

FoU-RAPPORT

Sammenstilling av småviltdata fra Ogdalen (Steinkjer) perioden 1990 - 2024

Bjørn Roar Hagen
Pål Fossland Moa
Torgrim Sund

Nord universitet
FoU-rapport nr. 131
Bodø 2026

Sammenstilling av småviltdata fra Ogndalen (Steinkjer) perioden 1990 - 2024

Bjørn Roar Hagen
Pål Fossland Moa
Torgrim Sund

Nord universitet
FoU-rapport nr. 131
ISBN 978-82-7456-903-4
ISSN 2535-2733
Bodø 2026

[Creative Commons Navngivelse](#) (CC BY)

Dekangodkjenning

Tittel Sammenstilling av småviltdata fra Ogndalen (Steinkjer) perioden 1990 - 2024	Offentlig tilgjengelig Ja	Publikasjonsnr. 131
	ISBN 978-82-7456-903-4	ISSN 2535-2733
	Antall sider og bilag 32	
Emneord Hønsefugl, smågnagere, rødrev, mår	Keywords	
Forfatter(e)/prosjektmedarbeider(e) Bjørn Roar Hagen, Førstelektor Nord universitet (bjorn-roar.hagen@nord.no). Pål Fosslund Moa, Førstelektor Nord universitet. Torggrim Sund, Universitetslektor Nord universitet.	Prosjekt Ogndalsprosjektet 701400	
Oppdragsgiver(e) ingen	Oppdragsgivers referanse	
Alle FoU-rapporter/ arbeidsnotat skal utstyres med en Creative Commons (CC)-lisens, som definerer betingelsene for gjenbruk. Lisensene krever at opphavspersonen navngis og at endringer indikeres. Kryss av for valgt lisens (obligatorisk): ☒ <u>Navngivelse/CC BY</u> Den mest åpne/standard open access-lisensen som tillater ubegrenset gjenbruk ☐ <u>Navngivelse-Del på samme vilkår/CC BY-SA</u> Nye arbeid må ha samme lisens som det opprinnelige arbeidet ☐ <u>Navngivelse-Ingen bearbeidelse/CC BY-ND</u> Ved bearbeiding av materialet, kan det nye materialet ikke deles		
Prosjektansvarlig (navn/sign.) Bjørn Roar Hagen <i>Bjørn Roar Hagen</i>		
- Publikasjonen er vurdert etter gjeldende vitenskapelige standarder, nasjonale forskningsetiske retningslinjer, samt retningslinjer for forvaltning av forskningsdata ved Nord universitet. - Det foreligger ikke egeninteresser/situasjoner som er egnet til å påvirke vurderingen av innholdet i denne publikasjonen, f. eks. økonomiske interesser i publikasjonens tema. Intern kvalitetssikrer utpekt av dekan (navn/sign.) <i>Rolf Teige Kroglund</i> 19/12-25 <i>Mette Sørensen</i>		
Dato	Dekan (navn/sign.)	

Forord

De senere årene har vi jevnlig snakket om at vi burde ha skrevet sammen i en publikasjon de ulike småviltdatasettene som foreligger fra Ogndalen i Steinkjer kommune. Nå fikk vi mulighet til å gjøre alvor av praten. Ogndalen har over mange år vært et viktig feltområde for oss fra tidligere Høgskolen i Nord-Trøndelag (HiNT), nå Nord universitet, hvor vi har gjennomført feltundervisning i ulike utmarksbaserte fag og samlet data til ulike FoU-prosjekter. I et meget godt samarbeid med grunneier og rettighetshaver Steinkjer kommuneskoger og Steinkjer fjellstyre, har både vi som ansatte og ikke minst våre studenter fått mulighet til varierte feltaktiviteter i dette området.

En stor takk for velvilje og god tilrettelegging rettes til nåværende skogsjef i Steinkjer kommuneskoger Per Odd Rygg og daglig leder i Steinkjer fjellstyre Fredrik Berg Holsing, samt deres respektive forgjengere i våre samarbeidsår Tor-Arne Bade (kommuneskogen), Pål Malmo (kommuneskogen) og Oddvar Hallås (fjellstyret). Vår tidligere kollega på Nord universitet, nå dosent emeritus, Ole Jakob Sørensen var tidlige ute med å etablere feltopplegg i tilknytning til undervisningen på tidligere NTDH og HiNT. Eksempelvis startet han allerede i 1990 i skogsfugltakseringen, som vi en god del år senere overtok ansvaret for, og som nå da trolig er en av de lengste sammenhengende tidsserien knyttet til dette i Norge. Ole Jakob har også vært sentral i andre datainnsamlinger som presenteres i denne publikasjonen, herunder da spesielt smågnagerfangsten. Vår tidligere kollega Tor K. Spidsø og vår nåværende Rolf Terje Kroglund, skal her også nevnes som sentrale i de første årene med smågnagerfangster i Ogndalen.

Trygve Gotaas Fond og Trøndelag fylkeskommune har bidratt med midler til sammenskrivingen av denne publikasjonen, vi retter en stor takk til dem for det.

For ordens skyld opplyses det om at en av forfatterne av denne publikasjonen, Pål Fosslund Moa, nå har sin hovedarbeidsstilling i Trøndelag fylkeskommune og delarbeidstilling ved Nord universitet. Pål har ikke vært involvert i vedtaket om økonomisk støtte fra Trøndelag fylkeskommune til Nord universitet for denne publikasjonen.

Nord universitet Steinkjer 10.12.2025

Bjørn Roar Hagen

Innholdsfortegnelse

Forord	4
Innholdsfortegnelse.....	5
Sammendrag	6
1. Innledning.....	7
1.1. Bakgrunnen for publikasjonen	7
1.2. Hønsefugl.....	7
1.3. Andre småviltarter enn hønsefugl.....	8
2. Studieområde, materiale og metode	8
2.1. Studieområde	8
2.2 Metode	8
2.2.1. Hønsefugl.....	8
2.2.1.1.: Estimering av egnet hønsefuglhabitat.....	8
2.2.1.2: Taksering av skogsfugl og liryte	9
2.2.1.3: Innsamling av jaktstatistikk	9
2.2.1.4: Bruk av egnet areal, takstresultat og jaktstatistikk til å estimere høstingsandel	9
2.3. Materiale	10
3. Resultat og kort diskusjon	10
3.1. Hønsefugl.....	10
3.1.1. Egnet hønsefuglhabitat i studieområdet.....	10
3.1.2. Høsttaksering av skogsfugl og liryper i studieområdet.....	12
3.1.2.1. Takstdekning i studieområdet	12
3.1.2.2. Er takseringslinjene habitatrepresentative for hele forvaltningsområdet?	12
3.1.2.3. Resultater fra høsttakseringene skogsfugl og liryte.....	13
3.1.3. Jaktstatistikk hønsefugl fra studieområdet	16
3.1.4. Estimering av høstingsandel hønsefugl	19
3.1.5. Andre hønsefuglundørsøkelser i Ogdalen	21
3.2. Smågnagere	23
3.3. Smårovvilt.....	24
3.4. Ogdalen som referanseområde opp mot Lierne og JIL-prosjektet.....	25
4. Referanser.....	27

Sammendrag

Gjennom mange år har vi som ansatte ved tidligere Høgskolen i Nord-Trøndelag (HiNT), nå Nord universitet på Steinkjer, benyttet utmarksområdet i Ogndalen til feltundervisning i ulike utmarksbaserte fag og til datainnsamling i ulike studentoppgaver og FoU-prosjekter. Denne aktiviteten er gjennomført i et meget godt samarbeid med grunneier og rettighetshaver Steinkjer kommuneskoger og Steinkjer fjellstyre. I denne publikasjonen presenterer vi data og resultater fra de mest sentrale undersøkelsene gjennomført i området de senere år. Dataene og resultatene omhandler i all hovedsak hønsfugl, men også smågnagere og smårovvilt inngår til en viss grad. Publikasjonen er skrevet ut fra en deskriptiv tilnærming, der det i liten grad er foretatt videre analyser.

Ved hjelp av GIS og kartgrunnlaget SatVeg har vi estimert størrelsene på antatt egnet habitat i studieområdet (Ogndalen) for skogsfugl (storfugl og orrfugl samlet), lirype og fjellrype. Videre har vi kvantifisert takstdekningen i området for den respektive skogsfugl- og liryptaksten, samt undersøkt om takseringslinjene er habitatrepresentative for hele forvaltningsområdet. Takstresultater (høsttetthet og -produksjon) for skogsfugl og lirype fra studieområde er presentert for de respektive perioder hvor slike data finnes, samt at det er foretatt korrelasjonsfremstillinger mellom disse ulike takstdatasettene. Jaktstatistikk fra Inatur er benyttet for å blant annet fremstille innrapportert skutte skogsfugl og ryper per jegerdagsverk i gitte perioder, samt for å estimere høstingsandel for de aktuelle artene. Publikasjonen viser også til noen andre hønsfuglundørsøkelser med datamateriale fra Ogndalen.

Smågnagerdata fra Ogndalen er presentert for perioden 1996 – 2023, hvor disse også inngår i korrelasjonsfremstillinger opp mot takstdata fra hønsfugl. Data fra studieområdet på henholdsvis snøsporing av rødrev og mår, samt viltkameraovervåking av slakteavfall, åteblokker og kadaver er presentert. Avslutningsvis er Ogndalens betydning som referanseområde opp mot *Jakt i Lierne*-prosjektet belyst.

1. Innledning

1.1. Bakgrunnen for publikasjonen

Gjennom mange år har vi som ansatte ved tidligere Høgskolen i Nord-Trøndelag (HiNT), nå Nord universitet på Steinkjer, benyttet utmarksområdet i Ogndalen til feltundervisning i ulike utmarksbaserte fag og til datainnsamling i ulike studentoppgaver og FoU-prosjekter. Denne aktiviteten er gjennom alle disse årene gjennomført i et meget godt samarbeid med grunneier og rettighetshaver Steinkjer kommuneskoger og Steinkjer fjellstyre, heretter benevnt som kommuneskogen og fjellstyret. Med bakgrunn i et omforent ønske mellom oss fra Nord og nevnte grunneier og rettighetshaver, har vi i denne publikasjonen sammenstilt data fra ulike småviltundersøkelser i Ogndalen. I denne sammenstillingen har vi vektlagt data samlet inn på hønsefugl, primært knyttet til høsttakseringer, da en del av disse dataene (spesielt på skogsfugl) ikke er publisert tidligere og fordi dette er arter av spesiell stor forvaltningsmessig interesse. Vi håper innholdet i denne publikasjonen vil kunne brukes inn i småviltforvaltningen, samt også inngå som et grunnlag for videre FoU-arbeid innenfor tematikken. Publikasjonen er skrevet ut fra en deskriptiv tilnærming, der det i liten grad er foretatt videre analyser.

1.2. Hønsefugl

Hønsefuglene er viktige arter i skog- og fjelløkosystemene våre, både når det gjelder deres økologiske funksjon, men også som ettertraktet småvilt for landets jegere. Se blant annet Moa m.fl. (2017) og Eriksen m.fl. (2017) for en diskusjon angående sentrale utfordringer med tanke på høsting av hønsefuglbestander mer generelt, og ved lave tettheter spesielt. For nyere kunnskap om spesielt lirypas økologi viser vi blant annet til rypeundersøkelsene i Lierne, se f.eks. Eriksen (2024) hvor dette også belyses opp mot pågående klimaendringer. For tidligere publikasjoner som går mer direkte på praktisk hønsefuglforvaltning så viser vi til Pedersen & Storaas (2013), samt Eriksen m.fl. 2014 og Eriksen m.fl. 2018.

Høsttaksering av hønsefugl, primært på lirype og skogsfugl, er i dag relativt vanlig på større utmarkseiendommer som tilbyr småviltjakt i Norge. En slik høsttakst er nødvendig for å kunne overvåke bestandssituasjonen hos aktuelle arter over tid, samt mer spesifikt for å kunne få et estimat på bestandstetthet og årsproduksjon av kyllinger i forkant av påfølgende jakt sesong. For å videre kunne ha et mål på hvor stor andel av bestanden som tas ut gjennom jakt, er det helt nødvendig å vite så godt som mulig hva man faktisk har av viltressurs. Dette takseringsarbeidet må gjennomføres med tilstrekkelig kvalitet i alle faser. Blant annet må samlede antall takstlinjer være av en lengde som muliggjør et godt nok estimat for hele forvaltningsområdet, samt at disse linjene må legges slik at de er representative for forvaltningsområdets habitatsammensetning.

Kommuneskogen og fjellstyret har i fellesskap, i nært samarbeid med tidligere HiNT/Nord universitet, gjennomført høsttakst på skogsfugl (storfugl og orrfugl) i Ogndalen årlig siden 1990. Kommuneskogen har videre gjennomført høsttakst på lirype tilnærmet årlig siden 1988, mens fjellstyret tilsvarende har gjennomført slike lirypetakster på statsalmenningsgrunn tilnærmet årlig siden 2018¹. Før disse takseringene ble innlemmet i [Hønsefuglportalen](#), ble resultatene i en periode analysert av Høgskolen i Nord-Trøndelag (HiNT). Både kommuneskogen og fjellstyret benytter i dag Hønsefuglportalen i forbindelse med lirypetakseringene. Hønsefuglportalen er i dag sentral i registrerings-, lagrings- og analysearbeidet av disse høsttakseringene i hele landet (se f.eks. Kvasnes m.fl. 2019 og Nilsen & Rød-Eriksen 2020). For skogsfugltakseringene har HiNT/Nord universitet årlig levert resultatrapporter til kommuneskogen og fjellstyret som et bidrag til deres forvaltning av disse artene.

¹ Det har blitt taksert noen linjer i lirypeterreng hos Steinkjer fjellstyre også før 2018, men det er f.o.m. dette året det eksisterer en tilnærmet sammenhengende dataserie av tilstrekkelig kvalitet.

