

ÅRSRAPPORT 2016

FoU-delen av JaktiLierne-prosjektet

Utgangspunkt:

JaktiLierne-prosjektet (JiL-prosjektet) er først og fremst et lokalt prosjektarbeid for å øke fokuset på smårovviltet generelt og disse artenes predasjon på høstbart småvilt (da spesielt hønsfugl) spesielt. M.a.o. så er hovedandelen av det som er gjennomført og skissert videre som aktiviteter innenfor prosjektet, ikke FoU-oppgaver. Men, det er lagt inn en FoU-komponent inn i prosjektet, primært i forhold til to forhold: 1) Sørge for videre og/eller ny datainnsamling som har relevans for prosjektets tematikk, etter egnet design og metodikk, samt 2) for å kunne ha muligheten til å måle eventuelle effekter av iverksatte tiltak.

FoU-komponentene i prosjektet kan i utgangspunktet deles inn tre hoveddeler, med ulikt krav til ressurser (penger, tid og mannskap):

- A) Sammenstilling og ev. analyse av allerede eksisterende datasett, herunder pågående datainnsamling (f.eks. takseringer), med relevans for prosjektets tematikk (se tabell 1). Sammenstilling og analyse krever ressurser.
- B) Pågående (ev. planlagte) prosjekter i studieområdet som er uavhengig av JiL-prosjektet, og hvor innsamlede data vil kunne ha relevans for prosjektet (se tabell 2). Krever lite ressurser direkte fra prosjektet, men fordrer nødvendige avtaler med disse prosjektene i forhold til ev. samhandling og/eller bruk av data.
- C) Eventuelt nye undersøkelser som har spesifikk relevans for problemstillinger innenfor prosjektet (se tabell 3). Ressursbehovet vil være avhengig av omfang og design.

Konkret vil disse ulike FoU-elementene i hovedsak dreie seg om å innhente dokumentasjon og kunnskap om følgende tre problemstillinger hos predator- og byttedyrbestandene lokalt i studieområdet (da primært rødrev/mår og hønsfugl):

- 1) Forhold knyttet til utbredelse og tetthet.
- 2) Forhold ved småpredatorenes (spesielt rødreven og mårens) diett.
- 3) Forhold knyttet til populasjonsutviklingen og -dynamikken.

Organisering av FoU-komponenten i prosjektet:

Nord universitet, Steinkjer v/Pål F. Moa fungerer som kontaktpunkt og koordinator for FoU-delen av JiL-prosjektet, samt sitter i prosjektstyret som FoU-representant. Innledningsvis sørges det her for å synliggjøre hvilke eksisterende datasett og pågående FoU-prosjekter som potensielt kan samhandle med JiL-prosjektet (se tabeller under i hht. punktene A) – C) over), samt skissere mulige nye FoU-problemstillinger som kan iverksettes innenfor prosjektet. I forbindelse med dette har Nord kontakt med eksterne forskere, primært på NINA og HiHm. Her vil det underveis også avklares hvilke økonomiske FoU-midler som det eventuelt er realistisk å skaffe tilveie i prosjektperioden. Med bakgrunn i dette settes det da opp en

prioritert gjennomføringsplan for FoU-komponentene i prosjektet, med bl.a. definerte ansvarshavende og økonomiske rammer. Denne planen vil bli revidert etter hvert i prosjektperioden.

Tabell 1:

Oversikt over eksisterende datasett, herunder pågående datainnsamlinger, med relevans for prosjektets tematikk og geografi.

Data/ innsamlinger	Relatert til type FoU- problem stilling*	Periode	Geografisk omfang	Ansvarlig innsamling av data	Ansvarlig analyse av data	Ressurskrav i forhold til prosjektet	Kommentar i forhold til bruk av data/resultat inn i prosjektet
A1: Fellingsstatistikk på kommunenivå (SSB og kommunen).	1) og 3)	Kommune : Fra jakt-sesongen 1996/97. SSB: Fra sesongen 2008/09.	Kommunenivå.	SSB	SSB	Kun til analyse.	Relevant som grunnlagsdata for indirekte måling av forekomst og bestandsutvikling hos aktuelle arter.
A2: Fellingsstatistikk på gr.eier/r.haver-nivå_ (fjellstyrene og ev. private).	1) og 3)	Sørli fjellstyre fra 1972, Nordli fra 1983.	Forvaltningsområdenivå	Rettighets havere/gr.eiere.	Gjøres både av FoU-inst. og r.haver/gr.eier.	Kun til analyse.	Relevant som grunnlagsdata for indirekte måling av forekomst og bestandsutvikling hos aktuelle arter. Bør/må inneholde data på både uttak og innsats.
A3_1: Taksering liryte_distance (tetthet og produksjon)	1) og 3)	Distance fra 2006 (linjetakst på s.alm. fra 1997).	Statsalmenningen og privat (Tunnsjø)	Fjellstyret og ev. private	Nord og NINA (HF-portalen; http://honsfugl.nina.no/innsyn/)	Ingen utover ordinære.	Utvidet i omfang på stats.alm. fra 2016 og utgjør nå et godt grunnlag.
A3_2: Taksering skogsfugl_distance (tetthet og produksjon)	1) og 3)	Fra 2014	Linjer fordelt i kommunen	JiL-prosj./Nord	Nord	Ingen utover ordinære.	Bør utvides i gjennomføring og omfang.
A4: Smågnagerfangst	1) - 3)	Fra 1997	Nordli - øst	Nord	Nord	Kun til analyse.	Relevant som grunnlagsdata for å kontrollere for smågnagersituasjonen.
A5: Snøsporinger-Lierne JFF	1) og 3)	F.o.m. 2003 t.o.m. 2014.	Linjer fordelt i kommunen	Lierne JFF	Nord	Kun til analyse.	Relevant som indeks vinter for aktuelle arter.

* 1) Forhold knyttet til utbredelse og tetthet.

2) Forhold ved småpredatorenes (spesielt rødreven og mårens) diett.

3) Forhold knyttet til populasjonsutviklingen/-dynamikken.

Tabell 2:

Oversikt over pågående prosjekter i studieområdet som er uavhengig av JiL-prosjektet, men hvor innsamlede data vil kunne ha relevans for JiL-prosjektet.

Prosjekt	Relatert til type FoU-problemstilling*	Periode	Ansvarlig innsamling av data	Ansvarlig analyse av data	Ressurskrav i forhold til prosjektet	Kommentar i forhold til bruk av data/resultat inn i prosjektet
B1: Viltkamera på hønsfugltreir, herunder radiomerking av liryper i Lierne.	1) - 3)	Fra 2010	Nord, NINA og HiHm (lokalt i samarbeid m/fjellstyret)	Nord, NINA og HiHm	Ingen i dette prosjektets ordinære stud.periode (t.o.m. 2017).	Relevant som indeks på forskjell på røve- og predasjonsandel mellom områder og år, samt data på voksenoverlevelse hos liryper.
B2: Viltkamera på slakteavfall fra elgjakt	1) - 3)	Fra 2012	Nord (lokalt i samarbeid med lokale jaktlag)	Nord	Ingen i prosjektets ordinære stud.periode (t.o.m. 2016).	Relevant som indeks på forskjeller i besøksfrekvens og utnyttelsesgrad mellom områder og år.
B3: Data fra NINA (Scandlynx) → Viltkamera på kadaver av beitedyr og elg tatt av store rovdyr	1) - 3)	Fra 2012	Nord og NINA (Scandlynx)	Nord	Ingen i prosjektets ordinære stud.periode (t.o.m. 2015).	Relevant som indeks på forskjeller i besøksfrekvens og utnyttelsesgrad mellom områder og år.
Data fra NINA (FellesFjellrev) B4: → alder- og kjønn på skutte rødrever B5: → Stabile isotoper og/eller mageanalyser fra skutte rever i Lierne B6: → Viltkamera på åteblokk i fjellet B7: → Snøsporing i fjellet	B4: 1) og 3) B5: 2) B6: 1) – 3) B7: 1) og 3)	Alle fra 2011	NINA (FellesFjellrev)	NINA og Nord	Ingen i prosjektets ordinære stud.periode	Alle fire nevnte «delprosjekter» er relevante på ulike måter.
B8: Fjelltype-prosjektet i Lierne	1) – 3)	Fra 2012	NINA og Nord	NINA og Nord	Ingen i prosjektets ordinære periode.	

Tabell 3:

Oversikt over mulige nye undersøkelser/studier i studieområdet som har relevans for prosjektet.

C) MULIGE NYE UNDERSØKELSER/PROSJEKTER		
Undersøkelser	Relatert til type FoU-problemstilling*	Utdypning/kommentar
C1: Spesifikke rødrevstudier.	1) og 3)	Pilotstudie på estimering av rødrevtetthet, i regi av NINA, gjennomført i Lierne i 2016. Forventes videreført.
C2: Forsøk med fjerning av slakteavfall jakt og/el. kadaver.	2)	Gjennomført i Lierne høstene 2015 (ca. 6 tonn samlet inn) og -16 (ca. 3 tonn samlet inn). Vil trolig bli videreført kommende høster.
C3: Utvidelse av hønsfugl-takseringene og innsamlingen av lokal jaktstatistikk.	1) og 3)	Gjennomført høsten 2016.
C4: Forvaltnings-spesifikke undersøkelser og/eller forsøk knyttet til smårovvilt og/eller byttedyr (hønsfugl)	1) – 3)	Eget prosjekt med finansiering av regionalt forskningsfond i Midt-Norge, <i>Bærekraftig småviltforvaltning som grunnlag for verdiskapning og næringsutvikling</i> , iverksatt i 2015. Nord, NINA og lokale aktører i Lierne (bl.a. fjellstyrene).

Gjennomførte FoU-aktiviteter innenfor JiL-prosjektet i 2016:

Tabell 4 gir en stikkordsmessig oversikt over gjennomførte FoU-aktiviteter i 2015 innenfor JiL-prosjektet. For detaljer knyttet til utvalgte datasett og resultater mer generelt; se vedlegg 1.

Tabell 4:

Stikkordsmessig oversikt over gjennomførte FoU-aktiviteter innenfor JiL-prosjektet i 2016.

