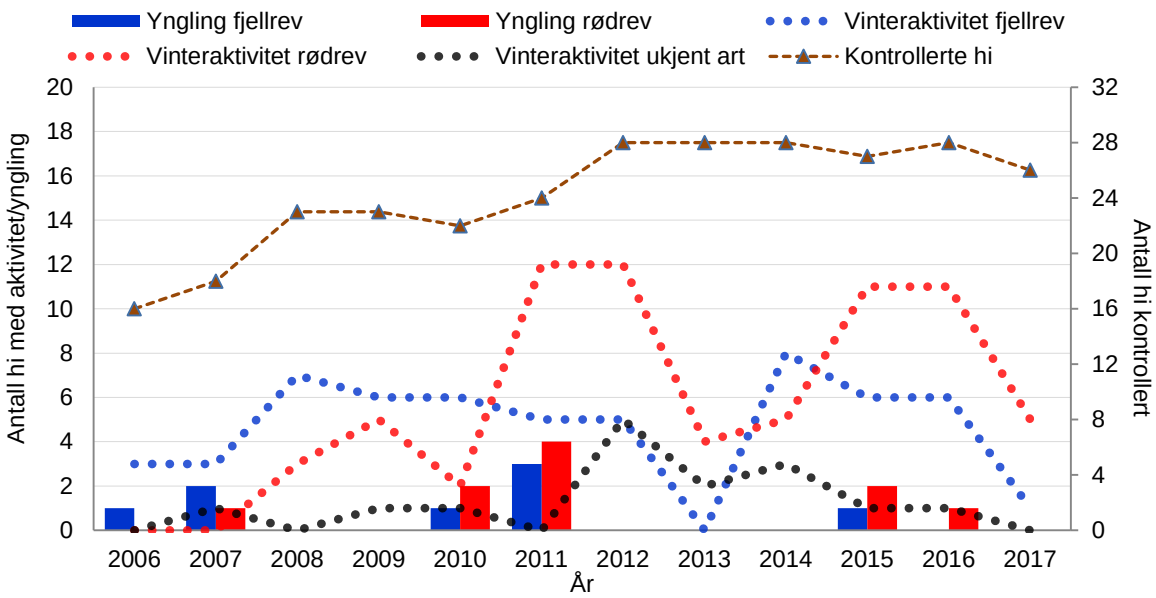
Aktivitet og ynglinger
Dette fjellområdet har vært overvåket jevnt gjennom hele 1990-tallet og 2000-tallet, med økende antall kontroller etter 2007. Det er registrert ynglinger i fem av de 12 siste årene (1-3 kull pr år, **Figur 30**). I 2017 ble det gjennomført kontroller av svært mange av de kjente fjellrevhiene i området. Likevel ble det kun påvist vinteraktivitet av fjellrev ved ett hi. Kontrollene bekrefter at det er aktivitet av rødrev ved flere av hiene (5) i dette fjellområdet. I 2016 ble det ble dokumentert yngling av rødrev på ett fjellrevhi.

Bestandsstørrelse og antall individer
Fra en tilsynelatende robust bestand i Reisa Nord på minimum 14 individer i 2012, har vi de siste årene registrert svært få fjellrever i dette fjellområdet. Vinteren 2016/2017 registrerte vi kun to rever i området på den ene hilokaliteten med registrert vinteraktivitet (**Figur 31**). Dette er det samme paret som er registrert de to foregående årene. Tispa er en immigrant fra Indre Troms, som første gang ble registrert i Reisa i 2014.

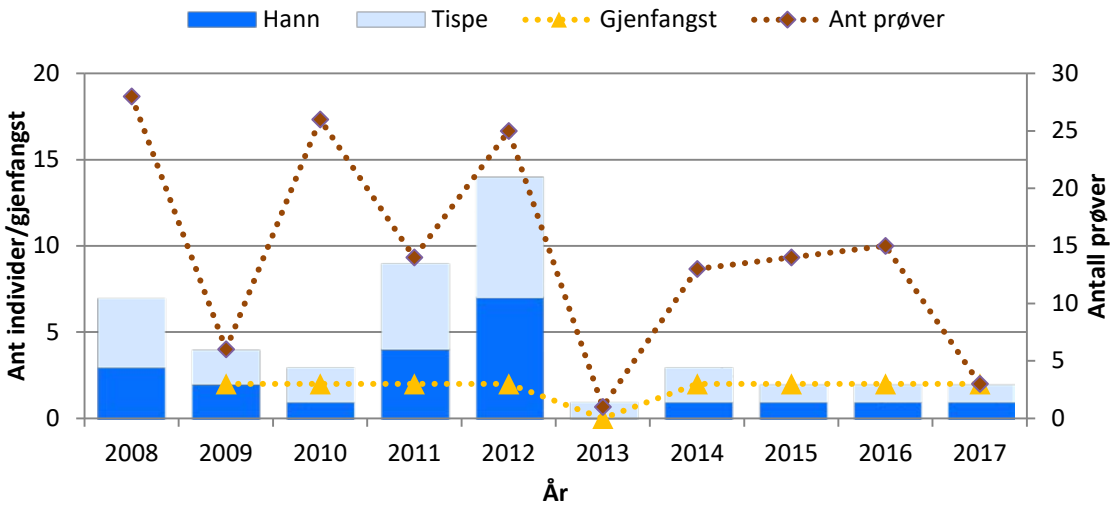
Antatt minimumsbestand våren 2017: 2 individer.

Tiltak i fjellområdet
Vinteren 2016 ble det gjennomført et aktivt uttak av rødrev av SNO i dette fjellområdet. Totalt ble det da tatt ut 52 rødrever (**Tabell 15**). Det ble ikke gjort tilsvarende jobb våren 2017. I områdene øst for riksvei 93, rundt innsjøen Iesjavri, i fjellområde «Porsanger vest» ble det felt 72 rødrever av SNO vinteren 2016/2017 knyttet til bevaringstiltak for dverggås.

