

1029

NINA Rapport

Avlsprogrammet for fjellrev

Årsrapport 2013

Arild Landa

Kristine Ulvund

Nina E. Eide

Øystein Flagstad

Roger Meås

Roy Andersen

Anne-Mathilde Thierry



NINAs publikasjoner

NINA Rapport

Dette er en 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.

Avlsprogrammet for fjellrev

Årsrapport 2013

Arild Landa

Kristine Ulvund

Nina E. Eide

Øystein Flagstad

Roger Meås

Roy Andersen

Anne-Mathilde Thierry

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.

Trondheim, mars 2014

ISSN: 1504-3312

ISBN: 978-82-426-2641-7

RETTIGHETSHAVER

© Norsk institutt for naturforskning

Publikasjonen kan siteres fritt med kildeangivelse

TILGJENGELIGHET

Open

PUBLISERINGSTYPE

Digitalt dokument (pdf)

REDAKSJON

Kristine Ulvund

KVALITETSSIKRET AV

Inga E. Bruteig

ANSVARLIG SIGNATUR

Forskingssjef Inga E. Bruteig (sign.)

OPPDRAGSGIVER(E)

Miljødirektoratet

KONTAKTPERSON(ER) HOS OPPDRAGSGIVER

Jan Paul Bolstad

FORSIDEBILDE

© Avlsprogrammet for fjellrev, NINA

NØKKEWORD

Fjellrev i Noreg, *Alopex lagopus*, avlsprogrammet, utsetjing,
bevaring

KEY WORDS

Arctic fox in Norway, *Alopex lagopus*, captive breeding program,
re-introduction, conservation

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: 22 60 04 24

NINA Tromsø

Framsenteret

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

Samandrag

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.

Avlsprogrammet for fjellrev starta i den noverande forma i 2005 på avlsstasjonen på Sæterfjellet (Oppdal). Stasjonen er basert på maksimering av trivsel for dyra, med store hegn i naturlig fjellrevhabitat og minst mogleg handtering av avlsdyr. Programmet byggjer på innfanga kvalpar frå naturen, med ei geografisk spreining som speglar den genetiske variasjonen som er att i Noreg og Sverige. I 2013 vart det henta inn tre nye kvalpar til avlsstasjonen. Totalt er det henta inn 27 fjellrevkvalpar fødd i det fri til programmet (inkludert fire som synt seg å ha farmrevopphav).

Vinteren 2012/2013 var det sju par på stasjonen. I tillegg vart eit nytt par sett inn i avl på vårparten. Dette var ei tisper (AF0255) og ein hann (AF0246) frå 2012-produksjonen. Sju av dei åtte para på stasjonen fekk kvalpar våren 2013, og det vart registrert 45 kvalpar totalt. Eit kull (4 kvalpar) leid tidleg mortalitet. Kulla varierte i storleik (4–11).

Vinteren 2013/2014 vart det sett ut 7 kvalpar i Junkeren og 30 kvalpar på Hardangervidda, og totalt er det no sett ut 247 kvalpar frå avlsprogrammet sidan 2006. Av 210 sett ut til og med vinteren 2012/13 er 92 er funne att i datamaterialet ein eller fleire gongar etter 1. april det året/vinteren dei vart sett ut. Gjennomsnittleg over alle år gir dette ei minimum overleving frå utsetjingsåret til året etter på 43 %, men det er stor variasjon i overleving mellom år. Dette heng truleg saman med svingingane i smågnagarbestandene. Fordi registreringsmetodane er ufullstendige er overlevinga truleg underestimert.

Det vart registrert 24 ynglingar av fjellrev i Noreg i 2013, og eit minimum tal på 143 valpar. Av desse vart 17 kull med totalt 108 kvalpar merkte av avlsprosjektet. Observasjonar og DNA-analyser synte at minimum 16 av dei merka kulla har minst ein forelder som er sett ut frå avlsprogrammet eller er avkom av utsette revar. Høge slektskapskoeffisientar sannsynleggjer at det totale talet 2013-kull som kan førast attende til avlsprogrammet er 19. Årsaka til usikkerheit om slektskap i tre av kulla skuldast truleg at det tidlegare år i Dovrefjell har vore ynglingar som ikkje har vorte registrerte. I tillegg kjem fire svenske kull der revar frå avlsprogrammet er involvert.

I 2013 har vart det plassert ut ni transponderlesarar (Biomark) i utvalde fôrautomatar i Snøhetta, Knutshø og Finse. Dette systemet synest å virke svært godt. Så langt er 38 individ registrert på lesarane. Av desse er 26 kvalpar som vart fødd sommaren 2013. Resultata syner at kvalpane kjem ifølgje med ein eller begge foreldra. Biomark-leserane gjev også spanande informasjon om vandringar hjå kvalpane. To av kvalpane på eit hi (Sandå 1507) på Finse vart i oktober registrert på ein fôrautomat 4,3 km frå hiet. Fire andre kvalpar i Snøhetta har i oktober/november vorte registrert på fôrautomatar som ligg frå 8–16 km frå hiet dei vart merka på.

Avlsprogrammet har på få år synt seg som ein svært viktig faktor for vellukka reetablering, individutveksling og bestandsvekst i den skandinaviske fjellrevbestanden. Dovrefjell-bestanden har gått frå å vera utdøyd til å bli Noregs største fjellrevbestand. Med fire ynglingar på Finse ser også dette delområdet ut til å vera på god veg til å reetablerast. Finsebestanden heng tett i hop med Hardangervidda og utsetjing her er difor ein naturleg vidareføring av prosjektet. Storleik og historiske data tyder på at Vidda har eit stort potensiale som fjellrevområde dersom ein lukkast med ei re-etablering her.

Arild Landa (arild.landa@nina.no), Kristine Ulvund, Nina E. Eide, Øystein Flagstad, Roger Meås, Roy Andersen, Anne-Mathilde Thierry.

Norsk institutt for naturforskning, Postboks 5685 Sluppen, 7485 Trondheim.

Abstract

Landa, A., Ulvund, K., Eide, N. E., Flagstad, Ø., Meås, R., Andersen, R., Thierry, A.-M. 2014. Arctic fox captive breeding program – Annual report 2013. – NINA Report 1029. 78 pp.

The Arctic fox captive breeding program was established in its current form in 2005, when the building of the breeding station at Sæterfjellet (Oppdal, central Norway) was completed. The philosophy behind the captive breeding program is to maximize the wellbeing of the animals within large enclosures of natural arctic fox habitat combined with a minimum of handling. The breeding stock is based on cubs captured in the wild, representing the remaining genetic variation in Scandinavia. In 2013, three wild born cubs were added to the breeding stock – for a total of 27 breeding individuals since the beginning of the program.

During winter 2012/2013, the breeding station housed seven couples. One additional pair originating from the breeding station was included in the breeding stock in spring. Seven of the eight couples gave birth to a total of 45 cubs. The litter size varied (4–11) and one whole litter of four suffered mortality.

The 2013-born cubs were released during February 2014 (7 in Junkeren and 30 on the Hardangervidda plateau). The number of released individuals since 2006 adds up to 247. Of the 210 animals released before 2014, 92 have been sighted one or more times after the 1st of April of release year, resulting in an average first year survival of 43 %. However, large variations among years have been recorded (18–72 %). Survival seems to be connected to changes in small rodent abundance, but reported first year survival is likely underestimated because of incomplete detection of individuals.

A minimum of 143 wild-born Arctic fox cubs in 24 litters was recorded in Norway in 2013. Of these, 108 cubs of 17 litters were captured and marked. Direct observations and DNA-analyses revealed that a minimum of 16 litters, and up to 19, had at least one or both parents originating from the breeding program. Some uncertainties of pedigree within three of the litters indicate that unrecorded breedings have taken place in previous years within the Dovre mountain plateau. 4 litters in Sweden are also assumed to have at least one parent originating from the captive breeding program.

During 2013, nine transponder readers (Biomark) were placed at selected food dispensers within three mountain plateaus Snøhetta, Knutshø, and Finse. This system seems to be working very well. So far, 38 different individuals have been recorded one or more times by the readers. Among these, 26 cubs were born during summer 2013 and visited food-dispensers together with one or both parents. The Biomark readers have allowed to record exciting information of fox movements, especially among the cubs. Six cubs from two different litters have been recorded on foraging trips 4–16 km away from the maternal den during October–November (at 6–7 months of age).

In just a few years, the breeding program has proved to play an important role in the conservation of the highly endangered Scandinavian populations of Arctic foxes. The Dovre mountain plateau population has gone from extinct to being Norway's largest population. Four breedings of foxes released in Finse give hope for successful fox reestablishment in this area. The release of foxes in Hardangervidda appear as a natural continuation of the program, because of its geographical connection with Finse. Area size and historical data on arctic fox distribution in the region suggest a great potential for Hardangervidda to host Arctic foxes – given a successful establishment of released foxes.

Arild Landa (arild.landa@nina.no), Kristine Ulvund, Nina E. Eide, Øystein Flagstad, Roger Meås, Roy Andersen, Anne-Mathilde Thierry.

Norwegian Institute for Nature Research, Post Box 5685 Sluppen, NO-7485 Trondheim

Innhald

Samandrag	3
Abstract	4
Innhald	5
Forord	6
1 Innleiing	7
2.1 Avlsstasjon og innhegningar	8
1.1.1 Dagleg røkt, fôring og dyrevelferd	8
1.1.2 Videoovervaking	9
1.1.3 Fôrautomat.....	9
1.1.4 Snøskjerming	10
1.1.5 Utbetringar innhegningar	11
1.1.6 Godkjenningar.....	12
1.2 Utsetjingar frå avlsprogrammet – støttetiltak og oppfølging	12
1.2.1 Stambok for fjellrev i avlsprogrammet	14
1.2.2 Oversikt over dyr henta inn til avlsprogrammet.....	14
1.2.3 Genetiske linjer i avlsprogrammet	16
2 Resultat	17
2.1 Parsamansetjing og yngling 2012/2013	17
2.1.1 Produksjon av fjellrevkvalpar i avlsprogrammet 2006–2012.....	18
2.2 Fjellrevar sett ut frå avlsprogrammet.....	19
2.2.1 jellrevar sett ut 2006–2013/2014	19
2.2.2 Ynglingar i det fri	21
3 Diskusjon	27
4 Referansar	30
5 Vedlegg	31
Vedlegg A: Oppsett av fjellrev i avlsprogrammet, og resultat dei ulike åra	31
Vedlegg B: Utsetjingar av fjellrev frå avlsprogrammet.....	38
Vedlegg C. Avkom frå utsette dyr fødd i det fri og registrert.....	61

Forord

Denne rapporten er årsrapport til Miljødirektoratet, som er eigar og oppdragsgjevar for Avlsprogrammet. Rapporten gjev eit oversyn over viktige hendingar og framgang frå start til dags dato. Det er òg lagt vekt på å belyse kva delar av programmet som kan gi utfordringar og naudsynte tiltak/endringar frametter.

Avlsprogrammet i si noverande form starta i 2005, og har hatt to målsetnader: 1) Få til avl i fangenskap, og 2) finne gode metodar for utsetjing. Begge delmåla er på kort tid oppnådd og prosjektet er allereie i ein fase der nye utsetjingsområde står for tur.

Fjellrevbestanden i Snøhetta/Knutshø var rekna som utdøydd på 1990-talet. Det er difor svært gledeleg at reetableringa av bestanden i regi av avlsprogrammet har gått så snøgt. Fjellrevbestanden i Snøhetta/Knutshø var i 2013 den største bestanden i Noreg med størst tal vaksne dyr før yngling og størst tal kvalpar fødd i det fri. Utan avlsprogrammet og utsetjingane i Snøhetta ville det truleg ikkje ha vore fjellrev i området.

Suksess kjem ikkje av seg sjølv. Dei strenge vintrane ved avlsstasjonen gir store tekniske utfordringar med å drifte stasjonen. Det har vore mykje snø og dårleg vêr både ved stasjonen og i fjellet generelt. Dette set store krav til dei som syt for at dyra vert røkta, at hi og fôrautomatar har kome på plass og har hatt regelmessig tilsyn samt etterfylling av fôr, tapping av dataloggarar, utskifting av batteri m.m. På den faglege sida følgjer programmet si referansegruppe avlsprogrammet med interesse og rådgjeving. Suksessen er såleis eit resultat av innsatsen til mange dedikerte personar, både prosjekttilknytte, lokale fjelloppsyn, bygdeallmenningstilsette, Statens naturoppsyn (SNO) og dyktige fagpersonar i referansegruppa.

Avlsprogrammet har på få år etablert seg som det viktigaste og mest effektive tiltaket for å reetablere bestandar av den utrydningstruga arten. Tiltaket og resultata er unike også i internasjonal samanheng. Dette er svært gledeleg – men suksess gjev også nye utfordringar. Avlsprogrammet omfattar stadig fleire dyr, på stasjonen og ikkje minst i det fri. Utsetting i nye område krev fleire installasjonar og meir oppfølging. Biletmateriell og store datamengder krev utvikling av tilpassa datalagringsmetodar, analysar og kvalitetssikring. Det er betydeleg interesse for prosjektet både i det vitenskaplege miljøet, hjå forvaltninga og hjå folk flest – og det er eit mål at vi skal publisere internasjonalt så vel som drive populærvitenskapleg formidling. Desse utfordringane er det viktig å handtere i tida framover såleis at resultata kan etterprøvast og nyttast i utforming av liknande prosjekt, men ikkje minst for å nå det endelege målet om levedyktige bestandar av den skandinaviske fjellreven.

Sæbøvik mars 2014

Arild Landa
Prosjektleder

1 Innleiing

Fjellreven i Noreg er karakterisert som kritisk truga (Kålås et al. 2010). Den vart freda i 1930, og trass i over 80 år med freding, har bestanden av fjellrev vore i stadig tilbakegang. Genetiske analysar syner at fjellrevbestanden i Fennoskandia har tapt om lag 25 % av den genetiske variasjonen i løpet av dei siste 100 åra, og dei attverande revane må i dag betraktast som fem isolerte delbestandar (Dalén et al. 2006, Nyström et al. 2006). I Snøhetta og på Hardangervidda forsvann fjellreven på 1990–2000-talet og i 2010 var bestanden om lag 55 vaksne individ i heile Noreg (Direktoratet for naturforvaltning 2003, Eide et al. 2011, Linnell et al. 1999). I 2013 vart det dokumentert ein bestand på minimum 118 vaksne fjellrevar i Norge før yngling (Eide mfl. 2013). Trass i at minimumsbestanden er meir enn dobbelt så stor som i 2010 er fjellreven framleis kritisk trua. Ein minimumsbestand på 118 vaksne individ syner derimot at tiltaka har hjelpt og er eit godt utgangspunkt for det vidare arbeidet med å byggje opp en levedyktig bestand av fjellrev.

Eitt av dei mest effektive tiltaka for å sikre fjellreven i Noreg er utsetjing av kvalpar i utvalde fjellområde. Avlsprogrammet for fjellrev er eit forskingsprosjekt der målet er å finne fram til gode metodar for avl og utsetjing av fjellrev i område der fjellrevbestanden anten har vorte borte eller er liten. Programmet er grunnlagt på målsetjingar om å utvikle tiltak som kan nyttast til å reetablere, styrke og knytte saman delbestandar, samt auke genetisk utveksling og motverke genetisk isolasjon (Eide et al. 2009, Landa et al. 2006, Landa et al. 2011, Linnell et al. 2004). I tillegg er avlsdyra i programmet i seg sjølv ein buffer mot tap av genetisk variasjon. Programmet omfattar drift og vedlikehald av ein avlsstasjon, samt forskning og utviklingsarbeid knytt til stasjonen og utsetjing av fjellrev.

Forsøk på avl av fjellrev i fangenskap vart starta i 1999, då basert på ein ordinær farmsituasjon. Dei første kvalpane vart fanga inn og sett i Noregs veterinærhøgskule sin forsøksgard ved Dal i Asker i 2000. Dette gav ingen reproduksjonar. Avlsprogrammet vart etablert i den noverande forma i 2005, og er no basert på avlsstasjonen på Sæterfjellet i Oppdal (opna i oktober 2005). I tillegg var det fram til 2010 eitt par i Langedrag familiepark. Oppsettet er basert på maksimering av trivsel for dyra – store innhegningar i naturleg fjellrevhabitat og minst mogleg handtering av avlsdyra. Programmet byggjer på innfanga kvalpar frå naturen, med ei geografisk spreing som speglar den genetiske variasjonen som er att i Noreg og Sverige.

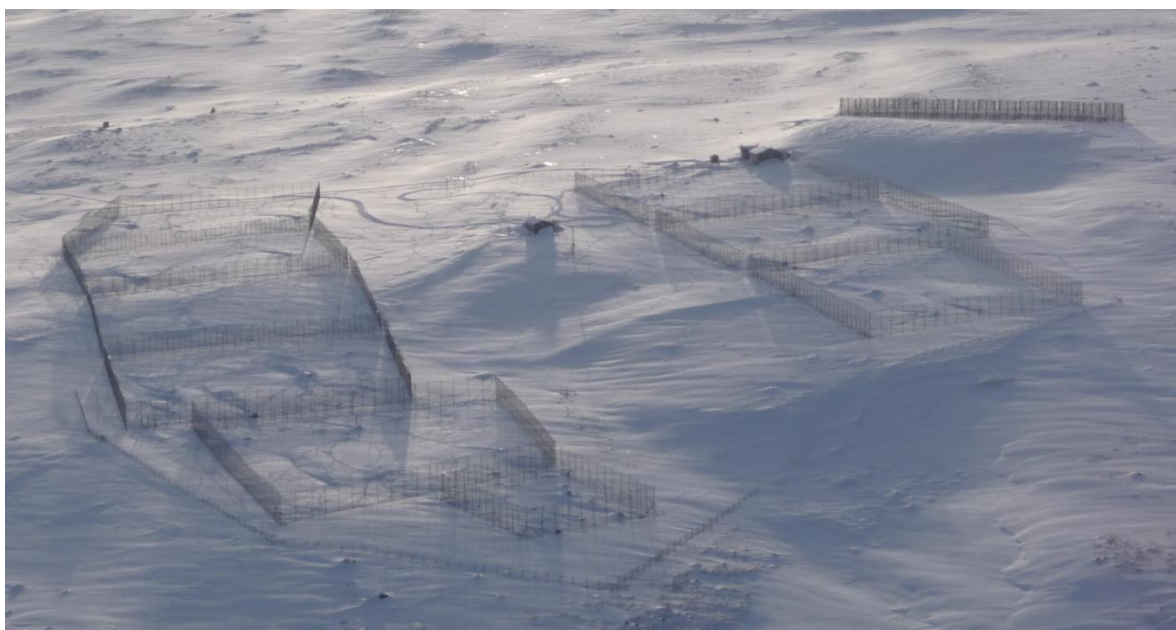


Ved hjelp av utsetjingar har tal fjellrev i det fri synt ein positiv oppgang i dei seinare åra. Foto: Arild Landa, NINA.

2 Metodar

2.1 Avlsstasjon og innhegningar

Avlsstasjonen på Sæterfjellet i Oppdal ligg i naturleg fjellrevterreng i høgjellet (1380 moh., **Figur 1**). På avlsstasjonen er det åtte innhegningar med varierende storleik (ca. 2–2,5 daa). Hegna er gjerda inn med 4,5 m høge gjerde med 40 cm netting vinkla 45° innover i hegna på toppen. I kvar av desse er det to kunstige hi og fleire kunstig oppbygde steinurer for skjul og klatring. I tillegg til desse hegna er det eit lite hegn på 20 m x 20 m som vert nytta til såkalla mjuk utsetjing, dvs. utsetjingsmetodikk der revane står i eit hegn med ei lita opning slik at dei kan komme og gå som dei vil. Dette hegnet er i einskilde år òg nytta som ordinært hegn. Mellom rekkene med hegn ligg eit bygg kalla "arresten", med seks store bur med kapasitet til oppbevaring av inntil seks par. Dette bygget vert nytta i tilfelle der det er behov for å fange inn dyr og halde dei under kontrollerte tilhøve (sjukdom, fare for rømming e.l.). I tillegg er det ein driftsbygning med videoovervakingssystem, opphaldsrom, soverom, lagerrom og toalett.



Figur 1. Avlsstasjonen sett frå lufta før det vart gjort endringar på hegna. Driftsbygningen oppe til høgre. Tre hegn på rekka til høgre og fem hegn på rekka til venstre, og eit lite utsetjingshegn nedst. Øvst til høgre ein snøskjerm sett opp i 2008–2011. Foto: Arild Landa, NINA.

1.1.1 Dagleg røkt, fôring og dyrevelferd

Fjellrevane vert fôra med standard farmrevfôr levert frå Fjellfôr SA på Oppdal. I tillegg vert det regelmessig gjeve fallvilt av reinsdyr, elg, hjort og rådyr. Dyra fôrast stort sett dagleg. Om vinteren vert dei fôra minimum fire–fem gongar i veka og dagleg dersom vêret tillèt røktaren å kome seg opp til stasjonen. I kvar innhegning er det montert ein fôrautomat som fyllast med Troll Ekstrem hundepellets. Dette for at dyra skal ha tilgang til mat i tilfelle det vert lengre periodar med dårleg vêr og vanskar med å kome seg opp til stasjonen. Fôrautomatane i hegna tener òg som tilvenning for kvalpar som skal setjast ut, då same type fôrautomat er sett opp på utsetjingsstadene.

Dyra på stasjonen vert i dag ikkje vaksinert, då eigna vaksine for fjellrev ikkje er tilgjengeleg i marknaden. Behov for vaksinasjon av stamdyr og dyr for utsetjing, og eventuelt substituttvaksinar (utvikla for andre artar), vurderast av ansvarleg veterinær. Dyra vert regelmessig behandla for innvollsorm ved at Panacur vert tilsett i fôret. Fram til no er dette gjort av fôrkjøkkenet samstundes som dyr i pelsindustrien på Oppdal får behandling.

Dyra og helsetilstanden deira vert overvaka via åtferdsobservasjonar, og røktaren følgjer med på kor mykje fôr som går med, då kråkefugl ofte er i innhegningane på jakt etter mat. I tillegg vert revane overvaka av videokamera som er montert inne i hia. Ved kvar røkt vert det ført protokoll for sette dyr, fôrmengd gjeve og fôrmengd som eventuelt ligg att frå tidlegare. Det vert teke øyrevoksprøver frå kvalpar med tanke på å avdekkje eventuell øyremidd. Det har til no ikkje vorte oppdaga problem med øyremidd.



