

## Fjellrev i Norge 2014

Resultater fra det nasjonale overvåkingsprogrammet for fjellrev

Lars Rød-Eriksen  
Nina E. Eide  
Øystein Flagstad  
Oddmund Kleven  
Kristine Ulvund  
Arild Landa



## **NINAs publikasjoner**

### **NINA Rapport**

Dette er en ny, elektronisk serie fra 2005 som erstatter de tidligere seriene NINA Fagrapport, NINA Oppdragsmelding og NINA Project Report. Normalt er dette NINAs rapportering til oppdragsgiver etter gjennomført forsknings-, overvåkings- eller utredningsarbeid. I tillegg vil serien favne mye av instituttets øvrige rapportering, for eksempel fra seminarer og konferanser, resultater av eget forsknings- og utredningsarbeid og litteraturstudier. NINA Rapport kan også utgis på annet språk når det er hensiktsmessig.

### **NINA Temahefte**

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

### **NINA Fakta**

Faktaarkene har som mål å gjøre NINAs forskningsresultater raskt og enkelt tilgjengelig for et større publikum. De sendes til presse, ideelle organisasjoner, naturforvaltningen på ulike nivå, politikere og andre spesielt interesserte. Faktaarkene gir en kort framstilling av noen av våre viktigste forskningstema.

### **Annen publisering**

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

# Fjellrev i Norge 2014

Resultater fra det nasjonale overvåkingsprogrammet for fjellrev

Lars Rød-Eriksen

Nina E. Eide

Øystein Flagstad

Oddmund Kleven

Kristine Ulvund

Arild Landa

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.

Trondheim, november 2014

ISSN: 1504-3312

ISBN: 978-82-426-2699-8

RETTIGHETSHAVER

© Norsk institutt for naturforskning

Publikasjonen kan siteres fritt med kildeangivelse

TILGJENGELIGHET

Åpen

PUBLISERINGSTYPE

Digitalt dokument (pdf)

REDAKSJON

Lars Rød-Eriksen

KVALITETSSIKRET AV

Morten Kjørstad, Rovdata

ANSVARLIG SIGNATUR

Forskningssjef Inga E. Bruteig

OPPDRAKSGIVER(E)

Miljødirektoratet

KONTAKTPERSON(ER) HOS OPPDRAGSGIVER

Jan Paul Bolstad

FORSIDEBILDE

Fjellrevyngling ved Merrafjellet, Hestkjølen i Nord-Trøndelag

© Foto: Nils Vidar Bratlandsmo, 2014

NØKKEWORD

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

KEY WORDS

Arctic fox, *Alopex lagopus*, reproductions, 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**

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

[www.nina.no](http://www.nina.no)

## Sammendrag

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.

Fjellreven er et av Norges mest utrydningstruede pattedyr, oppført som kritisk truet på den norske rødlista. Til tross for fredning siden 1930 har fjellreven i Norge inntil nylig vært i vedvarende tilbakegang, delbestander har dødd ut og store høyfjellsområder har lenge vært uten ynglende fjellrev. 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 fjellrev-lokaliteter årlig.

2014 ble et rekordår for fjellreven i Norge, med totalt 46 ynglinger og minimum 321 valper født. I Sør-Norge ble det registrert 26 ynglinger, mens det fra Nord-Trøndelag og nordover ble registrert 20 ynglinger. Dette er det høyeste antall ynglinger som er registrert siden oppstarten av det nasjonale overvåkingsprogrammet for fjellrev. Antall individer påviste fra DNA var også rekordhøyt, med 121 identifiserte individer og en estimert minimumsbestand på 125 individer. I likhet med 2013, var 2014 et godt smågnagerår i Sør-Norge, noe som forklarer det høye antallet ynglinger og store valpekull. Nord-Trøndelag og Nordland hadde langt flere ynglinger av fjellrev i 2014, enn i 2013, mens det i Troms og Finnmark bare ble registrert to kull i 2014 mot ingen i 2013. Kullene i Nord-Norge hadde relativt lave kullstørrelser, hvilket trolig skyldes moderat forekomst av smågnagere på våren.

For minimum 21 av årets fjellrevkull hadde en eller begge foreldrene opprinnelse fra avlsprogrammet for fjellrev. Utsetting av fjellrevvalper fra avlsprogrammet har gitt en reetablering av bestanden i Snøhetta, som i dag er Norges største delbestand av fjellrev, med 13 dokumenterte ynglinger og 35 påviste voksne individer fra DNA-analyser i 2014. Bestanden på Finse synes også å være reetablert. Med utsetting av fjellrev på Hardangervidda er håpet å få til en reetablering over et større område. Fjellrevbestanden på Saltfjellet framstår mer robust enn for bare få år siden. Vi vet også at nabobestanden i svenske Vindelfjällen har vært i vekst, blant annet pga. immigrasjon av fjellrev satt ut i østlige deler av Saltfjellet (Junkeren). Utsetting av fjellrev viser seg med dette å være et svært effektivt tiltak for å reetablere og styrke fjellrevbestander i Norge og Skandinavia.

De tre kjernebestandene i Skandinavia (Snøhetta, Sylane/Helags og Børgefjell/Borgafjäll) har alle vært i sterk vekst gjennom tiltakene både på norsk og svensk side, hvilket trolig driver veksten også i andre og mellomliggende fjellområder. Overvåkingsprogrammet har dokumentert økt etablering av fjellrev i ytterkanten av kjernebestandene, økende grad av forflytning mellom delbestandene og ny-etablering i mellomliggende fjellområder (vadesteinsområder). Målrettede tiltak i fjellområder mellom disse kjernebestandene, i regi av Interregprosjektet Felles Fjellrev, ser ut til å ha knyttet fjellrevbestandene i Midt-Norge sterkere sammen.

Situasjonen for fjellreven nord for Saltfjellet er bekymringsfull. Delbestandene mellom Indre Troms og Varangerhalvøya er i utgangspunktet kritisk lave, og uten yngling de siste tre årene står fjellreven i overhengende fare for å dø ut i disse fjellområdene. De lange avstandene mellom delbestandene i nord vanskeliggjør utveksling av individer. Høy forekomst av rødrev er trolig også sterkt til hinder for fjellreven i Troms og Finnmark. Tiltak som knytter disse delbestandene sammen er trolig nødvendig for å sikre langsiktig overlevelse av fjellreven i nordlige Skandinavia.

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

Kontaktperson: Nina E. Eide [nina.eide@nina.no](mailto:nina.eide@nina.no)



## Abstract

Rød-Eriksen, L., Eide, N.E., Flagstad, Ø., Kleven, O., Ulvund, K. & Landa, A. 2014. Arctic fox in Norway 2014. Results from the national monitoring programme for arctic fox. - NINA Report 1080. 46 pp.

The Scandinavian arctic fox population is threatened by extinction and is classified as Critically Endangered (CR) in the Norwegian Red List. Despite legal protection since 1930, the species has until recently been continuously declining, subpopulations have gone extinct and large mountain areas are now without reproducing arctic foxes. The national monitoring program for arctic fox was established in its current form in 2003, in connection with the first National Action Plan for the arctic fox. Through the monitoring program, arctic fox dens are surveyed every year.

During recent years, 2014 was a new record year for the arctic fox in Norway, with 46 reported litters and a minimum of 321 cubs. 26 litters were reported in Southern Norway, whereas 20 litters were reported from Nord-Trøndelag and northwards. This is the highest number of litters reported since the national monitoring program was established in 2003. 121 individuals were confirmed from DNA analysis, contributing to an estimated minimum population of 125 individual arctic foxes. Similar to 2013, rodent abundance was high in southern Norway in 2014, explaining the high number of litters, as well as large litter size. Also in Northern Norway (from Nord-Trøndelag) more litters were recorded in 2014 than in 2013, but only two litters were recorded altogether in Troms and Finnmark. The smaller litter sizes recorded in the northernmost counties was possibly caused by the moderate abundance of rodents during spring.

A minimum of 21 litters had at least one parent originating from the Captive Breeding Program. Release of arctic fox cubs from the breeding program has contributed to a reestablishment of the population in Snøhetta, which today holds Norway's largest population of arctic foxes, with 13 documented litters and 35 documented adult individuals from DNA analyses in 2014. Release of arctic foxes in Finse has contributed to what seems to be a reestablishment of the arctic fox population in the area, with five litters in 2014. Through release of foxes on Hardangervidda, the goal is to re-establish foxes over a larger area. The population in Saltfjellet is also looking more robust than only a few years ago, possibly due to release of cubs and the exchange of individuals with the neighboring mountain area of Vindelfjällen. Thus, release of captive arctic foxes from the breeding program seems a highly effective initiative for the reestablishment of populations of arctic foxes in Norway and Scandinavia.

The three core populations in Scandinavia (Snøhetta, Sylane/Helags and Børgefjell/Borgafjäll) have all been increasing rapidly due to the conservation initiatives in both Norway and Sweden, which in turn strengthens the populations in other and intermediate mountain areas. Through the monitoring program, we have documented increased establishment of arctic foxes in the periphery of the core populations, increased degree of migration between populations, and recolonization in intermediary mountain areas (stepping stone areas). Targeted measures, as the Interreg project "Felles Fjellrev", have brought the core populations closer together.

We are still concerned about the arctic fox situation north of Saltfjellet. Subpopulations between Indre Troms and Varangerhalvøya are critically low, and as there have been no breedings for the past three years, these subpopulations are in immediate danger of extinction. The long distances between subpopulations in the north make migration between the populations difficult. High abundance of red foxes is probably also hampering arctic fox establishment in these areas. Measures linking the northern populations together are probably necessary to ensure the long-term survival of the arctic fox in northern Scandinavia.

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

Contact person: Nina E. Eide [nina.eide@nina.no](mailto:nina.eide@nina.no)

# Innhold

<b>Sammendrag</b> .....	<b>3</b>
<b>Abstract</b> .....	<b>4</b>
<b>Innhold</b> .....	<b>5</b>
<b>Forord</b> .....	<b>6</b>
<b>1 Nasjonalt overvåkingsprogram for fjellrev</b> .....	<b>7</b>
<b>2 Organisering av overvåkingsprogrammet</b> .....	<b>7</b>
<b>3 Metodikk</b> .....	<b>8</b>
3.1 Beskrivelse av hilokalitetene .....	8
3.2 Kontroll av kjente hilokaliteter .....	9
3.3 Tilfeldige observasjoner og meldinger fra publikum.....	9
3.4 Genetiske analyser .....	10
<b>4 Resultater</b> .....	<b>11</b>
4.1 Overvåking av hilokaliteter i 2014 .....	11
4.1.1 Aktivitet på kontrollerte hi.....	11
4.1.2 Registrerte ynglinger.....	11
4.2 Utsetting av fjellrev fra avlsprogrammet .....	14
4.3 Observasjoner av fjellrev .....	14
4.3.1 Funn av døde fjellrever .....	16
4.4 DNA-analyser 2014 .....	17
4.4.1 Artsbestemmelse .....	17
4.4.2 Identifisering av farmrev .....	18
4.4.3 Individanalyser .....	19
4.5 Status for utvalgte fjellområder 2006-2014 .....	19
4.5.1 Hardangervidda .....	20
4.5.2 Finse .....	21
4.5.3 Snøhetta.....	23
4.5.4 Knutshø .....	25
4.5.5 Kjølifjellet/Sylan.....	26
4.5.6 Blåfjella, Hestkjølen og Skjækerfjella .....	28
4.5.7 Børgefjell .....	31
4.5.8 Saltfjellet m/Junkeren .....	33
4.5.9 Indre Troms.....	35
4.5.10 Reisa Nord .....	36
4.5.11 Ifjordfjellet.....	38
4.5.12 Varangerhalvøya.....	39
4.6 Status hele landet 2006-2014.....	41
<b>5 Diskusjon og oppsummerende kommentarer</b> .....	<b>44</b>
<b>6 Referanser</b> .....	<b>45</b>

## Forord

Overvåkingsprogrammet for fjellrev beskriver årlig tilstand og status for fjellreven i Norge. Resultatene er 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 - Fjellrev i Finnmark? Overlever og reproducerer valpene som settes ut fra Avlsprogrammet for fjellrev? Gir støttefôring under Interreg-prosjektet Felles Fjellrev økt overlevelse og utveksling mellom kjernebestandene Snøhetta, Sylane/Helags og Børgefjell/Borgafjäll? Data fra overvåkingsprogrammet bidrar til å besvare alle disse spørsmålene.

For å kunne følge utviklingen i fjellrevbestandene presenterer vi utvalgte 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.

Det står et stort feltapparat bak alt arbeidet som presenteres i denne rapporten. Vi vil rette en stor takk til alle som hvert år legger ned betydelig arbeidsinnsats i felt.

Rekordåret for fjellreven skaper engasjement også blant publikum. Vi har mottatt mange observasjoner og skildringer av flotte møter med fjellreven dette året. Slike observasjoner bidrar vesentlig til å dokumentere etablering i områder som ikke overvåkes systematisk. Med vekst i fjellrevbestanden er det grunn til å anta at fjellreven vil dukke opp i fjellområder der den ikke har vært på lenge.

Trondheim, 21. november 2014

Nina E. Eide og Øystein Flagstad



# 1 Nasjonalt overvåkingsprogram for fjellrev

Fjellreven er karakterisert som kritisk truet på den norske rødlista (Swenson mfl. 2010). 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/Overvåking/Fjellrev.aspx>

## 2 Organisering av overvåkingsprogrammet

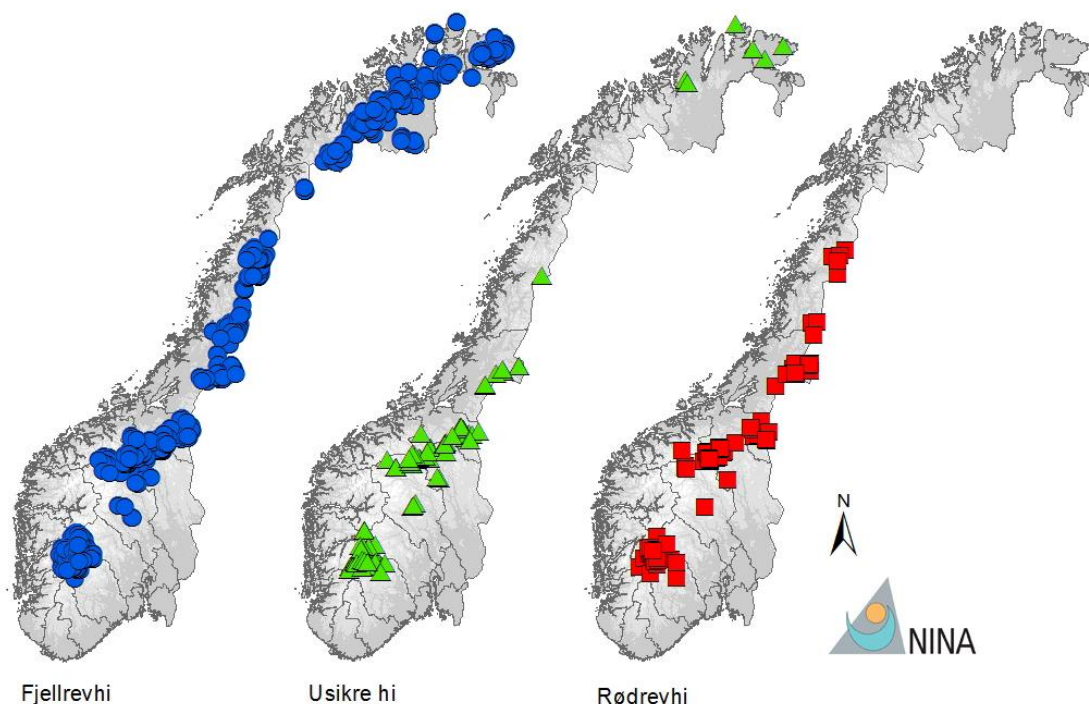
Overvåkingsprogrammet for fjellrev er gitt som oppdrag fra Miljødirektoratet. NINA har stått for oppbygging, sentral databehandling/lagring, kvalitetssikring og rapportering av data som samles inn gjennom overvåkingsprogrammet. Registreringsarbeidet rapporteres på standard registreringsskjema (Versjon 2013). 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: Fjelltjenesten i Nordland, lokalt fjelloppsyn i fjellstyrer, eller bygdeallmenninger i andre deler av landet. I tillegg bidrar personer tilknyttet forskningsmiljøene ved Universitet i Tromsø og NINA, samt i noen grad frivillige organisasjoner. Fra 2009 er alle data rapportert elektronisk i Rovbase 3.0 (<http://www.rovbase.no/>).

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 og ID-nummer basert på kommunenummer og løpenummer innenfor kommunen. Hiet knyttes i tillegg til 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. 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. 2014. Hiene er systematisert i forhold til arten som opprinnelig anla hiet (fjellrev eller rødrev). Hiene der det er usikkerhet om opprinnelse er angitt som usikre.  $N = 854$  (fjellrev = 633, rødrev = 121 og usikre = 100).

Vi har per i dag opplysninger om 854 funksjonelle hi. I 2014 ble det funnet 19 nye hi, mens 45 hi ble tatt ut og arkivert i Hidatabasen hos NINA. 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 også koblinger til 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 <sup>2</sup>	Manglende opplysninger	SUM
Fjellrev	539	59	35		633
Rødrev	46	35	38	2	121
Usikker <sup>1</sup>	18	11	65	6	100
SUM	603	105	138	8	854

<sup>1</sup> Usikker hvilken art som har etablert hiet

<sup>2</sup> 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.

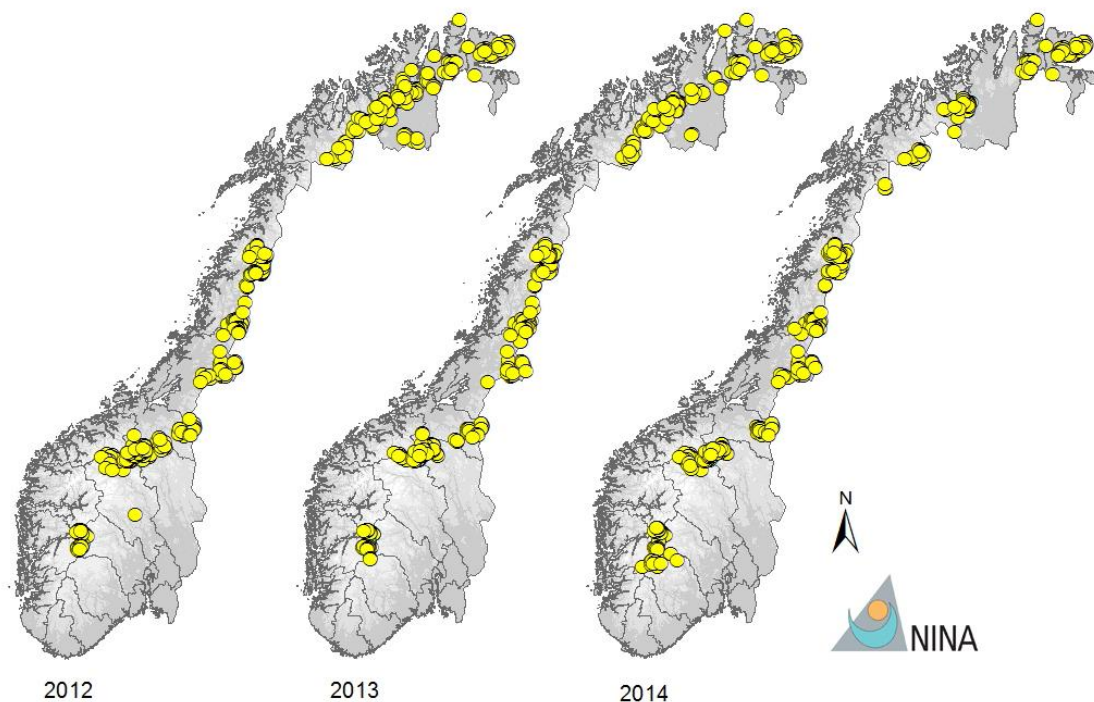
Ti av de 19 nyregistrerte hiene var opprinnelige fjellrevhi, hvorav ni var primærhi og ett sekundærhi. De øvrige ni hiene var av usikker opprinnelse, hvorav to ble klassifisert som primærhi, ett sekundærhi og seks med usikker bruk. De nye hiene er fordelt på følgende fjellområder: 1 på Hardangervidda, 4 på Finse, 1 på Knutshø, 3 på Snøhetta, 3 i Ottadalen, 1 på Hestkjølen, 1 i Børgefjell, 1 på Varangerhalvøya, 2 i Reisa Nord og 2 i andre områder.

