

Fjellrev i Norge 2016

Resultater fra det nasjonale overvåkingsprogrammet for fjellrev

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



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 forsknings-tema.

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 2016

Resultater fra det nasjonale overvåkingsprogrammet for fjellrev

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

Ulvund, K., Flagstad, Ø., Kleven, O., Landa, A. & Eide, N. E. 2016.
Fjellrev i Norge 2016. Resultater fra det nasjonale overvåkingspro-
grammet for fjellrev. - NINA Rapport 1301. 55 s.

Trondheim, desember 2016

ISSN: 1504-3312

ISBN: 978-82-426-2978-4

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-639|2016

KONTAKTPERSON(ER) HOS OPPDRAGSGIVER

Jan Paul Bolstad

FORSIDEBILDE

Fjellrevyngling ved Tythøkollen, Snøhetta

© Foto: Ingolf Røtvei, 2016

NØKKEWORD

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

KEY WORDS

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

KONTAKTOPPLYSNINGER

NINA hovedkontor

Postboks 5685 Sluppen
7485 Trondheim
Telefon: 73 80 14 00
Telefaks: 73 80 14 01

NINA Oslo

Gaustadalléen 21
0349 Oslo
Telefon: 73 80 14 00
Telefaks: 73 80 14 01

NINA Tromsø

Framsentert
9296 Tromsø
Telefon: 77 75 04 00
Telefaks: 77 75 04 01

NINA Lillehammer

Fakkelgården
2624 Lillehammer
Telefon: 73 80 14 00
Telefaks: 61 22 22 15

www.nina.no

Sammendrag

Ulvund, K., Flagstad, Ø., Kleven, O., Landa, A. & Eide, N. E. 2016. Fjellrev i Norge 2016. Resultater fra det nasjonale overvåkingsprogrammet for fjellrev. - NINA Rapport 1301. 55 s.

Fjellreven er et av Norges mest utrydningstruede pattedyr og står oppført som kritisk truet på den norske rødlista (2015). Det nasjonale overvåkingsprogrammet for fjellrev ble etablert i sin nåværende form i 2003, i tilknytning til den første handlingsplanen for fjellrev. Gjennom overvåkingsprogrammet for fjellrev kontrolleres kjente fjellrevlokaliteter årlig og det samles inn materiale for individbasert overvåking basert på DNA. Denne rapporten gir en beskrivelse av status for fjellreven i Norge med utviklingen i utvalgte fjellområder fra 2006-2016.

Både yngling og kullstørrelse hos fjellreven følger svingningene i smågnagerbestandene, med få og små kull i dårlige år og mange store kull i år med mye smågnagere. I flere områder var det ventet bunnår for smågnagere i 2016 og tilsvarende få eller ingen ynglinger, men det var i år stor asynkronitet i smågnagerforekomstene. I Dovrefjell gav et begynnende oppgangså grunnlag for hele ni ynglinger i Snøhetta. I fjellområdene sør og nord for Dovrefjell er det få eller ingen tegn til oppgang i smågnagerbestandene, så det kom litt overraskende at det ble registrert yngling av fjellrev på Finse (3), i Blåfjella-Hestkjølen (2) og i Saltfjellet (2). I øvrige deler av landet har det ikke vært tegn til yngling. Totalt ble det verifisert 16 fjellrevkull og minimum 60 valper. I Sverige ble det registrert åtte ynglinger fordelt på Borgafjäll (6) og Helagsfjällen (2). Totalt ble det registrert 24 kull i Norge og Sverige til sammen.

Alle områder med registrert yngling har intensiv støttefôring, og det ble registrert lite eller ingen gnagere i alle fjellområdene med unntak av Snøhetta. Dette kan det tyde på at et bedret fôringsregime med tett oppfølging av fôrautomatene kan gi effekt av støttefôring også i år uten smågnagere. Vi ser også at antall vinteraktive hi fortsatt øker i Sør-Norge. I Nord-Norge er det en positiv utvikling i noen av delbestandene i Nord-Trøndelag og på Saltfjellet, men den negative utviklingen i de nordligste bestandene fortsetter.

Antall påviste individer fra DNA var 108, som representerer et minimumsestimat på antall fjellrever i Norge. Dette er noe lavere enn minimumsestimatet de to siste årene. Som i 2014 og 2015 var antall registrerte fjellrever noe høyere i den sørlige delen av bestanden fra Sylane og sørover sammenlignet med de nordlige delbestandene fra Lierne og nordover. En minimumsbestand på mer enn 100 individer gir et godt grunnlag for videre vekst når det nå kan forventes at vi går inn i en ny oppgangsfase for smågnagerne.

Selv om det er lang geografisk avstand mellom fjellrevynglingene i år, er det registrert mye aktivitet av fjellrev gjennom vinteren i de fleste mellomliggende delbestander. Dette bekrefter at vi begynner å få en mer sammenhengende bestand fra Snøhetta til Saltfjellet. Situasjonen nord for Saltfjellet er fortsatt svært bekymringsfull. Bestandene er små og det er lange avstander mellom dem, og det er trolig for få individer til å respondere på de positive endringene i smågnagerbestandene. Med støttetiltakene som nå iverksettes gjennom Interregprosjektene Felles Fjellrev 2 og Arctic Fox Together, samt oppstart av støttefôring og utsetting av fjellrev på Varangerhalvøya i 2018 er det grunn til å håpe at fjellrevbestanden tar seg opp i denne regionen også.

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

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

Abstract

Ulvund, K., Flagstad, Ø., Kleven, O., Landa, A. & Eide, N. E. 2016. Arctic fox in Norway 2016. Results from the national monitoring programme for arctic fox. - NINA Report 1301. 55 pp.

The arctic fox is one of the most endangered mammal species in Norway, and is still listed as critically endangered (CR) in the Norwegian red list (2015). The national monitoring program for arctic fox was established in its current form in 2003, in connection with the first action plan for the arctic fox. The monitoring program coordinates the yearly controls of known arctic fox dens and the collection of DNA samples for individual identification. This report describes the status for the arctic fox in Norway and the population dynamics for the species since 2006.

For the arctic fox, both breeding events and litter size follow the rodent population cycles, with few and small litters in years with low rodent abundance and many and large litters in years with high abundance. In 2016, we expected a year with few rodents in most areas, and therefore few or no arctic fox breedings. However, there was a large asynchrony in the rodent cycles among mountain areas. In Dovrefjell, the rodent population have started the increasing phase of the population cycle, which resulted in nine successful arctic fox reproductions. In areas south and north of Dovrefjell, there were few or no signs of increasing rodent populations, and it was therefore surprising to detect breeding arctic foxes in Finse (3), Blåfjella-Hestkjølen (2) and in Saltfjellet (2). In the northernmost and the southernmost (at Hardangervidda) populations, there were no signs of breeding. In total, we recorded 16 litters with a minimum of total 60 cubs. In Sweden, eight reproductions were registered in Borgafjäll (6) and in Helagsfjällen (2). In total, 24 litters were born in Norway and Sweden altogether.

All areas with confirmed reproductions, have had intensive efforts of supplementary feeding. This suggests, combined with the low abundance of rodents in these areas (except for Snøhetta) that supplementary feeding has had a positive effect on the breeding success also in years with few rodents. In Southern Norway there is an increase the number of active dens during winter. In Northern Norway there is a positive trend in some of the sub-populations in Nord-Trøndelag whereas there is a worrying negative trend in the most northern sub-populations.

From the collected DNA samples 108 individuals were identified, which represents a minimum estimate of the population size. This is slightly lower than the minimum estimate the last two years. Similar to 2014 and 2015, the number of recorded arctic foxes was somewhat higher in the southern parts of the population, from Sylane and southwards, compared to the northern subpopulations, from Lierne and northwards. A minimum population of more than 100 individuals provides a good foundation for population growth during the expected increase of the rodent population.

Even though the core breeding areas are geographical distant, we have registered arctic fox activity throughout the winter in most of the stepping stone populations located in between the core areas. This confirms that we are moving towards a more continuous population from Snøhetta to Saltfjellet. The situation north of Saltfjellet is still worrying. The sub-populations are small with far distances between them, and there may be too few individuals to respond to positive changes in the rodent population. Nevertheless, with the supportive actions now being implemented through the Inter-reg projects "Felles Fjellrev 2" and "Arctic Fox Together" as well as initiating supportive feeding and release of arctic foxes in Varangerhalvøya in 2018, there should be fair prospects for population increase also in the northern parts of Fennoscandia of the species where there are arctic fox individuals that can respond positively to the efforts.

Kristine Ulvund, Øystein Flagstad, Oddmund Kleven, Arild Landa and Nina E. Eide. Norwegian Institute for Nature Research, PO Box 5685 Sluppen, NO-7485 Trondheim.

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

Innhold

Sammendrag	3
Abstract	4
Innhold	5
Forord	6
1 Nasjonalt overvåkingsprogram for fjellrev	7
2 Organisering av overvåkingsprogrammet	8
3 Metodikk	9
3.1 Beskrivelse av hilokalitetene	9
3.2 Kontroll av kjente hilokaliteter	10
3.3 Tilfeldige observasjoner og meldinger fra publikum	10
3.4 Genetiske analyser	10
4 Resultater	12
4.1 Overvåking av hilokaliteter i 2016	12
4.1.1 Aktivitet på kontrollerte hi	12
4.1.2 Registrerte ynglinger	13
4.2 Utsetting av fjellrev fra avlsprogrammet	17
4.3 Observasjoner av fjellrev.....	17
4.3.1 Synsobservasjoner av fjellrev	17
4.3.2 Andre observasjoner av fjellrev	19
4.3.3 Funn av døde fjellrever	20
4.4 DNA-analyser 2016.....	20
4.4.1 Artsbestemmelse	20
4.4.2 Individanalyser	22
4.4.3 Identifisering av farmrev	22
4.5 Status for utvalgte fjellområder 2006-2016	23
4.5.1 Hardangervidda	24
4.5.2 Finse.....	26
4.5.3 Snøhetta	28
4.5.4 Knutshø	30
4.5.5 Forollhogna	31
4.5.6 Kjølifjellet/Sylane	32
4.5.7 Blåfjella, Hestkjølen og Skjækerfjella.....	34
4.5.8 Børgefjell	37
4.5.9 Saltfjellet.....	38
4.5.10 Junkeren.....	41
4.5.11 Indre Troms	42
4.5.12 Reisa Nord	44
4.5.13 Ifjordfjellet	45
4.5.14 Varangerhalvøya	46
4.6 Status hele landet 2006-2016	49
4.7 Situasjonen i Sverige og Finland 2016.....	51
5 Diskusjon	52
6 Referanser	54

Forord

Fjellreven står fortsatt oppført som *kritisk* truet på Norsk rødliste for arter 2015 (Henriksen & Hilmo 2015). 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: Er det positiv effekt på fjellreven knyttet til uttaket av rødrev på Varangerhalvøya i regi av Fjellrev i Finnmark? Overlever og reproducerer valpene som settes ut fra Avlsprogrammet for fjellrev? Gir støttefôring økt overlevelse, 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 fjellrevbestandene 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.

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, 25. november 2016

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 80 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 (Miljødirektoratet 2003). Programmet inneholder og bygger på systematiske registreringer og kontroller av fjellrevhi også før 2003. Mye av dette arbeidet ble 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 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>

2 Organisering av overvåkingsprogrammet

Overvåkingsprogrammet for fjellrev er gitt i oppdrag fra Miljødirektoratet. NINA står for den årlige prioriteringen og utsendingen av oppdraget gjennom fastsatte instruksjer til Statens naturoppsyn (SNO) i forkant av et nytt år, og gjennomfører kvalitetssikring og rapportering av dataene som samles inn (denne rapporten). Statens naturoppsyn (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 det meste av registreringsarbeidet i felt til lokale og regionale aktører: Fjelloppevåking, Bygdeallmenninger og Statskog – Fjelltjenesten. I tillegg bidrar personer tilknyttet forskningsmiljøene ved Universitet i Tromsø og NINA, samt i noen grad frivillige organisasjoner. Instruksene for overvåkingsprogrammet for fjellrev ligger her:

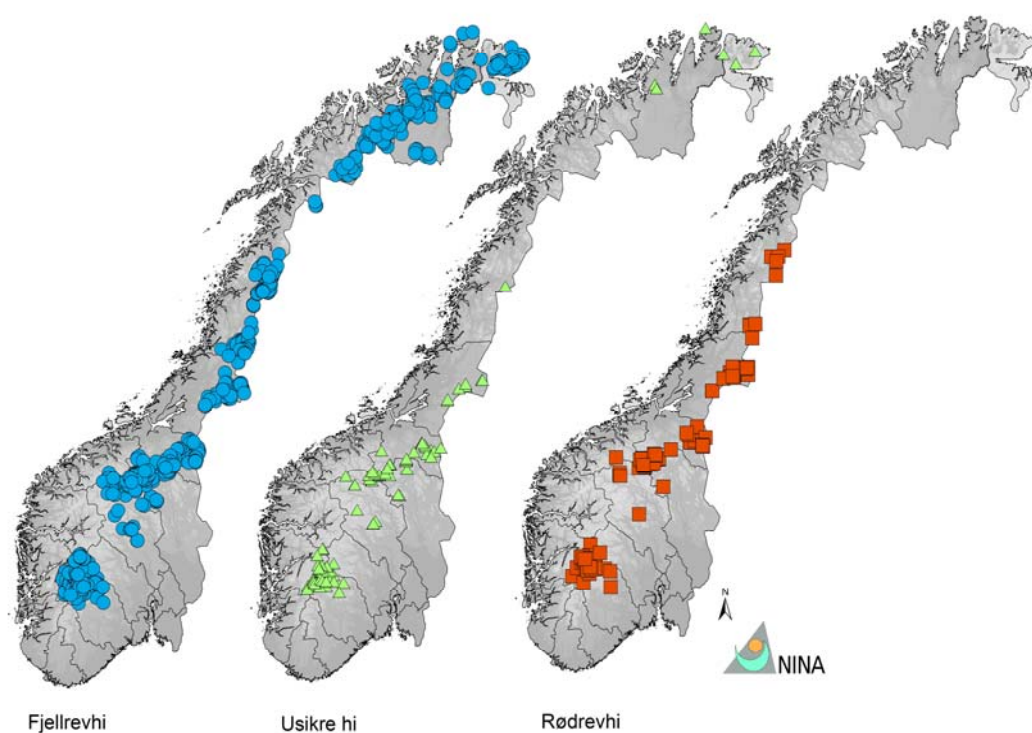
<http://www.nina.no/Miljøovervåking/Fjellrev/Instrukser>

Kunnskapen fra overvåkingen skal være tilgjengelig for alle som har behov for denne i tilknytning til forvaltning og forskning på fjellrev i Norge. Miljødirektoratet regulerer tilgangen til bruk av data fra Rovbase.

3 Metodikk

3.1 Beskrivelse av hilokalitetene

Alle hilokaliteter har sitt unike Rovbase-nummer med et løpenummer innenfor fylke. Hiet knyttes i tillegg til et fjellområde, slik at det er lett å sammenstille data for delbestander, slik det 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, og 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, i større grad knytte til stein og ur. De fleste av hiene som er registrert i databasen er primærhi. Se **Figur 1** og **Tabell 1** for en oversikt over hiene som er registrert og følges opp pr. i dag.



Figur 1. Revehi registrert i Hidatabasen pr. 2016 ($n=867$). Hiene er systematisert i forhold til arten som opprinnelig anla hiet (fjellrev; $n=645$, eller rødrev; $n=121$). Hiene der det er usikkerhet om opprinnelse er angitt som usikre ($n=101$).

Vi har per i dag opplysninger om 867 funksjonelle hi. I 2016 ble det funnet ti nye hi. I Hidatabasen 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	545	62	38		645
Rødrev	46	35	38	2	121
Usikker ¹	18	11	67	5	101
SUM	609	108	143	7	867

¹ Usikker hvilken art som har etablert hiet

² Usikker om hiet er et primær- eller sekundærhi

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.

Alle de ti nyregistrerte hiene var opprinnelige fjellrevhi, hvorav fire var primærhi, tre sekundærhi og tre usikre. De nye hiene er fordelt på følgende fjellområder: Forollhogna (1), Snøhetta (2), Knutshø (1), Rondane (1), Finse (4) og «Andre områder Sør-Norge (Nord)» (1).

3.2 Kontroll av kjente hilokaliteter

Kontroll av fjellrevhi har to sentrale registreringsperioder; vinter (01.03-15.05) og sommer (20.06-15.08). 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 dette konkludere om hiet er i bruk (ingen aktivitet, aktivt hi – lite brukt, aktivt hi - mye brukt, aktivt hi-antatt par), 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 valpe(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, som registreres i tilknytning til overvåkingen av fjellrevhiene. Det gjennomføres ikke en fullstendig kartlegging av rødrev i høyfjellet.

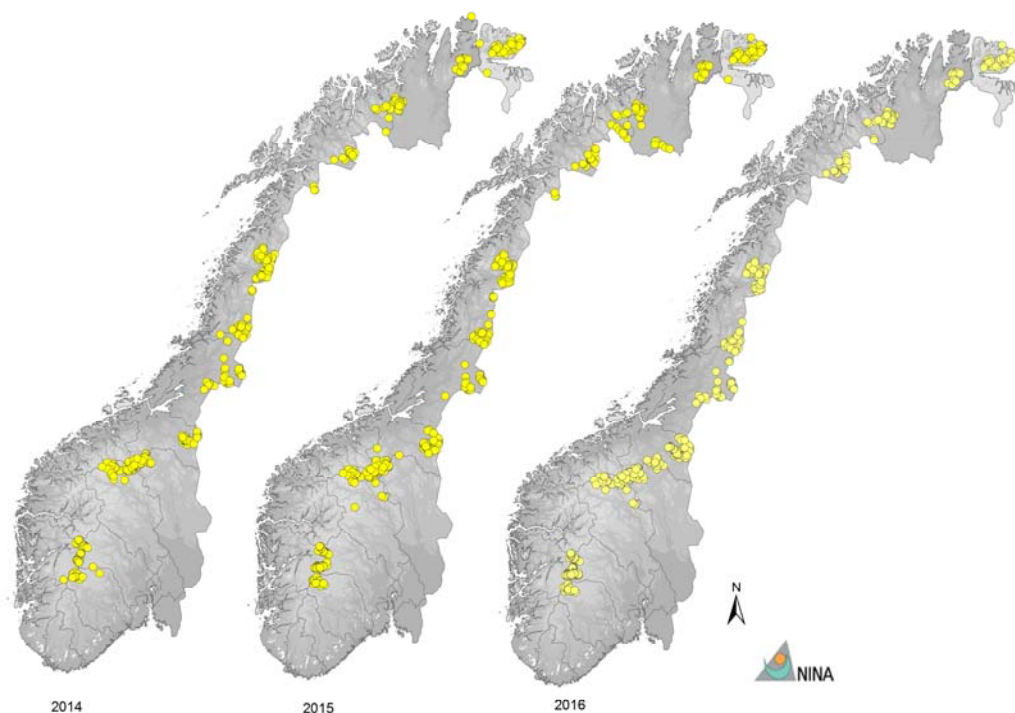
3.3 Tilfeldige observasjoner og meldinger fra publikum

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. Tilfeldige observasjoner av fjellrev/antatt fjellrev rapporteres fortløpende under «Rovviltobservasjoner» i Rovbase.

3.4 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 og haplotypetilhørighet (mitokondrie-DNA (mtDNA)). mtDNA-haplotyping kan brukes for å skille farmrev (oppdrettsrev) fra viltlevende fjellrev (Norén mfl. 2005, Dalén mfl. 2006). En god

del av prøvene 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 blir mer og mer sentralt i overvåkingsarbeidet på fjellrev, og vil etter hvert også kunne danne grunnlag for å estimere bestandsstørrelse.



Figur 2. Geografisk fordeling av hi kontrollert i 2014 (362), 2015 (411) og 2016 (426).