Data eller prosjekt_nummer	Data eller prosjekt_benevnelse	Kommentar ang. innsamling/gjennomføring i 2015
A1	Fellingsstatistikk på kommunenivå (kommunen og SSB)	Gjennomført som tidligere i regi av kommunen og SSB
A2	Fellingsstatistikk på gr.eier/r.haver-nivå (fjellstyrene og ev. private).	Gjennomført som tidligere i regi av fjellstyrer og private grunneiere
A3_1	Taksering lirype_distance (tetthet og produksjon)	Gjennomført som tidligere i regi av fjellstyrene og privat grunneier. Fjellstyrene tilknyttet Hønsefuglportalen.
A3_2	Taksering skogsfugl_distance (tetthet og produksjon)	Ikke gjennomført i 2016.
A4	Smågnagerfangst	Gjennomført som tidligere i regi av Nord
A5	Snøsporing	Lokal JFF-forening avsluttet sitt sporingsopplegg etter vinteren 2014. JiL-prosjektet har iverksatt eget sporingsopplegg f.o.m. vinteren 2015.
B1	Viltkamera på hønsefuglreir	Gjennomført som tidligere i regi av Nord og Fjellstyrene. Lirypereir prioritert i 2016, bl.a. gjennom radiomerking av liryper i Lierne vintrene 2015 og -16
B2	Viltkamera på slakteavfall fra elgjakt	Ikke gjennomført i Lierne i 2016. Gjennomført i Steinkjer (dr. gradsarbeid G.Gomo_Nord)
B3	<i>Scandlynx</i> → Viltkamera på kadaver av beitedyr og elg tatt av store rovdyr	Ikke gjennomført i Lierne i 2016
B4	<i>FellesFjellrev</i> → Alders- og kjønnssammensetning på skutte rødrever	Gjennomført i 2016 (NINA)
B5	Stabile isotoper og/eller mage-analyser fra skutte rever i Lierne	Ikke gjennomført i 2016 (dr. grad G.Gomo_Nord)
B6	<i>FellesFjellrev</i> → Viltkamera på åteblokk i høyfjellet	Gjennomført i 2016 (NINA)
B7	<i>FellesFjellrev</i> → Snøsporing i høyfjellet	Gjennomført i 2016 (NINA)
B8	Fjellrype-prosjektet i Lierne	Skit-innsamling (DNA-analyse) gjennomført i 2016
C1	Spesifikke rødrevstudier	Utprøving i felt - pilot (estimering av tetthet rødrev) gjennomført, i samarbeid med NINA, vinteren 2016
C2	Forsøk med fjerning av slakteavfall jakt og/el. kadaver.	Gjennomført i 2015 (JiL-prosjektet)
C3	Utvidelse av hønsefugl-takseringene og innsamlingen av lokal jaktstatistikk.	Til dels gjennomført i 2016
C4	Forvaltningsspesifikke undersøkelser og/eller forsøk knyttet til smårovvilt og/eller byttedyr (hønsefugl)	Planlegging og diskusjon omkring tematikken generelt gjennomført i 2016, knyttet bl.a. til RFF-prosjekt*

*Regionalt forskningsfondsprosjekt (Nord og NINA) (*Bærekraftig småviltforvaltning som grunnlag for verdiskapning og næringsutvikling*), hvor Indre-Namdal/Lierne er det sentrale studieområdet.

Nord universitet-Steinkjer 18.01.2016

Pål F. Moa
Førstelektor

Bjørn R. Hagen
Universitetslektor

VEDLEGG:

Kort resultatnotat fra noen av datainnsamlingene og –analysene gjennomført i regi av, eller i tilknytning til, *JaktiLierne*-prosjektet i 2016.

VEDLEGG 1:

Kort resultatnotat knyttet til noen av datainnsamlingene og – sammenstillingene, gjennomført i regi av *JaktiLierne*-prosjektet og/eller andre relevante samarbeidende prosjekter i studieområdet i 2016.

Ideelt sett bør data som skal samles inn for å belyse eller forsøke å gi svar på vitenskapelige problemstillinger, følge et nøye planlagt studie- og innsamlingsdesign. Da JiL-prosjektet ikke er et forskningsprosjekt i tradisjonell forstand, hvor et slikt design ville ha vært forhåndsdefinert, fører det til at man her må nøye seg med en mer undersøkende og deskriptiv tilnærming. I tillegg må man i forhold til en slik tilnærming være ekstra bevisst på de begrensninger som en slik type datainnsamling medfører, når det gjelder analyse og påfølgende konklusjoner. Ekstra utfordrende blir dette når man her i tillegg skal forsøke å belyse sammensatte forhold som angår et flerartssamfunn, der menneskelig høsting bare er en av flere faktorer som vil påvirke bestandsdynamikken til de involverte artene. Til tross for utfordringene forventes det helt klart at disse dataene vil kunne gi viktig innsikt i og forståelse av sentrale problemstillinger knyttet til denne tematikken. Dette resultatnotatet gir derfor først og fremst en oversikt over relevante data som finnes fra studieområdet i Lierne, samlet inn både gjennom JiL-prosjektet og andre nevnte prosjekter/undersøkelser. I tillegg er det gjort noen enkle sammenstillinger av utvalgte relevante forhold. Det er en målsetning i det videre arbeidet å kunne bruke disse dataene i mer sammensatte statistiske analyser, for derigjennom å kunne frembringe mer vitenskapelige robuste resultater på sentrale spørsmål.

Skal det være mulig å si noe om hvorvidt de tiltak som er iverksatt i JiL-prosjektet faktisk fører til mindre bestander av generalistpredatorer, er det bl.a. avgjørende a) å ha et så godt som mulig mål på forekomst av disse predatorartene før og etter prosjektstart, b) å ha god kontroll på det faktiske uttaket i tid og rom, samt c) å kunne foreta registreringer/målinger som kan si oss noe om bestandene av disse artene faktisk går ned. Videre er det i prosjektet en målsetning om at reduserte småpredatorbestander skal føre til større bestander av annet småvilt, da primært hønsefugl. Dette fordrer at vi også har tilsvarende data som i pkt. a) – c) over på hønsefugl, her primært lirype.

1. Hva vet vi om forekomsten av små generalistpredatorer i Lierne før og nå?

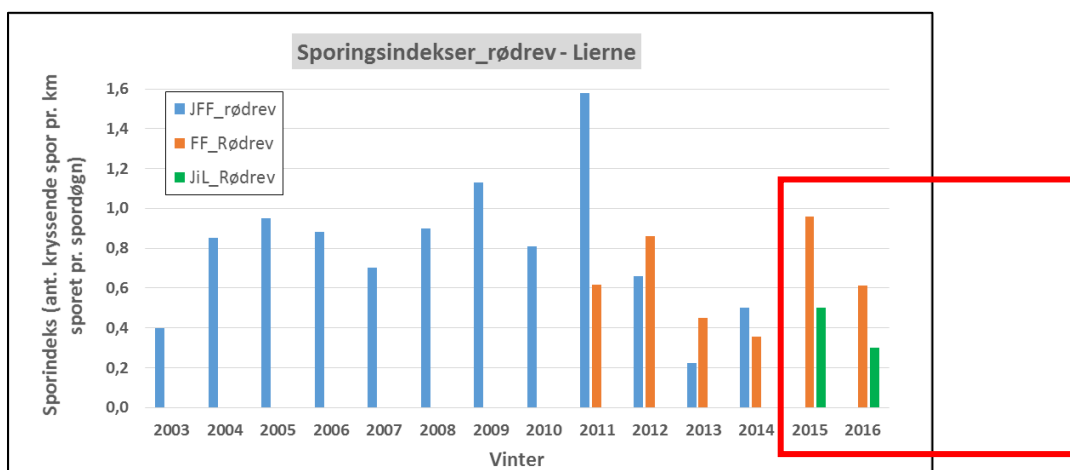
Data som kan si oss noe om forekomst/utbredelse og relative endringer i forekomst av de aktuelle småpredatorartene i Lierne er først og fremst snøsporsingsdata. I tillegg vil fellingsstatistikk, samt data fra viltkameraprojektene som gjennomføres i kommunen (åteblokker i høyfjellet og hønsefuglreir), kunne være med på å belyse dette. Det er her på sikt svært ønskelig å kunne ha muligheten til å måle eventuelle endringer i tetthet (antall individer pr. arealenhet) for de aktuelle artene. Pilotforsøket som ble gjennomført i Lierne vinteren 2016 knyttet til dette (se senere) er derfor svært interessant.

I Lierne har den lokal jeger- og fiskeforeningen over flere vintre drevet gaupesporing (primært i skogsterreng). Dette som en del av det nasjonale overvåkningsprogrammet for store rovdyr. I flere kommuner, deriblant Lierne, har man i forbindelse med denne sporingen også registrert sporkrysninger av andre arter, bl.a. enkelte smårovpattedyrarter. For Liernes del har denne sporingen blitt utført, med ulik innsats, i perioden 2003-2014. JiL-prosjektet iverksatte selv vinteren 2015 et eget sporingsopplegg i skogsterreng, etter at disse «JFF-sporingene» opphørte vinteren 2014. Denne JiL-sporingen vil, forutsatt gode nok sporingsforhold, bli gjennomført i hele prosjektperioden til JiL-prosjektet. Samtidig har NINA i samarbeid med fjellstyrene i Lierne, innenfor FF-prosjektet, gjennomført snøsporinger i høyfjellet i Lierne før og under prosjektperioden. Dette gjør at man har gode sporingsdata på primært rødrev og mår fra Lierne fra både før og etter prosjektstart (figur 1).



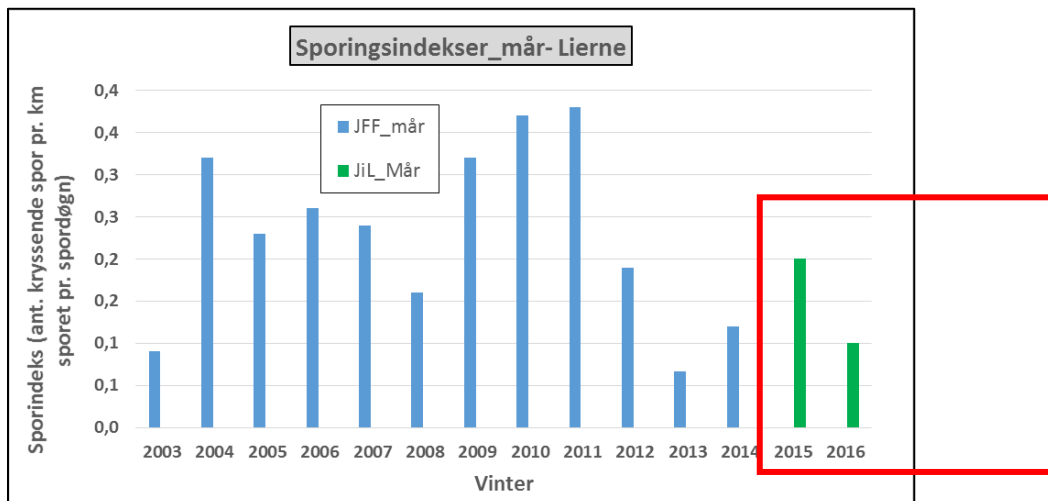
Figur 1: Kart over snøsporinger og triangler i Lierne. En del nye sporingslinjer har kommet til i JiL-sporingene etter at dette kartet ble laget i 2014.