I 2017 ble det satt ut fem fôrautomater gjennom prosjektet Interregprosjektet Felles Fjellrev Nord (2017-2019). Det er tidligere ikke gjennomført tiltak i dette fjellområdet.



Figur 30. *Antall kontrollerte hi (høyre akse), antall hi med vinteraktivitet og antall registrerte ynglinger av fjellrev og rødrev i Reisa Nord i perioden 2006-2017 (venstre akse).*



Figur 31. *Antall individer i Reisa Nord identifisert fra DNA-analysene i 2008-2017. Antall fungerende prøver (høyre akse) og gjenfangstraten i form av antall tidligere kjente individer er angitt.*

Tabell 15. *Oversikt over gjennomførte og pågående tiltak i Reisa Nord fra 2016-2017.*

Tiltak	2016	2017
Fôring (ant. lokaliteter (ant. automater))		5 (5)
Uttak av rødrev	52	0

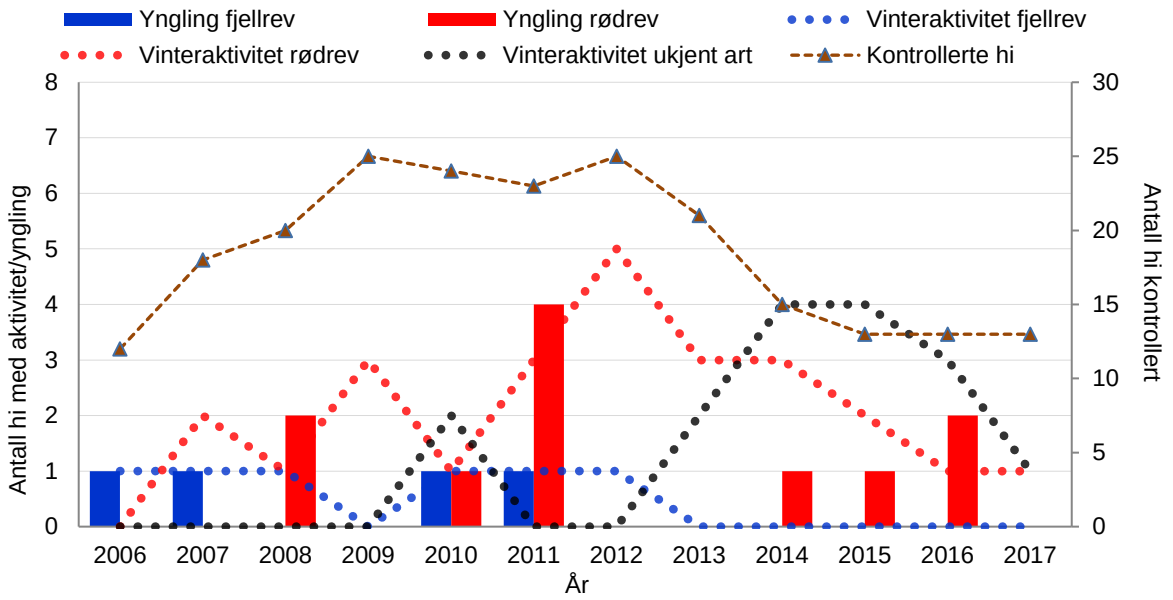
Tilstand smågnagere

Antas å følge samme utvikling som andre overvåkingsområder i Troms og Finnmark.

Forventet tilstand 2018: oppgangsår

3.5.14 Ifjordfjellet

Aktivitet og ynglinger
Dette fjellområdet har vært overvåket jevnlig siden slutten av 90-tallet. Antall kontrollerte hi økte fram til 2011, men er etter hvert justert ned til kun å kontrollere de mest aktuelle hilokalitetene. Det er siden oppstart av overvåkingsprogrammet for fjellrev aldri registrert mer enn en yngling i dette fjellområdet, og det er relativt få hi som er i bruk. Det er registrert en yngling i fire av de 11 siste årene, siste gang i 2011, da alltid ved den samme hilokalitet (**Figur 32**). Etter 2012 er det ikke registrert vinteraktivitet av fjellrev ved hiene. Det ble ikke påvist yngling av rødrev i 2017, men det var aktivitet av rødrev om vinteren ved ett av hiene der rødrev ynglet i fjor.



Figur 32. *Antall kontrollerte hi (høyre akse), antall hi med vinteraktivitet og antall registrerte ynglinger av fjellrev og rødrev på Ifjordfjellet i perioden 2006-2017 (venstre akse).*

Bestandsstørrelse og antall individer
Det er ikke registrert vinter- eller sommeraktivitet av fjellrev ved noen av hilokalitetene i dette fjellområdet de tre siste årene, og ingen DNA-prøver er funnet. Dette tyder på at fjellreven har forsvunnet fra dette området, og at den lille bestanden som ynglet fire ganger i perioden 2006-2011 trolig er borte fra fjellområdet.

Antatt minimumsbestand våren 2017: 0 individer.

Tiltak i fjellområdet
Det gjennomføres ingen tiltak i fjellområdet, men området er sammen med Nordkinnhalvøya et av to referanseområder for tiltakene og økosystemovervåkingen på Varangerhalvøya.