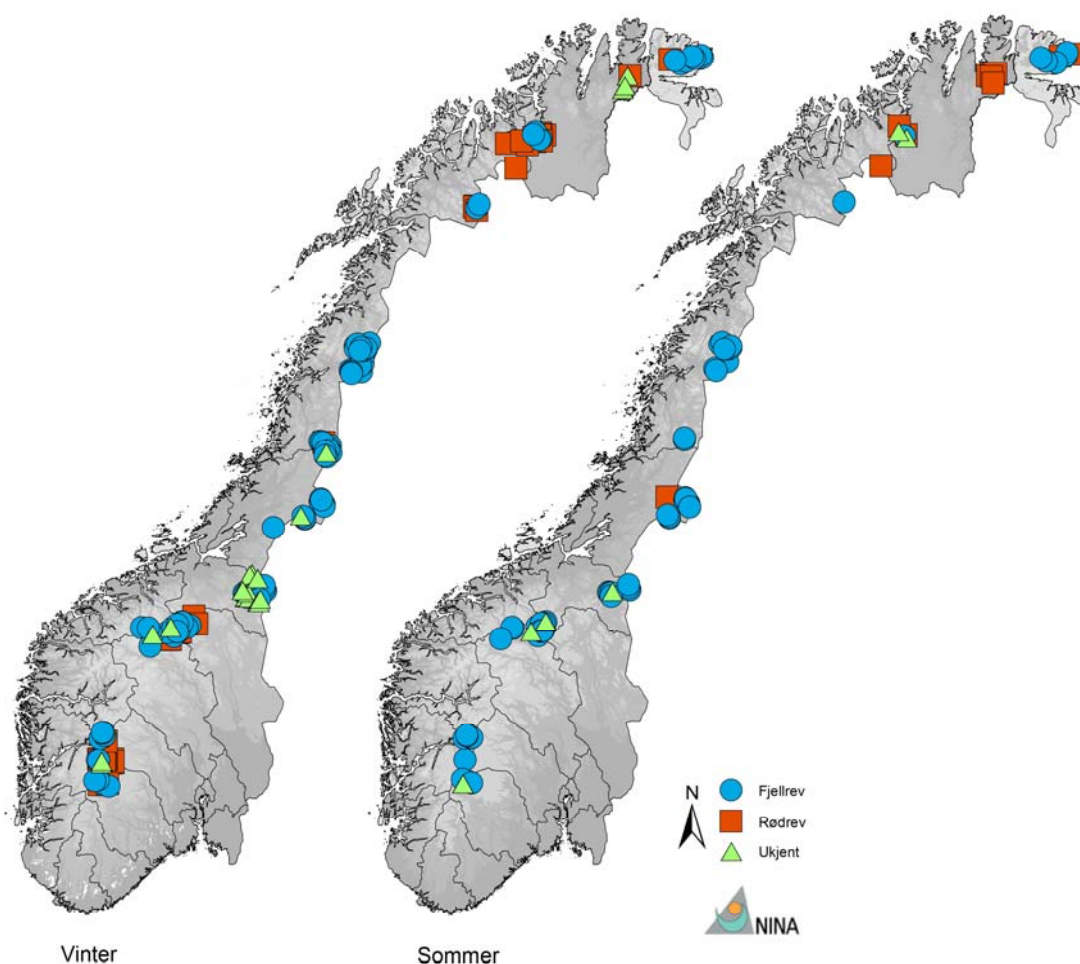
Bilde fra publikum ga grunnlag for en av de dokumenterte ynglingene i Snøhetta.
Foto: © Stein Erik Mølmen

4 Resultater

4.1 Overvåking av hilokaliteter i 2016

4.1.1 Aktivitet på kontrollerte hi

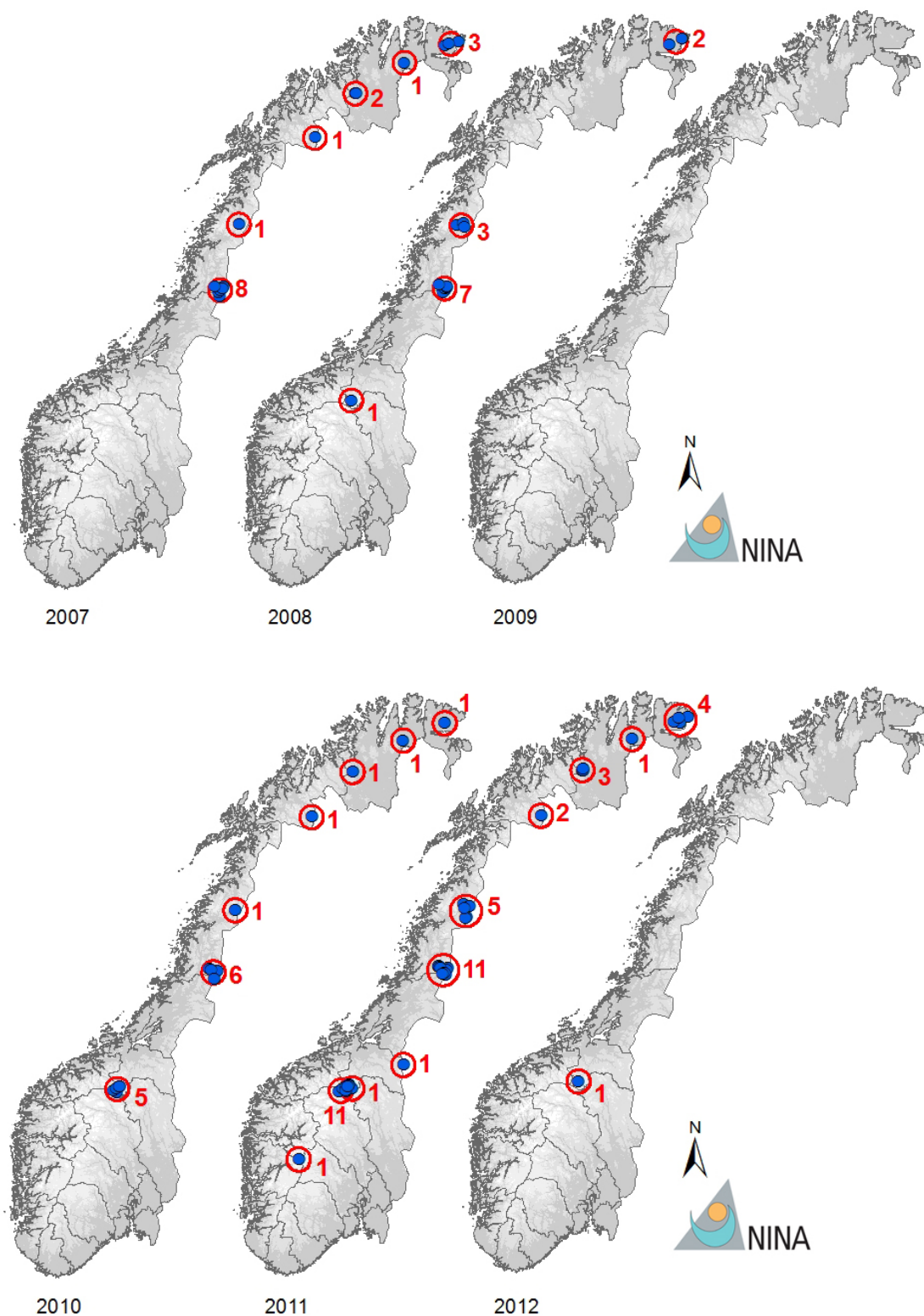
Registrert aktivitet av fjellrev ved hikontroll vinter og sommer 2016 er presentert i **Figur 3** og **Tabell 2**. Ved de totalt **932** utførte hikontrollene ble det ved **467** tilfeller ikke registrert aktivitet av fjellrev ved hiet, ved **214** tilfeller litt aktivitet på hiet og ved **251** tilfeller mye aktivitet av fjellrev på hiet (inkludert tilfeller med antatt par under vinterkontrollene (4) og sommerkontrollene (2)). Merk at disse tallene refererer til kontrollene i seg selv og at mange hi har vært kontrollert flere ganger. Totalt er 426 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 i 2016. Årsaken til økningen er prioritering av vinterkontroller for å rasjonalisere overvåkingsarbeidet på sommeren, og fordi instruksjonen tydeliggjør at alle besøk ved hi skal rapporteres som en kontroll.

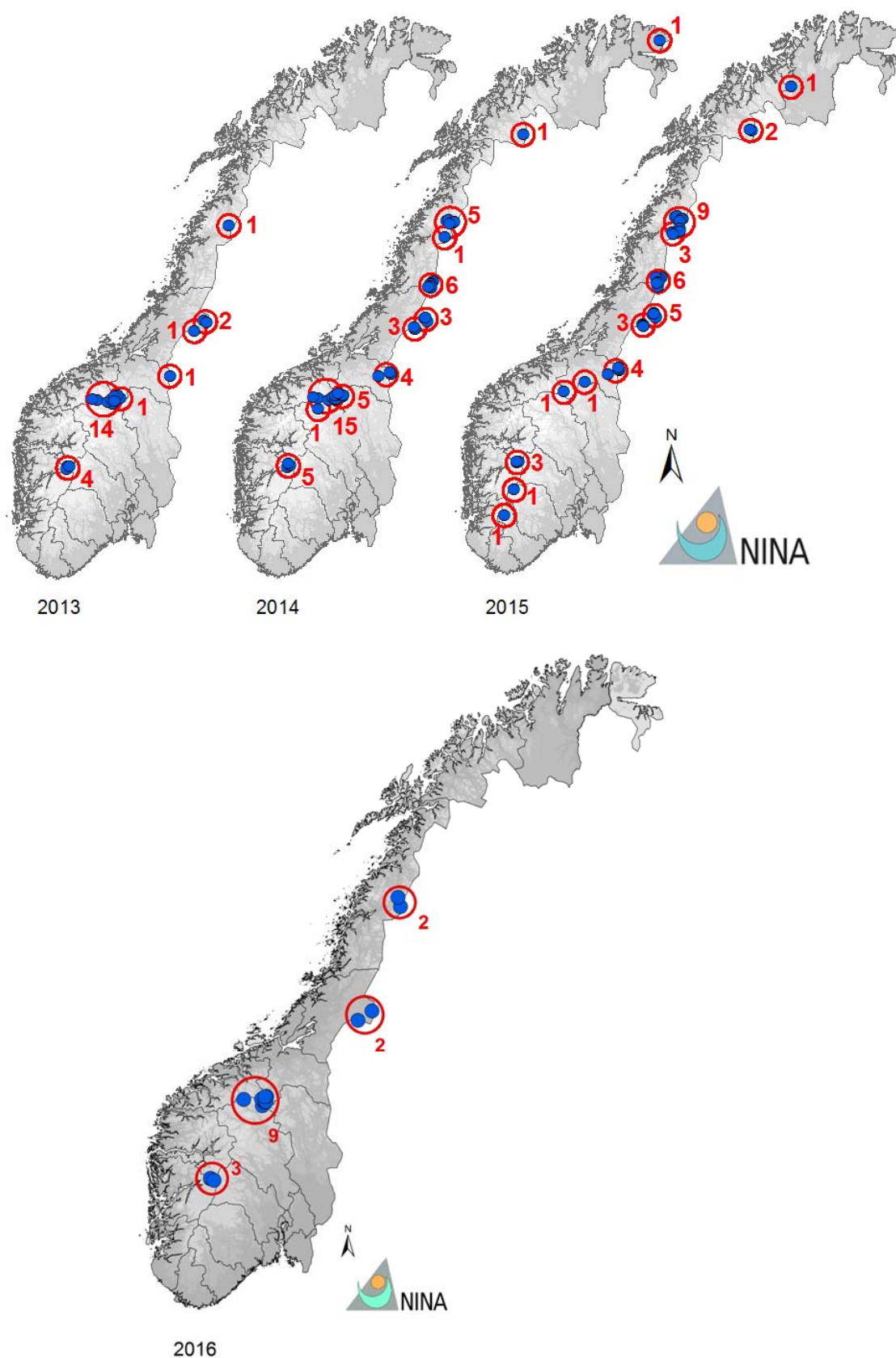


Figur 3. Kontrollerte hi som hadde aktivitet av rev ved hikontroller i 2016, om vinteren (1. oktober – 31. mai), og om sommeren (1. juni – 30. september). Merk at ulike geografiske områder hadde ulik prioritet for kontroller utenfor yngletida og i yngletida – disse kartene gir altså ikke mål på den faktiske fordelingen av aktivitet av fjellrev i høyfjellet sommer og vinter.

4.1.2 Registrerte ynglinger

I 2016 ble det dokumentert **16** fjellrevynglinger i Norge, en nedgang fra 2015 da det ble dokumentert 40 ynglinger. (**Figur 4, Tabell 2**). Ynglingene har funnet sted i fem fjellområder; Finse (3), Snøhetta (9), Blåfjellet (1), Hestkjølen (1), Saltfjellet (2). På Hardangervidda og i Reinheimen er det også meldt inn observasjoner fra publikum som kan tyde på at yngling har funnet sted. Men fordi observasjonene er meldt inn av publikum og vi ikke har mottatt bilder av de observerte valp(ene) blir ynglingene 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 ($n=16$).

Tabell 2. Oppsummering av antall kjente hilokaliteter, antall hikontroller, antall hi med aktivitet og antall ynglinger i ulike fjellområder i Norge 2016. 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. Antall valper angir maksimalt antall fjellrevvalper observert samlet for fjellområdet. Utsetting gjelder planlagt utsetting vinteren 2016/2017.

Fjellrevovervåking 2016		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	32	40	33	8 (3)	1		4 (3)	1 (1)							
Finnmark	lfjordfjellet	30	28	13	13	13		1	3 (1)		5 (2)				2			
Finnmark	Anarjohka	7	7															
Finnmark	Porsanger vest	40	37															
Finnmark-Troms	Reisa nord	37	37	17	28	28	6 (2)	11 (4)	1	1	2 (1)	1			1			
Troms	Reisa sør	18	18	1	2	2		1 (1)			1 (1)							
Troms	Indre Troms	26	26	6	22	16	2 (1)	3 (1)	1	1								
Nordland	Sitas	3	3															
Nordland	Saltfjellet	39	35	24	49	34	12 (7)	1 (1)		6 (4)			2	6				
Nordland	Junkeren	19	17	14	29	12	5 (2)			3 (2)								
Nordland	Artfjellet	3	3															
Nordland	Børgefjell	43	39	25	27	28	10	1	2	2								
Nord-Trøndelag	Hestkjølen	16	9	21	24	8	5 (3)			5 (5)			1	3				
Nord-Trøndelag	Blåfjellet	27	9	9	20	8	3 (3)		1	1 (1)			1	7				
Nord-Trøndelag	Skjærkerfjellet	11	6	1	14	5	1											
Sør-Norge Nord	Kjølifjellet/Sylane	64	36	20	62	47	12 (4)		15 (2)	6 (4)		1						
Sør-Norge Nord	Forollhogna	47	37	9	31	21	1											
Sør-Norge Nord	Knutshø	43	26	8	41	24	2 (1)	2										
Sør-Norge Nord	Trollheimen	5	4															
Sør-Norge Nord	Snøhetta	79	54	70	101	54	22 (19)	5 (3)	6 (2)	13 (13)		1 (1)	9	31				
Sør-Norge Nord	Ottadalen nord	13	6	1	7	4	2 (1)											
Sør-Norge Nord	Rondane	4	4		3	3												
Sør-Norge Sør	Finse	37	32	33	47	26	9 (7)	2		9 (9)			3	13				
Sør-Norge Sør	Hardangervidda	204	127	8	57	59	6 (3)	13	2	3 (1)		2				3	18	
Sør Norge	div områder ¹	13	8	1		1				1 (1)								
Nord Norge	div områder ¹	1	1	0	0	0												
	TOTAL	867	645	313	617	426	98 (56)	38 (7)	24 (4)	55 (43)	9 (4)	5 (1)	16	60	3	3	18	

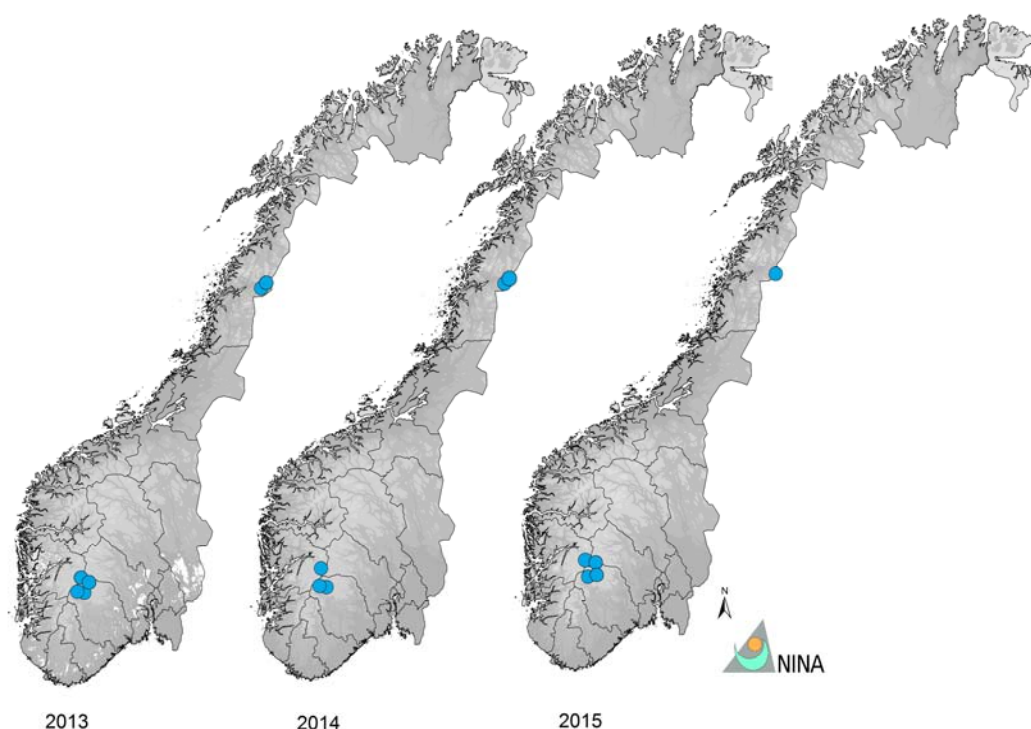
¹ Hi utenfor de spesifiserte fjellområdene i Nord-Norge og Sør-Norge.



Figur 5. Utvalgte fjellområder i Norge.

4.2 Utsetting av fjellrev fra avlsprogrammet

Vinteren 2015/16 ble det satt ut fem valper i Junkeren og 23 valper på Hardangervidda for å bidra til å reetablere disse delbestandene. Vinteren 2016/17 vil det bli satt ut 18 valper på Hardangervidda, hentet 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) for detaljer rundt Avlsprogrammet for fjellrev og evalueringen knyttet til utsetting (overlevelse, etablering og utvandring).