## 3.2 Kontroll av kjente hilokaliteter

Kontrollrubrikkene på registreringsskjemaet inneholder standardiserte og kategoriserte parametere knyttet til observasjoner av rev, funn av spor og spor tegn og byttedyrrester. Funn og innsamling av prøver (død rev eller deler av død rev, hår, ferske ekskrementer til DNA-analyser eller eldre ekskrementer til diettanalyser) markeres på skjemaet. Feltpersonell skal på bakgrunn av overnevnte observasjoner og spor tegn konkludere om hiet er i bruk (ingen aktivitet, aktivt hi – lite brukt, aktivt hi - mye brukt), om mulig hvilken art som bruker hiet, og om det har vært yngling i hiet (ingen yngling, antatt yngling, dokumentert yngling). Alle former for bruk av hiet, samt observasjon av rev, skal dokumenteres med bilder for å sikre en mest mulig entydig tolkning og konklusjon av status på hiet når informasjonen legges inn i Rovbase. Yngling skal alltid dokumenteres med bilder. **Figur 2** viser den geografiske fordelingen av gjennomførte kontroller de siste 3 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. Disse meldingene systematiseres/loggføres fortløpende. 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 i Rovbase.



**Figur 2.** Geografisk fordeling av hi kontrollert i 2012 (422), 2013 (388) og 2014 (362).

### 3.4 Genetiske analyser

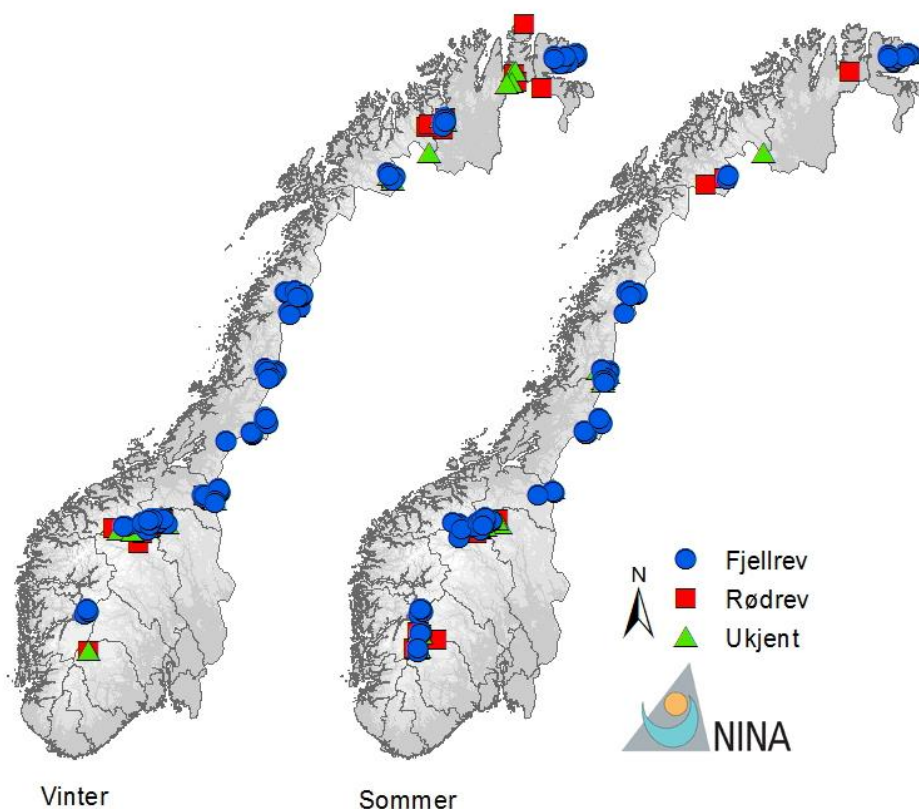
DNA-analyser utgjør en sentral del av overvåkingsarbeidet på fjellrev. Genetiske analyser av prøvemateriale samlet inn gjennom overvåkingen av fjellrev utføres ved genetikklaboratoriet på NINA. Ved å analysere ekskrementer, hår eller annet biologisk materiale fra rev funnet på fjellrevhi eller andre interessante lokaliteter kan vi for en stor andel av innsamlede prøver fastslå art og haplotypetilhørighet (mtDNA). mtDNA-haplotyping kan brukes for å skille farmrev (oppdrettsrev) fra viltlevende fjellrev (Dalén mfl. 2006; Norén mfl. 2005). 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.

## 4 Resultater

### 4.1 Overvåking av hilokaliteter i 2014

#### 4.1.1 Aktivitet på kontrollerte hi

Registrert aktivitet ved hikontroll vinter og sommer er presentert i detalj for hvert fjellområde i **Figur 3** og **Tabell 2**. Ved de totalt **956** utførte hikontrollene ble det ved **422** tilfeller ikke registrert aktivitet ved hiet, ved **248** tilfeller litt aktivitet på hiet og ved **286** tilfeller mye aktivitet på hiet (inkludert seks tilfeller med antatt par under vinterkontrollene). Merk at disse tallene refererer til kontrollene i seg selv og at mange hi har vært kontrollert flere ganger. De siste årene har antall vinterkontroller økt betraktelig, fra 278 i 2008 til 542 i 2014. Årsaken til økningen er prioritering av vinterkontroller for å rasjonalisere overvåkingsarbeidet på sommeren, og fordi det er etablert bedre rutiner med hensyn til rapportering av vinterkontroller.

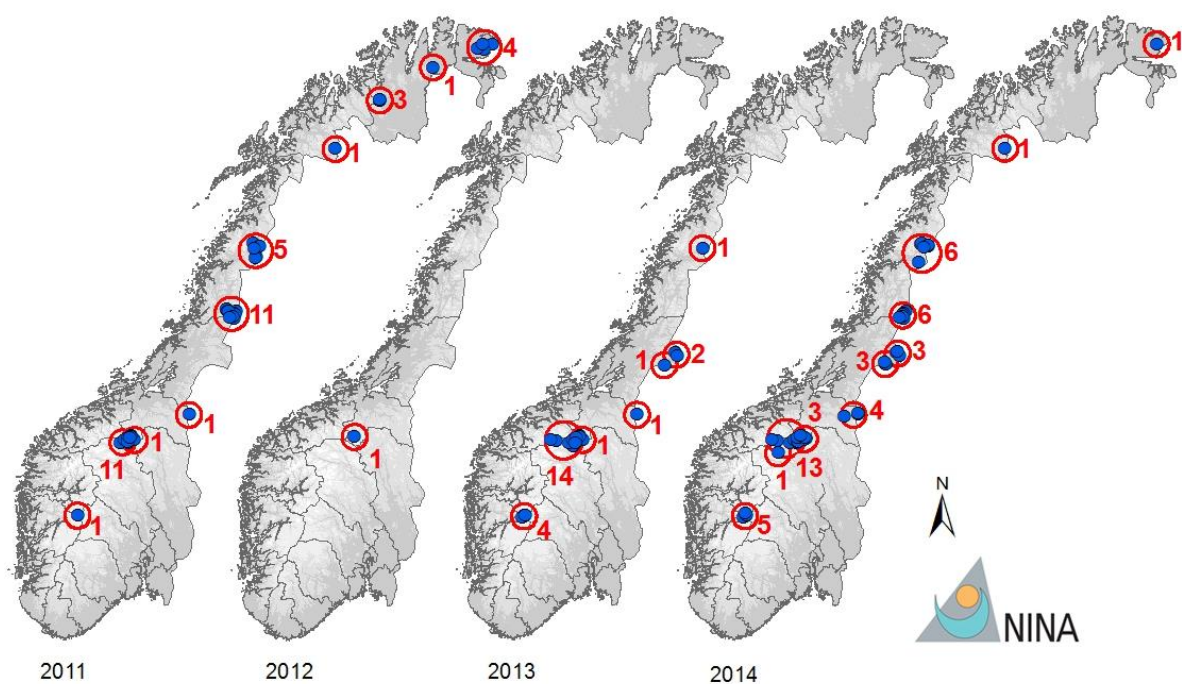


**Figur 3.** Kontrollerte hi som hadde aktivitet av rev ved kontroll i 2014, om vinteren (1. oktober – 31. mai), og om sommeren (1. juni – 30. september). Merk at ulike geografiske områder hadde ulik prioritet for kontroller utenfor yngletida og i yngletida - disse kartene gir altså ikke mål på den faktiske fordelingen av aktivitet av fjellrev i høyfjellet sommer og vinter.

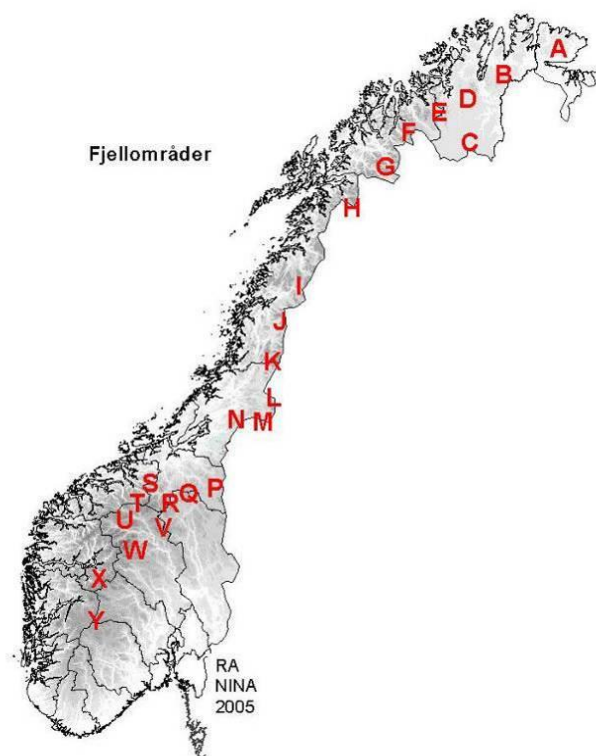
#### 4.1.2 Registrerte ynglinger

I år ble det dokumentert **46** fjellrevynglinger i Norge, en nær dobling fra fjoråret, og det høyeste antall registrerte ynglinger på fastlandet siden overvåkingsprogrammet ble etablert (**Figur 4**, **Tabell 2**). Ynglinger har i år forekommet over hele landet; Finse (5), Snøhetta (13), Knutshø (3), Kjølifjellet-Sylan (4), Blåfjellet (3), Hestkjølen (3), Børgefjell (6), Saltfjellet (6), Indre Troms (1) og Varangerhalvøya (1).





**Figur 4.** Dokumentert og antatt yngling av fjellrev i 2011 (n=40), 2012 (n=1), 2013 (n=24) og 2014 (n=46).



**Figur 5.** Referanse til de ulike fjellområdene i **Tabell 2** (neste side).



**Tabell 2.** Oppsummering av kjente hilokaliteter og hikontroller i ulike fjellområder i 2014. Ref. gir henvisning til kart i **Figur 5**. I kolonner med aktivitet er tall i blått antall hi i bruk av fjellrev, rødt er antall hi i bruk av rødrev og svart angir antall hi med usikker art (tall i klamme er antall hi registrert med mye aktivitet). Kolonnen fjellrevyngling angir antall kull. Kolonnen valper angir maksimalt antall fjellrevvalper observert samlet for fjellområdet. Rødrevyngling angir antall kull med minimum antall valper i parentes. (A) er antatt yngling. Utsetting gjelder planlagt utsetting vinteren 2014/2015.

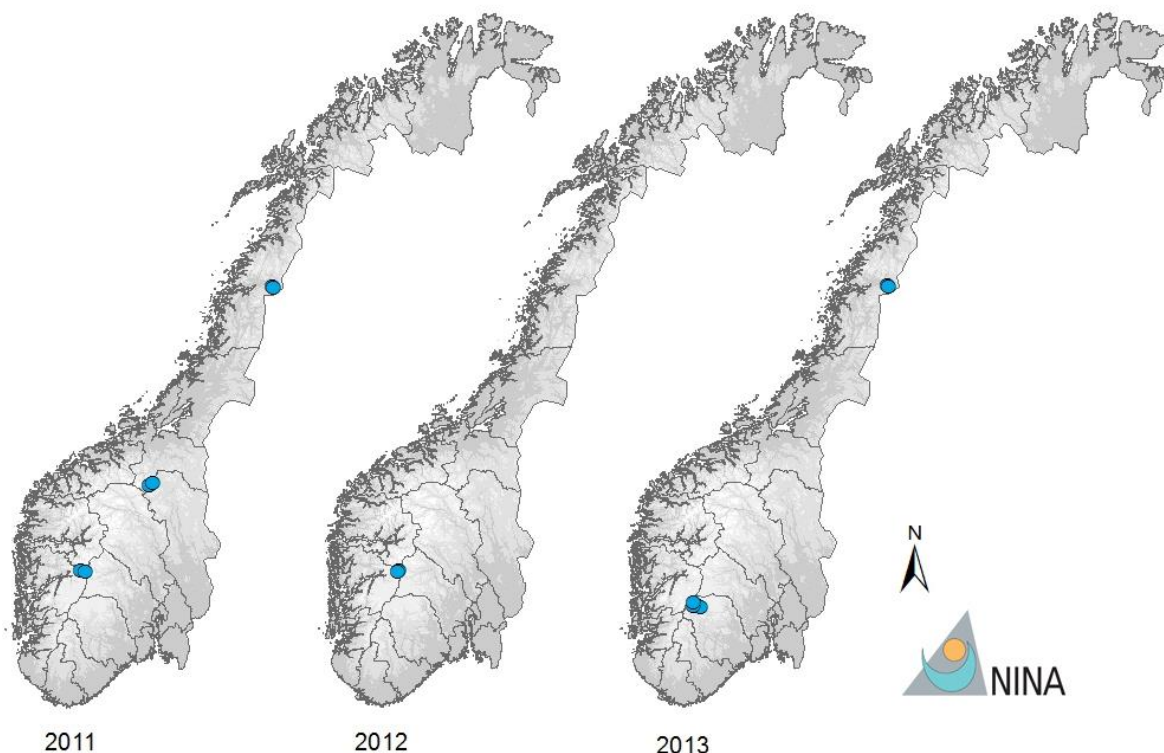
Fjellrevovervåking 2014			Hi		Kontroller			Resultater - aktivitet ved hi og ynglinger							Utsetting fjellrev			
Fylke	Ref.	Fjellområde	Kjente hi	Fjellrevhi	Ant. kont. vinter	Ant. kont. sommer	Ant. hi kont.	Vinteraktivitet			Sommeraktivitet		Fjellrev yngling	Valper fjellrev	Rødrev yngling	Antall grupper	Antall valper	
Finnmark	A	Varangerhalvøya	38	36	61	39	36	12 (4)			8 (2)		1	1	2			
Finnmark	B	lfjordfjellet	30	28	14	14	15		3	4		1 (1)			1 (3)			
Finnmark	C	Anarjohka	7	7	0	0	0											
Finnmark	D	Porsanger vest	40	37	0	0	0											
Finnmark-Troms	E	Reisa nord	36	36	36	20	28	8	5	3			1					
Troms	F	Reisa sør	18	18	0	0	0											
Troms	G	Indre Troms	26	26	18	10	13	7 (3)	2	2 (1)	2 (1)	2 (1)		1	3	1 (3)		
Nordland	H	Sitas	3	3	3	0	3											
Nordland	I	Saltfjellet	58	52	65	44	43	13 (7)	2		6 (6)			6	48			
Nordland	J	Artfjellet	3	3	5	0	3											
Nordland	K	Børgefjell	43	39	30	52	26	12 (4)			11 (9)		4	6	28			
Nord-Trøndelag	L	Hestkjølen	16	9	31	20	8	7 (4)			4 (4)			3	16			
Nord-Trøndelag	M	Blåfjellet	27	10	34	12	10	3 (3)			3 (3)			3	14			
Nord-Trøndelag	N	Skjækerfjellet	11	6	9	1	6	1										
Sør-Norge Nord	P	Kjølifjellet/Sylane	64	36	46	18	24	10 (4)	3	1	4 (3)		1	4 <sup>2</sup>	31			
Sør-Norge Nord	Q	Forollhogna	46	36	0	0	0											
Sør-Norge Nord	R	Knutshø	42	25	28	35	18	5 (1)	5 (1)	6	3 (3)	2 (2)	2	3	29	2 (11)		
Sør-Norge Nord	S	Trollheimen	5	4	0	0	0											
Sør-Norge Nord	T	Snøhetta	76	51	91	76	54	19 (12)	5 (2)	5	20 (14)	6 (3)	2	13	104	2 (A)		
Sør-Norge Nord	U	Ottadalen nord	13	6	10	0	8		2 (1)	1								
Sør-Norge Nord	V	Rondane	3	3	0	0	0											
Sør-Norge Sør	X	Finse	33	28	28	25	28	7 (7)			9 (9)			5	46			
Sør-Norge Sør	Y	Hardangervidda	205	127	32	46	37		1	1	5	5 (1)	8			1 (2)	4	24
Sør Norge	—	div områder <sup>1</sup>	10	6	0	1	1				1 (1)			1 (A)				
Nord Norge	—	div områder <sup>1</sup>	1	1	1	1	1		1									
TOTAL			854	633	542	414	362	104 (49)	29 (4)	23 (1)	76 (55)	16 (8)	19	46	321	7		

<sup>1</sup> Hi utenfor de spesifiserte fjellområdene i Nord-Norge og Sør-Norge

<sup>2</sup> To kull på ett hi.