To fjellrevkvalpar leikar på eit kunstig hi i eit av hegna. Foto: Kristine Ulvund, NINA.

1.1.2 Videoovervaking

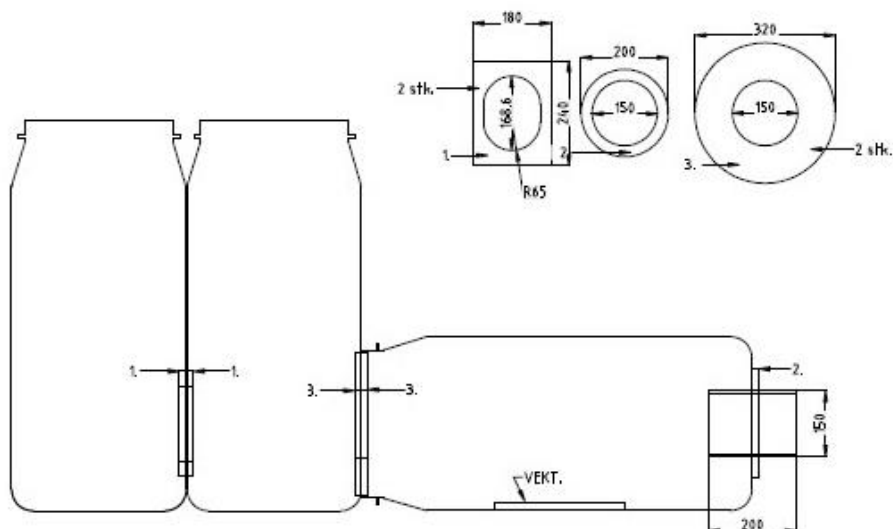
Det er etablert eit videoovervakingssystem i avlsstasjonen for å kunne følgje åtferd og trivsel hjå dyra, samt eit kamera for å overvake stasjonsområdet. I 2006 vart det etablert videoovervaking i kvart av dei kunstige hia i innhegningane, og sommaren 2008 vart heile videonetet (kablar og koplingar) lagt i pvc-røyr for å hindre gnaging og generelle øydeleggingar frå revar som oppheld seg i og rundt stasjonen. Det er framleis nokre problem med videosignal frå enkelte kamera lengst vekk frå stasjonsbygningen, grunna lange kabelstrek og inntrenging av vatn i kamera og koplingsboksar. Opptak frå alle operative kamera vert lagra med eitt bilete pr. 1–2 sekund. Alle kamera er tilgjengelege for prosjektpersonell via eit trådløst parabolsamband til VitNett, Oppdal. Publikum har tilgang til fire kamera via nettsidene til NINA

(http://www1.nina.no/fjellrev/foxcam/kamera_alle_oppdat_10sek.htm).

1.1.3 Fôrautomat

Fôrautomaten består av fôrkammer med ein inngang ($\text{Ø}=150\text{ mm}$), matkammer og dispenser. Den er sett saman av tre stk. 120 liter Jelsafat i polyester (**Figur 2**). Inngangspartiet består av eit liggande fat med eitt inngangsrøyr. Inngangspartiet er festa til eit ståande fat som tener som fôrkammer. Fôrkammeret er kjeda til det tredje fatet, som tener som fôrdispenser. Alle samankoplingar er avstiva med 6 og 15 mm vassfast finer. Det er bora ein serie med 8 mm hol i botnen for at kondens og snø som smeltar skal renne ut. Inngangspartiet har ei utforming som skal hindre at raudrev og kråkefuglar utnyttar fôret. Ved utplassering har det nokre stader vorte mura opp ekstra forlenging av inngangar med torv og naturstein. I samband med utprøving av fôrautomatar og utsetjing av dyr er automatiske viltkamera teke i bruk. Kamera er montert utanfor fôrautomatane. Det vert sett ut to fôrautomatar ved kvar utsetjingsstad/hi. I tillegg er det under utprøving ein transponderlesar tilknytt ein Biomark-dataloggar som lagrar tid og stad,

samt identitet via microchipen revane er merkt med. Denne lesaren gjer det mogleg å følgje tilhald av dei enkelte individa på dei ulike fôr plassane gjennom året.

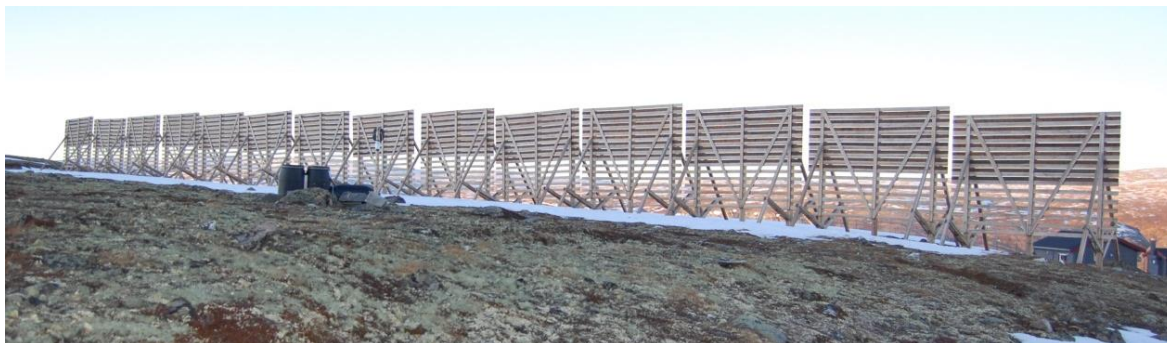


Figur 2. Illustrasjon på design av fôrautomat (Roger Meås, NINA).

I enkelte fôrautomatar har det vore utfordring med mugg i fôret. Først og fremst gjeld dette automatar der det går lite fôr, og fôret vert ståande urørt for lenge i automaten. Årsaka til dette er temperatursvingingar og luftfuktigheit som danner kondens, i tillegg til at det kjem inn snø og fukt med vinden. Det er viktig at fata vert plasserte slik at det er eit luftlag under dei og hola i botnen av fata ikkje vert tette. I Nordland vart det vinteren 2011/2012 montert på rustfrie lugarventilar som drivast av vind, som skal trekke luft ut av automaten. Dette systemet er framleis under utprøving, men det ser ut til å kunne fungere med litt tilpassingar. Eit anna tiltak for å hindre mugg er å prøve å ha så lite fôr som mogleg i automaten, i forhold til bruken. Enkelte stader er det vanskeleg å gardere seg mot mugg, og heile fôrsekkar i depottønner mugnar i løpet av sommaren.

1.1.4 Snøskjerming

Det samlar seg mykje snø rundt stasjonen, og om vinteren kan det vere fleire meter snø i innhegningane. For å hindre opphoping av snø rundt bygningane og innhegningane vart det hausten 2008 sett opp ein 70 m lang og 4,5 m høg snøskjerm bak stasjonsbygningen (**Figur 3**). Snøskjerminga har til no fungert nokolunde, men ikkje heilt som tenkt. Etter eit par sesongar med utprøving vart dei øvste 60 % av snøskjermen tetta hausten 2011 for å forsøke å gjere snøfonna høgare og å hindre at den dreg seg langt utover mot stasjonsområdet. Dette ser ut til å ha effekt, men etterkvart som det fyllast opp med snø rundt snøskjermen vert effekten mindre og snøen flyg vidare til innhegningane.



Figur 3. Snøskjermen ovafor avlsstasjonen etter tetting. Foto: Roger Meås, NINA.

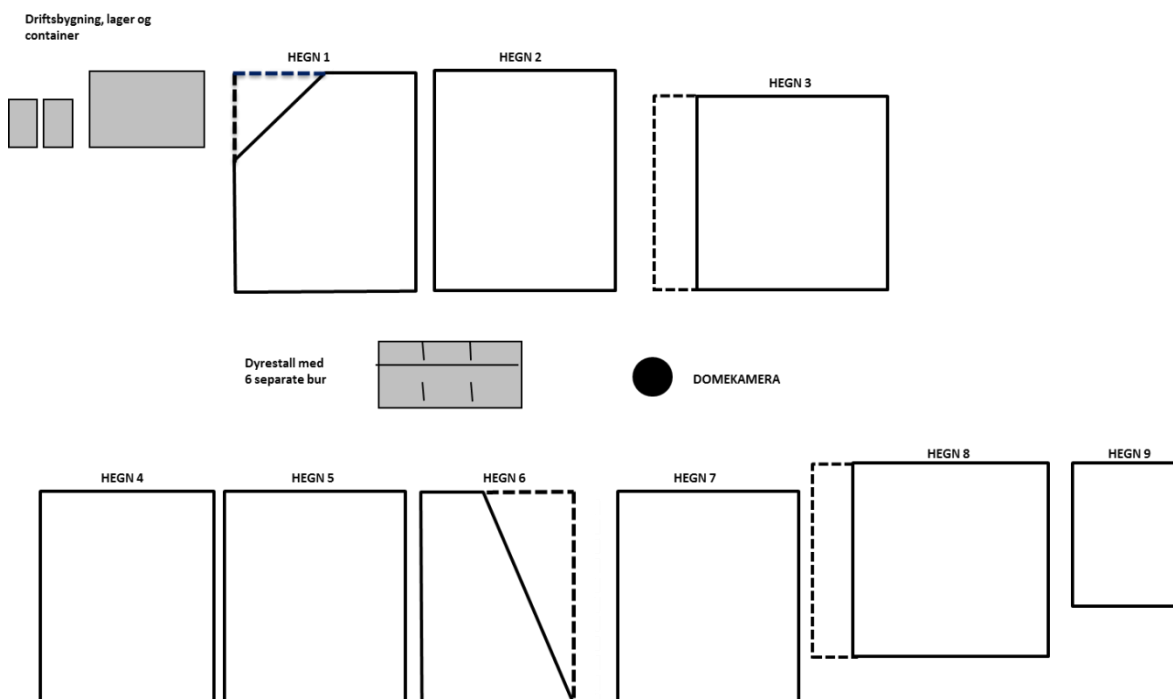
1.1.5 Utbetringar innhegningar

Det er fleire utfordringar knytt til drifta av ein avlsstasjon på fjellet. Store snømengder og vind slit på gjerder, kameraustyr og oppbygde, kunstige hi. Det er difor ein kontinuerleg prosess med utbetringar på stasjonen i barmarksperioden.

Sommaren 2013 er hegn 1, 2, 3, 6 og 8 bygde om (**Figur 4**). Hegn 1 og 6 har endra form ved at hjørne er tekne bort, medan hegn 3 og 8 har fått sørveggen flytta om lag ti meter nordover. Dette arbeidet er gjort for å auke gjennomstrømming av vind mellom hegna og dermed unngå at snøen samlar seg imellom hegna og inntil gjerda.

I alle hegna er det to til tre kunstige hi. I år har dei kunstige hia vorte løfta vekk og det vart bygd opp eit 30cm lag med pukk og fin grus under hikassane for å betre dreneringa i snøsmeltinga og hindre revane i å grave seg inn under hikassane. Nye inngangar har vorte bygd opp av store skifersteinar (**Figur 5**). Hikassane av tre har vorte erstatta med nye kassar som er bygde i kraftigare materiale (meir haldbare). Hikassane kan no takast ut for reingjering eller utskifting utan at heile hiet må takast ned.

Utover dette har det vorte gjennomført normalt vedlikehald som bøting av hol i gjerda m.m.



Figur 4. Skjematisk oversikt over hegna på avlsstasjonen før/etter utbetring av hegna. Prikka linje syner den delen av hegna som er fjerna for å auke vindgjennomstrømming og minke mengda med snø som vert liggande inntil gjerda.



Figur 5. Dei kunstige hia i avlsstasjonen har vorte utbetra for å betre dreneringa og hindre revane i å grave for mykje under hikassane. Foto: Kristine Ulvund, NINA.

1.1.6 Godkjenningar

Avlsstasjonen vart godkjent som forsøksseining for fire nye år etter inspeksjon av forsøksdyrutvalet i juni 2010. Som eit ledd i etableringa av avlsstasjonen og godkjenning som forsøksseining er det etablert protokollar for dagleg røkt/tilsyn, handtering av dyr, videoovervaking og merking.

1.2 Utsetjingar frå avlsprogrammet – støttetiltak og oppfølging

Kvalpar som skal setjast ut vert merkt i både øyra med Dalton rototag (unike fargekombinasjonar som er samkøyrte med alle merkingar i Noreg og Sverige) og to mikrochipar (Trovan og Biomark) i nakkeskinnet (**Figur 6**). For kontroll av overleving og leveområde vert det nytta DNA-markørar frå vevsprøvar og innsamla ekskrement, chipavlesing (Trovan/Biomark), foto og observasjonar av øyremerkekombinasjonar. Ved synsobservasjonar kan det vere vanskeleg å sjå farge (og nummer) på øyremerka skikkeleg, og det er eit fåtal individ som vert identifisert berre med synsobservasjon. Det nasjonale overvåkingsprogrammet på fjellrev samlar kvar vinter inn ekskrement frå alle hi med aktivitet og ved sporing på snø (Ulvund et al. 2013). Identifiserte dyr rapporterast attende til avlsprogrammet. Ved eventuelle gjenfangstar vert dyra vegne og så sleppte. Dersom det vert oppdaga sår eller ytre teikn til skader på dyra i avlsstasjonen vert dyra halde under observasjon i "arresten" ved stasjonen. Dyra som vart sette ut i 2007 og 2008 fekk påmontert VHF-sendar, men grunna særleg variable resultat og høge kostnader er det ikkje montert radiohalsband på dyr som er sett ut etter dette.



Figur 6. Microchip, strekkodelapp og sprøyte.



Far til kvalpane (AF0187) følger med mens det vert sett ut feller for fangst av kvalpene frå eit av kulla fødd i Snøhetta sommaren 2013. Foto: Kristine Ulvund, NINA.

På kvar utsetjingslokalitet er det på førehand sett opp eit kunstig hi og to fôrautomatar av same type som revane er vande med frå stasjonen. Ved utsetjing vert dyra stengt inne i det kunstige hiet i nokre timar før det opnast slik at revane kan gå ut. Dette vert gjort for at dei skal få høve til å roe seg ned og verte trygge i hiet.

På kvar fôrautomat er det montert eit automatisk viltkamera med rørslesensor. Dette tek fargebilete ved hjelp av innebygd blits. På denne måten får vi god oversikt over bruk av automaten, og i nokon grad òg kva individ som nyttar seg av automaten (nokre få av bileta er eigna for å lese av øyremerkekombinasjon). I tillegg er det lagt opp til at det skal vere ein chiplesar i ein av fôrautomatane ved kvar utsetjingsstad. I 2013 har det vorte plassert ut ni lesarar av typen Biomark i ulike fôrautomatar, fem i Snøhetta, ein på Knutshø og tre på Finse. Dette systemet synest å virke svært godt og fleire individ har vorte registrert på kvar av automatane. Det er henta inn data frå sju av dei ni Biomark-lesarane frå 2013. Totalt er 38 individ registrert på ein eller fleire av automatane. Av desse er det heile 26 som er kvalpar fødd sommaren 2013.

Fire av revane har besøkt to automatar kvar. Kvalpane besøker ikkje berre dei fôrautomatane som ligg nærast hiet. Ein kvalp har allereie i oktober/november besøkt ein fôrautomat som ligg 16 km unna hiet den vart merka på. Ved å bruke data frå chip-lesarane på fôrautomatane ved snøskjermen og Tjønnglupen, har me seinast i mai 2013 fått registreringar på ei tisper (AF0237) som rømde frå stasjonen i mars 2012.

Fjellrevane er nysgjerrige og lokaliserer kjapt nye fôrautomatar som vert sett opp. I mai vart ein ny fôrautomat sett opp ved Syltjønnna. Bileta frå eit viltkamera som vart sett opp samtidig med fôrautomaten, syner at revane var innom og undersøkte automaten same dag som den vart montert.

Ved kontroll av fôrautomatane vert det fylt på meir fôr dersom det er lite att og det vert bytta minnekort på dei automatiske kameraa. **Tabell 1** syner ei oversikt over tal fôrautomatar fordelt på lokalitetar og fjellområde, og mengde fôr som er fylt på i dei ulike periodane. I samanheng med utsetjing av kvalpar på Hardangervidda er det etablert ti nye fôrautomatar på seks lokalitetar.

Tabell 1. Tal lokalitetar med fôrautomatar fordelt på fjellområde, og mengde fôr (kg) fylt på ved kontrollar.

Lokalitet	Lokalitetar	Fôrautomatar	01.10.2011- 31.05.2012	01.06.2012- 30.09.2012	01.10.2012- 31.05.2013	01.06.2013- 30.09.2013	01.10.2013- 01.05.2014
Snøhetta	18	24	2409	650	1973	941	398
Avlsstasjon	2	2	160	60	180	102	80
Knutshø	3	6	426	100	185	120	130
Saltfjellet	4	6	176	489	683	199	285
Sylan	9	9	798	415	715	498	325
Finse	13	21	639	0	1022	393	250
Junkeren	3	6	150	0	150	75	50
Blåfjella	3	3	90	125	232	0	0
Hestkjølen	5	5	223	190	352	0	0
Skjækerfjella	2	3	20	20	80	0	0
Hardangervidda	10	14	50	20	135	0	246
Forollhogna	2	2	0	40	80	0	0

1.2.1 Stambok for fjellrev i avlsprogrammet

Avlsprogrammet for fjellrev baserer seg på avlsdyr henta inn frå naturen. Det er ei målsetjing at avlsdyra skal representere den genetiske variasjonen som framleis finst attende i Skandinavia. Dyr som går inn i avlsprogrammet vert henta inn som kvalpar. Dei siste åra er nye avlsdyr som hovudregel rekruttert frå dyr som er fødd i fangenskap (avheng av behov og tilgjengelege avlslinjer). Kvart individ i avlsprogrammet har eit unikt AF-nummer som følgjer dyret heile livet. Alle hendingar kring individet vert loggført i stamboka (fødd kvar og når, foreldre, vekt ved ulike tidspunkt, innkost, flytting, partnarar, suksess i reproduksjon, tal kvalpar, overleving/dødelegheit, VHF-sendarfrekvens, øyremerkekombinasjon med meir). Det vert teke DNA-prøve for individprofil av kvart dyr.

1.2.2 Oversikt over dyr henta inn til avlsprogrammet

Dyra i avlsprogrammet stammar frå fjellrevkvalpar henta inn frå ulike område i Noreg og Sverige. I 2013 vart det henta inn tre nye viltfødde kvalpar til avlsstasjonen. Det var ei tisper frå Saltfjellet og ein hann frå Knutshø og ein frå Hestkjølen. Totalt har det vore henta inn 27 fjellrevkvalpar sidan starten. **Tabell 2** gir eit oversyn over kvalpar som er henta inn til programmet både utanfrå og frå eigen avl, og statusen dei har i programmet i dag. Dei fire fjellrevkvalpane som vart fanga på Finse vart teke ut av avlsprogrammet i 2006, då det vart konstatert at desse opphavleg var farmrev (Landa et al. 2006). Med dei to fjellrevkvalpane som vart henta frå Helags, Sverige, i 2008 representerer avlsdyra i stasjonen attverande genetisk variasjon i Fennoskandia.

Tabell 2. Fjellrevkvalpar nytta til avl i perioden 2001–2014, og statusen deira i avlsprogrammet.