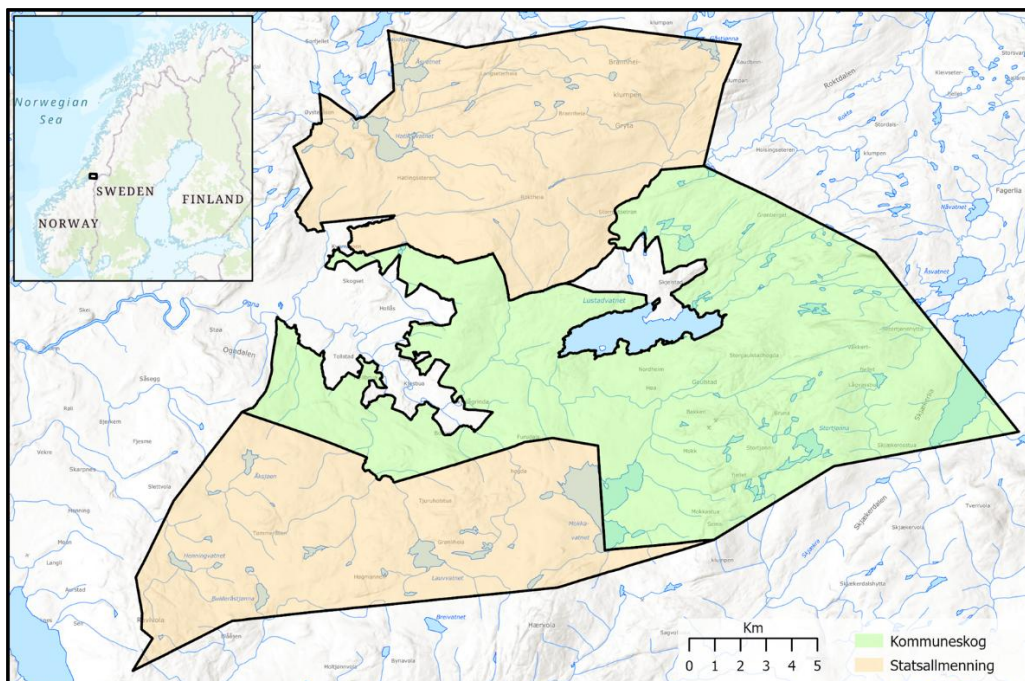
1.3. Andre småviltarter enn hønefugl

Innenfor småviltfaunaen og forvaltningen av den gjennom jakt og fangst, er det relativt vanlig at også andre artsgrupper enn hønefugl vies oppmerksomhet. I denne publikasjonen fremstiller vi derfor også noen datasett på smågnagere og smårovdyr (primært rødrev og mår) fra Ogndalen, fordi dette er arter som har klare økologiske interaksjoner med hønefugl. Vi viser her også til ulike FoU-arbeider hvor slike data fra området har inngått.

2. Studieområde, materiale og metode

2.1. Studieområde

Ogndalen er et skogs- og fjellområde nordøst i Steinkjer kommune i Trøndelag fylke (figur 1). Vårt definerte totale studieområde i Ogndalen benyttet i denne publikasjonen, er på 433 km² hvorav 228 km² forvaltes av Steinkjer fjellstyre (statsallmenning) og 205 km² av Steinkjer kommuneskoger (figur 1).



Figur 1:

Kart over studieområdet i Ogndalen (Steinkjer kommune), med areal forvaltet av kommuneskogen i grønn farge og av fjellstyret i oransje farge.

2.2 Metode

2.2.1. Hønefugl

2.2.1.1.: Estimering av egnet hønefuglhabitat

Ved bruk av det digitale kartgrunnlaget SatVeg (se f.eks. Pedersen m.fl. 2012 og Kvasnes & Nilsen 2017) definerte vi henholdsvis 11, 10 og 8 habitat-klasser som antatt egnet habitat på en relativt grov skala for skogsfugl (storfugl og orrfugl samlet), lirype og fjellrype. Selv om storfugl og orrfugl har en noe ulik habitatbruk gjennom året (ref.), har vi i denne publikasjonen valgt å slå de sammen. De respektive SatVeg-klassene som inngikk i denne kvantifiseringen av egnede habitatstørrelser innenfor forvaltningsområdene til hhv. kommuneskogen og fjellstyret, fremgår av vedlegg 1. Merk at det er noe overlapp mellom benyttede SatVeg-klasser for henholdsvis skogsfugl og lirype, og tilsvarende mellom

lirype og fjellrype. De benyttede SatVeg-klassene her er derfor ikke gjensidig ekskluderende mellom artene, noe som gjenspeiler en viss grad av habitatoverlapp.

2.2.1.2: Taksering av skogsfugl og lirype

Høsttaksering av hønsefugl kan gjøres på ulike måter (se f.eks. Brainerd m.fl. 2005 for en beskrivelse av vanlige metoder). I Ogndalen er både beltetaksering uten bruk av fuglehund og linjetaksering etter distancemetoden (avstandsmetoden) med bruk av fuglehund benyttet. Totalt finnes det i dag (2025) 24 takstlinjer for skogsfugl i studieområdet i Ogndalen (samlet for kommuneskogen og fjellstyret), mens det for lirype finnes tilsvarende 44 takstlinjer (20 hos kommuneskogen og 24 hos fjellstyret). Ikke alle linjene er taksert alle år i studieperioden. Se kartframstillinger i resultatkapitlet angående takstlinjenes beliggenhet i studieområdet.

Ut fra analyser hvor antall km taksert, takstbredder og antall fugl observert av ulike kjønn og alder (voksne vs. kyllinger) brukes som input-variabler, får man ut fra takstdataene et estimat på henholdsvis tetthet på aktuelle arter/artsgrupper (fugl/km²) og kyllingproduksjon (antall kyllinger per høne eller voksne par). Gitt at takstlinjene i sum dekker en tilfredsstillende andel av og er representative for hele forvaltningsområdet, så kan disse tetthetsestimatet ekstrapoleres til å gi et estimat på antall fugl i hele forvaltningsområdet etter takst/før jaktstart samme høst. I denne publikasjonen presenteres vi utover selve takstresultatene, også estimater på takstdekning og takstlinjenes habitat-representativitet. I estimeringen av habitat-representativitet er tilsvarende SatVeg-kartgrunnlag som beskrevet under delkapittel 2.2.1.1. benyttet.

2.2.1.3: Innsamling av jaktstatistikk

For å kunne kvantifisere jaktuttaket på tilfredsstillende måte er det påkrevd å ha et godt system for at jegerne kan rapportere både fangstinnnsatsen og utbyttet. Begge de her omtalte forvalterne i Ogndalen har siden 2018 benyttet rapporteringssystemet til Inatur, noe som muliggjør bruk av denne jaktstatistikken til å blant annet si noe om antall felt per jaktinnsats (jegerdagsverk), og i neste omgang høstingsandel (se underkapittel 2.2.1.4.). I denne publikasjonen er disse dataene fra Inatur benyttet i sammenstillingene.

2.2.1.4: Bruk av egnet areal, takstresultat og jaktstatistikk til å estimere høstingsandel

Forutsatt at man har et tilfredsstillende estimat på størrelsen på egnet habitat til den aktuelle arten/de aktuelle artene, samt etter en høsttakst besitter gode estimater på tetthet av aktuell/-e art/-er i forvaltningsområdet, og i etterkant kan hente inn pålitelige fellingstall, vil det være mulig å estimere den sesongmessige høstingsandelen for de aktuelle artene. I denne beregningen legges det til grunn at gjennomsnittstettheten som er estimert for takstområdet, også vil være gjeldende for den delen av forvaltningsområdet som ikke takseres. Denne forutsetningen er ikke mulig å verifisere uten at man gjennomfører en taksering av hele forvaltningsområdet, noe som for de fleste forvaltningsområder av en viss størrelse ikke er praktiske gjennomførbare. En videre forutsetning for å kunne foreta et troverdig estimat av høstingsandel for hele forvaltningsområdet, er at takstlinjene er habitatrepresentative for hele forvaltningsområdet (se delkapittel 2.2.1.2. over).

Utover de faktiske fellingstallene er det også ønskelig å ha et mål på jaktinnsatsen i de respektive områdene, eksempelvis angitt som jegerdagsverk/jaktmanddager. I denne publikasjonen har vi for perioden 2018 – 2023 foretatt en estimering av høstingsandel på skogsfugl (samlet for kommuneskogen og fjellstyret), og for lirype (hver for seg for kommuneskogen og fjellstyret).

2.3. Materiale

Som påpekt innledningsvis er ulike datasett på småvilt fra Ogndalen benyttet i denne publikasjonen. Tabell 1 gir en samlet oversikt over disse, hvor noen er fremstilt mer detaljert enn andre.

Tabell 1:

Oversikt over småviltdata fra Ogndalen som er benyttet eller som det vises til i denne publikasjonen.

Navn_datasett	Datasett innsamlet av	Dataperiode benyttet i denne publikasjonen
Skogsfugl_høsttakst	HiNT/Nord universitet	1990 - 2024
Lirype_høsttakst	HiNT/Nord universitet og Hønsefuglportalen	2007/2020 - 2024
Skogsfugl_jaktstatistikk	Kommuneskogen og fjellstyret (Inatur)	2018 - 2023
Lirype_jaktstatistikk	Kommuneskogen og fjellstyret (Inatur)	2018 - 2023
Skogsfugl og lirype_kamera-reir	HiNT/Nord universitet	2010 - 2013
Smågnagere_høstfangst	HiNT/Nord	1996 - 2023
Smårovvilt_snøsporing	HiNT/Nord	2016 - 2024
Smårovvilt_viltkamera-slakteavfall, kadaver og åteblokk	HiNT/Nord	2012 - 2014

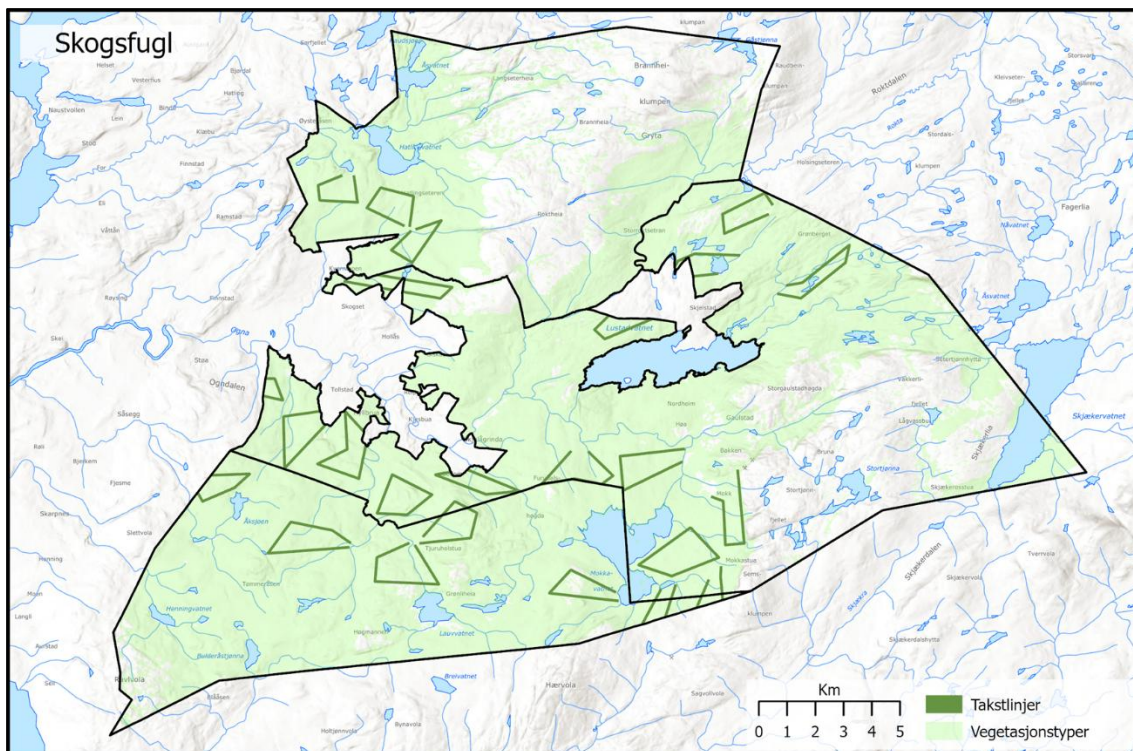
3. Resultat og kort diskusjon

En kort diskusjonstekst er her skrevet inn i forlengelsen av noen av de respektive resultatene som presenteres.

