



Miljø-
direktoratet

RAPPORT

M-1919 | 2021

Forskning og utredning på rovviltfeltet



FOTO: STEIN Ø. NILSEN

Forskning og utredning på rovviltfeltet

Utførende institusjon:

Miljødirektoratet

Oppdragstakers prosjektansvarlig:

Knut Morten Vangen

Kontaktperson i Miljødirektoratet:

Siv Grethe Aarnes

M-nummer:

M-1919 | 2021

År:

2021

Sidetall:

29

Utgiver:

Miljødirektoratet

Forfatter(e):

Miljødirektoratet

Tittel – norsk og engelsk:

Forskning og utredning på rovviltfeltet

Research and studies on large carnivores

Grafisk produksjon:

HyperRedink AS

Sammendrag:

Miljødirektoratet har i perioden 2017-2019 utbetalt ca. 55 mill kroner til forskning og utredning innen rovviltfeltet, fordelt på 32 prosjekter. Utbetalte midler inkluderer ikke midler som er gitt til forskning og utredning via Fylkesmannen. Størstedelen av midlene er tildelt forskning på ulv i denne perioden, litt i overkant av 21 millioner kroner. Midlene er mest benyttet til forskning innen kategorien «rovvilt og beitenæring» (38 %) og «økologi og demografi» (32 %).

Vi har i rapporten listet opp de konkrete kunnskapsbehov vi mener per i dag er mest aktuelle for rovviltforvaltningen i Skandinavia for de kommende årene, med særlig fokus på Norge. Vi vurderer at det er størst behov for å dekke kunnskapsbehovene beskrevet under temaet rovvilt og beitenæring.

Etter Miljødirektoratets vurdering er det fortsatt behov for midler over Miljødirektoratets budsjett for å dekke kunnskapsbehovene innen rovviltfeltet. Dette omfatter både et behov for utredninger knyttet til konkrete politiske ønsker og bestillinger, men også støtte til større forskningsprosjekter, der det legges opp til mer langsiktighet for å dekke kunnskapshull og sikre en bedre forvaltning av rovviltbestandene.

Summary:

In the period 2017-2019, the Norwegian Environment Agency has used about NOK 55 million for research and studies on large carnivores, totally 32 projects. Funds paid by Fylkesmannen are not included. During this period, most funds have been used on wolf research, just over NOK 21 million. The funds are mostly used for research in the categories «predators and grazing industry» (38%) and «ecology and demography» (32%).

We have listed the needs for knowledge concerning large carnivores management in Scandinavia for the coming years, with a special focus on Norway. We have considered that the knowledge gaps described under the topic of predators and grazing, are those most needed.

We consider that there is still a need for funds from the Norwegian Environment Agency's budget to fill the needs of knowledge within the research and studies of large carnivores. This includes studies related to specific political needs and orders but also larger long-term research projects, that cover knowledge gaps and ensure better management of large carnivores.

4 emneord:

Rovdyr, kunnskap, forskning, forvaltning

4 subject words:

Large carnivores, knowledge, research, management

Innhold

1	Innhold	
2	Innledning	4
	2.1 Definisjoner	4
3	Oversikt over midler som er brukt på forskning og utredning 2017-2019	5
	3.1 Kapittel 1420, post 73 og 21	5
	3.1.1 Tildelt via Fylkesmannen	10
	3.2 Kapittel og post 1410.21 Miljøovervåking	14
	3.3 Kapittel og post 1140.71 Tilskudd til viltformål	14
	3.4 Oppsummering tildeling av midler 2017-2019	16
4	Faglig innretning av forskning og utredning på rovvilt	16
	4.1 Miljødirektoratets rolle innen forskning og utvikling	16
	4.2 Legitimitet og kvalitet	16
	4.3 Faglig oppdatering	17
	4.4 Bestilling og finansiering av forskning og utredningsprosjekter	17
	4.5 Formidling og bruk av resultater	18
	4.6 Kunnskapssynteser	18
5	Miljødirektoratets vurdering av kunnskapsbehov innen forskning og utredning	19
	5.1 Innledning	20
	5.2 Rovvilt og beitenæring	20
	5.3 Bestandsforvaltning	21
	5.4 Overvåking og kartlegging	22
	5.5 Forebyggende og konfliktdependende tiltak	23
	5.6 Samfunnsforskning	23
6	Vedlegg 1	24

2. Innledning

Miljødirektoratet har fått i oppdrag fra Klima- og miljødepartementet (KLD) å *«utarbeide en oversikt over midler fordelt på kapittel og post som brukes på forskning og utredning, og gi en faglig vurdering av fremtidig behov for innretning av forskning og utredning på rovviltfeltet»*.

Vi har valgt å levere dette oppdraget i form av en rapport organisert i tre hoveddeler. Kapittel 3 viser oversikt over midler som er brukt til forskning og utredning i årene 2017, 2018 og 2019. I kapittel 4 vurderer vi Miljødirektoratets rolle innen forskning og utredning på rovviltområdet, samt hvordan forskning og utredning bør innrettes i fremtiden. I kapittel 5 gir vi en oversikt over de høyest prioriterte kunnskapsbehovene for rovviltforvaltningen for perioden 2021-2025, fordelt på ulike tema.

I dette oppdraget har vi forholdt oss til Miljødirektoratets strategiske plan for forskning og utvikling (FoU) for 2019-2024. Planen angir hvordan vi følger opp den sektorovergripende rollen i de ulike oppgavene i FoU-arbeidet:

1. Vi er faglig oppdatert.
2. Vi sier fra om miljøforvaltningens høyest prioriterte FoU-behov.
3. Vi bidrar til at FoU gir resultater som kan brukes av forvaltningen.
4. Vi tar FoU i bruk.
5. Vi har en effektiv organisering av FoU-arbeidet i Miljødirektoratet.