Fødd	Opphav	Kjønn	IDnr	Status	Område	Hending	Dato
2007	Finnmark	♂	AF0032	Avl	Avlsstasjon	Sett inn i avl	16.09.07
2007	Langedrag	♂	AF0033	Avl	Avlsstasjon	Sett inn i avl	01.10.07
2007	Langedrag	♂	AF0034	Avl	Avlsstasjon	Sett inn i avl	13.11.07
2007	Avlsstasjon	♀ blå	AF0046	Avl	Avlsstasjon	Sett inn i avl	08.11.07
2008	Helags	♀	AF0082	Avl	Avlsstasjon	Sett inn i avl	27.08.08
2008	Helags	♂	AF0084	Avl	Avlsstasjon	Sett inn i avl	27.08.08
2009	Langedrag	♀	AF0117	Avl	Avlsstasjon	Sett inn i avl	21.10.09
2010	Avlsstasjon	♀	AF0140	Avl	Avlsstasjon	Sett inn i avl	13.01.11
2012	Avlsstasjon	♂	AF0246	Avl	Avlsstasjon	Sett inn i avl	15.07.13
2012	Avlsstasjon	♀	AF0248	Avl	Avlsstasjon	Sett inn i avl	15.01.13
2012	Avlsstasjon	♀	AF0250	Avl	Avlsstasjon	Sett inn i avl	26.10.13
2012	Avlsstasjon	♀	AF0255	Avl	Avlsstasjon	Sett inn i avl	15.07.13
2013	Avlsstasjon	♂	AF0318	Avl	Avlsstasjon	Sett inn i avl	14.02.14
2013	Saltfjellet	♀	AF0244	Avl	Avlsstasjon	Sett inn i avl	26.10.13
2013	Avlsstasjon	♂	AF0306	Avl	Avlsstasjon	Sett inn i avl	25.10.13
2013	Blåfjellet	♂	AF0313	Avl	Avlsstasjon	Sett inn i avl	26.10.13
2013	Knutshø	♂	AF0314	Avl	Avlsstasjon	Sett inn i avl	28.10.13
2006	Avlsstasjon	♂	AF0027	Sett ut	F-NST-123 (Hegn 9)		01.07.08
2006	Avlsstasjon	♀	AF0029	Sett ut	F-NOP-021		16.10.08
2007	Avlsstasjon	♂	AF0049	Sett ut	F-NST-123 (Hegn 9)		18.10.08
2002	Finnmark	♂	AF0008	Teke ut	Langedrag	Einsleg, tispå død	16.04.12
2007	Avlsstasjon	♂	AF0041	Teke ut	Namsskogan	Teke ut av avl	21.08.13
2005	Dividalen	♂	AF0023	Teke ut	Namsskogan	Teke ut av avl	21.08.13
2005	Børgefjell	♂	AF0021	Teke ut	Namsskogan	Teke ut av avl	21.08.13
2006	Avlsstasjon	♀	AF0028	Avl	Avlsstasjon	Sett inn i avl	20.09.06
2012	Avlsstasjon	♂	AF0252	Teke ut	Namsskogan	Teke ut av avl	17.07.13
2005	Saltfjellet	♀	AF0022	Avl	Avlsstasjon	Sett inn i avl	19.10.05
2001	Saltfjellet	♂	AF0004	**	Kristiansand	Dyrepark	01.06.06
2004	Børgefjell	♂	AF0011	Rømt	Avlsstasjon	Rømt	21.10.05
2005	Børgefjell	♂ blå	AF0020	Rømt	Avlsstasjon	Snø, uvêr	02.03.07
2005	Finnmark	♀ blå	AF0024	Rømt	Avlsstasjon	Snø, uvêr	01.04.09
2006	Avlsstasjon	♀	AF0030	Rømt	Avlsstasjon	Snø, uvêr	02.03.07
2007	Finnmark	♀	AF0031	Rømt	Avlsstasjon	Snø, uvêr	25.03.11
2007	Saltfjellet	♂	AF0052	Rømt	Avlsstasjon	Snø, uvêr	25.03.11
2011	Avlsstasjon	♀	AF0237	Rømt	Avlsstasjon	Snø, uvêr	25.03.12
2011	Snøhetta	♂	AF5085	Rømt	Avlsstasjon	Snø, uvêr	25.03.12
2001	Finse*	♀	AF0002	Død	Dal Forsøksgard	Død	07.07.02
2002	Finnmark	♀	AF0009	Død	Oppdal revefarm	Funne død i dyrestall 3 år	19.03.04
2004	Børgefjell	♀	AF0013	Død	Namsskogan	Sakna, drepe av ørn?	01.03.05
2001	Børgefjell	♀	AF0006	Død	Avlsstasjon	Død	01.03.06
2007	Avlsstasjon	♂	AF0048	Død	Avlsstasjon	Sakna, øyremarker funne	10.11.07
2004	Lierne	♀ blå	AF0010	Død	Avlsstasjon	Avliva grunna kreft	07.01.11
2004	Børgefjell	♀	AF0012	Død	Avlsstasjon	Død	06.05.13
2001	Saltfjellet	♀	AF0005	Død	Langedrag	Drepe av ørn?	16.04.12
2001	Finse*	♂	AF0001	H9	Oppdal revefarm	Død, sjukdom	15.05.08
2001	Finse*	♂	AF0003	H9 **	Avlsstasjon	Rømt ved uvêr	02.03.08
2002	Finse*	♀	AF0007	H9	Namsskogan	Død	mai 2010

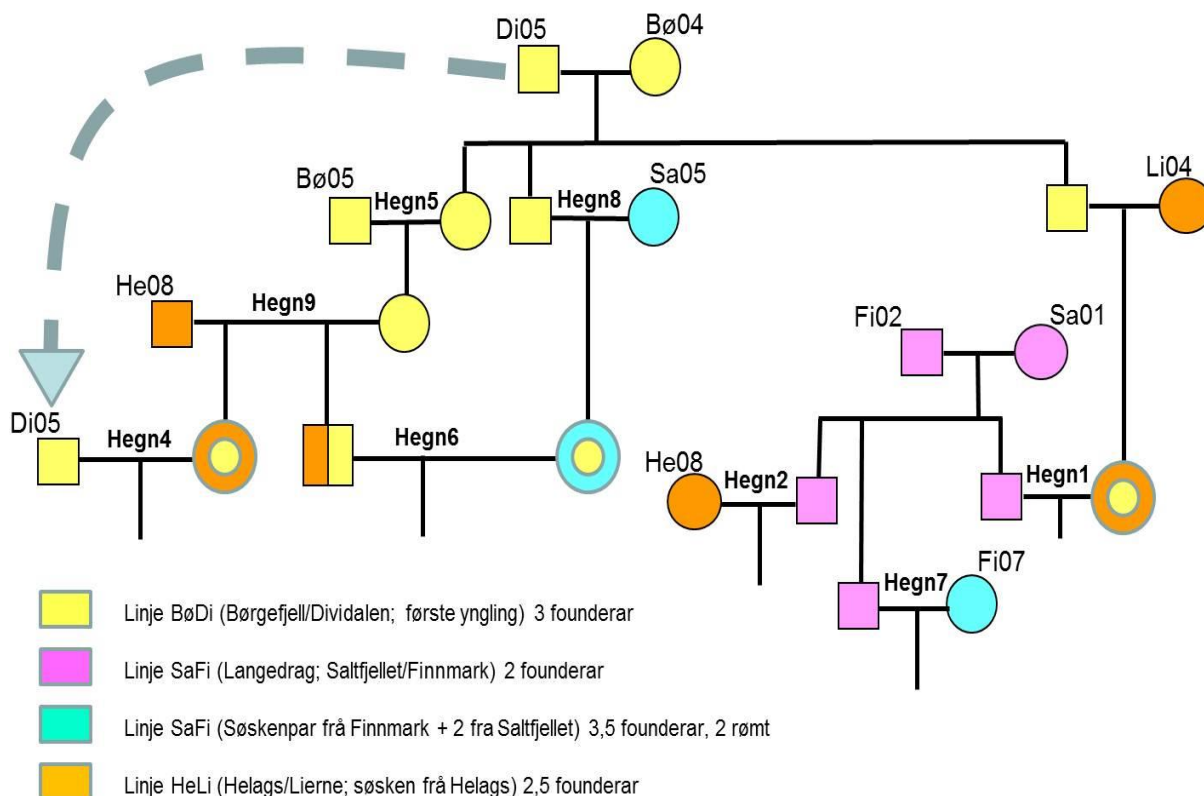
* Alle dyra merkt Finse viste seg å vere innblanda med farmrev. Dei vart difor teke ut av avlsprogrammet.

** Desse to dyra har vore forveksla i oppsett frå Asker.

1.2.3 Genetiske linjer i avlsprogrammet

I eit avlsprogram er det to kriterium som bør vere oppfylt for å unngå problem med innavl på sikt. For det første bør det vere størst mogleg genetisk variasjon blant grunnleggjarane av bestanden (*founderar*), dvs. ubeslektta individ som går inn i avl. Dette kriteriet er teke hand om på ein god måte i programmet, då alle fjellområde er representert og alle avlsdyr har bidrege med avkom. Den genetiske samansetjinga av kvart einskild individ er loggført i detalj i stamboka. Vidare bør ein unngå slektskap innanfor parsamansetjingar. Fram til no har ingen av revane som står saman vore i slekt. Men i 2013 hadde vi for fyrste gong fjerne slektingar i to av hegna; hegn 4 og hegn 6. Innavlskoeffisienten (F) for desse to parsamansetjingane er svært låge, høvesvis $F = 0,0625$ og $F = 0,016$. På sikt kan dette bli ei meir aktuell problemstilling, når eventuelle avkom frå kryssa linjer skal inn i programmet. Det kan difor frå tid til anna verte naudsynt å hente inn nye viltfødde kvalpar til avlsbasen. Førebels ligg avlsprogrammet godt an i høve til denne utfordringa i og med at det er grunnlagt på 11 *founderar*, fordelt på fire heilt eller delvis uavhengige genetiske linjer (**Figur 7**). Eit søskenpar reknast som 1,5 *founder* fordi dei deler 50 % av det genetiske materialet.

To dyr frå den blå *founderlinja* rømte vinteren 2011/2012, slik at tal *founderar* i stasjonen vinteren 2012/2013 vart redusert til 9,5. For å kompensere for dette tapet, samt for å optimalisere balansen mellom dei ulike linjene vart tre nye revar henta inn frå viltfødde kull i Knutshø, Hestkjølen og Saltfjellet sommaren 2013.



Figur 7. Oppsett av fjellrev i avlsprogrammet før vinteren 2012/2013 med dei fire founderlinjene symbolisert med ulike fargar. Firkant = hanndyr, sirkel = hodyr. He = Helags, Li = Lierne, Bø = Børgefjell, Sa = Saltfjellet, Di = Dividalen, Fi = Finnmark.

2 Resultat

2.1 Parsamansetjing og yngling 2012/2013

Vinteren 2012/2013 var det sju par på stasjonen. Tidlegare år har parsamansetjinga vore stabil frå vintersesongen og til over ynglesesongen, med unntak av eventuelle rømmingar. I år vart det gjort nokre endringar i parsamansetjing tidleg på vinteren/våren. I januar vart tispa i hegn 4 (AF0012) teken ut av avl og erstatta med ei ny tisper (AF0248). På vårparten vart òg eit nytt par sett inn i avl. Dette var ei tisper (AF0255) og ein hann (AF0246) frå fjorårets produksjon som vart sett inn i hegn 6 (**Tabell 3**). Tidligere har hegn 6 stått tomt sidan paret her rømde vinteren 2011. Hegn 3 har også stått tomt sidan paret her rømde i mars 2012. På Langedrag er hannen framleis einsleg etter at tisper vart drepen av kongeørn våren 2012.

Sju av dei åtte para på stasjonen fekk kvalpar våren 2013, og det vart registrert 45 kvalpar totalt. Kulla varierte i storleik (4-11). Eit kull (4 kvalpar) leid tidleg mortalitet. Årsaka er ukjend. Dette er godt nytt i høve til fjorårets sesong då vi mista halvparten av alle kvalpane, truleg på grunn av ein våt og kald forsommar med sein snøsmelting.

Tabell 3. Oppsett av fjellrev i avlsprogrammet frå januar 2013, og tal kvalpar i kulla sommaren 2013. IDnr markert med blått syner blårev.

IDnr	Opphav	Kjønn	Fødd år	Hegn nr	Resultat
AF0046	Avlsstasjon	♀	2007	1	8 kvalpar
AF0034	Langedrag	♂	2007		
AF0082	Helags	♀	2008	2	7 kvalpar
AF0033	Avlsstasjon	♂	2007		
AF0248*	Avlsstasjon	♀	2012	4	4 kvalpar
AF0023	Dividal	♂	2005		
AF0028	Avlsstasjon	♀	2006	5	
AF0021	Børgefjell	♂	2005		
AF0255	Avlsstasjon	♀	2012	6	6 kvalpar
AF0246	Avlsstasjon	♂	2012		
AF0117	Langedrag	♀	2009	7	5 kvalpar
AF0032	Finnmark	♂	2007		
AF0022	Saltfjellet	♀	2005	8	4 kvalpar***
AF0041	Avlsstasjon	♂	2007		
AF0140	Avlsstasjon	♀	2010	9	11 kvalpar
AF0084	Helags	♂	2008		
AF0008	Finnmark	♂	2002	Langedrag	

* AF0012 var erstatta med AF0248 i januar 2013

** AF0255 og AF0246 vart sett inn i avl våren 2013

*** Registrert avgang heile kullet 20. mai 2014

2.1.1 Produksjon av fjellrevkvalpar i avlsprogrammet 2006–2012

I perioden etter etableringa av avlsstasjonen på Oppdal er det fødd 49 kull i avlsprogrammet og totalt 314 kvalpar (**Tabell 4**). Av desse har vi mista to kvalpar i eitt kull (2007) og tre heile kull (min. 10 kvalpar) i 2008. I 2009 mista vi berre ein kvalp. Det vart registrert eit tap på to kvalpar i 2010. Det er då ikkje teke med at vi dette året truleg mista heile kullet i hegn 9. Det vart høyrd kvalpar i hikassen og tisper vart observert med mjølk i spenane, men berre ein død kvalp vart funne. I 2011 mista vi 8 kvalpar frå tre ulike kull. Den største avgangen av kvalpar fekk me i 2012 då vi mista halvparten av kvalpane som vart fødd. I 2013 vart det fødd 45 kvalpar i stasjonen. Eit kull på 4 kvalpar i hegn 8 vart registrert i avgang pr. 20. mai 2013 (**Tabell 4 og 5**).

Tabell 4. Fjellrevkull fødd i avlsprogrammet. Tal i parentes inkluderer kvalpar døde før merking.

År	Tal kull	Tal kvalpar	Hannar	Tisper	Kommentar
2006	1	6	3	3	2 kvalpar til utsetjing, 4 inn i avl
2007	4	20 (22)	15	5	16 kvalpar til utsetjing, 3 inn i avl, 1 død haust'07
2008	6 (7)	28 (38)*	15	13	28 kvalpar til utsetjing
2009	6	40 (41)**	23	17	38 kvalpar til utsetjing, 1 inn i avl, 1 på Langedrag pga. problem med ein fot.
2010	8 (9)	72	39	33	71 kvalpar til utsetjing, 1 inn i avl
2011	8	42 (50)	19	23	40 kvalpar til utsetjing, 1 inn i avl, 1 sakna haust'11
2012	7	20 (40)	10	10	14 kvalpar til utsetjing, 5 inn i avl, 1 drepen av kongeørn (nov'12)
2013	6 (7)	45 (4)	24	17	37 kvalpar til utsetjing, 2 inn i avl, 2 rømde
Totalt	47 (49)	269 (315)	148	121	

* I 2008 mista vi også heile kullet i hegn 3, med eit ukjent tal kvalpar

** I 2009 vart det observert at ein kvalp vart eten av ein annan

Tabell 3. Fjellrevkull fødd i avlsprogrammet i 2013.

År	Hegn	Tal kvalpar	Hannar	Tisper	Kommentar
2013	1	8	5	3	
	2	7	6	1	
	4	4	0	4	
	6	6	5	1	
	7	5	2	3	
	8	4	*	*	Ukjent kjønnsfordeling
	9	11	6	5	

2.2 Fjellrevar sett ut frå avlsprogrammet

Det er sett ut 210 dyr (ekskl. to dyr som vart teke inn att i avl same haust som dei vart sett ut) frå avlsprogrammet i perioden 2006–2012/2013, og vinteren 2013/2014 vart det i tillegg sett ut 37 kvalpar i Junkeren og på Hardangervidda (totalt 247) (**Tabell 6**).

Tabell 4. Kvalpar til utsetjing vinteren 2013/2014 fordelt på utsetjingsområde.

Utsetjingsområde	Tal kvalpar	Hannar	Tisper	Fødd
Junkeren	7	2	5	Hegn 4, 7
Hardangervidda	30	20	10	Hegn 1, 2, 6 og 9

2.2.1 fjellrevar sett ut 2006–2013/2014

Fjellrevkvalpane som vert sett ut kvart år verte følgde via innsamling av skit til DNA-analyse, viltkamera på fôrautomatar samt chiplesarar og synsobservasjonar. Alle desse observasjonane vert brukt for å estimere minimum overleving på kvalpane frå eitt år til neste (**Tabell 7**). 1 april er valt som dato for å estimere overleving, sjølv om fødselsdato ikkje er før om lag 1. juni. Årsaka til at 1. april er valt er at vi ynskjer å få eit så realistisk bilete på overleving som mogleg, med tanke på når det vert samla inn ekskrement for DNA-analyse på vårsnø. Dersom revane er i live etter 1. april vil det vere sannsynleg at dei òg er i live til sommaren. I dei høva eit individ vert registrert dødt mellom 1. april og 1. juni vert desse tekne ut og overleving tilsvarende redusert. Det er nytta avlesingar frå Trovan- og Biomarklesarar, resultat frå DNA-analysar, VHF-peiling (2007, 2008), foto og synsobservasjonar.

Tabell 5. Gjenfunn av fjellrevkvalpar sett ut frå avlsprogrammet i perioden 2008–2012, samanstillt frå alle kjelder (Trovan, Biomark, VHF-peiling, DNA, foto, observasjonar), og minimum overleving i % frå utsetjingsår til etter 1. april påfølgjande år. Der dyr har døydd mellom 1. april og 1. juni det året er dei ikkje teke med i minimum overleving. Tal i parentes syner kor mange av dei utsette dyra som har fått kull den påfølgjande sommaren. Sjå tabellar i vedlegg for detaljar om enkeltindivid.

Utsetjingsområde / År	Sett ut	01.04.07	01.04.08	01.04.09	01.04.10	01.04.11	01.04.12	01.04.13
Saltfjellet / 2006	2	1	0	0	0	0	0	0
Overleving		50 %	0 %	0 %	0 %	0 %	0 %	0 %
Snøhetta / 2007	10 ^a	-	8	3	2 (2)	2 (1)	1	0
Hegn 9 / 2007	6 ^a	-	2 (2)	2	1 (1)	1 (1)	1 (1)	0
Overleving		-	71 %	36 %	21 %	21 %	14 %	0 %
Junkeren / 2008	5	-	0	0	0	0	0	0
Sylan / 2008	5	-	0	0	0	0	0	0
Knutshø / 2008	4 ^a	-	0	0	0	0	0	0
Snøhetta / 2008	12	-	6 ^{b, c}	2	2	1	0 ^d	
Hegn 9 / 2008	5	-	4	2 (1)	2 (1)	1 (1)	1	
Overleving		-	32 %	13 %	13 %	9 %	3 %	
Junkeren / 2009	4	-	0	0	0	0	0	
Snøhetta / 2009	15	-	15 (4)	14 (9)	4	3 (3)		
Hegn 9 / 2009	3	-	2 (1)	1 (1)	0	0		
Finse / 2009	16 ^e	-	10 ^f	5 ^g (2)	4	3 (1)		

<i>Overleving</i>		-	71 %	53 %	21 %	16 %
Junkeren / 2010	20	-	-	6 (3)	1	0
Snøhetta / 2010	24	-	-	9 (5)	2	2 (2)
Finse / 2010	27	-	^h	7	4	1 (1)
<i>Overleving</i>		-	-	31 %	7 %	3 %
Junkeren / 2011	12	-	-	-	3 ⁱ	1
Knutshø / 2011	14	-	-	-	4	2
Finse / 2011	14	-	-	-	8	1
<i>Overleving</i>		-	-	-	37,5 %	10 %
Finse / 2012	14	-	-	-	-	2 ^j
<i>Overleving</i>		-	-	-	-	14 %

^a Eitt dyr bekrefta dødt i mars 2009.

^b Eitt dyr bekrefta dødt i april 2009.

^c Tre dyr bekrefta døde i perioden juni–juli 2009.

^d Eitt dyr bekrefta dødt i mars 2013.

^e To dyr bekrefta døde mars 2010.

^f Eitt dyr bekrefta dødt oktober 2010.

^g Eitt dyr bekrefta dødt april 2011.

^h Eitt dyr bekrefta dødt oktober 2010.

ⁱ Eitt dyr bekrefta dødt i januar 2012.

^j Eitt dyr bekrefta dødt i mai 2013.

Tidspunkt for utsetjing har variert noka mellom år. Dei fleste fjellrevane vert sett ut i desember/januar, men nokre har vorte sett ut så tidleg som i oktober eller så seint som i februar. Vi har likevel valt å rekne den første overlevinga frå 1. april etter at dei har vorte sett ut. Av dei 210 fjellrevane som er sett ut før 2013 er 91 funne att i datamaterialet ein eller fleire gongar etter 1. april det året/vinteren dei vart sett ut. Gjennomsnittleg over alle år gir dette ei minimum overleving frå utsetjingsåret til året etter på 43 %, men det er stor variasjon i registrert overleving mellom år. Av alle fjellrevane som er sett ut i programmet, er 27 funne att i datamaterialet etter 1. april 2013.

Dei innsamla ekskrementprøvene heldt god kvalitet, men i Snøhetta/Dovrefjell var det mange hilokalitetar der det ikkje vart samla inn vinterprøvar i det heile. Tal på overlevande dyr for dette fjellområde er difor truleg sterkt underestimert. Detaljar rundt gjenfunn av dei ulike individa står i tabellane i vedlegg B.

Av dei 14 dyra sett ut vinteren 2012/2013 er det fire dyr som er funne att i datamaterialet etter 1. april 2013. Ein av desse er AF0263 som vart påkøyrd og drepen i mai 2013. Dette gir ei minimum overleving på 28 %. Ingen av desse yngla sommaren 2013.

Av dei 40 dyra sett ut vinteren 2011/2012 er det fire dyr som er funne att i datamaterialet etter 1. april 2013. Ein av desse, AF0218 er far til eitt av kulla som vart født på Finse i 2013.

Av dei 71 dyra sett ut vinteren 2010/2011 er det fire dyr i Snøhetta og tre på Finse som er funne att i datamaterialet etter 1. april 2013. Seks av dei var involvert i kvar si yngling sommaren 2013.

Av dei 38 dyra som vart sett ut vinteren 2009/2010 er ni dyr funne att i datamaterialet etter 1. april 2013, fire i Snøhetta og fem på Finse. Tre av revane i Snøhetta yngla, to av dei saman. På Finse var to av revane involvert i kvar si yngling.

Av dei 31 dyra som vart sett ut vinteren 2008/2009 er eitt dyr funne att i materialet etter 1. april 2013. Dette er ein hanne som vart far til eitt av kulla som vart fødd i Snøhetta i 2013.

Av dei 14 dyra som vart sett ut vinteren 2007/2008 er to dyr funne att etter 1. april 2013. Dei var involvert i kvar si yngling i Snøhetta i 2013.

2.2.2 Ynglingar i det fri

Det vart registrert 24 ynglingar av fjellrev i Noreg i 2013, og eit minimum tal på 143 valpar. Av desse vart 17 kull med totalt 108 kvalpar merkte av avlsprogrammet (**Tabell 8**). Slektskapsanalyser frå DNA og observasjonsdata viste at minimum 16 av dei merka kulla har minst ein forelder som anten er sett ut frå avlsprogrammet eller er avkom av utsette revar. Dei resterande kulla i Snøhetta/Dovrefjell har også høge slektskapskoeffisientar inn mot fleire av revane med opphav i avlsprogrammet, men vi har ikkje sikkert kunne slå fast kven som er foreldre. Dette tyder på at ikkje alle kvalpar frå kjente ynglingar i 2010 og 2011 vart merkt og/eller at vi har misst eitt eller fleire kull desse åra. Truleg er det slik at alle kulla i Snøhetta/Dovrefjell og på Finse har minst ein forelder frå avlsprogrammet og at tal kull som kan førast attende til avlsprogrammet er 19.



































Fleire av dei utsette fjellrevane frå avlsprogrammet har vandra over til Sverige, og både i 2010, 2011 og 2013 vart det registrert kvalpar på hi i Sverige der foreldra har opphav i avlsprogrammet (**Figur 11, Tabell 9**). Dei fire kulla i Sverige gjer at vi kan anta at dyr frå avlsprogrammet er involvert i minst 23 fjellrevkull i det fri i 2013.

Tabell 6. Fjellrevkull fødd i det fri i 2013 med opphav i avlsprogrammet.