## 4.2 Utsetting av fjellrev fra avlsprogrammet

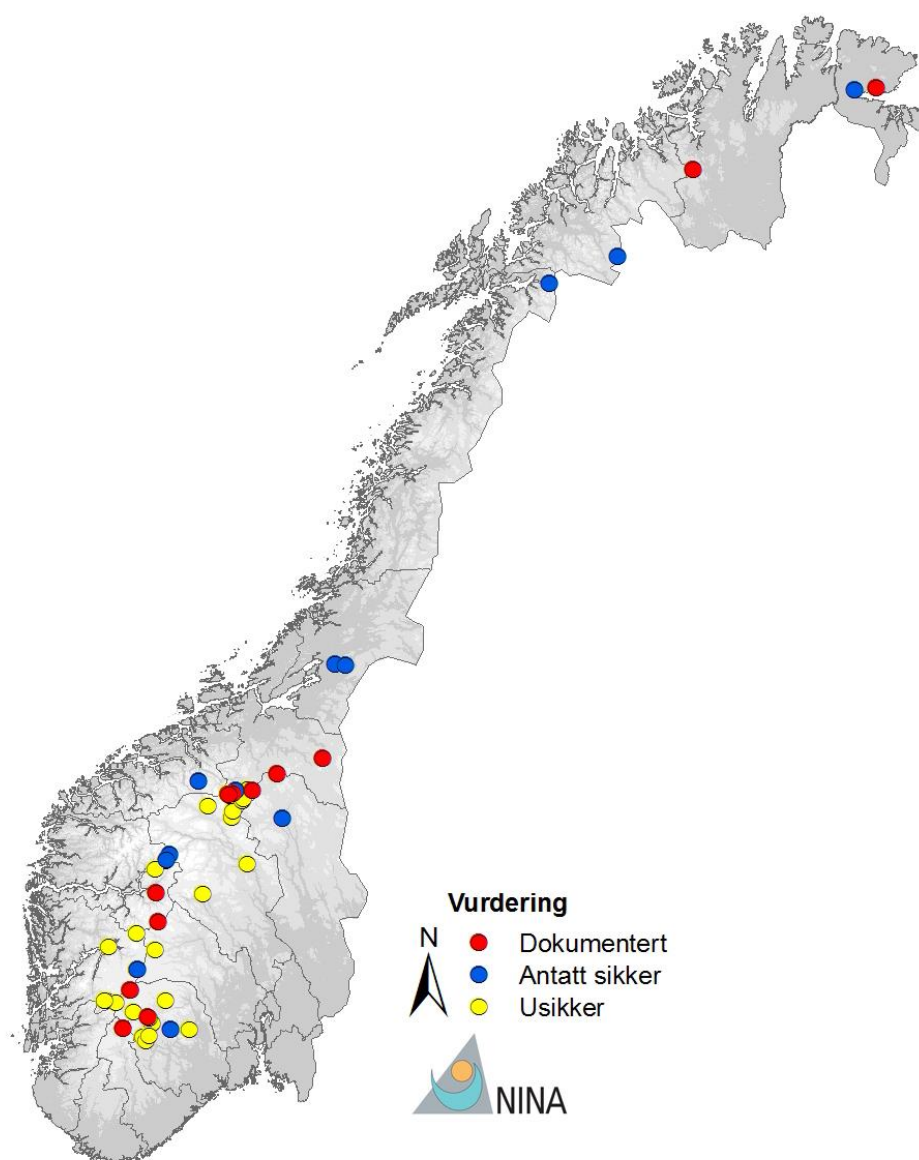
Vinteren 2014/2015 vil det bli satt ut 24 fjellrevvalper på Hardangervidda, hentet fra årets produksjon på avlsstasjonen på Oppdal. Dette skal bidra til å reetablere fjellrevbestanden på Hardangervidda, der det vinteren 2013/2014 ble satt ut 30 valper fra fjorårskullet. Tidligere år er det satt ut valper på hilokaliteter i Saltfjellet, Snøhetta, Knutshø, Sylane og Finse (**Figur 6**). Se Landa mfl. (2014) for detaljer rundt Avlsprogrammet for fjellrev og evalueringen knyttet til utsetting (overlevelse, etablering og utvandring).



**Figur 6.** Utsetting av fjellrevvalper fra avlsprogrammet: 2011 (6 grupper, totalt 40 valper), 2012 (2 grupper, totalt 14 valper), 2013 (6 grupper, totalt 37 valper). Årstallene representerer valpernes fødselsår. Alle valper ble satt ut påfølgende vinter.

## 4.3 Observasjoner av fjellrev

Under rovviltobservasjoner i Rovbase er det meldt inn 54 observasjoner av fjellrev i denne rapporteringsperioden (01.10.2013 - 30.09.2014), se **Figur 7**. Vurderingen av disse observasjonene er: 27 usikre, 12 antatt sikker fjellrev og 13 dokumentert fjellrev. Ut i fra merknadsbeskrivelsene og geografisk funnsted, så er det grunn til å anta at mange av de usikre observasjonene også er fjellrev. Observasjoner vurderes relativt strengt og det er høye krav til dokumentasjon. De fleste innmeldte observasjonene kan vanskelig etterprøves i felt, og de blir da stående som usikre. Det kan ikke utelukkes at noen av observasjonene kan være rømte farmrever. Antall observasjoner er tilsvarende som i 2013. Vi forventer melding om flere observasjoner i 2015, som et resultat av rekordmange ynglinger i 2014.



**Figur 7.** Observasjoner av fjellrev i 2014 (perioden 01.10.2013 - 30.09.2014),  $n = 54$ . Dokumenterte (15), antatt sikre (14) og usikre (27).

Merk at observasjoner av dokumentert rømt farmrev ikke rapporteres i Rovbase. Det ble imidlertid rapportert om en rømt farmrev i Sylan i august. Påfølgende DNA-analyser bekreftet at dette var en farmrev, og reven ble felt av SNO i september. I 2013 dokumenterte vi at en antatt sikker fjellrev på Høylandet hadde haplotype H9, som tidligere bare er observert hos farmrev i Skandinavia. Med bakgrunn i at det er observert rømte farmrever har vi gjort en screening for H9 haplotypen i alle fjellområder. Totalt 50 prøver, som representerte ulike individer, ble screenet for H9 (se 4.4.2).

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 rap-

porteres direkte til Avlsprogrammet for fjellrev (fjellrev merket på hi eller satt ut i Norge) og til Stockholm 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 som er født på hi i svensk Helags. Matching mot svenske DNA-profiler vil trolig kunne dokumentere flere tilfeller av utvandring fra Helags til denne sydøstlige delbestanden i Norge. Observasjoner fra viltkamera har dokumentert en ekspansjon av fjellrev vestover i Dovrefjell-Sunndalsfjella. Via viltkamera er det også dokumentert en utvandring fra svenske Helagsfjällen nordover til Skjækerfjellet i Nord-Trøndelag. Dette dreier seg om en øremerket hannrev født i Helgas i 2011. Han er avkom av en hannrev satt ut fra avlsprogrammet på Dovrefjell i 2010, som utvandret til Sverige. En potensiell viktig vandringsvei mellom Helags og Snøhetta er Forollhogna. Basert på analyse av DNA har vi dokumentert et tilfelle der en rev født i Helags/Sylane vandret via Forollhogna til Snøhetta. Ytterligere en rev med opprinnelse i Helags/Sylane vandret til Knutshø. DNA dokumenterer også en langvandring av en hann fra Helags/Sylane til Hardangervidda. Ulike kilder bekrefter altså noen grad av utveksling mellom delbestandene sør for Børgefjell/Borgafjäll. I Nord-Norge er det bare innrapportert noen få observasjoner av fjellrev helt øst i Finnmark utenfor tradisjonelle fjellrevområder. Generelt få observasjoner i Nord-Norge kan skyldes at det er underreportering av fjellrevobservasjoner nord for Børgefjell, da folk har vært vant med å se fjellreven her i lengre tid, men det skyldes nok også at disse bestandene er små.



*Fjellrev observert på Hestfjellet i Tynset, mai 2014  
Foto: © Ingebrigt Storli*

#### **4.3.1 Funn av døde fjellrever**

Vi har i rapporteringsperioden mottatt seks døde fjellrever. Fem (fire kjente individer med opprinnelse i avlsprogrammet) ble drept av bil (fire i Telemark og en i Sør-Trøndelag), mens en hadde gått i mårfelle (Hedmark). Døde fjellrever sendes inn til NINA/Veterinærinstituttet for obduksjon. Det tas også ut prøver for ulike analyser. Det er foreløpig ikke tatt ut prøvemateriale av disse revene.



## 4.4 DNA-analyser 2014

### 4.4.1 Artsbestemmelse

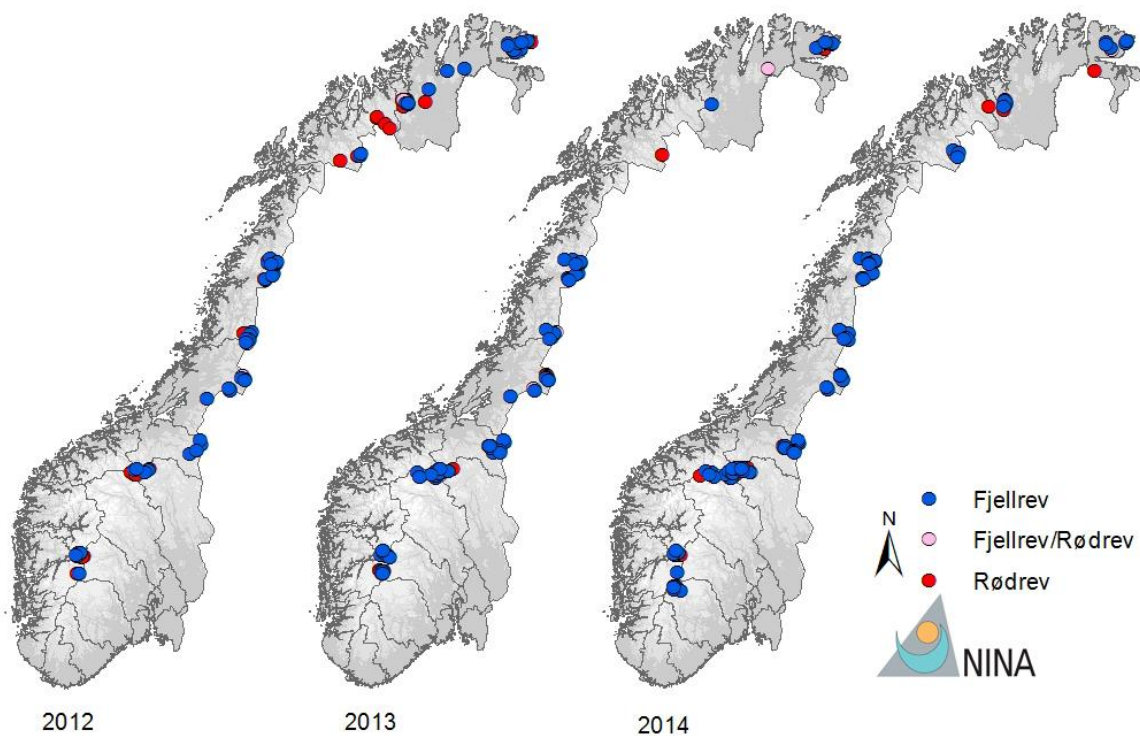
På grunn av en langt høyere suksessrate for materiale som er samlet inn på vinteren har vi de siste årene prioritert DNA-analyse av vintermaterialet foran sommermaterialet. Noen sommerprøver ble likevel artsbestemt og kjørt haplotype på ved spesielle behov i overvåkinga eller ved mistanke om farmrev 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 2012, 2013 og 2014.

**Tabell 3.** Oversikt over analyserte prøver 2008-2014 innsamlet gjennom overvåkingsprogrammet for fjellrev.

	Vinter					Sommer				
	N	Fjellrev	Rødrev	Jerv	Ukjent	N	Fjellrev	Rødrev	Jerv	Ukjent
<b>2008</b>	291	197	84	-	10	259	87	40	22	110
<b>2009</b>	272	159	53	9	51	152	21	38	21	72
<b>2010</b>	426	317	48	6	55	110	82	10	4	14
<b>2011</b>	626	444	130	9	43	12	-	10	2	-
<b>2012</b>	663	408	128	22	105	-	-	-	-	-
<b>2013</b>	325	246	47	4	28	-	-	-	-	-
<b>2014</b>	519	442	53	8	16	38	28	2	3	5



*En liten bit av et ferskt ekskrement avslører hvilken art som har tilhold ved hiet.  
Er prøven av god kvalitet kan vi også identifisere individet.*



**Figur 8.** Fungerende DNA-prøver samlet inn under vintersesongen 2012, 2013 og 2014. Der mer enn 75 % 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 Identifisering av farmrev

Tidligere har vi bestemt mtDNA-haplotypen for et utvalg prøver, spesielt i tilfeller der hvor det har vært mistanke om farmrevopprinnelse. Men siden farmrev også kan identifiseres fra mikrosatelitter, har vi de siste årene nedprioritert mtDNA-analyser. I fjorårets materiale ble det kjørt haplotype screening for fjellrever som var identifisert utenfor det normale utbredelsesområdet til arten i Skandinavia. En rev hadde den såkalte H9-haplotypen, som vi hittil aldri har observert hos ville fjellrever i Norge. Siden denne reven hadde en mikrosatelitt-genotype som en vill fjellrev, er sannsynligheten for at det er en hybrid mellom farmrev og fjellrev svært liten. Dette er derfor trolig et eksempel på såkalt tilbakekrysning eller introgresjon av farmrevgener inn i den ville bestanden. Slik introgresjon kan oppstå dersom vi i første omgang får en krysning mellom vill fjellrev og farmrev, og det hybride avkommet overlever. Bortsett fra på Finse, der hele bestanden etterhvert ble overtatt av farmrev, har vi kun ett kjent eksempel på hybridisering mellom farmrev og vill fjellrev i Skandinavia. Dette skjedde i Holtålen i 2002, men hva som skjedde med det hybride avkommet er uavklart. Vi antok derfor at dette var et enkeltstående tilfelle, men bestemte oss for å kjøre et større utvalg med mtDNA-analyser for å kartlegge dette nærmere. Av femti analyserte individer fant vi tre individer med H9, inklusive farmreven som ble tatt ut i Sylan. De to andre H9-individene var henholdsvis en hannrev identifisert i Nord-Finland og ei tisse fra Lierne. Den finske reven hadde også en mikrosatelittgenotype som viste at dette var en ren farmrev. Tispa fra Lierne hadde derimot en mikrosatelittgenotype som var helt identisk med en vill skandinavisk fjellrev. Dersom hennes H9 hadde en farmrevopprinnelse, må i så fall en slik hybridiseringshendelse ha skjedd for flere generasjoner siden. For å få mer presise data på dette vil vi kjøre et enda større utvalg av tidligere analysert materiale og følge opp dette i fremtidige analyser.



#### 4.4.3 Individanalyser

Av de 442 vinterprøvene som ble artsbestemt til fjellrev var 247 (56 %) av god nok kvalitet til å individbestemmes. Detaljerte resultater fra individbestemmelsene for hvert enkelt fjellområde er gitt i kapittel 4.5 nedenfor.

### 4.5 Status for utvalgte fjellområder 2006-2014

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 9 år og DNA-analysene siste 7 år 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)
- 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)
- Gjennfunn av tidligere kjente individer



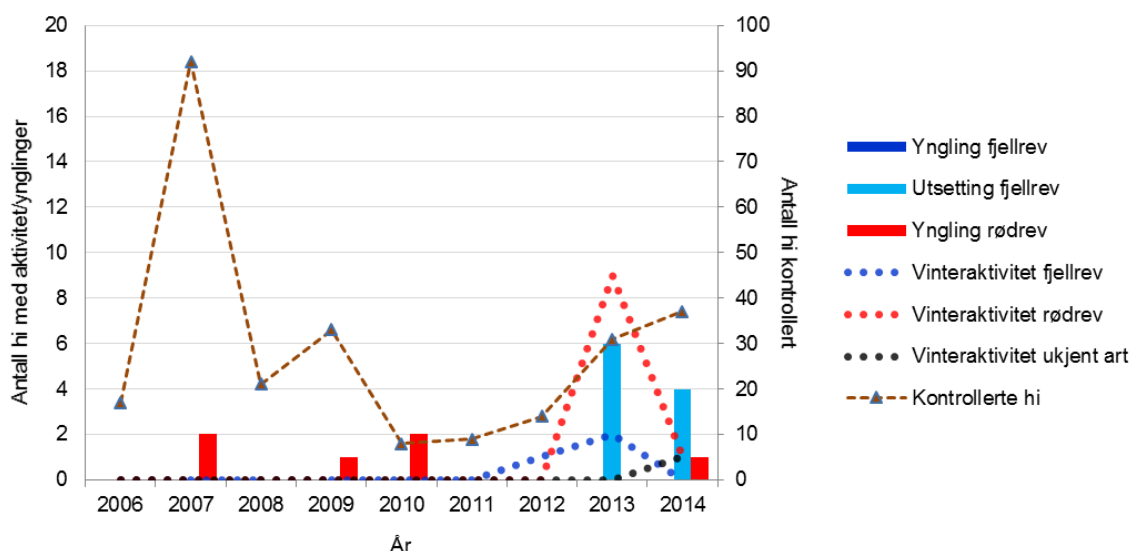
*Fjellrevyngling ved Vangsvatnet, Snøhetta, 2014  
Foto: © Lars Rød-Eriksen, NINA*

#### 4.5.1 Hardangervidda

Hardangervidda har vært et historisk 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. 1999b). 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 etablert fôrautomater i området og vinteren 2013/2014 ble de første fjellrevene satt ut i sørøstlige områder (se under). I Hidatabasen har vi registrert 205 hi på Hardangervidda, hvor 37 ble kontrollert i 2014. Ingen hi hadde aktivitet av fjellrev vinterstid, men det ble registrert noe aktivitet ved fem hi sommerstid (**Figur 9**). Det ble dokumentert en yngling av rødrev.



**Figur 9.** Antall kontrollerte hi (høyre akse), antall hi med vinteraktivitet, antall hi med yngling av fjellrev og rødrev, samt antall lokaliteter med utsetting av valper på Hardangervidda i perioden 2006-2014 (venstre akse).

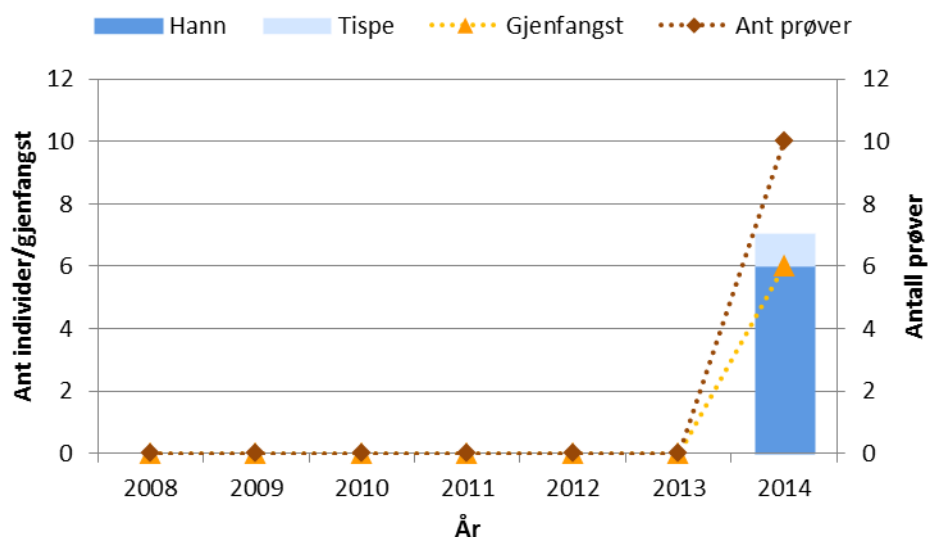
##### Bestandsstørrelse og antall individer

Av de 30 valpene som ble satt ut på Hardangervidda vinteren 2013/2014, ble seks (5 hanner, 1 tisper) gjenfunnet fra DNA i løpet av vinteren (**Figur 10**). Ytterligere en rev ble påvist i dette fjellområdet, og DNA-profilen viste at det var en innvandrende hann fra Helags/Sylane.