Dokumentet «Miljødirektoratets prioriterte forskningsbehov for perioden 2016 –2021» gir en beskrivelse av forskningsbehovene på de enkelte resultatområdene der Miljødirektoratet har ansvar: naturmangfold, friluftsliv, forurensning, klima og polarområdene. Dokumentet inneholder kun de høyest prioriterte forskningsbehovene innenfor hvert tema. Kunnskapsbehovene beskrevet i dette oppdraget vil være et supplement til dette dokumentet, samt et bidrag til Miljødirektoratets prioriterte forskningsbehov for neste periode (2022-).

2.1 Definisjoner

Vi har definert **forskning** som det samme som forskning og utvikling (FoU), og følger her OECDs definisjon av Forskning og utviklingsarbeid: *Forskning og utviklingsarbeid (FoU) er kreativ virksomhet som utføres systematisk for å oppnå økt kunnskap, herunder kunnskap om mennesket, kultur og samfunn – og omfatter også bruken av denne kunnskapen til å finne nye anvendelser*. For Miljødirektoratet innebærer forskning vitenskapelig arbeid av dyperegående karakter som fører til ny kunnskap.

Utvikling er systematisk arbeid som anvender eksisterende kunnskap rettet mot å framstille nye materialer og produkter, og å innføre nye prosesser, metoder, systemer eller tjenester, eller å forbedre de som eksisterer.

Utredninger er mindre dyptpløyende, mer direkte anvendbare analyser og rapporter.

Overvåking er systematisk og regelmessig innsamling av miljødata ved hjelp av etablerte metoder, samt vurdering og rapportering av miljødata for å dokumentere miljøets tilstand og utvikling.

3. Oversikt over midler som er brukt på forskning og utredning 2017-2019

Miljødirektoratet tildeler midler til forskning og utredning innen rovviltfeltet hovedsakelig over kapittel og post;

- 1420 post 21 Spesielle driftsutgifter (her: midler til tjenestekjøp og forskningsaktivitet)
- 1420 post 73 Tilskudd til rovvilttiltak

Noe midler har i perioden 2017-2019 blitt tildelt over kapittel og post;

- 1410 post 21 Miljøovervåkning
- 1140 post 71 Tilskudd til viltformål

Nedenfor gis det en oversikt over alle prosjekter innen forskning og utredning som er finansiert av Miljødirektoratet de tre siste årene fordelt på de ulike postene. Det er lagt ved lenke til vitenskapelige publikasjoner og rapporter, samt nettsider til de ulike prosjektene. Enkelte langvarige og store forskningsprosjekter har vi gitt en utvidet beskrivelse i hovedteksten. Midler til overvåkningsprogram, SNO sitt feltarbeid og drift av Rovbase er ikke tatt med. Midler til formidlingsprosjekter er heller ikke inkludert.

Vi har gitt en oppsummering av bruken av midler i kapittel 3.4. Her går vi igjennom bruken av midler fordelt på de ulike artene, og fordelt på tema.

3.1 Kapittel 1420, post 73 og 21

Tilskuddsordningen over kapittel 1420 post 73 skal bidra til å forebygge rovviltskader i husdyrhold og tamreindrift gjennom å medvirke til å finansiere forebyggende tiltak. Det kan også gis tilskudd til FoU-prosjekter som er i samsvar med forskriften for tilskuddsordningen. Midler til tjenestekjøp og forskningsaktivitet tildeles over kapittel 1420 post 21. Dette kan for eksempel være forsknings- og utredningsoppgaver som bidrar til utvikling og iverksettelse av effektive forebyggende tiltak, eller evaluering av effekter av igangsatte tiltak. Her finansieres også prosjekter knyttet til rovvilt og beitenæring, og økologi og demografi.

Søknader som omfatter den enkelte region behandles av Fylkesmannen i det fylke der søkeren har bosted. Miljødirektoratet sender årlig ut planleggingsrammer til rovviltneemnder for bruken av midlene under kapittel 1420, post 21 og 73, og hver rovviltneemd skal med utgangspunkt i planleggingsrammen fordele midler til ulike tiltakstyper, og fordele mellom fylker der regionen omfatter flere fylker. Videre skal fylkene fordele midlene etter innkomne søknader. Under kapittel 3.1.1 vises det en oversikt over midler som er brukt til forskning og utredning tildelt fra fylkesmennene.

Søknader av nasjonal karakter behandles av Miljødirektoratet. Tabell 1 viser en oversikt over alle prosjekter som er finansiert over post 21, og tabell 2 viser prosjekter som er finansiert over post 73.



Jervetispe med tre unger ved fangststasjon for radiomerking fra skogsjerv-prosjektet ved INN, Evenstad.

VILTKAMERAFOTO: KRISTOFFER NORDLI V/INN-EVENSTAD

Tabell 1. Oversikt over midler fordelt på kapittel og post 1420.21 i 2017, 2018 og 2019. Prosjekter som er merket med * har en utfyllende beskrivelse i hovedteksten i dokumentet. Prosjektene er inndelt i følgende forskningstema: RB= Rovvilt og beitenæring, S=Samfunn, ØD= Økologi og demografi, G=Genetikk, AD=Adferd