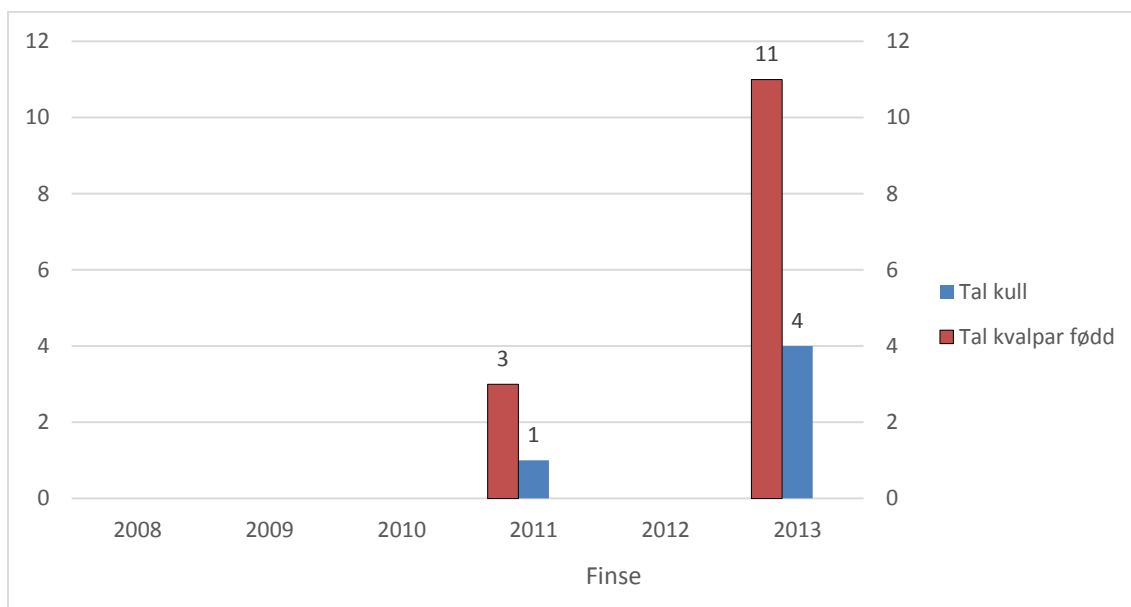
År	Hi	Tal kvalpar	Hannar	Tisper	Foreldre (♂,♀)	Kommentar
2013	F-NHO-081	6	1	5	AF0218, AF0198	
	F-NHO-093	2	1	1	AF0173, AF0100	
	F-NHO-094	1	-	-	Ukjend, AF0096	AF0096 obs. på viltkamera saman med ein kvalp
	F-NOP-005	7	2	5	AF5030, AF5076	
	F-NOP-006	10	6	4	AF0090, AF0121	
	F-NOP-023	2	2	0	AF0187, AF5018	
	F-NOP-026	4	3	1	AF0184, AF5023	
	F-NST-001	6	3	3	AF0037, AF0192	
	F-NST-002	9	4	5	AF5003, AF5025	
	F-NST-009	8	7	1	SnH010, AF5027	
	F-NST-024	4	1	3	Helags, AF5006	
	F-NST-126	10	3	7	AF5008, AF0092	
	F-NST-128	8	4	4	AF0049, AF0045	
	F-NST-137	8	7	1	AF0052, SnH011	
	F-NST-153	8	3	5	AF0147, AF5031	
	Namnlaus, Finse	2	-	-	AF0123, ukjend	2 kvalpar obs. Ikkje merka, DNA henta frå skitprøver
	F-NOP-021*	9	3	6	-	
	F-NST-169*	5	3	2	-	
	F-NST-170*	2	2	0	-	
	F-SZ-034	4	-	-	ukjend, FI403546 2012	Helags, Sverige
F-SZ-030	6	-	-	ukjend(blå)**	Helags, Sverige	
F-SZ-009	5	-	-	ukjend(blå)**	Helags, Sverige	
F-SZ-009	3	-	-	ukjend(blå)**	Helags, Sverige	
Totalt	129	55	53			

* Disse kulla har høge slektskapskoeffisientar inn mot fleire av revane med opphav i avlsprogrammet, men vi har ikkje med sikkert kunne slå fast kven som er foreldre.

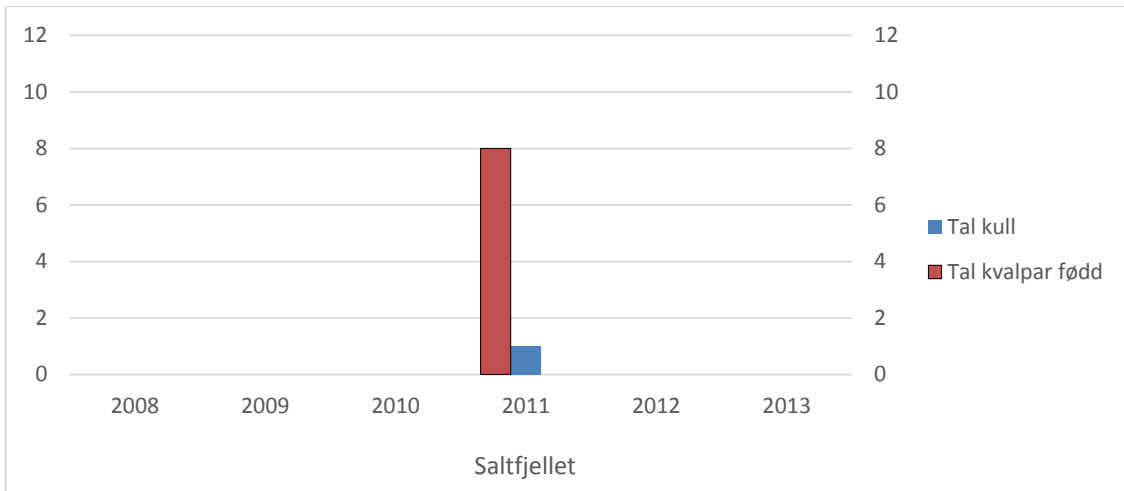
** Blå fargevariant fanst ikkje tidlegare i Helags og opphav er stadfesta som innvandrarar frå Dovrefjell (Avlsprogramme).

F-NHO-081		AF0218 (Avlsstasjonen 2011)	X		AF0198 (Avlsstasjonen 2010)
F-NHO-093		AF0173 (Avlsstasjonen 2010)	X		AF0100 (Avlsstasjonen 2009)
Namnlaus		AF0123 (Avlsstasjonen 2011)	X		
F-NOP-005		AF5030 (F-NST-128 2010)	X		AF5076 (F-NOP-006 2011)
F-NOP-006		AF0090 (Avlsstasjonen 2009)	X		AF0121 (Avlsstasjonen 2009)
F-NST-009		SnH010; identifisert på hi	X		AF5027 (F-NOP-006 2010)
F-NST-001		AF0037 (Avlsstasjonen 2007)	X		AF0192 (Avlsstasjonen 2010)
F-NST-002		AF5003 (F-NST-126 2010)	X		AF5025 (F-NST-002 2010)
F-NST-126		AF5008 (F-NOP-006 2010)	X		AF0092 (Avlsstasjonen 2009)
F-NST-128		AF0049 (Avlsstasjonen 2007)	X		AF0045 (Avlsstasjonen 2007)
F-NST-137		AF0052 (Saltfjellet 2007)	X		SnH011; identifisert på hi
F-NST-153		AF0147 (Avlsstasjonen 2010)	X		AF5031 (F-NST-128 2010)
F-NST-024		Immigrant fra Helags	X		AF5006 (F-NOP-006 2010)
F-NOP-023		AF0187 (Avlsstasjonen 2010)	X		AF5018 (F-NST-001 2010)
F-NOP-026		AF0184 (Avlsstasjonen 2010)	X		AF5023 (F-NST-002 2010)
		Linje BøDi (første yngling) 3 founderar			
		Linje SaFi (Langedrag) 2 founderar			
		Linje SaFi (søsken fra Finnmark 2007 + 2 fra Saltfjellet) 3,5 founderar (2 rømt)			
		Linje HeLi (Helags/Lierne; søsken fra Helags) 2,5 founders			

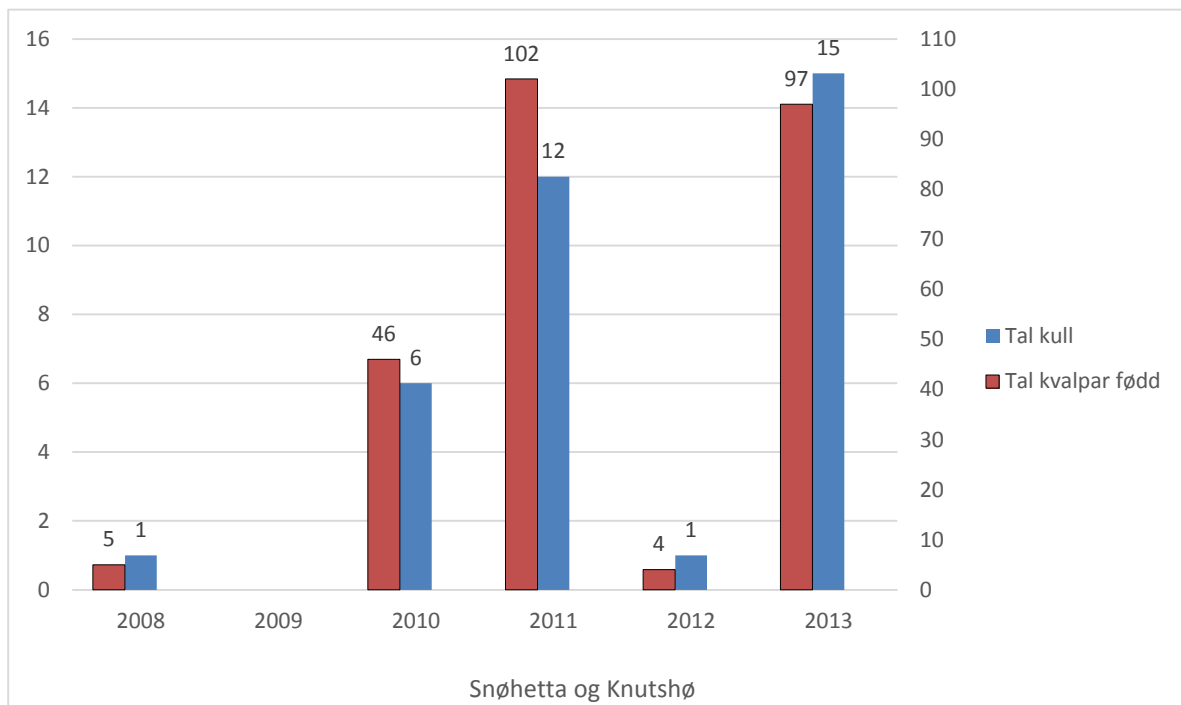
Figur 8. Dei genetiske linjene i avlsprogrammet for dei ynglingane i det fri i 2013 der foreldra kunne identifiserast ut frå slektsskapsanalysar. Opphavet til foreldra i parentes. He = Helags, Li = Lierne, Bø = Børgefjell, Sa = Saltfjellet, Di = Dividalen, Fi = Finnmark.



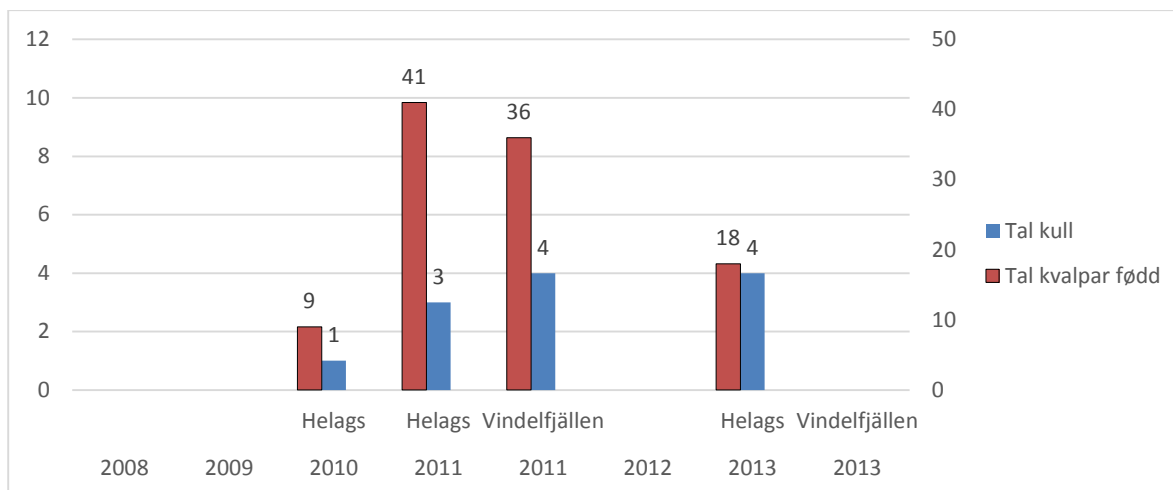
Figur 9. Fjellrevkull og tal kvalpar fødd i det fri med opphav i avlsprogrammet på Finse i perioden 2008–2013. Blå søyler syner tal fjellrevkull, medan raude søyler syner tal kvalpar fødd.



Figur 10. Fjellrevkull og tal kvalpar fødd i det fri med opphav i avlsprogrammet på Saltfjellet i perioden 2008–2013. Blå søyler syner tal fjellrevkull, medan raude søyler syner tal kvalpar fødd.



Figur 11. Fjellrevkull og tal kvalpar fødd i det fri med opphav i avlsprogrammet i Snøhetta og Knutshø i perioden 2008–2013. Blå søyler syner tal fjellrevkull, medan raude søyler syner tal kvalpar fødd.



Figur 12. Fjellrevkull og tal kvalpar fødd i det fri med opphav i avlsprogrammet i fjellområda Helags og Vindelfjällen i Sverige i perioden 2008–2013. Blå søyler syner tal fjellrevkull, medan raude søyler syner tal kvalpar fødd (data på tal kvalpar fødd i 2013 manglar).

Tabell 7. Fjellrevkull fødd i det fri med opphav i avlsprogrammet. Tal i parentes inkluderer kvalpar døde før merking.

År	Tal kull	Tal kvalpar	Hannar	Tisper	Kommentar
2008	1	5(9)	2	2	4 av 5 kvalpar merkte
2010	7	55 ^a	22	24	9 kvalpar ikkje merkte
2011	21	188 (190) ^b	64	63	61 kvalpar ikkje merkte
2012	1	4	2	2	
2013	23 ^c	129	48	44	37 kvalpar ikkje merkte
Totalt	53	381 (387)	138	135	

^a Talet inkluderer 9 kvalpar fødd på ein hilokalitet i Sverige.

^b Talet inkluderer 77 kvalpar fødd på sju hilokalitetar i Sverige.

^c 16 av desse er dokumentert frå DNA og observasjonsdata. Dei resterande tre er antatt å ha opphav i avlsprogrammet grunna høge slektskapskoeffisientar inn mot avlsrevar.

Ingen av dei fire kvalpane som vart fødd og merkte i 2008 er funne att i innsamla materiale (**Tabell 10**). Av dei 46 fjellrevane fødd i Noreg i 2010 er ni revar funne att i materialet samla etter 1. april 2013. Til saman var desse ni revane involvert i åtte av ynglingane i Snøhetta i 2013.

Av dei 96 fjellrevane som vart dokumentert fødd i Noreg i 2011 er berre seks revar funne att i materialet samla etter 1. april 2013. Ein av desse vart fødd på Finse og funne att der, medan fem vart fødd på Snøhetta og funne att der. Ein av desse yngla i Snøhetta i 2013. Ingen av dei fire revane fødd i Knutshø sommaren 2011 er funne att i datamaterialet etter 1. april 2013. Ingen av dei fire kvalpane som vart fødd i Snøhetta sommaren 2012 er funne att i materialet samla etter 1. april 2013. Den låge gjenfangsten kan delvis forklarast av svært få innsamla DNA-prøver frå fleire av hilokalitetane. Estimert overleving gjev såleis ikkje eit representativt bilete av overlevinga i dette området.

Tabell 8. Gjenfunn av fjellrevkvalpar fødd i det fri og merkt av avlsprogrammet/med opphav i avlsprogrammet, samanstilt frå alle kjelder (Trovan, Biomark, DNA-observasjonar mfl.), og minimum overleving i % frå fødselsår til 1. april dei påfølgjande åra. Tal i parentes syner tal av dei utsette dyra som har fått kull den sommaren. Sjå tabellar i vedlegg for detaljar om enkeltindivid.

Område / år	Tal	01.04.09	01.04.10	01.04.11	01.04.12	01.04.13
Hegn 9 / 2008	4	0	0	0	0	0
Overleving		0 %	0 %	0 %	0 %	0 %
Snøhetta / 2010	46	-	-	17 (6)	12	9 (9)
Overleving		-	-	37 %	26 %	20 %
Snøhetta / 2011	90	-	-	-	5	5 (1)
Knutshø / 2011	4	-	-	-	0	0
Finse / 2011	3	-	-	-	3	1
Overleving		-	-	-	8 %	6 %
Snøhetta / 2012	4	-	-	-	-	0
Overleving		-	-	-	-	0 %



Den blå kvalpen forsvinn raskt inn i steinura att etter at merkinga er unnagjort. Foto: Kristine Ulvund, NINA.

3 Diskusjon

I 2013 fekk sju av dei åtte para i stasjonen kvalpar. Totalt vart det fødd 45 kvalpar. Medrekna årets ynglingar er det registrert fødd totalt 314 kvalpar i avlsprogrammet. Av desse har 269 vorte merka. Dei resterande 45 kvalpane har døydd i tidsrommet mellom fødsel og merking. Medrekna årets utsetjing er det sidan 2006 sett ut 247 fjellrevar. I den same perioden har 38 dyr vore nytta som avlsdyr i avlsstasjonen eitt eller fleire år.

I hegna på avlsstasjonen er det av fleire grunnar vanskeleg å få tal på kvalpar som dør mellom fødsel og merking. Tispene har tilgang på kunstige hi med hikassar der det er kamera, men tisper vel ofte å fø kvalpane i jordhi dei har grove sjølve. Eit anna problem er at kvalpar som dør like etter fødselen kan bli etne av foreldra eller kullsøsken, eller dei vert grovne ned og såleis ikkje funne. Det er òg praktisert at fjellrevane skal forstyrrest så lite som mogleg. Dette gjeld særskilt i yngleperioden. Det vert difor ikkje gjort noko forsøk på å telje kvalpane før dei kjem ut av hiet. I nokre tilfelle dør alle kvalpane før dei kjem ut. Grunnlaget for å seie at tisper har hatt kvalpar er då basert på videoopptak frå hikasse, observasjon av åtferd, at tisper har mjølk i jura, og i nokre tilfelle at ein kan høyre kvalpar inne i hiet når ein fôrar. Talet på døde kvalpar er utrekna på bakgrunn av maksimalt tal kvalpar sett i dei ulike hegna og tal kvalpar som er merkte i løpet av sommaren. I 2013 vart det registrert tap av 4 kvalpar i hegn 8 i stasjonen – årsaka er ukjent.

Det er ei målsetjing at avlsdyra skal representere attverande genetisk samansetjing i Skandinavia. Avlsprogrammet har fire avlslinjer der alle geografiske område i Skandinavia er representert. Hausten 2012 måtte det gjerast naudsynte utskiftingar av avlsdyr i stasjonen (erstatning av rømte dyr og utskifting av gamle individ), og av den grunn vart tal *funderar* representert i avlsstasjonen redusert frå 11 til 9,5. Med berre ei yngling i det fri i 2012 i Skandinavia var det ikkje mogleg å hente inn nye individ for å erstatte dei som gjekk ut. I 2013 var det 24 ynglingar i det fri i Noreg og såleis høve til ytterlegare utskiftingar i stasjonen. Tre hannar (AF0021, AF0023 og AF0041) som har vore brukt i avl i fleire år vart tekne ut av avl etter yngletida hausten 2013. I tillegg vart AF0252, som vart sett inn i avl i januar 2013, teken ut att på grunn av retinerte testiklar. Dei fire utfasa hannane vart flytta til Namsskogan familiepark. Tre nye kvalpar vart henta inn frå villfødde kull, medan eitt dyr vart rekruttert frå eigen avl. Dette for å unngå parsamansetjingar mellom slektningar, og vidare optimalisere balansen mellom dei ulike linjene i stasjonen. Ei tisper frå Saltfjellet, ein hann frå Blåfjellet og ein hann frå Knutshø vart fanga inn og sett inn i avl om hausten. Med desse tre nye villfanga revane er tal *funderar* som no står i avlsstasjonen 12,25. Av dei 16 revane som utgjer dei åtte para før yngling i 2014 er dei sørlege bestandane (Lierne og sørover) representert med 5,75 revar, medan dei nordlege bestandane (Børgefjell og nordover) er representert med 10,25 revar.

Med tanke på ynglingar i det fri, var 2013 eit variert år for fjellrevane. I sør vart 2013 eit rekordår med totalt 23 ynglingar frå Lierne og sørover. Derimot vart det berre registrert eitt kull i nord; ei yngling i Saltfjellet. Det vart altså enno eit botnår for fjellreven i Nord-Noreg. Dei store forskjellane mellom Nord- og Sør-Noreg kan forklarast av dei store forskjellane i tal smågnagarar (Eide mfl. 2013). Frå Børgefjell og nordover var det eit botnår for smågnagarar, medan tal smågnagarar i Sør-Noreg var låge i juni/juli og deretter aukande utover hausten. På Hardangervidda og i Snøhetta/Dovrefjell vart det meldt om lokal oppbløming av lemen (Eide mfl. 2013). I Dovrefjell og Finse er eit utbygd nett med fôrautomatar som truleg òg har bidrege i desse områda.

Av dei 24 ynglingane i Noreg har vi dokumentert frå DNA eller observasjonar, at minst 16 og truleg 19 av ynglingane har opphav i fjellrevar som er sett ut frå avlsprogrammet eller deira avkom. Desse fordelte seg på 11 (14) kull i Snøhetta, eitt i Knutshø og fire kull på Finse. DNA-analysane syner at dei merka kvalpane frå dei tre siste kulla i Snøhetta/Dovre har nær slektskap med revar sett ut frå avlsstasjonen, og det er sannsynleg at også foreldra til desse kulla har opphav i avlsrevar. Vi har likevel ikkje sikkert kunne slå fast kven som er foreldre.