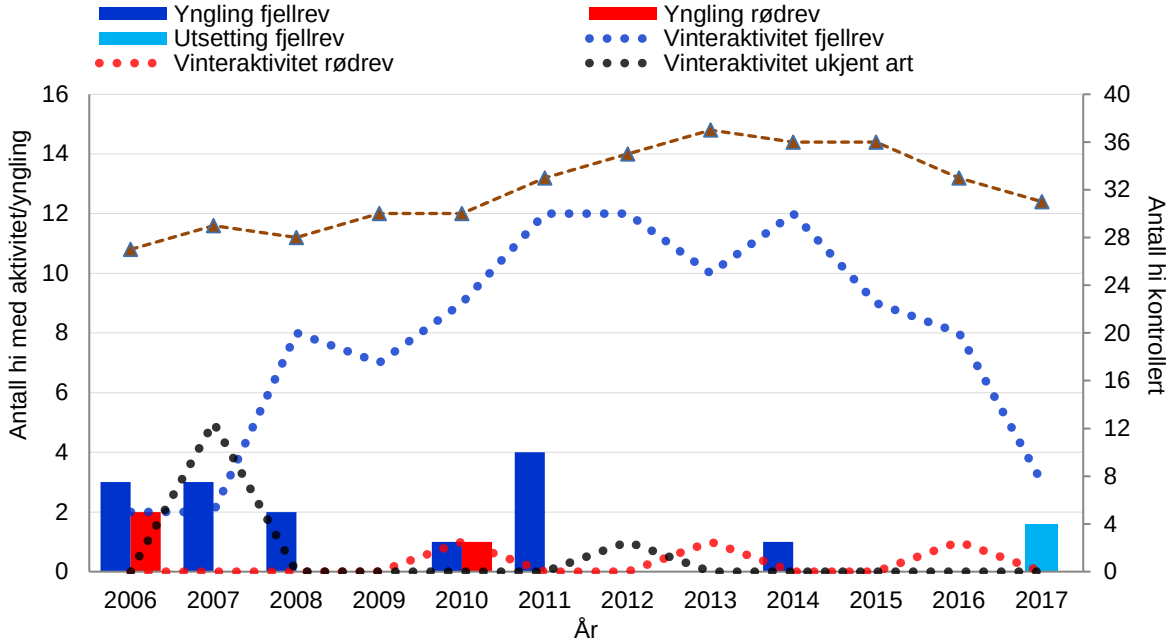
Tilstand smågnagere
Universitetet i Tromsø overvåker smågnagere mange steder i Finnmark (fra Porsanger/Karasjok i vest til og med Varangerhalvøya i øst), både i bjørkeskogen og på fjellet/tundraen. Det er normalt en utpreget geografisk synkronitet i den 4-5 års smågnagersyklusen over hele fylket. I 2017 var bestandene i en synkron, dyp lavfase over hele fylket, totalt uten innslag av lemen i fangstene. Det forventes en oppgang i 2018 mot en ny topp i 2019 eller 2020 (Rolf A. Ims og Dorothee Ehrich pers. med.).

Forventet tilstand 2018: oppgang

3.5.15 Varangerhalvøya

Aktivitet og ynglinger

Det ble registrert aktivitet ved kun tre hi vinteren 2017, og ingen yngling av fjellrev på Varangerhalvøya denne sommeren (**Figur 33**). Det er registrert yngling av fjellrev i 11 av de 16 siste årene (1-4 ynglinger). Kullstørrelsen har vært gjennomgående lav i fjellområdet, men i 2011 ble det registrert to store kull (9 og 11 valper). I 2014 ble det registrert ett kull med to valper.



Figur 33. *Antall kontrollerte hi (høyre akse), antall hi med vinteraktivitet og antall registrerte ynglinger av fjellrev og rødrev på Varangerhalvøya i perioden 2006-2017 (venstre akse).*

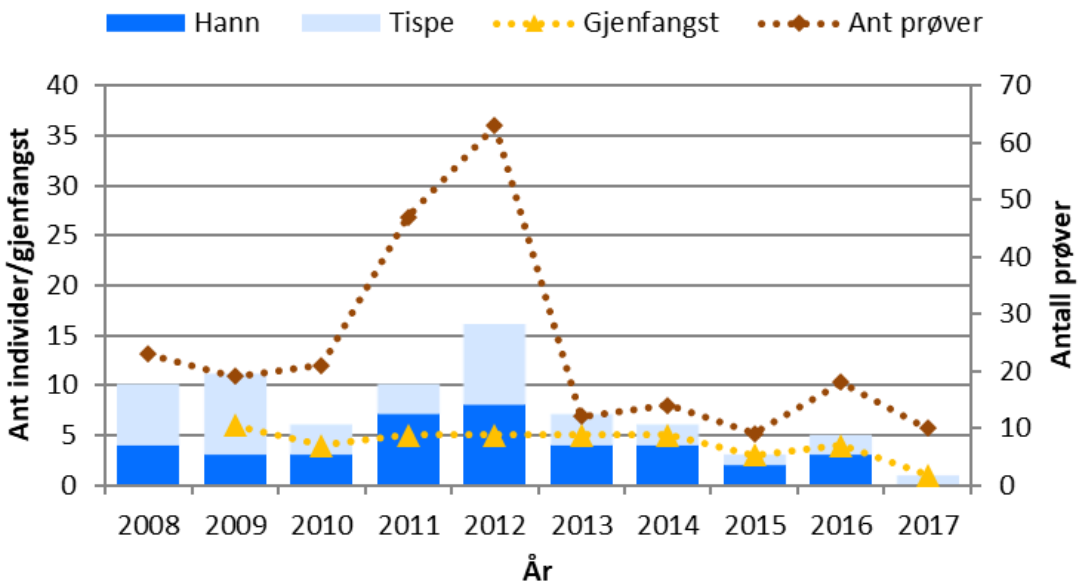
Viltkamera på et hi på Varangerhalvøya fanget opp en fjellrev.
Foto: © COAT fjellrev.

Bestandsstørrelse og antall individer

Etter flere ynglinger i 2011, økte antall registrerte individer til hele 16 i 2012. Men med bare totalt en yngling med kun to registrerte valper de siste seks årene, har antall registrerte rever sunket dramatisk siden 2012. De to foregående vintrene ble det påvist henholdsvis 3 og 5 fjellrever fra

DNA på Varangerhalvøya, mens vi vinteren 2016/2017 kun registrerte en eneste rev fra DNA (**Figur 34**). Dette var ei fjellrevtispe som var kjent fra før. Hun er nå minimum 6 år gammel, og holder fortsatt til i samme område som tidligere ved Slettefjellet. Fra DNA så vi imidlertid at hun hadde vært på en lang ekskursjon i januar, da hun ble påvist helt nede ved Tana Bru.