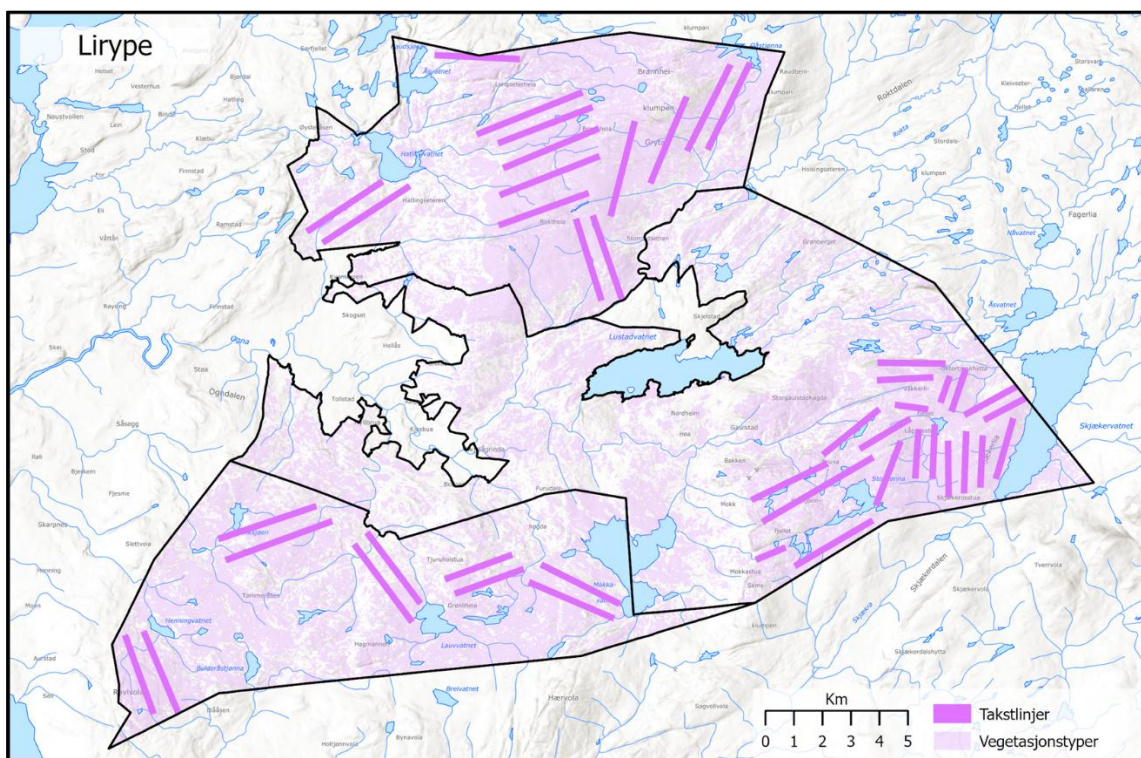
3.1. Hønsefugl

3.1.1. Egnet hønsefuglhabitat i studieområdet

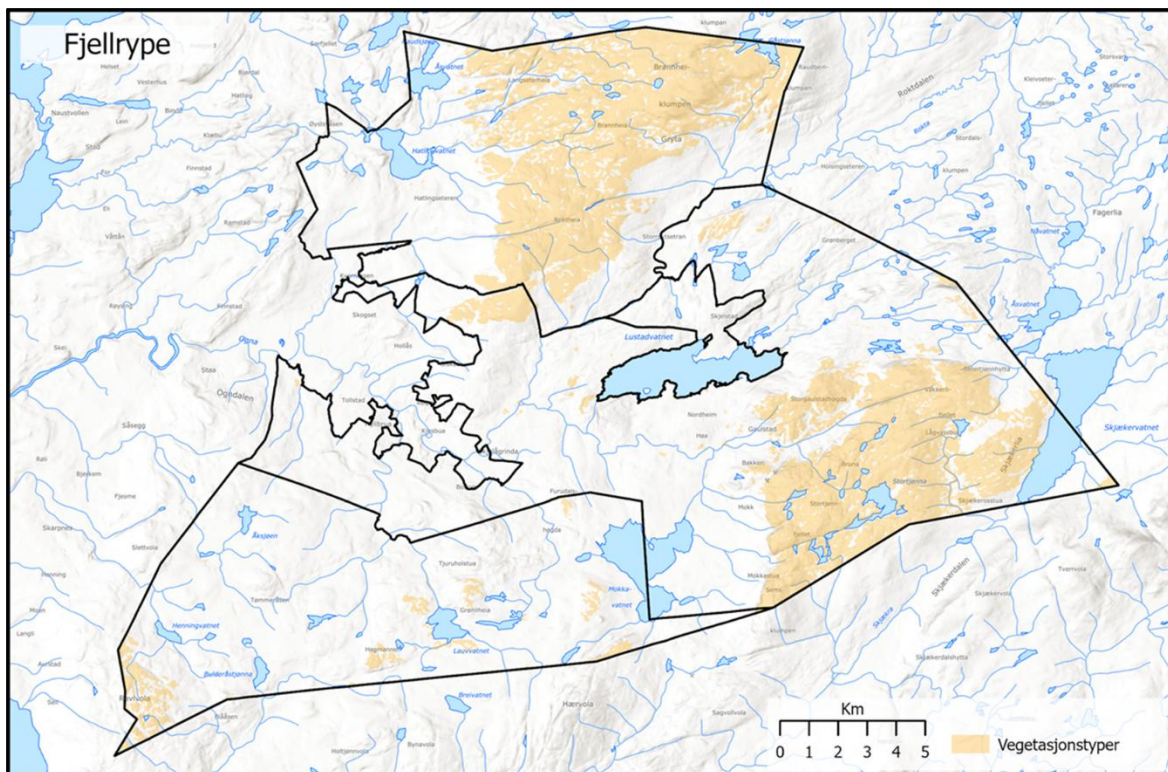
Innenfor det definerte totale studieområdet i Ogndalen (433 km²), har vi med benyttet metodikk estimert egnede arealer for hele området på til sammen 312 km² for storfugl/orrfugl (72 % av totalarealet i området), 244 km² for lirype (56 % av totalarealet), og 100 km² for fjellrype (23 % av totalarealet). For detaljer fordelt på fjellstyret og kommuneskogen og de respektive artsgruppene/artene, se vedlegg 2. Figurene 2 – 4 viser arealene i studieområdet som er definert som egnede habitat for henholdsvis storfugl/orrfugl, lirype og fjellrype.



Figur 2:
Estimert egnet areal (vegetasjonstyper) for skogsfugl i studieområdet i Ogdalen, med takstlinjene for skogsfugl inntegnet.



Figur 3:
Estimert egnet areal (vegetasjonstyper) for lirype i studieområdet i Ogdalen, med takstlinjene for lirype inntegnet.



Figur 4:

Estimert egnet areal (vegetasjonstyper) for fjellrype i studieområdet i Ogndalen.

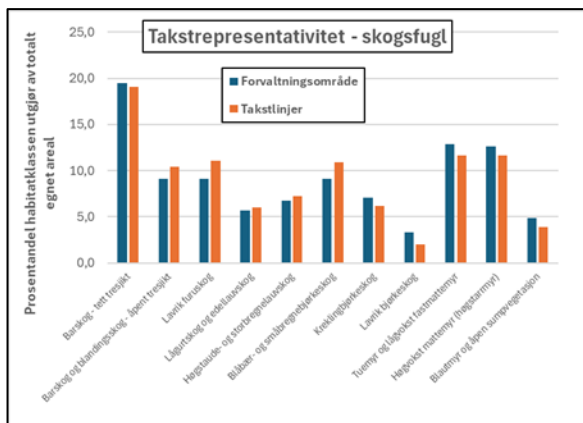
3.1.2. Høsttaksering av skogsfugl og liryper i studieområdet

3.1.2.1. Takstdekning i studieområdet

Når alle takstlinjene (totalt 24 stk.) som potensielt inngår i skogsfugltaksten i Ogndalen takseres, og gjennomsnittlig takstbredde på 100 m legges til grunn, dekker disse i sum 11,4 km² (3,7 %) av det definerte egnede skogsfuglhabitatet i studieområdet (fjellstyret 4,1 km²/2,5 % og kommuneskogen 7,3 km²/4,9 %). Takstdekningen (3,7 %) kunne her med fordel ha vært noe høyere. For lirypetaksten, når alle 44 takstlinjene samlet sett for kommuneskogen og fjellstyret er taksert, med en gjennomsnittlig takstbredde på 116 m, er tilsvarende tall her at de dekker 22,2 km² (9,0 %) av det definerte egnede lirypehabitatet i studieområdet (fjellstyret 14,0 km²/9,8 % og kommuneskogen 8,2 km²/8,2 %). Takstdekningen på lirype (9,0 %) er derfor betydelig bedre enn på skogsfugl, når alle linjene takseres.

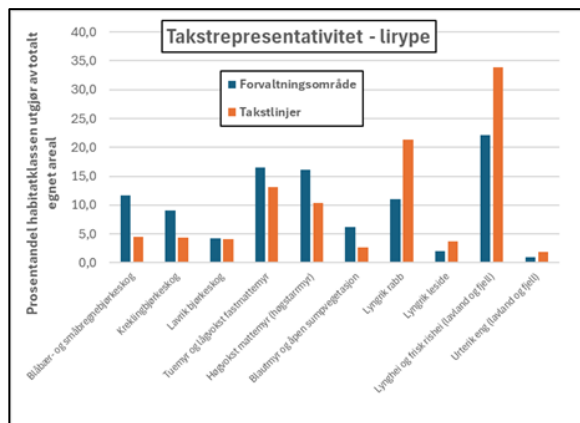
3.1.2.2. Er takseringslinjene habitatrepresentative for hele forvaltningsområdet?

Som det fremgår av figur 5 er det god habitatrepresentativitet mellom det totale forvaltningsområdet og området takstlinjene dekker i Ogndalen når det gjelder skogsfugl (maks. avvik mellom område og linjer på 2,0 prosentpoeng), mens det er betydelig større forskjell mellom forvaltningsområdet og takstdekningen når det gjelder lirype (figur 6, maks. avvik mellom område og linjer på 11,9 prosentpoeng). For lirype er differansen her gjennomgående større hos kommuneskogen enn hos fjellstyret (vedlegg 3). Det generelle bildet når det gjelder lirype, ved bruk av vår benyttede metodikk her, er at takstlinjene i noe større grad er i habitatklasser (SatVeg) som ligger noe høyere i terrenget, enn det disse høyereliggende habitatklassene utgjør av forvaltningsområdene. Det motsatte forholdet vil da gjelde for de mer lavereliggende habitatklassene. Hvis liryperne under taksten primært oppholder seg i høyereliggende deler av takstområdet, vil dette gi en overestimering av totalbestanden i området. Motsatt vil man få en underestimering hvis liryperne primært oppholder seg i de lavereliggende delene av takstområdet. Det anbefales derfor at man ser nærmere på om beliggenheten til takstlinjene for lirype bør endres.



Figur 5:

Skogsfugl: Estimert fordeling (prosentandel) av de ulike benyttede SatVeg-klassene innenfor hele forvaltningsområdet (både kommuneskogen og fjellstyret) og innenfor takstlinjene med angitt takstbredde.



Figur 6:

Lirype: Estimert fordeling (prosentandel) av de ulike benyttede SatVeg-klassene innenfor hele forvaltningsområdet (både kommuneskogen og fjellstyret) og innenfor takstlinjene med angitt takstbredde.

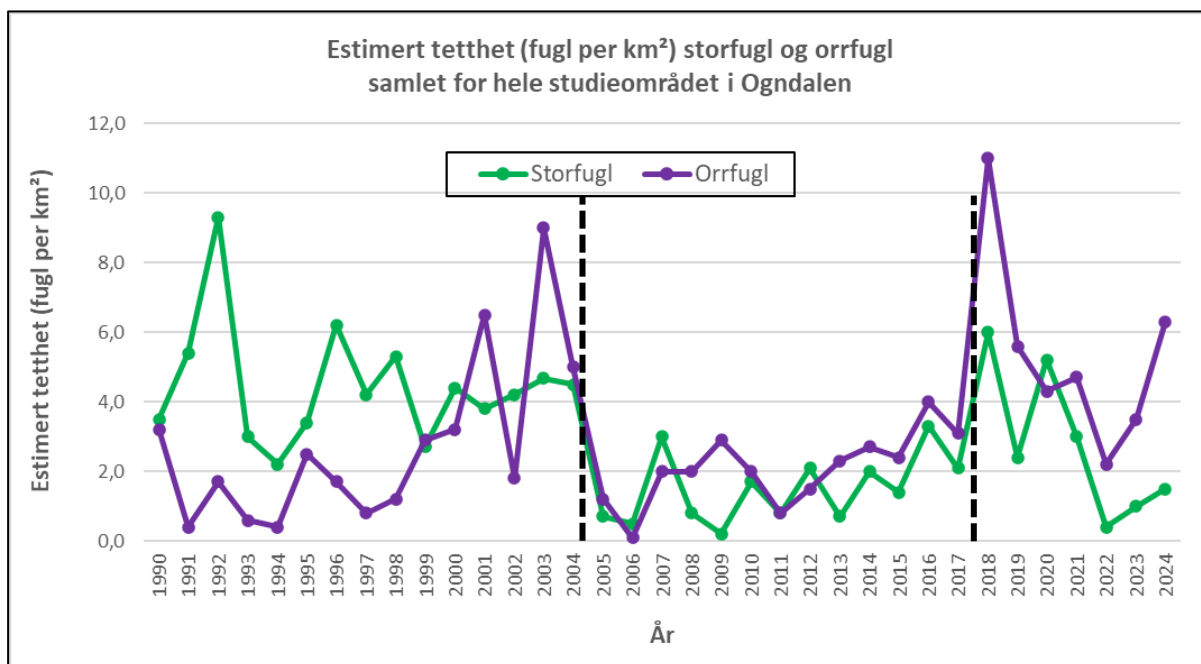
3.1.2.3. Resultater fra høsttakseringene skogsfugl og lirype

Årlig takseringslengde på skogsfugl i Ogndalen har variert mellom 37 - 80 km, noe som påvirker hvor mange observasjoner som potensielt vil ligge til grunn for de årlige estimatene og derigjennom sikkerheten i disse. Videre er det som påpekt i metodekapitlet under skogsfugltakseringene både benyttet beltetaksering uten bruk av fuglehund (årene før 2005 og etter 2017), og linjetaksering etter distancemetoden (2015 - 2017). I 2025 ble det også igangsatt en egen skogsfugltaksering etter distancemetoden på statsallmenning i Ogndalen, men resultatene fra denne taksten er ikke tatt med i denne publikasjonen da vi har med data t.o.m. 2024. En direkte sammenligning av takstresultatene mellom disse ulike periodene hvor ulik takstmetodikk er benyttet frarådes, fordi taksert areal og oppdagbarheten av fugl i stor grad påvirkes av om det brukes fuglehund eller ikke.

Som det fremgår av figur 7 har den estimerte tettheten for henholdsvis storfugl og orrfugl variert mellom 0,2 til 11,0 fugl/km² i studieperioden 1990 - 2024. Estimatenes er gjennomsnitt for hele det takserte området, som dekker areal både hos kommuneskogen og hos fjellstyret. I de ni første årene av perioden ble det estimert gjennomgående noen høyere tettheter av storfugl enn av orrfugl, mens fra 1999 har bildet i all hovedsak vært omvendt med noe høyere tettheter av orrfugl. Merk her også at tetthetsestimatene gjennomgående er lavere, og jevnere, i årene med distancetakst enn i årene med beltetakst (figur 7). Dette kan da enten tolkes som at tettheten faktisk var gjennomgående lavere disse årene enn årene før og etter, eller at beltetakstmetoden gir et noe for høyt tetthetsestimat da vi antar at distancemetoden gir et mer nøyaktig estimat.