Figur 2 viser sporingsindeksene på rødrev i Lierne fra den perioden vi har slike data fra. Selv om man skal vær forsiktig med å direkte sammenligne resultatene fra sporinger med ulikt linje- vs. triangeldesign, er det her likevel interessant å legge merke til at det i enkelte år er en høyere sporingsindeks for rødrev i høyfjellet (FF-sporingene) enn i skogsterrenget i Lierne (JFF- og JiL-sporingene). Hvorvidt dette skyldes metodiske forhold eller en reell forskjell i forekomst mellom skogs- og fjellterreng er uklart, men det er grunn til å anta at designet med triangler i FF-sporingen øker sannsynligheten for at den samme reven registreres flere ganger på samme triangelen.



Figur 2: Sporingsindeks (antall kryssende spor pr. km sporet pr. spordøgn) for rødrev fra snøsporinger utført i regi av hhv. lokalt JFF i Lierne (JFF), JiL-prosjektet (JiL), samt FellesFjellrev-prosjektet (FF) i de vintrene som fremgår av figuren. JFF- og JiL-sporingene har foregått/foregår som linjesporinger i lavereliggende deler av utmarka i Lierne, mens FF-sporingen er en triangelsporing i høyfjellet. Gjennomsnittlige sporingslengder for de tre ulike sporingene har i perioden vært hhv. 174, 157 og 67km. JiL-perioden er merket med rød boks i figuren.

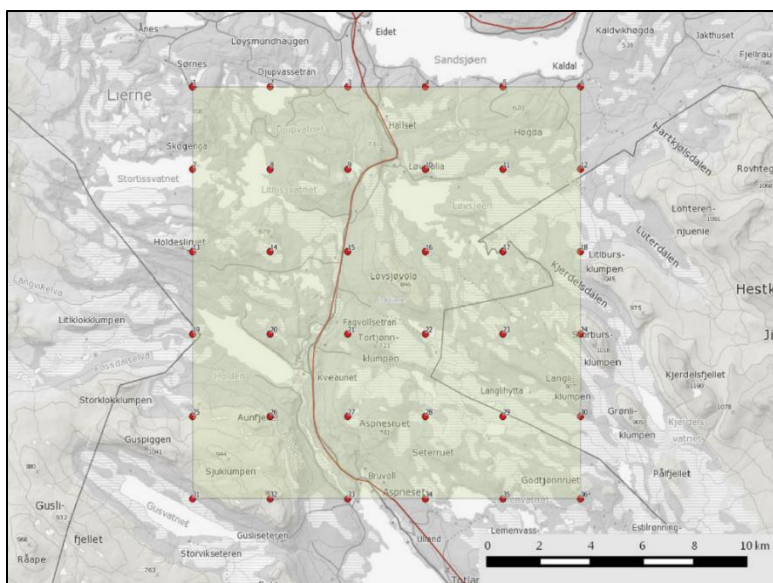
Figur 3 viser tilsvarende sporingsindekser på mår i Lierne fra den perioden vi har slike data fra. Sporingsresultatene fra de to vintrene etter at JiL-prosjektet ble igangsatt, viser en relativ stabil indeks for rødrev fra vinteren før prosjektoppstart (2014) til den første sporingen etter prosjektoppstart (2015) for rødrev i skog (JFF- og JiL-data), og en oppgang fra 2014 til 2015 for høyfjellssporingene (FF-dataene) (figur 2). For mår viser resultatene fra skogssporingene en tilsvarende forhøyet indeks for mår mellom de to vintrene 2014 og 15 (figur 3). Eventuelle spor etter mår blir ikke registrert i forbindelse med høyfjellssporingene i FF-trianglene. Fra vinteren 2015 til vinteren 2016 viser derimot sporingsindeksene en nedgang for begge artene (figur 2 og 3).



Figur 3:

Sporingsindekser (antall kryssende spor pr. km sporet pr. spordøgn) for mår fra snøsporinger utført i regi av hhv. lokalt JFF i Lierne (JFF) og JiL-prosjektet (JiL) i de vintrene som fremgår av figuren. JFF- og JiL-sporingene har foregått/foregår som linjesporinger i lavereliggende deler av utmarka i Lierne. Gjennomsnittlige sporingslengder for de to ulike sporingene har i perioden vært hhv. 174 og 157km. JiL-perioden er merket med rød boks i figuren.

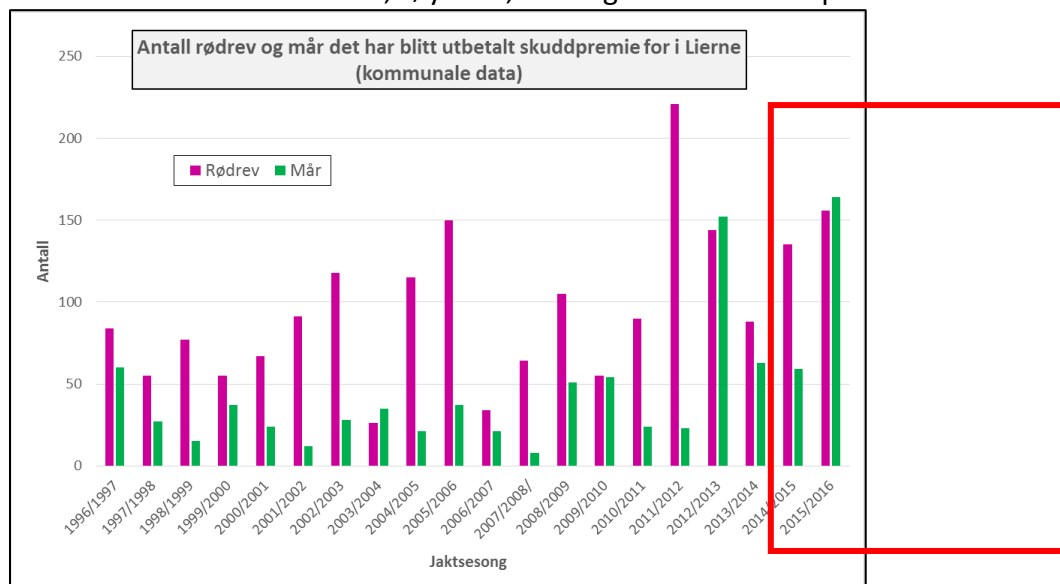
Som nevnt ble det vinteren 2016, i regi av NINA i samarbeid med JiL-prosjektet og Nord universitet, gjennomført en pilotundersøkelse knyttet til muligheten for å estimere tettheten av rødrev innenfor et 225 km² (15 x 15 km) stort areal i Lierne kommune. Totalt 36 viltkamera ble her utplassert ved like mange åteblokker etter et bestemt mønster (figur 4), for om mulig å kunne få bilder av revene som besøkte disse åteblokkene i studieperioden. Kameraene stod ute i tre uker i perioden 05.-25.02. I tillegg ble det samlet inn ekskrementer og urin fra rødrev som ble funnet innenfor studieområdet i studieperioden. Disse ble senere DNA-analysert for å gi et estimat på antall ulike rødrever som var innom området i studieperioden. De endelige resultatene fra denne undersøkelsen er pr. dato ikke helt klare, da man har noen utfordringer med å få urinprøvene til å fungere i analysene, samt at bildegjennomgangen av de mange tusen viltkamerabildene ikke er helt ferdigstilt. Uansett ble det samlet inn totalt 58 ekskrementprøver, hvor hele 56 ga et fungerende DNA-resultat og viste at disse stammet fra 25 ulike rødrevindivider. En mer detaljert rapport fra dette pilotforsøket i 2016 vil komme fra ansvarshavende ved NINA, så snart de siste analysene er ferdigstilt.



Figur 4:
Studiedesign på rødrevtetthetspilot gjennomført i Lierne i 2016. Grønn firkant er studieområdet på 225km², hvor de røde punktene angir lokaliseringen av totalt 36 viltkamera.

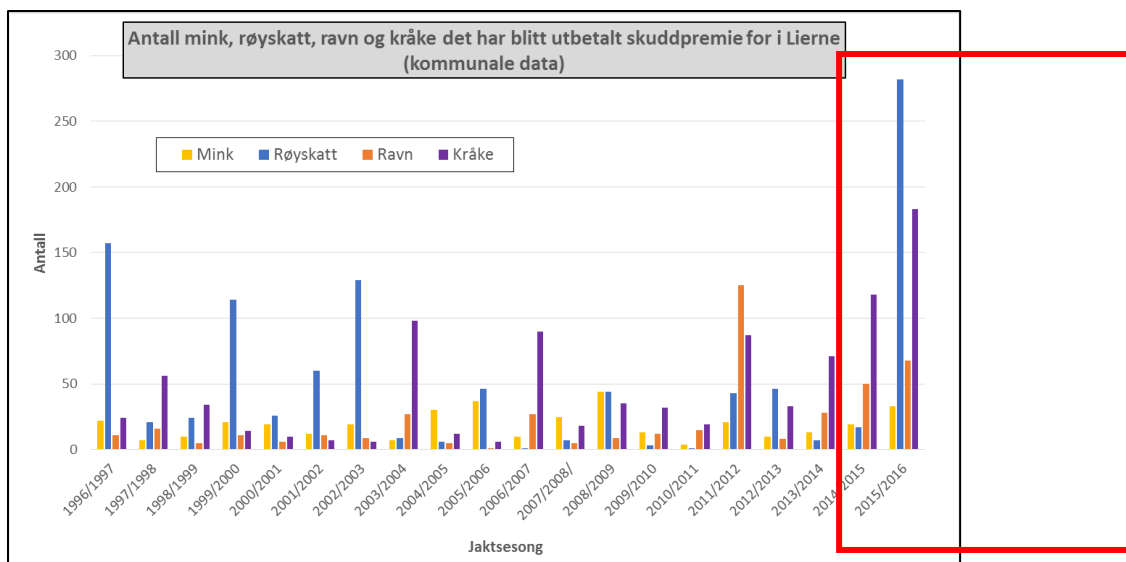
2. Hva vet vi om uttaket av små generalistpredatorer i Lierne før og nå?

Gjennom den kommunale skuddpremieordningen i Lierne, som har eksistert siden jakt-sesongen 1996/97, er det grunn til å anta at man har svært god oversikt over uttaket av de generalistpredatorarter som omfattes av denne ordningen¹. Figur 5 viser antall rødrev og mår som det er utbetalt kommunal skuddpremie for i perioden 1996/97 – 2015/16, mens figur 6 viser tilsvarende tall for mink, røyskatt, ravn og kråke i samme periode.