Antatt minimumsbestand våren 2017: 1 individ.



Figur 34. *Antall individer på Varangerhalvøya identifisert fra DNA-analyser i 2008-2017. Antall fungerende prøver (høyre akse) og gjenfangstraten i form av antall tidligere kjente individer er angitt.*

Tiltak i fjellområdet

Det gjennomføres ekstraordinært og stimulert uttak av rødrev på hele Varangerhalvøya under prosjektet «Fjellrev i Finnmark». Tiltaket evalueres spesielt i forhold til fjellrev, samtidig som det gjøres en omfattende overvåking av flere sentrale økosystemparametere. **Tabell 16** oppsummerer uttak av rødrev i fjellområdet. Totalt er det felt snart 2700 rødrev i denne regionen. Vinteren 2017 ble det satt ut 9 fôrautomater på Varangerhalvøya, som forberedelse til utsetting. Vinteren 18 er det planlagt utsetting av 28 valper på 4 hilokaliteter på Varangerhalvøya.

Tabell 16. *Antall rødrev tatt ut på Varangerhalvøya 2006-2017. Merk at utsatte valper står anført på året de er født, selv om de er satt ut vinter påfølgende år.*

Tiltak	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17
Fôring (ant. lokaliteter) (ant. automater))												9 (9)
Uttak av rødrev[1]	159	160	169	152	142	292	563	191	211	201	186	263
Utsetting (ant. grupper (ant. individ))												28 (4)

[1] Hentet fra årsrapporten til Fjellrev i Finnmark (http://www.fjellrev-finnmark.uit.no/), og Dorothee Ehrich, *pers. med.*). Uttak av rødrev omfatter både ekstraordinært og stimulert jaktuttak. Tall fra 2017 er foreløpige tall, da innsamlingen ikke er avsluttet.

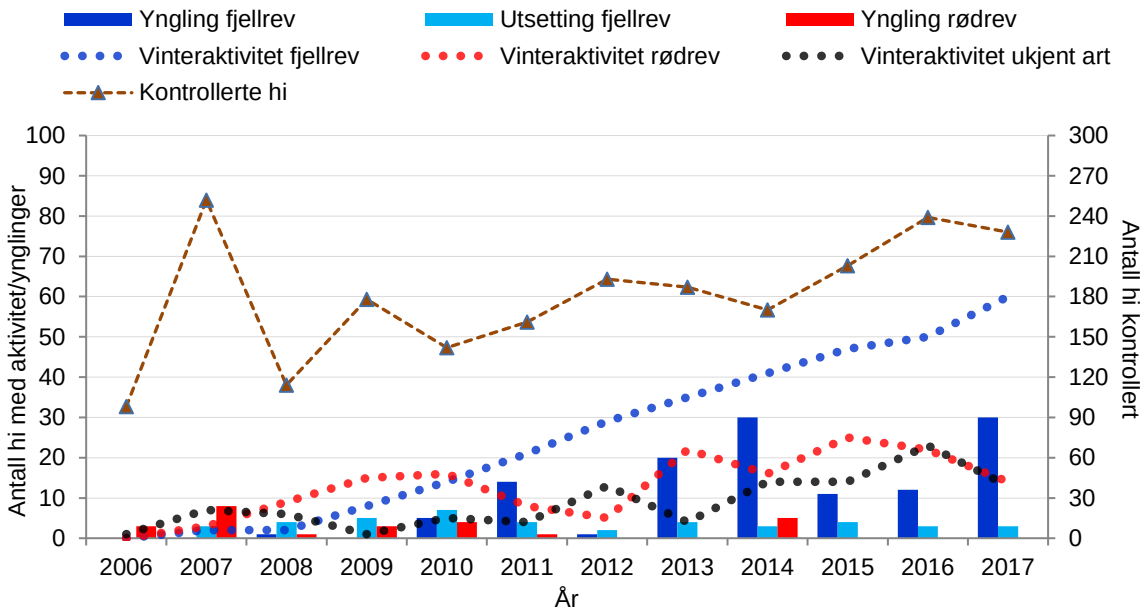
Tilstand smågnagere

Universitetet i Tromsø overvåker smågnagere mange steder i Finnmark (fra Porsanger/Karasjok i vest til og med Varangerhalvøya i øst), både i bjørkeskogen og på fjellet/tundraen. Det er normalt en utpreget geografisk synkronitet i den 4-5 års smågnagersyklusen over hele fylket. I 2017 var bestandene i en synkron, dyp lavfase over hele fylket, totalt uten innslag av lemen i fangstene. Det forventes en oppgang i 2018 mot en ny topp i 2019 eller 2020 (Rolf A. Ims og Dorothee Ehrich *pers. med.*). Forventet tilstand 2018: oppgang