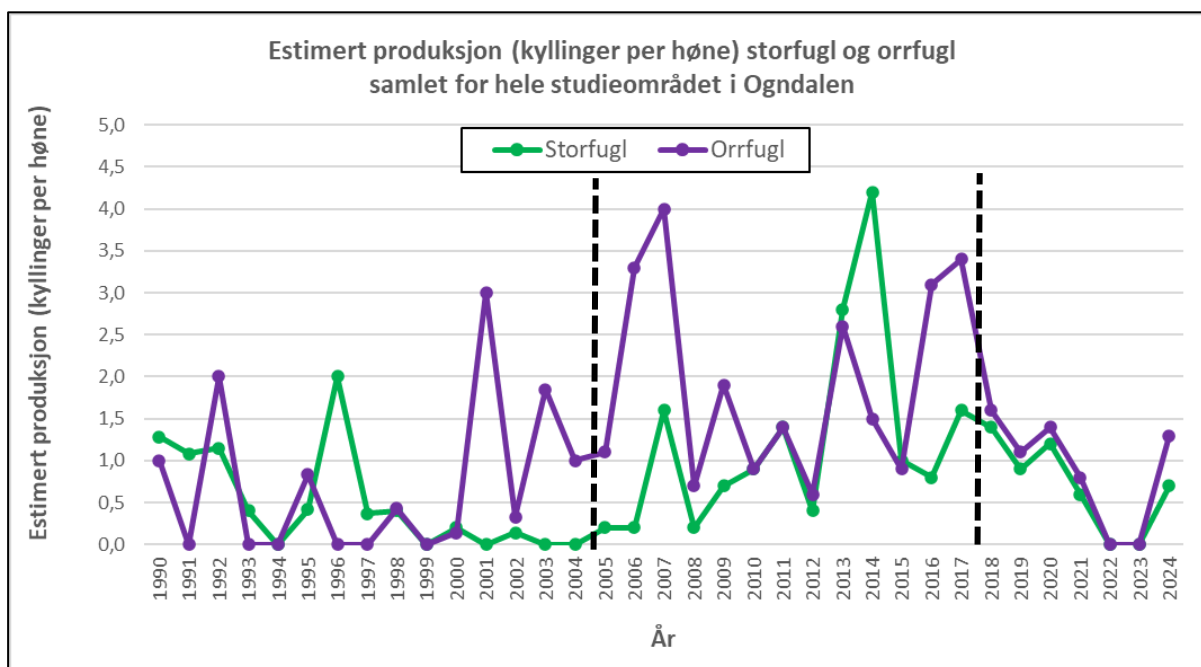
Estimert produksjon fra den samme skogsfugltakseringen i Ogndalen viser at antall kyllinger per røy/orrhøne har variert mellom 0 til 4,2 i studieperioden (figur 8). Merk her spesielt at det i enkelte år i perioden, blant annet i 2022 og 2023, ikke ble registrert kyllinger under takstene, kun voksenfugl. Når det under takst ikke registreres kyllinger, vil det normalt bety at egg- og/eller kyllingtapet har vært svært høyt i forkant av takseringstidspunktet. Det skal dog bemerkes at det under en skogsfugltaksering ofte vil kunne være noe vanskeligere å skille kyllinger fra voksenfugl, enn hva tilfellet er under en lirypetakst. Dette gjelder spesielt hvis taksten gjennomføres noe sent i takstperioden (nært opp til jaktstart), noe som har vært tilfelle for skogsfugltaksten i Ogndalen. Det at nye og til dels uerfarne student-taksører har deltatt hvert år, har nok også bidratt til at sikkerheten i vurderingen av kylling vs. voksen har vært varierende. Disse forholdene må derfor tas med i vurderingen når man tolker produksjonsestimatene, som i motsetning til tetthetsestimatene, er gjennomgående høyere i årene med distancetakst enn i årene med beltetakst (figur 8). Dette kan da enten tolkes som at det faktisk var

slik, eller at beltetakstmetoden gir et noe for lavt produksjonsestimat (primært basert på studentenes utfordringer med å skille kyllinger fra voksenfugler). Vi antar med bakgrunn i dette at distancemetoden gir et mer nøyaktig produksjonsestimat, og trolig også et mer riktig tetthetsestimat.



Figur 7:

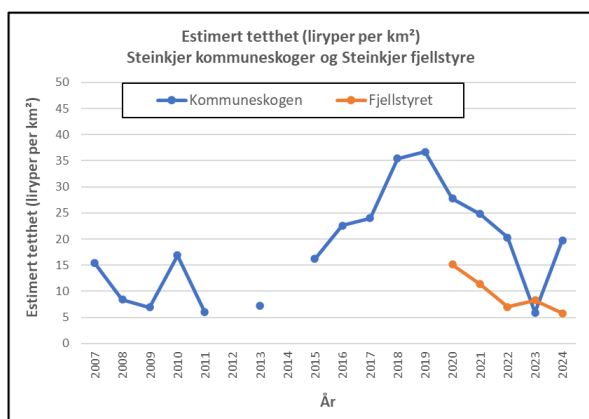
Estimert tetthet (fugl/km²) av henholdsvis storfugl og orrfugl fra høsttakseringene i Ogndalen, samlet for terrenge til kommuneskogen og fjellstyret, for perioden 1990 - 2024. I perioden 2005 - 2017 er skogsfugltakseringene i Ogndalen gjennomført som en linjetakst etter distancemetoden (markert med svarte loddrette stiplede linjer), mens det i periodene før og etter er benyttet en beltetakst.



Figur 8:

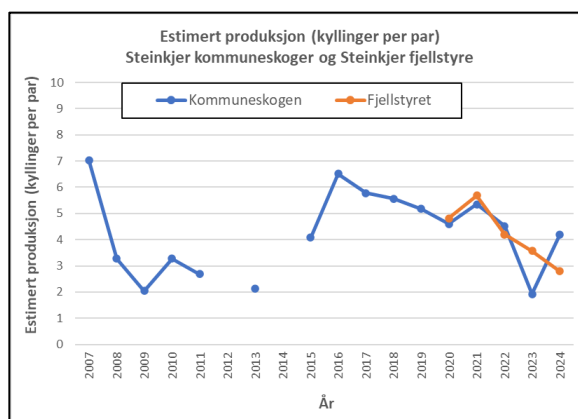
Estimert produksjon (kyllinger/høne) av henholdsvis storfugl og orrfugl fra høsttakseringene i Ogndalen, samlet for terrenge til kommuneskogen og fjellstyret, for perioden 1990 - 2024. I perioden 2005 - 2017 er skogsfugltakseringene i Ogndalen gjennomført som en linjetakst etter distancemetoden (markert med svarte loddrette stiplede linjer), mens det i periodene før og etter er benyttet en beltetakst.

Fra takseringene på lirype velger vi her i denne rapporten å ta med resultatene (estimatene) for årene f.o.m. 2007 (med to års opphold) for kommuneskogen og f.o.m. 2020 for fjellstyret, da det kun er for disse periodene at det er metodisk tilfredsstillende estimater på tetthet og produksjon. Antall takstlinjer for lirype taksert årlig i Ogndalen i periodene har variert mellom 6 - 20 hos kommuneskogen, og mellom 16 - 24 hos fjellstyret. Som kommentert under skogsfugldelen vil omfanget her (antall ulike linjer og antall km samlet takst), påvirke hvor mange observasjoner som ligger til grunn for de årlige estimatene og derigjennom sikkerheten i disse. Resultatene fra disse liryPETakseringene viser en relativt varierende tetthet i tidsserien fra kommuneskogen, med en topp i perioden i 2018 og 2019, før det hos begge forvalterne gjennomgående har vært en nedgang fra 2020. Hos kommuneskogen var det en markert oppgang fra 2023 til 2024, mens det hos fjellstyret var en ytterligere nedgang i estimert tetthet (figur 9). Produksjonen har også variert relativt mye i perioden hos kommuneskogen, med topper i 2007 og 2016. Produksjonsestimatene har vært tilnærmet like hos begge forvalterne etter 2020, med et tilsvarende bilde som for tetthetsestimatene i 2023 og 2024 (figur 10).



Figur 9:

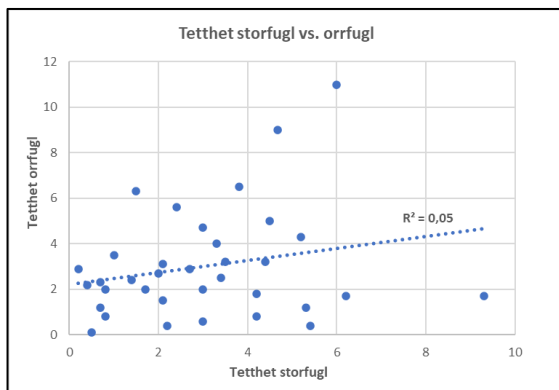
Estimert tetthet (fugl/km²) av lirype fra høsttakseringene i Ogndalen, for henholdsvis kommuneskogen (perioden 2007 - 2024) og fjellstyret (perioden 2020 - 2024). Hull i tidslinjen hos kommuneskogen betyr at det ikke foreligger takstestimer fra Hønsefuglportalen for disse to årene).



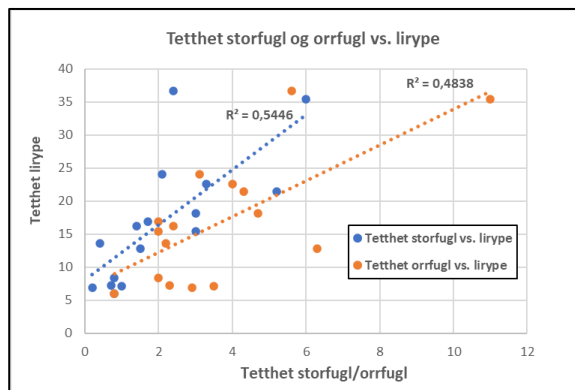
Figur 10:

Estimert produksjon (kyllinger per par) av lirype fra høsttakseringene i Ogndalen, for henholdsvis kommuneskogen (perioden 2007 - 2024) og fjellstyret (perioden 2020 - 2024). Hull i tidslinjen hos kommuneskogen betyr at det ikke foreligger takstestimer fra Hønsefuglportalen for disse to årene).

En sammenstilling av eventuelle korrelasjoner (samvariasjoner) mellom de estimerte taksttetthetene for henholdsvis storfugl vs. orrfugl (perioden 1990 – 2024, figur 11), og storfugl og orrfugl vs. lirype (perioden 2007 – 2024, figur 12) viser positive korrelasjoner, selv om det i enkelte år er mindre klare sammenhenger. Sterkest er disse korrelasjonene mellom de estimerte tetthetene til orrfugl og lirype, og storfugl og lirype, selv om de i den aktuelle dataperioden her også finnes år hvor det er relativt dårlig korrelasjon.



Figur 11: Undersøkelse av eventuell korrelasjon mellom takserte tettheter hos storfugl og orrfugl i Ogndalen (begge forvalterne), i perioden 1990 - 2024.

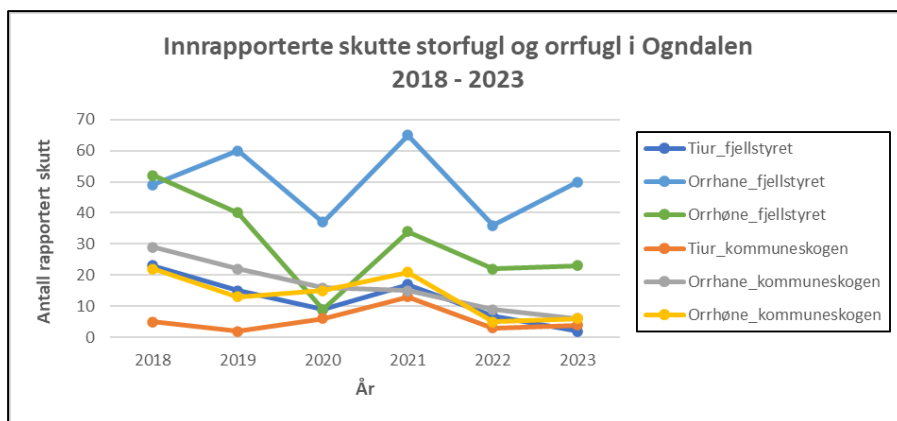


Figur 12: Undersøkelse av eventuell korrelasjon mellom takserte tettheter hos henholdsvis storfugl og lirype, og orrfugl og lirype i Ogndalen (begge forvalterne*), i perioden 2007 - 2024. *I perioden 2007 - 2019 er kun data fra kommuneskogen benyttet, mens i perioden 2020 - 2024 er gjennomsnittsverdiene mellom de to forvalterne benyttet.

3.1.3. Jaktstatistikk hønsefugl fra studieområdet

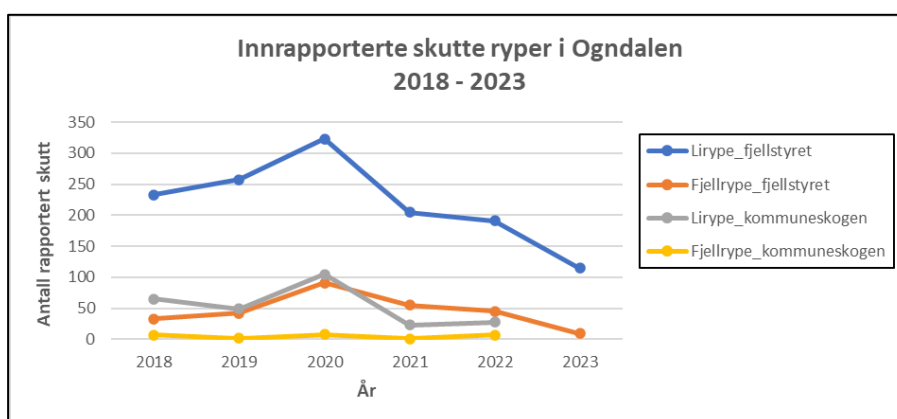
Basert på tilgjengelige data fra jaktstatistikken i Inatur for de to aktuelle forvalterne i Ogndalen har vi fremstilt henholdsvis antall storfugl, orrfugl, liryper og fjellryper innrapportert felt i perioden 2018 - 2023, samt antall rapporterte jegerdagsverk i samme periode. For estimering av jegerdagsverk har vi summert opp antall innrapporterte jaktdager for kort kjøpt for hønsefugljakt i skog og/eller fjell, enten for hel sesong, uke/-r eller dag/-er. Kort kjøpt for rådyr-, hare eller smårovvilt-jakt er ikke regnet med.

Røya har vært fredet hos fjellstyret siden 2020 og hos kommuneskogen i hele studieperioden. I 2018 og 2019 er det ikke registrert røy skutt hos fjellstyret. Som det fremgår av figur 13 er det hos fjellstyret, i perioden 2018 – 2023, vært skutt betydelig mer orrfugl av begge kjønn enn tiur i området. Hos kommuneskogen er ikke forskjellen i uttak mellom disse (orrflugl av begge kjønn og tiur) særlig stor, spesielt ikke de tre siste årene i perioden. Fellingsstatistikken på li- og fjellrype i samme periode viser her en nedadgående trend, spesielt hos fjellstyret (figur 14). Kommuneskogen åpnet ikke for rypejakt i 2023, slik at det her ikke er fellinger dette året. Et større uttak av de aktuelle skogsfuglartene hos fjellstyret enn hos kommuneskogen, kan til en viss grad forklares av et noe større estimert skogsfuglareal hos førstnevnte. Et større antall liryper enn fjellryper skutt hos de to forvalterne er som forventet, bl.a. ut fra habitatsammensetningen i området. Ulikheter i antall (ulike) jaktkort tillatt solgt, og eventuelt andre ulikheter i jaktbegrensninger mellom forvalterne for de aktuelle artene, vil her også ha stor betydning for det antall som potensielt kan felles de respektive år.



Figur 13:

Innrapporterte storfugl og orrfugl, fordelt på kjønn, skutt på terrenget til fjellstyret og kommuneskogen i Ogndalen i perioden 2018 - 2023. Rådata fra Inatur.