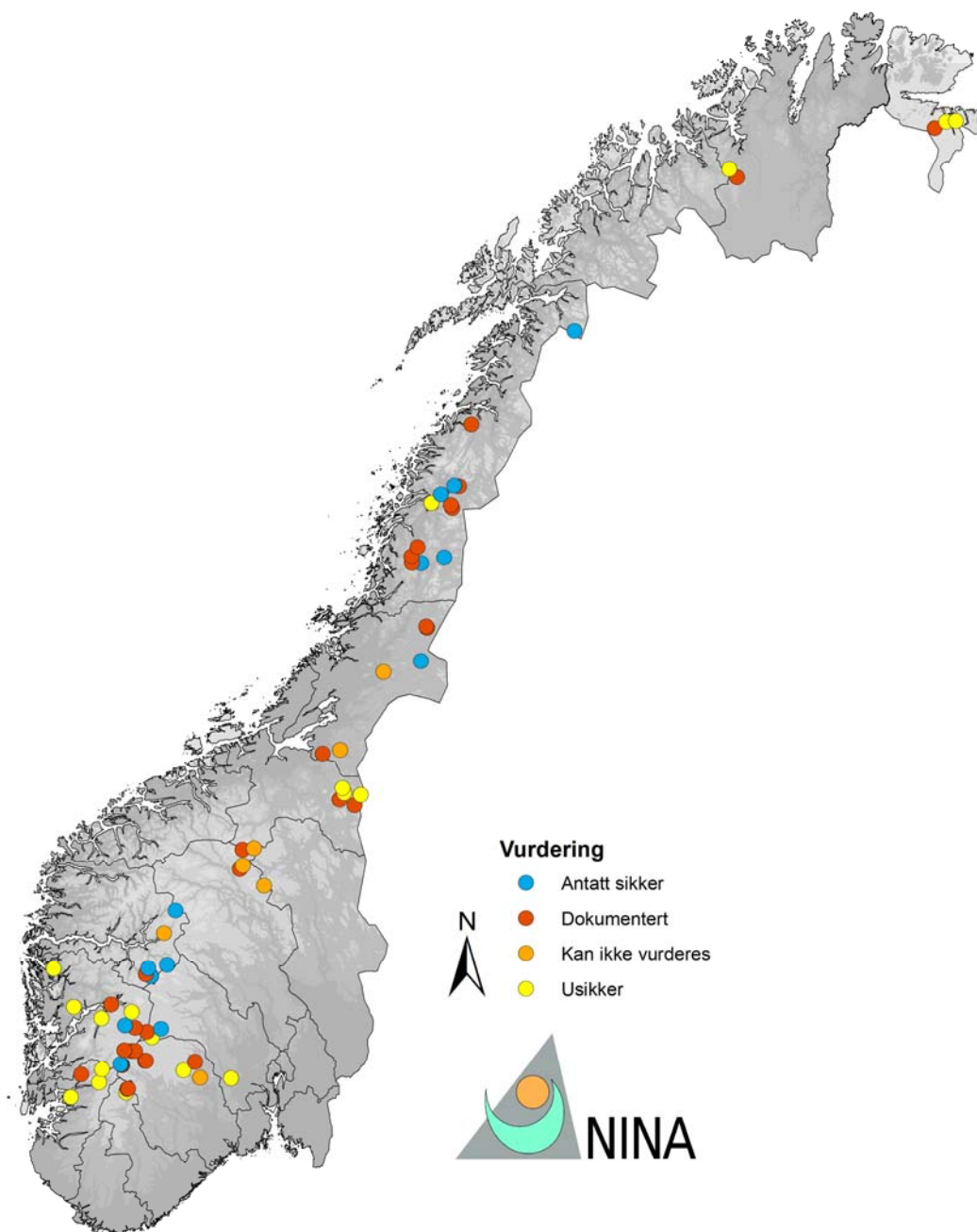
Figur 6. Utsetting av fjellrevvalper fra avlsprogrammet: 2013 (6 grupper, totalt 37 valper), 2014 (5 grupper, totalt 24 valper) og 2015 (5 grupper totalt 28 valper). Merk at utsetting av valper, står anført på året de er født, selv om de teknisk sett er satt ut påfølgende vinter.

4.3 Observasjoner av fjellrev

4.3.1 Synsobservasjoner av fjellrev

Observasjoner av fjellrev registreres i Rovbase av SNO, under arkfane «Rovviltobservasjon». I denne rapporteringsperioden (01.10.2015 - 30.09.2016) er det meldt inn 76 observasjoner av fjellrev, se **Figur 7**. Vurderingen av disse observasjonene er: syv kan ikke vurderes ut ifra den dokumentasjon som foreligger, 18 er usikre i den forstand at de ikke er dokumentert med bilde eller observasjon av SNO, 16 antatt sikker fjellrev og 35 dokumentert fjellrev. En av de dokumenterte meldingene ga grunnlag for å anta yngling av fjellrev, som ikke hadde blitt fanget opp gjennom hikontrollene. Ut i fra merknadsbeskrivelsene og geografisk funnsted, så er det grunn til å anta at mange av de observasjonene som er kategorisert som «usikre» og «kan ikke vurderes» også dreier seg om fjellrev. 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. Det kan ikke

utelukkes at noen av observasjonene kan være rømte farmrever. Antall observasjoner av fjellrev er tilsvarende som i 2014 og 2015.



Figur 7. Observasjoner av fjellrev i 2016 (perioden 01.10.2015 - 30.09.2016), $n = 76$. Dokumenterte (35), antatt sikre (16), usikre (18) og kan ikke vurderes (7). Data hentet ifra Rovbase.

Merk at observasjoner 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 er det kun meldt inn en observasjon av rømt farmrev. Denne reven ble observert og fanget inn ved avlsstasjonen for fjellrev på Oppdal.

4.3.2 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. Det ble i Sylane og Kjølifjellet observert mange fjellrever født på hi i svenske Helagsfjällen. Matching vi nå gjennomfører mot svenske DNA-profiler vil trolig dokumentere flere tilfeller av utvandring fra Helags til denne sydøstlige delbestanden i Norge. Observasjoner fra viltkamera dokumenterer en ekspansjon av fjellrev vestover i Dovrefjell-Sunndalsfjella. Via viltkamera er det også dokumentert en utvandring fra svenske Helagsfjällen nordover til Skjækerfjella i Nord-Trøndelag. Dette dreier seg om en øremerket hannrev født i Helags i 2011. I år dukket det igjen opp en øremerket fjellrev på en fôrautomat i Skjækerfjella. Den ble kun fanget opp på to bilder i april, men det var kun to av de fire øremerkene som var synlige. Ut ifra plasseringen av øremerkene er dette trolig en rev som har vandret inn fra Sverige. I Forollhogna er det også dokumentert funn av ei tisper med kjent opphav i avlsprogrammet gjennom DNA-prøver. Denne tisper ble født i Snøhetta i 2013.



*Fjellrev observert på Nasjonal turistveg Sognefjellet, Sognefjellshytta i mai 2016.
Foto: © Roger Ellingsen*

4.3.3 Funn av døde fjellrever

Det er i rapporteringsperioden (01.10.2015-30.09.2016) meldt om 13 døde fjellrever under «Døde rovdyr» i Rovbase. Av disse er åtte dyr mottatt på NINA. Fire av fjellrevene ble drept av bil, fire fjellrever ble påkjørt av toget, en fjellrev ble drept i en mårfelle, en ble drept av kongeørn, mens to fjellrever har ukjent dødsårsak. En fjellrev ble avlivet av SNO grunnet en sterkt skadet fot, da denne reven trolig ikke ville overlevd vinteren. Døde fjellrever sendes inn til NINA/Veterinærinstituttet for obduksjon. Det tas da ut et prøvesett som inngår i ulike undersøkelser (demografi, diett, miljøgiftbelastning m.m.). Med unntak av DNA-prøver, er det foreløpig ikke tatt ut prøvemateriale av revene som er sendt inn denne rapporteringsperioden.

4.4 DNA-analyser 2016

4.4.1 Artsbestemmelse

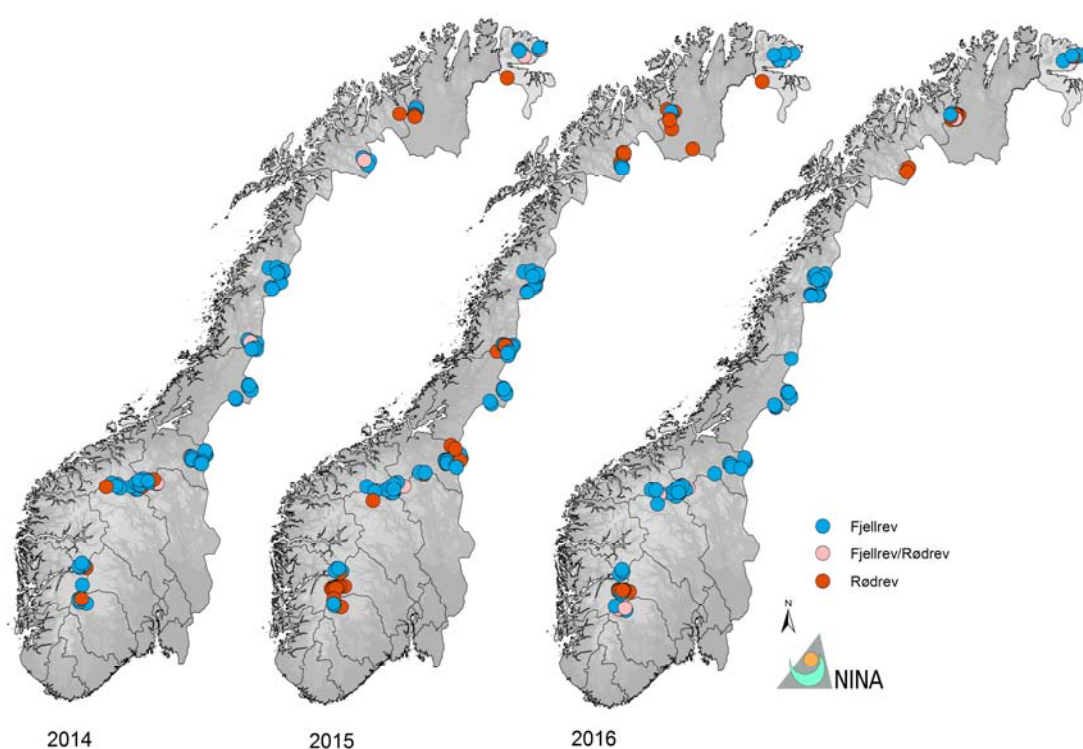
På grunn av en langt høyere suksessrate for materialet som er samlet inn på vinteren har vi de siste årene prioritert DNA-analyse av vintermaterialet foran sommermaterialet. Noen sommerprøver blir likevel artsbestemt og kjørt haplotype på ved spesielle behov i overvåkinga eller ved mistanke om farmrev i bestemte områder. Resultatet fra alle analyserte prøver er lagt inn i Rovbase. Status på prøver som av ressurs hensyn ikke er analysert er også angitt i Rovbase. **Tabell 3** viser en oversikt over materialet samlet inn de syv siste årene med oppsummerende resultater fra DNA-analysene. **Figur 8** viser den geografiske fordelingen av artsforekomst på alle de undersøkte hilokalitetene i 2014, 2015 og 2016.

Tabell 3. Oversikt over analyserte prøver 2008-2016 innsamlet gjennom overvåkingsprogrammet for fjellrev.

	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	0	0	3
2016	380	279	56	23	16	5	2	1	0	2



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



Figur 8. Fungerende DNA-prøver samlet inn under vintersesongen 2014, 2015 og 2016. Der 75 % eller flere av prøvene funnet ved en lokalitet er fra en av artene, angis den som fjellrev eller rødrev. Der det er jevnere fordeling på prøvene angis lokaliteten som fjellrev/rødrev.

4.4.2 Individanalyser

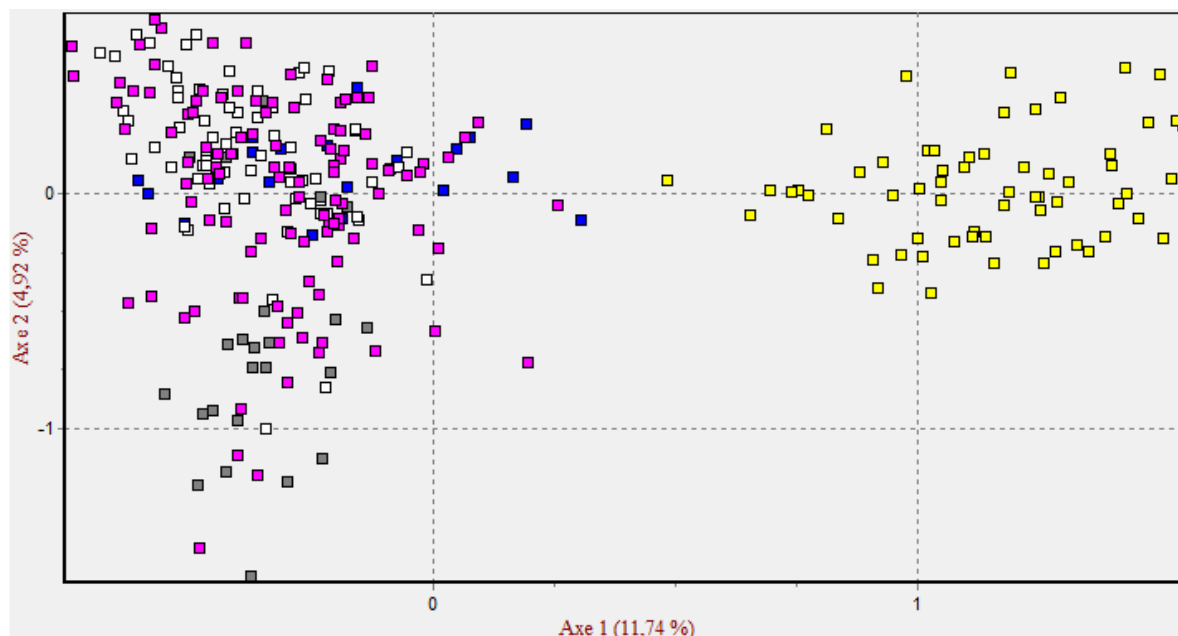
Av de 279 vinterprøvene som ble artsbestemt til fjellrev i 2016 var 216 (77 %) av god nok kvalitet til å individbestemmes. Dette var en ganske god økning i suksessrate fra 68 % i 2015.

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

4.4.3 Identifisering av farmrev

De siste innsamlingssesongene 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 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 kan beregnes, bekreftet med >95% sannsynlighet at alle fem H9-rever fra 2014 og 2015 var ville fjellrever.

På bakgrunn av disse resultatene analyserte vi ikke den mitokondrielle haplotypen til årets DNA-analyserte individer. Derimot analyserte vi mikrosatelittgenotypen til alle individer og testet dem mot referansebestander av vill fjellrev og farmrev, for å detektere eventuell forekomst av farmrevgener i bestanden. Alle individer grupperte klart og tydelig innenfor clusteret av vill skandinaviske fjellrev, og vi kunne konkludere at ingen av de registrerte individene hadde farmrevopphav (Figur 9).



Figur 9. Clustringsanalyse for alle DNA-identifiserte individer vinteren 2015/2016 (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.

4.5 Status for utvalgte fjellområder 2006-2016

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 ti årene og DNA-analysene de siste åtte 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 (hanner, tisper)
- Gjenfunn av tidligere kjente individer



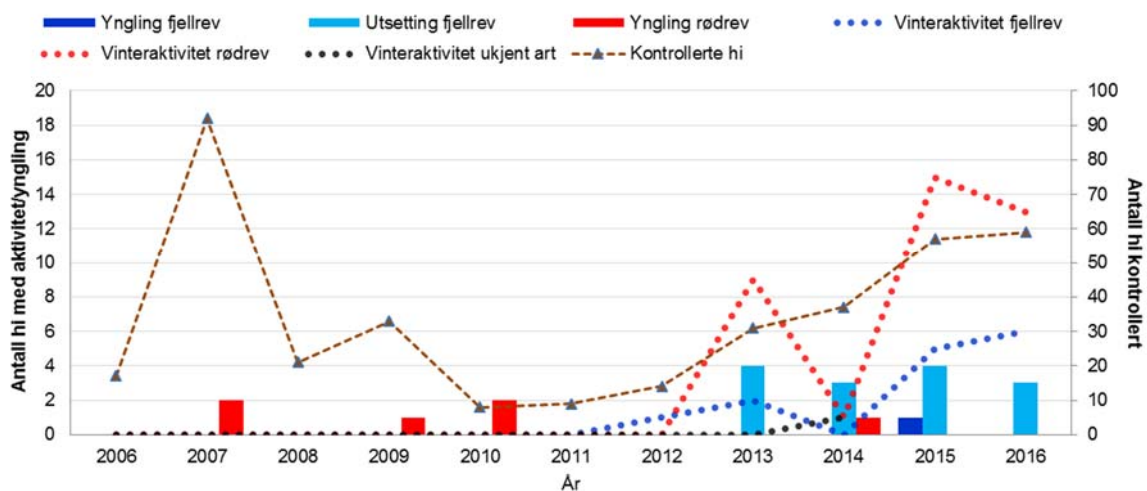
*Observasjon av en blå fjellrev tidlig i pelsskifte ved Haukeliseter, mai 2016
Foto: © Marit Hovden*

4.5.1 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 en intensivt kontroll av eldre hilokaliteter samt nyleiting etter hi for å skaffe en oversikt over status på kjente hilokaliteter 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 opp fôrautomater. Det er siden satt ut fjellrever fra avlsprogrammet i tre vintre, og det vil også vinteren 2016/17 settes ut fjellrevvalper i dette fjellområdet. Vinteren 2015/16 ble det registrert åtte hi med aktivitet av fjellrev, mens det ble registrert aktivitet av fjellrev ved tre hi på sommeren (**Figur 10**). I 2015 ble den første ynglingen av fjellrev registrert, basert på innmeldte observasjoner fra publikum. I 2016 ble det også meldt inn to forskjellige observasjon av en voksen og en valp, fra publikum. Dette tyder på at det kan ha vært minst en yngling på Hardangervidda i 2016, men i og med dette ikke kunne dokumenteres med bilde, vurderes observasjonene som usikre (jf. instruks). Hardangervidda har over 200 kjente hilokaliteter, så det er et formidabelt arbeid å dokumentere fjellrevens reetablering i dette området. Verdt å merke seg er at det ble dokumentet aktivitet av rødrev ved mange hilokaliteter både i 2015 og 2016.



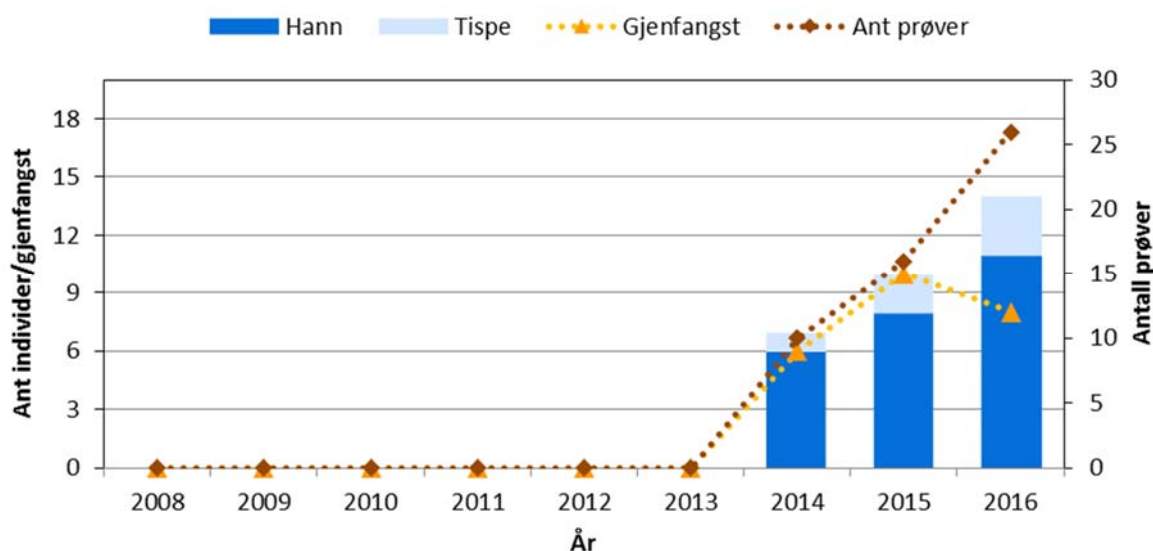
Figur 10. Antall kontrollerte hi (høyre akse), antall hi med vinteraktivitet, antall ynglinger av fjellrev og rødrev, samt antall lokaliteter med utsetting av fjellrevvalper fra avlsprogrammet på Hardangervidda i perioden 2006-2016 (venstre akse).

Bestandsstørrelse og antall individer

På Hardangervidda ble det vinteren 2015/2016 påvist 14 individer, som er en økning på 40 % fra 10 registrerte individer forrige vinter. I likhet med fjoråret var kjønnsfordelingen skjev med 11 hanner og 3 tisper blant de registrerte revene (**Figur 11**). En viktig forklaring på denne skjevheten er at vi har satt ut dobbelt så mange hanner som tisper på Hardangervidda. Avlsrever født og satt ut i 2013, 2014 og 2015 var representert blant de registrerte revene, i tillegg til en rev født på Finse i 2014. Vi forventer en økende utveksling av rever mellom Finseområdet og Hardangervidda sør for Hardangerjøkulen etter hvert som tettheten av rever på Hardangervidda øker.

Det er verdt å merke seg at seks av de registrerte individene i dette fjellområdet ikke var kjent fra før. De nye individene kan være fjorårsvalper født på Hardangervidda eller immigranter fra andre fjellområder.

Antatt minimumsbestand våren 2016: 14 individer.



Figur 11. Antall individer på Hardangervidda identifisert fra DNA-analyse av vintermaterialet fra 2008-2016. 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 iverksatt støttefôring på fire potensielle ynglehi på nordvestsiden av Hardangervidda. Totalt er det nå 14 fôrautomater på 10 lokaliteter. Det vil i løpet av januar/februar 2017 bli satt ut 18 valper fra avlsprogrammet. Da er det satt ut totalt 87 fjellrevvalper i dette fjellområdet (**Tabell 4**). Vinteren 2015/2016 ble det satt ut 11 valper i den nordlige delen av Hardangervidda og 12 valper i sørøst.