Figur 5:
Oversikt over antall rødrev og mår som det er utbetalt kommunal skuddpremie for i Lierne i perioden jaktsesongen 1996/97 – 2015/16. Jaktsesongen 2014/15 var den første sesongen etter at JiL-prosjektet ble igangsatt. JiL-perioden er merket med rød boks.

¹ Rødrev, mår, mink, røyskatt, ravn og kråke

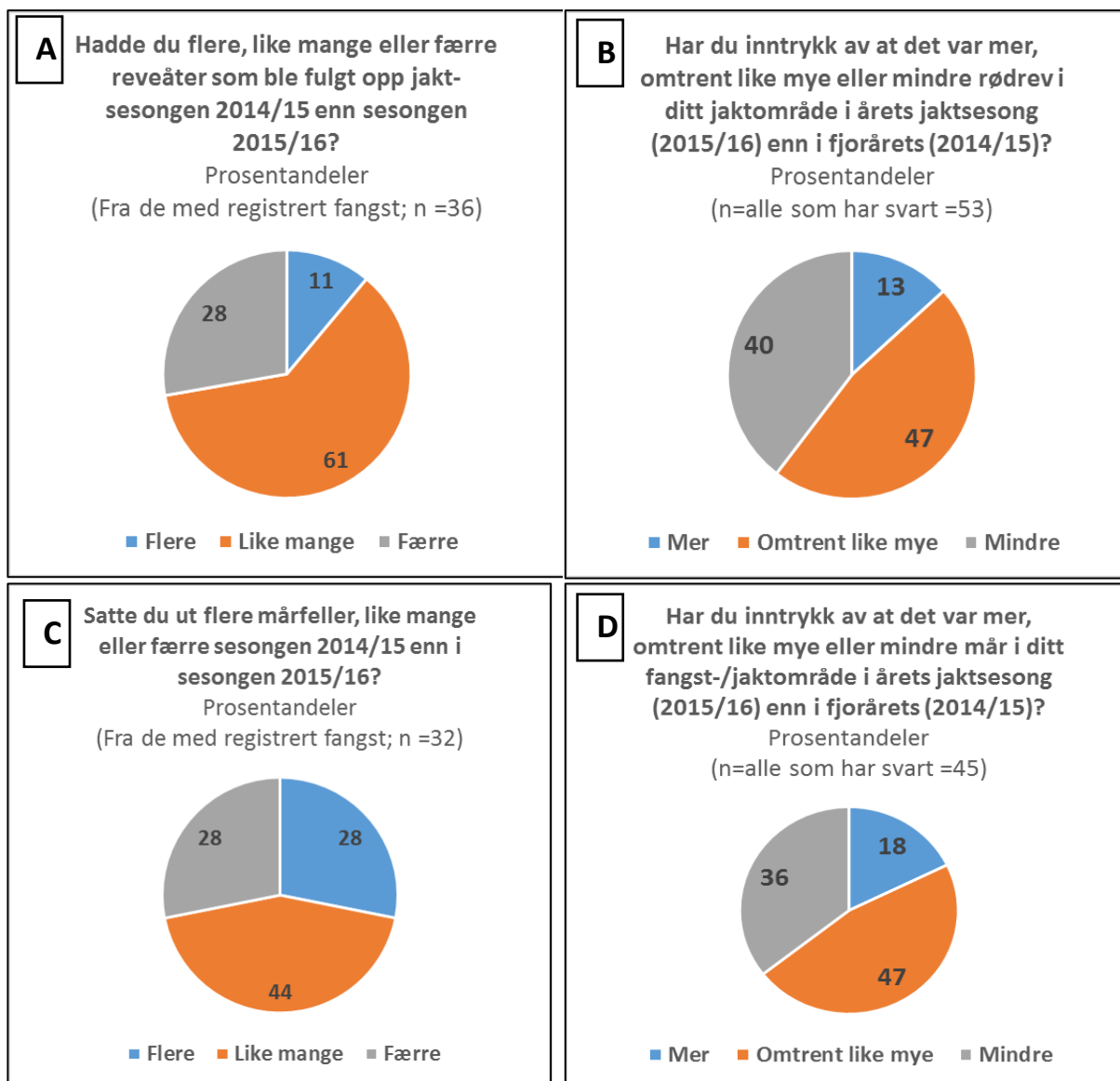


Figur 6:

Oversikt over antall mink, røyskatt, ravn og kråke som det er utbetalt kommunal skuddpremie for i Lierne i perioden jaktsesongen 1996/97 – 2015/16. Jaktsesongen 2014/15 var den første sesongen etter at JiL-prosjektet ble igangsatt. JiL-perioden er merket med rød boks.

Uttaket av mår, røyskatt og kråke har i sesongen 2015/16 vært rekordhøyt i Lierne, sammenlignet med de andre sesongene man her har kommunale fellingsdata fra (f.o.m. sesongen 1996/97). Tilsvarende har også uttaket av disse tre artene, samt de tre andre artene som inngår i den kommunale fellingsstatistikken (rødrev, mink og ravn), vært høy i begge sesongene etter oppstarten av JiL-prosjektet. Lierne var for øvrig den kommunen i Norge med det største uttaket av mår og røyskatt jakt-/fangstsesongen 2015/16 (SSB-data). Det er her viktig å understreke at disse fellingstallene ikke uten videre reflekterer de reelle bestandsstørrelsene for artene i de respektive sesonger. Forhold knyttet til ulikheter i vær- og føreforhold, indre forhold i de aktuelle dyrebestandene og ikke minst jaktinnsats vil være svært avgjørende for tolkningen av slik jaktstatistikk. Vi jobber med å systematisere de data som er mulig å oppdrive knyttet til disse andre variablene, for om mulig kunne estimere styrken på de ulike. Spesielt har vi her i 2016 forsøkt å få et mål på jakt- og fangstinnsatsen på rødrev og mår i Lierne i den aktuelle perioden. Dette ble gjort ved å gjennomføre en nettbasert spørreundersøkelse (enalyzer) opp mot registrerte småroviltjegere i web-portalen til JiL-prosjektet (figur 7) Det man i hovedsak kan trekke ut av denne spørreundersøkelsen (kun noen av resultatene presentert her i fig. 7) er at jakt- og fangstinnsatsen på rødrev og mår ikke ser ut til å ha vært noe høyere i sesongen 2015/16 enn i sesongen før (figur 7; A og C). Ut fra dette er det nærliggende å kunne konkludere med at det økte uttaket av disse to artene i sesongen 2015/16 dermed må skyldes større forekomster/høyere tettheter av disse. Men ser man på resultatene fra spørsmålene til jegerne omkring deres inntrykk av at om det var mer, omtrent like mye eller mindre av disse artene i deres jaktområder i sesongen 2015/16 vs. sesongen før (figur 7; B og D), gir dette et motsatt inntrykk; dvs. at forekomsten av disse artene ikke var større siste jaktsesongen, men heller en tendens til å være mindre. Dette støttes for øvrig av resultatene fra snøsporingene som viser en nedgang i sporindekser for begge disse artene mellom de to vintersesongene. Den beste tolkningen vi kan gi ut i fra disse dataene blir da at

det relativt sett høyere jaktuttaket på rødrev og mår i sesongen 2015/16, i forhold til sesongen 2014/15, neppe skyldes økte forekomster/tettheter av disse to artene den siste jaktseasonen (i hvert fall ikke hele sesongen), men heller at jegerne på tross av en ikke oppgitt økt jaktinnsats i den siste sesongen trolig har blitt mer effektive i uttaket (mer erfaring og kompetanse²). Vi ønsker å jobbe videre med disse dataene, hvor en tolkning også må ta innover seg at jakt-/fangstsesongene på rødrev og mår er relativt lange, slik at det inntrykket som rapporteres fra jegerne og de sporingsresultat som det her vises til, kan og vil stamme fra kun deler av de respektive sesongene.

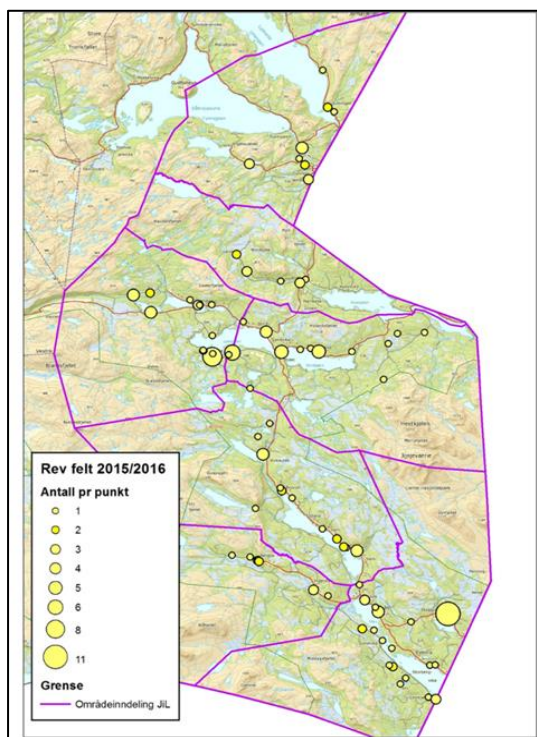


Figur 7:

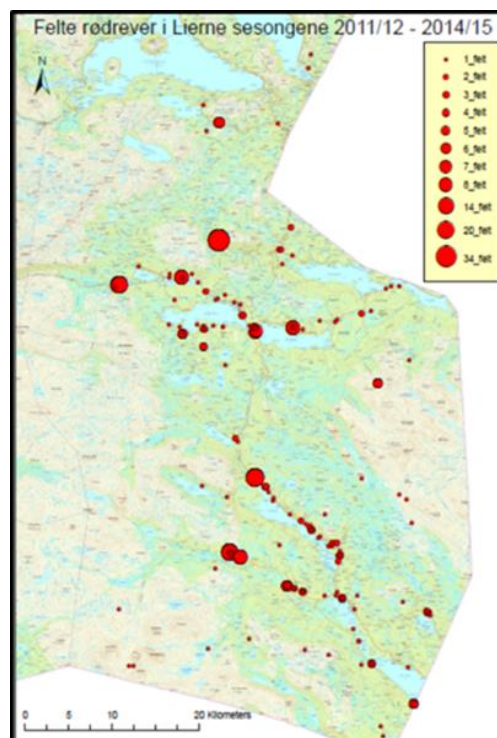
Noen resultater fra spørreundersøkelse gjennomført i 2016 opp mot personer med registrert fangst av rødrev og/eller mår i web-portalen til JiL-prosjektet.

² Bl.a. gjennom ulike tiltak (kurs, samlinger, foredrag, ...) iverksatt i regi av JiL-prosjektet?