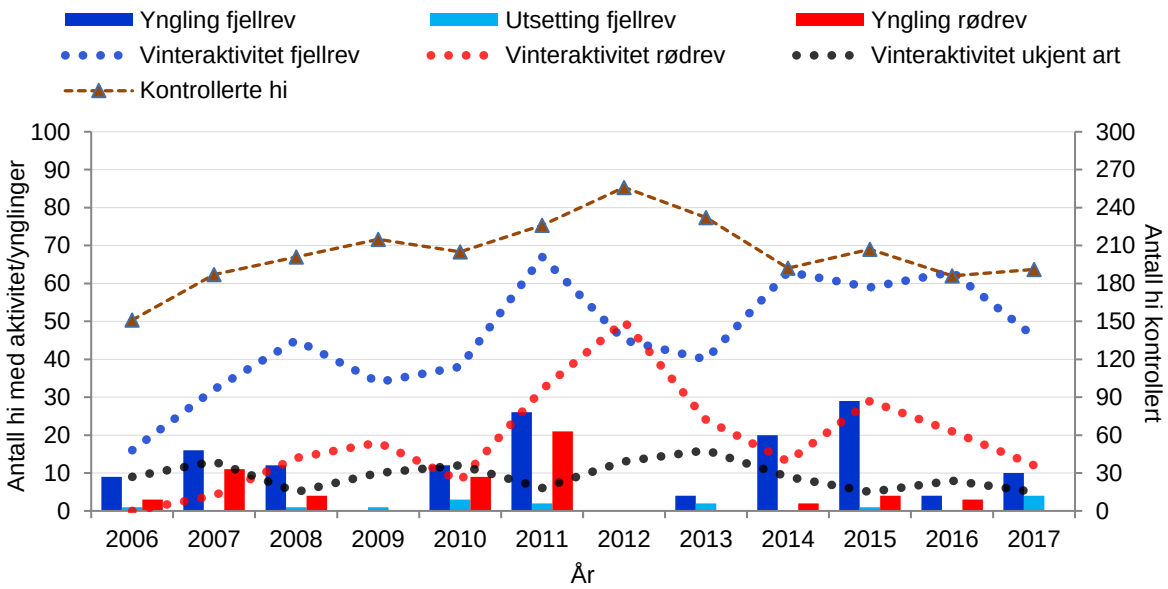
3.6 Status hele landet 2006-2017

Aktivitet og ynglinger

I 2017 ble det dokumentert 30 ynglinger i Sør-Norge, som er på nivå med 2014. Svingningene i antall ynglinger reflekterer svingningene i smågnagerbestanden. På grunn av stor regional asynkronitet etter 2011, som var en synkron topp over hele landet, har antall kull i Sør-Norge ikke vært ned mot null siden 2012. Den økte utbredelsen av fjellrev styrker artens mulighet til respondere positivt til år med mye smågnagere, som trolig har en stabiliserende effekt over flere delbestander. Antall hi med vinteraktivitet har økt jevnt over hele perioden. **Figur 35** oppsummerer registrert aktivitet, utsettinger og ynglinger 2006-2017 for Sør-Norge.



Figur 35. *Antall kontrollerte hi (høyre akse), antall hi med vinteraktivitet, antall ynglinger av fjellrev og rødrev, samt lokaliteter med utsetting av fjellrevvalper fra avlsprogrammet i Sør-Norge (til og med Sør-Trøndelag) i perioden 2006-2017.*



Figur 36. *Antall kontrollerte hi (høyre akse), antall hi med vinteraktivitet, antall ynglinger av fjellrev og rødrev, samt lokaliteter med utsetting av fjellrevvalper fra avlsprogrammet i Nord-Norge (fra Nord-Trøndelag og nordover) i perioden 2006-2017.*

De nordlige delbestandene har hatt en generell tilbakegang det siste tiåret fram til og med 2010. En positiv utvikling i noen av delbestandene i Nord-Trøndelag og på Saltfjellet, skjuler den negative utviklingen i de nordligste delbestandene. Aktiviteten av rødrev ser generelt ut til å være høyere i de nordlige områdene, sammenliknet med fjellområdene i Sør-Norge. **Figur 36** oppsummerer registrert aktivitet, utsettinger og ynglinger 2006-2017 fra Nord-Trøndelag og nordover.

Bestandsstørrelse og antall individer

Fra 2008-2010 lå antall fjellrevindivider registrert fra DNA i underkant av 50 individer på landsbasis. De siste årene har vi hatt en markant økning i antall registrerte individer fra DNA; fra 46 i 2010 til en foreløpig topp på 130 registrerte rever i 2015. Etter en liten nedgang til 108 fjellrever i 2016, nærmer vi oss igjen 2015-nivå med 134 registrerte rever vinteren 2016/2017 (**Tabell 17**). I de fleste delbestander er det relativt små endringer i forhold til fjoråret i antall registrerte individer. I Snøhetta/Knutshø-området ser vi imidlertid en markant økning i antall registrerte individer fra 24 i 2016 til 44 i 2017. Fjellrevene i dette området utgjorde altså drøyt 1/3 av alle registrerte fjellrever i Norge vinteren 2016/2017.

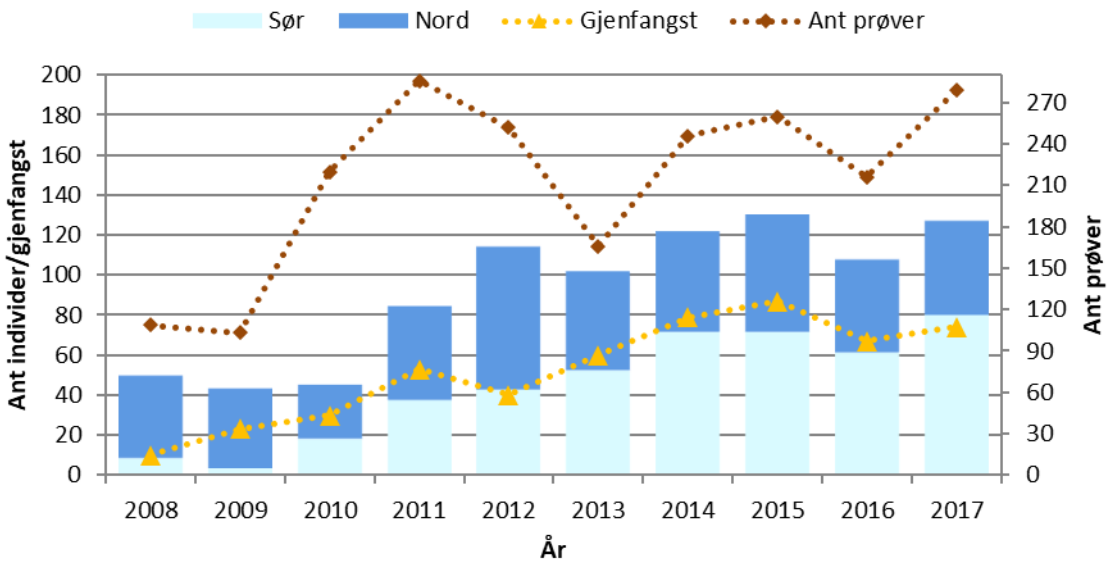
2014 var første året vi registrerte flere rever i de sørlige delene av bestanden sammenlignet med de nordlige. Rundt 60 % av de identifiserte revene ble da registrert i fjellområder fra Sylane og sørover, mens de resterende 40 % ble registrert i nordlige delbestander. Vinteren 2016/2017 utgjorde revene i sør 61 % av totalantallet, med 82 registrerte fjellrever mot 52 identifiserte rever i de nordlige delbestandene (**Figur 37**). Siden 2013 har en stabil andel (60-70%) av de årlig DNA-registrerte revene i Norge vært kjent fra tidligere DNA-analyser.