Art	Prosjekt	Forsknings-institusjon	Varighet	Regnskap	Rapport
Bjørn	Bjørn og Tamrein Idre. RB Målsettingen for prosjektet er å gjennomføre feltstudier av bjørnens predasjonstakt på tamreinkalver på fjellet, og bjørnens habitatbruk i reinkalvingstiden i forhold til reinens habitatbruk i reinkalvingstiden.	NINA	2019-(2022)	3 000 000	Ikke ferdigstilt.
	Bjørn og Tamrein i Trøndelag. RB Mer kunnskap om bjørn som skadevolder på tamrein.	NINA	2017 2018	3 000 000 1 276 000	NINA prosjektnotat 124. Rapport fås på forespørsel.
	Brown bear behavior and human perceptions – continued. AD Kvantifisere brunbjørns fysiologiske reaksjon på jakt og menneskelig tilstedeværelse. Studiene ble utført som en integrert del av det Skandinaviske bjørneprosjektet.	NINA	-2017	1 700 000	NINA rapport 1491 NINA rapport 1501
Jerv	Prosjekt gårdsnære områder. RB Identifisere gårdsnære områder som er viktig for trua natur i kulturlandskapet og som ligger innenfor de delene av Oppland og Møre og Romsdal som er forvaltningsområde for jerv.	Geodata AS	2018-2019	74 939	Story Map Rapport fås på forespørsel.
Kongeørn	Kongeørn som skadevolder på lam på Fosen. RB Forskningsprosjektet har som hensikt å studere bestandsstørrelse og områdebruk på Fosenhalvøya, samt predasjon fra kongeørn på lam i dette området.	NINA	2017 2018 2019-	3 191 000 3 000 000 3 000 000	Ikke ferdigstilt.
	Overvåking av kongeørn i Finnmark. ØD Overvåking av rundt 56 kongeørnterritorier i studieområdet i indre og midtre deler av Vest-Finnmark, inkludert de 15 intensive territoriene. Innebærer innsamling av fjær for å få bedre estimater på voksenoverlevelse og bedre kunnskap om bruk av territorier. Lange tidsserier. Inneholder også andre FoU-elementer.	NINA	2019-	550 000	Ikke ferdigstilt.
Ulv	Utredning av den skandinaviske ulvestammens genetiske og biogeografiske opprinnelse. G Utredde opprinnelsesområde for de ulvene som har etablert dagens sør-skandinaviske ulvebestand. Avklare spørsmål knyttet til hybridisering mellom ulv og hund.	NTNU Vitenskaps-museet	2017-(2021)	4 686 554	Ikke ferdigstilt.
	Holdningsundersøkelse til ulv og kunnskap om menneskers opplevelse av ulv. S Identifisere årsakene til uro og frykt for ulv i Skandinavia, både på individnivå og som et kollektivt fenomen for å få bedre kunnskap og utvikle tiltak som kan bidra til å redusere frykt/bedre mestring.	NINA	2017 2018	800 000 1 200 000	NINA rapport 1570 NINA rapport 1567
	Internasjonalt ulvemøte. ØD Planlegge, gjennomføre, og rapportere fra ulvemøte med representasjon fra biologer, genetikere og jurister.	INN	2019-	400 000	
	Koordinering av Det skandinaviske ulveforskningsprosjektet (SKANDULV).* ¹⁾ ØD Koordinere det interne forskningsarbeidet i Skandulv, være en kommunikasjonskobling mellom forskning og forvaltning og bidra til at forskningsresultatene blir formidlet.	SLU	2017-2019	778 608	
	Atferd hos ulv og viltkamera – pilotstudie. AD Evaluerer ulike metoders egnethet for å studere ulvers atferd overfor mennesker.	NINA	2017	1 150 000	NINA rapport 1464

1) Finansiert også over 1420.73 i 2017 og 2018, etter gammel avtale. Inkludert her, også i totalsummen.

Tabell 1. Oversikt over midler fordelt på kapittel og post 1420.21 i 2017, 2018 og 2019. Prosjekter som er merket med * har en utfyllende beskrivelse i hovedteksten i dokumentet. Prosjektene er inndelt i følgende forskningstema: RB= Rovvilt og beitenæring, S=Samfunn, ØD= Økologi og demografi, G=Genetikk, AD=Adferd

Art	Prosjekt	Forsknings-institusjon	Varighet	Regnskap	Rapport
Ulv	Beitebruk i ulvesonen. RB Forbedre kunnskapsgrunnlaget om beitebruk i ulvesona. Informasjon om hvilken rolle etablering og økt forekomst av ulv i ulvesona har for avvikling eller endring av beitebruken, sett i forhold til andre relevante påvirkningsfaktorer.	NIBIO	2017-2018	2 000 000	NIBIO rapport 4, 121, 2018
	Elgforvaltning og ulvens predasjon på elg. ØD Kunnskap om effekten av elgforvaltnings-strategier, planmessig utskyting, fellingskvoter og felt elg sammenliknet med effekten av ulvens predasjon på elg i de samme områdene i et historisk perspektiv.	INN	2017-2018	2 000 000	INN rapport M-1286 2019 INN rapport M-1418 2019 INN rapport M-1235 2019 INN rapport M-1236 2019
	Feltstudier av ulveadferd av clustersjekk. AD Kunnskap om hvordan ulvene beveger seg i forhold til hus og annen menneskelig infrastruktur, på bakgrunn av plottmønstre av GPS-posisjoner fra ulver merket med GPS-halsband.	NINA	2017	700 000	INN rapport 1/2017
	Ulvangrep på hunder i Skandinavia. AD Belysing av faktorer som kan bidra til å forklare angrep på hund fra ulv i Skandinavia, samt hundeeieres oppfatninger om ulv og vilje til å gjøre tilpasninger i hundebruk i områder med ulv.	NINA	2017-2018	1 000 000	NINA rapport 1568
	Ulvers sprednings-mønster og skadepotensiale. AD Skadehistorikk og skadepotensiale i forhold til ulvens spredningsmønster	INN	2017	350 000	INN rapport 2-2017
	Ulvers bevegelser i forhold til menneskelig bosetting og menneskelig aktivitet. AD Kartlegge hvordan ulver i Skandinavia bruker ulike deler av sitt revir i forhold til menneskelig bosetting og aktivitet, med eksempel fra et eller flere utvalgte revir. Analysen skal inkludere aktuelle faktorer som påvirker ulvenes valg av habitat/revir, samt bruken av reviret, ut fra eksempelvis flokkstørrelse, alder, mattilgang, predasjon, årstid, snøforhold, infrastruktur og liknende.	INN	2017-2018	2 500 000	INN rapport M-1196 2018 INN rapport M-1197 2018 INN rapport M-1198 2018 INN rapport M-1199 2018 INN rapport M-1200 2018
	Forvaltningsmerket ulv. ²⁾ ØD Radiomerking av ulv i Slettås, Letjenna og Mangel i 2017 og 2018, der formålet var å dokumentere områdebruk med bakgrunn i ulvenes skadepotensial på husdyr og tamrein, samt som oppfølging i forbindelse med at lokalbefolkningen oppfatter at særlig ulvene i Slettås-reviret har en spesielt nærgående atferd mot mennesker. Det er også blitt forvaltningsmerket en genetisk verdifull hannulv i 2019/2020.		2017-2019	1 290 314	
Husdyr	Satsberegninger husdyr. RB Beregne og foreslå satser for erstatning for rovvilt drept sau og geit. Det vil fortsatt være nødvendig at satsene i størst mulig grad gjenspeiler oppnådde priser og gjeldene tilskuddsordninger i aktuell beitesesong. NIBIO lager hvert år erstatningsverdier for beregning av erstatning for tap av småfe til fredet rovdyr.	NIBIO	2018 2019-	929 495	NIBIO rapport 5 136 139
Total sum				38 576 910	