Antatt minimumsbestand våren 2014: 7 individer.

##### Tiltak i fjellområdet

Det ble iverksatt tilleggsfôring på fire potensielle ynglehi på nordvestsiden av Hardangervidda i 2012. Vinteren 2013/2014 ble det satt ut 30 fjellrev valper fra avlsprogrammet i sørøst. I den forbindelse ble det satt opp ti nye fôrautomater på seks potensielle ynglehi. Totalt er det nå 14 fôrautomater på 10 lokaliteter.



**Figur 10.** Antall individer på Hardangervidda identifisert fra DNA-analyse av vintermaterialet fra 2008-2014. Antall fungerende prøver og gjenfangstraten i form av antall tidligere kjente individer er angitt.

#### Tilstand smågnagere

Smågnagerfangstene ved Møsvatn, i sørøstre del av Hardangervidda i regi av TOV er de nærmeste til å representere fjellområdet. Her har det siden oppstarten av TOV (1992) vært noe ustabile og i noen grad asynkrone svingninger mellom arter, med toppår hvert 3-5. år. Forekomst 2014: middels toppår, omtrent som i 2013 (Erik Framstad pers. med., TOV 2014). Kartlegging av lemenaktivitet på Haukeliset, samt innmeldte observasjoner fra publikum rundt om hele fjellområdet bekrefter at det har vært et toppår både for mus og lemen.

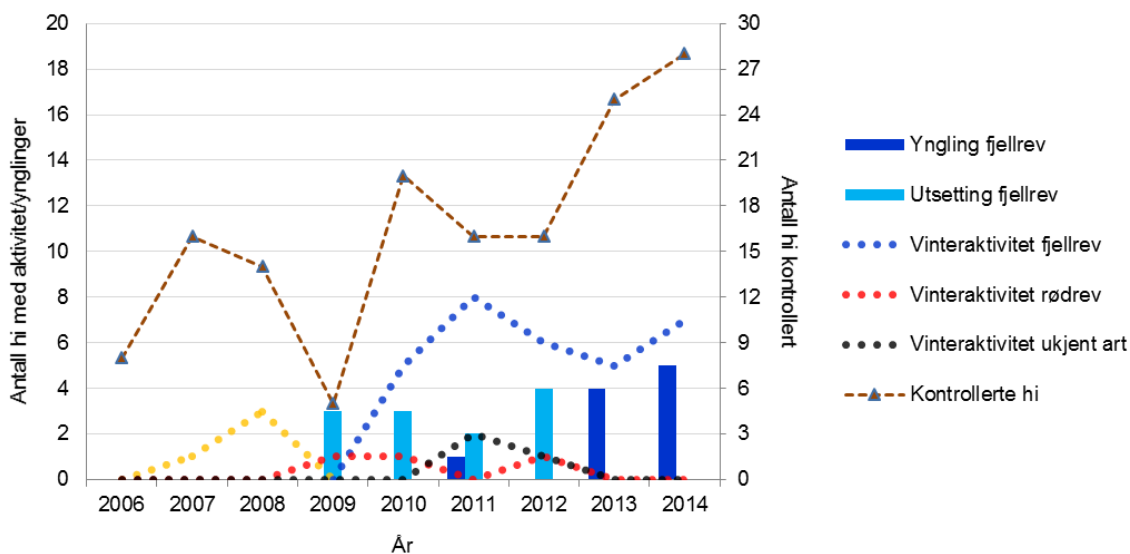
Forventet tilstand 2015: bunnår

### 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. Direktoratet for naturforvaltning 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 på 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 72 valper på Finse fra avlsprogrammet (**Figur 11, Tabell 4**). I 2014 ble det registrert fem ynglinger av fjellrev i dette fjellområdet, med totalt 46 valper. DNA-analyser og observasjoner av øremerker viste at foreldrepårene i fire av ynglingene hadde opphav fra avlsprogrammet. En av ynglingene ble trolig flyttet fra primærhiet til et annet hi mellom to av sommerkontrollene. De regnes som en dokumentert yngling.

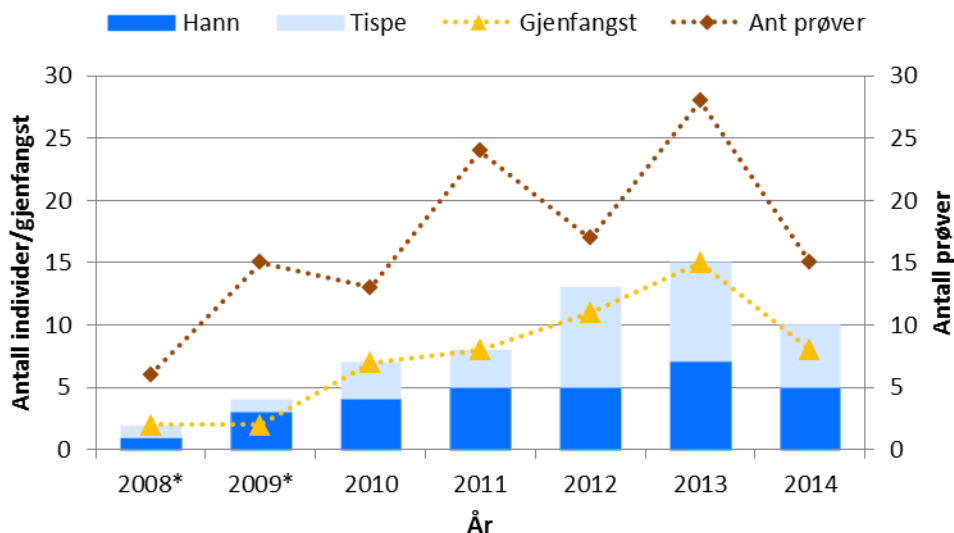


**Figur 11.** Antall kontrollerte hi (høyre akse), antall hi med vinteraktivitet, antall ynglinger av fjellrev og antall lokaliteter med utsetting av valper på Finse i perioden 2006-2014 (venstre akse). Merk at fram til 2009 ble det utelukkende funnet fjellrev med farmrevopprinnelse på Finse (markert med gult).

### Bestandsstørrelse og antall individer

Som en direkte respons til utsetting av rev fra avlsprogrammet har bestanden på Finse vært jevnt økende til en foreløpig topp på 15 påviste rever vinteren 2012/2013. Vinteren 2013/2014 ble det ikke satt ut noen nye rever i dette fjellområdet, som trolig bidro til et lavere antall individer på Finse denne vinteren. Ti rever ble påvist, hvorav fem hanner og fem tisper (**Figur 12**). Alle ti har opphav i avlsprogrammet, men kun åtte av dem var kjent fra før. Slektskapsanalyser viste at de to siste var fra et av fjorårets kull.

Antatt minimumsbestand våren 2014: 10 individer



**Figur 12.** Antall individer på Finse identifisert fra DNA-analyse av vintermaterialet fra 2008-2014. Antall fungerende prøver 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 4**).

**Tabell 4.** Oversikt over gjennomførte og pågående tiltak i fjellområdet "Finse".

Tiltak	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Fôring (ant lok (ant automater))				6 (11)	9 (17)	13 (21)	13 (21)	13 (21)	13 (21)
Utsetting (ant grupper (ant individ))				3 (16)	3 (28)	2-3 (14)	4-5 (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 1994. Forekomst 2014: Middels toppår på linje med 1994 (Erik Framstad pers. med., TOV 2014). Høy vinteraktivitet av lemen i typiske lemenhabitat (snøleier), samt innmeldte observasjoner fra publikum fra allerede tidlig i vår, bekrefter at det var høy forekomst av lemen i hele regionen.

Forventet tilstand 2015: bunnår

### 4.5.3 Snøhetta

#### Aktivitet og ynglinger

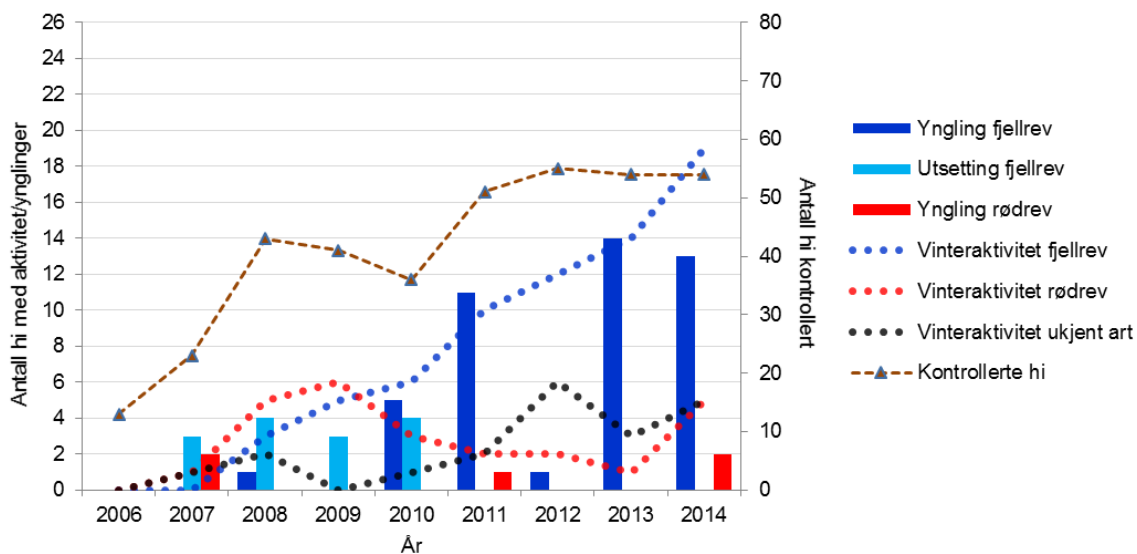
Denne delbestanden var ansett som utdødd inntil Avlsprogrammet for fjellrev i 2007 begynte med utsetting av valper (Eide mfl. 2009, Landa mfl. 2011 og 2013). Siste dokumenterte yngling av fjellrev før det var i 1994. Man antok at aktivitet på hiene fram til 1999 var fjellrev (uten at det er bekreftet fra DNA-analyser). I perioden 2007-2010 ble det satt ut i alt 16 grupper med totalt 75 valper i dette fjellområdet (**Figur 13, Tabell 5**). I 2014 ble det registrert 13 fjellrevkull og det ble født totalt 104 valper i Snøhetta, hvilket er omtrent det samme som fjoråret. På et av hiene ble det observert fire voksne fjellrever, noe som kan antyde to kull på dette hiet. Dette er foreløpig ikke bekreftet, og vi har derfor valgt å anse dette som ett kull. Direkte observasjoner og foto dokumenterte at foreldreparene i fem av ynglehiene hadde opphav fra avlsprogrammet, mens ytterligere seks ynglehi hadde minst en forelder fra avlsprogrammet, totalt 16 individer (åtte hanner og åtte tisper).

Det ble registrert to kull i de vestlige delene av dette fjellmassivet i 2013, så også i 2014. Det ble også registrert mer vinteraktivitet av fjellrev ved flere hilokaliteter i vest enn tidligere år. Seint på høsten ble det også observert valper ved et hi vest for Lesja, i Reinheimen. Vurderingen ble satt til «antatt yngling».

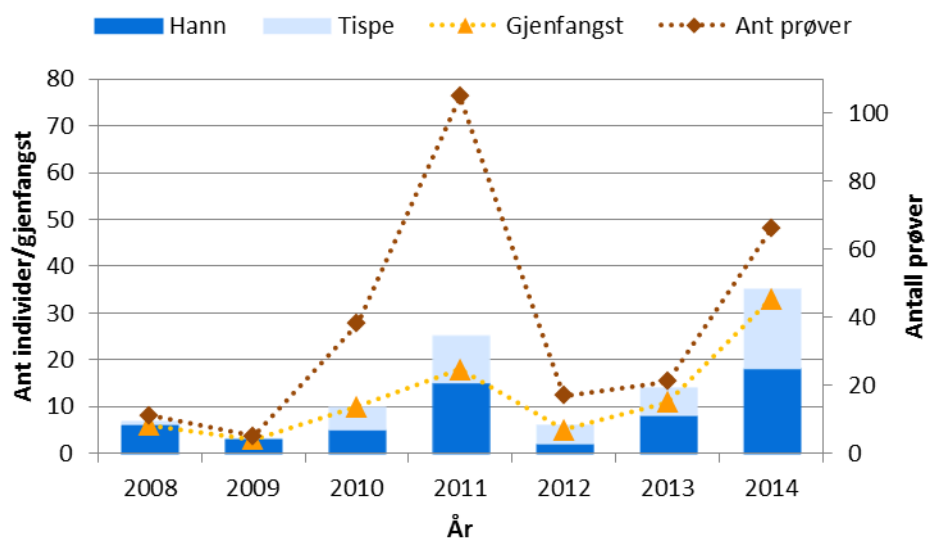
#### Bestandsstørrelse og antall individer

Med økt fokus på representativ prøveinnsamling fra alle hilokaliteter med fjellrevaktivitet kunne vi vinteren 2013/2014 identifisere en langt høyere andel av bestanden i Snøhetta sammenlignet med tidligere år. Totalt påviste vi 35 forskjellige rever fra vintermaterialet (18 hanner, 17 tisper; **Figur 14**), hvorav 33 var kjent fra før. Av disse hadde 32 opphav fra avlsprogrammet; både utsatte rever og rever født på hilokaliteter i Snøhetta. DNA-profilen til den siste kjente reven viste at den hadde opphav i Sylane/Helags-bestanden. Denne tisper ble første gang identifisert i Forollhogna i 2013, og senere i Snøhettaområdet i mars 2014. Den ene av de to revene som ikke var kjent fra før ble påkjørt på E6 ca. en mil nord for Kongsvoll. Denne hannen var også en meget sannsynlig immigrant fra Sylane/Helags.

Antatt minimumsbestand våren 2014: 35 individer



**Figur 13.** 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 2006-2014 (venstre akse). Figuren inkluderer også antatte ynglinger.



**Figur 14.** Antall individer i Snøhetta identifisert fra DNA-analyse av vintermaterialet fra 2008-2014. 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, med tilhørende oppsett av førautomater. Det er de siste vintrene også satt ut førautomater mellom utsettingsområdene i øst og vest, samt nordover mot Sunndalen. En oppsummering av gjennomførte og pågående tiltak er oppsummert i **Tabell 5**.



**Tabell 5.** Oversikt over gjennomførte og pågående tiltak i Snøhetta fra 2006-2014.

Tiltak	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Fôring (ant lok (ant automater))	5 (6)	8 (9)	9 (14)	16 (23)	18 (25)	18 (25)	19 (25)	18 (25)
Utsetting (ant grupper (ant individ))	3 (16)	4 (17)	3 (18)	4 (24)				
Ekstraordinært uttak av rødrev <sup>1</sup>								

<sup>1</sup> 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 Snøhetta (representert ved fangstområdet i Åmotsdalen) var lav og lite syklisk i flere år, inntil det i 2007 ble registrert et rekordstort toppår. Forekomst 2014: lav topp, mindre enn oppgangsåret 2013 (Erik Framstad pers. med., TOV 2014). I andre deler av dette fjellmassivet er det observert noe mus, stedvis også lemen.

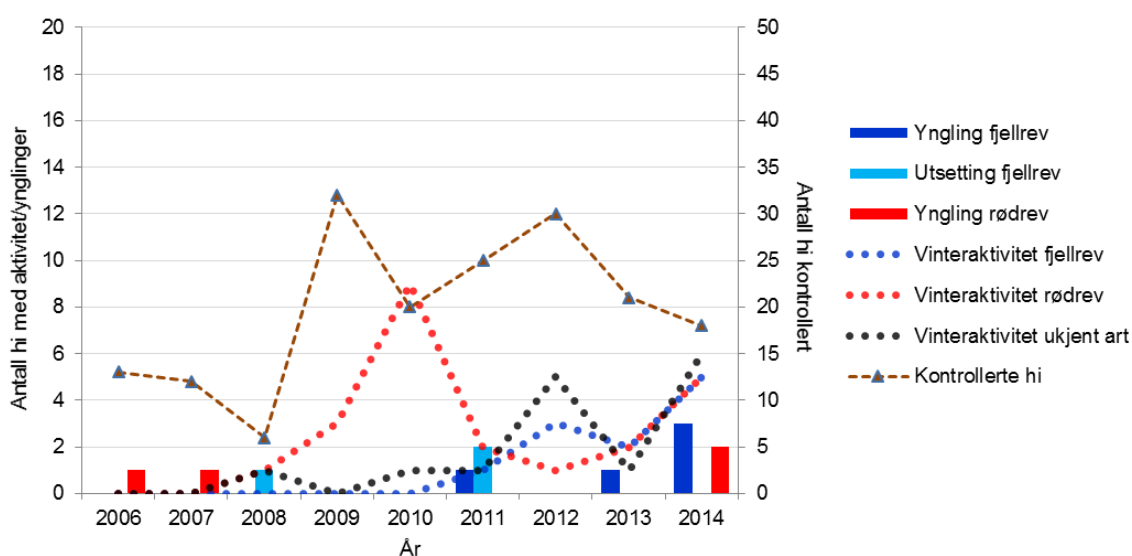
Forventet tilstand 2015: bunnår

## 4.5.4 Knutshø

### Aktivitet, ynglinger og tiltak

I 2008 ble det satt ut en gruppe på fire fjellrevvalper i dette fjellområdet, med oppsett av en fôr-automat på utsettingslokaliteten. Det ble imidlertid ikke observert vinteraktivitet av fjellrev i Knutshø før i 2011. Dette året ble det registrert en yngling, samt satt ut to grupper på til sammen 14 valper fra avlsprogrammet (**Figur 15**). Vinteren 2011/2012 ble det satt ut ytterligere tre grupper med fjellrevvalper i området. Samtidig ble det frem mot 2012 supplert med fem nye fôrautomater på til sammen tre hilokaliteter (**Tabell 6**). 2013 ble det registrert en yngling av fjellrev med fem valper, der hannen hadde opprinnelse fra Helags i Sverige, mens tisper hadde opprinnelse fra avlsprogrammet<sup>1</sup>. Våren 2014 var det aktivitet av fjellrev ved fem hilokaliteter. Det ble i sommer registrert tre ynglinger av fjellrev med minimum 29 valper. Foreldrene til to av kullene hadde opprinnelse fra avlsprogrammet. En valp ble hentet inn til avlsprogrammet. Før ynglingen i 2011 var det 23 år siden siste kjente yngling av fjellrev i dette fjellområdet, ved Sletthøa på Follidalssiden av Knutshø i 1988.