I tillegg til å se på uttaket av smårovvilt i Lierne over tid, er det interessant å se på den romlige fordelingen. Figur 8 viser fordelingen av innmeldte skutte rødrever i Lierne den siste jaktseasonen (2015/16), mens figur 9 tilsvarende viser dette for de fire forutgående sesongene. Av disse kartfremstillingene ser man at uttaket av rødrev i Lierne i all hovedsak har foregått i lavereliggende deler av kommunen (skogsterreng), og at det er relativt god spredning innenfor de to hoveddalførene i kommunen. Hvorvidt et slikt uttak, primært i lavereliggende skogsterreng, først og fremst vil kunne føre til mindre predasjon på skogsfugl og ikke på samme måte på fjell-levende rypet vet vi ikke noe sikkert om, all den tid vi ikke kjenner disse revenes arealbruk godt nok.



Figur 8:
Romlig fordeling av kjente skutte rødrever i Lierne i jaktseasonen 2015/16.

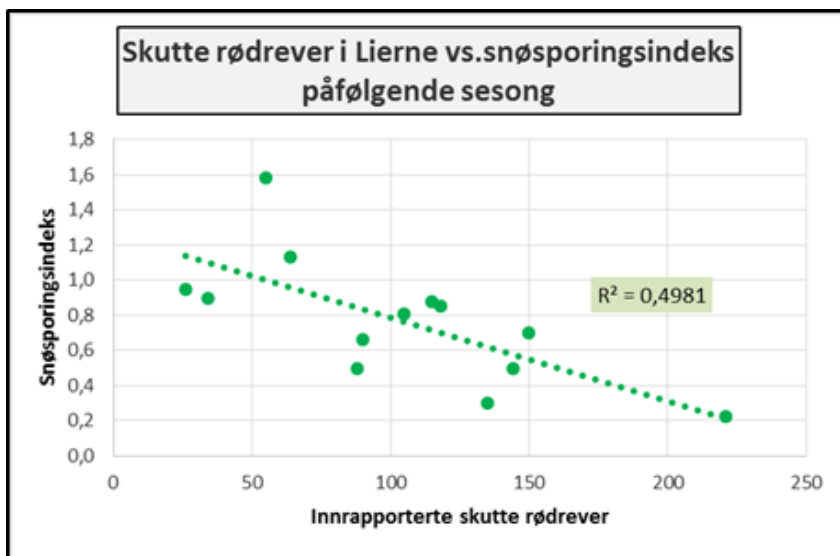


Figur 9:
Romlig fordeling av kjente skutte rødrever i Lierne i jaktseasonene 2011/12 – 2014/15.

3. Har det blitt færre små/mellomstore generalistpredatorer i Lierne som en følge av de tiltak som er gjennomført gjennom JiL-prosjektet så langt?

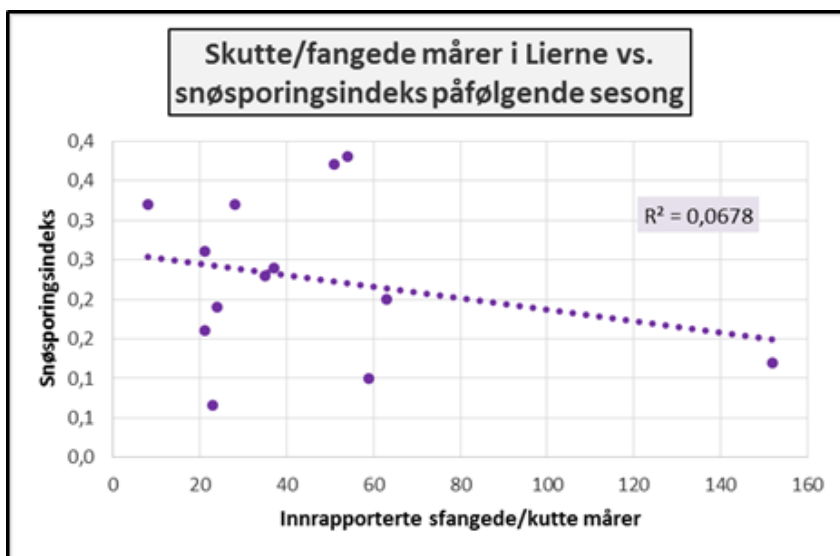
Uttaket av alle de seks artene som inngår i den kommunale skuddpremieordningen har vært relativt høyt de to sesongene etter oppstarten av JiL-prosjektet. Siden vi pr. nå ikke har gode estimater på bestandsstørrelsene før jaktstart hos disse artene, er det ikke mulig å fastslå hvor stor andel av de respektive bestandene som er tatt ut gjennom denne jakten og fangsten. Snøsporingsresultatene og inntrykket fra jegerne (spørreundersøkelsen) tyder dog på en nedgang i forekomsten av både rødrev og mår fra sesongen 2014/15 til sesongen 2015/16. Da det opplagt også er andre forhold enn jakt og fangst som kan føre til en nedgang i bestandsstørrelsene hos disse smårovviltartene, er det interessant å forsøke å se på forholdet mellom uttak i de ulike jakt-/fangstsesonger og sporindeksen for påfølgende vinter. Datasettet fra Lierne muliggjør dette for rødrev og mår. Som figur 10 viser, er det en relativt tydelig

negativ sammenheng mellom disse to variablene for rødrev, men noe mer uklar sammenheng for mår (figur 11). Da sporindeksene på mår har vært mye mer stabil enn for rødrev i studieperioden, er dette som forventet. Selv om det er en relativ sterk korrelasjon mellom rødrevavskytning og sporindeks, så betyr ikke det automatisk at det er avskytingen som er den primære driveren for bestandsdynamikken hos rødreven i Lierne. For å kunne si noe mer sikkert om det er vi avhengig av å kunne kjøre en mer sammensatt analyse, der også andre relevante variabler legges til. Det er en målsetning i løpet av prosjektperioden å kunne gjennomføre en slik analyse.



Figur 10:

Sammenheng mellom registrerte skutte rødrever i Lierne kommune (kommunedata) vs. snøsporings-indeks i skog (JFF og JiL-springene) påfølgende sesong (vinter) i perioden 2002/03 – 2015/16.

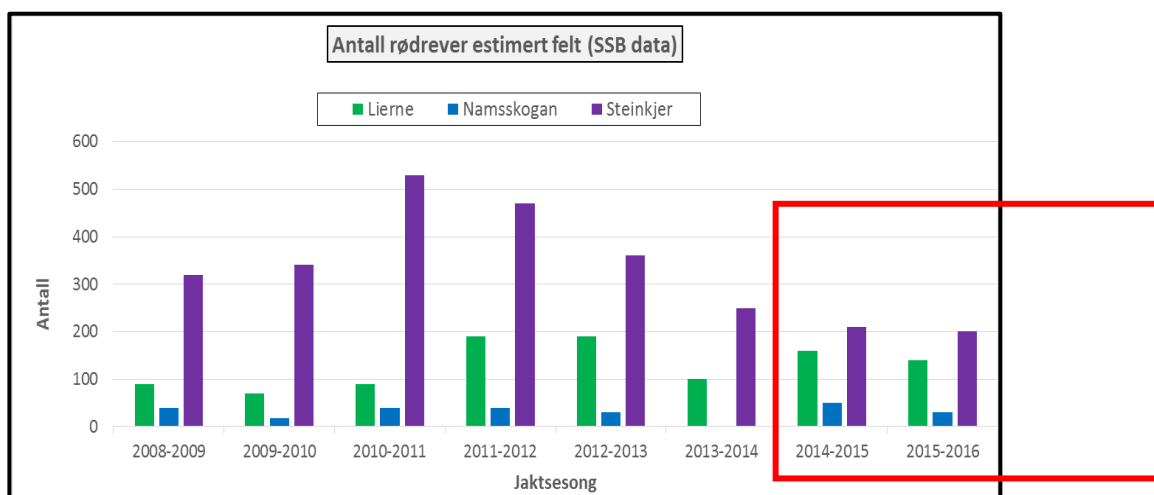


Figur 11:

Sammenheng mellom registrerte fangede/skutte mårer i Lierne kommune (kommunedata) vs. snøsporings-indeks i skog (JFF og JiL-springene) påfølgende sesong (vinter) i perioden 2002/03 – 2015/16.

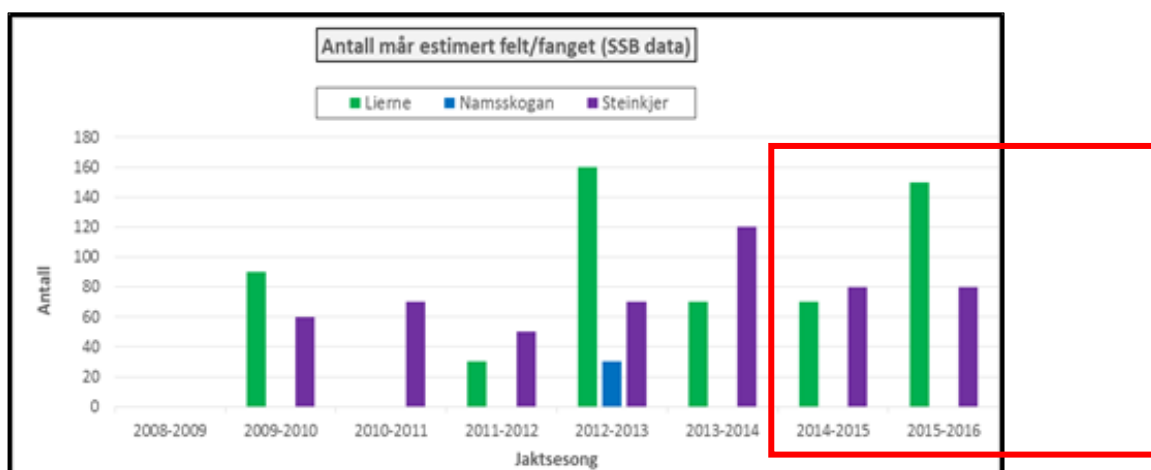
Videre er det påkrevd å her stille seg spørsmålet om hvordan utviklingen i sporindeks for rødrev og mår i Lierne ville ha sett ut de siste to vintrene, hvis man ikke hadde gjennomført det økte uttaket gjennom JiL-prosjektet. Ville man allikevel ha fått en nedgang i sporindeksene

fra den første prosjektvinteren til den andre, i så fall hvor stor nedgang? Eller ville man tvert imot ha kunne fått en oppgang eller en relativt stabil utvikling? Dette er hypotetiske spørsmål som ikke lar seg besvare direkte, men en mulig tilnærming er å se på utviklingen i nærliggende områder (kommuner) som har tilnærmet like datasett. De mest aktuelle datasettene som her kan benyttes er fellings- og sporingsdata fra hhv. Namsskogan og Steinkjer. Figur 12 og 13 viser estimerte fellinger og fangster av hhv. rødrev og mår for Lierne, Namsskogan og Steinkjer i seks sesonger før oppstart av JiL-prosjektet og de to sesongene etter. Dataene er fra SSB, da kun Lierne har gode nok data fra den kommunale skuddpremiestatistikken i perioden.