2) Inkluderer diverse driftsutgifter.

Tabell 2. Oversikt over prosjekter finansiert under kapittel og post 1420.73 i 2017, 2018 og 2019.. Prosjekter som er merket med * har en utfyllende beskrivelse i hovedteksten i dokumentet. Prosjektene er inndelt i følgende forskningstema: RB= Rovvilt og beitenæring, S=Samfunn, ØD= Økologi og demografi, G=Genetikk, AD=Adferd

Art	Prosjekt	Forsknings-institusjon	Varighet	Regnskap	Rapport
Bjørn	DNA: øke suksessen av feces-prøvene med gress. G En studie som tester forskjellige ekstraksjonsmetoder og amplifikasjons-betingelser for å forbedre suksessraten for ikke-invasiv prøver fra brunbjørn som samles inn i forbindelse med overvåkingen av arten.	NINA	2019	500 000	NINA rapport 1775
	Bjørnens vandring og områdebrukforskjeller mellom kjønn, aldersgrupper og sesong. ØD Undersøkelse om størrelsen på føttene hos bjørn er relatert til alders- og kjønnskategori, og hvordan bjørnens vandring og områdebruk er om våren og utover sommeren. Dataene er hentet fra det Skandinaviske bjørneprosjektet.	NINA	2018	144 075	NINA rapport 1662
	Forvaltningsstipendiat NMBU. AD Menneskets påvirkning på brunbjørnens atferd, og potensielle kaskadeeffekter.	NINA	2017 2018	154 046 327 774	Doktor-avhandling 2018
Gaupe	SCANDCAM, gaupeovervåking med viltkamera.*¹⁾ ØD SCANDCAM er en del av SCANDLYNX*, det skandinaviske gaupeprosjektet. Evaluerer av overvåkingen av gaupe ved å se på oppdagbarhet av familieggrupper i ulike deler av Norge. Beregne tetthet av gaupe i studieområdene ved hjelp av fangst-gjenfangst analyser basert på individgjenkjenning. Evaluerer om dagens system med viltkamera over store sammenhengende areal også kan benyttes i overvåkingen av ulv og jerv.	NINA (SLU, INN, NMBU)	2018 2019-	1 150 000 1 250 000	Rapporter fås på forespørsel. Webportal
Ulv	Tilskudd til SKANDULV-Kildebestand, trender & øko-systemeffekter.*²⁾ ØD Det Skandinaviske Ulveforskningsprosjektet, er et felles svensk-norsk langtids forskningsprosjekt på ulv som bygger på genetisk forskning og GPS-baserte telemetristudier i felt, ofte kombinert.	SLU, INN	2018 2019	500 000 900 000	Hjemmeside Publikasjoner
	Vill ulv i urban skog 2.³⁾ S Studere hvordan folk i urbane strøk reagerer på å få ulven som nabo, og til å sammenligne reaksjoner i storbyen Oslo med Enebakk og Rælingen, som fortsatt har et visst «bygdepreg».	NINA	2016	175 000	NINA rapport 1209
Jerv	Det skandinaviske skogsjervprosjektet: skogsjerv – Bestand, økologi og konfliktreduksjon. ØD Skaffe grunnleggende kunnskap om barskogsjervers økologi og atferd. Kartlegge jervens forhold til andre store rovdyr og studere jervens betydning som predator kontra åtselrør på klauvvilt. Evaluere i hvilken grad tidligere innsamlet kunnskap om jerv i nordligere fjellområder kan overføres til jerv i mer sørlig barskog samt analysere i hvilken grad klimatiske faktorer kan påvirke sørgrensen for jervens ekspansjon og framtidig utbredelse i barskog. Noe av dette materialet vil bearbeides til en Bachelor-oppgave. Forskningsprosjektet vil fortsette i 2020.	INN	2019-	300 000	Årsrapport 2019 fås på forespørsel.

1) Finansiert over kapittel og post 1140.71 i 2017. Inkludert her, også i totalsummen.

2) Finansiert over kapittel og post 1140.71 i 2017. Ikke inkludert i totalsummen. Se tabell 5.