Dette tyder på at ikkje alle kvalpar frå kjente ynglingar i 2010 og 2011 vart merkt og/eller at det har vore eitt eller fleire kull desse åra som ikkje har vorte registrert. I Helags i Sverige innvandra og etablerte minst to fjellrevar utsett i Dovre 09/10 seg i 2010 (sjå vedlegg B-2009 for detaljar). I dette området var det tidlegare ikkje blå fargevariantar. I 2013 var det minst 4 kull der ein av foreldra var blå og såleis svært truleg har opphav i Avlsprogrammet. Sidan kulla i parkombinasjonen blå/kvit har både blåe og kvite kvalpar er det truleg at fleire kull hadde opphav i Avlsprogrammet i Helags.

Det er sett ut 247 kvalpar frå Avlsprogrammet sidan 2006 (**Tabell 4**). Registrert overleving det første året etter utsetjing (rekna frå 1. april det året/vinteren dei vart sett ut) varierer frå 28 % til 71 % (**Tabell 7**). Estimert overleving er utrekna på bakgrunn av kontakt med dei einskilde dyra etter 1. april i kalenderåret anten via chipavlesing, synsobservasjonar, DNA frå ekskrement eller anna. Det er verdt å merke seg at dei lågaste estimerte overlevingane (28 % og 29 %) er for kvalpane som vart sett ut i 2009 og 2012, som òg var botnår for smågnagarar. Ser ein vekk frå desse åra varierer overlevinga mellom 37 % og 71 %. Ofte vert den estimerte overlevinga auka etter kvart som vi får inn eit større datamateriale og dermed auka sjanse for å plukke opp individa i registreringane. Eit døme på dette ser vi på kvalpane som vart sett ut i 2011 der den samla estimerte overlevinga (etter 1.4.2012) er oppjustert frå 15 % i fjorårets rapport (Landa mfl. 2013) til 37 % i årets utrekning. Dette tyder på at registrert overleving er underestimert.

Å samanlikne overleving hjå viltfødde kvalpar og kvalpar som er sett ut frå avlsprogrammet, er først mogleg i andre leveråret med det datasettet avlsprogrammet har no. Ein kan samanlikne overleving frå april året etter kvalpane er fødde til april eitt år etter (når kvalpane er nesten to år gamle). Fordi datamaterialet stadig blir oppdatert med nye observasjonar av fjellrev, vert informasjonen om overleving hjå enkeltindivid òg oppdatert ettersom tida går. Hjå 46 viltfødde kvalpar i Snøhetta i 2010, var 17 av desse i live i april 2011 og av desse minimum 12 (26 %) i live i april 2012. I same området vart det vinteren 2010/2011 sett ut 24 kvalpar. I april 2011 var minimum 11 av desse i live og eitt år etterpå, i april 2012, var minimum fem (21 %) av desse i live. Her er det viktig å understreke at dette er minimumstal for overleving og at det er relativt få individ som inngår i datamaterialet. Det vil vera mogleg å sjå nærmare på spørsmål knytt til overleving av viltfødde versus utsette kvalpar etter kvart som datagrunnlaget blir betre.

Av 14 dyr sett ut vinteren 2012/2013 er det berre tre som er funne att i datamateriale etter 1. april 2013. Ein av desse (AF0263) vart påkøyrd av bil og døydd i mai 2013. Dette gir ei estimert overleving på berre 28 %.

Etter at det nye Biomark-systemet for chip-avlesing vart sett ut i fleire område i eit prøveprosjekt, har vi fått registrert fleire dyr som ikkje er plukka opp på DNA. I alt er 80 ulike individ plukka opp på DNA eller ved chip-avlesing i løpet av 2013, men berre fire individ er plukka opp av begge metodane. Dette viser at det er svært viktig å bruke fleire metodar for å fange opp overleving. Observasjonane er fordelt på seks fjellområde. På Finse vart 17 dyr funne på DNA og åtte på Biomark (tre individ vart plukka opp av begge metodane). På Snøhetta vart 13 individ plukka opp på DNA medan 26 vart registrert på Biomark-lesarar. På Knutshø vart fire individ registrert på Biomark og tre plukka opp på DNA. Ein av revane vart registrert på begge metodane. På Saltfjellet vart fire individ plukka opp på DNA, medan to individ vart registrert på DNA på Hardangervidda. I Sylan vart sju individ plukka opp på DNA. Det vart ikkje sett ut Biomark-lesarar på Hardangervidda, Sylan eller Saltfjellet i 2013.

Med ein stor fjellrevbestand i Snøhetta og ein stadig aukande bestand på Finse er det her dei fleste individa har vorte registrert. Det er likevel ein påtakeleg forskjell imellom dei to områda med tanke på tal revar identifisert frå DNA. Årets innsamling av ekskrementprøver i Snøhetta resulterte i god kvalitet på prøvene, men det har vore samla inn prøver frå alt for få lokalitetar til å få eit representativt bilete av bestanden. På Finse var det derimot både god kvalitet på prøvene og eit godt utval av lokalitetar. Det er såleis turvande med meir informasjon og tydelegare instruksar om behovet for innsamlingar, og korleis innsamlingane skal skje.

Av 38 individ registrert på ulike Biomark-lesarar er heile 26 kvalpar fødd sommaren 2013. Det er interessant at dei viltfødde kvalpane i stor grad nyttar seg av fôrautomatane. Av chip-avlesingane kan vi sjå at kvalpane ofte kjem ifølge med ein eller begge foreldra. Bl.a. har åtte av dei ni kvalpane fødd på Tjønnglupen (Snøhetta) vorte registrerte på fôrautomaten. I Åmotsdalen (Snøhetta) har fem av seks kvalpar vore innom fôrautomatar i løpet av september. Også på fôrautomaten ved avlsstasjonen på Sæterfjellet i Oppdal er det registrert besøk av årets kvalpar i november 2013. Biomark-leserane gjev også interessant informasjon om vandringer hjå fjellrevane og spesielt hjå kvalpar, og om kva alder dei tek til å vandre. To av kvalpane på eit hi (Sandå 1507) på Finse vart i oktober registrert på ein fôrautomat 4,3 km frå hiet. Fire andre kvalpar i Snøhetta har i oktober/november vorte registrert på fôrautomatar som ligg frå 8–16 km frå hiet dei er oppvaksne.

I 2013 vart det berre registrert éi yngling i Saltfjellet. Nord for Saltfjellet var det ingen registrerte ynglingar. Delbestandane i Nord-Noreg frå Saltfjellet til Varangerhalvøya er små og isolerte. Med lange avstandar mellom små bestandar vert det lite utveksling av individ mellom desse fjellområda (Eide mfl. 2013). Som eit bidrag til å styrkja den langsikta overlevinga til fjellrev i Nord-Noreg vart det også i år sett ut sju kvalpar frå avlsprogrammet i Junkeren (den austlege delen av Saltfjellet, tilgrensande Vindelfjällen på svensk side). Her er det sett ut totalt 48 revar sidan 2008. I Sverige ligg ansvaret for fjellrev under kvart Len. Det er kontinuerleg utveksling av informasjon med nasjonal fjellrevovervaking i Noreg, men fordi ulike Lèn prioriterer overvaking i ulik grad er oversikta over utsette revar som har utvandra til Sverige mangelfull.

Avlsprogrammet for fjellrev har på få år etablert seg som eit av dei mest effektive tiltaka for vellukka reetablering, utveksling av individ og vekst i den skandinaviske fjellrevbestanden. Dovrefjell-bestanden har gått frå vera utdøydd til å bli Noregs største fjellrevbestand. Med fire ynglingar på Finse ser også dette delområdet ut til å vere fylt opp med fjellrevar. Finsebestanden heng tett i hop med Hardangervidda, fleire revar har vandra ut til nord-vestre delar av Vidda og utsetjing her er difor ei naturleg vidareføring av prosjektet. På sjølve Hardangervidda er det registrert meir enn 200 tomme fjellrevhi, noko som vitnar om at dette tidlegare har vore ein av dei største bestandane i Noreg. Området vurderast difor å ha eit stort potensiale for fjellrev dersom vi lukkast med ei reetablering her.

4 Referansar

- 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 (10): 2809-2819.
- Direktoratet for naturforvaltning. 2003. Handlingsplan for fjellrev. - Rapport 2003-2. 2003-2. Direktoratet for naturforvaltning. 34 s.
- Eide, N. E., Andersen, R., Landa, A. & Flagstad, Ø. 2011. Fjellrev i Norge 2010 Resultater fra det nasjonale overvåkingsprogrammet på fjellrev elektronisk ressurs. NINA rapport 628. - Norsk institutt for naturforskning, Trondheim.
- Eide, N. E., Landa, A., Flagstad, Ø., Andersen, R., Dijk, J. V., Meås, R., Berntsen, F. E. & Bruteig, I. E. 2009. Bevaringsbiologi fjellrev 2007-2008, framdriftsrapport -NINA Rapport 390. 53 s.
- Kålås, J. A., Viken, Å., Henriksen, S. & Skjelseth, S., red. 2010. Norsk rødliste for arter 2010.: - Artsdatabanken, Norge.
- Landa, A., Tovmo, M., Meås, R., Eide, N. E., Flagstad, Ø. & Andersen, R. 2011. Avlsprogrammet for fjellrev. Årsrapport 2010. - NINA Rapport 603. Norsk institutt for naturforskning, Trondheim. 36 s.
- Landa, A., Eide, N. E., Flagstad, Ø., Herfindal, I., Strand, O., Andersen, R., van Dijk, J., Kvaløy, K. & Linnell, J. D. C. 2006. Bevaringsbiologi - Fjellrev i NINA. - NINA Rapport 214. 39 s.
- Linnell, J. D. C., Strand, O., Loison, A., Solberg, E. J. & Jordhøy, P. 1999. Har fjellreven en framtid i Norge? Statusrapport og forslag til forvaltningsplan. - NINA Oppdragsmelding 575. 1-37 s.
- Linnell, J. D. C., Landa, A., Andersen, R., Strand, O., Eide, N. E., van Dijk, J. & May, R. 2004. Captive breeding population supplementation and reintroduction as tools to conserve endangered arctic fox populations in Norway: Detailed proposal and progress 2001-2004. - NINA Oppdragsmelding 825. 26 s.
- Nyström, V., Angerbjörn, A. & Dalén, L. 2006. Genetic consequences of a demographic bottleneck in the Scandinavian arctic fox. - *Oikos* 114: 84-94.
- Ulvund, K., Flagstad, Ø., Eide, N. E. & Landa, A. 2013. Fjellrev i Norge 2012. Resultater fra det nasjonale overvåkingsprogrammet for fjellrev. - NINA rapport 909. Norsk institutt for naturforskning, Trondheim. 43 s.

5 Vedlegg

Vedlegg A: Oppsett av fjellrev i avlsprogrammet, og resultat dei ulike åra

Vedlegg A-2005/2006. Oppsett av fjellrev i avlsprogrammet før vinteren 2005/2006, og tal kvalpar i dei enkelte kulla sommaren 2006. IDnr markert med blått syner blårev.

IDnr	Opphav	Kjønn	Fødd år	Hegn nr	Resultat
AF0001	Finse	♂	2001	1	6 kvalpar
AF0003	Finse	♂	2001		
AF0012	Børgefjell	♀	2004	4	
AF0023	Dividalen	♂	2005		
AF0021	Børgefjell	♂	2005	5	
AF0024	Finnmark	♀	2005		
AF0010	Lierne	♀	2004	7	
AF0022	Saltfjellet	♀	2005	8	
AF0005	Saltfjellet	♀	2001	Langedrag	
AF0008	Finnmark	♂	2002		

År	Hegn	Tal kvalpar	Hannar	Tisper	Kommentar
2006	4	6	3	3	
	Totalt	6	3	3	2 kvalpar til utsetjing, 4 inn i avl

Vedlegg A-2006/2007. Oppsett av fjellrev i avlsprogrammet før vinteren 2006/2007, og tal kvalpar i dei enkelte kulla sommaren 2007. Tal i parentes inkluderer kvalpar døde før merking. IDnr markert med blått syner blårev.

IDnr	Opphav	Kjønn	Fødd år	Hegn nr	Resultat	Kommentar		
AF0001	Finse	♂	2001	1				
AF0003	Finse	♂	2001					
AF0012	Børgefjell	♀	2004	4	9 kvalpar			
AF0023	Dividalen	♂	2005					
AF0028	Avlsstasjon	♀	2006	5	2(4) kvalpar	2 kvalpar døyde før merking		
AF0021	Børgefjell	♂	2005					
AF0024	Finnmark	♀	2005					
AF0010	Lierne	♀	2004	7	7 kvalpar			
AF0027	Avlsstasjon	♂	2006					
AF0029	Avlsstasjon	♀	2006					
AF0022	Saltfjellet	♀	2005	8				
AF0005	Saltfjellet	♀	2001	Langedrag	2 kvalpar			
AF0008	Finnmark	♂	2002					

År	Hegn	Tal kvalpar	Hannar	Tisper	Kommentar
2007	4	9	7	2	
	5	4	2	0	2 kvalpar døyde før merking
	7	7	4	3	Ein kvalp død i løpet av hausten 2007
	Langedrag	2	2	0	
	Totalt	20 (22)	15	5	16 kvalpar til utsetjing, 3 inn i avl

Vedlegg A-2007/2008. Oppsett av fjellrev i avlsprogrammet før vinteren 2007/2008, og tal kvalpar i dei enkelte kulla sommaren 2008. Tal i parentes inkluderer kvalpar døde før merking. IDnr markert med blått syner blårev.

IDnr	Opphav	Kjønn	Fødd år	Hegn nr	Resultat
AF0046	Avlsstasjon	♀	2007	1	5 kvalpar
AF0034	Avlsstasjon	♂	2007		
AF0029	Avlsstasjon	♀	2006	2	(5 kvalpar) 5 kvalpar døyde før merking
AF0033	Avlsstasjon	♂	2007		
AF0024	Finnmark	♀	2005	3	Ukjend Eit ukjend tal kvalpar døyde før merking
AF0049	Avlsstasjon	♂	2007		
AF0012	Børgefjell	♀	2004	4	10 kvalpar
AF0023	Dividalen	♂	2005		
AF0028	Avlsstasjon	♀	2006	5	11 kvalpar
AF0021	Børgefjell	♂	2005		
AF0031	Finnmark	♀	2007	6	
AF0052	Saltfjellet	♂	2007		
AF0010	Lierne	♀	2004	7	
AF0032	Finnmark	♂	2007		
AF0022	Saltfjellet	♀	2005	8	(5 kvalpar) 5 kvalpar døyde før merking
AF0041	Avlsstasjon	♂	2007		
AF0005	Saltfjellet	♀	2001	Langedrag	2 kvalpar
AF0008	Finnmark	♂	2002		

År	Hegn	Tal kvalpar	Hannar	Tisper	Kommentar
2008	1	5	2	3	
	2	(5)			Alle kvalpane døyde
	3	-	-	-	Eit ukjend tal kvalpar døyde
	4	10	4	6	
	5	11	9	2	
	8	(5)			Alle kvalpane døyde
	Langedrag	2	0	2	
	Totalt	28 (38)	15	13	28 kvalpar til utsetjing

Vedlegg A-2008/2009. Oppsett av fjellrev i avlsprogrammet før vinteren 2008/2009, og tal kvalpar i dei enkelte kulla sommaren 2009. Tal i parentes inkluderer kvalpar døde før merking. IDnr markert med blått syner blårev.

IDnr	Opphav	Kjønn	Fødd år	Hegn nr	Resultat
AF0046	Avlsstasjon	♀	2007	1	7 kvalpar
AF0034	Avlsstasjon	♂	2007		
AF0082	Helags	♀	2008	2	
AF0033	Avlsstasjon	♂	2007		
AF0024	Finnmark	♀	2005	3	
AF0084	Helags	♂	2008		
AF0012	Børgefjell	♀	2004	4	8 kvalpar
AF0023	Dividalen	♂	2005		
AF0028	Avlsstasjon	♀	2006	5	7 kvalpar
AF0021	Børgefjell	♂	2005		
AF0031	Finnmark	♀	2007	6	8 kvalpar
AF0052	Saltfjellet	♂	2007		
AF0010	Lierne	♀	2004	7	
AF0032	Finnmark	♂	2007		
AF0022	Saltfjellet	♀	2005	8	6(7) kvalpar
AF0041	Avlsstasjon	♂	2007		
AF0005	Saltfjellet	♀	2001	Langedrag	4 kvalpar
AF0008	Finnmark	♂	2002		

År	Hegn	Tal kvalpar	Hannar	Tisper	Kommentar
2009	1	7	5	2	
	4	8	4	4	
	5	7	3	4	
	6	8	4	4	
	8	7	5	1	Ein kvalp døydde før merking
	Langdrag	4	2	2	Ein kvalp på Langedrag grunna feil med føtene
	Totalt	40 (41)	23	17	38 kvalpar til utsetjing, 1 inn i avl

Vedlegg A-2009/2010. Oppsett av fjellrev i avlsprogrammet før vinteren 2009/2010, og tal kvalpar i dei enkelte kulla sommaren 2010. IDnr markert med blått syner blårev.

IDnr	Opphav	Kjønn	Fødd år	Hegn nr	Resultat
AF0046	Avlsstasjon	♀	2007	1	5 kvalpar
AF0034	Avlsstasjon	♂	2007		
AF0082	Helgas	♀	2008	2	6 kvalpar
AF0033	Avlsstasjon	♂	2007		
AF0010	Lierne	♀	2004	3	6 kvalpar
AF0084	Helags	♂	2008		
AF0012	Børgefjell	♀	2004	4	13 kvalpar
AF0023	Dividal	♂	2005		
AF0028	Avlsstasjon	♀	2006	5	14 kvalpar
AF0021	Børgefjell	♂	2005		
AF0031	Finnmark	♀	2007	6	11 kvalpar
AF0052	Saltfjellet	♂	2007		
AF0117	Langedrag	♀	2009	7	7 kvalpar
AF0032	Finnmark	♂	2007		
AF0022	Saltfjellet	♀	2005	8	8 kvalpar
AF0041	Avlsstasjon	♂	2007		
AF0005	Saltfjellet	♀	2001	Langedrag	2 kvalpar
AF0008	Finnmark	♂	2002		

År	Hegn	Tal kvalpar	Hannar	Tisper	Kommentar
2010	1	5	2	3	
	2	6	4	2	
	3	6	2	4	
	4	13	7	6	
	5	14	8	6	
	6	11	6	5	
	7	7	4	3	
	8	8	6	2	
	Langedrag	2	0	2	
	Totalt	72	39	33	71 kvalpar til utsetjing, 1 inn i avl

Vedlegg A-2010/2011. Oppsett av fjellrev i avlsprogrammet før vinteren 2010/2011, og tal kvalpar i dei enkelte kulla sommaren 2011. Tal i parentes inkluderer kvalpar døde før merking. IDnr markert med blått syner blårev.

IDnr	Opphav	Kjønn	Fødd år	Hegn nr	Resultat	
AF0046	Avlsstasjon	♀	2007	1	6(10) kvalpar	4 kvalpar døydde før merking
AF0034	Avlsstasjon	♂	2007			
AF0082	Helgas	♀	2008	2	8(9) kvalpar	1 kvalp død før merking
AF0033	Avlsstasjon	♂	2007			
AF0237	Avlsstasjon	♀	2011	3	(3)	3 kvalpar døydde før merking
AF5085	Snøhetta	♂	2011			
AF0012	Børgefjell	♀	2004	4	3 kvalpar	
AF0023	Dividal	♂	2005			
AF0028	Avlsstasjon	♀	2006	5	12 kvalpar	
AF0021	Børgefjell	♂	2005			
AF0031	Finnmark	♀	2007	6		Paret rømde våren 2011
AF0052	Saltfjellet	♂	2007			
AF0117	Langedrag	♀	2009	7	6 kvalpar	
AF0032	Finnmark	♂	2007			
AF0022	Saltfjellet	♀	2005	8	1 kvalp	
AF0041	Avlsstasjon	♂	2007			
AF0140	Avlsstasjon	♀	2010	9	6 kvalpar	
AF0084	Helags	♂	2008			
AF0005	Saltfjellet	♀	2001	Langedrag		
AF0008	Finnmark	♂	2002			

År	Hegn	Tal kvalpar	Hannar	Tisper	Kommentar
2011	1	10	4	2	4 kvalpar døydde før merking
	2	9	5	3	1 kvalp døydde før merking
	3	3	-	-	3 kvalpar døydde før merking
	4	3	1	2	
	5	12	4	8	
	7	6	2	4	
	8	1	0	1	
	9	6	3	3	
	Totalt		42 (50)	19	23

Vedlegg A-2011/2012. Oppsett av fjellrev i avlsprogrammet før vinteren 2011/2012, og tal kvalpar i dei enkelte kulla sommaren 2012. Tal i parentes inkluderer kvalpar døde før merking. IDnr markert med blått syner blårev.

IDnr	Opphav	Kjønn	Fødd år	Hegn nr	Resultat	Merknad
AF0046	Avlsstasjon	♀	2007	1	5 (6) kvalpar	1 kvalp død før merking
AF0034	Avlsstasjon	♂	2007			
AF0082	Helags	♀	2008	2	(3 kvalpar)	3 kvalpar døydde før merking
AF0033	Avlsstasjon	♂	2007			
AF0012	Børgefjell	♀	2004	4	3 kvalpar	
AF0023	Dividal	♂	2005			
AF0028	Avlsstasjon	♀	2006	5	(7 kvalpar)	7 kvalpar døydde før merking
AF0021	Børgefjell	♂	2005			
AF0117	Langedrag	♀	2009	7	5 kvalpar	
AF0032	Finnmark	♂	2007			
AF0022	Saltfjellet	♀	2005	8	4 (8) kvalpar	4 kvalpar døydde før merking
AF0041	Avlsstasjon	♂	2007			
AF0140	Avlsstasjon	♀	2010	9	3 (8) kvalpar	5 kvalpar døydde før merking
AF0084	Helags	♂	2008			
AF0005	Saltfjellet	♀	2001	Langedrag		
AF0008	Finnmark	♂	2002			

År	Hegn	Tal kvalpar	Hannar	Tisper	Kommentar
2012	1	5 (6)	2	3	Éin kvalp døde
	2	(3)			Alle kvalpane døydde
	4	3	1	2	
	5	(7)			Alle kvalpane døydde
	7	5	3	2	
	8	4 (8)	2	2	4 kvalpar døydde
	9	3 (8)	1	2	2 kvalpar funne døde 27.05.12, 1 drepen av kongeørn (nov'12). 2 kvalpar ikkje funne ved merking.
	Totalt	20 (40)			14 kvalpar til utsetjing, 5 inn i avl, 1 drepen av kongeørn etter merking

Vedlegg B: Utsetjingar av fjellrev frå avlsprogrammet

Vedlegg B-2006. Fjellrev sett ut hausten 2006. F-Nxx-xxx viser til hinummer i Rovbase. DNA + dato viser til gjenfunn av individet i DNA-analysar av ekskrement samla inn denne datoen.