Tabell 4. Oversikt over gjennomførte og pågående tiltak i fjellområdet «Hardangervidda» fra 2012-2016. 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
Fôring (ant. lok. (ant. automater))	4 (4)	4 (4)	10 (14)	10 (14)	10 (14)
Utsetting (ant. grupper (ant. individ))		4 (30)	3 (16)	4 (23)	3 (18)

Skabb

Det er ikke observert fjellrev med skabb på Hardangervidda i 2016, men det er registrert noen tilfeller av skabb på rødrev i områdene rundt Hardangervidda (Knut Nylend pers. med.). En grundig gjennomgang av viltkamerabildene fra fôrautomatene vil kunne si noe mer om eventuell forekomst hos fjellrev. Dette er foreløpig ikke gjort.

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 asynkronne svingninger mellom arter, med toppår hvert 3-5. år. Forekomst 2015: begynnende oppgangår (Erik Framstad pers. med., TOV 2016). Kartlegging av lemenaktivitet ved Haukeliset, viser at det var lave bestander gjennom vinteren.

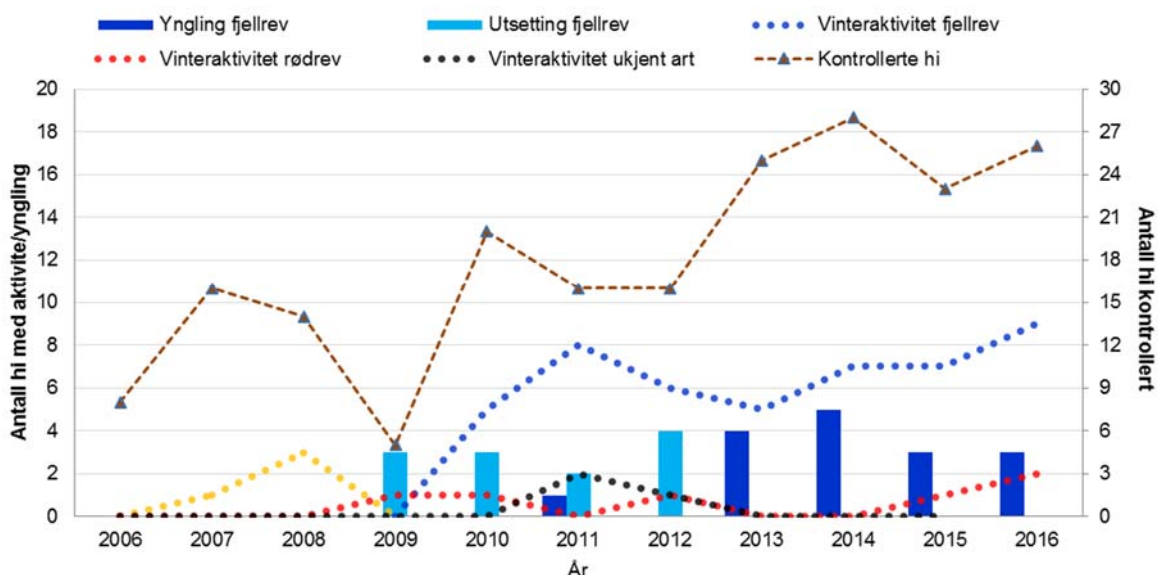
Forventet tilstand 2017: toppår

4.5.2 Finse

Aktivitet og ynglinger

Den siste opprinnelige fjellreven på Finse, som vi med sikkerhet kjenner til, var en radiomerket tisper 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 påfølgende 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 lokaliteter rundt Finse. Vinteren 2013 ble det igjen observert en rev med farmopprinnelse nord for riksvei 7 og øst for Finse. Denne reven ble umiddelbart fanget inn og avlivet.

Fra 2009 til 2012 ble det satt ut til sammen 71 valper fra avlsprogrammet i dette fjellområdet (**Figur 12, Tabell 5**). Antall hi med aktivitet ser ut til å øke. I 2016 ble det registrert tre ynglinger av fjellrev, med minimum 13 valper.

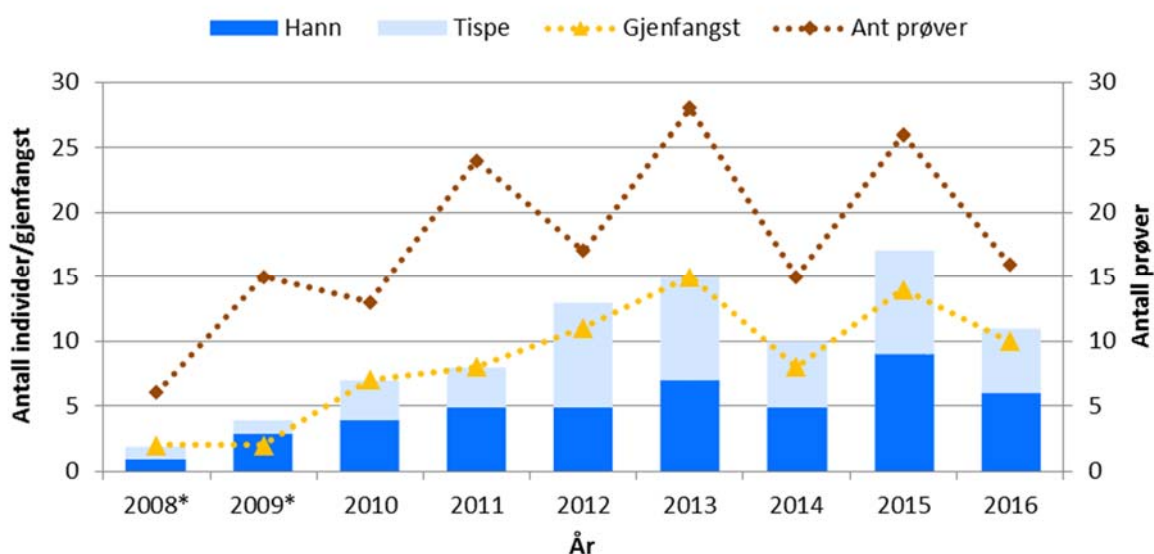


Figur 12. Antall kontrollerte hi (høyre akse), antall hi med vinteraktivitet, antall ynglinger av fjellrev og antall lokaliteter med utsetting av valper på Finse i perioden 2006-2016 (venstre akse). Merk at fram til 2009 ble det utelukkende funnet fjellrev med farmrevopprinnelse på Finse (markert med gult).

Bestandsstørrelse og antall individer

Vinteren 2015/2016 ble det registrert 11 fjellrever fra DNA på Finse, som er en reduksjon fra 17 identifiserte rever forrige vinter (**Figur 13**). Kjønnssfordelingen var jevn med seks hanner og fem tisper. Også i år ble det påvist en rev som ikke var kjent fra før. DNA-profilen viser at denne reven har sannsynlig opphav i rever satt ut fra avlsprogrammet, og antyder således at det kan ha vært ynglinger i fjellområdet som ikke har blitt registrert, eller at vi ikke har klart å merke alle valper fra kjente ynglinger.

Antatt minimumsbestand våren 2016: 11 individer



Figur 13. Antall individer på Finse identifisert fra DNA-analyse av vintermaterialet fra 2008-2016. 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 tilleggsfôring, utsetting av valper og uttak av farmrev (**Tabell 5**).

Tabell 5. Oversikt over gjennomførte og pågående tiltak i fjellområdet «Finse» fra 2006-2016. Merk at utsatte valper står anført på året de er født, selv om de er satt ut vinter påfølgende år.

Tiltak	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Fôring (ant. lok. (ant. automater))				6 (11)	9 (17)	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 (overvåking ble startet i 1970). Siste toppår ble observert i 2014, før det er det 20 år siden sist (1994). Forekomst 2016: bunnår (Erik Framstad pers. med., TOV 2016) det bekrefter også registreringer av sportegn i typiske lemenhabitater (snøleier).

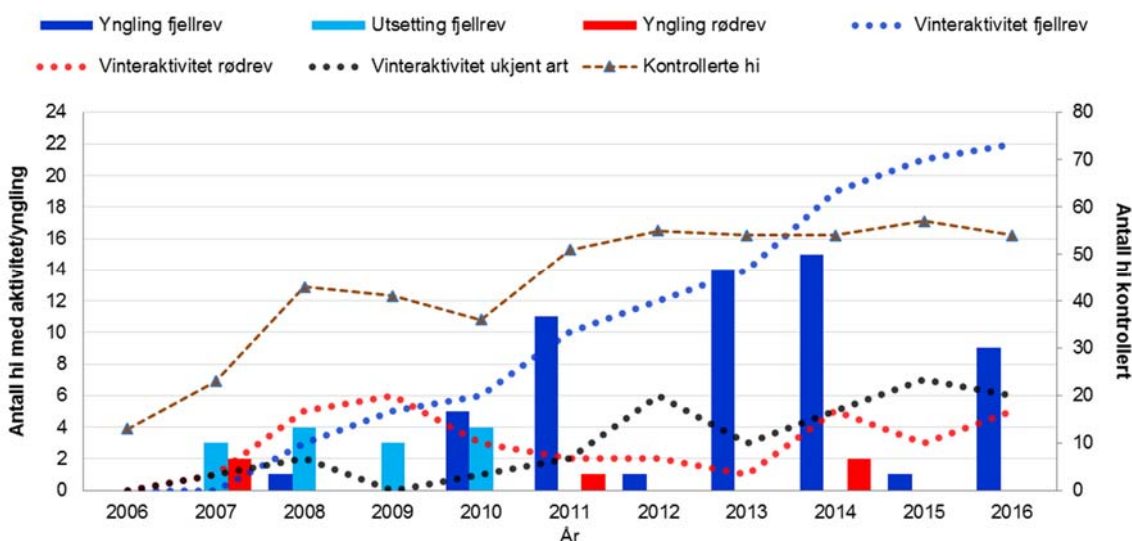
Forventet tilstand 2017: oppgang

4.5.3 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 er bekreftet fra 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**). Både i 2015 og 2016 ble det observert vinteraktivitet ved mange hilokaliteter (21). Men i 2015 ble det registrert kun en yngling med fire valper. 2015 var bunnår for smågnagerne i dette fjellområdet, mens 2016 var et begynnende oppgangår (se under). Fjellrevene i området responderte på økningen i smågnagerne og det ble registrert ni ynglinger i Snøhetta i år. En av årets ynglinger var i den vestlige delen av Snøhetta, Lesjafjella. Det ble registrert vinteraktivitet på tre hi i Lesjafjella vinteren 2016. I Reinheimen ble det ikke registrert hi med vinteraktivitet, men det ble meldt inn en publikumsobservasjon av en voksen og en valp i området som gir grunn til å tro at det kan ha vært yngling i fjellområdet også i år, selv om årets observasjon er vurdert som usikker da den ikke ble dokumentert med bilde.

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

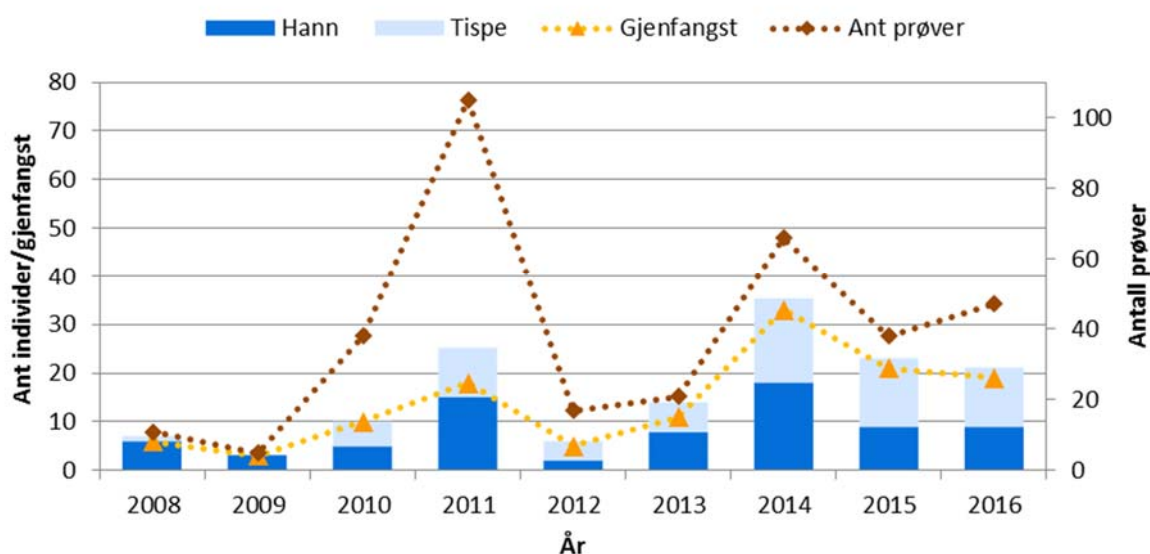


Figur 14. Antall kontrollerte hi (høyre akse), antall hi med vinteraktivitet, antall ynglinger av fjellrev og rødrev, samt antall lokaliteter med utsetting av fjellrevvalper fra avlsprogrammet i Snøhetta i perioden 2006-2016 (venstre akse).

Bestandsstørrelse og antall individer

Vinteren 2015/2016 ble det påvist 21 fjellrever fra DNA i Snøhettaområdet (9 hanner, 12 tisper), som er to færre enn i fjor (**Figur 15**). Nitten av de registrerte revene var kjent fra før. De to nye revene hadde en DNA-profil som viste at de mest sannsynlig har opphav i avlsprogrammet, enten i form av en uregistrert yngling i Snøhettaområdet, eller fra en kjent yngling der vi ikke har klart å merke alle valper.

Antatt minimumsbestand våren 2016: 21 individer



Figur 15. Antall individer i Snøhetta identifisert fra DNA-analyse av vintermaterialet fra 2008-2016. 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 nordover mot Sundalen (**Tabell 6**).

Tabell 6. Oversikt over gjennomførte og pågående tiltak i Snøhetta fra 2006-2016. Merk at utsatte valper står anført på året de er født, selv om de er satt ut vinter påfølgende år.

Tiltak	2007*	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
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)
Utsetting (ant. grupper (ant. individ))	3 (16)	4 (17)	3 (18)	4 (24)						

* I rapporten for 2013, hadde vi skrevet uttak av en rødrev i 2007. Dette viser seg å være feil, og er derfor fjernet.

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 2016: oppgangssår (Erik Framstad pers. med., TOV 2016), men kartlegging i lemenhabitat viser at det var like aktivitet gjennom vinteren.

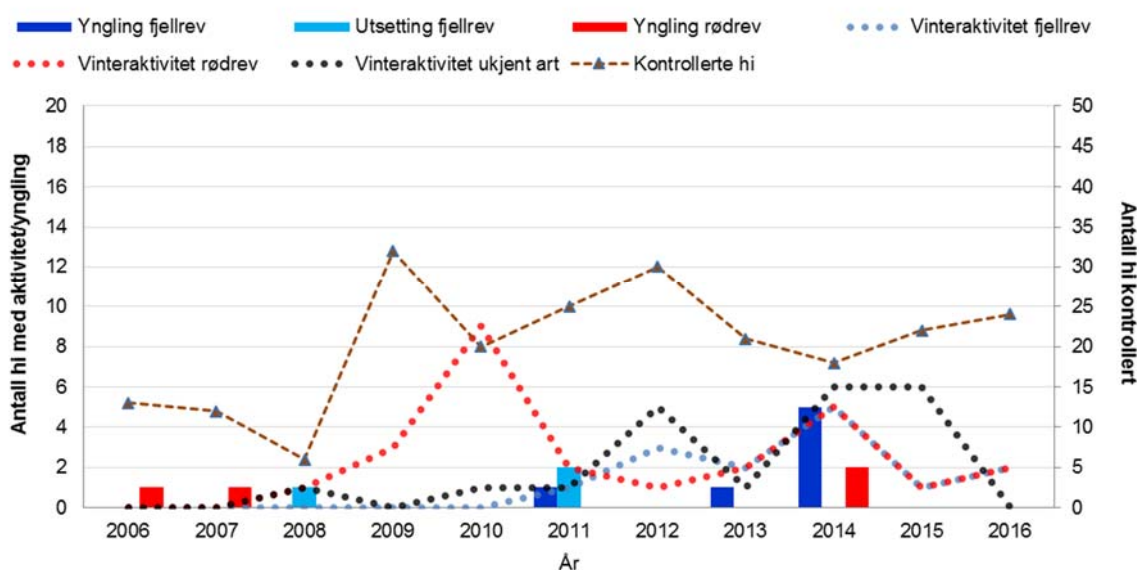
Forventet tilstand 2017: toppår

4.5.4 Knutshø

Aktivitet, ynglinger og tiltak

Vinteren 2016 ble det bare registrert aktivitet av fjellrev ved to hilokaliteter (**Figur 16**) i Knutshø. I 2008 ble den første gruppa med fjellrevvalper satt ut i dette fjellområdet (**Tabell 7**), men det ble ikke dokumentert vinteraktivitet og yngling før i 2011. Før denne ynglingen var det 23 år siden siste kjente yngling av fjellrev i dette fjellområdet, ved Sletthøa på Folldalssiden av Knutshø i 1988.

Merknad: I 2014 ble det registrert tre ynglinger i Knutshø (Rød-Eriksen mfl. 2014). Etter utgivelsen av årsrapporten for 2014 viste DNA-analyser av valpene at det ved to av hiene hadde vært to tisper som ynglet samtidig. Antall kull 2014 er derfor oppjustert fra tre til fem, mens antall lokaliteter med yngling fortsatt er tre (merk at doble kull bare framkommer i merknadsfeltet i Rovbase).



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 2006-2016 (venstre akse).

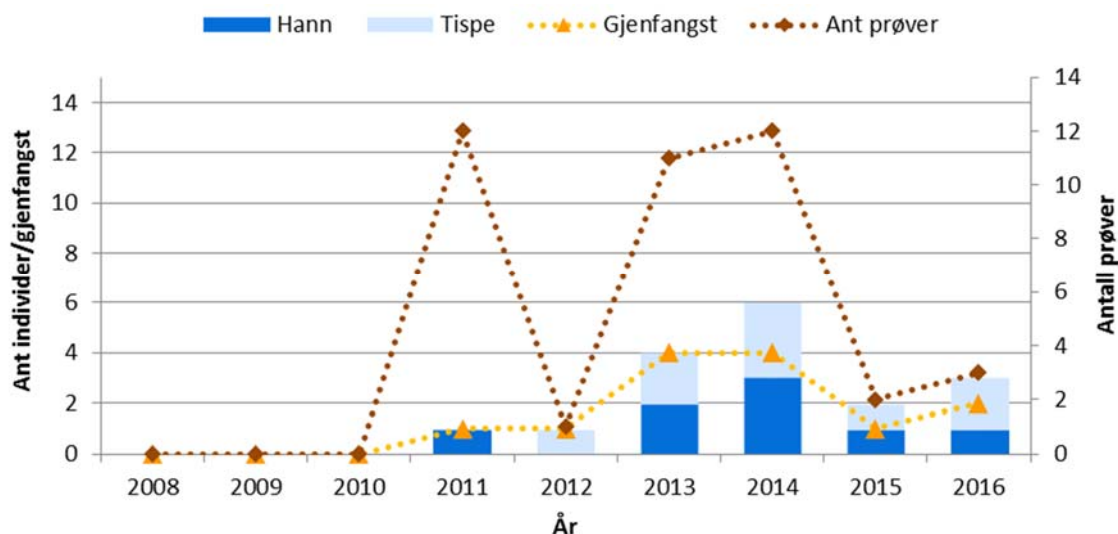
Tabell 7. Oversikt over gjennomførte og pågående tiltak i Knutshø fra 2006-2016. Merk at utsatte valper står anført på året de er født, selv om de er satt ut vinter påfølgende år.

Tiltak	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Føring (ant. lokaliteter (ant. automater))		1 (1)	1 (1)	1 (1)	2 (2)	3 (6)	3 (6)	3 (6)	4 (6)	4 (5)
Utsetting (ant. grupper (ant. individ))		1 (4)			2 (14)					
Ekstraordinært uttak av rødrev								5		

Bestandsstørrelse og antall individer

Med økende prøveinnsamling nådde vi en foreløpig topp på seks DNA-registrerte fjellrever i 2014, da det også var to ynglinger (**Figur 17**). Siden den gang har det vært begrenset aktivitet på hiene og få innsamlede DNA-prøver. Vinteren 2015/2016 registrerte vi kun tre rever i dette fjellområde, hvorav to hadde kjent opphav i avlsprogrammet. DNA-profilen til den siste reven viste at dette var en ny immigrant fra Sylane/Helags.