3) Søknad innvilget i 2016, utbetalt i 2019.

Tabell 2. Oversikt over prosjekter finansiert under kapittel og post 1420.73 i 2017, 2018 og 2019.. Prosjekter som er merket med * har en utfyllende beskrivelse i hovedteksten i dokumentet. Prosjektene er inndelt i følgende forskningstema: RB= Rovvilt og beitenæring, S=Samfunn, ØD= Økologi og demografi, G=Genetikk, AD=Adferd

Art	Prosjekt	Forsknings-institusjon	Varighet	Regnskap	Rapport
Rovdyr generelt	RovQuant: Estimating density, abundance and population dynamics of bears, wolverines and wolves in Scandinavia.* ØD «Integrert analyse for forvaltning av store rovdyr i Skandinavia» Formål om å utvikle statistiske metoder som gjør det mulig å foreta en omfattende vurdering av bestandsstatus og dynamikk ved bruk av NGS-data og andre informasjonskilder innsamlet gjennom de nasjonale overvåkingsprogrammene på store rovdyr i Sverige og Norge.	NMBU	2017-2019	1 339 500	MINA fag-rapport 63, 2019 MINA fag-rapport 57, 2019 MINA fag-rapport 65 2020 Bischof et al. 2020 Dupont et al. 2019 Milleret et al. 2020 Milleret et al. 2019 Milleret et al. 2018
	Nordmenns holdninger til store rovdyr – endringer fra 2010 til 2017. S Sammenligning av data fra høsten 2010 med data som ble samlet inn ved årsskiftet 2016 - 2017. Hovedformålet er å undersøke om nordmenns holdninger til rovdyr har endret seg over sjuårsperioden.	NINA	2017	300 000	NINA rapport 1386
Tamrein	Rovdyr og tap i reindriften: En vurdering av effekter på ulik romlig skala og i relasjon til andre faktorer. RB 'Structural Equation Models' (SEMs) brukes som verktøy for å vurdere den relative effekten av økologiske og sosiale forhold på produksjon og tap i reindriften. Målet er å bidra til en økt forståelse av hvordan rovdyr påvirker reindriften.	NINA	2018 2019	285 000 872 500	Endelig rapport vil foreligge i 2021.
Total sum				8 197 895	

SCANDLYNX/SCANDCAM

Det skandinaviske gaupeprosjektet, SCANDLYNX, er i regi av NINA og SLU og har de to siste tiårene studert gaupas økologi i ulike deler av Skandinavia, og bidratt med fakta om gaupa som kan brukes av beslutningstakere til å utforme en best mulig forvaltning av gaupebestanden. I dette prosjektet ser man på;

- gaupa og jervens predasjon på tamrein og sau
- effekten av gaupe på hjorteviltbestander
- gaupas rekolonisering av Götaland
- metodikk for overvåking av antall gauper
- gaupas bestandsdynamikk og høsting av gaupe

SCANDCAM er en del av SCANDLYNX, der et viktig mål for prosjektet er å evaluere den pågående overvåkingen av gaupe i ulike studieområder i Skandinavia, i tillegg til å vurdere viltkamerametodikken som verktøy i overvåking av ulv og gaupe i snøfattige strøk. På prosjektets [hjemmeside](#) er det oversikt over publikasjoner, rapporter, nyheter m.m.

SKANDULV

Det Skandinaviske Ulveforskningsprosjektet er et felles svensk-norsk langtids forskningsprosjekt på ulv som bygger på genetisk forskning og GPS-baserte telemetristudier i felt, ofte kombinert.

SKANDULV arbeider med grunnleggende vitenskapelige og anvendte spørsmål angående ulvens økologi og forvaltning. Prosjektene gjelder blant annet faktorer som påvirker størrelsen på bestanden og hvordan den utvikler seg og utvides, genetikk, ulvens innvirkning på andre arter og atferd. Prosjektet jobber også med å formidle vitenskapelig basert kunnskap til forvaltningen og publikum i Sverige og Norge.

SKANDULV er den viktigste leverandøren av oppdatert og ny forskningsbasert kunnskap om ulv til forvaltningen, politikere, berørte parter og allmennheten for øvrig. Oversikt over publikasjoner, doktoravhandlinger, rapporter, nyhetsbrev m.m. finnes på prosjekts egen [hjemmeside](#).

RovQuant. «Integrert analyse for forvaltning av store rovdyr i Skandinavia»

Dette er et NMBU-ledet forskningsprosjekt som startet i 2017 med formålet om å utvikle nye og bedre verktøy for å beregne rovdyrbestander. Målet er at forvaltningen skal kunne fatte bedre og mer informerte beslutninger. RovQuant-prosjektet har utviklet statistiske metoder og gitt en vurdering av populasjonsstatus og dynamikk ved bruk av ikke-invaderende genetiske data og andre informasjonskilder som er tilgjengelige i den skandinaviske rovdyrdatabasen Rovbase 3.0.