Figur 12:

Estimert antall rødrever felt i Lierne, Namsskogan og Steinkjer i perioden 2008/09 – 2015/16 (data fra SSB). JiL-perioden er merket med rød boks i figuren.



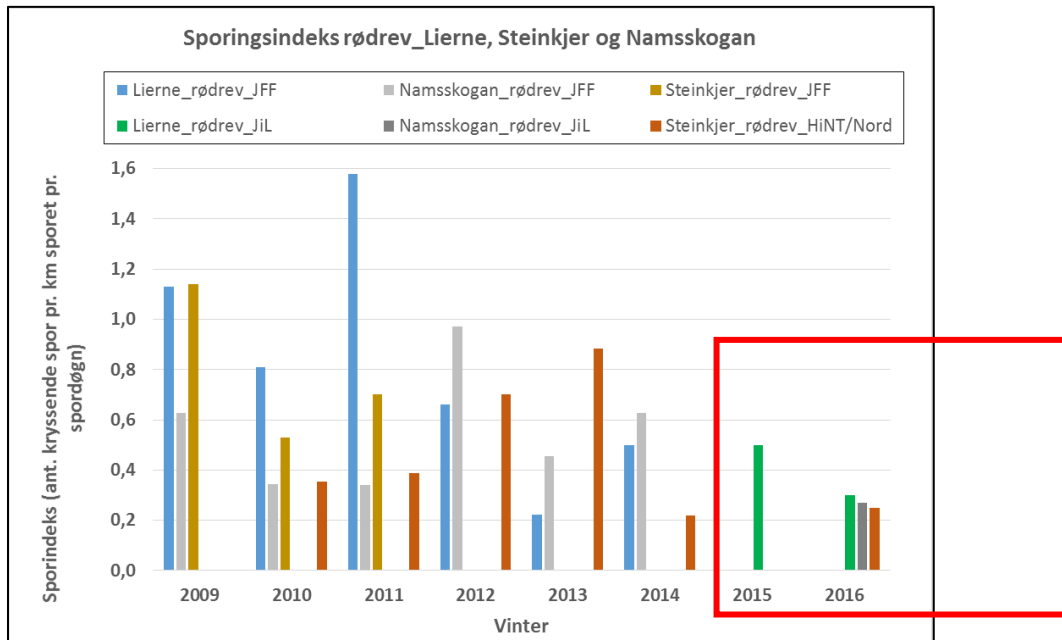
Figur 13:

Estimert antall mår felt/fanget i Lierne, Namsskogan og Steinkjer i perioden 2008/09 – 2015/16 (data fra SSB). 0-verdier betyr at det trolig er felt færre enn 25 individer, da SSB ikke estimerer antall mindre enn dette. JiL-perioden er merket med rød boks i figuren.

Som det fremgår av figur 12 så har uttaket av rødrev i Lierne i årene før oppstarten av JiL-prosjektet vært betydelig mindre enn i Steinkjer, men etter prosjektoppstart har Lierne-verdiene i stor grad nærmet seg størrelsen på Steinkjer-uttaket. Som figuren viser skyldes dette kombinasjonen av økt uttak i Lierne og redusert uttak i Steinkjer gjennom disse årene. For mår (figur 13) er bildet mindre klart, der Lierne og Steinkjer tilnærmet vekselvis har hatt det største uttaket av disse i perioden. Namsskogan har i perioden hatt et betydelig mindre

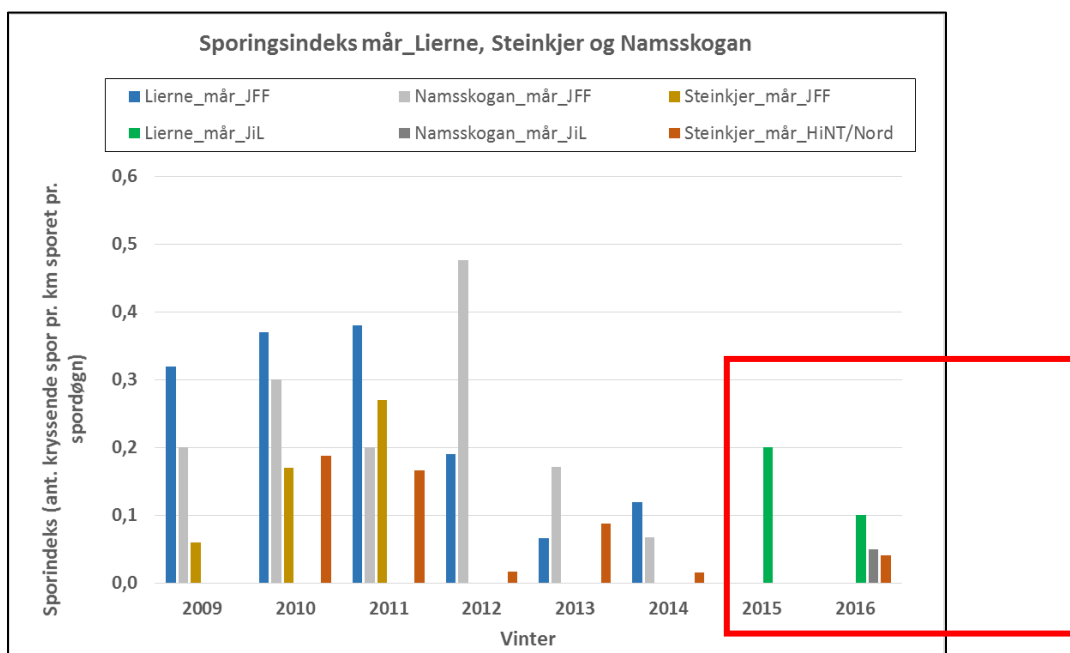
uttak av både rev og mår enn de to andre kommunene. For at en slik sammenligning som her er utført i figur 12 og 13 skal bli enda mer riktig, er det påkrevd å korrigere for eventuelle ulikheter i jakt- og fangstsinnsats både i tid og rom.

Selv om sporingsdataene fra disse tre kommunen stammer fra ulike sporingsopplegg, med ulik samlet sporingslengde og beliggenhet i de respektive kommunene, kan det være interessant å sammenstille disse for å se på hvordan utviklingen i Lierne har vært sammenlignet med de to andre kommunene, relatert til uttaksstørrelsene som vist i figur 12 og 13. Forutsatt at de ulike sporingsdataene som her er benyttet til å sammenligne utviklingen mellom disse tre kommunene gir et riktig bilde av forekomsten av rødrev og mår i perioden, tyder resultatene på en relativt sett lav sporindeks på rødrev siste vinter (2016) i alle tre kommunene (figur 14). Med utgangspunkt i en relativt høy rødrevavskyting i Lierne de to siste sesongene, kan en slik utvikling forventes i Lierne. Mer overraskende kanskje er det at man får en lignende nedgang i Namsskogan, som har hatt et relativt lavt uttak i perioden, og ikke minst Steinkjer, som har hatt en ikke ubetydelig nedgang i avskytingen av rødrev i perioden (figur 12). Situasjonen for mår (figur 15) ser ut til å være relativ lik situasjonen for rødrev, men her er tolkningen noe mer utfordrende da variasjonen i uttak mellom sesonger og områder (figur 13) er betydelig mindre enn hos rødrev. Vi skal foreløpig være forsiktige med å konkludere om hvorvidt nedgangen på sporindeksene i Lierne siste vinter, uten videre kan tilskrives det økte uttaket i JiL-sammenheng, eller om det er en «naturlig» nedgang som i større grad skyldes andre forhold. Lykkes vi med å få inn sporingsdata fra alle disse tre kommunene i de kommende vintrene i JiL-prosjektperioden, vil sammenligningen kunne gjøres på et betydelig sikrere grunnlag.



Figur 14:

Sammenstilling av snøsporingsindeks på rødrev fra ulike sporingsopplegg i kommunene Lierne, Namsskogan og Steinkjer i perioden 2009 – 2016. JFF er fra Norges jeger og fiskerforbunds sporingsopplegg («gaupelinjene»), JiL fra sporingsopplegget innenfor JiL-prosjektet (hvor sporing i et referanseområde i Namsskogan ble iverksatt fra 2016) og HiNT/Nord er fra et sportingsopplegg i Ogdalen (Steinkjer) med studenter fra tidligere HiNT, nå Nord universitet. HiNT/Nord-sporing f.o.m. vinteren 2010, men ikke vinteren 2015. Ikke JFF-sporingsdata fra Steinkjer vintrene 2012 – 2014. 2014 var siste vinteren med JFF-sporing. JiL-sporing i Namsskogan kun vinteren 2016. JiL-perioden er merket med rød boks i figuren.

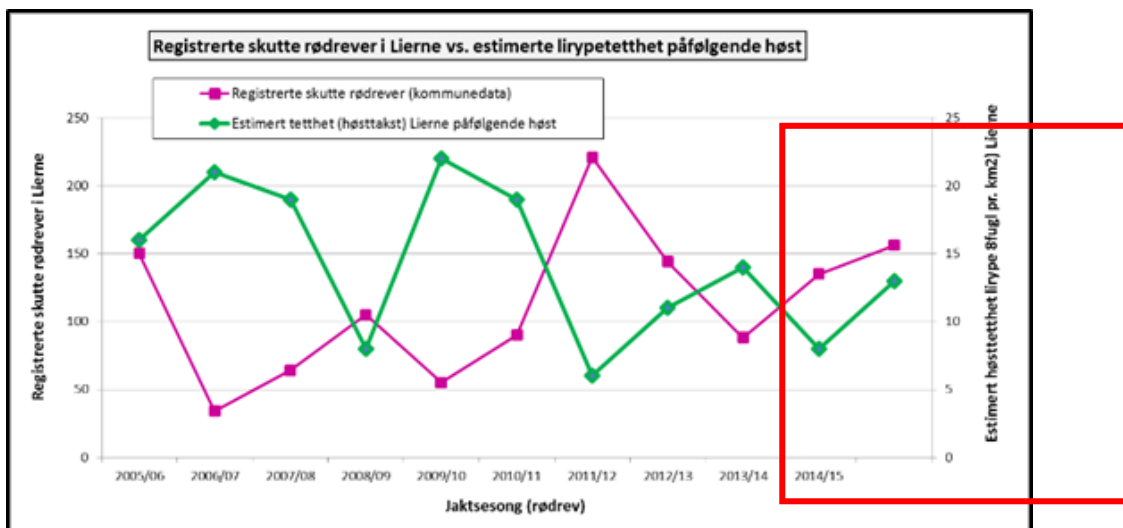


Figur 15:

Sammenstilling av snøsporingindeks på mål fra ulike sporingsopplegg i kommunene Lierne, Namsskogan og Steinkjer i perioden 2009 – 2016. JFF er fra Norges jeger og fiskerforbunds sporingsopplegg («gaupelinjene»), JiL fra sporingsopplegget innenfor JiL-prosjektet (hvor sporing i et referanseområde i Namsskogan ble iverksatt fra 2016) og HiNT/Nord er fra et sporingsopplegg i Ogdalen (Steinkjer) med studenter fra tidligere HiNT, nå Nord universitet. HiNT/Nord-sporing f.o.m. vinteren 2010, men ikke vinteren 2015. Ikke JFF-sporingsdata fra Steinkjer vintrene 2012 – 2014. 2014 var siste vinteren med JFF-sporing. JiL-sporing i Namsskogan kun vinteren 2016. JiL-perioden er merket med rød boks i figuren.