Antatt minimumsbestand før yngling i 2017: 127 DNA individer. Korrigert for antall kull: 134

Tabell 17. *Minimum bestandsstørrelse av fjellrev 2008-2017 for ulike fjellområder i Norge, basert på antall fjellrev identifisert fra DNA og antall kull.*

Fjellområde	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Hardangervidda	0	0	0	0	0	0	7	10	14	14
Finse[1]	2	4	7	8	13	15	10	17	11	12[9]
Snøhetta	7	3	13	25	25[3]	28[4]	35	23	21	39
Knutshø	0	0	0	1	1	4	6	2	3	5
Kjølifjellet/Sylane	0	1	2	5	22	18	11	18	10	12[10]
Blåfjellet/Hestkjølen	2	2	-	-	11	14	12[5]	16[6]	13	14
Børgefjell	14	11	12	17	17[3]	10	13	12	1[8]	10
Saltfjellet	6	8	6	8	11	11	10	17	16	11
Junkeren	1	4	2	5	4	4	3	8[7]	8	8
Indre Troms	1	0	2	0	3	0	7	7	3	1
Reisa Nord	7	4	3	9	14	1	3	2	2	2
Varangerhalvøya	10	11	6	9	16	7	6	3	5	1
Andre fjellområder[2]	1	0	1	7	6	10	2	2	3	5
Norge totalt	48	44	54	93	139	118	125	137	108	134

[1] Revene identifisert på Finse i 2008 og 2009 hadde farmrevopphav og teller ikke med i totalantallet for Norge.
[2] Forollhogna og Ifjordfjellet samt utenforliggende områder.
[3] Antall fungerende DNA-prøver var for få til å kunne representere bestandsstørrelsen. Vi har derfor brukt antall hi med sommeraktivitet som en indikator på at bestandsstørrelsen i 2012 var minst like stor som i 2011
[4] Antall fungerende DNA-prøver var for få til å kunne representere bestandsstørrelsen. 14 ynglinger gir ≥28 individer.
[5] 8 individer fra DNA-analysene, men 6 ynglinger gir ≥ 12 individer.
[6] 12 individer fra DNA-analysene, men 8 ynglinger gir ≥ 16 individer.
[7] 6 individer fra DNA-analysene, 4 ynglinger gir ≥ 8 individer.
[8] Svært få DNA-prøver ble samlet inn til tross for vinteraktivitet på ti hilokaliteter.
[9] 9 individer fra DNA-analysene, men 5 ynglinger gir ≥ minst 10 individer. I tillegg er det lagt til to for ynglingen i Nordfjella.
[10] 8 individer fra DNA-analysene, men 6 ynglinger gir ≥ minst 12 individer



Figur 37. *Antall individer identifisert i hele Norge fra DNA-analysene i 2008-2017. Antall fungerende prøver (høyre akse) og gjenfangstraten i form av antall tidligere kjente individer er angitt. Nord innbefatter delbestandene fra Nord-Trøndelag og nordover, mens Sør innbefatter de resterende delbestandene, dvs. fra Sør-Trøndelag og sørover. Farm- og hybridrever fra Finse i 2008 og 2009 er utelatt fra beregningene.*

3.7 Situasjonen i Sverige og Finland 2017

I 2017 ble det dokumentert 31 ynglinger i Sverige, 16 i Helagsfjällen, en i Sösjöfjällen, fire i Borgafjäll, åtte i Vindelfjällen/Arjeplogsfjällen, en i Kebnekaise og en i Råstojaure (Stockholms Universitet, Lägesrapport 2017). Dette er en oppgang fra 2016 da de ble dokumentert 16 ynglinger i Sverige, men fortsatt langt unna 2015 da det var hele 87 fjellrevynglinger i Sverige. Smågnagerinventeringer i de aktuelle områdene i Sverige bekreftet relativt lave tettheter, men det relativt høye antallet ynglinger tyder på at smågnagerne er i en begynnende oppgangsfase (Stockholms Universitet, Lägesrapport 2017).

Det er kun gjort noen få og sporadiske observasjoner av fjellrev i grensetraktene mot Finland de senere år, og det er ikke dokumentert yngling av fjellrev i Finland siden 1996. I 2017, som i 2016, ble det dokumentert vinteraktivitet av fjellrev på to hi i Finland, og det er også aktivitet ved en av de 11 fórautomatene som er satt ut (Tuomo Ollila *pers. med*.). Det ble levert tre prøver av fjellrever for analyse i 2017. Fra disse ble de identifisert to ukjente individer. Det er tidligere år registret en hann vinteren 2014/2015, og en hann og ei tispe vinteren 2015/2016. Sistnevnte hann var en utvandrende rev fra Varangerhalvøya, men nå er det altså registrert ytterligere to nye individer.

4 Diskusjon

Det ble registret 40 ynglinger av fjellrev i Norge, og totalt 71 i Skandinavia i 2017. Minimumsbestanden i Norge basert på DNA anslås til 128 fjellrever vinteren 2016/2017. Med bakgrunn i områder der antall kull x 2 er høyere enn antall identifiserte individer fra DNA, blir minimumsbestanden oppjustert med 7 individer og vi får en minimumsbestand på 135.