<sup>1</sup> I rapporten for 2013 ble det sagt at begge foreldre hadde opprinnelse fra avlsprogrammet. Dette var feil.



**Figur 15.** 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 2006-2014 (venstre akse). Figuren inkluderer også antatte ynglinger.

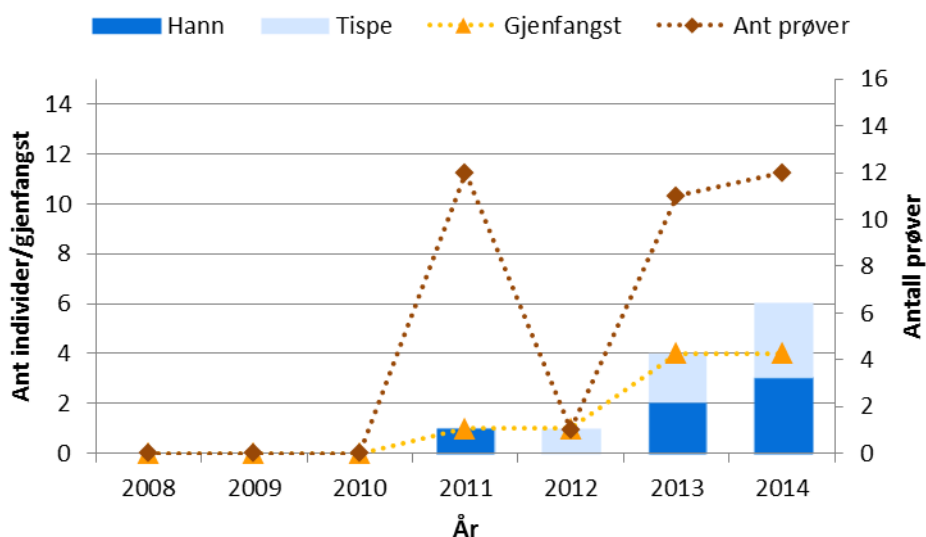
**Tabell 6.** Oversikt over gjennomførte og pågående tiltak i Knutshø fra 2006-2014.

Tiltak	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Fôring (ant lok (ant automater))		1 (1)	1 (1)	1 (1)	2 (2)	3 (6)	3 (6)	3 (6)
Utsetting (ant grupper (ant individ))		1 (4)			2 (14)			
Ekstraordinært uttak av rødrev								5

### Bestandsstørrelse og antall individer

I Knutshø har antall identifiserte individer pr sesong sakte krøpet oppover siden 2011, og det ble i 2014 påvist seks rever (tre hanner, tre tisper) fra DNA (**Figur 16**). Dette sammen med et økende antall ynglinger viser at fjellområdet kan fungere som en viktig vadesteinsbestand mellom Helags/Sylane og Snøhetta.

Antatt minimumsbestand våren 2014: 6 individer



**Figur 16.** Antall individer i Knutshø identifisert fra DNA-analyse av vintermaterialet fra 2008-2014. Antall fungerende prøver (høyre akse) og gjenfangstraten i form av antall tidligere kjente individer er angitt.

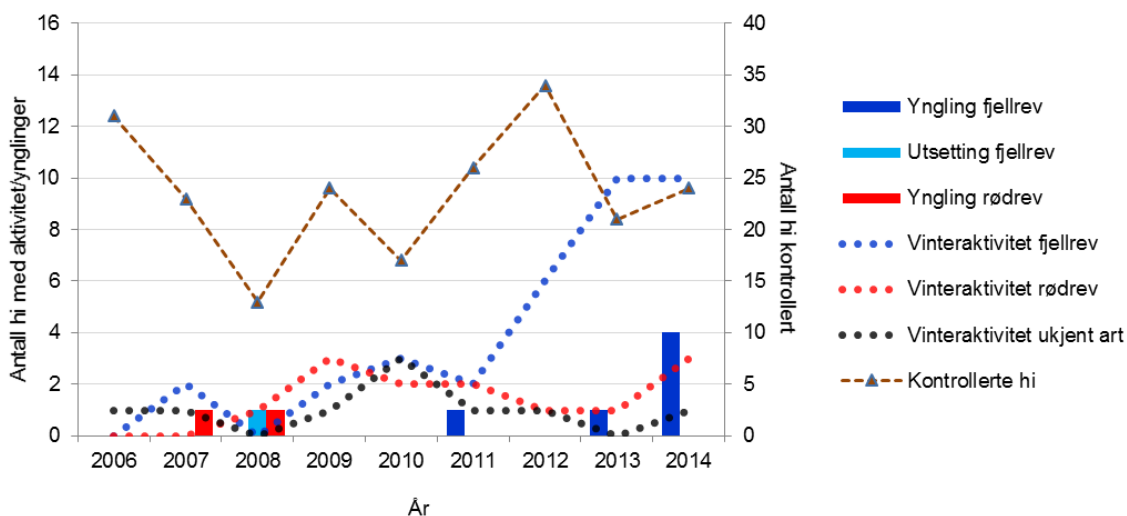
### Tilstand smånagere

Følger trolig forekomstene i Snøhetta (se over)

## 4.5.5 Kjølifjellet/Sylan

### Aktivitet og ynglinger

Det ble dokumentert fire ynglinger av fjellrev i Sylan i 2014, der to av kullene ble registrert i samme hi til samme tid. Høyst sannsynlig har en datter fra tidligere kull fått yngle i samme hi som foreldrene. Det har vært økende aktivitet av fjellrev på hiene i området, særlig etter 2011 (**Figur 17**), med en yngling i både 2011 og 2013. Vårvinteren 2014 var det aktivitet av fjellrev ved 10 hilokaliteter og ved 6 fôrautomater. Det ble observert flere øremerkede fjellrever født i svensk Helags, bekreftet fra viltkamerabilder i området (Felles Fjellrev), men ingen observasjon av rever fra avlsprogrammet. I Helags ble det registret 23 ynglinger av fjellrev i 2014. Det er før det beskrevet yngling av fjellrev i 1989 i Sylan og 1987 i Kjølifjellet (Olav Nyrønning pers. med.). Det ble i 2002 dokumentert en fjellrevyngling i Kjølifjellet, i ettertid ble det bekreftet at rev av farmrevopprinnelse var innblandet. I 2008 ble det satt ut fem fjellrevvalper fra avlsprogrammet i Sylan.

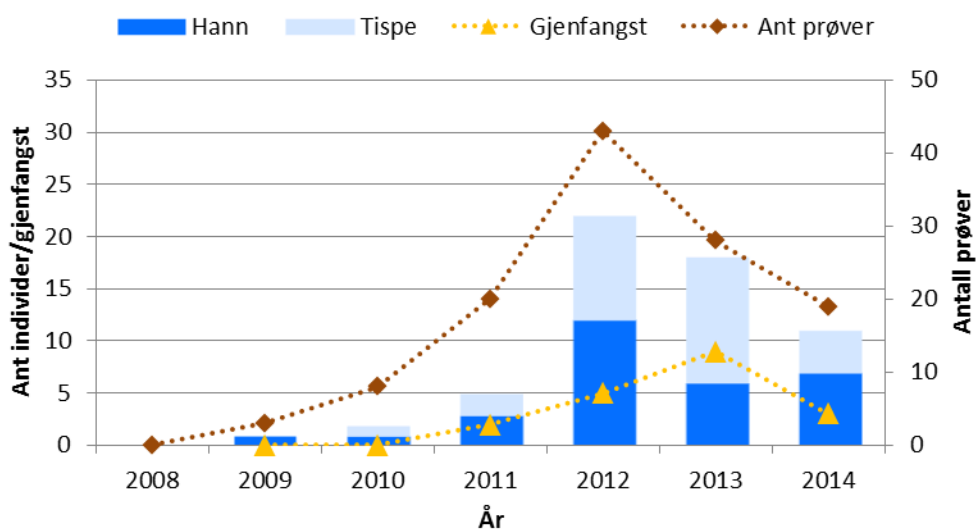


**Figur 17.** Antall kontrollerte hi (høyre akse), antall hi med vinteraktivitet, antall ynglinger av fjellrev og rødrev, samt lokaliteter med utsetting av fjellrevvalper fra avlsprogrammet i Kjølifjellet/Sylan i perioden 2006-2014.

### Bestandsstørrelse og antall individer

Vintrene 2011/2012 og 2012/2013 analyserte vi relativt mange prøver fra Sylan og identifiserte henholdsvis 22 og 18 individer. Til tross for mange prøver innsamlet, var volumet av fungerende prøver mer begrenset i år. Totalt 11 rever (syv hanner, fire tisper) ble identifisert, hvorav bare tre var kjent fra før (**Figur 18**). Som dokumentert fra observasjoner av øremerkede rever viser dette at det stadig kommer nye rever inn over grensen fra Helags. De siste årene har vi flere dokumenterte vandringar fra Helags/Sylane til Snøhetta og vice versa. Forollhogna synes å være et viktig vadesteinsområde i denne sammenhengen. Her ble det observert rev med Sylane/Helags-opprinnelse både i 2013 og 2014, hvorav førstnevnte endte opp i Snøhetta vårvinteren 2014.

Antatt minimumsbestand våren 2014: 11 individer



**Figur 18.** Antall individer i Kjølifjellet/Sylan identifisert fra DNA-analyse av vinter-materialet fra 2008-2014. Antall fungerende prøver (høyre akse) og gjenfangstraten i form av antall tidligere kjente individer er angitt.

### Tiltak i fjellområdet

Den lokale Fjellrevgruppa i dette distriktet fikk gjennom tildeling av penger fra Finsefondet allerede i 2003 økt fokus på fjellreven i fjellområdet. Hovedinnsatsen med hensyn til tiltak har fra og med 2004 vært å stimulere til økt uttak av rødrev i potensielle fjellrevområder (områder med gamle fjellrevhi) høyt over havet. I 2010 fikk Direktoratet for naturforvaltning tilsagn om midler fra Nordens grønne belte, som er en del av Sverige–Norge-programmet i Interreg, og prosjektet "Felles Fjellrev" ble etablert. Prosjektet er et samarbeid mellom Jämtlands län, Sør-Trøndelag og Nord-Trøndelag fylke og har fokus på tiltak og informasjon som skal hjelpe fjellrevens overlevelse og spredning i regionen. Dette prosjektet ble avsluttet høsten 2014. I tillegg til kjernebestandene i Snøhetta, Sylan–Helags og Børgefjell, er det også fokus på tiltak i fjellområdene mellom disse (vadesteinene; Kjølifjellet/Sylan, Forollhogna og Knutshø østover og Skjækerfjella, Hestkjølen og Blåfjella nordover), se [www.fellesfjellrev.no](http://www.fellesfjellrev.no). **Tabell 7** viser en oversikt over gjennomførte og pågående tiltak i fjellområdet. Verdt å merke seg er at det sommeren 2014 etablerte seg en farmrev ved en av fórautomatene. DNA bekreftet at denne hadde haplotype H9 og helt klart farmrevopprinnelse og reven ble tatt ut av SNO.

**Tabell 7.** Oversikt over gjennomførte og pågående tiltak i Kjølifjellet/Sylan fra 2006-2014.

Tiltak	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Fôrautomater (ant lok (ant automater))			1 (1)		7 (7)	7 (7)	8 (8)	8 (9)	9 (9)
Utsetting (ant grupper (ant individ))			1 (5)						
Ekstraordinært uttak av rødrev vinter <sup>1</sup>	33	22	26	29	12	20	41	19	30
Uttak av rødrev på hi sommer (antall hi)									
Uttak av farmrev (H9)									1

<sup>1</sup> Tall hentet fra årsrapport fra Fjellrevgruppa, Holtålen ved Olav Nyrønning (pers. med.)

### Tilstand smågnagere

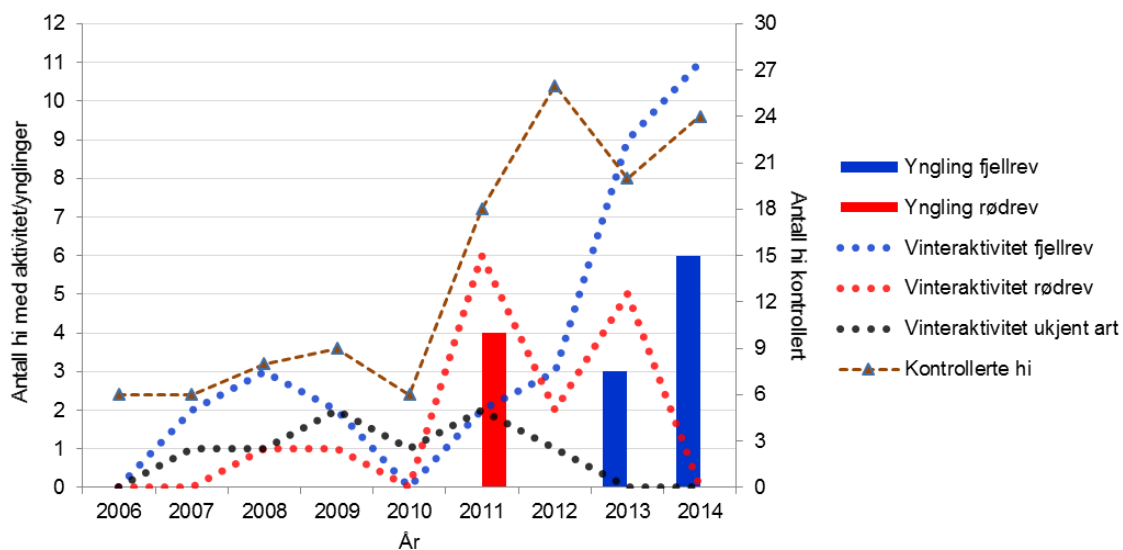
Det finnes ikke lange tidsserier på smågnagerbestanden i dette fjellområdet, men dersom det sammenfaller med situasjonen østover og sørover, så har smågnagerne kommet tilbake med karakteristiske sykliske svingninger hvert 3-4 år, etter en periode med noe mindre forekomst av smågnagere. Forekomst 2014: det nærmeste TOV området ligger i Gutulia, fangstene her bekrefter en lav topp (Erik Framstad, pers med., TOV 2014).

Forventet tilstand 2015: trolig bunnår

## 4.5.6 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 2014 ble det registrert tre fjellrevkull i Hestkjølen og tre i Blåfjella, totalt 31 valper. Sett bort fra 2013, var siste dokumenterte yngling av fjellrev i Blåfjella i 2004, og i Hestkjølen i 2002. Det har vært registrert aktivitet ved hiene i årene etter dette, som antas å være fjellrev. Det er de siste fire årene registrert økende vinteraktivitet av fjellrev ved kjente hilokaliteter (**Figur 19**). Samtlige fórautomater i disse fjellområdene har hatt besøk av fjellrev i 2014. Bildemateriale fra viltkamera dokumenterer imidlertid at det fortsatt er høy aktivitet av rødrev i disse fjellområdene. På svensk side var det en fjellrevyngling i Sösjöfjällen i 2014.



**Figur 19.** Antall kontrollerte hi (høyre akse), antall hi med vinteraktivitet og antall ynglinger av fjellrev og rødrev i Blåfjella, Hestkjølen og Skjækerfjella samlet for perioden 2006-2014.

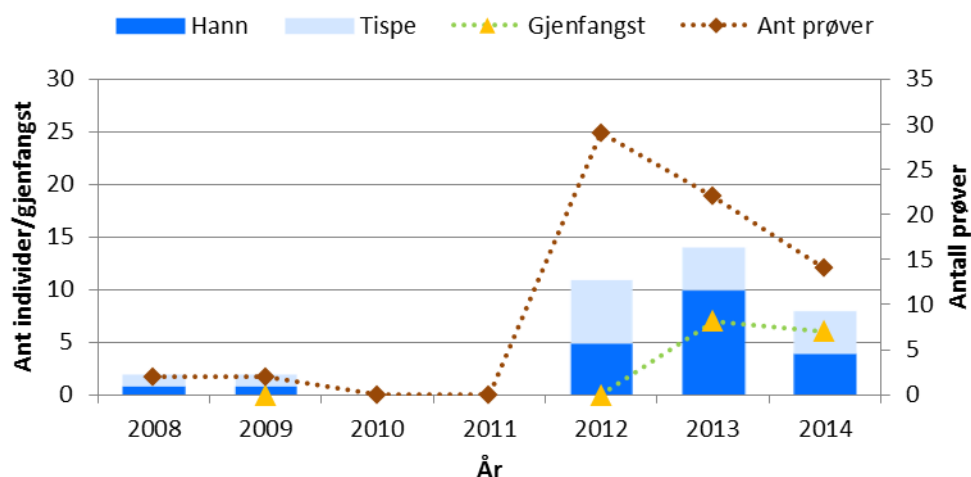
### Bestandsstørrelse og antall individer

I disse områdene har det tidligere vært samlet inn et svært beskjedent prøvevolum for DNA-analyse, men vintrene 2011/2012 og 2012/2013 analyserte vi 20-30 prøver pr sesong, og registrerte henholdsvis 11 og 14 individer i Blåfjella og Hestkjølen. I år hadde vi 14 fungerende prøver og åtte individer ble påvist (fire hanner, fire tisper; **Figur 20**). Men med seks ynglinger bør antall rever i disse områdene ligge på minimum 12 individer.

Antatt minimumsbestand våren 2014: 12 individer



Tisper med valp ved Brennevinskardet, Blåfjellet, Nord-Trøndelag 2014.  
Foto: © NINA Viltkamera



**Figur 20.** Antall individer i Blåfjella og Hestkjølen identifisert fra DNA-analyse av vinter-materialet fra 2008-2014. Antall fungerende prøver og gjenfangst-raten i form av antall tidligere kjente individer er angitt.

### Tiltak i fjellområdet

I 2010 fikk Direktoratet for naturforvaltning tilsagn om midler fra Interreg, og prosjektet "Felles Fjellrev" ble etablert. Prosjektet er et samarbeid mellom Jämtlands län, Sør-Trøndelag og Nord-Trøndelag fylke og har i likhet med Sylan fokus på å fremme tiltak også i fjellområdene mellom eksisterende kjernebestander av fjellrev (se [www.fellesfjellrev.no](http://www.fellesfjellrev.no)). **Tabell 8** 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 8.** Oversikt over gjennomførte og pågående tiltak i Blåfjella/Hestkjølen/Skjækerfjella.

Tiltak	2010	2011	2012	2013	2014
Fôring (ant lok (ant automater))	6 (6)	6 (6)	7 (7)	8 (8)	10 (10)
Uttak av rødrev ved ordinær jakt		58	212	94	29
Uttak av rødrev på hi (ant. hi)		1	4 (2)	3 <sup>1</sup>	

<sup>1</sup> 3 rødrev som hadde tilhold ved fôrautomat ble felt i februar/mars

### Forekomst av skabb

I Imsdalsfjellet i Skjækerfjella ble det gjennom viltkamera på åte dokumentert forekomst av skabb hos rødrev i to tilfeller (bilder tatt 15. april 2014).