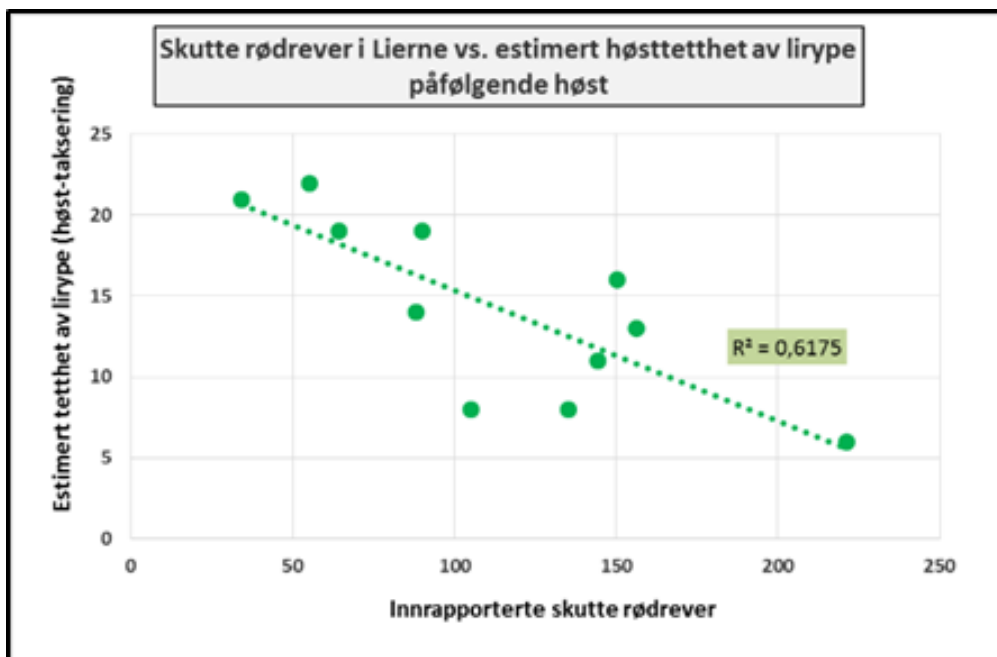
4. Har uttaket av småpredatorer i JiL-prosjektet ført til større bestander av hønsfugl i Lierne?

Her vil takseringsdata, for Liernes del knyttet til lirype, kunne si oss noe om variasjon i tetthet i perioden. Fellingsdata på hønsfugl anses ikke relevant å bruke her, da de i for stor grad er knyttet til uttaksbegrensninger satt av grunneier/rettighetshaver. Som det fremgår av figur 16 og 17, ser det ut til å være en tendens til at sesonger med relativ lav avskyting av rødrev sammenfaller med en relativ høyere estimert liryppetetthet påfølgende høst, enn i år med høyere rødrevsavskyting. Hvis det er slik at det i år med relativt lave tettheter av rødrev skytes færre rev enn ved høyere tettheter, vil dette forklare trenden vi ser i figuren. Den lave rødrevtettheten vil da ha en positiv innvirkning på lirypebestanden i området – igjen forutsatt at rødrevtettheten er en viktig driver for overlevelsen og produksjonen til lirypene i dette området. En motsatt hypotese, som ikke støttes av våre foreløpige data, er at en relativ høy reveavskyting i en jakt sesong fører til at revebestanden går tilstrekkelig ned til at predasjonstrykket på lirypene kommende høst blir lavere, og at lirypebestanden da blir relativt sett høyere. Vi har ikke foretatt en lignende sammenstilling av forholdet mål og lirype, da måren ikke anses som en stor nok predator på liryper (inkludert egg og kyllinger), til at den kan ha en avgjørende virkning på lirypas bestandsdynamikk. Derimot hadde det vært svært interessant å kunne undersøkt dette forholdet mellom både mål og rødrev vs. skogsfugl. Dessverre har vi i dag ikke gode nok takstdata på skogsfugl til å kunne gjøre det.



Figur 16:

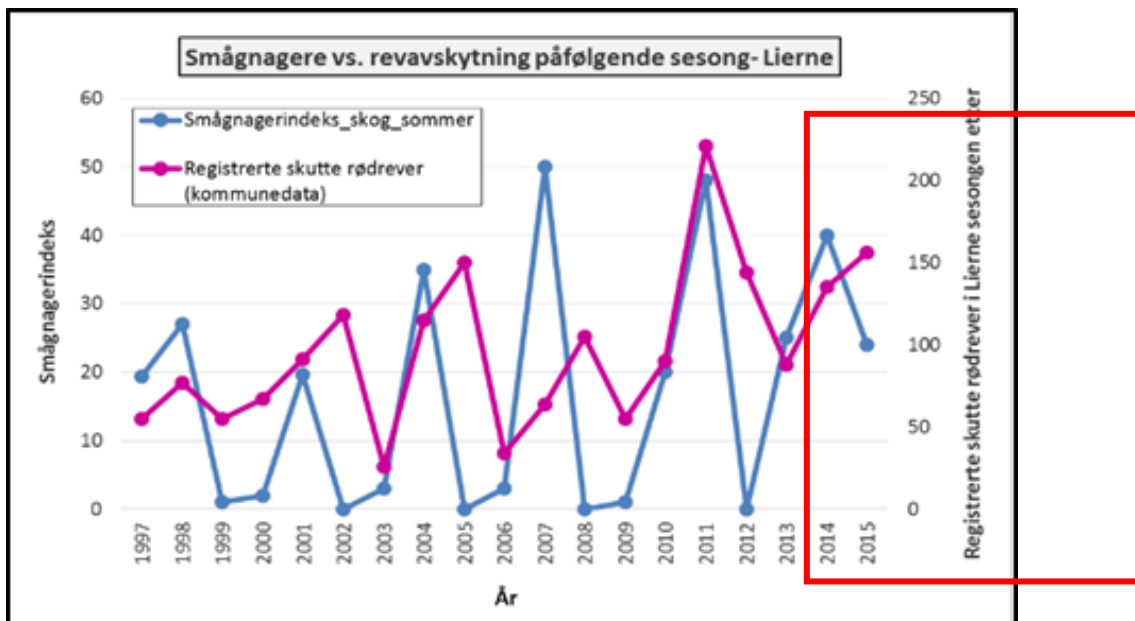
Registrerte skutte rødrever i Lierne jaktseasonen 2005/06 – 2015/16 og estimert lirypetetthet (høsttakst) påfølgende høst. JIL-perioden er merket med rød boks i figuren.



Figur 17:

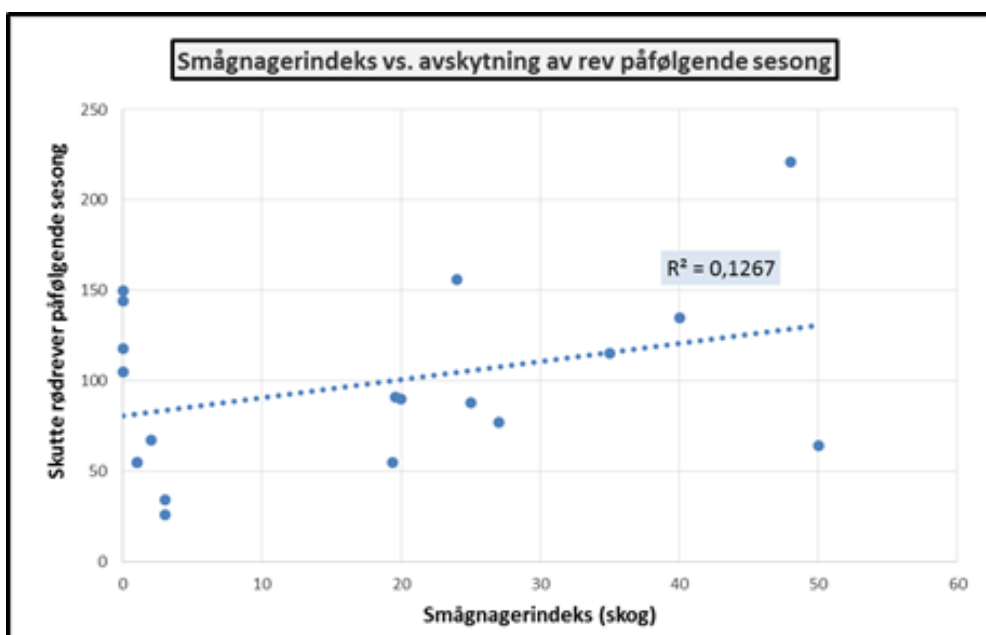
Sammenheng mellom registrerte skutte rødrever i Lierne jaktseasonene 2005/06 – 2015/16 og estimert lirypetetthet (høsttakst) påfølgende høst.

Smågnagersituasjonen er en viktig faktor å ta høyde for når man skal tolke resultatene som kommer ut av disse datasettene. Smågnagernes betydning som et innslag i dietten til disse generalistpredatorene og derigjennom påvirkning av disse artenes overlevelse og reproduksjon, noe som er spesielt relevant i forhold til den alternative byttedyrhypotesen (les: effekten på byttedyrbestandene, her primært hønsefugl). Figur 18 - 21 viser i så måte en relativt god samvariasjon både mellom smågnagerforekomst og påfølgende rødrevavskyting (figur 18 og 19) og smågnagerforekomst og estimert lirypetetthet i Lierne (figur 20 og 21).