Antatt minimumsbestand våren 2016: 3 individer



Figur 17. Antall individer i Knutshø identifisert fra DNA-analyse av vintermaterialet fra 2008-2016. Antall fungerende prøver (høyre akse) og gjenfangstraten i form av antall tidligere kjente individer er angitt.

Tilstand smånagere

Følger trolig forekomstene i Snøhetta (se over).

4.5.5 Forollhogna

Aktivitet og ynglinger

I 2016 ble det ikke registrert aktivitet ved fjellrevhiene i Forollhogna. Sommeren 2015 ble den første ynglingen av fjellrev dokumentert i dette fjellområdet. Det er 48 år siden fjellreven ynglet her før det. I følge 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, men så ble det stille før det igjen dukket opp fjellrev i området vinteren 2012. Det ble da straks satt ut fôrautomater med viltkamera. Det står to fôrautomater ved to hilokaliteter i dette området. Sommeren 2016 ble det fotografert en hvit og en blå fjellrev ved en av fôrautomatene (se bilde under).

Bestandsstørrelse og antall individer

Vinteren 2015/2016 ble det kun samlet inn en DNA-prøve i Forollhogna. Tispa som ble registrert fra denne prøven hadde kjent opphav i avlsprogrammet, født i Snøhetta i 2013.

Antatt minimumsbestand våren 2016: 1 individ.

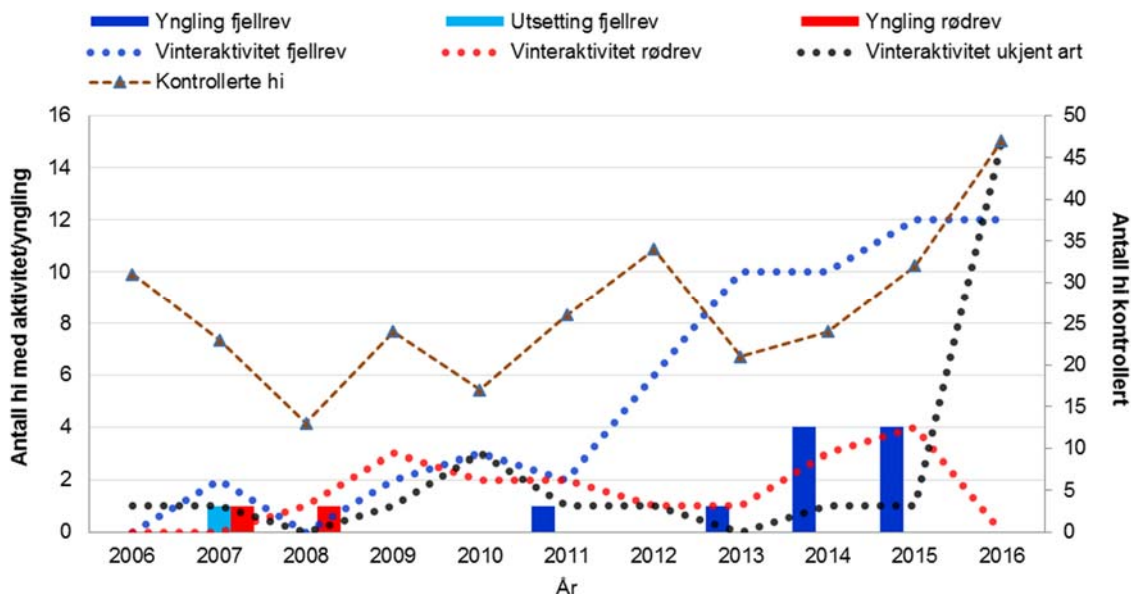


Sommeren 2016 dukket det opp en blårev på en av fôrautomatene i Forollhogna. Begge to i typisk pelsskifte Foto: © Viltkamera, NINA

4.5.6 Kjølifjellet/Sylane

Aktivitet og ynglinger

I 2016 ble det ikke dokumentert yngling av fjellrev i Sylane, mens det i svenske Helags, ble registret 2 ynglinger. Det har vært økende aktivitet av fjellrev på hiene i dette fjellområdet siden 2011 (**Figur 18**), mens det i år ble registret mange «usikker art» på de fleste kontrollene. Det kommer av flere dager med dårlige sporforhold og noe mindre aktivitet på hiet som gjør 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.

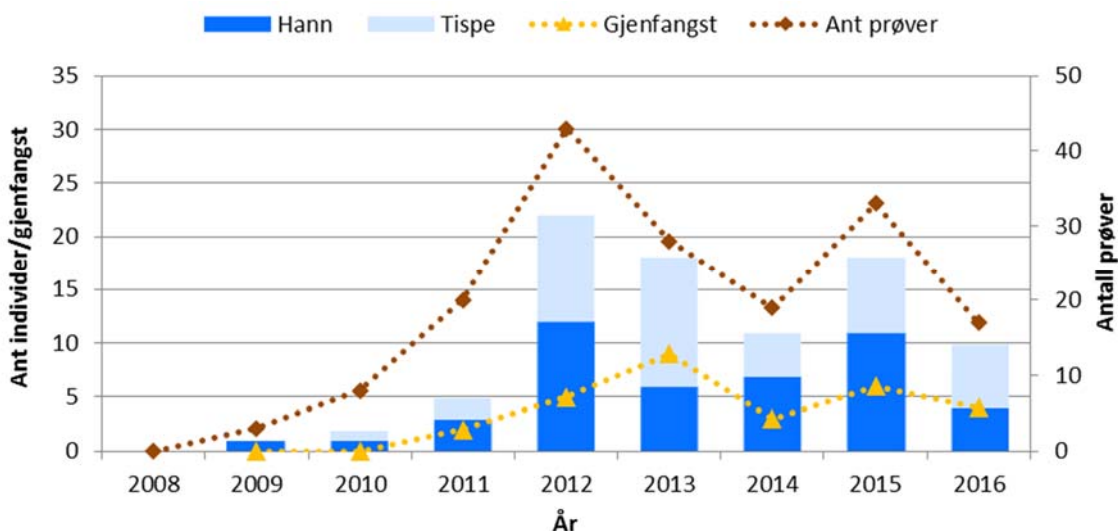


Figur 18. Antall kontrollerte hi (høyre akse), antall hi med vinteraktivitet, antall ynglinger av fjellrev og rødrev, samt lokaliteter med utsetting av fjellrevvalper fra avlsprogrammet i Kjølifjellet/Sylane i perioden 2006-2016 (venstre akse).

Bestandsstørrelse og antall individer

Vinteren 2015/2016 identifiserte vi ti rever i dette fjellområdet, som er på nivå med det vi registrerte i 2014 (**Figur 19**), og en god del færre enn vi registrerte i fjor. Seks av de registrerte revene var ikke kjent fra før. Dette kan dels antyde høy overlevelse av fjorårets valpekull og dels illustrere fri flyt av rever fra Helagsfjällen på svensk side av grensen. Dette støttes også av hyppige observasjoner av øremerkede rever fra Helags i Sylane/Kjølifjellet.

Antatt minimumsbestand våren 2016: 10 individer



Figur 19. Antall individer i Kjølifjellet/Sylane identifisert fra DNA-analyse av vintermaterialet fra 2008-2016. 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). Interreg prosjektet «Felles Fjellrev» pågikk i 2010-2014. Dette prosjektet hadde fokus på tiltak i fjellområdene mellom de største kjernebestandene for fjellrev: i vadesteinsområdene Kjølifjellet/Sylane, Forollhogna og Knutshø østover og Skjækerfjella, Hestkjølen og Blåfjella nordover), som et ledd i å knytte delbestandene av fjellrev sammen. Miljødirektoratet og NINA klarte å opprettholde tiltakene med tilskudd fra Fylkesmannen i 2015. Med Felles Fjellrev II som startet opp i 2016 videreføres og utvides samarbeidet om fjellreven i Midt-Skandinavia. **Tabell 8** viser en oversikt over gjennomførte og pågående tiltak i fjellområdet.

Tabell 8. Oversikt over gjennomførte og pågående tiltak i Kjølifjellet/Sylane fra 2006-2016. Merk at utsatte valper står anført på året de er født, selv om de er satt ut vinter påfølgende år.

Tiltak	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Fôrautomater (ant. lok. (ant. automater))			1 (1)		7 (7)	7 (7)	8 (8)	8 (9)	9 (9)	9 (9)	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
Uttak av farmrev (H9)									1		

¹ 1 årsrapport Fjellrevgruppa i Holtålen (Nyrønning mfl. 2010, 2016)

Tilstand smågnagere

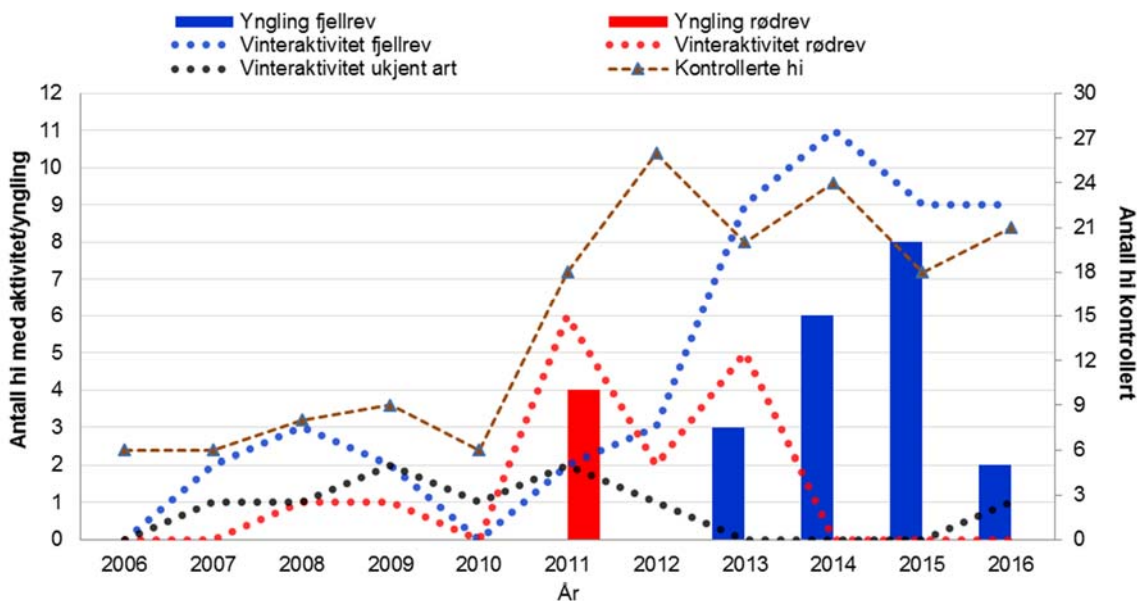
Det finnes ikke lange tidsserier på smågnagerbestanden i dette fjellområdet, men dersom det sammenfaller med situasjonen østover og sørover, så har smågnagerne kommet tilbake med karakteristiske sykliske svingninger hvert 3-4 år, etter en periode med noe mindre forekomst. Forekomst 2016: bunnår, ifølge fangstene i det nærmeste TOV området som ligger i Gutulia (Erik Framstad, pers. med., TOV 2016).

Forventet tilstand 2017: oppgangså

4.5.7 Blåfjella, Hestkjølen og Skjækerfjella

Aktivitet og ynglinger

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 2016 ble det registrert ett kull i Hestkjølen og ett i Blåfjella med til sammen minimum 10 valper. 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 ikke registrert fjellrevynglinger i 2016.

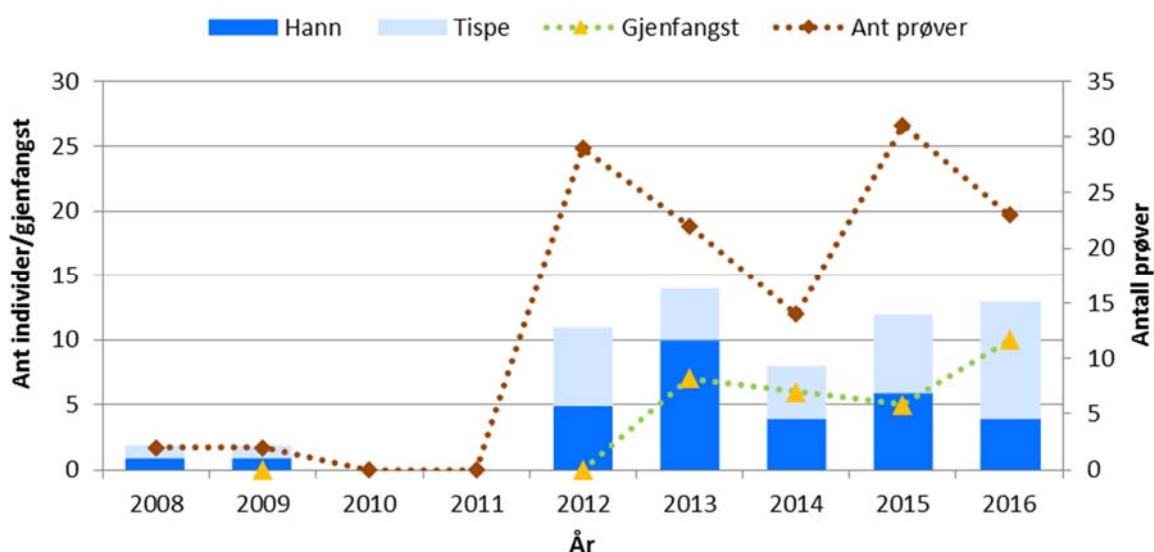


Figur 20. Antall kontrollerte hi (høyre akse), antall hi med vinteraktivitet og antall ynglinger av fjellrev og rødrev i Blåfjella, Hestkjølen og Skjækerfjella samlet for perioden 2006-2016 (venstre akse).

Bestandsstørrelse og antall individer

Vinteren 2015/2016 registrerte vi 13 individer i Blåfjella og Hestkjølen, hvorav fire hanner og ni tisper (**Figur 21**). Antall registrerte individer har nå ligget stabilt i overkant av ti individer de siste fem årene, og med yngling fire år på rad er det tydelig at fjellreven er i ferd med å re-etablere seg med fast tilhold og jevnlig ynglinger i disse vadesteinsbestandene. Merk at det ikke ble samlet inn DNA-prøver fra Skjækerfjella i 2016. Dette skyldes svært lite aktivitet av fjellrev i området og dermed ingen mulighet for prøveinnsamling.

Antatt minimumsbestand våren 2016: 13 individer



Figur 21. Antall individer i Blåfjella og Hestkjølen identifisert fra DNA-analyse av vinter-materialet fra 2008-2016. Antall fungerende prøver (høyre akse) og gjenfangst-raten i form av antall tidligere kjente individer er angitt.

Tiltak i fjellområdet

Interreg prosjektet «Felles Fjellrev» pågikk i 2010-2014. Dette prosjektet hadde fokus på tiltak i fjellområdene mellom de største kjernebestandene for fjellrev, med tiltak i vadesteinsområdene Kjølifjellet/Sylane, Forollhogna og Knutshø østover og Skjærkerfjella, Hestkjølen og Blåfjella nordover), som et ledd i å knytte delbestandene av fjellrev sammen. Miljødirektoratet og NINA klarte å opprettholde tiltakene med tilskudd fra Fylkesmannen i 2015. **Tabell 9** viser en oversikt over gjennomførte og pågående tiltak i fjellområdet. Merk at uttak av rødrev referert i tabellen stort sett er rødrev felt under tregrensa.

Tabell 9. Oversikt over gjennomførte og pågående tiltak i Blåfjella/Hestkjølen/Skjærkerfjella.

Tiltak	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Fôring (antall lokaliteter (antall automater))		6 (6)	9 (9)	9 (10)	9 (10)	9 (10)	9 (9)
Uttak av rødrev ved ordinær jakt		58	212	94	29	122	156
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». Det er ikke observert fjellrev med skabb i Blåfjella, Skjærkerfjella eller Hestkjølen i 2016 (Nils Vidar Bratlandsmo pers. med.).

Tilstand smågnagere

En tidsserie (1988-2016) 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 2016: bunnår (Ole Jacob Sørensen, Nord universitet, *upubliserte data*).

Forventet tilstand 2017: oppgangsår



Jerv på besøk ved et fjellrevhi i Hestkjølen. Bilder fra viltkameraet på hiet viser at jerven forsøker å grave seg inn i fjellrevhiet. Senere bilder viser minst to valper på hiet.

Foto: Viltkamera, SNO



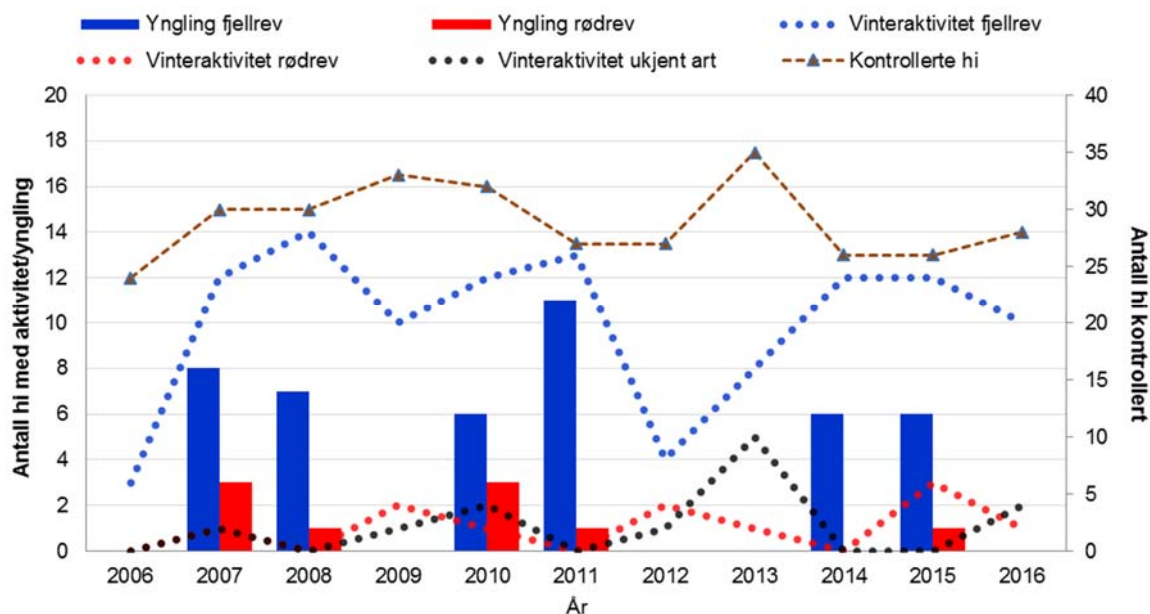
Tre voksne fjellrever speider utover på hiet i Hestkjølen.

Foto: Viltkamera, SNO

4.5.8 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 2016 ble det ikke registrert ynglinger av fjellrev i Børgefjell, mens det i svenske Borgafjäll ble registrert seks fjellrevynglinger.



Figur 22. Antall kontrollerte hi (høyre akse), antall hi med vinteraktivitet og antall ynglinger av fjellrev og rødrev i Børgefjell i perioden 2006-2016 (venstre akse).