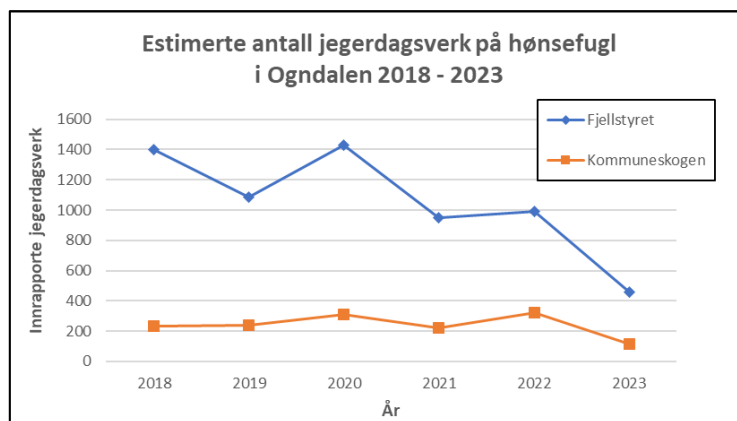


Figur 14:

Innrapporterte li- og fjellryper skutt på terrenget til fjellstyret og kommuneskogen i Ogndalen i perioden 2018 - 2023. Rådata fra Inatur. Det ble ikke åpnet for rypejakt hos kommuneskogen i 2023.

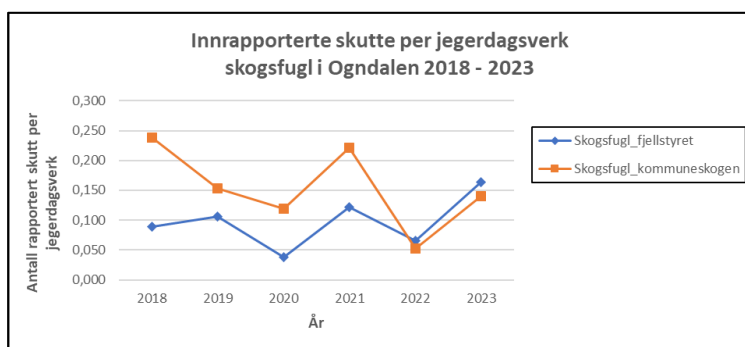
Data på antall jegerdagsverk hos de respektive forvalterne muliggjør en fremstilling som kobler jaktinnsatsen mot uttaket («uttak per jaktinnsats»), noe som bedre muliggjør sammenligning over år internt hos en forvalter og mellom ulike forvaltere samme år. Selv om det er grunn til å anta at kort kjøpt i terreng som primært inneholder skogsterreng, og motsatt primært fjellterreng, i all hovedsak har medført jakt på skogsfugl eller rype, har vi her slått dette sammen og brukt samme antall jegerdagsverk på henholdsvis skogsfugl og ryer de respektive år. Dette kan ved eventuelt senere oppfølging gjøres mer nøyaktig, ved at man forsøker å estimere hvor stor andel av samlet jaktinnsats som har vært ren skogsfugljakt vs. rypejakt. Rypejakten kan her også splittes i jaktinnsats på henholdsvis li- og fjellrypejakt hvis mulig. Rapporteringsprosenten i dette Inatur-systemet er høy (vanligvis over 90 %), slik at estimatene her forventes å ha stor grad av presisjon.

Som det fremgår av figur 15 har estimert antall jegerdagsverk på hønsfugljakt i perioden 2018 – 2023 variert en god del hos fjellstyret (fra maks. 1432 i 2020, til min. 457 i 2023), mens det hos kommuneskogen har vært mer stabilt (fra maks. 311 i 2020, til min. 114 i 2023).

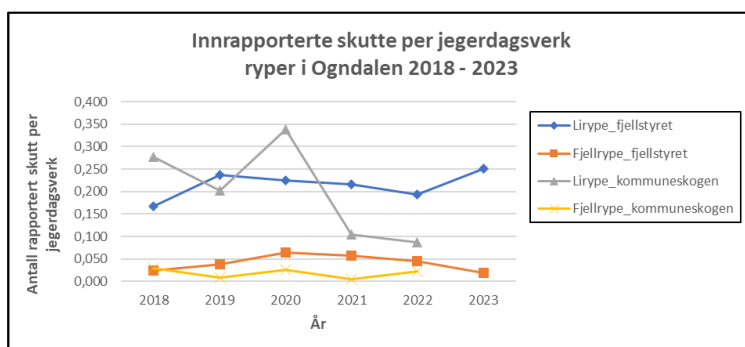


Figur 15: Estimerte antall jegerdagsverk på hønsfugl (skogsfugl og ryper) hos henholdsvis fjellstyret og kommuneskogen (Ogdalen) jaktårene 2018 – 2023. Rådata fra Inatur.

Estimert antall skogsfugl (storfugl og orrfugl) skutt per jegerdagsverk, etter vår beregningsmåte her, har i perioden gjennomgående vært noe høyere hos kommuneskogen (fra maks. 0,24 i 2018, til min. 0,05 i 2022), enn hos fjellstyret (fra maks. 0,12 i 2021, til min. 0,04 i 2020) (figur 16). For lirype har antallet estimert skutt per jegerdagsverk som forventet gjennomgående vært høyere enn for skogsfugl (fra maks. 0,34 hos kommuneskogen i 2020, til min. 0,09 hos samme forvalter i 2022). Hos fjellstyret har antallet liryper skutt per jegerdagsverk vært relativt jevnt mellom 0,15 og 0,25 i perioden. Antallet fjellryper estimert skutt per jegerdagsverk har som forventet vært relativt lavt, og stabilt, i perioden (maks. 0,06, min. 0,01) (figur 17).



Figur 16: Estimert antall skutte skogsfugl (storfugl og orrfugl) per jegerdagsverk hos henholdsvis fjellstyret og kommuneskogen (Ogdalen) jaktårene 2018 – 2023. Rådata fra Inatur.

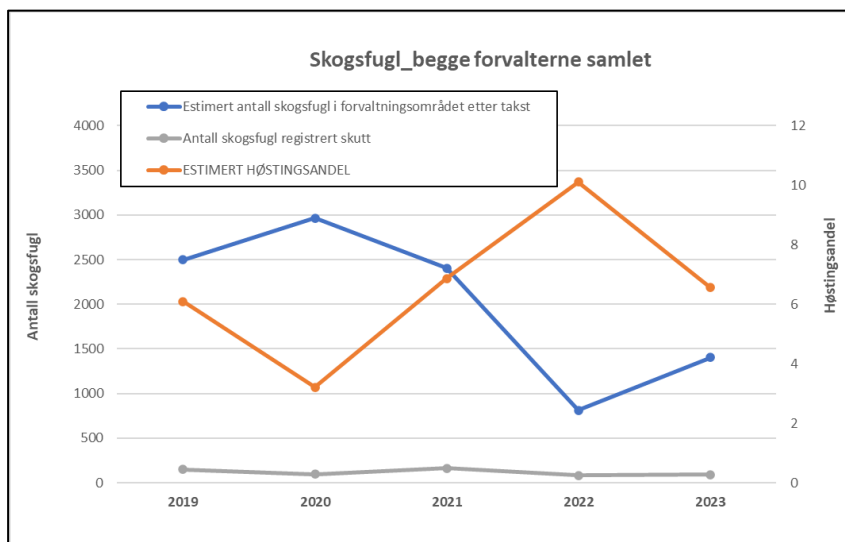


Figur 17: Estimert antall skutte li- og fjellryper per jegerdagsverk hos henholdsvis fjellstyret og kommuneskogen (Ogdalen) jaktårene 2018 – 2023. Rådata fra Inatur. Det ble ikke åpnet for rypejakt hos kommuneskogen i 2023.

3.1.4. Estimering av høstingsandel hønsefugl

Basert på estimatene for størrelsene på de egnede habitatene til storfugl/orrfugl og lirype og takstestimatene for disse artene, har vi beregnet årlig antall fugl innenfor de definerte områdene etter høsttakst. Ved å videre legge til årlig jaktuttak har vi estimert høstingsandel, samlet for begge forvalterne når det gjelder skogsfugl (les: felles skogsfugltakst der), og for hver av forvalterne når det gjelder lirype. Da vi ikke har takstdata på fjellrype, er en slik beregning for denne arten ikke mulig.

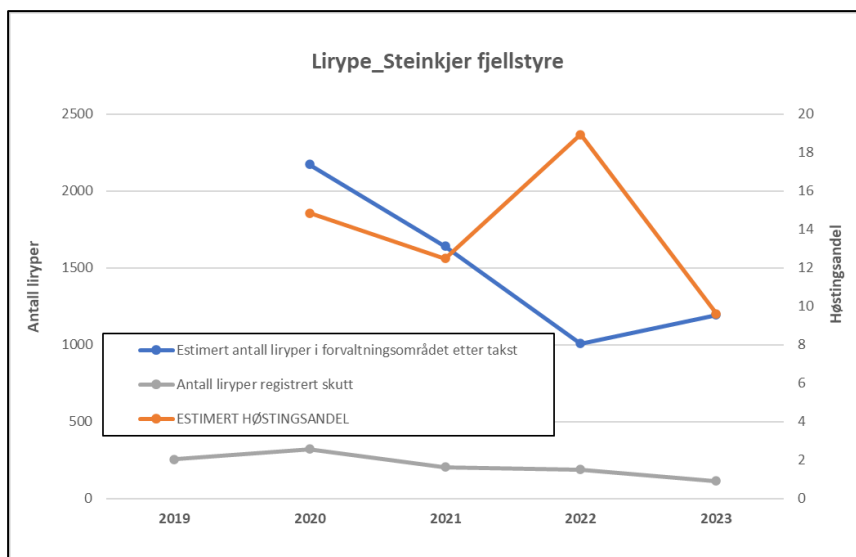
Som det fremgår av figur 18 har det i perioden 2019 – 2023 i hovedsak vært et avtagende antall storfugl og orrfugl estimert til stede i området etter takst. Dette ut fra gjennomgående lavere taksert høsttetthet for disse artene i denne perioden. Høstingsandelen, andel av estimert totalbestand kjent skutt påfølgende sesong, har gjennomgående økt i perioden, fra 3,2 (2020) til 10,1 prosent (2022). Det foreligger ikke i dag gode anbefalinger på hvor høstingsandelen bør være for å sikre et bærekraftig uttak i norske skogsfuglterreng. NINA/Nord universitet i samarbeid med Statskog starter i 2025 opp et nytt [høstingsprosjekt på lirype og skogsfugl](#), hvor blant annet denne problemstillingen vil bli viet oppmerksomhet.



Figur 18:

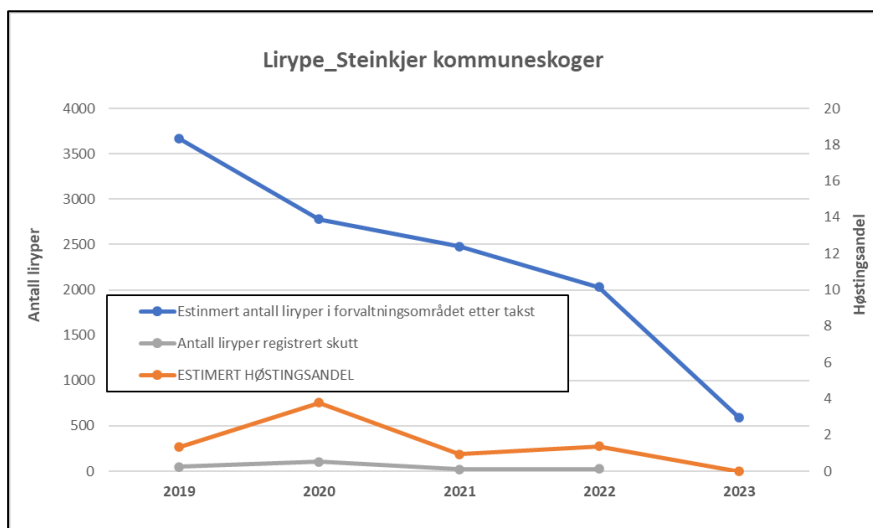
Fremstilling av henholdsvis estimert antall skogsfugl (storfugl og orrfugl samlet) i forvaltningsområdet til kommuneskogen og fjellstyret samlet etter høsttakst, antall skogsfugl innmeldt skutt på dette arealet påfølgende jakt sesong og høstingsandel estimert ut fra disse to inngangsverdiene. Verdier for høstingsandel leses på sekundær y-akse, mens verdiene for de to første variablene leses på primær y-akse.

For lirype har det i perioden vært et enda mer markert fall i antall estimerte ryer i de to respektive områdene etter høsttakst (figur 19 og 20). Spesielt har dette vært gjeldende hos kommuneskogen, men også hos fjellstyret er det et markert fall (et færre datapunkt hos fjellstyret, 2019). I motsetning til for skogsfugl (over), så registreres ikke en økende trend i høstingsandel på lirype hos de to forvalterne, med unntak av hos fjellstyret i 2022. For fjellstyret har denne høstingsandelen varierte mellom 9,6 (2023) til 18,9 prosent (2022), mens den hos kommuneskogen har ligget betydelig lavere og mer stabilt med en variasjon fra 0,9 (2021) til 3,8 prosent (2020). For lirype er dagens anbefaling at man over tid ikke bør ligge over 15 % jaktuttak (se f.eks. Sandercock m.fl. 2011, Pedersen & Storaas 2013). Også her vil det nevnte nye «høstingsprosjektet» (NINA/Nord/Statskog) undersøke nærmere om resultatene fra de tidligere undersøkelser av høstingsnivå på lirype fremdeles står seg.



Figur 19:

Fremstilling av henholdsvis estimert antall liryper i forvaltningsområdet til fjellstyret etter høsttakst, antall liryper innmeldt skutt på dette arealet påfølgende jakt sesong og høstingsandel estimert ut fra disse to inngangsverdiene. Verdier for høstingsandel leses på sekundær y-akse, mens verdiene for de to første variablene leses på primær y-akse.