### Tilstand smågnagere

En tidsserie (1988-2014) fra Lierne viser at det også her var 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 (Ole Jacob Sørensen, HINT, upubliserte data). Forekomst 2014: Toppår med høy høstfangst av mus, ingen lemen.

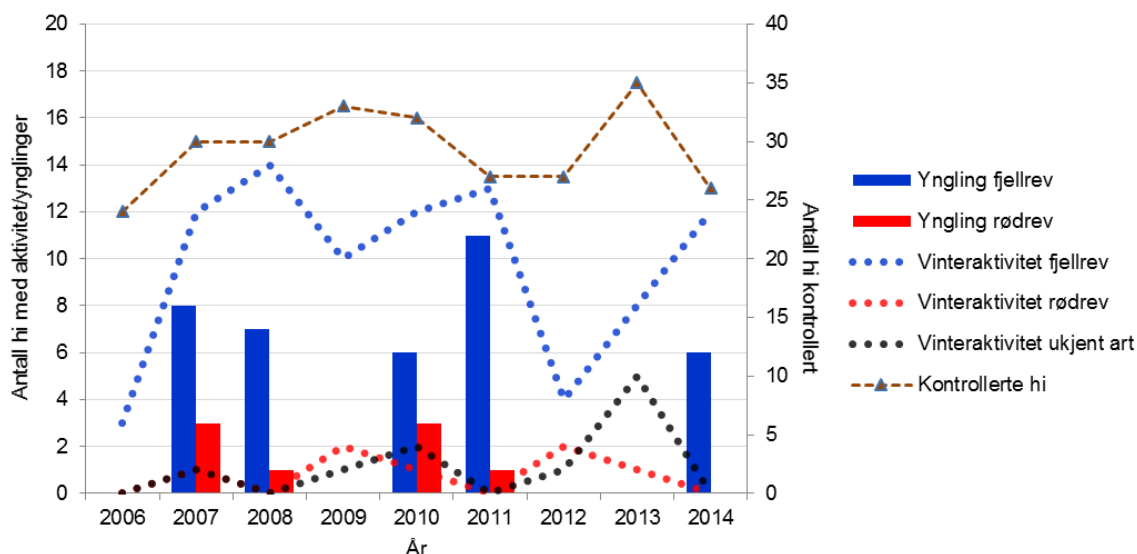
Forventet tilstand 2015: bunnår



## 4.5.7 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 smånagerbestandene, med 6-8 fjellrevkull i oppgangsårene (**Figur 21**). I 2014 ble det registrert seks ynglinger av fjellrev i Børgefjell, med gjennomgående lave kullstørrelser; til sammen 28 valper. Det er dokumentert en positiv utvikling i forekomst av fjellrev på viltkamera i regi av prosjektet «Økosystem Børgefjell», sammenlignet med de foregående årene (Nina E. Eide Pers med.). I svensk Borgafjäll ble det registrert 13 fjellrevynglinger i 2014.



**Figur 21.** Antall kontrollerte hi (høyre akse), antall hi med vinteraktivitet og antall registrerte ynglinger av fjellrev og rødrev i Børgefjell i perioden 2006-2014 (venstre akse).

### Bestandsstørrelse og antall individer

Antall DNA-identifiserte individer i Børgefjell har variert mellom 7 og 15 pr sesong i den 7 års-perioden vi har kjørt individanalyser i fjellområdet. Gjenfangstraten har i alle år vært relativt lav, noe som delvis kan forklares av at mange hilokaliteter ligger i svært grensenære områder, med stor tilflyt av nye individer fra svensk Borgafjäll. De siste par årene har imidlertid gjenfangstraten vært meget lav. Forrige vinter var kun én av ti påviste rever kjent fra før, mens ingen av de 13 identifiserte revene (6 hanner, 7 tisper) fra årets materiale representerte tidligere kjente individer (**Figur 22**). En av årsakene til den lave gjenfangsten er at flere av individene som er påvist de siste 2-3 årene er identifisert ute i terrenget og ikke på hi. Her er områdebruken mindre stabil enn ved hilokalitetene. Det har også vært noe variabelt hvilke hilokaliteter som er representert fra år til år, slik at individer som holder seg stabilt på samme lokalitet ikke nødvendigvis fanges opp hvert år. Materiale for DNA-analyse bør samles mer systematisk hvis mulig. Alt i alt tyder den lave gjenfangstraten på at det er mer rev i fjellområdet enn det som identifiseres fra DNA.

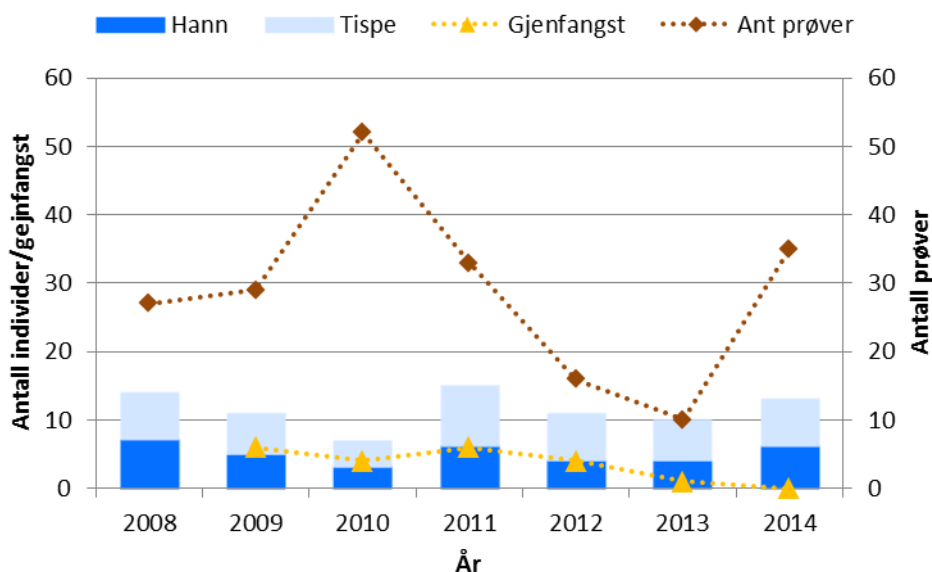
Antatt minimumsbestand våren 2014: 13 individer

### Tiltak i fjellområdet

Børgefjell har siden 2006 vært etablert som et økologisk referanseområde, der det ikke gjennomføres tiltak i tilknytning til fjellreven. Det gjennomføres en intensivt overvåking på flere økosystemparametere etter tilsvarende oppsett som for «Fjellrev i Finnmark» (se f.eks. Killengreen mfl. 2013).

### Forekomst av skabb

Våren 2013 ble det oppdaget skabb i svensk Borgafjäll. Det ble satt i gang tiltak med å overvåke forekomst av skabb både på norsk og svensk side ved oppsett av viltkamera på kjente hilocentraliteter. Det ble dokumentert fjellrev med skabb ved 10 av 22 hi i svensk Borgafjäll i 2013, men ingen på norsk side. Det ble satt i verk medisinerings ved utlegging av kjøtt med skabbinfeksjonsmiddel på hiene i Sverige våren 2013. Høsten 2013 ble det funnet en død fjellrev som var rammet av skabb. Desember 2013 ble det igjen dokumentert fjellrev med skabb på svensk side, og man fortsatte overvåking med viltkamera. To runder med medisinerings ble gjennomført på 32 svenske hi i 2014. På norsk side ble overvåkingen av hi videreført på de fem østligste hilocentralitetene. Ingen funn av skabb. Gjennomgang av viltkamerabilder fra 14 åteblokklokaliteter fordelt over hele Børgefjell ga 785 bilder av fjellrev og 116 av rødrev. Det ble ikke registrert skabb på noen av disse bildene. En grundigere overvåking med viltkamera på hi bør vurderes for å avklare eventuell forekomst av skabb på norsk side av Børgefjell.



**Figur 22.** Antall individer i Børgefjell identifisert fra DNA-analyse av vintermaterialet fra 2008-2014. Antall fungerende prøver og gjenfangstraten i form av antall tidligere kjente individer er angitt.



*Fjellrev med skabb i svensk Borgafjäll, 2013*  
Foto: © Viltkamera, Stockholms Universitet

### Tilstand smågnagere

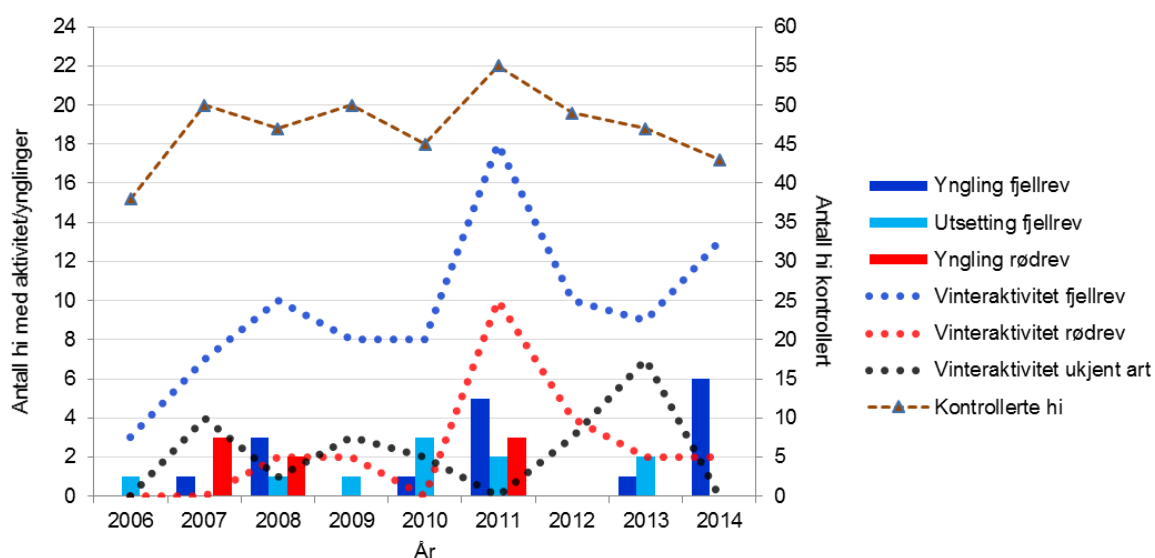
Børgefjell har siden overvåkingen av smågnagere startet med TOV i 1992 hatt relativt jevne svingninger med smågnagerår hvert 3-4 år. Forekomst 2014: Middels toppår/oppgangsår (Erik Framstad pers. med., TOV 2014). Noe fangst av smågnagere i fangstene over tregrensa, men relativt lave tettheter (Nina E. Eide, pers. med.). 2014 var forventet å bli et oppgangså, men over store deler av Nordland er det generelt observert lite mus og lemen.

Forventet tilstand 2015: mulig toppår

## 4.5.8 Saltfjellet m/Junkeren

### Aktivitet og ynglinger

På grunn av nedadgående aktivitet av fjellrev på Saltfjellet etter 2005, ble det besluttet å sette ut valper fra avlsprogrammet i den østre delen av dette fjellområdet (Junkerfjellet i Rana). Det er siden 2006 satt ut ti grupper med totalt 50 fjellrevvalper i dette fjellområdet (**Figur 23, Tabell 9**, Landa mfl. 2014). Kun et fåtall av disse 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 yngling i 2011. I Saltfjellet ble det i 2014 registrert seks ynglinger av fjellrev, med til sammen 48 valper. En sterk oppgang fra 2013 hvor det ble registrert kun en yngling. Hannene på to av hiene ble dokumentert å ha opphav fra Avlsprogrammet, basert på øremerker avlest fra viltkamerafoto. En valp ble hentet inn til avlsprogrammet for fjellrev. Det ble registrert 11 ynglinger i svenske Vindel-/Arjeplogsfjällen, som grenser til Rana på norsk side.

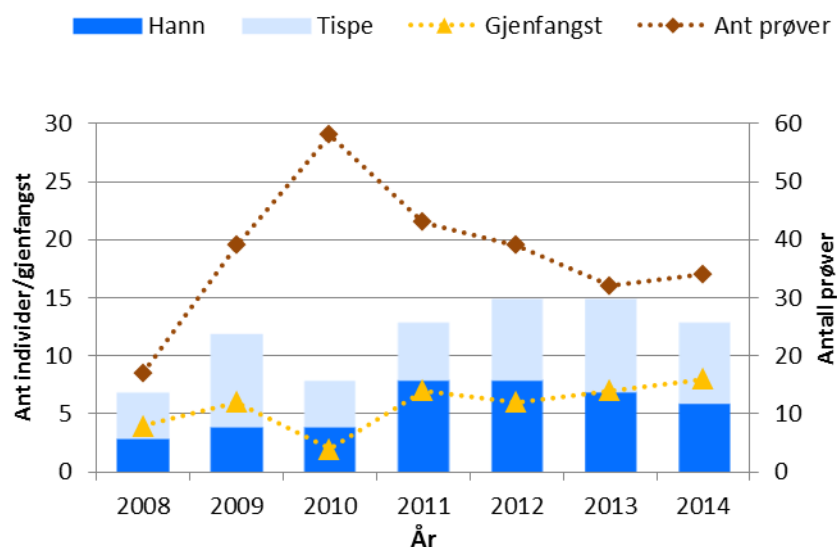


**Figur 23.** Antall kontrollerte hi (høyre akse), antall hi med vinteraktivitet, antall ynglinger av fjellrev og rødrev, samt lokaliteter med utsetting av fjellrevvalper fra avlsprogrammet i Saltfjellet (inkludert Junkeren) i perioden 2006-2014 (venstre akse).

### Bestandsstørrelse og antall individer

Bestanden på Saltfjellet har framstått som kritisk lav i flere år, med få individer og kun en yngling i 2010. I 2011 var det imidlertid hele fem ynglinger og en klar økning fra 8 til 13 individer registrert fra DNA. De to siste sesongene har vi registrert 15 individer i dette fjellområdet, mens vi fra årets materiale påviste 13 rever (seks hanner, syv tisper; **Figur 24**). Bestanden framstår nå langt mer robust sammenlignet med situasjonen for kun få år siden.

Antatt minimumsbestand våren 2014: 13 individer



**Figur 24.** Antall individer i Saltfjellet identifisert fra DNA-analyser i 2008-2014. Antall fungerende prøver (høyre akse) og gjenfangstraten i form av antall tidligere kjente individer er angitt.

#### Tiltak i fjellområdet

I tillegg til utsetting av valper fra avlsprogrammet for fjellrev, er det gjort noen forsøk på oppsett av fôringsautomater ved hi med naturlig yngling av fjellrev (**Tabell 8**). Det har vært gjennomført sporadiske uttak av rødrev flere vintre, samt uttak av rødrevvalper og foreldre på hi.



*Fjellrevpar på Stødi, Saltfjellet, 2014.  
Foto: © Tore Veisetaune*

**Tabell 9.** Oversikt over gjennomførte og pågående tiltak i Saltfjellet fra 2006-2014.

Tiltak	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Fôring (ant lok (ant automater))	1(1)		2(2)	5 (5)	6 (9)	6 (9)	7 (12)	7 (12)	7 (12)
Utsetting (ant grupper (ant individ))	1 (2)		1(5)	1 (4)	3 (20)	2 (12)		2 (7)	
Uttak av rødvrev på vår/som. (antall hi)						9 (2)	2		

### Tilstand smågnagere

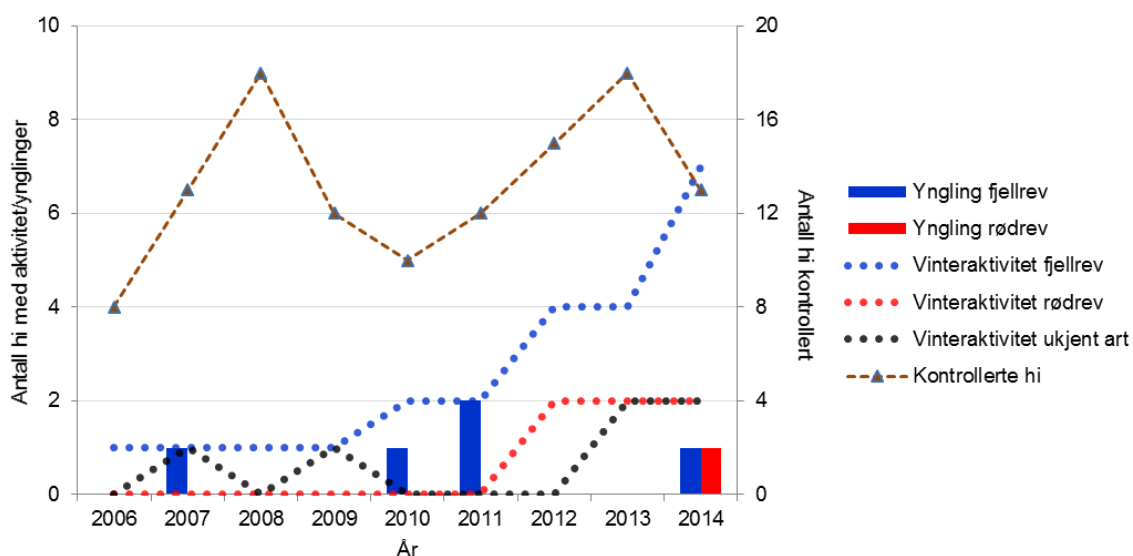
Det finnes flere lengre tidsserier på smågnagerbestandene i Nordland, som viser stor lokal variasjon i forekomst og syklisitet (Jo Inge Breisjøberget/Tore Bjørnstad, Statskog pers. med.). Forekomst 2014: lavt toppår/oppgangsår med lave fangster av gnagere (bare mus).

Forventet tilstand 2015: mulig toppår

## 4.5.9 Indre Troms

### Aktivitet og ynglinger

I Indre Troms har det de siste 23 årene vært dokumentert ti ynglinger fordelt på ni år. I 2011 ble det registrert to kull på samme hilokalitet. Bestanden er relativt isolert fra andre områder med kjente forekomster av fjellrev. Halvparten av de kjente hilokalitetene ble kontrollert i 2014, med påvist vinteraktivitet ved i alt syv hi. Økningen i vinteraktivitet skyldes trolig økt fokus på registrering av vinteraktivitet. En yngling ble registrert i 2014, med minimum tre valper (**Figur 25**). På svensk side ble det av SNO sett fjellrev og observert betydelig vinteraktivitet på minst to hi sør og sørøst for hiet med yngling på norsk side. Områdene på svensk side ble ikke sommerkontrollert. Nærmeste yngling av fjellrev sør for Indre Troms, var i Kirunafjällen, i Norrbotten (øst for Sitas i Nordland, markert H i **Figur 5**).