IDnr	Kjønn	Fødd	Utsetjingslokalitet	Før 31.03.07	01.04.07– 31.04.08	01.04.08– 31.34.09	01.04.09– 31.03.10	01.04.10– 31.03.11	01.04.11– 31.03.12	Etter 01.04.12	Kommentar
AF0025	♂	H4	F-NNO-057								
AF0026	♂	H4	F-NNO-057		F-NNO-041 DNA 10.08.07						

Vedlegg B-2007. Fjellrev sett ut hausten 2007. F-Nxx-xxx viser til hinummer i Rovbase. DNA + dato viser til gjenfunn av individet i DNA-analysar av ekskrement samla inn denne datoen. TR viser til Trovanregistreringar, BM viser til Biomarkregistreringar, til-frå dato tyder at reven er registrert fleire gongar i perioden. Peila angir område og kor mange gongar dyret er peila før denne datoen.

IDnr	Kjønn	Fødd	Utsetjingslokalitet	Før 31.03.08	01.04.08– 31.03.09	01.04.09– 31.03.10	01.04.10– 31.03.11	01.04.11– 31.03.12	01.04.12– 31.03.13	Etter 01.04.13	Kommentar
AF0036	♂	H4	F-NST-002								
AF0037	♂	H4	F-NST-002	Snøhetta peila 2g 26.10.07	F-NST-002 DNA 08.06.08 + 01.07.08 + 01.08.08 + 01.12.08	F-NST-001 DNA 01.03.10 + 24.03.10	F-NST-009 TR 03.04.09– 23.07.09	F-NST-001 DNA 09.04.10 + 25.01.11 + 21.02.11	F-NST-001 DNA 27.04.11	F-NST-001 BM 19.04.13- 03.09.13	F-NST-001 Kvalpekull 2010 F-NST-001 Kvalpekull 2011 F-NST-001 Kvalpekull 2013
					F-NOP-006 DNA 15.08.08	F-NST-002 DNA 17.06.09 + 12.11.09 + 01.03.10					
					F-NST-009 TR 26.03.09– 31.03.09	F-NST-002 TR 20.11.09– 01.03.10	F-NST-002 DNA 17.06.10				
AF0040	♂	H4	F-NST-002	F-NST-123 TR nov'07–27.03.08	Snøhetta peila 20g 10.07.08	F-NST-002 DNA 01.03.10 + 24.03.10	F-NST-002 DNA 09.04.10 + 21.02.11 + 30.03.11	F-NST-002 DNA 27.04.11 + 07.02.12 + 15.03.12	F-NST-002 DNA 20.04.12		F-NST-002 Kvalpekull 2010
				Snøhetta DNA 09.02.08	F-NST-009 TR 26.02.09– 31.03.09	Snøskjerm TR 27.03.10– 30.03.10		Snøskjerm TR 30.10.11– 02.11.11			

				F-NST-009 DNA 13.02.08	F-NST-123 maí'08	F-NST-002 TR 29.09.09– 01.03.10 F-NST-009 TR 02.04.09– 03.07.09		F-NST-002 Synsobs 15.07.11			
AF0047	♀	H7	F-NST-002	F-NST-002 27.03.08 Gjenfangst	F-NST-123 maí'08 Snøhetta peila 13g 28.05						
AF0053	♂	H4	F-NST-002		F-NST-123 TR 22.01.09– 08.02.09 F-NST-002 peila 12g 28.04 F-NST-002 DNA 01.08.08						
AF0035	♀	H4	F-NST-009	Avlsstasj peila 5g 02.12.07 Mista sender – Nytt halsband F-NST-002 DNA 21.01.08 + 05.02.08	F-NST-002 DNA 10.05.08						
AF0043	♂	H5	F-NST-009	Snøhetta DNA 15.12.07 Snøhetta DNA 25.03.08	Avlsstasj peila 3g 15.04.08						

AF0049	♂	H7	F-NST-009	Avlsstasjon peila 3g 12.12							Teke inn att i avl haust 2007. Sett ut att 2008, sjá vidare kommentarar der. F-NST-128 Kvalpekull 2013
AF0050	♂	H7	F-NST-009	Snøhetta peila 3g 15.12	F-NST-123 TR maí'08 F-NOP-006 DNA 07.06.08 + 01.07.08	F-NOP-006 DNA 17.06.09		Snøskjerme n BM 09.01.12- 15.01.12			
AF0051	♂	H7	F-NST-009	F-NST-123 TR 24.03.08	F-NST-009 DNA 01.07.08 Knutshø peila 8g 28.05 F-NST-123 TR maí'08						
AF0038	♂	H4	F-NST-123	F-NST-123 TR nov'07 Fokstua peila 11g 12.02.08 Fokstua 11.02.08 Påkøyr							Død 11.02.08
AF0039	♂	H4	F-NST-123	F-NST-123 TR nov'07 Avlsstasjon peila 13g 26.02.08							
AF0041	♂	H4	F-NST-123	F-NST-123 TR nov'07–28.03.08	Avlsstasjon peila 34g 24.04						Avl. Teke inn i avlsprogrammet att same haust F-NST-123 Kvalpekull 2008
AF0042	♂	H4	F-NST-123	F-NST-123 TR	F-NST-123 TR	F-NST-009					

				08.03.08– 15.03.08	16.05.08– 08.02.09	TR 19.04.09– 29.04.09					
					F-NST-009 TR 27.02.09	F-NST-123 TR 07.05.09					
					Avlsstasjon peila 32g 22.08						
AF0044	♂	H5	F-NST-123	F-NST-123 TR nov'07							
				F-NST-002 DNA 22.02.08							
				F-NST-002 peila 9g 03.03.08							
AF0045	♀	H7	F-NST-123	F-NST-123 TR nov'07–26.03.08	Avlsstasjon peila 26g 18.07	F-NST-002 DNA 17.06.09	Avlsstasjon DNA 06.05.10	Snøskjerm TR 29.05.11– 01.11.11	Snøskjerm BM 01.04.13- 31.03.13	Snøskjerm BM 01.04.13- 22.04.13	F-NST-123 Kvalpekull 2008 F-NST-128 Kvalpekull 2010 F-NST-133 Kvalpekull 2011 F-NST-153 Kvalpekull 2012 F-NST-128 Kvalpekull 2013
					F-NST-123 TR 20.05.08– 06.02.09	F-NST-002 TR 05.12.09	F-NST-123 TR 21.04.10– 05.08.10	Snøskjerm BM 07.01.12- 31.03.13			
						F-NST-123 TR 09.04.09– 11.03.10					

Vedlegg B-2008. Fjellrev sett ut hausten 2008. F-Nxx-xxx viser til hinummer i Rovbase. DNA + dato viser til gjenfunn av individet i DNA-analysar av ekskremet samla inn denne datoen. TR viser til Trovanregistreringar, tilfrå dato tyder at reven er registrert fleire gongar i perioden.

IDnr	Kjønn	Fødd	Utsetjingslokalitet	Før 31.03.09	01.04.09–31.03.10	01.04.10–31.03.11	01.04.11–31.03.12	01.04.12–31.03.13	Etter 01.04.13	Kommentar
AF0060	♀	H4	F-NST-089							
AF0067	♀	H4	F-NST-089							
AF0069	♂	H5	F-NST-089							
AF0073	♂	H5	F-NST-089							
AF0076	♂	H5	F-NST-089							
AF0061	♂	H4	F-NST-027							
AF0065	♂	H4	F-NST-027							
AF0079	♀	H1	F-NST-027	Høggia, Folldal 25.03.09 Funne død						Død 25.03.09
AF0087	♀	H1	F-NST-027							
AF0058	♀	H4	F-NOP-022							
AF0063	♀	H4	F-NOP-022							
AF0081	♂	H1	F-NOP-022		Skamsdalen, Lesja 06.06.09 Funne død					Død 06.06.09
AF0088	♂	H1	F-NOP-022		F-NOP-021 DNA 02.04.09			27.03.13 Øystre Slidre, skutt på reveåte		Død 27.03.13
AF0029	♀	H4 2006	F-NOP-021							
AF0072	♀	H5	F-NOP-021							
AF0077	♂	H5	F-NOP-021		Vangsbua 03.04.09 Funne død					Død 03.04.09
AF0078	♂	H5	F-NOP-021							
AF0059	♂	H4	F-NOP-023	F-NST-123 TR	F-NOP-023 DNA					

				02.02.09	04.03.10 Snøskjerm TR 14.08.09– 30.03.10 F-NST-002 TR 25.11.09– 07.12.09 F-NST-123 TR 09.04.09					
AF0062	♂	H4	F-NOP-023		Høglegan, Sunnal 29.07.09 Funne død					Død 29.07.09
AF0071	♀	H5	F-NOP-023	Rendalen, peilet samt fotografert 15.05.09						
AF0080	♀	H1	F-NOP-023		Gravdalen, Lesja 01.06.09 Funne død					Død 01.06.09
AF0027	♂	H4 2006	F-NST-123	F-NST-002 DNA 01.12.08 F-NST-123 TR 06.03.08– 07.02.09						
AF0049	♂	H7 2007	F-NST-123	Teke inn att i avl haust 2007. Sett ut på nytt haust 2008. F-NST-123 TR 27.01.09– 07.02.09	Snøskjerm TR 15.07.09– 27.08.09 F-NST-002 TR 15.11.09– 27.11.09 F-NST-123 TR	Snøskjerm TR 09.04.10– 05.12.10 F-NST-123 TR 18.04.10– 04.08.10	Snøskjerm TR 04.07.11– 30.09.11 Avlsstasjon gjenfangst 18.03.12	Snøskjerm BM 07.01.12- 31.03.13	Snøskjerm BM 01.04.13- 22.04.13	F-NST-128 Kvalpekull 2010 F-NST-133 Kvalpekull 2011 F-NST-153 Kvalpekull 2012 F-NST-128 Kvalpekull 2013

					09.04.09– 08.05.09					
AF0075	♂	H5	F-NST-123	F-NST-123 TR 26.01.09	F-NST-009 TR 22.04.09 F-NST-123 TR 11.04.09– 09.05.09					
AF0083	♀	LD	F-NST-123	F-NST-123 TR 26.01.09– 07.02.09	F-NST-123 TR 10.04.09– 11.04.09 Sognefjellshytta juni 2009 fanga	F-NHO-094 Foto fôrautomat 19.05.10	F-NHO-094 Foto fôrautomat 02.04.11			
AF0085	♀	LD	F-NST-123	F-NST-123 TR 23.01.09– 07.02.09	F-NST-123 TR 10.04.09– 12.04.09					
AF0064	♀	H4	F-NNO-052	F-NNO-052 DNA 03.11.08 + 11.03.09						
AF0066	♀	H4	F-NNO-052	F-NNO-052 DNA 03.11.08						
AF0068	♂	H5	F-NNO-052							
AF0070	♂	H5	F-NNO-052	F-NNO-052 DNA 03.11.08						
AF0074	♂	H5	F-NNO-052	F-NNO-052 DNA 03.11.08						

Vedlegg B-2009. Fjellrev sett ut hausten/vinteren 2009/2010. F-Nxx-xxx viser til hinummer i Rovbase. DNA + dato viser til gjenfunn av individet i DNA-analysar av ekskrement samla inn denne datoen. TR viser til Trovanregistreringar, til-frå dato tyder at reven er registrert fleire gongar i perioden.

IDnr	Kjøn n	Fødd	Utsetjingslokalitet	Før 31.03.10	01.04.10–31.03.11	01.04.11–31.03.12	01.04.12-31.03.13	Etter 01.04.13	Kommentar
AF0086	♀	H1	F-NOP-006	Snøskjerm TR 25.03.10–30.03.10	Snøskjerm TR 08.04.10–30.04.10 F-NST-123 TR 21.04.10	F-NST-137 Synsobs 15.07.11 Snøskjerm TR 30.10.11–02.11.11			F-NST-137 Kvalpekull 2011
AF0089	♂	H1	F-NOP-006	F-NST-002 TR 21.11.09–02.12.09	Helags Synsobs mai 2010 m/AF0091	Helags TR + Synsobs 01.09.11			Helags (ZZ020) Kvalpekull 2011
AF0090	♂	H1	F-NOP-006	F-NOP-006 DNA 09.02.10 + 10.03.10 F-NOP-006 TR 16.03.10–30.03.10	F-NST-009 DNA 07.06.10 + 16.09.10 + 19.01.11 F-NOP-006 DNA 19.01.11 + 18.02.11 + 30.03.11 F-NOP-006 TR 05.04.10–24.01.11	F-NOP-006 TR 11.04.11–28.07.11	F-NOP-006 DNA 08.03.13		F-NOP-006 Kvalpekull 2010 F-NST-009 Kvalpekull 2010 F-NOP-006 Kvalpekull 2011 F-NOP-006 Kvalpekull 2013
AF0091	♂	H1	F-NOP-006		Helags Synsobs mai 2010 m/AF0089	Helags Synsobs 01.09.11			Helags (ZZ024) Kvalpekull 2010 Helags (ZZ024) Kvalpekull 2011
AF0092	♀	H1	F-NOP-006	F-NST-002 TR 30.11.09 Snøskjerm TR 26.03.10–28.03.10	Snøskjerm TR 23.10.10–24.11.10				F-NST-126 Kvalpekull 2011 F-NST-126 Kvalpekull 2013
AF0094	♂	H1	F-NOP-006	F-NST-002 TR 21.11.09–01.03.10	Snøskjerm TR 09.04.10–07.06.10	Snøskjerm TR 05.07.11 F-NST-137 Synsobs 15.07.11			F-NST-137 Kvalpekull 2011

				Snøskjerm TR 25.03.10–30.03.10	F-NOP-006 TR 20.04.10–21.04.10	Avlsstasjon Synsobs 24.10.11			
AF0095	♂	H1	F-NOP-006	F-NOP-006 TR 11.10.09 F-NOP-006 DNA 10.03.10 F-NST-009 DNA 10.03.10		F-NOP-005 DNA 11.04.11		F-NOP-028, kamera 27.04.13	
AF0096	♀	H4	F-NHO-081	F-NHO-089 DNA 02.03.10	F-NHO-089 DNA 06.04.10 Finse DNA 04.05.10 F-NHO-093 TR 07.08.10–14.09.10	F-NHO-094 DNA 11.04.11 + 27.04.11 + 15.03.12		F-NHO-094 Kamera 28.08.13	F-NHO-094 Kvalpekull 2011 F-NHO-094 Kvalpekull 2013
AF0097	♂	H4	F-NHO-081	F-NHO-089 DNA 02.03.10	F-NHO-093 DNA 04.05.10				
AF0098	♀	H4	F-NHO-081		Finse DNA 03.05.10 F-NHO-089 DNA 06.04.10 + 15.12.10 F-NHO-081 DNA 07.07.10 F-NHO-083 DNA 23.11.10		F-NHO-089 DNA 18.04.12	Namnlausvatnet, Finse synsobs 27.08.13 F-NHO-089 DNA 20.02.13	
AF0099	♀	H4	F-NHO-081						
AF0100	♀	H4	F-NHO-081	F-NHO-089 DNA 02.03.10	F-NHO-089 TR 13.08.10 F-NHO-081 DNA 27.05.10 + 07.07.10 + 15.12.10 F-NHO-095 DNA 15.03.11	F-NHO-093 DNA 05.01.12	F-NHO-093 DNA 07.05.12 F-NHO-093 synsobs 14.07.12	F-NHO-093 DNA 25.03.13 F-NHO-093 synsobs 01.08.13	F-NHO-093 Kvalpekull 2013
AF0101	♂	H4	F-NHO-081		F-NHO-093 DNA				

					27.05.10 + 15.03.11				
					F-NHO-095 DNA				
					22.02.11 + 15.03.11				
AF0102	♂	H4	F-NHO-081						
AF0128	♂	H4	F-NHO-081	F-NHO-089 DNA 02.03.10	Honndalsnuten, Granvin kommune 18.10.10 funne død				Død 18.10.10
AF0103	♀	H5	F-NNO-064						
AF0105	♂	H5	F-NNO-064						
AF0108	♀	H5	F-NNO-064						
AF0109	♀	H5	F-NNO-064						
AF0104	♀	H5	F-NST-123		Snøskjerm TR 18.05.10–28.05.10				F-NST-126 Kvalpekull 2010
AF0106	♂	H5	F-NST-123	F-NST-002 TR 23.11.09–04.12.09					
AF0107	♂	H5	F-NST-123	Snøskjerm TR 27.03.10–29.03.10	F-NOP-006 DNA 07.06.10 F-NST-009 DNA 07.06.10 Snøskjerm TR 09.04.10–05.12.10 F-NOP-006 TR 22.04.10–18.05.10 F-NST-002 DNA 25.01.11 + 21.02.11	Snøskjerm TR 29.05.11–29.09.11			F-NST-128 Kvalpekull 2011
AF0110	♀	H6	F-NST-001	Snøskjerm TR 28.03.10–30.03.10	Snøskjerm TR 09.04.10	F-NST-001 Foto fôrautomat 15.07.11			
AF0111	♀	H6	F-NST-001	F-NST-001 TR 01.03.10	F-NST-001 DNA 25.01.11 + 21.02.11 + 30.03.11	F-NST-001 DNA 27.04.11			F-NST-001 Kvalpekull 2011

				F-NOP-006 TR 14.03.10–16.03.10	F-NOP-006 TR 02.04.10–21.05.10	F-NST-001 Foto fôrautomat 15.07.11			
AF0112	♂	H6	F-NST-001		Snøskjerm TR 14.05.10–28.11.10 F-NST-123 TR 30.07.10–04.08.10	Snøskjerm TR 04.07.11–01.11.11			
AF0118	♂	H6	F-NST-001	F-NST-123 TR 12.03.10	F-NST-123 TR 18.04.10–22.04.10 Snøskjerm TR 14.04.10–07.06.10				F-NST-126 Kvalpekull 2010
AF0119	♀	H6	F-NST-001	F-NST-002 TR mar'10	F-NST-002 DNA 17.06.10	Snøskjerm TR 29.10.11–31.10.11	F-NST-002 DNA 20.04.12		F-NST-002 Kvalpekull 2010
AF0120	♂	H6	F-NST-001			Helags TR + obs 15.06.11			Helags Kvalpekull 2011
AF0121	♀	H6	F-NST-001	F-NST-001 TR 18.01.10–01.03.10	F-NOP-006 DNA 07.06.10 + 19.01.11 + 18.02.11 + 30.03.11 F-NST-009 DNA 30.03.11	F-NOP-006 TR 27.04.11			F-NOP-006 Kvalpekull 2010 F-NOP-006 Kvalpekull 2011 F-NOP-006 Kvalpekull 2013
AF0122	♂	H6	F-NST-001	F-NST-001 TR 01.03.10 F-NST-002 TR mar'10	Snøskjerm TR 18.05.10	Avlsstasjonen Gjenfangst 06.04.11 + 04.05.11 Snøskjerm TR 29.05.11–05.07.11			F-NST-135 Kvalpekull 2011
AF0123	♂	H8	F-NHO-093		F-NHO-083 DNA 15.12.10 F-NHO-081 TR 10.08.10 F-NHO-093 TR 14.09.10	F-NHO-081 DNA 13.04.11 F-NHO-083 DNA 13.04.11 + 27.04.11			Namnlaus, Finse, Kvalpekull 2013

					F-NHO-089 DNA 18.02.11 + 15.03.11	F-NHO-089 DNA 27.04.11			
AF0124	♂	H8	F-NHO-093	Hallingskeid 11.03.10 Påkøyr av tog					Død 11.03.10
AF0125	♂	H8	F-NHO-093	Eidfjord 28.03.10 Minkfelle					Død 28.03.10
AF0126	♂	H8	F-NHO-093		F-NHO-094 DNA 04.05.10				
AF0127	♀	H8	F-NHO-093		F-NOP-006 TR 25.04.10–26.04.10				
AF0129	♂	H8	F-NHO-093						
AF0114	♀	LD	F-NHO-089			Torpo, Ål 04.04.11 Påkøyr av bil			Død 04.04.11
AF0116	♂	LD	F-NHO-089		F-NHO-094 DNA 15.12.10 + 18.02.11		Fôrautomat, Finse DNA 07.01.13	F-NHO-094 Kamera 26.06.13	F-NHO-094 Kvalpekull 2011

Vedlegg B-2010. Fjellrev sett ut hausten/vinteren 2010/2011. F-Nxx-xxx viser til hinummer i Rovbase. DNA + dato viser til gjenfunn av individet i DNA-analysar av ekskrement samla inn denne datoen. TR viser til Trovanregistreringar, til-frå dato tyder at reven er registrert fleire gongar i perioden.