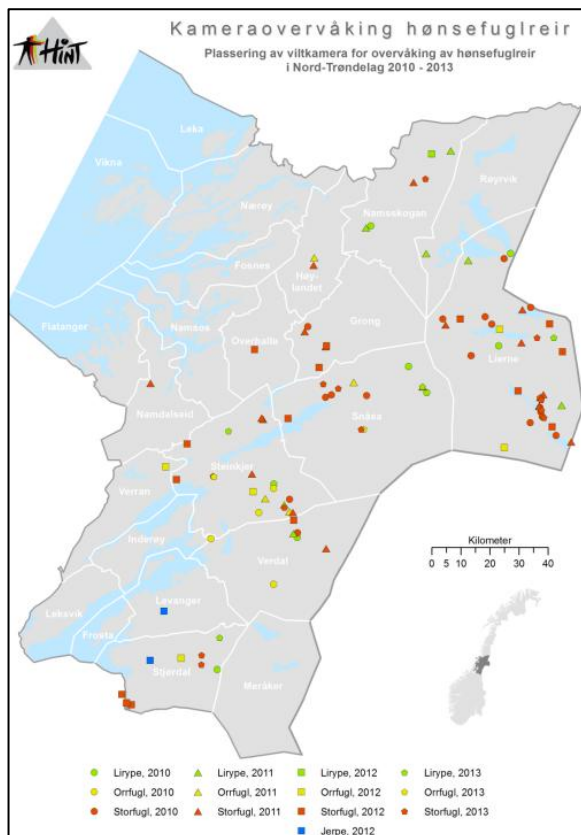


Figur 20:

Fremstilling av henholdsvis estimert antall liryper i forvaltningsområdet til kommuneskogen etter høsttakst, antall liryper innmeldt skutt på dette arealet påfølgende jakt sesong og høstingsandel estimert ut fra disse to inngangsverdiene. Da det ikke var åpnet for rypejakt hos kommuneskogen i 2023, så blir høstingsandelen null dette året. Verdier for høstingsandel leses på sekundær y-akse, mens verdiene for de to første variablene leses på primær y-akse.

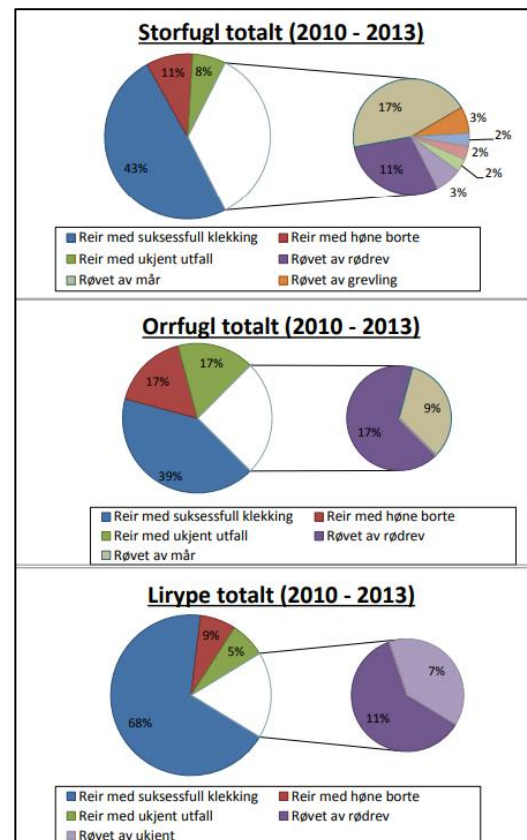
Det skal her avslutningsvis poengteres at det erfaringsmessig vil komme inn rapporter fra enkelte jegere på fangst og/eller fangstinnsats (jegerdagsverk) noe senere enn rapporteringsfristen. Dette vil medføre at de presenterte verdier og estimater her i kapittel 3.1.3. og 3.1.4. potensielt vil kunne bli endret litt hvis så skulle skje for de aktuelle år her. Dette vil trolig være mest aktuelt for 2023-sesongen.

er sammen med et tilsvarende datasett fra Hedmark (nå Innlandet) blant annet publisert i doktorgradsarbeidet til Torfinn Jahren (2017). For en mer detaljert oversikt over fra Trøndelag/Ogndalen vises det til Moa m.fl. 2014. Denne metodikken med kameraovervåkning av hønsfuglreir er videreført i Lierne frem til d.d. (se f.eks. Rød-Eriksen m.fl. 2020).



Figur 22:

Kart som viser lokalisering av reir av storflugl, orrflugl, jerpe og lirype overvåket med viltkamera, eller fulgt opp på annen måte, i Trøndelag i perioden 2010 – 2013 (etter Moa m.fl. 2014).



Figur 23:

Oversikt over skjebnen til de ulike reirene i Trøndelag som ble fulgt med viltkamera/fulgt opp på annen måte i figur 22 (2010 – 2013). N-verdier: Storflugl = 80, orrflugl = 25 og lirype = 26. I tillegg ble to jerpereir fulgt opp, begge med vellykket klekking.



Figur 24:

Eksempel på vellykket klekking av kyllinger fra et røyreir i Ogndalen i 2013 (viltkamera HiNT).

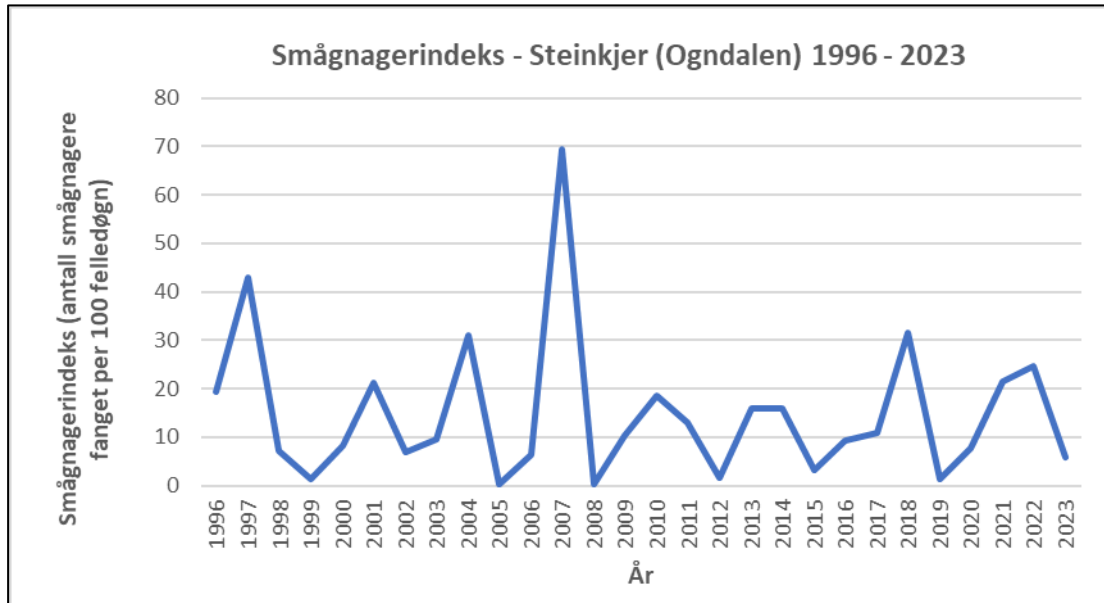


Figur 25:

Eksempel på innledende fase av rødvrevpredasjon av lirypereir i Ogndalen i 2011, der reven nesten tar rypehøna før eggene røves (viltkamera HiNT).

3.2. Smågnagere

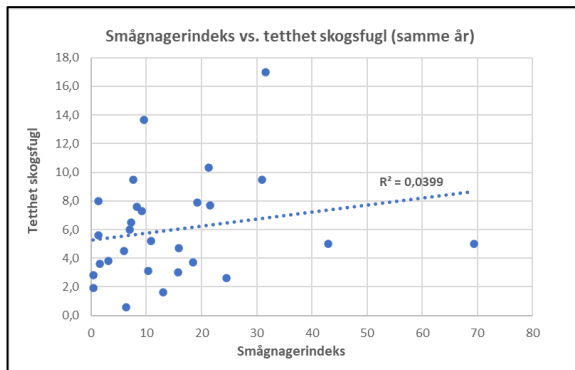
I Ogndalen er det fra 1996, som en studentøvelse, gjennomført årlige (tidlig høst) smågnagerfangster (figur 26). Dataene fra disse smågnagerfangstene er blant annet benyttet i studentoppgaver og som referansedata opp mot et annet datasett fra Lierne (se kapittel 3.6.). Dataene er også publisert i vitenskapelige rapporter/artikler (Sørensen m.fl. 2020 og Sørensen m.fl. 2022).



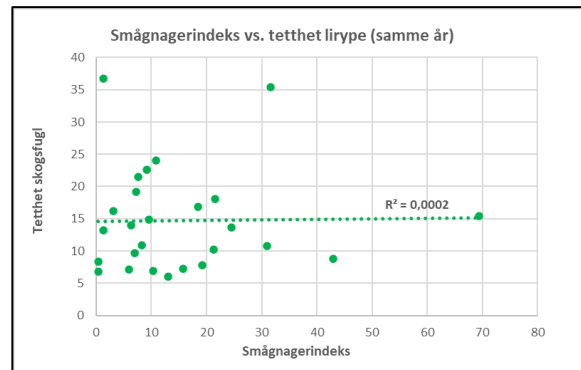
Figur 26:

Smågnagerindeks (antall smågnagere fanget per 100 felledøgn fanget tidlig høst) samlet for hogstflate og eldre skog i Steinkjer (Ogndalen) i perioden 1996 – 2023. Aktuelle smågnagerarter i Ogndalen er i all hovedsak markmus og klatremus.

Som nevnt innledningsvis i publikasjonen (kap. 1.3.) er smågnagerdata interessante å sammenstille opp mot tetthetsdata på hønsefugl og da som regel knyttet til predasjonsavlastning på hønsefugl ved gode smågnagerår (jf. Yngvar Hagens «alternative-byttedyrhypotese»). Figur 27 og 28 viser en slik sammenstilling av ogndalsdataene, der smågnagerindeks og estimert tetthet for henholdsvis skogsfugl og liryte samme år (høst) inngår. Som figurene viser, var det i dataperioden (1996 – 2023) ingen klar positiv korrelasjon mellom smågnagerindeksene og de estimerte tetthetene av henholdsvis skogsfugl (storfugl og orrfugl samlet) og liryte samme år. Vi fant heller ikke noen slik klar korrelasjon mellom disse variablene når vi for dataperioden undersøkte skogsfugl- og rypetettheten opp mot smågnagerindeksene de respektive årene før, slik at det da heller ikke kunne dokumenteres en slik forsinket (ett år) tetthetsrespons hos disse hønsefuglartene. Mangel på slik forventet korrelasjon basert på alternative-byttedyrhypotesen, kan skyldes både økologiske forhold (at det er andre inter- og/eller intraspesifikke forhold som virker sterkere i enkeltår på hønsefugltettheten), og/eller metodiske forhold (at vi ikke godt nok har klart å måle eventuelle eksisterende korrelasjoner her).



Figur 27: Korrelasjonsfremstilling mellom smågnagerindeks og taksert tetthet av skogsfugl (storfugl og orrfugl samlet) fra samme år (høst) i perioden 1996 – 2023.



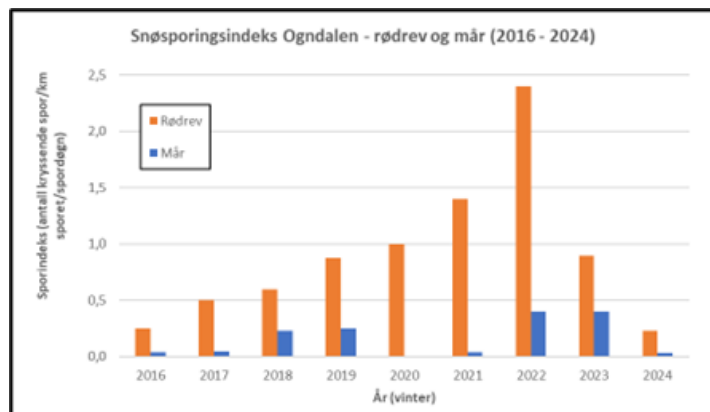
Figur 28: Korrelasjonsfremstilling mellom smågnagerindeks og taksert tetthet av lirype fra samme år (høst) i perioden 1996 – 2023. Tetthetsestimatene for lirype er her gjennomsnittsverdier for kommuneskogen og fjellstyret for de år det finnes slike estimater for begge arealene. I de andre årene er det benyttet tetthetsestimater fra kun en av rettighetshaverne.

3.3. Smårovvilt

Selv om mesteparten av de småviltdata som er samlet inn i Ogndalen er knyttet til hønsefugl og smågnagere, finnes det også noen dataserier på smårovvilt. Disse er samlet inn enten gjennom snøsporinger på rødrev og mår, eller ved bruk av viltkamera på slakteavfall, åteblokker og kadaver over en tidsperiode.

Snøsporinger:

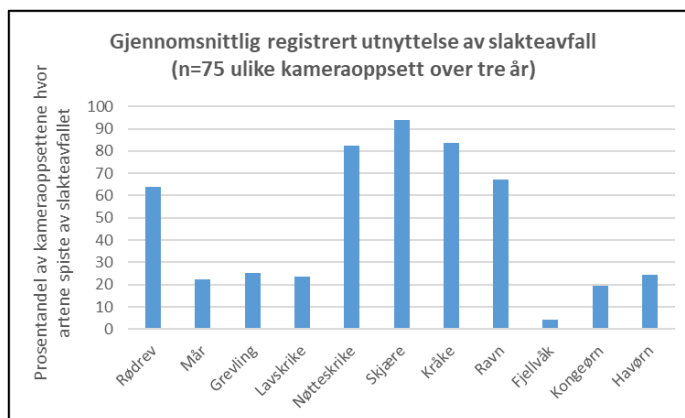
I Ogndalen er det fra 2016 gjennomført årlige snøsporinger (studentøvelse) på rødrev og mår i det samme området (figur 29). I perioden er det av studenter sporet mellom 12 og 32 km årlig i februar-mars. Dataene fra disse sporingene er blant annet benyttet i studentoppgaver, samt som referansedata opp mot et annet sporingsdatasett fra Lierne (se kapittel 3.6.).



Figur 29: Snøsporingsindeks (antall kryssende spor per km sporet per døgn siden siste snøfall) for rødrev og mår i Ogndalen (Steinkjer) i perioden 2016 - 2024.

Viltkameraovervåkning av slakteavfall, åteblokker og kadaver:

I løpet av årene 2012 – 2014 ble det ved bruk av viltkamera undersøkt utnyttelse av slakteavfall (indre organer etter utvomming) fra hjorteviltjakt, samt enkelte kadavre og utlagte åteblokker. Hovedstudieområdet her var i Ogndalen. I tillegg ble det samlet inn data fra Lierne. De mest sentrale resultatene fra disse undersøkelsene er presentert i doktorgradsarbeidet til Gjermund Gomo (2020). Deler av resultater er også publisert i Hagen m.fl. 2013 og 2015, blant annet resultat på hvilke arter som spiste av slakteavfall fra elg (figur 30). Figur 31 og 32 viser eksempler på bilder fra disse kameraoppsettene på slakteavfall.