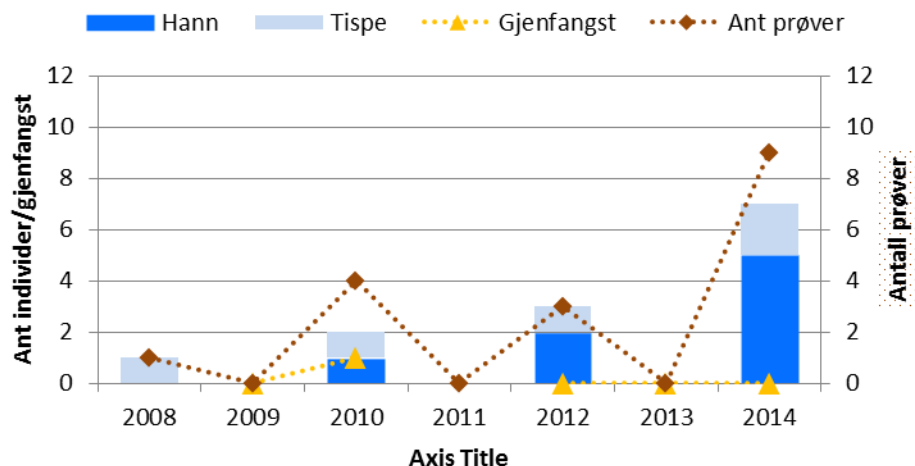
**Figur 25.** Antall kontrollerte hi (høyre akse), antall hi med vinteraktivitet og antall registrerte ynglinger av fjellrev og rødvrev i Indre Troms i perioden 2006-2014 (venstre akse).

### Bestandsstørrelse og antall individer

I indre Troms har den årlige innsamlingen av materiale vært svært begrenset og konsentrert om et fåtall hilokaliteter; 0-3 individer har vært påvist per sesong. I år var imidlertid innsamlingen spredt over flere hilokaliteter og vi dokumenterte syv individer (fem hanner og to tisper) fra ni fungerende prøver (**Figur 26**). Resultatene viser at det fortsatt finnes et fåtall fjellrever i dette relativt isolerte området.



Antatt minimumsbestand våren 2014: 7 individer



**Figur 26.** Antall individer i Indre Troms identifisert fra DNA-analysene i 2008-2014. Antall fungerende prøver og gjenfangstraten i form av antall tidligere kjente individer er angitt.

#### Tiltak i fjellområdet

Det gjennomføres ingen tiltak i fjellområdet.

#### Tilstand smågnagere

Overvåkingen av smågnagere (TOV) viser at Indre Troms (Dividalen) har hatt lave, men relativt stabile oppgangår (3-4-års syklus) i smågnagerbestandene siden 1992. Fangstserien ligger i skog (Dividalen) og antas derfor ikke å speile forekomstene av lemen i fjellområdet. Selv for mus viser fangstserien i Dividalen avvikende resultater fra andre fangstserier i Troms. Forekomst 2014: oppgangår men lave tettheter. De andre fangstseriene fra skogsområdene i Troms som drives av Universitetet i Tromsø viser en kraftig vekst i bestandene av gråsidemus og markmus over sommeren og med topptettheter på høsten (Rolf A. Ims pers. med.).

Forventet tilstand 2015: toppår

### 4.5.10 Reisa Nord

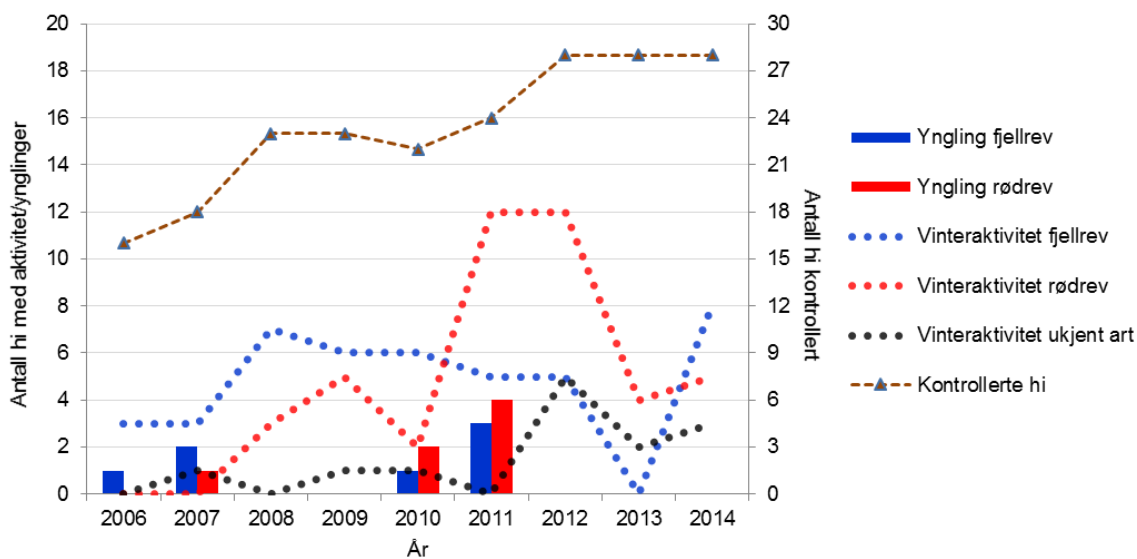
#### Aktivitet og ynglinger

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 12 siste årene (1-3 kull pr år, **Figur 27**). I 2014 ble det gjennomført kontroller av nesten alle kjente fjellrevhi i området, med påvist vinteraktivitet av fjellrev ved åtte hi. Ingen ynglinger ble registrert.

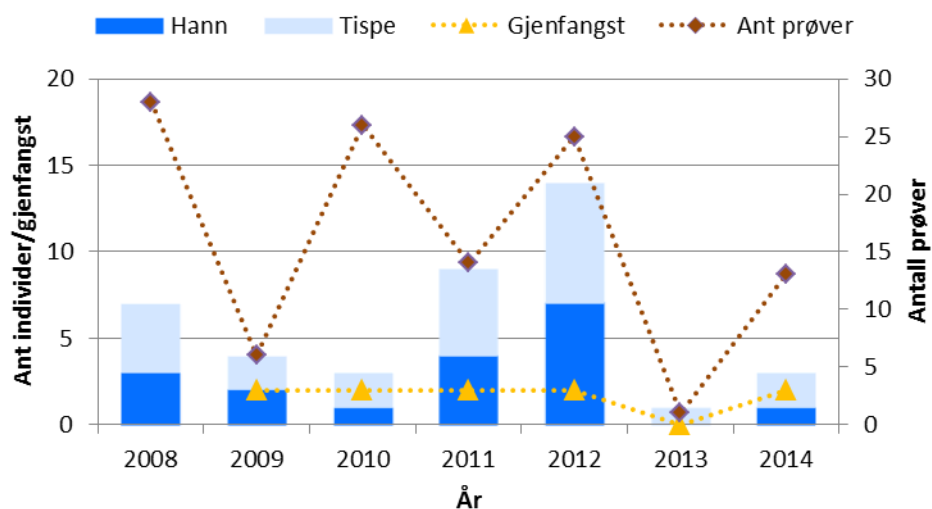
#### Bestandsstørrelse og antall individer

I Reisa Nord har prøvevolumet variert betydelig mellom år. Over 20 prøver ble analysert i 2012, mens kun én prøve ble analysert i fjor. I år økte prøvevolumet igjen til 13 prøver, men det ble likevel ikke funnet mer enn tre individer (en hann og to tisper; **Figur 28**). Ei tispe som var påvist første gang i Indre Troms i 2012, ble i løpet av årets sesong registrert på hele seks hilokaliteter i Reisa Nord. Det synes klart at antall rever i dette fjellområdet er betydelig lavere enn det var for bare 2-3 år siden.

Antatt minimumsbestand våren 2014: 3 individer



**Figur 27.** Antall kontrollerte hi (høyre akse), antall hi med vinteraktivitet og antall registrerte ynglinger av fjellrev og rødrev i Reisa Nord i perioden 2006-2014 (venstre akse).



**Figur 28.** Antall individer i Reisa Nord identifisert fra DNA-analysene i 2008-2014. Antall fungerende prøver (høyre akse) og gjenfangstraten i form av antall tidligere kjente individer er angitt.

#### Tiltak i fjellområdet

Det gjennomføres ingen tiltak i fjellområdet.

#### Tilstand smånagere

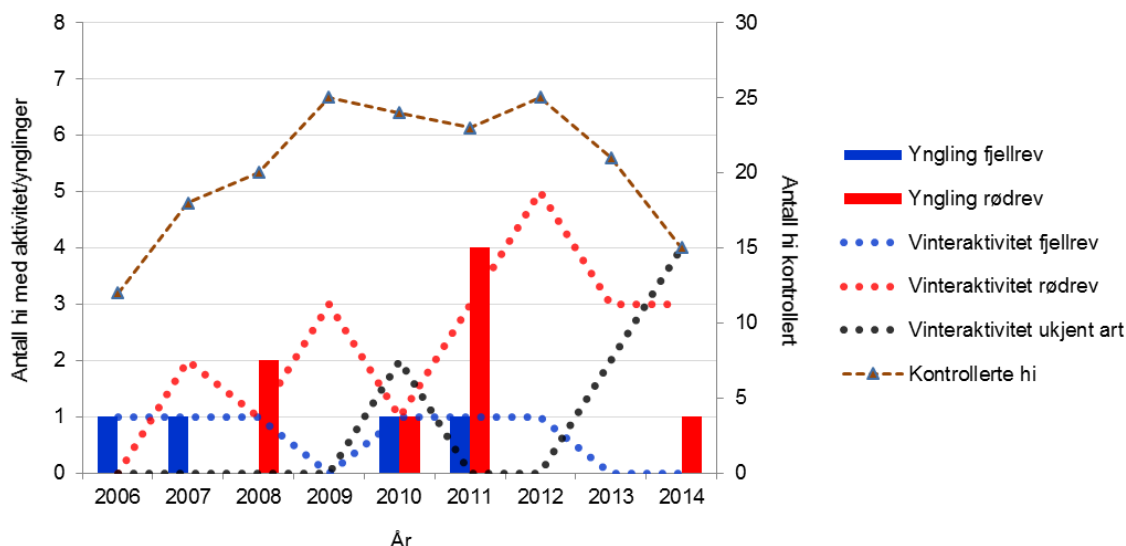
Antas å følge samme utvikling som andre overvåkningsområder i Troms og Finnmark. Forekomst 2014: oppgangsår.

Forventet tilstand 2015: toppår.

#### 4.5.11 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 overvåkingsprogrammet for fjellrev aldri registrert mer enn en yngling i dette fjellområdet, og det er relativt få hi som er i bruk. Det er registrert yngling i syv av de 13 siste årene, alle ved samme hilokalitet (**Figur 29**). I 2014 ble 15 hilokaliteter kontrollert, men ingen vinteraktivitet av fjellrev ble registrert. Det ble dokumentert tre hi med vinteraktivitet av rødrev og påvist en rødrevyngling.



**Figur 29.** Antall kontrollerte hi (høyre akse), antall hi med vinteraktivitet og antall registrerte ynglinger av fjellrev og rødrev på Ifjordfjellet i perioden 2006-2014 (venstre akse).

##### Bestandsstørrelse og antall individer

Det er ikke registrert vinter- eller sommeraktivitet av fjellrev ved noen av hilokalitetene i dette fjellområdet de to siste årene. Likevel ble det sendt inn fire prøver, hvorav tre viste seg å være jerv, mens den siste ikke fungerte for artstesten.

Antatt minimumsbestand våren 2014: 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

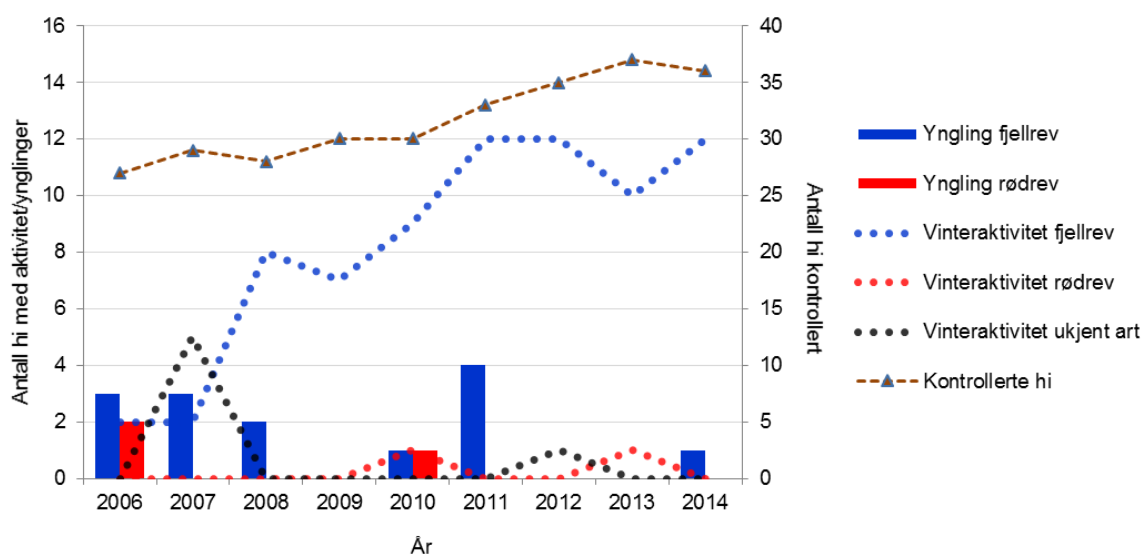
Forekomst 2014: Oppgangsår, med markant oppgang i høstfangstene. Ingen fangst av lemen (Rolf. A. Ims pers. med.).

Forventet tilstand 2015: toppår

## 4.5.12 Varangerhalvøya

### Aktivitet og ynglinger

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 30**). Økningen i antall hi kontrollert gjenspeiler funn av gamle uregistrerte hi. Det er registrert yngling av fjellrev i 11 av de 14 siste årene (1-4 ynglinger). Bestanden av fjellrev synes gjennomgående noe mindre syklisk enn sydlige bestander, med en svak 4-5 års svingning som følger smånagerne. Kullstørrelsen har vært gjennomgående lav i fjellområdet, men i 2011 ble det registrert store kull (9 og 11 valper). I 2014 ble det registrert en yngling med minimum to valper. Det ble registrert relativt høy vinteraktivitet ved flere av hilokalitetene.



**Figur 30.** Antall kontrollerte hi (høyre akse), antall hi med vinteraktivitet og antall registrerte ynglinger av fjellrev og rødrev på Varangerhalvøya i perioden 2006-2014 (venstre akse).

### 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. Deretter økte antall registrerte individer til hele 16 i 2012. Kun fire av disse 16 individene var kjent fra før, noe som viser at en god del av valpene fra de fire ynglingene i 2011 overlevde til godt utpå vinteren. Uten ynglinger i 2012 og 2013, ser bestanden igjen ut til å være betydelig redusert. Vinteren 2014 registrerte vi seks individer (fire hanner og to tisper), hvorav fem var kjent fra før (**Figur 31**).

Antatt minimumsbestand våren 2014: 6 individer

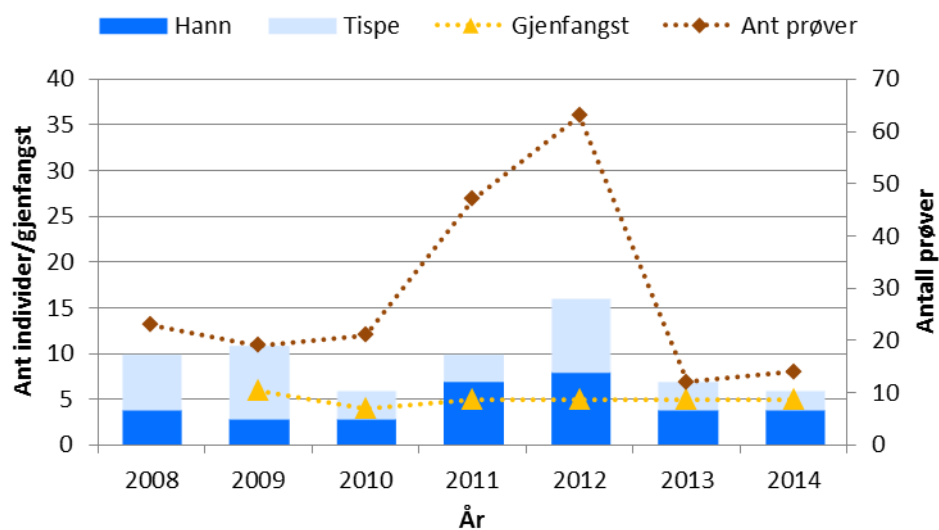
### Tiltak i fjellområdet

Det gjennomføres ekstraordinært og stimulert uttak av rødrev på hele Varangerhalvøya under prosjektet «Fjellrev i Finnmark» (Årsrapporten Fjellrev i Finnmark 2013). Tiltaket evalueres spesielt i forhold til fjellrev, samtidig som det gjøres en omfattende overvåking av flere sentrale økosystemparametere. **Tabell 10** oppsummerer uttak av rødrev i fjellområdet.

**Tabell 10.** Antall rødrev tatt ut på Varangerhalvøya 2006-2014.

Tiltak	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Uttak av rødrev <sup>1</sup>	159	160	169	152	143	292	561	230	163

<sup>1</sup> Hentet fra årsrapporten til Fjellrev i Finnmark (<http://www.fjellrev-finnmark.uit.no/>), og Siw T. Killengreen, pers. med). Omfatter både ekstraordinært og stimulert uttak (se Killengreen mfl. 2013).



**Figur 31.** Antall individer på Varangerhalvøya identifisert fra DNA-analyser i 2008-2014. Antall fungerende prøver (høyre akse) og gjenfangstraten i form av antall tidligere kjente individer er angitt.



*Fjellrevyngling ved Ryggfjellet, Varangerhalvøya, 2014.  
Foto: © SNO Vadsø viltkamera*

### Tilstand smågnagere

Universitetet i Tromsø har overvåket smågnagere mange steder i Finnmark de siste årene. Til forskjell fra fjellområdene lenger sør, ser smågnagerne ut til å svinge med en lengre syklus (ofte 5-års), men med noe forekomst av gnagere hvert år (Killengreen mfl. 2013, Rolf A. Ims pers. med.). Forekomst 2014: Flekkvise forekomster av gråsidemus og fjellrotte tidlig på sommeren tillot hekking av fjelljo og fjellvåk; dog med variabel hekkesuksess. Utover sommeren var det en svært sterk vekst i smågnagerbestandene som førte til rekordartede tettheter på høsten særlig i Øst-Finnmark (Rolf A. Ims pers. med.). Det er var fremdeles lite eller ingen lemen i fangstene tidlig på høsten. Det har imidlertid vært en tendens til mer rapportert aktivitet av lemen i Finnmark (synsobservasjoner) senere på høsten.