IDnr	Kjønn	Fødd	Utsetjingslokalitet	Før 31.03.11	01.04.11–31.03.12	01.04.12–31.03.13	Etter 01.04.13	Kommentar
AF0130	♂	H4	F-NNO-064					
AF0131	♂	H4	F-NNO-064		F-NNO-080 foto 26.08.11			F-NNO-080 Kvalpekull 2011
AF0132	♂	H4	F-NNO-064					
AF0133	♀	H4	F-NNO-064					
AF0137	♀	H4	F-NNO-064					
AF0138	♀	H4	F-NNO-064					
AF0093	♀	H7	F-NNO-058		Vindelfjällen, DNA 2011			
AF0113	♀	H7	F-NNO-058		F-NNO-064 DNA 13.04.11 Norra Storfjäll obs 01.05.11			
AF0167	♂	H7	F-NNO-058					
AF0168	♂	H7	F-NNO-058					
AF0169	♂	H7	F-NNO-058		Vindelfjällen obs 15.07.11			Vindelfjällen Kvalpekull 2011
AF0170	♂	H7	F-NNO-058					
AF0171	♀	H7	F-NNO-058	F-NNO-058 DNA 24.02.11	F-NNO-052 DNA 13.04.11 + 12.05.11	F-NNO-058 DNA 23.05.12 F-NNO-064 DNA 24.01.13		
AF0134	♀	H4	F-NNO-052					
AF0135	♀	H4	F-NNO-052					
AF0136	♂	H4	F-NNO-052					

AF0185	♂	H4	F-NNO-052					
AF0186	♂	H4	F-NNO-052		F-NNO-061 DNA 10.05.11			
AF0193	♂	H4	F-NNO-052		Vindelfjällen, DNA 2011 Vindelfjällen, synsobs 15.07.11			Vindelfjällen Kvalpekull 2011
AF0194	♀	H4	F-NNO-052					
AF0164	♀	LD	F-NHO-094					
AF0166	♀	LD	F-NHO-094					
AF0195	♀	H3	F-NHO-094					
AF0196	♂	H3	F-NHO-094					
AF0197	♂	H3	F-NHO-094					
AF0198	♀	H3	F-NHO-094			F-NHO-081 DNA 18.04.12 29.11.12 20.02.13 F-NHO-083 DNA 10.01.13		F-NHO-081 Kvalpekull 2013
AF0199	♀	H3	F-NHO-094			Finse, DNA 14.01.13		
AF0200	♀	H3	F-NHO-094					
AF0172	♂	H8	F-NHO-089				F-NHO-089 Kamera 06.06.13	
AF0173	♂	H8	F-NHO-089		F-NHO-095 DNA 05.01.12 F-NHO-093 DNA 15.03.12	F-NHO-093 06.02.13		F-NHO-093 Kvalpekull 2013
AF0174	♀	H8	F-NHO-089					
AF0175	♂	H8	F-NHO-089					

AF0176	♂	H8	F-NHO-089		F-NHO-083 DNA 27.04.11			
AF0177	♂	H8	F-NHO-089					Død 25.12.10
AF0178	♀	H8	F-NHO-089					
AF0179	♂	H8	F-NHO-089					
AF0153	♂	H6	F-NHO-086	Finse DNA 30.12.10				
AF0154	♀	H6	F-NHO-086		F-NHO-093 Kamera 13.07.11			
AF0155	♀	H6	F-NHO-086					
AF0156	♀	H6	F-NHO-086		F-NHO-086 Kamera 06.05.11			
AF0157	♂	H6	F-NHO-086					
AF0158	♂	H6	F-NHO-086					
AF0159	♀	H6	F-NHO-086					
AF0160	♀	H6	F-NHO-086					
AF0161	♂	H6	F-NHO-086			F-NBU-002 DNA 19.03.13		
AF0162	♂	H6	F-NHO-086					
AF0163	♂	H6	F-NHO-086					
AF0139	♂	H5	F-NMR-001					
AF0142	♀	H5	F-NMR-001		Fôrautomat, Snøhetta 21.08.11			
AF0143	♀	H5	F-NMR-001					
AF0146	♂	H5	F-NMR-001					
AF0148	♀	H5	F-NMR-001		Snøskjerm TR 04.07.11 F-NST-051 foto 03.02.12			F-NST-134 Kvalpekull 2011
AF0150	♂	H5	F-NMR-001	F-NOP-006 TR 24.01.11	F-NOP-006 TR 12.04.11–15.07.11			

AF0151	♂	H5	F-NMR-001					
AF0187	♂	H2	F-NOP-023		F-NOP-023 Gjenfangst 02.08.11			F-NOP-023 Kvalpekull 2011 F-NOP-023 Kvalpekull 2013
AF0188	♂	H2	F-NOP-023					
AF0189	♂	H2	F-NOP-023					
AF0190	♀	H2	F-NOP-023					
AF0191	♂	H2	F-NOP-023		F-NST-001 Kamera 09.04.11			
AF0192	♀	H2	F-NOP-023			F-NST-001 DNA 12.02.13	F-NST-001 DNA 05.04.13	F-NST-001 Kvalpekull 2013
AF0180	♀	H1	F-NOP-021					
AF0181	♂	H1	F-NOP-021			F-NOP-021, kamera 24.09.12		
AF0182	♀	H1	F-NOP-021					
AF0183	♀	H1	F-NOP-021		F-NOP-023 DNA 15.04.11 F-NOP-023 Kamera 16.06.11			F-NOP-023 Kvalpekull 2011
AF0184	♂	H1	F-NOP-021					F-NOP-026 Kvalpekull 2013
AF0141	♂	H5	F-NOP-027					
AF0144	♂	H5	F-NOP-027	F-NOP-027 DNA 22.02.11 F-NOP-021 DNA 22.02.11 + 14.03.11 F-NST-024 DNA 15.03.11 + 31.03.11	F-NOP-006 TR 17.04.11 F-NST-024 DNA 03.04.11 + 28.04.11 F-NST-024 Synsobs 15.07.11			F-NST-024 Kvalpekull 2011
AF0145	♂	H5	F-NOP-027					
AF0147	♂	H5	F-NOP-027		Snøskjerm TR 04.07.11–01.11.11			F-NST-126 Kvalpekull 2011 F-NST-153 Kvalpekull 2013
AF0149	♀	H5	F-NOP-027					

AF0152	♀	H5	F-NOP-027				
--------	---	----	-----------	--	--	--	--

Vedlegg B-2011. Fjellrev sett ut hausten/vinteren 2011/2012. F-Nxx-xxx viser til hinummer i Rovbase. DNA + dato viser til gjenfunn av individet i DNA-analysar av ekskrement samla inn denne datoen. TR viser til Trovanregistreringar, til-frå dato tyder at reven er registrert fleire gongar i perioden.

IDnr	Kjønn	Fødd	Utsetjingslokalitet	Før 31.03.12	01.04.12–31.03.13	01.04.13-31.03.14	Kommentar
AF0201	♂	H1	F-NNO-052				
AF0202	♂	H1	F-NNO-052				
AF0203	♂	H1	F-NNO-052		Junkeren synsobs 23.05.12		
AF0204	♂	H1	F-NNO-052		F-NNO-075 DNA 25.04.12 F-NNO-078 DNA 25.04.12	F-NNO-078 DNA 02.05.13	
AF0205	♂	H1	F-NNO-052				
AF0206	♂	H1	F-NNO-052				
AF0238	♂	H9	F-NNO-064	F-NNO-064 DNA 07.03.12			
AF0240	♂	H9	F-NNO-064		F-NNO-058, DNA 20.03.13		
AF0243	♂	H9	F-NNO-064				
AF0239	♂	H9	F-NNO-064	Finnefjord, Hemnes 28.01.12 Påkøyrt av bil			Død 28.01.12
AF0241	♂	H9	F-NNO-064				
AF0242	♂	H9	F-NNO-064				
AF0219	♂	H5	F-NBU-002		F-NHO-042 DNA 06.02.13		
AF0221	♂	H5	F-NBU-002				
AF0224	♂	H5	F-NBU-002				
AF0228	♂	H5	F-NBU-002				
AF0220	♀	H5	F-NBU-002				
AF0222	♀	H5	F-NBU-002	F-NHO-089 kamera 26.02.12			
AF0223	♀	H5	F-NBU-002	F-NHO-093 DNA 17.03.12	Synsobservasjon, vinteren 2013		

AF0225	♀	H5	F-NBU-002		Hellehalsen, Eidfjord synsobs 02.05.12		
					F-NHO-071 DNA 12.12.12 F-NHO-071 DNA 06.02.13		
AF0226	♀	H5	F-NBU-002				
AF0227	♀	H5	F-NBU-002		F-NBU-001 DNA 23.05.12		
AF0229	♀	H5	F-NBU-002		F-NHO-083 Kamera 25.04.12		
AF0218	♂	H4	F-NHO-081	F-NHO-083 DNA 02.03.12	F-NHO-083 synsobs. 16.07.12	F-NHO-083 BM 03.10.13 F-NHO-109 BM 27.10.13	F-NHO-081 Kvalpekull 2013
					F-NHO-094 Kamera 24.05.12	F-NHO-081 DNA 14.05.13	
AF0216	♀	H4	F-NHO-081		F-NHO-089 Kamera 25.05.12		
AF0217	♀	H4	F-NHO-081		F-NHO-089 Kamera 31.05.12		
AF0233	♂	H7	F-NST-028	Kamera på fôrautomat, Knutshø 10.02.12			
AF0235	♂	H7	F-NST-028	Kamera på fôrautomat, Knutshø 09.02.12			
AF0231	♂	H7	F-NST-028				
AF0232	♂	H7	F-NST-028			Hedmark, Tynset DNA 10.04.13	
AF0234	♂	H7	F-NST-028	Kamera på fôrautomat, Knutshø 09.02.12			
AF0236	♂	H7	F-NST-028	Kamera på fôrautomat,	Kamera på fôrautomat,		

				Knutshø 03.02.12	Knutshø 05.04.12		
AF0207	♂	H2	F-NST-051				
AF0209	♂	H2	F-NST-051				
AF0212	♂	H2	F-NST-051		F-NST-051 DNA 22.03.13	F-NST-001 BM 24.04.13	
AF0214	♂	H2	F-NST-051				
AF0215	♂	H2	F-NST-051				
AF0210	♂	H2	F-NST-051		F-NST-051 DNA 23.04.12 F-NST-051 DNA 26.03.13 F-NST-051 DNA 21.02.13		
AF0211	♂	H2	F-NST-051				
AF0213	♀	H2	F-NST-051				

Vedlegg B-2012. Fjellrev sett ut hausten/vinteren 2012/2013. F-Nxx-xxx viser til hinummer i Rovbase. DNA + dato viser til gjenfunn av individet i DNA-analyser av ekskrement samla inn denne datoen. TR viser til Trovanregistreringar, BM viser til Biomarkregistreringar, til-frå dato tyder at reven er registrert fleire gongar i perioden.

IDnr	Kjønn	Fødd	Utsetjingslokalitet	Før 31.03.13	01.04.13-31.03.14	Etter 01.04.14	Kommentar
AF0249	♂	H8	F-NBU-002		F-NHO-109 BM 15.10.13 - 01.11.13 F-NHO-083 BM 13.12.13		
AF0251	♂	H8	F-NBU-002				
AF0253	♂	H7	F-NHO-086		F-NHO-080 Kamera 03.04.2013		
AF0254	♀	H7	F-NHO-086				
AF0256	♀	H7	F-NHO-086				
AF0257	♂	H7	F-NHO-086				
AF0258	♂	H4	F-NHO-086		F-NHO-109 BM 26.10.13 + 29.10.13		
AF0259	♀	H4	F-NHO-086		F-NHO-109 DNA 19.03.13		
AF0260	♂	H4	F-NHO-086		Fôrautomat, Finse DNA 08.02.13		
AF0261	♀	H1	F-NBU-002				
AF0262	♀	H1	F-NBU-002				
AF0263	♂	H1	F-NBU-002		Voss, påkjørt av bil 06.05.13		Død 06.05.13
AF0264	♂	H1	F-NBU-002				
AF0265	♀	H1	F-NBU-002		Lærdal, DNA 20.02.13	F-NHO-094 BM 24.10.13	

Vedlegg B-2013. Fjellrev sett ut hausten/vinteren 2013/2014. F-Nxx-xxx viser til hinummer i Rovbase. DNA + dato viser til gjenfunn av individet i DNA-analyser av ekskrement samla inn denne datoen. TR viser til Trovanregistreringar, BM viser til Biomarkregistreringar, til-frå dato tyder at reven er registrert fleire gongar i perioden.

IDnr	Kjønn	Fødd	Utsetjingslokalitet	Før 31.03.14	01.04.14-31.03.15	Etter 01.04.15	Kommentar
AF0286	♀	H9	F-NTE-020				
AF0287	♀	H9	F-NTE-020				
AF0288	♂	H9	F-NTE-020				
AF0289	♂	H9	F-NTE-020				
AF0290	♂	H9	F-NTE-020				Funnen død 22.02.2014 på E-134, sendast Vet.inst. for obduksjon
AF0291	♀	H9	F-NTE-020				
AF0292	♀	H9	F-NTE-020				
AF0293	♂	H9	F-NTE-020				
AF0294	♂	H9	F-NTE-020				
AF0295	♂	H9	F-NTE-020				
AF0297	♀	H4	F-NNO-052				
AF0298	♀	H4	F-NNO-052				
AF0300	♂	H1	F-NTE-021				
AF0301	♂	H1	F-NTE-021				
AF0302	♀	H1	F-NTE-021				
AF0303	♀	H1	F-NTE-021				
AF0304	♂	H1	F-NTE-021				
AF0305	♀	H1	F-NTE-021				
AF0307	♂	H1	F-NTE-021				
AF0308	♀	H7	F-NNO-058				
AF0309	♀	H7	F-NNO-058				
AF0310	♀	H7	F-NNO-058				
AF0311	♂	H7	F-NNO-058				
AF0312	♂	H7	F-NNO-058				

AF0315	♂	H2	F-NTE-024				
AF0316	♂	H2	F-NTE-024				
AF0317	♂	H2	F-NTE-024				
AF0319	♂	H2	F-NTE-024				
AF0320	♂	H2	F-NTE-024				
AF0321	♀	H2	F-NTE-024				
AF0322	♂	H5	F-NTE-023				
AF0323	♂	H5	F-NTE-023				
AF0324	♂	H5	F-NTE-023				
AF0325	♀	H5	F-NTE-023				
AF0326	♂	H5	F-NTE-023				
AF0327	♂	H5	F-NTE-023				
AF0328	♀	H9	F-NTE-020				

Vedlegg C. Avkom frå utsette dyr fødd i det fri og registrert

Vedlegg C-2008. Kvalpar fødd i det fri og merkt av avlsprogrammet i 2008.

År	Hi	Antal kvalpar	Hannar	Tisper	Foreldre (♂,♀)	Kommentar
2008	F-NST-123	5	2	2	AF0041, AF0045	4 av 5 kvalpar merkte
	Totalt	5	2	2		

IDnr	Kjønn	Hi	Foreldre (♂,♀)	Kommentar
AF0054	♂	F-NST-123	AF0041, AF0045	15.08: Hegnet stengt og revane flytta ut. Ingen kontakt med kvalpane sidan.
AF0055	♀	F-NST-123	AF0041, AF0045	15.08: Hegnet stengt og revane flytta ut. Ingen kontakt med kvalpane sidan.
AF0056	♂	F-NST-123	AF0041, AF0045	15.08: Hegnet stengt og revane flytta ut. Ingen kontakt med kvalpane sidan.
AF0057	♀	F-NST-123	AF0041, AF0045	15.08: Hegnet stengt og revane flytta ut. Ingen kontakt med kvalpane sidan.

Vedlegg C-2010. Kvalpar fødd i det fri og merkt av avlsprogrammet i 2010. F-Nxx-xxx viser til hinummer i Rovbase. DNA + dato viser til gjenfunn av individet i DNA-analysar av ekskrement samla inn denne datoen. TR viser til Trovanregistreringar, til-frå dato tyder at reven er registrert fleire gongar i perioden.

År	Hi	Antal kvalpar	Hannar	Tisper	Foreldre (♂,♀)	Kommentar
2010	F-NST-126	6	3	3	AF0118, AF0104	
	F-NOP-006	8	3	5	AF0090, AF0121	
	F-NST-001	11	5	6	AF0037, AF0024	2 kvalpar ikkje merkt ^a
	F-NST-002	6	1	5	AF0040, AF0119	
	F-NST-128	8	5	3	AF0049, AF0045	1 kvalp kjønn via DNA
	F-NST-009	7	5	2	AF0090	Ingen av kvalpane merkt ^b
	Helags (ZZ024) ^c	9			AF0091	Ingen av kvalpane merkt??
	Totalt	55	22	24		

^a Identifisert gjennom DNA-analyse av ekskrement samla på hiet 10.07.10.

^b Identifisert gjennom DNA-analyse av ekskrement samla på F-NST-009 og F-NOP-006 januar–mars 2011.

^c Sannsynlegvis fleire hannar involvert i ynglingen.

IDnr	Kjønn	Hi	Foreldre (♂,♀)	Før 31.03.11	01.04.11–31.03.12	01.04.12-31.03.13	Etter 01.04.13	Kommentar
AF5000	♀	F-NST-126	AF0118, AF0104					
AF5001	♂	F-NST-126	AF0118, AF0104	Snøskjerm TR 30.08.10–01.09.10				
AF5002	♀	F-NST-126	AF0118, AF0104	F-NOP-006 TR 26.01.11–28.01.11				
AF5003	♂	F-NST-126	AF0118, AF0104					F-NST-002 Kvalpekull 2013
AF5004	♀	F-NST-126	AF0118, AF0104					
AF5005	♂	F-NST-126	AF0118, AF0104					
AF5006	♀	F-NOP-006	AF0090, AF0121	F-NOP-006 TR 17.09.10–11.12.10		F-NST-024 DNA 22.03.13	F-NST-024 09.07.13 Fanga ved merking av kvalpar F-NST-024 BM 10.07.13-17.11.13	F-NST-024 Kvalpekull 2011 F-NST-024 Kvalpekull 2013

AF5007	♀	F-NOP-006	AF0090, AF0121	F-NOP-006 TR 15.09.10–17.12.10				
AF5008	♂	F-NOP-006	AF0090, AF0121	F-NOP-006 TR 15.09.10–29.09.10		F-NST-126 04.07.13-24.07.13 observert ved merking av kvalpar	Oppdal, funnen død i steintipp 12.09.13	F-NST-134 Kvalpekull 2011 F-NST-126 Kvalpekull 2013 Død 12.09.13
AF5009	♀	F-NOP-006	AF0090, AF0121	F-NOP-006 TR 15.09.10–02.10.10	F-NOP-006 TR 15.07.11–22.07.11			
AF5020	♀	F-NOP-006	AF0090, AF0121	F-NOP-006 TR 15.09.10–18.12.10	F-NOP-006 TR 17.04.11–24.04.11			
AF5022	♂	F-NOP-006	AF0090, AF0121	F-NOP-006 TR 16.09.10–03.10.10				
AF5024	♂	F-NOP-006	AF0090, AF0121	F-NOP-006 DNA 12.01.11 F-NOP-006 TR 17.09.10–04.10.10	F-NST-002 DNA 27.04.11			
AF5027	♀	F-NOP-006	AF0090, AF0121	F-NOP-006 TR 16.09.10–10.10.10 F-NST-009 DNA 19.01.11				F-NST-009 Kvalpekull 2011 F-NST-009 Kvalpekull 2013
AF5010	♂	F-NST-001	AF0037, AF0024					
AF5011	♀	F-NST-001	AF0037, AF0024	F-NST-001 DNA 10.07.10				
AF5012	♂	F-NST-001	AF0037, AF0024	F-NST-001 DNA 10.07.10 + 21.02.11		F-NST-002 DNA 30.11.12		
AF5013	♂	F-NST-001	AF0037, AF0024	F-NST-001 DNA 10.07.10				F-NST-009 Kvalpekull 2011
AF5014	♀	F-NST-001	AF0037, AF0024					
AF5015	♀	F-NST-001	AF0037, AF0024	F-NST-001 DNA 10.07.10				
AF5016	♀	F-NST-001	AF0037, AF0024	F-NST-001 DNA 10.07.10				
AF5018	♀	F-NST-001	AF0037, AF0024				F-NOP-023 DNA	F-NOP-023 Kvalpekull 2013

							14.04.13	
AF5019	♀	F-NST-001	AF0037, AF0024	Snøhetta DNA 21.02.11				
SnH009	♂	F-NST-001	AF0037, AF0024	F-NST-001 DNA 10.07.10				Ikkje merkt S2010, men funne gjennom DNA innsamla skit.
SnH010	♂	F-NST-001	AF0037, AF0024	F-NST-001 DNA 10.07.10				Ikkje merkt S2010, men funne gjennom DNA innsamla skit. F-NST-009 Kvalpekull 2013
AF5021	♀	F-NST-002	AF0040, AF0119	Snøskjerm TR 19.11.10–22.11.10 F-NOP-006 TR 10.12.10	Snøskjerm TR 30.10.11–31.10.11	F-NST-002 DNA 20.04.12		
AF5023	♀	F-NST-002	AF0040, AF0119					F-NOP-026 Kvalpekull 2013
AF5025	♀	F-NST-002	AF0040, AF0119	F-NST-002 DNA 21.02.11	F-NST-002 Gjenfangst 04.07.11 Snøskjerm TR 30.10.11–31.10.11 F-NST-002 DNA 07.02.12	F-NST-002 DNA 20.04.12 30.11.12 12.02.13		F-NST-002 Kvalpekull 2013
AF5026	♂	F-NST-002	AF0040, AF0119	F-NST-002 DNA 13.01.11 + 25.01.11 + 30.03.11				
AF5028	♀	F-NST-002	AF0040, AF0119	F-NST-002 DNA 25.02.11				
AF5029	♀	F-NST-002	AF0040, AF0119					
AF5030	♂	F-NST-128	AF0049, AF0045	Snøskjerm TR 30.08.10–11.12.10 F-NOP-006 TR 26.01.11–27.01.11	F-NOP-006 TR 21.04.11–21.05.11	Oppland, Dovre DNA 08.03.13		F-NOP-005 Kvalpekull 2013
AF5031	♀	F-NST-128	AF0049, AF0045	Snøskjerm TR 02.10.10–06.12.10	Snøskjerm TR 29.05.11–01.11.11			F-NST-135 Kvalpekull 2011 F-NST-135 Kvalpekull 2013

AF5032	♂	F-NST-128	AF0049, AF0045	Snøskjerm TR 29.08.10–06.12.10		F-NST-051 DNA 22.03.13		
AF5033	♂	F-NST-128	AF0049, AF0045	Snøskjerm TR 29.08.10–11.12.10				
AF5034	♂	F-NST-128	AF0049, AF0045	Snøskjerm TR 03.10.10				
AF5035	♀	F-NST-128	AF0049, AF0045	Snøskjerm TR 29.08.10–12.12.10				
AF5036	♀	F-NST-128	AF0049, AF0045	Snøskjerm TR 29.08.10–05.12.10	Snøskjerm TR 30.05.11–02.11.11			F-NST-128 Kvalpekull 2011
AF5037	♂	F-NST-128	AF0049, AF0045	Snøskjerm TR 29.08.10–05.12.10				
SnH001	♀	F-NST-009	AF0090, ?	F-NST-009 DNA 19.01.11 F-NOP-006 DNA 19.01.11				Ikkje merkt S2010, men funne gjennom DNA innsamla skit.
SnH002	♂	F-NST-009	AF0090, ?	F-NST-009 DNA 19.01.11				Ikkje merkt S2010, men funne gjennom DNA innsamla skit.
SnH003	♂	F-NST-009	AF0090, ?	F-NST-009 DNA 19.01.11 + 30.03.11 F-NOP-006 DNA 19.01.11 + 18.02.11				Ikkje merkt S2010, men funne gjennom DNA innsamla skit.
SnH004	♂	F-NST-009	AF0090, ?	F-NOP-006 DNA 19.01.11				Ikkje merkt S2010, men funne gjennom DNA innsamla skit.
SnH005	♂	F-NST-009	AF0090, ?	F-NOP-006 DNA 19.01.11				Ikkje merkt S2010, men funne gjennom DNA innsamla skit.
SnH006	♀	F-NST-009	AF0090, ?	F-NOP-006 DNA 19.01.11				Ikkje merkt S2010, men funne gjennom DNA innsamla skit.
SnH007	♂	F-NST-009	AF0090, ?	F-NST-002 DNA 10.03.11				Ikkje merkt S2010, men funne gjennom DNA innsamla skit.