Figur 30:

Prosentandel av kameraoppsettene hvor de aktuelle artene utnyttet slakteavfall fra elg som næring (N = 75 kameraoppsett i perioden 2012 – 2014), fra Hagen m.fl. 2015.



Figur 31:

Viltkamerabilde fra overvåkning av slakteavfall fra elg som næring, rødrev. Ogndalen 2013.(Viltkamera HiNT)



Figur 32:

Viltkamerabilde fra overvåkning av slakteavfall fra elg som næring, kråke og skjære. Ogndalen 2012. (Viltkamera HiNT)

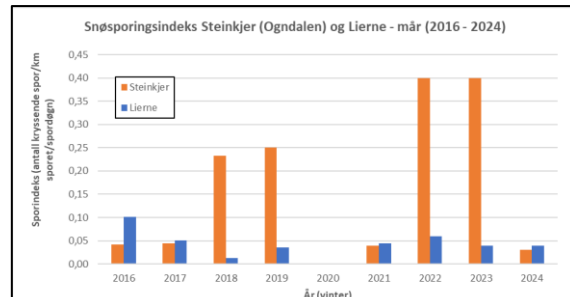
3.4. Ogndalen som referanseområde opp mot Lierne og JiL-prosjektet

Tidsseriene med småviltdata fra Ogndalen har også vært viktige knyttet til å fungere som referansedata opp mot prosjektet *Jakt i Lierne* (JiL-prosjektet) i Lierne kommune. Hovedmålsetningen med JiL-prosjektet har vært å innføre ordninger og tiltak som potensielt kan gi lavere tettheter av smårovvilt, med en målsetning om å derigjennom øke bestandene av hønsfugl i kommunen. For å kunne måle eventuelle effekter av disse ordningene og tiltakene, har bruk av data fra referanseområder som ikke har gjennomført slike tilsvarende ordninger og tiltak vært helt nødvendig. Data fra Ogndalen/Steinkjer har her inngått sammen med tilsvarende data fra Snåsa og Namsskogan (se Rød-Eriksen m.fl. 2020 for detaljer).

Spesielt har data fra snøsporingene i Ogndalen vært viktige i JiL-prosjektet som referansedata opp mot tilsvarende data fra Lierne, hvor det er dokumentert relativt store forskjeller i sporfrekvens mellom de to studieområdene (figur 33 og 34). Det skal her anmerkes at det er relativt stort forskjell mellom gjennomsnittlig antall km sporet per år mellom de to studieområdene (Steinkjer 19 km og Lierne 164 km), slik at sporindeksestimatene i Lierne derfor er mer sikre enn i Steinkjer.

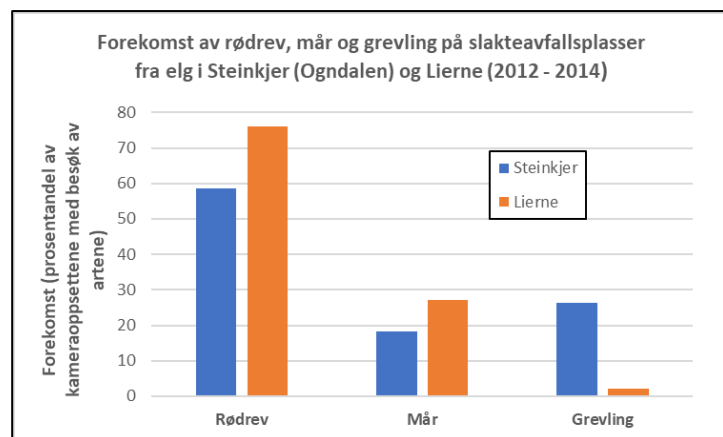


Figur 33: Snøsporingindeks for rødrev i Steinkjer (Ogndalen) og Lierne i perioden 2016 - 2024. Ingen sporing foretatt i Lierne i 2020.



Figur 34: Snøsporingindeks for mår i Steinkjer (Ogndalen) og Lierne i perioden 2016 - 2024. Ingen sporing foretatt i Lierne i 2020.

Ogndalsdataene har her videre vært sentrale med tanke på registrering av smårovvilt ved viltkamera-overvåkede slakteavfall fra elg etter utvomming (figur 35), samt i sammenligning ang. smånagerdata og fellings-statistikk hønsfugl.



Figur 35: Forekomst av rødrev, mår og grevling på slakteavfallsplasser fra elg i Steinkjer (Ogndalen), gjennomsnittsverdier fra overvåkede slakteavfallsplasser i perioden 2012 – 2014, og Lierne i 2012.

4. Referanser

- Brainerd, S. M., Pedersen, H. C., Kålås, J. A., Rolandsen, C., Hoem, S. A., Storaas, T., & Kastdalen, L. 2005. Lokalforankret forvaltning og nasjonal overvåking av småvilt. En kunnskapsoppsummering med anbefalinger for framtidig satsing. NINA Rapport 38.
- Brøseth, H., Kleven, O. & Bevanger, K. 2025. Comparative evaluation of noninvasive DNA sampling and line transect surveys for spring density estimation of black grouse and capercaillie. *Wildlife Biology*, e01435.
- Eriksen, L.F., Moa, P.F. & Hagen, B.R. 2014. Driftsplan småvilt for Åfjord fjellstyre. HiNT-utredning nr. 161/2014.
- Eriksen, L.F., Moa, P.F., Singaas, G. & Strømsli, O.A. 2018. Revidert forvaltningsplan for lirype i Åfjord statsallmenning. Nord FoU-rapport nr. 24, 2018.
- Eriksen, L. F., Moa, P. F. and Nilsen, E. B. 2017. Quantifying risk of overharvest when implementation is uncertain. *Journal of Applied Ecology*. doi: 10.1111/1365-2664.12992.
- Eriksen, L. F. 2024. Life history traits and demography of a mountain bird under climatic variation- PhD-thesis, NTNU.
- Gomo, G. 2020. The Vertebrate Scavenger Community Along a Boreal Forest-Alpine Gradient: The Importance of Ungulate Management, Small Rodent Cycles and Winter Climate. PhD-thesis, INN.
- Hagen, B.R., Moa, P.F., Gomo, G. & Odden, M. 2015. Hvor mye åtsel fra klauvdyr er tilgjengelig gjennom året - og hvem gjør seg nytte av dette? Hjorteviltet – 2015.
- Hagen, B.R., Moa, P.F., Gomo, G., Odden, M., Johnsen, H., Kviseth, M. & Rohde, T. 2013. Hvem gjør seg nytte av slakteavfallet fra elgjakta? Hjorteviltet – 2013.
- Jahren, T. 2017: The role of nest predation and nest predators in population declines of capercaillie and black grouse. PhD-thesis, INN.
- Kvasnes, M., Pedersen, H.C., Kjønsgberg, M., Rød-Eriksen, L., Eriksen, L.F., Bowler, D., Andersen, O., Berge, S.E., Hagen, B.R., Moa, P.F. & Nilsen, E.B. 2019. Hønsefuglportalen. Oppsummering av drift og utvikling i perioden 2013-2018. NINA Rapport 1664. Norsk institutt for naturforskning.
- Kvasnes, M. & Nilsen, E.B. 2017. Habitategnethetsmodell for lirype – Basert på linjetakseringsdata fra Statskogs eiendommer. Revidert utgave - NINA Kortrapport 55. 35 s.
- Moa, P. F., Hagen, B. R., Sund, T., Jahren, T., Storaas, T., Husby, S., Kolås, L., Brostrøm, C., Nordbotten, E., Sandmo, A.O., Haugen, M. & Hugdal, O. 2014. Kameraovervåking av hønsefuglreir: hovedresultater fra studieområdet i Trøndelag (studieperioden 2010–2013). HiNT Arbeidsnotat nr. 260 - 2014.
- Moa, P. F., Eriksen, L. F., & Nilsen, E. B. 2017. Harvest Regulations and Implementation Uncertainty in Small Game Harvest Management. *Frontiers in Ecology and Evolution*, 5, 118.
- Nilsen, E.B. & Rød-Eriksen, L. 2020. Trender i størrelsen på den norske lirypebestanden i perioden 2009-2020: Analyser basert på data fra Hønsefuglportalen. NINA Rapport 1869. Norsk institutt for naturforskning.
- Pedersen & Storaas (red.). 2013. Rypeforvaltning. Cappelen Damm Akademisk.
- Pedersen, Å.Ø., Jepsen, J.U., Biuw, M. & Johansen, B. 2012. Habitatmodell for lirype i Finnmark, NINA Rapport 845.
- Rød-Eriksen, L., Moa, P.F. & Eide, N. (red.) 2020. Jakt i Lierne – Om smårovvilt, rev og hønsefugl. Rapport fra smårovvilt-prosjektet «Jakt-i-Lierne» 2014/15–2018/19. NINA Temahefte nr. 79, 2020, 72s.
- Sandercock, B. K., Nilsen, E. B., Brøseth, H., & Pedersen, H. C. (2011). Is hunting mortality additive or compensatory to natural mortality? Effects of experimental harvest on the survival and cause-specific mortality of willow ptarmigan. *Journal of Animal Ecology*, 80(1), 244-258.
- Sørensen, O.J., Moa, P.F. & Hagen, B.R. 2020. Populasjonene av smågnagere (Rodentia) og

spissmus (Soridae) i Lierne og Steinkjer kommuner 1988–2019, og en rekonstruksjon av smånagerdynamikken i tidligere Nord-Trøndelag 1871-2020. FoU-rapport nr. 65, Nord universitet.

Sørensen, O. J., Moa, P. F., Hagen, B. R., & Selås, V. 2022. Possible impact of winter conditions and summer temperature on bank vole (*Myodes glareolus*) population fluctuations in Central Norway. *Ethology, Ecology & Evolution*, 1-17.

VEDLEGG:

Vedlegg 1:

Oversikt over hvilke SatVeg-klasser som inngikk i estimeringen av «egnet» habitat til henholdsvis storfugl og orrfugl, lirype og fjellrype. Merk at samme SatVeg-klasse brukes på flere artsgrupper/arter.

SatVeg-klasser_nr. og navn	Storfugl og orrfugl	Lirype	Fjellrype
1_Barskog - tett tresjikt	X		
2_Barskog og blandingsskog - åpent tresjikt	X		
3_Lavrik furuskog	X		
4_Lågurtskog og edellauvskog	X		
5_Høgstaude- og storbregnelauvskog	X		
6_Blåbær- og småbregnebjørkeskog	X	X	
7_Kreklingbjørkeskog	X	X	
8_Lavrik bjørkeskog	X	X	
9_Tuemyr og lågvokst fastmattemyr	X	X	
10_Høgvokst mattemyr (høgstarmyr)	X	X	
11_Blautmyr og åpen sumpvegetasjon	X	X	
12_Eksponerte rabber, blokkmark, berg i dagen			X
13_Gras- og frytlerabb			X
14_Lyngrik rabb		X	X
16_Lyngrik leside		X	X
17_Lynghei og frisk rishei (lavland og fjell)		X	X
18_Urterik eng (lavland og fjell)		X	X
19_Gras- og musøresnøleie			X
20_Ekstremsnøleier			X

Vedlegg 2:

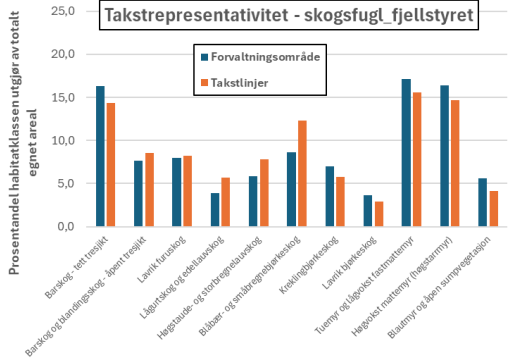
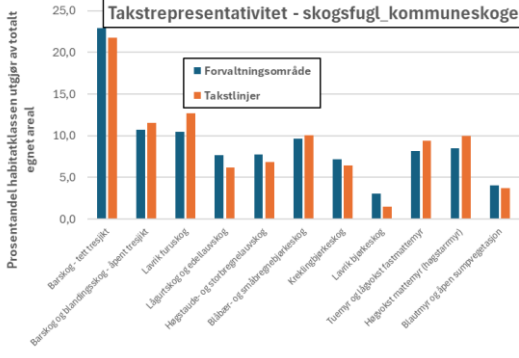
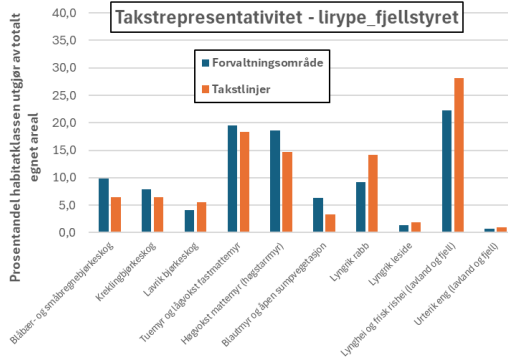
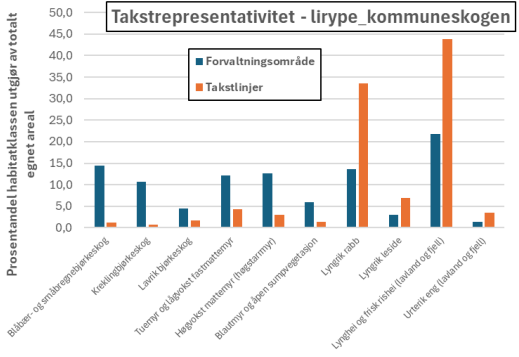
Størrelser på totalareal i studieområdet i Ogndalen, totalt og for de to respektive forvalterne, samt størrelsene på de estimerte egnede habitatene for de respektive artsgruppene/artene og prosentandelen disse utgjorde av det definerte totalarealet.

	Steinkjer fjellstyre	Steinkjer kom.skoger	Sum/ gj.snitt
Totalareal	228 km ²	205 km ²	433 km ²
Totalareal egnet areal _skogsfugl	163 km ²	149 km ²	312 km ²
Prosentandel av totalarealet som her er definert som egnet skogsfuglareal	72 %	73 %	72 %
Totalareal egnet areal _lirype	144 km ²	100 km ²	244 km ²
Prosentandel av totalarealet som her er definert som egnet lirypeareal	63 %	49 %	56 %
Totalareal egnet areal _fjellrype	55 km ²	46 km ²	100 km ²
Prosentandel av totalarealet som her er definert som egnet fjellrypeareal	24 %	22 %	23 %

Vedlegg 3:

Prosentvis fordeling av SatVeg-klasser innenfor hhv. forvaltningsområdet og takstlinjene, samlet og fordelt for de to forvalterne.