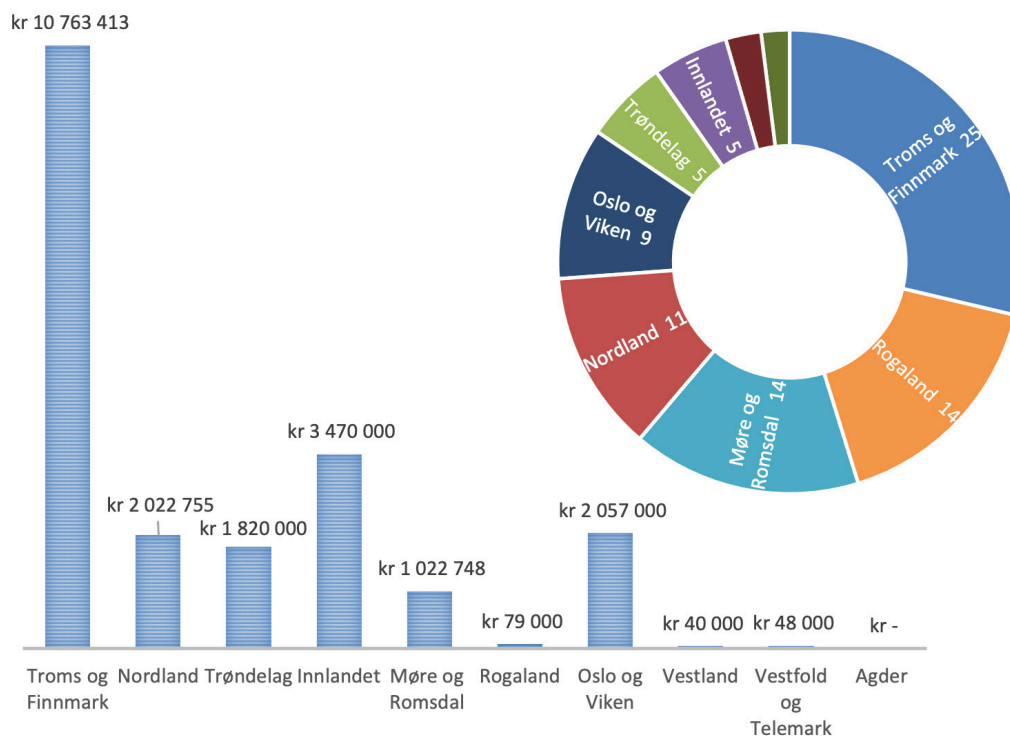
Mer informasjon om prosjektet og tilgang til publiserte data ligger på nettsiden [Researchgate](#).

3.1.1 Tildelt via Fylkesmannen

Miljødirektoratet har gitt tilskudd for totalt 208 480 000 kroner over kap. 1420 post 73 og post 21 til Rovviltneemnda/ Fylkesmannen i årene 2017, 2018 og 2019. Av disse er omtrent 21 322 916 kroner benyttet til prosjekter innen det som hvert enkelt embete har definert som forskning og utredning (Tabell 3). I denne perioden er det Fylkesmannen i Troms og Finnmark som har gitt mest midler til forskning og utredning (Figur 1). Det er også Troms og Finnmark som har brukt størst andel (25 %) av midlene tildelt fra Miljødirektoratet, til forskning og utredning (Figur 1).



Kongeørn på åte tatt av viltkamera fra prosjektet «Kongeørn som skadevolder på lam på Fosen».



Figur 1: Midler brukt på forskning og utredning via kap. 1420 post 73 og post 21 fra Fylkesmannen i perioden 2017-2019. Rosediagrammet viser hvor stor andel av midlene som embetene har fått tildelt fra Miljødirektoratet som har gått til forskning og utredning. Fylkesmannen i Vestfold og Telemark og Fylkesmannen i Agder vises ikke i figuren. De har begge 2 %. Midlene fordelt til forskning- og utredningsprosjekter er basert på innsendt materiale fra de ulike embetene.

Oversikt over noen av prosjektene som fylkesmennene har gitt midler til vises i tabell 3. Midler gis til prosjekter av nasjonal karakter, som SCANDCAM og SCANDLYNX, og lokale prosjekter som «Organisering av åtebu for jervejakt», «Sporhund- prosjekt» og «Dokumentasjon av gaupetap og ynglinger i Tingvoll». Det er også gitt noe midler til formidling og kurs.

Tabell 3. Oversikt over midler tildelt Fylkesmannen via kapittel og post 1420.21 (område 12202) og 1420.73 i 2017, 2018 og 2019. Midlene fordelt til forskning- og utredningsprosjekter er basert på innsendt materiale fra de ulike embetene.

Embete	Post	Tildelt		Til forskning og utredning	Eksempler på prosjekter
Troms og Finnmark	21	2017	1 050 000,-	0,-	
		2018	1 300 000,-	0,-	
		2019	1 800 000,-	0,-	
	73	2017	13 000 000,-	2 279 400,- (TR) 1 695 169,- (FI)	1 488 00,- Dyr i drift, NIBIO.
					390 000,- Pilot Innland, NIBIO.
					401 400,- Tiltakspakke Lyngen, NIBIO.
					Pilotprosjekt: mulige kartkilder i tid og rom, NIBIO. NIBIO rapport 3 121 2017
		2018	12 900 000,-	2 053 719,- (TR) 1 184 123,- (FI)	1 488 00,- Dyr i drift, NIBIO.
					300 000,- SCANDCAM.
					160 500,- «Pilot for optimalisert reindrift kyst Troms».
					105 219,- «Pilot for optimalisert reindrift innland Troms».
		2019	13 500 000,-	3 551 002,-	315 00,- Formidling Svanhovd, NIBIO.
					140 000,- «Reindriftspilot», NIBIO.
					586 000,- «Hårfelleprosjekt», NIBIO. NIBIO rapport 6 76 2020
					291 380,- Effektiv skadefelling, NIBIO.
					150 000,- «Overvåkning kongeørn», NINA.
					175 745,- «Tap av rein til kongeørn», NIBIO.
					300 000,- SCANDCAM.
					70 000,- «Kartlegging kongeørn», NINA.
					42 409,- Kurs kadaverhund, Norske Kadaverhunder.
					312 500,- Formidling, Besøksenter Rovdyr Bardu.
					897 968,- Formidling, kurs m.m. Stabbursnes Naturhus og Museum.
					270 000,- Nettportal jakt, Troms Bonde og Småbrukarlag.
Nordland	21	2017	1 000 000,-	873 755,-	550 000,- Scandlynx.
					100 000,- Forskningsprosjekt - rein, rovdyr og radiobjeller. UiO.
					73 755,- Bruk av droner i utmarksnæringer. NORUT. Norut Rapport 8/2016
					150 000,- «Økonomiprojekt i reindrifta», NIBIO.
		2018	1 000 000,-	449 000,-	100 000,- «Virker GPS merking av reinsdyr avbøtende?», UiO.
					49 000,- «Bidrag til rapport om føring av rein», Nordlandsforskning.
					300 000,- Scandlynx.
		2019	1 000 000,-	300 000,-	300 000,- Scandlynx.
	73	2017	7 000 000,-	200 000,-	150 000,- «Økonomiprojekt i reindrifta», NIBIO.
					50 000,- «Beiteressurs, rovdyr og lokalsamfunn», RURALIS.
		2018	7 000 000,-	50 000,-	50 000,- «Beiteressurs, rovdyr og lokalsamfunn», RURALIS.
					50 000,- «Beiteressurs, rovdyr og lokalsamfunn», RURALIS. Sluttrapport, 2020
Trøndelag	21	2017	825 000,-	420 000,- (NT) 150 000,- (ST)	300 000,- SCANDCAM.
					DNA innsamling brunbjørn, Lierne NP-senter.
					Formidlingsarrangement DNA brunbjørn, NIBIO.
		2018	750 000,-	550 000,-	SCANDCAM.
					DNA innsamling brunbjørn, Lierne NP-senter.