Bestandsstørrelse og antall individer

Vinteren 2015/2016 ble det nesten ikke samlet inn DNA-prøver i Børgefjell til tross for registrert vinteraktivitet på 10 hilokaliteter. Dette pga. mye dårlig forhold med snøfokk og vind ved kontrollene. Kun en fjellrev ble registrert på DNA, som naturlig nok ikke kan si noe om minimumsbestanden i området

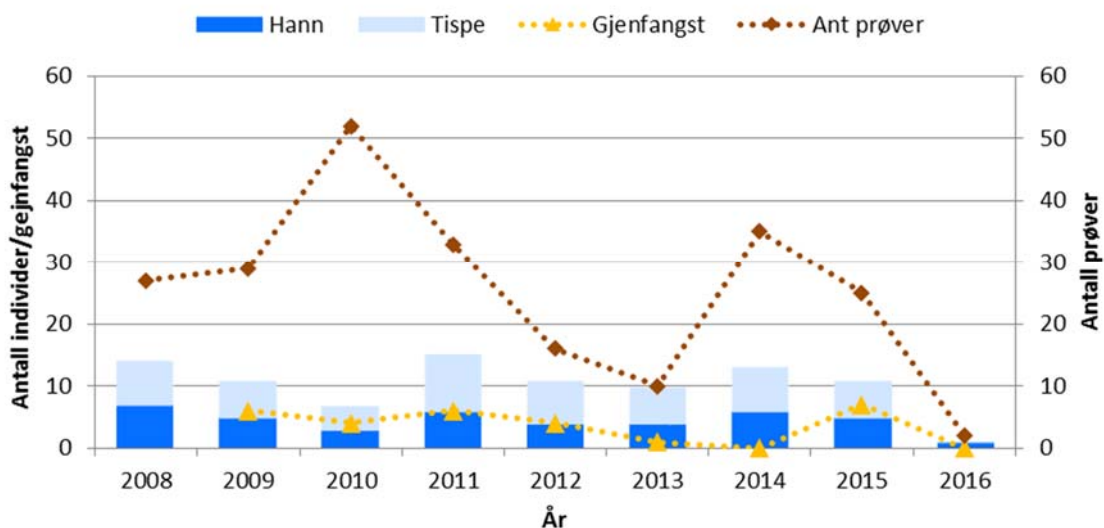
Antatt minimumsbestand våren 2016: Lar seg ikke anslå fra innsamlet DNA-materiale.

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 intensivt overvåking på flere økosystemparametere (se Eide mfl. 2014).

Forekomst av skabb

I svenske Borgafjäll ble det i 2013 og 2014 gjennomført medisinerings mot skabb ved mange av fjellrevhiene (se oppsummering i Eide mfl. 2015). Mye tyder på at dette var vellykket, da det hverken i 2015 eller 2016 ble registrert skabb hos fjellrev i dette fjellområdet. Det er ikke registrert fjellrev med skabb i norsk Børgefjell i denne perioden.



Figur 23. Antall individer i Børgefjell identifisert fra DNA-analyse av vintermaterialet fra 2008-2016. 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 2016: bunnår (Erik Framstad pers. med., TOV 2016). Noe fangst av smågnagere i fangstene over tregrensa, men lave tettheter, og det ble ikke fanget noen lemen (Nina E. Eide, *upubliserte data*).

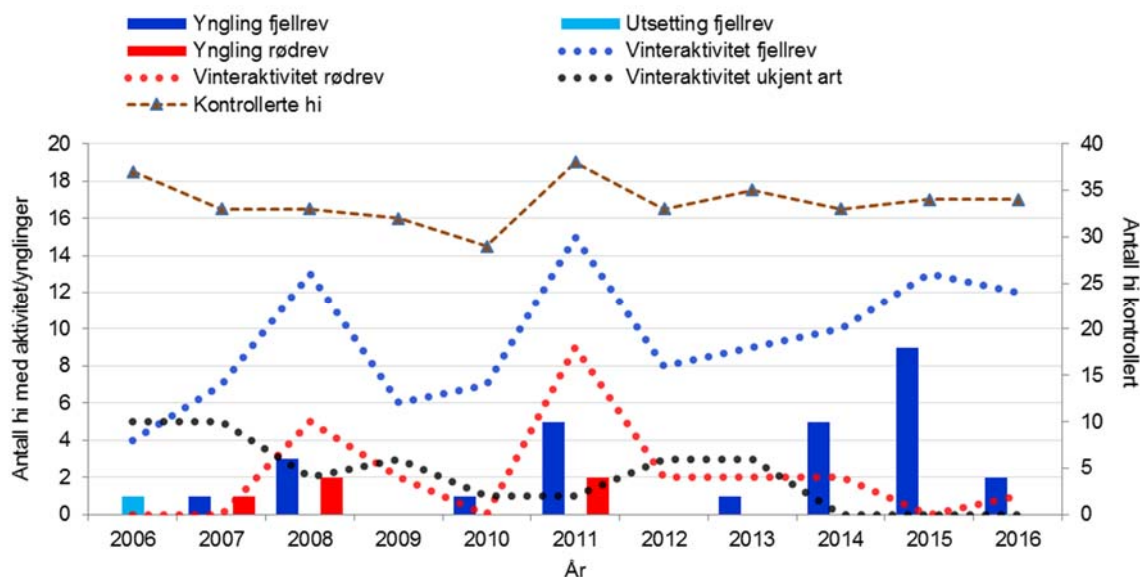
Forventet tilstand 2017: oppgangår

4.5.9 Saltfjellet

Vi har fra og med 2015 valgt å dele delkapittelet «Saltfjellet» i to avsnitt. Slik at Junkeren, det sørøstre området som henger sammen med Vindelfjällen på svensk side, rapporteres for seg. Dataene tilbake i tid er også delt opp på de to fjellområdene. Siden 2006 er det ikke satt ut fjellrevvalper i Saltfjellet. Alle valper som er satt ut i perioden 2007-2015 er satt ut i Junkeren (se kap. 4.5.10).

Aktivitet og ynglinger

Vinteren 2016 ble det observert aktivitet ved rundt en tredjedel av de kontrollerte fjellrevhiene i Saltfjellet, og på sommeren ble det registrert to ynglinger av fjellrev, med minimum 6 valper (**Figur 24**). Det var ett hi med fem valper, mens det andre kullet trolig ikke overlevde. Kun en død valp ble funnet på hiet.

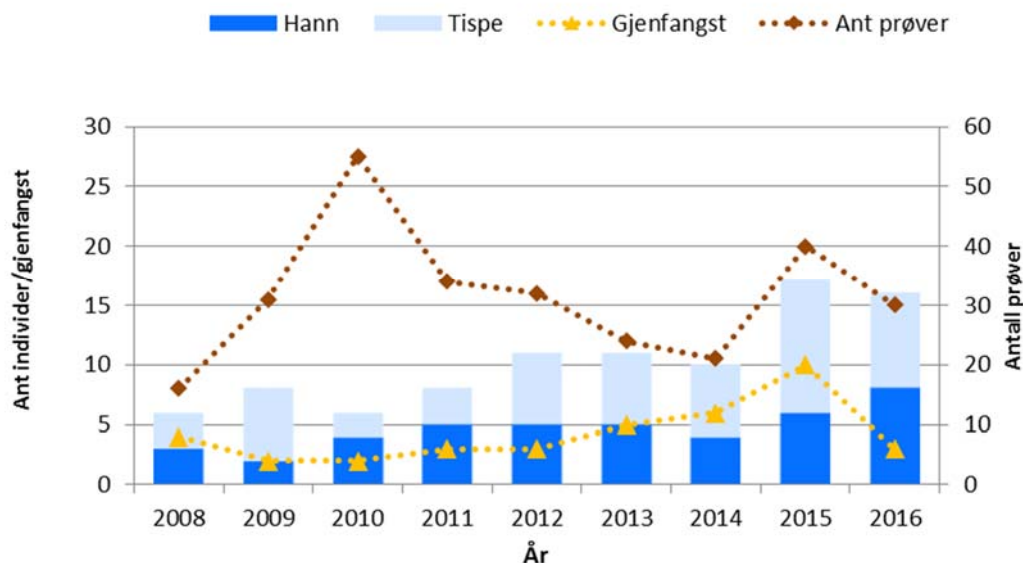


Figur 24. Antall kontrollerte hi (høyre akse), antall hi med vinteraktivitet, antall ynglinger av fjellrev og rødrev, samt lokaliteter med utsetting av fjellrevvalper fra avlsprogrammet i Saltfjellet i perioden 2006-2016 (venstre akse).

Bestandsstørrelse og antall individer

Bestanden på Saltfjellet har framstått som kritisk lav i flere år, og mellom 2008 og 2014 ble det registrert maksimalt 11 fjellrever i løpet av en innsamlingssesong. Forrige vinter dokumenterte vi en markant økning, og dette høye nivået holder seg også i år, med 16 rever identifisert fra DNA (**Figur 25**). Kun tre av disse revene var kjent fra før. Med totalt 43 ynglinger samlet for Saltfjellet, Junkeren, Vindelfjällen/Arjeplog i 2015 må vi anta at en høy andel av årets nye individer er fjorårsvalper.

Antatt minimumsbestand våren 2016: 16 individer



Figur 25. Antall individer i Saltfjellet identifisert fra DNA-analyser i 2008-2016. Antall fungerende prøver (høyre akse) og gjenfangstraten i form av antall tidligere kjente individer er angitt.

Tiltak i fjellområdet

Hovedtiltaket i dette fjellområdet har vært støttefôring ved hi med aktivitet og yngling av fjellrev. I alt er det nå seks fôrautomater ved fire hilokaliteter (**Tabell 10**). Det har vært gjennomført sporadiske uttak av rødrev flere vintre, samt uttak av rødrevvalper og foreldre på hi.

Tabell 10. Oversikt over gjennomførte og pågående tiltak i Saltfjellet fra 2006-2016. Merk at utsatte valper står anført på året de er født, selv om de er satt ut vinter påfølgende år.

Tiltak	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
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)
Utsetting (ant. grupper (ant. individ))	1 (2)										
Uttak av rødrev antall (antall hi)						9 (2)	2				

Forekomst av skabb

I 2014 ble det observert en fjellrev med skabb på bilder fra viltkamera på en av fôrautomatene i Saltfjellet, mens det hverken i 2015 eller 2016 er det observert fjellrev med skabb i Saltfjellet.

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 2016: begynnende oppgang med noe fangst av mus. Hekking av både fjelljo og fjellvåk tyder også på tilgang til smågnagere. Dette er noe overraskende da det var forventet bunnår.

Forventet tilstand 2017: oppgang



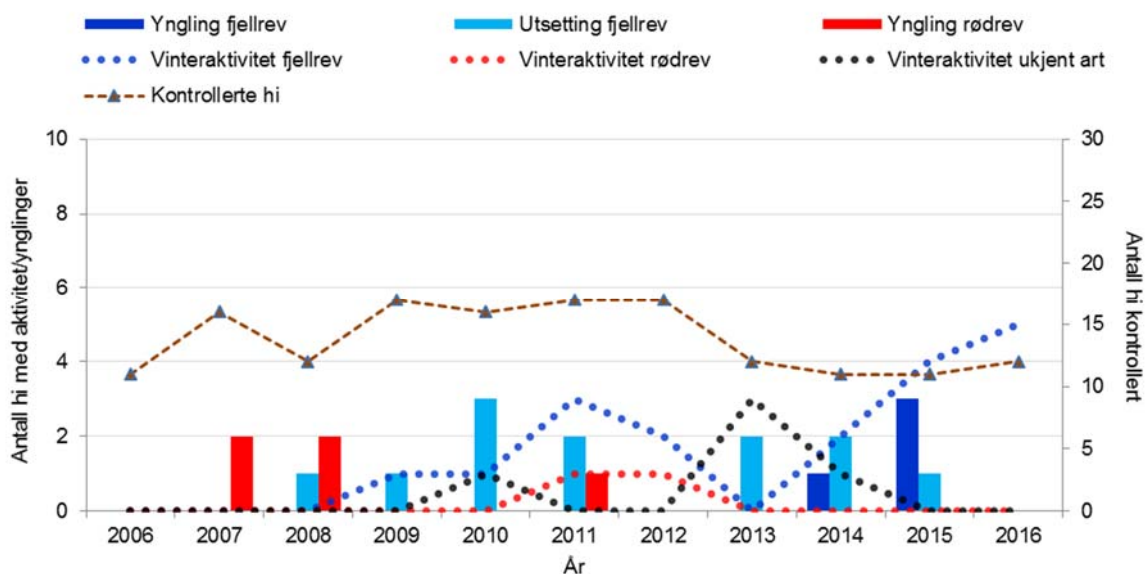
To hvite og en blå fjellrevvalp med en av foreldrene på et hi i Saltfjellet, 2016.

Foto: © Viltkamera, SNO

4.5.10 Junkeren

Aktivitet og ynglinger

I Junkeren ble det ikke registrert ynglinger av fjellrev i 2016. Siden 2008 er det satt ut syv grupper med totalt 61 fjellrevvalper i dette fjellområdet (**Figur 26, Tabell 11**, Landa mfl. 2016). Kun et fåtall av de utsatte revene er gjenfunnet på norsk side av grensen, men observasjoner av øremerker viser at mange av dem har vandret over til svenske Vindelfjällen, der flere var involvert i ynglingene i 2011. I svenske Vindel-/Arjeplogsfjällen, som grenser til Junkeren/Rana på norsk side ble det ikke registrert ynglinger av fjellrev i 2016.



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 Junkeren i perioden 2006-2016 (venstre akse).

Bestandsstørrelse og antall individer

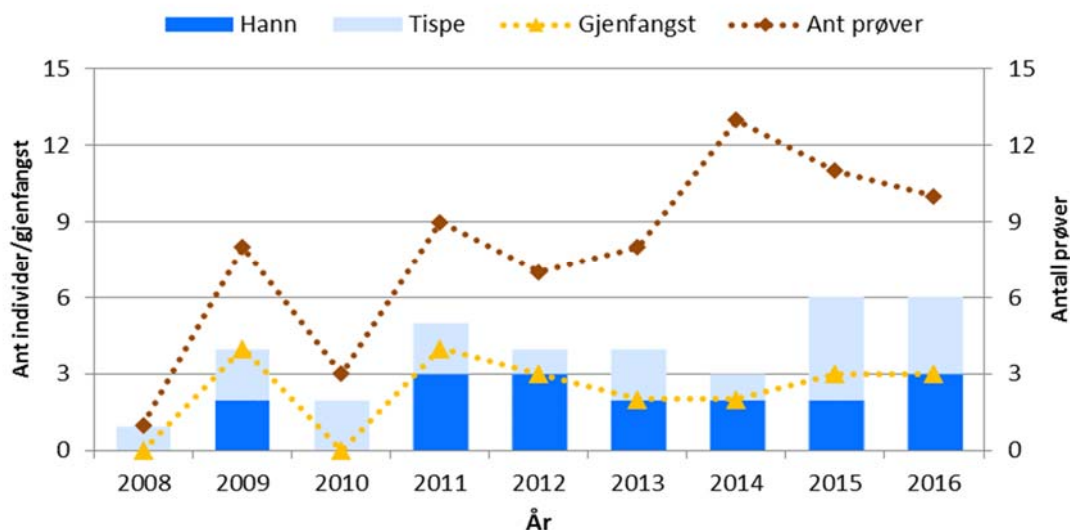
Vinteren 2015/2016 registrerte vi seks fjellrever i dette fjellområdet, som er identisk med antall registrerte individer i 2015 (**Figur 27**). Som nevnt ovenfor har fjellrever som er blitt satt ut i Junkeren vært involvert i flere ynglinger i Vindelfjällen. Nå kan det se ut til at fjellreven også er i ferd med å re-etablere en bestand i selve utsettingsområdet. 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 2016: 6 individer

Tiltak i fjellområdet

Tabell 11. Oversikt over gjennomførte og pågående tiltak i Junkeren fra 2006-2016. 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
Fôring (ant. lokaliteter (ant. automater))	1 (1)	1 (1)	3 (4)	3 (6)	3 (6)	3 (6)	3 (6)	4 (8)	4 (8)
Utsetting (ant. grupper (ant. individ))	1(5)	1 (4)	3 (20)	2 (12)		2 (7)	2 (8)	1 (5)	



Figur 27. Antall individer i Junkeren identifisert fra DNA-analyser i 2008-2016. Antall fungerende prøver (høyre akse) og gjenfangstraten i form av antall tidligere kjente individer er angitt.

Tilstand smånagere

Antatt som for Saltfjellet.

4.5.11 Indre Troms

Aktivitet og ynglinger

Over halvparten av de kjente hilokalitetene ble kontrollert i 2016, med påvist vinteraktivitet ved to hi. Det ble ikke registrert ynglinger i 2016 (**Figur 28**). Bestanden er relativt isolert fra andre områder med kjent forekomst av fjellrev, men det har vært økende aktivitet av fjellrev på svensk side de siste to årene. Det ble imidlertid ikke registrert ynglinger i noen av disse fjellområdene i år; Råstojaure, Padjelanta og Kebnekaise. I 2016 er det heller ikke registrert yngling av rødrev i Indre Troms.

Bestandsstørrelse og antall individer

Vinteren 2015/2016 registrerte vi kun tre fjellrever i dette fjellområdet, som er en markant nedgang fra sju registrerte rever de to foregående årene (**Figur 29**). Ingen hanner ble registrert, som viser at kjønnsfordelingen også kan være en kritisk faktor i de svært små bestandene av fjellrev nord for Saltfjellet.

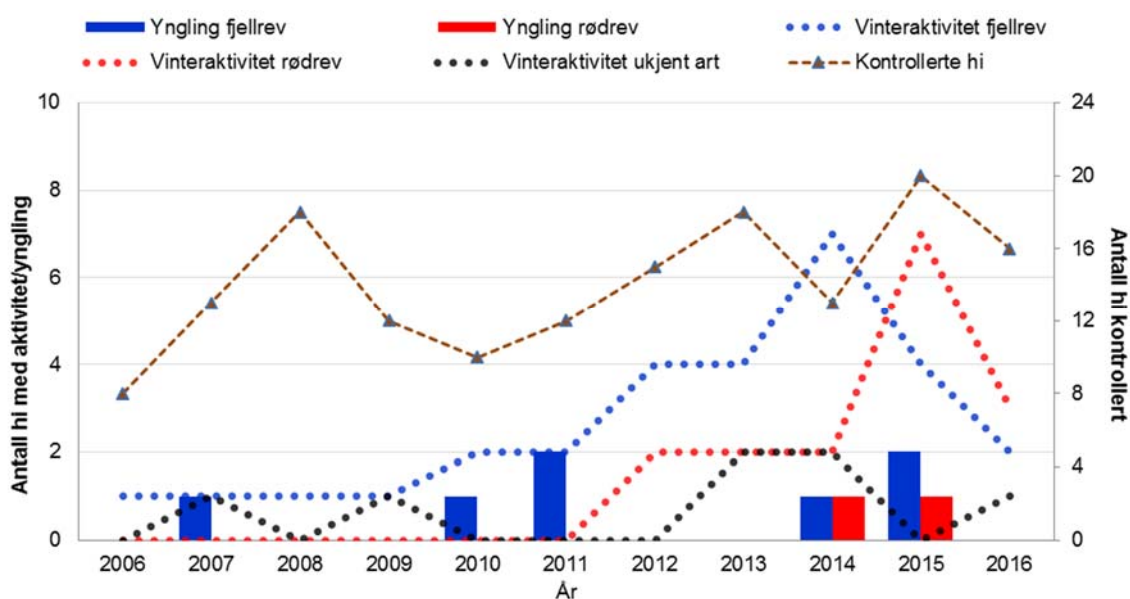
Antatt minimumsbestand våren 2016: 3 individer

Tiltak i fjellområdet

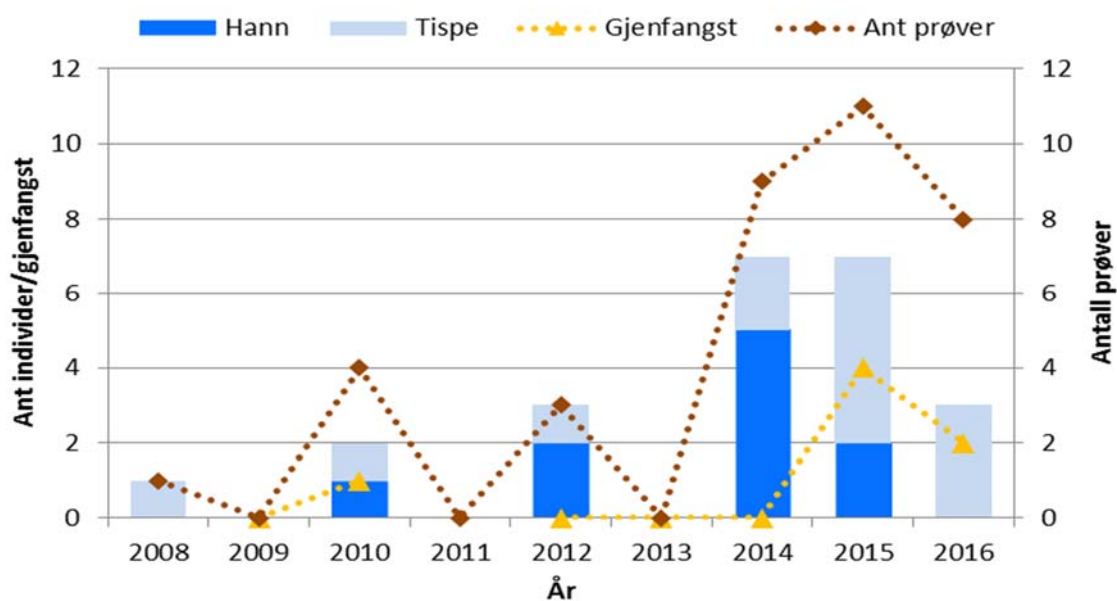
Det gjennomføres ingen systematiske tiltak i fjellområdet, men i 2016 ble det tatt ut tre rødrever som hadde tilhold rundt aktive fjellrevhi (Thomas Johansen pers. med.)