SatVeg-klasser (nr.)_Skogsfugl	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Skogsfugl_samlet for fjellstyret og kommuneskogen											
Fordeling forvaltningsområde	19,5	9,1	9,1	5,7	6,8	9,1	7,1	3,3	12,8	12,6	4,8
Fordeling takstlinjer	19,1	10,4	11,1	6,0	7,2	10,9	6,2	2,0	11,6	11,6	3,9
Skogsfugl_fjellstyret											
Fordeling forvaltningsområde	16,3	7,6	7,9	3,9	5,9	8,6	7,0	3,6	17,1	16,4	5,6
Fordeling takstlinjer	14,3	8,6	8,3	5,7	7,8	12,3	5,7	2,9	15,6	14,7	4,1
Skogsfugl_kommuneskogen											
Fordeling forvaltningsområde	22,9	10,7	10,4	7,7	7,7	9,6	7,2	3,0	8,2	8,5	4,0
Fordeling takstlinjer	21,7	11,5	12,7	6,1	6,9	10,1	6,4	1,5	9,4	9,9	3,7
SatVeg-klasser (nr.)_Lirype	6	7	8	9	10	11	14	16	17	18	
Lirype_samlet for fjellstyret og kommuneskogen											
Fordeling forvaltningsområde	11,7	9,1	4,3	16,5	16,2	6,2	11,0	2,0	22,1	0,9	
Fordeling takstlinjer	4,5	4,4	4,1	13,2	10,3	2,6	21,3	3,7	33,9	1,9	
Lirype_fjellstyret											
Fordeling forvaltningsområde	9,8	7,9	4,1	19,5	18,6	6,4	9,2	1,4	22,3	0,7	
Fordeling takstlinjer	6,5	6,5	5,6	18,4	14,6	3,3	14,2	1,9	28,2	0,9	
Lirype_kommuneskogen											
Fordeling forvaltningsområde	14,4	10,7	4,5	12,2	12,6	6,0	13,6	3,0	21,7	1,3	
Fordeling takstlinjer	1,2	0,8	1,7	4,3	2,9	1,4	33,5	6,9	43,8	3,6	

 <table border="1"><caption>Takstrepresentativitet - skogsfugl_fjellstyret</caption><thead><tr><th>Vegetasjonstype</th><th>Forvaltningsområde (%)</th><th>Takstlinjer (%)</th></tr></thead><tbody><tr><td>Barskog - tett trejukt</td><td>16.5</td><td>14.5</td></tr><tr><td>Barskog og blandingsskog - åpent trejukt</td><td>8.0</td><td>8.5</td></tr><tr><td>Lavet krusskog</td><td>8.0</td><td>8.0</td></tr><tr><td>Lågrestskog og edellavskog</td><td>4.0</td><td>5.5</td></tr><tr><td>Høgtuede og storrøpelskrusskog</td><td>6.0</td><td>8.0</td></tr><tr><td>Blåbær- og småbærvegetasjon</td><td>9.0</td><td>12.5</td></tr><tr><td>Kvikkløvetkrusskog</td><td>7.0</td><td>6.0</td></tr><tr><td>Lavet bjørkeskog</td><td>3.0</td><td>2.5</td></tr><tr><td>Turomy og lågrest tuasmattmyr</td><td>17.0</td><td>15.5</td></tr><tr><td>Høgtudet mattmyr (hegarmyr)</td><td>16.5</td><td>15.0</td></tr><tr><td>Blåmyr og åpen sampevegetasjon</td><td>5.5</td><td>4.0</td></tr></tbody></table>	Vegetasjonstype	Forvaltningsområde (%)	Takstlinjer (%)	Barskog - tett trejukt	16.5	14.5	Barskog og blandingsskog - åpent trejukt	8.0	8.5	Lavet krusskog	8.0	8.0	Lågrestskog og edellavskog	4.0	5.5	Høgtuede og storrøpelskrusskog	6.0	8.0	Blåbær- og småbærvegetasjon	9.0	12.5	Kvikkløvetkrusskog	7.0	6.0	Lavet bjørkeskog	3.0	2.5	Turomy og lågrest tuasmattmyr	17.0	15.5	Høgtudet mattmyr (hegarmyr)	16.5	15.0	Blåmyr og åpen sampevegetasjon	5.5	4.0	 <table border="1"><caption>Takstrepresentativitet - skogsfugl_kommuneskogen</caption><thead><tr><th>Vegetasjonstype</th><th>Forvaltningsområde (%)</th><th>Takstlinjer (%)</th></tr></thead><tbody><tr><td>Barskog - tett trejukt</td><td>23.0</td><td>22.0</td></tr><tr><td>Barskog og blandingsskog - åpent trejukt</td><td>10.5</td><td>11.5</td></tr><tr><td>Lavet krusskog</td><td>10.5</td><td>13.0</td></tr><tr><td>Lågrestskog og edellavskog</td><td>7.5</td><td>6.0</td></tr><tr><td>Høgtuede og storrøpelskrusskog</td><td>7.5</td><td>7.0</td></tr><tr><td>Blåbær- og småbærvegetasjon</td><td>10.0</td><td>10.0</td></tr><tr><td>Kvikkløvetkrusskog</td><td>7.0</td><td>6.5</td></tr><tr><td>Lavet bjørkeskog</td><td>3.0</td><td>1.5</td></tr><tr><td>Turomy og lågrest tuasmattmyr</td><td>8.0</td><td>9.5</td></tr><tr><td>Høgtudet mattmyr (hegarmyr)</td><td>8.5</td><td>10.0</td></tr><tr><td>Blåmyr og åpen sampevegetasjon</td><td>4.0</td><td>3.5</td></tr></tbody></table>	Vegetasjonstype	Forvaltningsområde (%)	Takstlinjer (%)	Barskog - tett trejukt	23.0	22.0	Barskog og blandingsskog - åpent trejukt	10.5	11.5	Lavet krusskog	10.5	13.0	Lågrestskog og edellavskog	7.5	6.0	Høgtuede og storrøpelskrusskog	7.5	7.0	Blåbær- og småbærvegetasjon	10.0	10.0	Kvikkløvetkrusskog	7.0	6.5	Lavet bjørkeskog	3.0	1.5	Turomy og lågrest tuasmattmyr	8.0	9.5	Høgtudet mattmyr (hegarmyr)	8.5	10.0	Blåmyr og åpen sampevegetasjon	4.0	3.5
Vegetasjonstype	Forvaltningsområde (%)	Takstlinjer (%)																																																																							
Barskog - tett trejukt	16.5	14.5																																																																							
Barskog og blandingsskog - åpent trejukt	8.0	8.5																																																																							
Lavet krusskog	8.0	8.0																																																																							
Lågrestskog og edellavskog	4.0	5.5																																																																							
Høgtuede og storrøpelskrusskog	6.0	8.0																																																																							
Blåbær- og småbærvegetasjon	9.0	12.5																																																																							
Kvikkløvetkrusskog	7.0	6.0																																																																							
Lavet bjørkeskog	3.0	2.5																																																																							
Turomy og lågrest tuasmattmyr	17.0	15.5																																																																							
Høgtudet mattmyr (hegarmyr)	16.5	15.0																																																																							
Blåmyr og åpen sampevegetasjon	5.5	4.0																																																																							
Vegetasjonstype	Forvaltningsområde (%)	Takstlinjer (%)																																																																							
Barskog - tett trejukt	23.0	22.0																																																																							
Barskog og blandingsskog - åpent trejukt	10.5	11.5																																																																							
Lavet krusskog	10.5	13.0																																																																							
Lågrestskog og edellavskog	7.5	6.0																																																																							
Høgtuede og storrøpelskrusskog	7.5	7.0																																																																							
Blåbær- og småbærvegetasjon	10.0	10.0																																																																							
Kvikkløvetkrusskog	7.0	6.5																																																																							
Lavet bjørkeskog	3.0	1.5																																																																							
Turomy og lågrest tuasmattmyr	8.0	9.5																																																																							
Høgtudet mattmyr (hegarmyr)	8.5	10.0																																																																							
Blåmyr og åpen sampevegetasjon	4.0	3.5																																																																							
Skogsfugl_fjellstyret: Estimert fordeling (prosentandel) av de ulike benyttede SatVeg-klassene innenfor hele forvaltningsområdet og innenfor takstlinjene med angitt takstbredde.	Skogsfugl_kommuneskogen: Estimert fordeling (prosentandel) av de ulike benyttede SatVeg-klassene innenfor hele forvaltningsområdet og innenfor takstlinjene med angitt takstbredde.																																																																								
 <table border="1"><caption>Takstrepresentativitet - lirype_fjellstyret</caption><thead><tr><th>Vegetasjonstype</th><th>Forvaltningsområde (%)</th><th>Takstlinjer (%)</th></tr></thead><tbody><tr><td>Blåbær- og småbærvegetasjon</td><td>10.0</td><td>6.5</td></tr><tr><td>Kvikkløvetkrusskog</td><td>8.0</td><td>6.5</td></tr><tr><td>Lavet bjørkeskog</td><td>4.0</td><td>5.5</td></tr><tr><td>Turomy og lågrest tuasmattmyr</td><td>19.5</td><td>18.5</td></tr><tr><td>Høgtudet mattmyr (hegarmyr)</td><td>18.5</td><td>15.0</td></tr><tr><td>Blåmyr og åpen sampevegetasjon</td><td>6.5</td><td>3.0</td></tr><tr><td>Lyngrik cabb</td><td>9.0</td><td>14.0</td></tr><tr><td>Lyngrik kasse</td><td>1.5</td><td>2.0</td></tr><tr><td>Lyngrik og fruktrike (bæland og fjell)</td><td>22.5</td><td>28.5</td></tr><tr><td>Utslett eng (bæland og fjell)</td><td>0.5</td><td>0.5</td></tr></tbody></table>	Vegetasjonstype	Forvaltningsområde (%)	Takstlinjer (%)	Blåbær- og småbærvegetasjon	10.0	6.5	Kvikkløvetkrusskog	8.0	6.5	Lavet bjørkeskog	4.0	5.5	Turomy og lågrest tuasmattmyr	19.5	18.5	Høgtudet mattmyr (hegarmyr)	18.5	15.0	Blåmyr og åpen sampevegetasjon	6.5	3.0	Lyngrik cabb	9.0	14.0	Lyngrik kasse	1.5	2.0	Lyngrik og fruktrike (bæland og fjell)	22.5	28.5	Utslett eng (bæland og fjell)	0.5	0.5	 <table border="1"><caption>Takstrepresentativitet - lirype_kommuneskogen</caption><thead><tr><th>Vegetasjonstype</th><th>Forvaltningsområde (%)</th><th>Takstlinjer (%)</th></tr></thead><tbody><tr><td>Blåbær- og småbærvegetasjon</td><td>14.0</td><td>1.0</td></tr><tr><td>Kvikkløvetkrusskog</td><td>10.5</td><td>0.5</td></tr><tr><td>Lavet bjørkeskog</td><td>4.5</td><td>1.0</td></tr><tr><td>Turomy og lågrest tuasmattmyr</td><td>12.0</td><td>4.0</td></tr><tr><td>Høgtudet mattmyr (hegarmyr)</td><td>12.5</td><td>2.5</td></tr><tr><td>Blåmyr og åpen sampevegetasjon</td><td>5.5</td><td>1.0</td></tr><tr><td>Lyngrik cabb</td><td>13.0</td><td>33.5</td></tr><tr><td>Lyngrik kasse</td><td>3.0</td><td>7.0</td></tr><tr><td>Lyngrik og fruktrike (bæland og fjell)</td><td>21.5</td><td>45.0</td></tr><tr><td>Utslett eng (bæland og fjell)</td><td>1.0</td><td>3.0</td></tr></tbody></table>	Vegetasjonstype	Forvaltningsområde (%)	Takstlinjer (%)	Blåbær- og småbærvegetasjon	14.0	1.0	Kvikkløvetkrusskog	10.5	0.5	Lavet bjørkeskog	4.5	1.0	Turomy og lågrest tuasmattmyr	12.0	4.0	Høgtudet mattmyr (hegarmyr)	12.5	2.5	Blåmyr og åpen sampevegetasjon	5.5	1.0	Lyngrik cabb	13.0	33.5	Lyngrik kasse	3.0	7.0	Lyngrik og fruktrike (bæland og fjell)	21.5	45.0	Utslett eng (bæland og fjell)	1.0	3.0						
Vegetasjonstype	Forvaltningsområde (%)	Takstlinjer (%)																																																																							
Blåbær- og småbærvegetasjon	10.0	6.5																																																																							
Kvikkløvetkrusskog	8.0	6.5																																																																							
Lavet bjørkeskog	4.0	5.5																																																																							
Turomy og lågrest tuasmattmyr	19.5	18.5																																																																							
Høgtudet mattmyr (hegarmyr)	18.5	15.0																																																																							
Blåmyr og åpen sampevegetasjon	6.5	3.0																																																																							
Lyngrik cabb	9.0	14.0																																																																							
Lyngrik kasse	1.5	2.0																																																																							
Lyngrik og fruktrike (bæland og fjell)	22.5	28.5																																																																							
Utslett eng (bæland og fjell)	0.5	0.5																																																																							
Vegetasjonstype	Forvaltningsområde (%)	Takstlinjer (%)																																																																							
Blåbær- og småbærvegetasjon	14.0	1.0																																																																							
Kvikkløvetkrusskog	10.5	0.5																																																																							
Lavet bjørkeskog	4.5	1.0																																																																							
Turomy og lågrest tuasmattmyr	12.0	4.0																																																																							
Høgtudet mattmyr (hegarmyr)	12.5	2.5																																																																							
Blåmyr og åpen sampevegetasjon	5.5	1.0																																																																							
Lyngrik cabb	13.0	33.5																																																																							
Lyngrik kasse	3.0	7.0																																																																							
Lyngrik og fruktrike (bæland og fjell)	21.5	45.0																																																																							
Utslett eng (bæland og fjell)	1.0	3.0																																																																							
Lirype_fjellstyret: Estimert fordeling (prosentandel) av de ulike benyttede SatVeg-klassene innenfor hele forvaltningsområdet og innenfor takstlinjene med angitt takstbredde.	Lirype_kommuneskogen: Estimert fordeling (prosentandel) av de ulike benyttede SatVeg-klassene innenfor hele forvaltningsområdet og innenfor takstlinjene med angitt takstbredde.																																																																								