Tabell 3. Oversikt over midler tildelt Fylkesmannen via kapittel og post 1420.21 (område 12202) og 1420.73 i 2017, 2018 og 2019. Midlene fordelt til forskning- og utredningsprosjekter er basert på innsendt materiale fra de ulike embetene.

Embate	Post	Tildelt		Til forskning og utredning	Eksempler på prosjekter
Trøndelag	21	2019	750 000,-	600 000,-	SCANDCAM.
					DNA innsamling brunbjørn, Lierne NP-senter.
					Elektronisk avgrensning av utsatte beiteområde, Meråker Beitelag.
					«Diettundersøkelser kongeørn», Nord Universitet.
					Formidlingsarrangement DNA brunbjørn, NIBIO.
					ca. kr 150 000,- på tjenestekjøp som bl.a. hastedanalyser DNA bjørn og kjøp av tjenester for innleggelse av kongeørn data i Rovbase.
Innlandet	73	2017	9 550 000,-	0,-	
		2018	11 020 000,-	100 000,-	Formidlingsarrangement DNA brunbjørn, NIBIO.
		2019	11 620 000,-	0,-	
	21	2017	1 870 000,-	Region 3: 190 000,-	Overvåkning gaupe, overvåking kongeørn.
		2018	1 740 000,-	Region 5: 100 000,- Region 3: 350 000,-	«Eksperimentelle nærmøter med ulv». En del av Skandulv. Høgskolen Innlandet.
					Overvåking gaupe, overvåking kongeørn.
		2019	1 350 000,-	Region 5: 100 000,- Region 3: 180 000,-	«Eksperimentelle nærmøter med ulv». En del av Skandulv. Høgskolen Innlandet.
	73	2017	22 500 000,- ¹	Region 5: 420 000,- Region 3: 510 000 kr	«Prosjekt Profesjonalisering skadefellingslag».
					«Prosjekt lisensfelling jerv».
					SCANDCAM.
		2018	19 900 000,-	Region 5: 300 000,- Region 3: 570 000,-	«Prosjekt Profesjonalisering skadefellingslag».
					«Prosjekt lisensfelling jerv».
					Tapsavklaringsprosjekt (radiobjeller på lam).
					«Sporhund- prosjekt».
		2019	21 500 000,-	Region 5: 420 000,- Region 3: 330 000,-	«Prosjekt Profesjonalisering skadefellingslag».
					SCANDCAM.
					Kongeørn-overvåking.
Møre og Romsdal	21	2017	175 000,-	150 000,-	ScandLynx.
		2018	250 000,-	167 977,-	150 000,- til Scandcam.
					17 977,- til Prosjekt «Dokumentasjon av gaupetap og ynglinger i Tingvoll», Tingvoll kommune.
		2019	250 000,-	225 657,-	150 000,- til Scandcam.
					46 640,- til Prosjekt «Organisering av åtebu for jervejakt».
					29 017,- til NJFF Møre og Romsdal Prosjekt. «Dokumentasjon av gaupetap og ynglinger i Tingvoll». Tingvoll kommune.
	73	2017	2 200 000,-	306 690,-	46 690,- til Prosjekt «Dokumentasjon av gaupetap og ynglinger i Tingvoll», Tingvoll kommune.
					125 00,- Prosjekt «Gaupetaksering med viltkamera», NINA.
					85 000,- til NJFF Møre og Romsdal.
					50 000,- til Prosjekt Utvikle nytt videregående kurs kommunale fellingslag – organisering av felling. NJFF Møre og Romsdal Prosjekt «Rovviltundervisning for ungdomsskolen», NJFF Møre og Romsdal.

1) Ikke inkludert 14 mill i kompensasjon for dyreeiere etter ulveskader 2017 i Akershus og Oppland.

Tabell 3. Oversikt over midler tildelt Fylkesmannen via kapittel og post 1420.21 (område 12202) og 1420.73 i 2017, 2018 og 2019. Midlene fordelt til forskning- og utredningsprosjekter er basert på innsendt materiale fra de ulike embetene.