Tilstand smånagere

Overvåkingen av smånagere (TOV) viser at Indre Troms (Dividalen) har hatt lave, men relativt stabile oppgangår (3-4-års syklus) i smånagerbestandene 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 2016: bunnår (Erik Framstad pers. med., TOV 2016). De andre fangstseriene fra skogsområdene i Troms, som drives av Universitetet i Tromsø, bekrefter at 2016 var et bunnår (Rolf A. Ims pers. med.). Forventet tilstand 2017: oppgangår



Figur 28. Antall kontrollerte hi (høyre akse), antall hi med vinteraktivitet og antall registrerte ynglinger av fjellrev og rødrev i Indre Troms i perioden 2006-2016 (venstre akse). I 2011 ble det registrert to kull på samme hilokalitet.

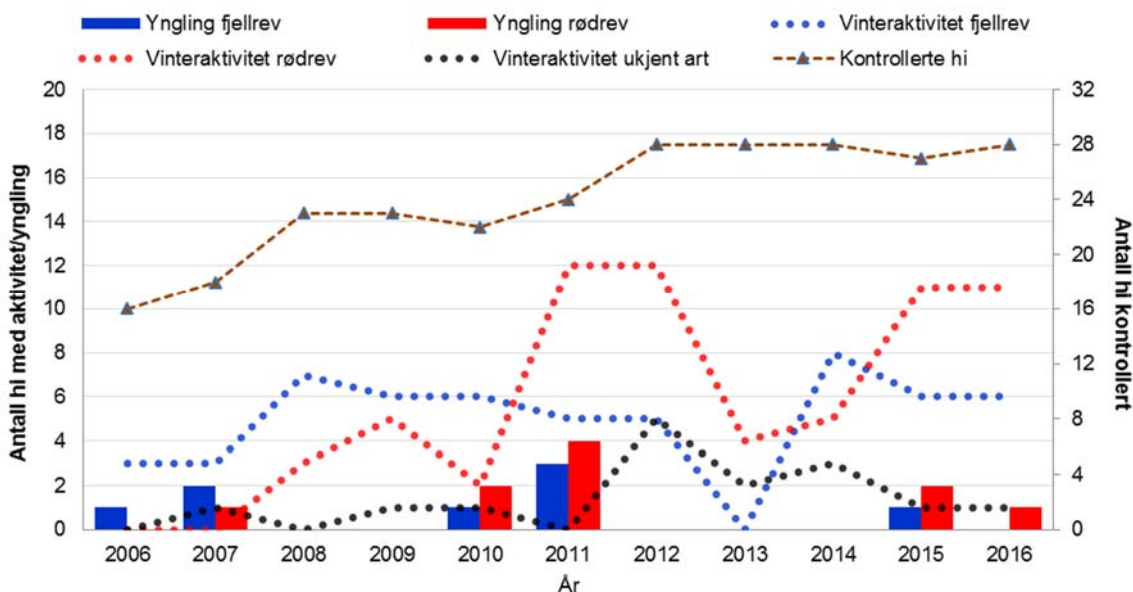


Figur 29. Antall individer i Indre Troms identifisert fra DNA-analysene i 2008-2016. Antall fungerende prøver (høyre akse) og gjenfangstraten i form av antall tidligere kjente individer er angitt.

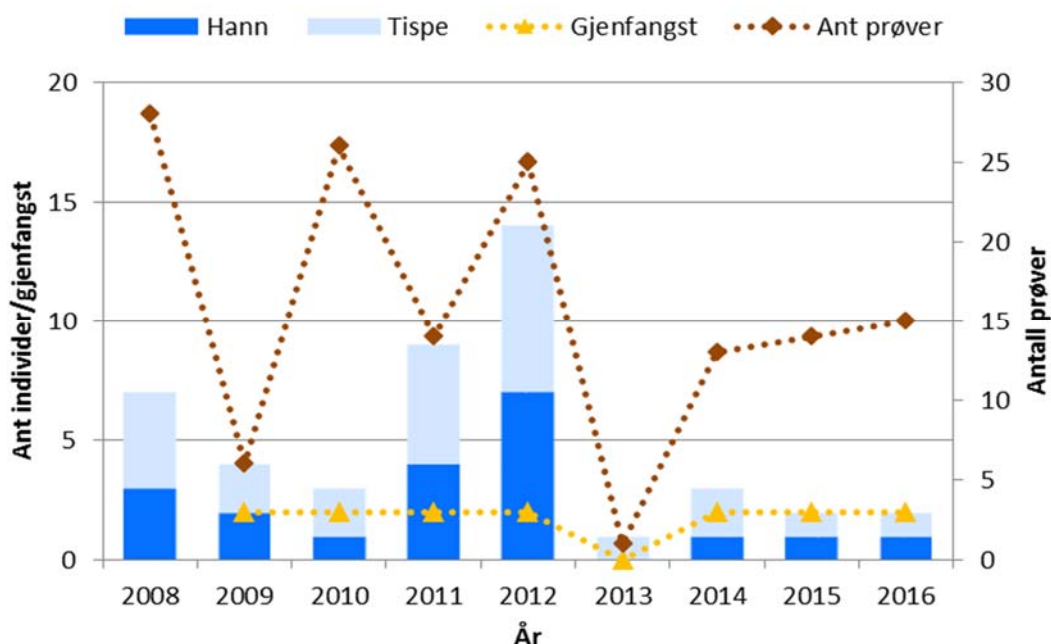
4.5.12 Reisa Nord

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 seks av de 13 siste årene (1-3 kull pr år, **Figur 30**). I 2016 ble det gjennomført kontroller av nesten alle kjente fjellrevhi i området, med påvist vinteraktivitet av fjellrev ved fem hi. Kontrollene bekrefter at det er aktivitet av rødrev ved flere av hiene (11) i dette fjellområdet, og det ble dokumentert yngling av rødrev på ett fjellrevhi.



Figur 30. Antall kontrollerte hi (høyre akse), antall hi med vinteraktivitet og antall registrerte ynglinger av fjellrev og rødrev i Reisa Nord i perioden 2006-2016 (venstre akse).



Figur 31. Antall individer i Reisa Nord identifisert fra DNA-analysene i 2008-2016. Antall fungerende prøver (høyre akse) og gjenfangstraten i form av antall tidligere kjente individer er angitt.

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 2015/2016 registrerte vi kun to rever i området, det samme parets som i fjor (**Figur 31**). Tispa er en immigrant fra Indre Troms, som første gang ble registrert i Reisa i 2014.

Antatt minimumsbestand våren 2016: 2 individer.

Tiltak i fjellområdet

Vinteren 2016 ble det gjennomført et aktivt uttak av rødrev av SNO i dette fjellområdet. Totalt ble det tatt ut 52 rødrever. I områdene øst for riksvei 93, rundt innsjøen Jiesjavre, fjellområde «Porsanger vest» ble det felt 147 rødrever av SNO knyttet til bevaringstiltakene for dvergås. Det er tidligere ikke gjennomført tiltak i dette fjellområdet.

Tilstand smånagere

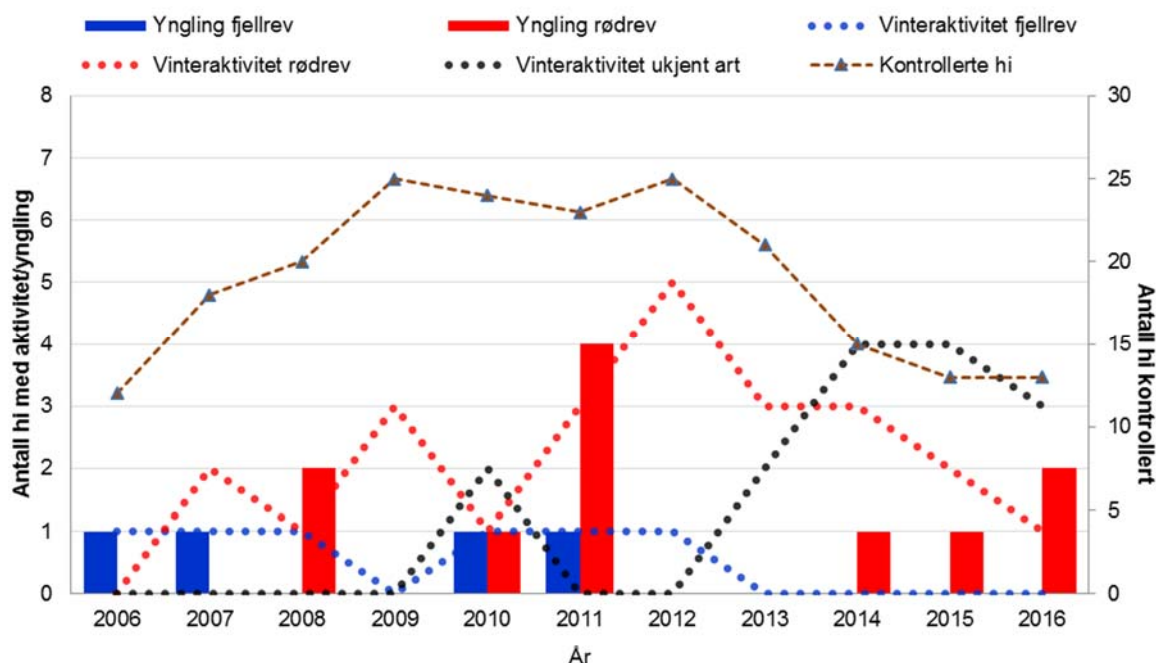
Antas å følge samme utvikling som andre overvåkningsområder i Troms og Finnmark.

Forventet tilstand 2017: oppgangår

4.5.13 Ifjordfjellet

Aktivitet og ynglinger

Dette fjellområdet har vært overvåket jevnlig siden slutten av 90-tallet, med noe økning i antall kontroller fra 2007. Det er siden oppstart av overvåkningsprogrammet for fjellrev aldri registrert mer enn en yngling i dette fjellområdet, og det er relativt få hi som er i bruk. Det er registrert yngling i syv av de 14 siste årene, siste gang i 2011, alle ved samme hilokalitet (**Figur 32**). Etter 2012 er det ikke registrert vinteraktivitet av fjellrev ved hiene. Det ble i 2016 dokumentert ett hi med vinteraktivitet av rødrev og påvist to rødrevynglinger.



Figur 32. Antall kontrollerte hi (høyre akse), antall hi med vinteraktivitet og antall registrerte ynglinger av fjellrev og rødrev på Ifjordfjellet i perioden 2006-2016 (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 prøver ble samlet inn i 2015 og 2016. Dette tyder på at fjellreven har forsvunnet fra dette området, og at den lille bestanden som ynglet fire ganger i perioden 2006-2011 er trolig borte fra fjellområdet.

Antatt minimumsbestand våren 2016: 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

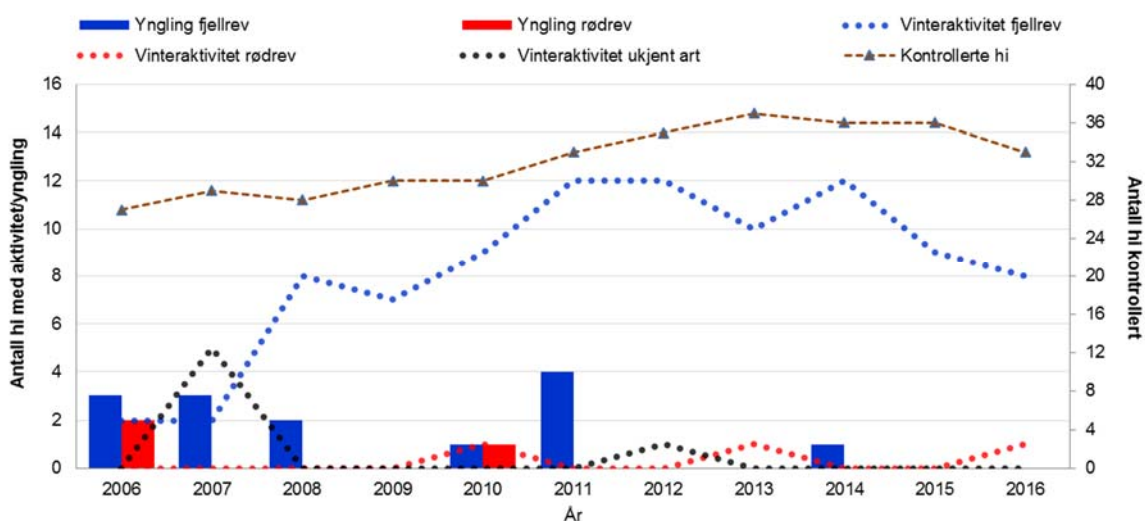
Universitetet i Tromsø har overvåket smågnagere mange steder i Finnmark de siste årene. Forekomst 2016: Etter veldig høy tetthet av gråsidemus i 2015, ble bestanden betydelig lavere i 2016. Mens det var fortsatt relativt mange mus på Nordkynn, var bestanden lav på Varanger på våren, mens det på høsten ble det tatt litt flere mus i fangstene, igjen noe høyere bestander på Nordkynn. Det ble fanget noen veldig få lemmen på Nordkynn, men ingen på Varanger (Dorothe Erich pers. med.)

Forventet tilstand 2017: oppgang

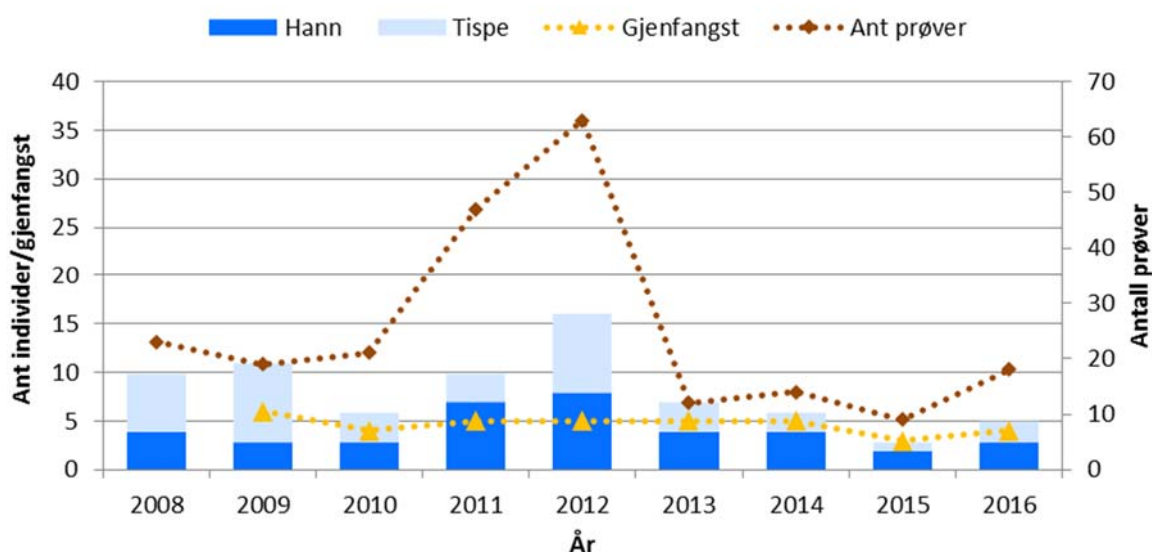
4.5.14 Varangerhalvøya

Aktivitet og ynglinger

Det ble registrert aktivitet ved åtte hi vinteren 2016, men det ble ikke registrert yngling av fjellrev på Varangerhalvøya denne sommeren. Før 2000 var det bare registrert 19 kontroller for dette fjellområdet. Antall kontroller økte utover 2000-tallet og etter etableringen av prosjektet «Fjellrev i Finnmark» i 2004 er så å si alle kjente hilokaliteter kontrollert årlig (**Figur 33**). Økningen i antall hi kontrollert gjenspeiler funn av gamle uregistrerte hi. Det er registrert yngling av fjellrev i 11 av de 15 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 2006-2016 (venstre akse).



Figur 34. Antall individer på Varangerhalvøya identifisert fra DNA-analyser i 2008-2016. Antall fungerende prøver (høyre akse) og gjenfangstraten i form av antall tidligere kjente individer er angitt.

Bestandsstørrelse og antall individer

Etter det forrige bunnåret i 2009 var det en markant nedgang i antall individer identifisert fra DNA på Varangerhalvøya, og kun seks individer ble identifisert i 2010. Men etter flere ynglinger i 2010 og 2011, økte antall registrerte individer til hele 16 i 2012. Uten ynglinger i 2012, 2013 og 2015 og med kun to valper i 2014, sank imidlertid antall registrerte rever dramatisk de påfølgende årene med en foreløpig bunnotering på tre individer i 2015. Vinteren 2016 registrerte vi fem individer på Varangerhalvøya (**Figur 34**). Fire av disse var kjent fra før, mens DNA-profilen til den siste reven viste at han var en immigrant, med mest sannsynlig opphav i en av de andre små delbestandene i Troms eller Finnmark.

Antatt minimumsbestand våren 2016: 5 individer.



Viltkamera på et hi på Varangerhalvøya fanget opp et antatt par av fjellrev.
Foto: © COAT fjellrev.

Tiltak i fjellområdet

Det gjennomføres ekstraordinært og stimulert uttak av rødrev på hele Varangerhalvøya under prosjektet «Fjellrev i Finnmark» (Killengreen mfl. 2015). Tiltaket evalueres spesielt i forhold til fjellrev, samtidig som det gjøres en omfattende overvåking av flere sentrale økosystemparametere. **Tabell 12** oppsummerer uttak av rødrev i fjellområdet. Totalt er det felt over 2000 rev i denne regionen.

Tabell 12. Antall rødrev tatt ut på Varangerhalvøya 2006-2016.

Tiltak	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Uttak av rødrev ¹	159	160	169	152	142	292	563	191	190	201	144

¹ Hentet fra årsrapporten til Fjellrev i Finnmark (<http://www.fjellrev-finnmark.uit.no/>), se Killengreen mfl. 2013, Killengreen 2015 og Dorothe Erich, pers. med.). Uttak av rødrev omfatter både ekstraordinært og stimulert jaktuttak. Tall fra 2016 er foreløpige tall, da innsamlingen ikke er avsluttet.



*Uttak av rødrev er det eneste tiltaket på Varangerhalvøya
Foto: © Alfred Ørjebu, Statens naturoppsyn*

Tilstand smågnagere

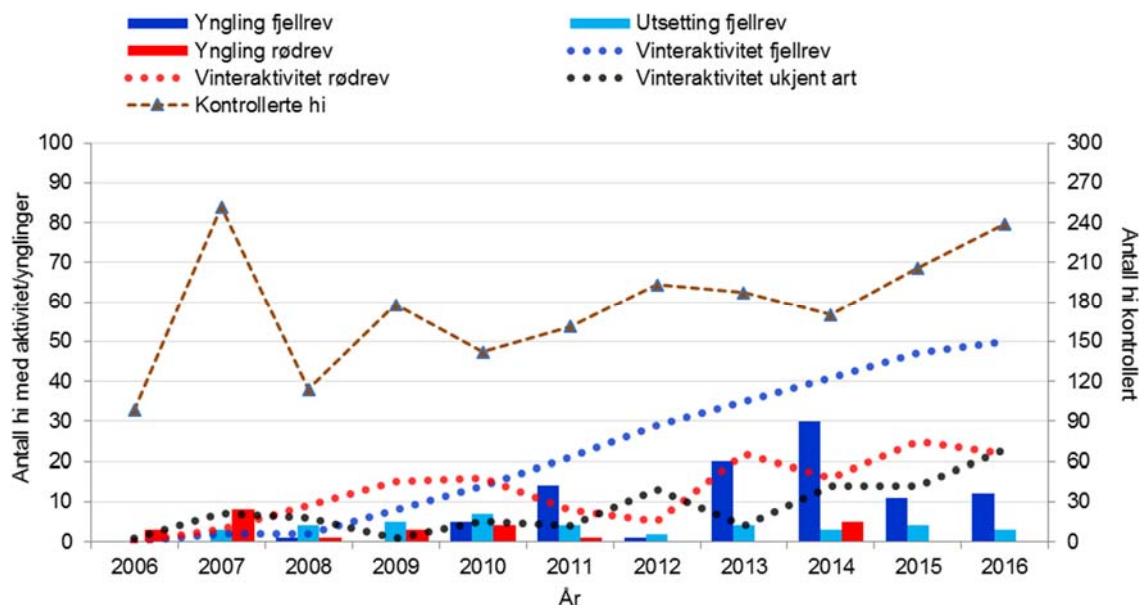
Universitetet i Tromsø har overvåket smågnagere mange steder i Finnmark de siste årene. Forekomst 2016: Etter veldig høy tetthet av gråsidemus i 2015, ble bestanden betydelig lavere i 2016. Mens det var fortsatt relativt mange mus på Nordkynn, var bestanden lav på Varanger på våren, mens det på høsten ble det tatt litt flere mus i fangstene, igjen noe høyere bestander på Nordkynn. Det ble fanget noen veldig få lemmen på Nordkynn, men ingen på Varanger (Dorothe Erich pers. med.)