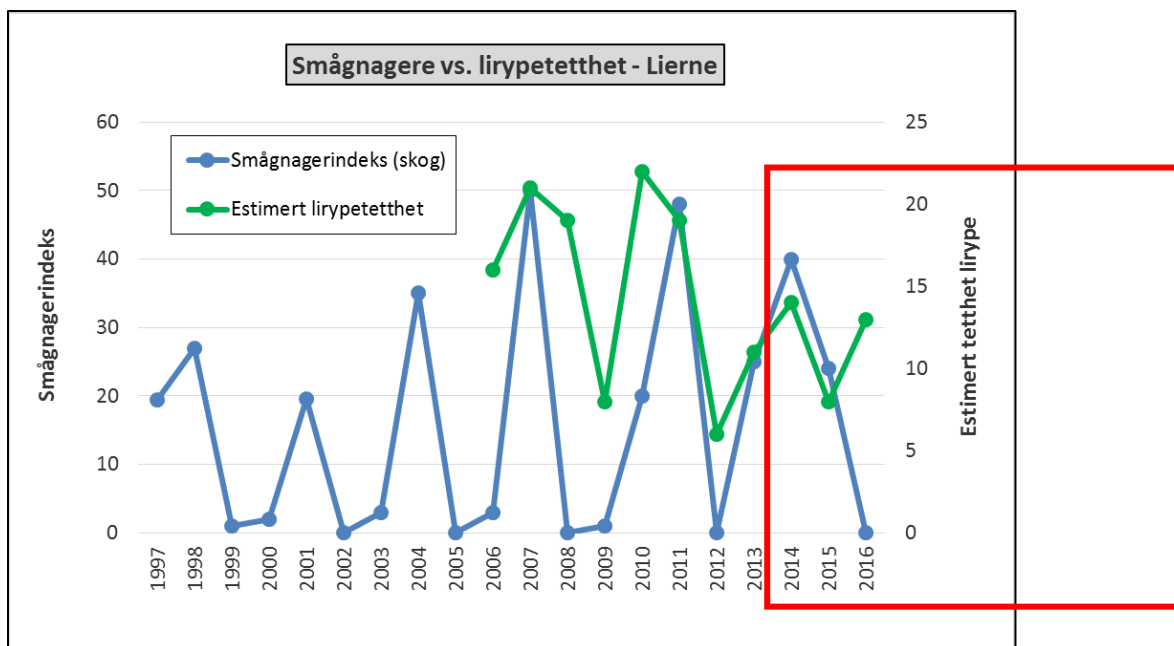
Figur 18:

Smågnagerindeks (antall smågnagere fanget pr. 100 felledøgn) i skog om sommeren i Lierne for perioden 1997 – 2015, vs. innrapporterte felte rødrever påfølgende jakt sesong. JIL-perioden er merket med rød boks i figuren.



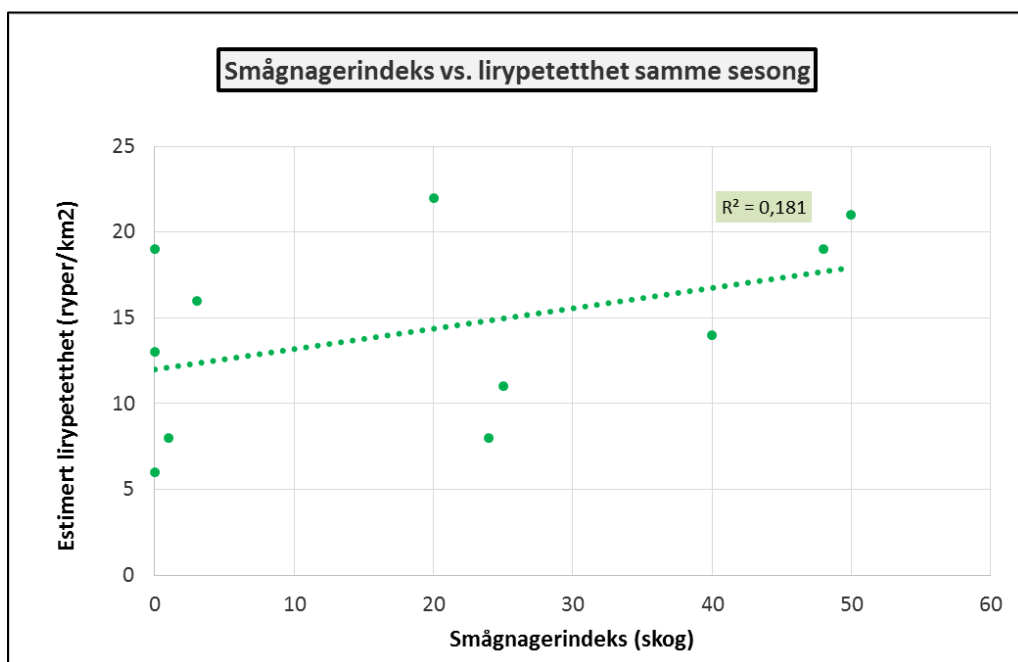
Figur 19:

Sammenheng mellom smågnagerindeks i skog i Lierne for perioden 1997 – 2015 og innrapporterte felte rødrever påfølgende jakt sesong.



Figur 20:

Smågnagerindeks (antall smågnagere fanget pr. 100 felledøgn) i skog om sommeren i Lierne for perioden 1997 – 2015, vs. estimert tetthet lirype påfølgende høst. JIL-perioden er merket med rød boks i figuren.

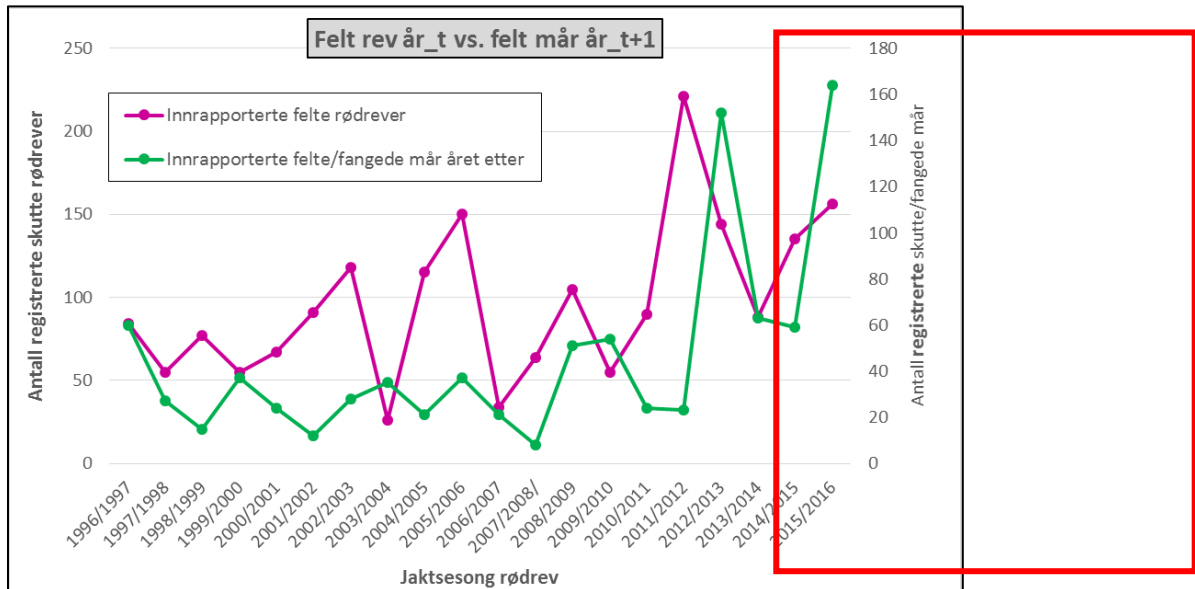


Figur 21:

Sammenheng mellom smågnagerindeks i skog i Lierne for perioden 1997 – 2015 og estimert lirypetetthet samme høstsesong.

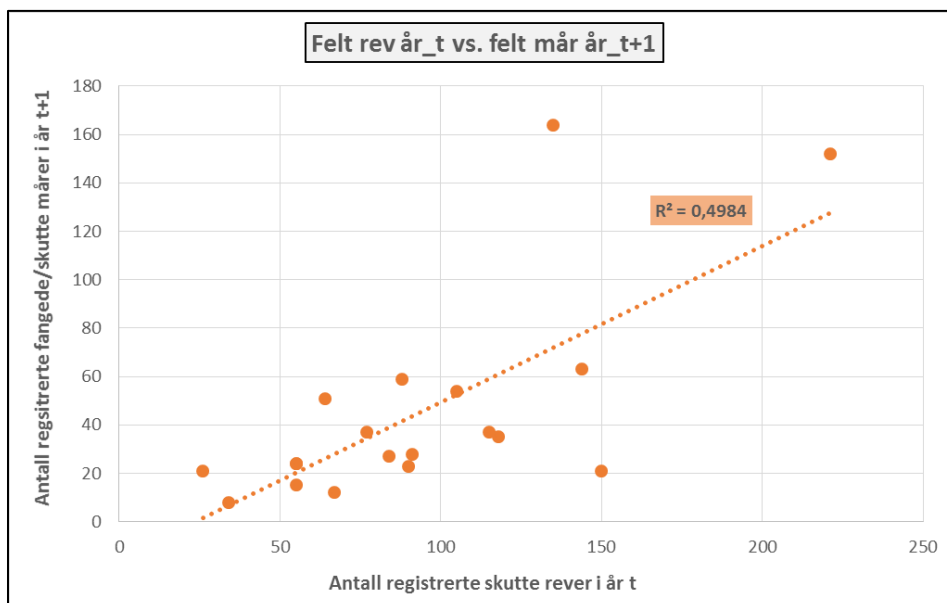
Til slutt: De problemstillinger som til en viss grad er belyst i dette resultatnotatet er komplekse. Et interessant element i så måte, for øvrig også viet oppmerksomhet i årsrapporten fra 2015, er relasjonen mellom rødvov og mår («intraguild» relasjon). Som beskrevet både i litteraturen og i ulike studier, opptre disse to artene både til en viss grad både som næringskonkurrenter og i et predator (rev) – byttedyr (mår) forhold. Figurene 22 og 23, basert på den kommunale jaktstatistikken i Lierne, viser en situasjon der man i stor grad får en markert økning i utbytte

av mår året etter et tilsvarende høyt uttak av rev. Underforstått igjen da at et høyt uttak av rev virkelig reduserer tettheten av rev og derigjennom minsker revens næringskonkurranse med og predasjon på mår. Hvis målsetningen er å senke den generelle forekomsten/tettheten av *begge* disse pattedyrpredatorene i et område, må også slike forhold tas i betraktning.



Figur 22:

Registrerte skutte rødrever i Lierne jakt sesongen 2005/06 – 2015/16 og registrerte skutte/fangede mår sesongen etter. JiL-perioden er merket med rød boks i figuren.



Figur 23:

Sammenheng mellom registrerte skutte rødrever i Lierne i år_t og registrerte skutte/fangede mår i samme kommune påfølgende år (år t_{t+1}). Data fra jakt sesongene 1996/97 – 2015/16.