Vedlegg C-2011. Kvalpar fødd i det fri og merkt av avlsprogrammet i 2011. Tal i parentes inkluderer kvalpar døde før merking. F-Nxx-xxx viser til hinnummer i Rovbase. DNA + dato viser til gjenfunn av individet i DNA-analysar av ekskrement samla inn denne dato. TR viser til Trovanregistreringar, til-frå dato tyder at reven er registrert fleire gongar i perioden.

År	Hi	Tal kvalpar	Hannar	Tisper	Foreldre (♂,♀)	Kommentar
2011 ^c	F-NST-134	8	5	3	AF5008, AF0148	
	F-NST-133	7	4	3	AF0049, AF0045	
	F-NST-128	9	8	1	AF0107, AF5036	
	F-NOP-023	5	1		AF0187, AF0183	4 kvalpar ikkje merkt
	F-NOP-006	12	7	5	AF0090, AF0121	
	F-NST-009	7	4	2	AF5013, AF5027	1 kvalp ikkje merkt
	F-NST-135	10	7	2	AF0122, AF5031	1 kvalp ukjent kjønn
	F-NST-002	12 (14)	5	7		Restar av to døde kvalpar funne under merking
	F-NST-137	6	1	3	AF0094, AF0086	2 kvalpar ikkje merkt
	F-NST-126	6	3	3	AF0147, AF0092	
	F-NST-024	4	1	3	AF0144, AF5006	
	F-NST-001	14	2	12	AF0037, AF0111	
	F-NHO-094	3		2	AF0116, AF0096	1 kvalp ukjent kjønn
	F-NNO-080	8			AF0131	ingen av kvalpane merkt
	Helags (ZZ020)	13	1	4	AF0089	8 kvalpar ikkje merkt
	Helags (ZZ024)	14	8	6	AF0091	3 kvalpar ikkje merkt
	Helags	14	7	7	AF0120	
	Vindelfjällen (V2)	6			AF0169	ingen av kvalpane merkt
	Vindelfjällen (A15)	6			AF0193	ingen av kvalpane merkt
	Vindelfjällen (R3)	3				ingen av kvalpane merkt??
	Vindelfjällen (R11) ^d	21				ingen av kvalpane merkt??
Totalt		188 (190)	64	63		

^c I tillegg vart det merkt 8 kvalpar (6♂ og 2♀) ved F-NST-089 der DNA-analysane synte at foreldra var frå Helags.

^d Minst ein rev frå avlsprogrammet involvert. Fleire vaksne revar observert på hiet, så dette kan vere fleire kull.

IDnr	Kjønn	Hi	Foreldre (♂,♀)	Før 31.03.12	01.04.12-31.03.13	01.04.13-31.03.14	Etter 01.04.14	Kommentar
AF5040	♂	F-NST-002						
AF5041	♀	F-NST-002						
AF5042	♂	F-NST-002						
AF5043	♀							Hi ikkje notert, sannsynlegvis F-NST-002
AF5044	♀	F-NST-002						
AF5045	♀	F-NST-002						
AF5046	♀	F-NST-002						
AF5047	♂	F-NST-002						
AF5048	♀	F-NST-002						
AF5049	♂	F-NST-002						
AF5050	♀	F-NST-002						
AF5051	♂	F-NST-002						
AF5055	♀	F-NST-001	AF0037, AF0111					
AF5056	♀	F-NST-001	AF0037, AF0111					
AF5057	♀	F-NST-001	AF0037, AF0111					
AF5058	♀	F-NST-001	AF0037, AF0111					
AF5059	♂	F-NST-001	AF0037, AF0111					
AF5060	♀	F-NST-001	AF0037, AF0111					
AF5061	♀	F-NST-001	AF0037, AF0111					
AF5062	♀	F-NST-001	AF0037, AF0111					
AF5064	♀	F-NST-001	AF0037, AF0111					
AF5065	♀	F-NST-001	AF0037, AF0111					
AF5066	♀	F-NST-001	AF0037, AF0111					
AF5067	♂	F-NST-001	AF0037, AF0111					
AF5068	♀	F-NST-001	AF0037, AF0111					
AF5069	♀	F-NST-001	AF0037, AF0111					
AF5052	♂	F-NST-126	AF0147, AF0092					
AF5054	♂	F-NST-126	AF0147, AF0092					

AF5098	♀	F-NST-126	AF0147, AF0092	Funne død på hiet 14.08.11				Død 14.08.11
AF5111	♀	F-NST-126	AF0147, AF0092	Snøskjerm TR 29.10.11–01.11.11				
AF5114	♂	F-NST-126	AF0147, AF0092	Snøskjerm TR 29.10.11–01.11.11	Snøskjerm BM 31.01.13-29.03.13	Snøskjerm BM 31.01.13-14.04.13 F-NST-002 BM 29.04.13+09.06.13		
AF5141	♀	F-NST-126	AF0147, AF0092					
AF5053	♂	F-NST-134	AF5008, AF0148					
AF5063	♂	F-NST-134	AF5008, AF0148					
AF5077	♂	F-NST-134	AF5008, AF0148					
AF5079	♀	F-NST-134	AF5008, AF0148	Snøskjerm TR 30.09.11				
AF5131	♂	F-NST-134	AF5008, AF0148					
AF5133	♂	F-NST-134	AF5008, AF0148					
AF5134	♀	F-NST-134	AF5008, AF0148					
AF5137	♀	F-NST-134	AF5008, AF0148					
AF5070	♂	F-NOP-006	AF0090, AF0121	F-NOP-006 TR 28.07.11				
AF5071	♂	F-NOP-006	AF0090, AF0121	F-NOP-006 TR 15.07.11–29.07.11				
AF5072	♂	F-NOP-006	AF0090, AF0121	F-NOP-006 TR 15.07.11–28.07.11				
AF5073	♂	F-NOP-006	AF0090, AF0121	F-NOP-006 TR 14.07.11–28.07.11				
AF5074	♀	F-NOP-006	AF0090, AF0121	F-NOP-006 TR 15.07.11–27.07.11				
AF5075	♀	F-NOP-006	AF0090, AF0121	F-NOP-006 TR 14.07.11–29.07.11				
AF5076	♀	F-NOP-006	AF0090, AF0121	F-NOP-006 TR 15.07.11–25.07.11		F-NOP-005 DNA 06.05.13		F-NOP-005 Kvalpekull 2013

AF5084	♂	F-NOP-006	AF0090, AF0121	F-NOP-006 TR 14.07.11–29.07.11				
AF5085	♂	F-NOP-006	AF0090, AF0121	F-NOP-006 TR 14.07.11–29.07.11				Fanga og sett inn i avl haust 2011. Rømt vinter/vår 2012.
AF5086	♀	F-NOP-006	AF0090, AF0121	F-NOP-006 TR 15.07.11–29.07.11				
AF5087	♂	F-NOP-006	AF0090, AF0121	F-NOP-006 TR 14.07.11–28.07.11				
AF5088	♀	F-NOP-006	AF0090, AF0121	F-NOP-006 TR 14.07.11–29.07.11				
AF5078	♂	F-NST-009	AF5013, AF5027					
AF5080	♀	F-NST-009	AF5013, AF5027					
AF5081	♀	F-NST-009	AF5013, AF5027					
AF5082	♂	F-NST-009	AF5013, AF5027					
AF5083	♂	F-NST-009	AF5013, AF5027			F-NST-001 BM 22.04.13-24.04.13		
AF5089	♂	F-NST-009	AF5013, AF5027					
AF5090	♀	F-NST-133	AF0049, AF0045					
AF5092	♂	F-NST-133	AF0049, AF0045	Snøskjerm TR 15.08.11				
AF5094	♂	F-NST-133	AF0049, AF0045	Snøskjerm TR 15.08.11–01.11.11				
AF5095	♂	F-NST-133	AF0049, AF0045					
AF5096	♂	F-NST-133	AF0049, AF0045	Snøskjerm TR 16.08.11				
AF5097	♀	F-NST-133	AF0049, AF0045					
AF5099	♀	F-NST-133	AF0049, AF0045	Snøskjerm TR 27.09.11–29.09.11				
AF5091	♂	F-NST-128	AF0107, AF5036					
AF5093	♂	F-NST-128	AF0107, AF5036					
AF5102	♂	F-NST-128	AF0107, AF5036					

AF5103	♂	F-NST-128	AF0107, AF5036				
AF5104	♂	F-NST-128	AF0107, AF5036	Snøskjerm TR 27.09.11–30.09.11			
AF5105	♂	F-NST-128	AF0107, AF5036				
AF5106	♀	F-NST-128	AF0107, AF5036	Snøskjerm TR 15.08.11–29.09.11			
AF5112	♂	F-NST-128	AF0107, AF5036	Snøskjerm TR 15.08.11–30.09.11			
AF5113	♂	F-NST-128	AF0107, AF5036				
AF5100	♀	F-NST-137	AF0094, AF0086				
AF5116	♀	F-NST-137	AF0094, AF0086	Snøskjerm TR 30.09.11		F-NST-090 DNA 16.04.13	
AF5124	♂	F-NST-137	AF0094, AF0086				
AF5147	♀	F-NST-137	AF0094, AF0086				
AF5101	♂	F-NST-135	AF0122, AF5031	Snøskjerm TR 27.09.11–30.09.11		Lesja, DNA 04.05.13	
AF5107	♂	F-NST-135	AF0122, AF5031	Snøskjerm TR 27.09.11–30.09.11			
AF5109		F-NST-135	AF0122, AF5031	Snøskjerm TR 15.08.11–16.08.11			
AF5110	♂	F-NST-135	AF0122, AF5031				
AF5115	♂	F-NST-135	AF0122, AF5031				
AF5132	♂	F-NST-135	AF0122, AF5031				
AF5135	♂	F-NST-135	AF0122, AF5031				
AF5136	♂	F-NST-135	AF0122, AF5031				
AF5138	♀	F-NST-135	AF0122, AF5031				
AF5139	♀	F-NST-135	AF0122, AF5031				
AF5142	♂	F-NST-024	AF0144, AF5006				
AF5143	♀	F-NST-024	AF0144, AF5006				
AF5144	♀	F-NST-024	AF0144, AF5006				

AF5145	♀	F-NST-024	AF0144, AF5006				
AF5146	♂	F-NOP-023	AF0187, AF0183				
AF5158	♀	F-NHO-094	AF0116, AF0096	F-NHO-094 DNA 15.03.12	F-NHO-094 DNA 18.04.12		
AF5159		F-NHO-094	AF0116, AF0096		F-NHO-083 DNA 18.04.12		
AF5167	♀	F-NHO-094	AF0116, AF0096	F-NHO-094 DNA 09.11.11		F-NHO-109 BM 04.10.13- 16.10.13 Ulvik, DNA 26.02.13	

Vedlegg C-2012. Kvalpar fødd i det fri og merkt av avlsprogrammet i 2012. F-Nxx-xxx viser til hinummer i Rovbase. DNA + dato viser til gjenfunn av individet i DNA-analysar av ekskrement samla inn denne datoen. TR viser til Trovanregistreringar, til-frå dato tyder at reven er registrert fleire gongar i perioden.

År	Hi	Antal kvalpar	Hannar	Tisper	Foreldre (♂,♀)	Kommentar
2012	F-NST-153	4	2	2	AF0049, AF0045	
	Totalt	4	2	2		

IDnr	Kjønn	Hi	Foreldre (♂,♀)	Før 31.03.13	01.04.13-31.03.14	Kommentar
AF5200	♂	F-NST-153	AF0049, AF0045			
AF5201	♀	F-NST-153	AF0049, AF0045			
AF5202	♂	F-NST-153	AF0049, AF0045			
AF5203	♀	F-NST-153	AF0049, AF0045			

Vedlegg C-2013. Kvalpar fødd i det fri og merkt av avlsprogrammet i 2013. F-Nxx-xxx viser til hinummer i Rovbase. DNA + dato viser til gjenfunn av individet i DNA-analysar av ekskrement samla inn denne datoen. TR viser til Trovanregistreringar, BM viser til Biomarkregistreringar, til-frå dato tyder at reven er registrert fleire gongar i perioden.

År	Hi	Tal kvalpar	Hannar	Tisper	Foreldre (♂,♀)	Kommentar
2013 ^c	F-NST-002	9	4	5	AF5003, AF5025	
	F-NST-001	6	3	3	AF0037, AF0192	
	F-NST-009	8	7	1	SnH010, AF5027	
	F-NST-024	4	1	3	Helags, AF5006	
	F-NST-153	8	3	5	AF0147, AF5031	
	F-NST-137	8	7	1	AF0052, SnH011	
	F-NST-126	10	3	7	AF5008, AF0092	
	F-NST-128	8	4	4	AF0049, AF0045	
	F-NST-169	5	3	2		
	F-NST-170	2	2	0		
	F-NHO-081	6	1	5	AF0218, AF0198	
	F-NOP-005	7	2	5	AF5030, AF5076	
	F-NOP-006	10	6	4	AF0090, AF0121	
	F-NOP-021	9	3	6		
	F-NOP-026	4	3	1	AF0184, AF5023	
	F-NOP-023	2	2	0	AF0187, AF5018	
	F-NHO-093	2	1	1	AF0173, AF0100	
Totalt		188	64	63		

IDnr	Kjønn	Hi	Foreldre (♂,♀)	Før 31.03.14	01.04.14-31.03.15	Kommentar
AF5300	♂	F-NST-002	AF5003, AF5025	F-NST-002 BM 04.08.13-08.11.13		
AF5301	♀	F-NST-002	AF5003, AF5025			
AF5302	♂	F-NST-002	AF5003, AF5025	F-NST-002 BM 04.08.13-31.10.13		
AF5303	♀	F-NST-002	AF5003, AF5025			
AF5304	♀	F-NST-002	AF5003, AF5025	F-NST-002 BM 06.08.13-01.09.13		
AF5305	♀	F-NST-002	AF5003, AF5025			
AF5306	♀	F-NST-002	AF5003, AF5025	F-NST-002 BM 28.07.13-19.10.13		
AF5307	♂	F-NST-002	AF5003, AF5025	F-NST-002 BM 14.08.13-25.09.13		
AF5308	♂	F-NST-002	AF5003, AF5025	F-NST-002 BM 04.08.13-25.10.13		
AF5309	♂	F-NST-169				
AF5310	♂	F-NST-169				
AF5311	♀	F-NST-169				
AF5312	♂	F-NST-169				
AF5313	♀	F-NST-169				
AF5314	♀	F-NST-001	AF0037, AF0192	F-NST-001 BM 26.07.13-11.11.13		
AF5315	♂	F-NST-001	AF0037, AF0192			
AF5316	♂	F-NST-001	AF0037, AF0192			
AF5317	♂	F-NST-001	AF0037, AF0192	F-NST-001 BM 30.08.13-12.11.13		
AF5318	♀	F-NST-001	AF0037, AF0192			
AF5319	♀	F-NST-001	AF0037, AF0192	F-NST-001 BM 29.08.13-11.11.13		

AF5320	♀	F-NST-024	Helags, AF5006	F-NST-024 BM 22.08.13-25.11.13		
AF5321	♀	F-NST-024	Helags, AF5006	F-NST-024 BM 28.08.13-24.11.13		
AF5322	♂	F-NST-024	Helags, AF5006	F-NST-024 BM 14.09.13-10.11.13		
AF5323	♀	F-NST-024	Helags, AF5006			
AF5324	♂	F-NST-153	AF0147, AF5031			
AF5325	♀	F-NST-153	AF0147, AF5031			
AF5326	♂	F-NST-153	AF0147, AF5031			
AF5327	♀	F-NST-153	AF0147, AF5031			
AF5328	♀	F-NST-153	AF0147, AF5031			
AF5329	♀	F-NST-153	AF0147, AF5031			
AF5330	♂	F-NST-153	AF0147, AF5031			
AF5331	♀	F-NST-153	AF0147, AF5031			
AF5332	♂	F-NST-137	AF0052, SnH011			
AF5333	♂	F-NST-137	AF0052, SnH011			
AF5334	♀	F-NST-137	AF0052, SnH011			
AF5335	♂	F-NST-137	AF0052, SnH011	F-NST-001 BM 09.09.13-15.09.13		
AF5336	♂	F-NST-137	AF0052, SnH011			
AF5337	♂	F-NST-137	AF0052, SnH011			
AF5338	♂	F-NST-137	AF0052, SnH011			
AF5339	♂	F-NST-137	AF0052, SnH011			
AF5340	♂	F-NST-126	AF5008, AF0092			
AF5341	♀	F-NST-126	AF5008, AF0092			
AF5342	♀	F-NST-126	AF5008, AF0092	F-NST-002 BM 07.10.13 Snøskjerm BM 28.08.13-12.09.13		

AF5343	♀	F-NST-126	AF5008, AF0092			
AF5344	♀	F-NST-126	AF5008, AF0092	Snøskjerm BM 28.08.13-02.09.13		
AF5345	♂	F-NST-126	AF5008, AF0092			
AF5346	♂	F-NST-126	AF5008, AF0092	Snøskjerm BM 07.09.13-12.09.13		
AF5347	♀	F-NST-126	AF5008, AF0092	Snøskjerm BM 28.08.13-04.09.13		
AF5348	♀	F-NST-126	AF5008, AF0092			
AF5349	♀	F-NST-126	AF5008, AF0092			
AF5350	♂	F-NST-128	AF0049, AF0045	Snøskjerm BM 16.07.13-24.10.13		
AF5351	♀	F-NST-128	AF0049, AF0045	Snøskjerm BM 30.07.13-08.11.13		
AF5352	♀	F-NST-128	AF0049, AF0045	Snøskjerm BM 16.07.13-09.09.13		
AF5353	♀	F-NST-128	AF0049, AF0045			
AF5354	♀	F-NST-128	AF0049, AF0045	Snøskjerm BM 14.07.13-08.11.13 F-NST-001 BM 02.11.13		
AF5355	♂	F-NST-128	AF0049, AF0045	Snøskjerm BM 16.07.13-25.09.13		
AF5356	♂	F-NST-128	AF0049, AF0045			
AF5357	♂	F-NST-128	AF0049, AF0045			
AF5358	♀	F-NHO-081	AF0218, AF0198	F-NHO-094 BM 14.10.13-01.11.13		
AF5359	♂	F-NHO-081	AF0218, AF0198	F-NHO-083 BM 12.12.13-14.12.13		
AF5360	♀	F-NHO-081	AF0218, AF0198			
AF5361	♀	F-NHO-081	AF0218, AF0198	F-NHO-094 BM 27.10.13-30.10.13		

AF5362	♀	F-NHO-081	AF0218, AF0198			
AF5363	♀	F-NHO-081	AF0218, AF0198			
AF5364	♂	F-NOP-026	AF0184, AF5023			
AF5365	♂	F-NOP-026	AF0184, AF5023			
AF5366	♀	F-NOP-026	AF0184, AF5023			
AF5367	♂	F-NOP-026	AF0184, AF5023			
AF5368	♂	F-NOP-023	AF0187, AF5018			
AF5369	♂	F-NOP-023	AF0187, AF5018			
AF5370	♂	F-NOP-021				
AF5371	♀	F-NOP-021				
AF5372	♀	F-NOP-021				
AF5373	♂	F-NOP-021				
AF5374	♀	F-NOP-021				
AF5375	♀	F-NOP-021				
AF5376	♀	F-NOP-021				
AF5377	♀	F-NOP-021				
AF5378	♂	F-NOP-021				
AF5379	♂	F-NHO-093	AF0173, AF0100			
AF5380	♀	F-NHO-093	AF0173, AF0100			
AF5381	♂	F-NST-170				
AF5382	♂	F-NST-170				
AF5383	♂	F-NST-009	SnH010, AF5027	F-NST-002 BM 07.11.13		
AF5384	♂	F-NST-009	SnH010, AF5027			
AF5385	♂	F-NST-009	SnH010, AF5027			
AF5386	♂	F-NST-009	SnH010, AF5027			
AF5387	♀	F-NST-009	SnH010, AF5027			
AF5388	♂	F-NST-009	SnH010, AF5027			
AF5389	♂	F-NST-009	SnH010, AF5027			

AF5390	♂	F-NST-009	SnH010, AF5027			
AF5391	♀	F-NOP-005	AF5030, AF5076			
AF5392	♂	F-NOP-005	AF5030, AF5076			
AF5393	♀	F-NOP-005	AF5030, AF5076			
AF5394	♂	F-NOP-005	AF5030, AF5076			
AF5395	♀	F-NOP-005	AF5030, AF5076			
AF5396	♀	F-NOP-005	AF5030, AF5076			
AF5397	♀	F-NOP-005	AF5030, AF5076			
AF5398	♀	F-NOP-006	AF0090, AF0121			
AF5399	♀	F-NOP-006	AF0090, AF0121			
AF5400	♂	F-NOP-006	AF0090, AF0121			
AF5401	♂	F-NOP-006	AF0090, AF0121			
AF5402	♂	F-NOP-006	AF0090, AF0121			
AF5403	♀	F-NOP-006	AF0090, AF0121			
AF5404	♂	F-NOP-006	AF0090, AF0121			
AF5405	♀	F-NOP-006	AF0090, AF0121			
AF5406	♂	F-NOP-006	AF0090, AF0121			
AF5407	♂	F-NOP-006	AF0090, AF0121			



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: 978-82-426-2641-7

Norsk institutt for naturforskning

NINA Hovedkontor

Postadresse: Postboks 5685 Sluppen, 7485 Trondheim

Besøks/leveringsadresse: Høgskoleringen 9, 7034 Trondheim

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

E-post: firmapost@nina.no

Organisasjonsnummer 9500 37 687

<http://www.nina.no>

Samarbeid og kunnskap for framtidens miljøløsninger