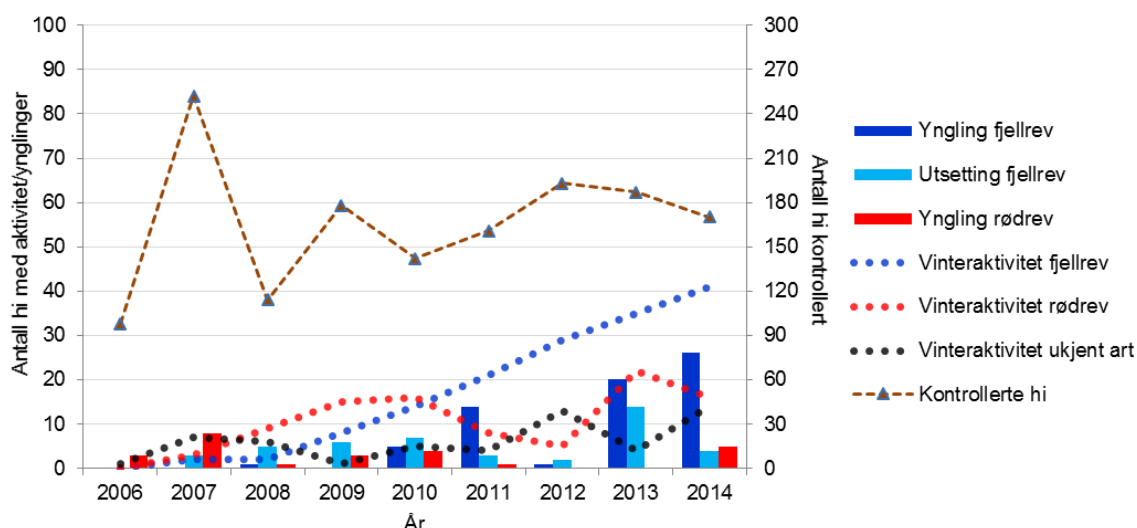
Forventet tilstand 2015: toppår.



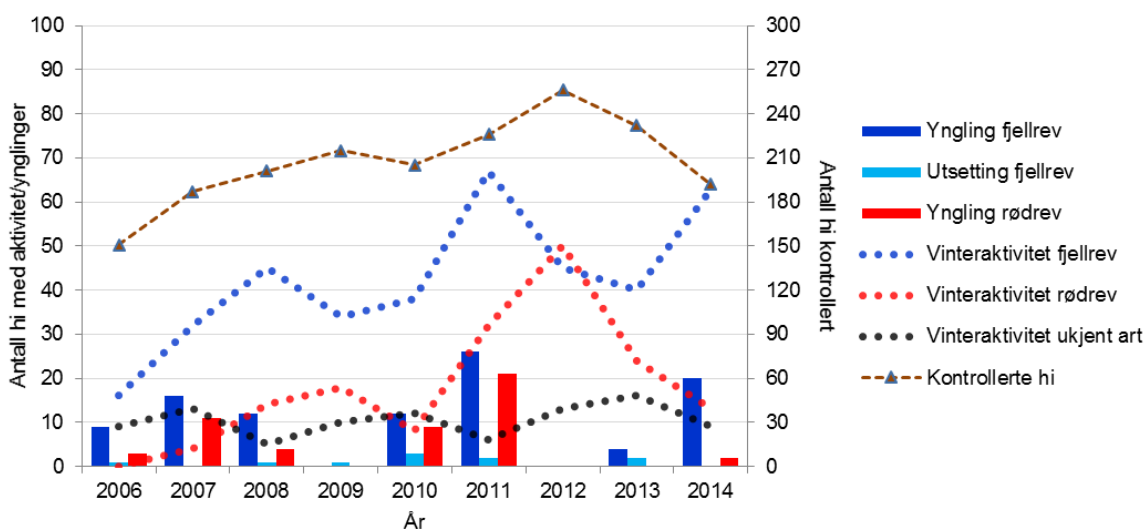
## 4.6 Status hele landet 2006-2014

### Aktivitet og ynglinger

I løpet av de siste fem årene har antall ynglinger av fjellrev økt fra fem til 26 i Sør-Norge. Sammenlikner vi 2010 og 2013 (oppgangsår for smågnagere) er antall kull nesten firedoblet over én gnagersyklus. Antall hi med vinteraktivitet er fordoblet i samme periode. **Figur 32** oppsummerer registrert aktivitet, utsetninger og ynglinger 2006-2014 for Sør-Norge.



**Figur 32.** Antall kontrollerte hi (høyre akse), antall hi med vinteraktivitet, antall ynglinger av fjellrev og rødrev, samt lokaliteter med utsetning av fjellrevvalper fra avlsprogrammet i Sør-Norge (til og med Sør-Trøndelag) i perioden 2006-2014.



**Figur 33.** Antall kontrollerte hi (høyre akse), antall hi med vinteraktivitet, antall ynglinger av fjellrev og rødrev, samt lokaliteter med utsetning av fjellrevvalper fra avlsprogrammet i Nord-Norge (fra Nord-Trøndelag og nordover) i perioden 2006-2014.

De nordlige delbestandene har hatt en generell tilbakegang det siste tiåret fram til og med 2010. En positiv utvikling i noen av delbestandene i Nord-Trøndelag og på Saltfjellet, skjuler den negative utviklingen i de nordligste delbestandene. Aktiviteten av rødrev ser generelt ut til

å være høyere i de nordlige områdene, sammenliknet med fjellområdene i Sør-Norge. **Figur 33** oppsummerer registrert aktivitet, utsettinger og ynglinger 2006-2014 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; 85 i 2011 til 115 i 2012. Justert for antall hi med aktivitet ble totalbestanden i 2012 anslått til å telle minimum 139 individer. Med bare en yngling i 2012 registrerte vi naturlig nok noe færre individer vinteren 2013. Den gode ynglesesongen i fjor, spesielt i Sør-Norge, bidro til at vi vinteren 2014 ligger på samme nivå i antall registrerte rever fra DNA som etter rekordåret i 2011. Alt i alt påviste vi 121 ulike individer fra DNA. Justering for antall kull gir en estimert minimum bestandsstørrelse på 125 fjellrever i 2014 (**Tabell 11**). Omtrent 60 % av de identifiserte revene ble registrert i fjellområder fra Sylane og sørover, mens de resterende 40 % ble registrert i nordlige delbestander. Tidligere var antall identifiserte fjellrever fra de nordlige delbestandene i klar overvekt. I år er første gang vi ser det motsatte forholdet, som reflekterer at fjellrevbestandene i sør er oppadgående, mens de i nord har stagnert. Totalt var 60 % av de identifiserte revene kjent fra tidligere DNA-analyser (**Figur 34**).

Antatt minimumsbestand før yngling i 2014: 125 individer

### Situasjonen i Sverige og Finland 2014

I Sverige ble det dokumentert 50 fjellrevynglinger i 2014, hvorav 23 kull i Helagsfjällen, ett i Sösjöfjällen, 13 i Borgafjell, 11 i Vindel-/Arjeplogsfjällen og ett i Norrbotten (Anders Angerbjörn pers med.) 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 siden 1996.

**Tabell 11.** Minimum bestandsstørrelse av fjellrev 2008-2014 for ulike fjellområder i Norge, basert på antall fjellrev identifisert fra DNA og antall kull.

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

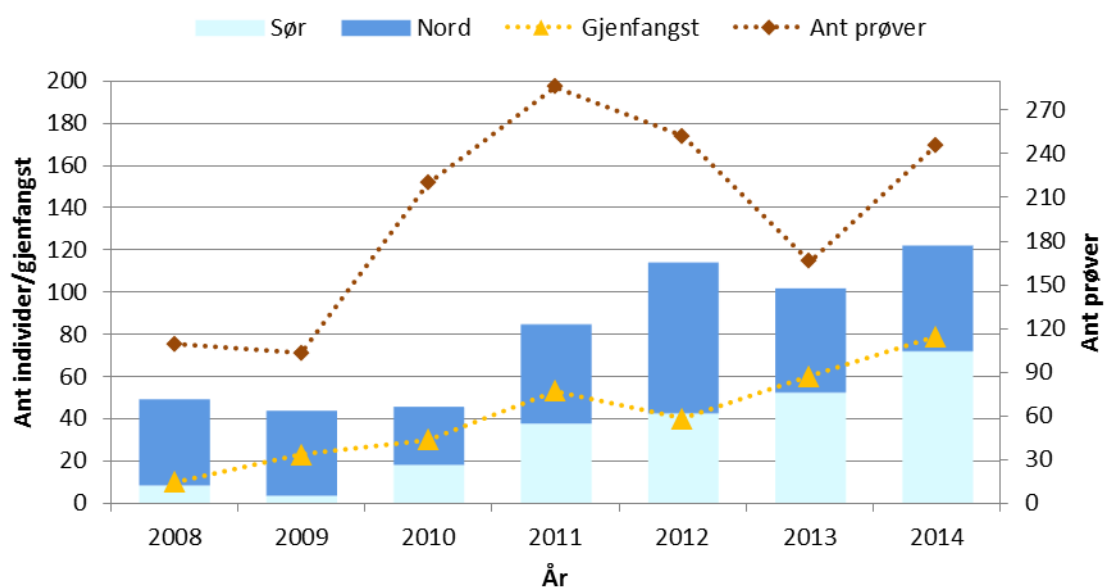
<sup>1</sup> Revene identifisert på Finse i 2008 og 2009 hadde farmrevopphav og teller ikke med i totalantallet for Norge.

<sup>2</sup> Forollhogna og Ifjordfjellet samt utenforliggende områder

<sup>3</sup> 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.

<sup>4</sup> 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.

<sup>5</sup> Vi observerte 8 individer fra DNA-analysene, men med seks ynglinger må antall individer i Hestkjølen og Blåfjellet være minimum 12.



**Figur 34.** Antall individer identifisert i hele Norge fra DNA-analysene i 2008-2014. Antall fungerende prøver (høyre akse) og gjenfangstraten i form av antall tidligere kjente individer er angitt. Nord innbefatter delbestandene fra Blåfjella og nordover, mens Sør innbefatter de resterende delbestandene, dvs. fra Sylan og sørover til Finse. Farm- og hybridrever fra Finse i 2008 og 2009 er utelatt fra beregningene.

## 5 Diskusjon og oppsummerende kommentarer

2014 ble et nytt rekordår for fjellreven i nyere tid, med totalt 46 ynglinger. Siste toppår var i 2011, med 40 ynglinger (Flagstad mfl. 2011). Hovedtrekkene i årets rapport, bekrefter og forsterker funnene fra i fjor (se Eide mfl. 2013). I Sør-Norge ble det i 2014 registrert 26 ynglinger, mens det fra Nord-Trøndelag og nordover ble registrert 20 ynglinger. Dette er det meste som er registrert siden oppstarten av det nasjonale overvåkingsprogrammet for fjellrev i 2003. Antall påviste individer fra DNA var også rekordhøyt, med 121 identifiserte individer og en estimert minimumsbestand på 125 individer.

Det er først og fremst forekomst av smågnagere som driver dynamikken i fjellrevbestanden (Angerbjörn mfl. 2013); godt med smågnagere gir flere og større fjellrevkull. 2013 var et godt år for fjellreven i Sør-Norge, med 20 ynglinger fra Sør-Trøndelag og sørover. Oppgangen i smågnagerbestandene fortsatte i disse fjellområdene utover høsten og vinteren og gikk over i et moderat toppår i 2014. Dette resulterte trolig i høy overlevelse på fjellrevvalper født i 2013. Forskning viser at fjellrevvalper født i oppgangsår i større grad rekrutteres til den reproduserende bestanden enn valper født i toppår (Meijer mfl. 2013), nettopp pga. den høyere overlevelsen. Observasjoner seinhøstes i 2014 tyder på at smågnagerbestandene enda ikke har krasjet, noe som kanskje kan gi relativt høy overlevelse også på årets fjellrevvalper. Den seinere oppgangen i smågnagerbestandene fra Nord-Trøndelag og nordover forklarer trolig mye av forskjellene i forekomst av ynglinger både i 2013 og 2014. I Troms og Finnmark ble det i år registrert to fjellrevkull, begge med svært lav kullstørrelse. Det ble registrert lave kullstørrelser også i Børgefjell. De lave kullstørrelsene skyldes trolig moderat forekomst av smågnagere på våren, sammenliknet med områdene lenger sør. At Saltfjellet har høyere kullstørrelser til tross for noenlunde samme forekomst av gnagere, kan trolig skyldes støtteforingen, som påvirker og bidrar til å øke kullstørrelsen med opptil 30 % (Meijer mfl. 2013).

For minimum 21 av årets fjellrevkull hadde en eller begge foreldrene opprinnelse fra avlsprogrammet. Fjellrevbestanden på Snøhetta/Dovre fjell har gjennom utsetting av fjellrev fra avlsprogrammet gått fra å være en utdødd bestand i 2007, til å være Norges største delbestand. I vinter ble det påvist 35 individer fra DNA, som er ca. 40 % flere rever enn ved forrige rekordregistrering i 2011. Bestanden på Finse synes også å være reetablert, men den er fortsatt liten. Vi registrerte noe færre individer fra DNA enn forrige vinter i dette fjellområdet. Likevel økte antall ynglinger. Med utsettingene av fjellrev på Hardangervidda kan vi få en reetablering over et større område. Dette vil trolig også øke muligheten for at fjellrever som vandrer ut av Finseområdet etablerer seg. Fjellrevbestanden på Saltfjellet framstår også mer robust enn for bare få år siden. Vi vet også at nabobestanden i svenske Vindelfjällen har vært oppadgående, blant annet pga. immigrasjon av fjellrev satt ut i østlige deler av Saltfjellet (Junkeren). Utsetting av fjellrev viser seg med dette å være et svært effektivt tiltak for å reetablere og styrke fjellrevbestander i Norge og Skandinavia.

De tre kjernebestandene i Skandinavia (Snøhetta, Sylane/Helags og Børgefjell/Borgafjell) har alle vært i sterk vekst gjennom tiltakene både på norsk og svensk side (se også Angerbjörn mfl. 2013). Vekst i disse områdene driver trolig veksten også i andre og mellomliggende fjellområder. Overvåkingsprogrammet har dokumentert økt etablering av fjellrev i ytterkanten av kjernebestandene, økende grad av forflytning mellom delbestandene og ny-etablering i mellomliggende fjellområder (vadesteinsområder). Ynglingene på øst-vestaksen, fra Helags til Reinheimen, viser at vi snart kan ha en sammenhengende bestand i denne delen av Skandinavia; Helags (23 kull), Sylane/Kjølfjellet (4 kull), Knutshø (3 kull), Snøhetta (13 kull), Reinheimen (1 kull). Også på sør-nordaksen fra Helags til Børgefjell bekrefter årets tall, mer enn i fjor, at vi også i denne retningen begynner å få mer sammenhengende bestander; Sösjöfjällen (1 kull), Hestkjølen (3 kull), Blåfjellet (3 kull), Børgefjell/Borgafjäll (19 kull). Ynglingene i vadesteinsområdene (referert over) er svært positivt for den skandinaviske fjellrevbestanden. Stadig økende aktivitet på hilokalitetene, samt immigrerende rever både østfra og vestfra bekrefter den positive utviklingen som helhet. Også ut i fra den reetablerte delbestanden på Finse ser vi ekspansjon nordover, med en yngling i Sogn og Fjordane, og observasjoner østover til Hem-

sedalsfjella. Tiltak med oppsett av fôrautomater og i noen grad felling av rødrev i regi av Felles Fjellrev-prosjektet (2010-2014) i fjellområdene i Nord- og Sør-Trøndelag har trolig medvirket til etablering og fast tilhold av fjellrev i vadesteinsområdene i denne regionen. 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.

Som vi også poengterte i fjorårets rapport (Eide mfl. 2013), så er situasjonen for fjellrev nord for Saltfjellet bekymringsfull. Delbestandene mellom Indre Troms og Varangerhalvøya er i utgangspunktet kritisk lave, og uten yngling av fjellrev de siste tre årene står fjellreven i overhengende fare for å dø ut i disse områdene. De svært lange avstandene mellom delbestandene i nord vanskeliggjør utveksling av individer mellom fjellområdene, selv om vi har påvist sporadiske vandringer også mellom disse små delbestandene. En annen utfordring er den høye aktiviteten av rødrev, der kadaver fra tamreindrifta synes å være en viktig driver. Det at rein står igjen i vinterbeiteområdene gir økte forekomster av rødrev og andre åtseletere (Henden mfl. 2014). Viltkamerastudier på Varangerhalvøya bekrefter at fjellreven unngår områder med høy aktivitet av rødrev, og det skal bare litt aktivitet av rødrev til for at fjellreven viker plassen for konkurrenten (Hamel mfl. 2013). Dette er trolig hovedårsaken til at vi ikke finner positive endringer i denne fjellrevbestanden.

Målrettede tiltak i fjellområder mellom kjernebestander ser ut til å knytte delbestandene sammen i Midt-Norge. Liknende tiltak, samt utsetting i eksisterende bestander, bør vurderes for å styrke den langsiktige overlevelsen til fjellreven også i nordlige Skandinavia. Interregprosjektet Felles Fjellrev (2010-2014), som har driftet tiltakene i Midt-Norge, bekrefter at samarbeide på tvers av landegrensene gir resultater.

## 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., Ulvund, K., Flagstad, Ø., Kleven, O. & Landa, A. 2013. Fjellrev i Norge 2013. Resultater fra det nasjonale overvåkingsprogrammet for fjellrev. - NINA Rapport 992. 42 s.
- Flagstad, Ø., Eide, N. E., Ulvund, K., Tovmo, M., Andersen, R. & Landa, A. 2011. Fjellrev i Norge 2011. Resultater fra det nasjonale overvåkingsprogrammet for fjellrev. - NINA Rapport 767. 53 s.



- Hamel, S., Killengreen, S. T., Henden, J. A., Yoccoz, N. G., Ims, R. A. 2013. Disentangling the importance of interspecific competition, food availability, and habitat in species occupancy: Recolonization of the endangered Fennoscandian arctic fox. *Biological Conservation*, 160:114-120.
- Henden, J. A., Stien, A., Bårdsen, B. J., Yoccoz, N. G., & R. A. Ims. 2014. Community-wide meso-carnivore response to partial ungulate migration. *Journal of Applied Ecology*.
- Høst, P. 1935. Trekk fra dyrelivet på hardangervidda. *Norges Jeger- og Fiskerforbunds Tidsskrift*. 64: 201-211.
- 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.
- 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., Eide, N. E., Flagstad, Ø., Meås, R., Andersen, R., Thierry, A.-M. 2014. Avlsprogrammet for fjellrev. Årsrapport 2013. – NINA Rapport 1029. 78 s.
- Linnell, J. D. C., Strand, O. & Landa, A. 1999b. 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.
- Meijer, T., Elmhagen, B., Eide, N. E., & Angerbjörn, A. 2013. Life history traits in a cyclic ecosystem: a field experiment on the arctic fox. *Oecologia*, 173: 439-447.
- Miljødirektoratet. 2003. Handlingsplan for fjellrev. Rapport 2003-2. Direktoratet for naturforvaltning. 34 s.
- Norén, K., Dalén, L., Kvaløy, K. and 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)
- Swenson, J.E, Bjørge, A., Kovacs, K., Syvertsen, P.O., Wiig, Ø. & Zedrosser, A. 2010. Pattedyr, *Mammalia*. In Kålås, J.A., Viken, Å., Henriksen, S. og Skjelseth, S. (red.). 2010. Norsk rødliste for arter 2010. Artsdatabanken, Norge.
- Østbye, E., Skar, H.-J., Svalastog, D. & Westby, K. 1978. Fjellrev og rødrev på Hardangervidda; høkologi, utbredelse og bestandsstatus. *Medd. Norsk. Viltforsk.* 3:1-66.





*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: 978-82-426-2699-8

## 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](mailto:firmapost@nina.no)

Organisasjonsnummer 9500 37 687

<http://www.nina.no>

Samarbeid og kunnskap for framtidens miljøløsninger