Foto: © Sveinung Olsnes

Fjellrevynglingene fordeler seg relativt likt som i 2016. Det ble dokumentert bare ett kull på Hardangerviddaplatået. Her er det imidlertid grunn til å tro at det har vært flere ynglinger i sommer, høyst sannsynlig ytterligere to, basert på innmeldte observasjoner. Observasjonene dekker imidlertid ikke kravet til dokumentasjon for å telle med i antall dokumenterte kull. På Finse ble det registrert fem ynglinger. Nyetableringen i Nordfjella, nordvest for Finse og ynglingen i Ottadalen Nord (Reinheimen) korter inn avstandene mellom delpopulasjonene i Sør-Norge. Det er fortsatt lang avstand mellom disse fjellområdene. Det er imidlertid meldt inn mange observasjoner av fjellrev mellom Finse/Hardangervidda og Dovrefjellregionen som viser at det forekommer forflytning og bevegelse av fjellrev i store deler av strekningen mellom disse høyfjellsplatåene. Her kan det finnes ynglinger som overvåkingsprogrammet ikke har dokumentert pga. manglende kjennskap til gamle hilokaliteter i disse fjellområdene. Det er mye som tyder på at dette er egna områder som burde vært kartlagt bedre. I Snøhetta og Knutshø ble det registret henholdsvis 14 og to fjellrevkull, som er på nivå med toppårene 2013 og 2014. I Kjølifjellet og Sylan var det også seks kull, som er det høyeste registrert i overvåkingsprogrammet, mot fire i 2014 og 2015. Fra Snøhetta er det mer eller mindre sammenheng mellom delbestandene østover til Helags i Sverige, med registrerte ynglinger i nesten samtlige vadesteinsbestander som ligger i mellom disse fjellområdene. Disse delbestandene er små, men allikevel store nok til å skape konnektivitet mellom de to kjernebestandene. Det ble dokumentert seks kull i Blåfjella/Hestkjølen i Nord-Trøndelag som tangerer 2014, ingen i Børgefjell og bare fire ynglinger i Junkeren/Saltfjellet. Det ble ikke registrert yngling av fjellrev nord for Saltfjellet.

Fordelingen av fjellrevynglingene sammenfaller med smågnagerfasene, som siden 2011 har forekommet med stor regional synkronitet i Norge. Denne sesongen har forekomsten av smågnagere vært høyest mot sør. Her er det også mange innmeldte observasjoner av lemen, stedvis mange (flere meldinger fra Sogn og Fjordane). Fra sør i Nord-Trøndelag meldes det om et begynnende oppgangsår, men relativt lave tettheter av smågnagere (Ole Jakob Sørensen, *pers* med). Smågnagerfangster i de tre nordligste fylkene bekrefter bunnår fra Nordland til Finnmark, men data fra Sverige tyder på at det kan ha vært noe høyere tettheter av smågnagere mot øst. I Sverige ble det f. eks. dokumentert åtte fjellrevkull i Vindelfjällen/Arjeplogsfjällen, som er på høyde med Saltfjellet/Junkeren. Der det er høye tettheter av smågnagere finner vi også høyere kullstørrelser, og det er gjennomgående høyere kullstørrelser i Sør-Norge enn det var i 2016. Smågangertoppen er trolig nådd sør for Jotunheimen/Jostedalsbreen, mens mye tyder på at smågnagerne fortsatt er i oppgang nord for dette. Dette kan gi god overlevelse på årets valper og et godt år for fjellreven i Midt-Norge neste sommer. Det er forventet oppgang nord til Troms, mens oppgangen er ventet noe seinere østover og i Finnmark.

De fire nordligste delbestandene som inngår i overvåkingen er helt på randen av utdøing, dette gjelder Varangerhalvøya, Ifjordfjellet, Reisa Nord og Indre Troms. Til tross for intensiv oppfølging gjennom Fjellrev i Finnmark (Universitetet i Tromsø) ble det bare registrert 2 individer på Varangerhalvøya, og det er nå tre år siden siste yngling i 2014. På Ifjordfjellet har det ikke vært aktivitet av fjellrev på lang tid og det er seks år siden siste yngling i 2011. I Reisa Nord er det bare registeret 1-3 individer siste fem år. Gjenfunn av samme par år etter år tyder også på lite innvandring til området. Situasjonen for bestanden i Indre Troms er noe bedre, da denne delbestanden henger sammen med den svenske delbestanden i Råstojaure. Det bekreftes også gjennom at det dukker opp ukjente individ på DNA. Med støttetiltakene som nå er i iverksatt gjennom de nye Interregprosjektene Felles Fjellrev Sør og Felles Fjellrev Nord, samt planlagt utsetting av 28 fjellrever på Varangerhalvøya februar 2018, er det grunn til å håpe at fjellrevbestanden tar seg opp i denne regionen etterhvert. Det er i vinter satt opp 19 fôrautomater på norsk side (ni på Varangerhalvøya, fem i Reisa Nord og fem i Indre Troms), samt 11 i grensefjella mellom Norge og Finland og seks i Råstojaure som henger sammen med Indre Troms. Lenger sør i Nordland og Norrbotten/Västerbotten er det også satt ut flere fôrautomater, på norsk side blant annet i Artfjellet som ligger mellom Saltfjellet og Børgefjell. I alt er det nå satt ut 197 fôrautomater for fjellrev i Fennoskandia.

5 Referanser

Andersen, R., Linnell, J. D. C., Eide, N. E. & Landa, A. 2005. Fjellrev i Norge 2005. Overvåkingsrapport. - NINA Rapport 102.

Dalén, L., Kvaløy, K., Linnell, J. D. C., Elmhagen, B. Strand, O., Tannerfeldt, M., Henttonen, H., Fuglei, E., Landa, A., & Angerbjörn A. 2006. Population structure in a critically endangered arctic fox population: does genetics matter? *Molecular Ecology*, 15: 2809-2819.

Direktoratet for naturforvaltning 2003. Handlingsplan for fjellrev. Rapport 2003-2. 34 s.