Forventet tilstand 2017: oppgang

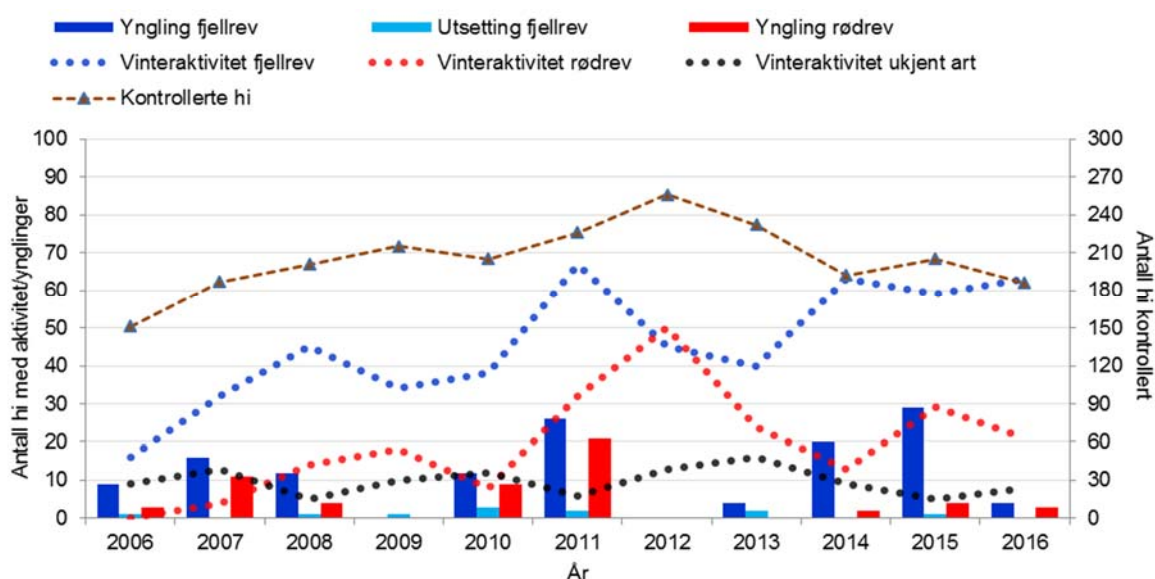
4.6 Status hele landet 2006-2016

Aktivitet og ynglinger

I 2016 ble det dokumentert 12 ynglinger i Sør-Norge. Som figuren tydelig viser så er dette noe nedgang i antall kull sammenliknet med 2013 og 2014, noe som er en følge av stor lokal variasjon i smågangerfase de siste to årene; med bunnår i Snøhetta 2015, mens øvrige områder i Sør-Norge hadde noe mere smågnagere, og oppgangsår i Snøhetta 2016, mens øvrige områder i Sør-Norge hadde et utpreget bunnår. Antall hi med vinteraktivitet har imidlertid økt jevnt i denne perioden. **Figur 35** oppsummerer registrert aktivitet, utsettinger og ynglinger 2006-2016 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 2006-2016.



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 2006-2016.

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. 2015 var imidlertid litt spesielt, da det ble dokumentert yngling av fjellrev i flere av de nordligste fjellområdene også i Sverige, mellom Indre Troms og Saltfjellet på norsk side. 2016 var et bunnår med lite smågnageraktivitet i mange områder. Dette gjenspeiles tydelig i kun fire ynglinger i de nordlige bestandene. På svensk side ble det registrert yngling kun i Borgafjäll (6). 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 2006-2016 for Nord-Norge (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. I 2016 identifiserte vi 108 fjellrever. I de fleste delbestander er det status quo i forhold til fjoråret i antall registrerte individer. Nedgangen totalt sett skyldes først og fremst en merkbar nedgang i antall registrerte rever i Sylane og ikke minst manglende DNA-registrering vinteren 2015/2016 i Børgefjell. Estimert minimum bestandsstørrelse er identisk med antall DNA-registrerte individer (**Tabell 13**).

Tabell 13. Minimum bestandsstørrelse av fjellrev 2008-2016 for ulike fjellområder i Norge, basert på antall fjellrev identifisert fra DNA og antall kull.

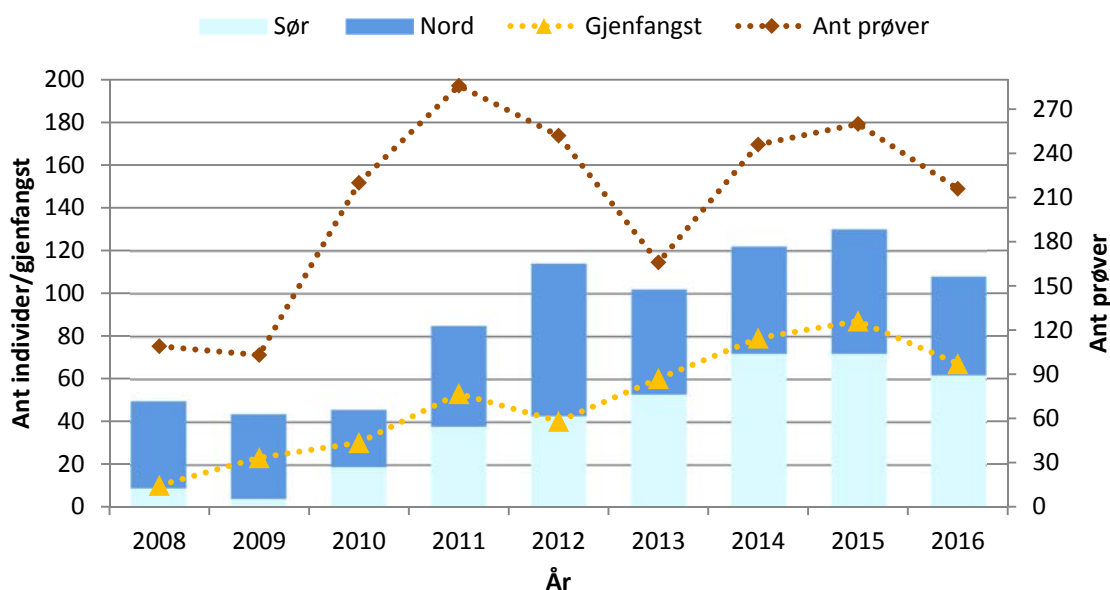
Fjellområde	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Hardangervidda	0	0	0	0	0	0	7	10	14
Finse ¹	2	4	7	8	13	15	10	17	11
Snøhetta	7	3	13	25	25 ³	28 ⁴	35	23	21
Knutshø	0	0	0	1	1	4	6	2	3
Sylane	0	1	2	5	22	18	11	18	10
Blåfjellet/Hestkjølen	2	2	-	-	11	14	12 ⁵	16 ⁶	13
Børgefjell	14	11	12	17	17 ³	10	13	12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

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 gi et representativt bilde av bestandsstørrelsen i Snøhetta og Børgefjell i 2012. Vi har derfor brukt antall hi med sommeraktivitet - henholdsvis 16 og 15 for de to fjellområdene - som en indikator på at bestandsstørrelsen i 2012 var minst like stor som i 2011. ⁴ Også i 2013 var antall fungerende DNA-prøver fra Snøhetta for få til å kunne representere bestandsstørrelsen. Vi har derfor anslått minimum bestandsstørrelse fra antall ynglinger; 14 ynglinger gir minimum 28 ulike individer. ⁵ Vi observerte 8 individer fra DNA-analysene, men med seks ynglinger må antall individer i Hestkjølen og Blåfjella være minimum 12. ⁶ Vi observerte 12 individer fra DNA-analysene, men med åtte ynglinger må antall individer i Hestkjølen og Blåfjella være minimum 16. ⁷ Vi observerte 6 individer fra DNA-analysene, men med fire ynglinger må antall individer i Junkeren være minimum 8. ⁸ Svært få DNA-prøver ble samlet inn i Børgefjell til tross for vinteraktivitet på ti hilokaliteter.

2014 var første året vi registrerte flere rever i de sørlige delene av bestanden sammenliknet med de nordlige. Ca. 60 % av de identifiserte revene ble da registrert i fjellområder fra Sylane og sørover, mens de resterende 40 % ble registrert i nordlige delbestander. I 2016 var tilsvarende forhold 57 i sør og 43 i nord. Forholdet mellom de to landsdelene er likevel trolig nærmere 50-50 om man tar hensyn til at bestanden i Børgefjell er underrepresentert i år på grunn av manglende DNA-innsamling. Siden 2013 har en stabil andel på ca. 2/3 av de årlig DNA-registrerte revene i Norge vært kjent fra tidligere DNA-analyser (**Figur 37**).

Antatt minimumsbestand før yngling i 2016: 108 individer.



Figur 37. Antall individer identifisert i hele Norge fra DNA-analysene i 2008-2016. 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.

4.7 Situasjonen i Sverige og Finland 2016

I 2016 ble det dokumentert åtte ynglinger i Sverige, to i Helagsfjällen og seks i Borgafjäll (Stockholms Universitet, Lägesrapport 2016). Det står i kontrast til 2015 da det i Sverige ble det dokumentert 87 fjellrevynglinger, hvorav 29 kull i Helagsfjällen, to i Sösjöfjällen, 16 i Borgafjäll, 31 i Vindel-/Arjeplogsfjällen, to i Råstojaure, tre i Kebnekaise, tre i Padjelanta og et i Södra Storfjället (Stockholms Universitet, Lägesrapport 2015).

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 2016 ble det endelig dokumentert aktivitet av fjellrev på to hi i Finland (Tuomo Ollila pers. med.). På det ene hiet ble tre fjellrever observert, mens det på det andre hiet ble tatt bilder av en hvit og en blå rev i løpet av vinteren med viltkamera. Tre individer er også registrert på DNA på finsk side av grensen de to siste årene; en hann vinteren 2015/2016, og en hann og ei tisper forrige vinter. Sistnevnte hann var en utvandrende rev fra Varangerhalvøya, mens de to resterende revene ikke tidligere var registrert i databasen over norske fjellrever.

5 Diskusjon

Hos fjellreven er yngling tett knyttet til forekomsten av smånagere (Elmhagen et al. 2000). Det får vi bekreftet år etter år gjennom overvåkingsprogrammet, så også i år. Det var forventet bunnår for smånagerne mange steder i Skandinavia, men på grunn av stor regional asynkronitet med begynnende oppgangår i Dovrefjellregionen, ble 2016 allikevel et relativt godt år for fjellreven i denne delen av landet. I Snøhetta ble det registrert hele ni ynglinger. Det er gjennomgående observert lav kullstørrelse, noe som kan henge sammen med lave tettheter av smånagere. I fjellområdene sør og nord for Dovrefjell er det ingen tegn til oppgang i smånagerbestandene, så det er litt overraskende at det ble registrert yngling av fjellrev på Finse (3), i Blåfjella-Hestkjølen (2) og i Saltfjellet (2). Her er det også observert relativt lav kullstørrelse og i Saltfjellet ble det ved et hi funnet en død valp som eneste tegn til at det hadde forekommet yngling ved hiet. I øvrige deler av landet har det ikke vært tegn til yngling. Totalt ble det registrert 24 kull i Norge og Sverige til sammen i 2016.

Alle områder med yngling har intensiv støttefôring, og i og med det ble registrert lite eller ingen smånagere i alle fjellområdene med unntak av Snøhetta, så kan det tyde på at et bedret fôringsregime med tettere oppfølging av fôrautomatene kan gi positiv effekt av støttefôring også i år uten smånagere. Dette avviker fra tidligere funn som har vist at det nærmest er umulig å føre fram til yngling dersom det ikke er smånagere (se Angerbjörn mfl. 2013). Vi vil gå nærmere inn i dette datagrunnlaget, for å sammenlikne intensiteten i støttefôringen mellom og innenfor ulike fjellområder på et senere tidspunkt.

Antall registrerte fjellrever på DNA går erfaringsmessig ned ved dårlige smånagerforhold. Så også i år, som bl.a. også kan knyttes til noe mindre vinteraktivitet på hiene og derav færre innsamlede prøver. Likevel opprettholdes en minimumsbestand på mer enn 100 individer på landsbasis, som gir et godt grunnlag for videre vekst når det nå forventes at vi går inn i en ny oppgangsfase for smånagerne.

Selv om det er lang geografisk avstand mellom ynglingene av fjellrev i år, så er det registrert mye aktivitet av fjellrev gjennom vinteren i de fleste mellomliggende delbestander opp til Saltfjellet. Mye tyder på at fôringsautomatene bidrar til at fjellreven holder seg i reviret gjennom vinteren. De rekordmange ynglingene som ble registrert i Skandinavia i 2015 (minimum 128 kull) bekreftet at vi har en mye mer sammenhengende bestand i Midt-Skandinavia enn på lenge; både på øst-vestaksen, fra Helags til Reinheimen, og på sør-nordaksen, fra Helags til Saltfjellet (se Eide mfl. 2015). I Sør-Norge mottar vi også mange meldinger fra publikum som viser at fjellrevene utforsker landskapet langt utover utsettingsområdene blant annet på Hardangervidda, med utvandring både vestover og sørover. Det er grunn til å anta at vi ikke fanger opp alle ynglinger i disse områdene, da vi rett og slett vet lite om historisk forekomst av gamle fjellrevhi. Observasjoner fra publikum er derfor svært verdifullt, både for å finne nye hilokaliteter og for å verifisere ynglinger. Publikums-observasjoner førte i år til dokumentasjon av én yngling i Snøhetta, samt to usikre ynglinger (en på Hardangervidda og en i Reinheimen). Nordover får vi i mindre grad melding om ynglinger, mest sannsynlig fordi folk er mer vant med at fjellreven er der, og av den grunn ikke melder inn observasjoner til SNO, som legger inn observasjonene i Ro Rovbase.

Som vi poengterte i de to foregående rapportene, er situasjonen for fjellreven nord for Saltfjellet svært bekymringsfull. Selv om det var relativt mange ynglinger i indre og nordlige deler av Skandinavia i 2015, viser kontrollene fra i vinter at det er få hi med fast tilhold av fjellrev i disse områdene. Bestandene er små og det er lange avstander mellom dem, og det er trolig for få individer til å respondere på de positive endringene i smånagerbestandene. Oppsett av fôrautomater må med de erfaringer som er gjort hittil kunne anbefales som et første tiltak for økt utveksling og etablering av fjellrev både innenfor og mellom fjellområder der det finnes fjellrev som kan respondere positivt på tiltakene. Med støtteiltakene som nå iverksettes gjennom Interregprosjektene Felles Fjellrev 2 og Arctic Fox Together, samt planlagt oppstart av støttefôring og utsetting

av fjellrev på Varangerhalvøya i 2018 er det grunn til å håpe at fjellrevbestanden tar seg opp i denne regionen også.

6 Referanser

- Andersen, R., Linnell, J. D. C., Eide, N. E. & Landa, A. 2005. Fjellrev i Norge 2005. Overvåkingsrapport. - NINA Rapport 102.
- Angerbjörn, A., Eide N. E., Dalén, L., Elmhagen, B., Hellström, P., Ims, R. A., Killengreen, S., Landa, A., Meijer, T., Mela, M., Niemimaa, J., Norén, K., Tannerfeldt, M., Yoccoz, N. & Henttonen, H. 2013. Carnivore conservation in practice: replicated management actions on a large spatial scale. *Journal of Applied Ecology*, 50: 59-67.
- 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.
- 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., Rød-Eriksen, L., Myhr, N., Flagstad, Ø & Landa, A. 2014. FOU Børgefjell – statusrapport 2006-2013. NINA Minirapport 508, 21 s.
- Eide, N. E., Ulvund, K., Kleven, O., Rød-Eriksen, L., Landa, A. & Flagstad, Ø. 2015. Fjellrev i Norge 2015. Resultater fra det nasjonale overvåkingsprogrammet for fjellrev. NINA Rapport 1219. 53 s.
- Elmhagen, E., Tannerfeldt, M., Verucci P. og Angerbjörn, A. 2000. The arctic fox (*Alopex lagopus*): an opportunistic specialist. *J. Zool., Lond.* 251, 139-149.
- Henriksen S. & Hilmo O. (red.) 2015. Norsk rødliste for arter 2015. Artsdatabanken, Norge.
- Høst, P. 1935. Trekk av dyrelivet på Hardangervidda. *Norsk Jæger og Fiskeforenings Tidsskrift* 1935: 76-84
- Killengreen, S. T., Ims, R. A., Henden, J. A., Yoccoz, N. G. & Ehrich, D. 2013. Prosjekt «Fjellrev i Finnmark». Rapport for 2008-2012. Universitetet i Tromsø. 50 s.
- Killengreen, S. T. (red). 2015. Prosjekt «Fjellrev i Finnmark». Årsrapport for 2015. Universitetet i Tromsø. 22 s.
- 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. 2016. Avlsprogrammet for fjellrev – Årsrapport 2015. – NINA Rapport 1267. 33 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.
- Direktoratet for naturforvaltning. 2003. Handlingsplan for fjellrev. Rapport 2003-2. 34 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)
- Rød-Eriksen, L., Eide, N. E., Flagstad, Ø., Kleven, O., Ulvund, K. & Landa, A. 2014. Fjellrev i Norge 2014. Resultater fra det nasjonale overvåkingsprogrammet for fjellrev. - NINA Rapport 1080. 46 s.
- Stockholms Universitet 2015. Lägesrapport 2015 <http://www.zoologi.su.se/research/alopex/lages-rapport.php>
- Stockholms Universitet 2016 Lägesrapport 2016 <http://www.zoologi.su.se/research/alopex/lages-rapport.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.
- Wiig, Ø., Swenson, J. E., Bjørge, A., Syvertsen, P. O. & Kovacs, K. 2015. Pattedyr *Mammalia*. I Henriksen S. & Hilmo O, (red.). 2015. Norsk rødliste for arter 2015. Artsdatabanken, Norge.



Norsk institutt for naturforskning (NINA) er et nasjonalt og internasjonalt kompetansesenter innen naturforskning. Vår kompetanse utøves gjennom forskning, utredningsarbeid, overvåking og konsekvensutredninger.

NINAs primære aktivitet er å drive anvendt forskning. Stikkord for forskningen er kvalitet og relevans, samarbeid med andre institusjoner, tverrfaglighet og økosystemtilnærming. Offentlig forvaltning, næringsliv og industri samt Norges forskningsråd og EU er blant NINAs oppdragsgivere og finansieringskilder.

Virksomheten er hovedsakelig rettet mot forskning på natur og samfunn, og NINA leverer et bredt spekter av tjenester gjennom forskningsprosjekter, miljøovervåking, utredninger og rådgiving.

ISSN: 1504-3312
ISBN: 978-82-426-2978-4

Norsk institutt for naturforskning

NINA Hovedkontor

Postadresse: Postboks 5685 Sluppen, 7485 Trondheim

Besøks/leveringsadresse: Høgskoleringen 9, 7034 Trondheim

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

E-post: firmapost@nina.no

Organisasjonsnummer 9500 37 687

<http://www.nina.no>

Samarbeid og kunnskap for framtidens miljøløsninger