Eide, N. E., Andersen, R., Flagstad, Ø., Linnell, J. D. C. & Landa, A. 2006. Fjellrev i Norge 2006. Overvåkingsrapport. - NINA Rapport 215. 30 s.

Eide, N. E., Andersen, R., Flagstad, Ø., Linnell, J. D. C. & Landa, A. 2007. Fjellrev i Norge 2007. Overvåkingsrapport. - NINA Rapport 304. 38 s.

Eide, N. E., Flagstad, Ø., Andersen, R., & Landa, A. 2008. Fjellrev i Norge 2008. Resultater fra det nasjonale overvåkingsprogrammet på fjellrev. - NINA Rapport 389. 49 s.

Eide, N. E., Landa, A., Flagstad, Ø., Andersen, R., Dijk, J.V., Meås, R., Berntsen, F.E. & Bruteig, I.E. 2009. Bevaringsbiologi fjellrev 2009. Framdriftsrapport 2007-2008. NINA Rapport 390.

Eide, N. E., Flagstad, Ø., Andersen, R. & Landa, A. 2010. Fjellrev i Norge 2009. Resultater fra det nasjonale overvåkingsprogrammet for fjellrev. - NINA Rapport 519. 43 s.

Eide, N. E., Ulvund, K., Kleven, O., Rød-Eriksen, L., Landa, A. & Flagstad, Ø. 2015. Fjellrev i Norge 2015. Resultater fra det nasjo-nale overvåkingsprogrammet for fjellrev. NINA Rapport 1219. 53 s.

Henriksen S. & Hilmo O. (red.) 2015. Norsk rødliste for arter 2015. Artsdatabanken, Norge.

Høst, P. 1935. Trekk av dyrelivet på Hardangervidda. *Norsk Jæger og Fiskerforenings Tidsskrift 1935: 76-84*

Landa, A., Strand, O., Kvaløy, K., van Dijk, J., Eide, N., Herfindal, I., Linnell, J. & Andersen, R. 2005. Bevaringsbiologi – Fjellrev i NINA 2005. - NINA Rapport 102. 31 s.

Landa, A., Eide, N. E. Flagstad, Ø., Herfindal, I., Strand, O., Andersen, R., Dijk, van, I. & Linnell, J. D. C. 2006. Bevaringsbiologi – Fjellrev i NINA. - NINA Rapport 214. 39 s.

Landa, A., Tovmo, M., Meås, R., Eide, N. E. & Flagstad, Ø. 2011. Avlsprogrammet for fjellrev. Årsrapport 2010. - NINA Rapport 603. 36 s.

Landa, A., Tovmo, M., Ulvund, K., Meås, R., Eide, N. E., Flagstad, Ø. & Andersen, R. 2013. Avlsprogrammet for fjellrev. Årsrapport 2012. – NINA Rapport 939. 61 s.

Landa, A., Ulvund, K., Rød-Eriksen, L. Eide, N. E., Flagstad, Ø., Meås, R., Andersen, R. & Thierry, A-M. 2015. Avlsprogrammet for fjellrev. Årsrapport 2014. – NINA Rapport 1154. 96 s.

Landa, A., Ulvund, K., Eide, N. E., Meås, R., Andersen, R., Rød-Eriksen, L., Thierry, A.-M. & Flagstad, Ø. 2017. Avlsprogrammet for fjellrev – Årsrapport 2016. – NINA Rapport 1379. 29 s.

Linnell, J. D. C, Strand, O. & Landa, A. 1999. Use of dens by red Vulpes vulpes and arctic Alopex lagopus foxes in alpine environments: Can inter-specific competition explain the non-recovery of Norwegian arctic fox populations? *Wildlife Biology*, 5:167-176.

Miljødirektoratet 2017. Handlingsplan for fjellrev (Vulpes lagopus), Norge-Sverige 2017-2021. Eide, N.E., Elmhagen, B., Norén, K., Killengreen, S.T., Wallén, J.F., Ulvund, K., Landa, A., Ims, R.A., Flagstad, Ø., Ehrich D. og Angerbjörn A. M-794. 46 s.

Norén, K., Dalén, L., Kvaløy, K. & Angerbjörn, A. 2005. Detection of farm fox and hybrid genotypes among wild arctic foxes in Scandinavia. *Conservation Genetics*, 6: 885–894.

Nyrønning mfl. 2010. Fjellrevgruppa i Ålen/Holtålen Fjellstyrer. Årsrapport 2010. 4s. (upublisert)

Nyrønning mfl. 2015. Fjellrevgruppa i Ålen/Holtålen Fjellstyrer. Årsrapport 2015. 5s. (upublisert)

Stockholms Universitet 2017 Lägesrapport 2017
http://www.zoologi.su.se/research/alopex/lagesrapport.php

Østbye, E., Skar, H-J., Svalastog, D. & Westby, K. 1978. Fjellrev og rødrev på Hardangervidda; hi-økologi, utbredelse og bestandsstatus. *Medd. Norsk. Viltforsk.* 3:1-66.

www.nina.no

1433

NINA Rapport

Norsk institutt for naturforsking, NINA, *er ein uavhengig stiftelse som forskar på natur og samspelet natur–samfunn.*

NINA vart etablert i 1988. Hovudkontoret er i Trondheim, med avdelingskontor i Tromsø, Lillehammer, Bergen og Oslo. I tillegg driv NINA Sæterfjellet avlsstasjon for fjellrev på Oppdal, og forskingsstasjonen for vill laksefisk på Ims i Rogaland.

NINA driv både med forsking og utgreiing, miljøovervaking, rådgjeving og evaluering. Instituttet har stor breidde i kompetanse og erfaring, med både naturvitarar og samfunnsvitarar i staben. Vi har kunnskap om artane, naturtypane, menneska sin bruk av naturen og korleis dei store drivkreftene i naturen verkar.

ISSN: 1504-3312
ISBN: 978-82-426-3163-3

Norsk institutt for naturforskning
NINA Hovudkontor
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

NINA

Samarbeid og kunnskap for framtidas miljøløsninger