Embete	Post	Tildelt		Til forskning og utredning	Eksempler på prosjekter
Møre og Romsdal	73	2018	2 280 000,-	0,-	
		2019	2 280 000,-	172 424,-	72 424, - til Prosjekt Utvikle nytt videregående kurs kommunale fellingslag – Case-øvelse, NJFF Møre og Romsdal.
					100 000,- til Prosjekt «Jervefellingskurs», NJFF Møre og Romsdal.
Rogaland	21	2017	25 000,-	9000,-	«Prøveprosjekt jerv», Vestskog SA.
		2018	75 000,-	0,-	
		2019	75 000,-	0,-	
	73	2017	80 000,-	0,-	
		2018	150 000,-	35 000,-	«Prosjekt effektiv skadefelling», Vestskog SA.
		2019	150 000,-	35 000,-	«Prosjekt effektiv skadefelling», Vestskog SA.
Oslo og Viken	21	2017	590 000,-	70 000,-	SCANDCAM.
		2018	790 000,-	0,-	
		2019	800 000,-	100 000,-	SCANDCAM.
	73	2017	8 810 000,-	687 000,-	SCANDCAM.
		2018	5 300 000,-	550 000,-	SCANDCAM.
		2019	6 175 000,-	650 000,-	SCANDCAM.
					100 000,- til «Eksperimentelle nærmøter med ulv». En del av Skandulv. INN.
Vestland	21	2017	95 000,-	0,-	
		2018	175 000,-	0,-	
		2019	175 000,-	20 000,-	
	73	2017	490 000,-	0,-	
		2018	470 000,-	0,-	
		2019	470 000,-	20 000,-	Kongeørn overvåking Hordaland.
Vestfold og Telemark	21	2017	140 000,-	0,-	
		2018	140 000,-	0,-	
		2019	75 000,-	0,-	
	73	2017	790 00,-	0,-	
		2018	805 000,-	0,-	
		2019	860 000,-	48 000,-	SCANDCAM Agder og Telemark.
Agder	21	2017	70 000,-	0,-	
		2018	170 000,-	0,-	
		2019	175 000,-	0,-	
	73	2017	330 000,-	0,-	
		2018	325 000,-	0,-	
		2019	345 000,-	0,-	

3.2 Kapittel og post 1410.21 Miljøovervåkning

Midler fra kapittel og post 1410.21 er hovedsakelig for gjennomføring av overvåkingsprogram, og til kjøp av tjenester for registreringer/overvåkning av rovvilt.

Noen prosjekter under 1410.21 kan defineres som forskning og utredning (Tabell 4).

Tabell 4. Oversikt over midler fra kapittel og post 1410.21 i 2017, 2018 og 2019. Prosjektene er inndelt i følgende forskningstema: RB= Rovvilt og beitenæring, S=Samfunn, ØD= Økologi og demografi, G=Genetikk, AD=Adferd				
Prosjekt	Forsknings-institusjon	Varighet	Regnskap	Rapport
Høsting av gaupe - en helhetlig tilnærming. ØD Videreutvikle de modeller som benyttes i dag med særlig fokus på hvordan inkludering av miljø-variasjer kan føre til økt presisjon i prognoser og kvoteanbefalinger. Utvikling av en webapplikasjon.	NINA	2018 2019	500 000 500 000	Andrén et al. 2019 Ferdigstilles i januar 2021
Immigrasjon/genflyt til den skandinaviske brunbjørn-populasjonen. G Undersøke konnektivitet og genflyt mellom våre østlige nabobestander og vestlige deler av Fennoskandia.	NINA	2018	1 050 000	NINA rapport 1618
Total sum			2 050 000	

Nasjonalt overvåkingsprogram for rovvilt skal sikre presise overvåkingsdata og gode bestandsoversikter for disse artene i Norge, og blant annet sørge for at kartleggingen og overvåkingen av artene blir utført likt og på best mulig måte over hele landet.

I forbindelse med Overvåkingsprogrammet for rovvilt, som startet i 2000, har det blitt samlet inn enorme mengder overvåkingsdata, registrert i Rovbase 3.0. Dette innebærer data fra obduksjon av døde dyr, registrering av

tilstedeværelse og DNA-profiler på individnivå, og denne databasen blir løpende oppdatert. Disse overvåkingsdata gir grunnlag til vitenskapelige undersøkelser og bidrar til en rekke vitenskapelige publikasjoner. RovQuant (Kapittel 3.1) er et godt eksempel på dette.

Det finnes også et nasjonalt overvåkingsprogram for tamrein. Programmet genererer data som øker kunnskapsgrunnlaget for å forstå tapseffekten av tamrein til fredet rovvilt (Kapittel 5.2), og på samme måte som Overvåkingsprogrammet for rovvilt, har programmet lange tidsserier og verdien av disse øker for hvert år programmet løper.

I tillegg til å være en del av nasjonalt overvåkingsprogram for rovvilt er kongeørn også en del av TOV - program for terrestrisk naturovervåking.

3.3 Kapittel og post 1140.71 Tilskudd til viltformål

Midlene under posten er rettet mot økt verdiskaping og oppbygging av kunnskapsgrunnlaget for forvaltning av viltressursene. Målet for tilskuddsordningen er blant annet å medvirke til produktivitet og mangfold i naturen, og posten er hovedsakelig rettet inn mot de høstbare viltartene.

Tilskudd til viltformål omfatter tilskudd til praktiske tiltak, bidrag til å løse oppgaver, stimulerings- og informasjonstiltak i regi av organisasjoner, forskning knyttet til dokumentasjon og overvåking av naturmangfold og andre lokale tiltak.



FOTO: NINA

Prøvetaking fra gaupe i forskningsprosjektet SCANDLYNX/SCANCAM

Tabell 5. Oversikt over midler fordelt 1140.71 i 2017, 2018 og 2019.* Prosjektene er inndelt i følgende forskningstema: RB= Rovvilt og beitenæring, S=Samfunn, ØD= Økologi og demografi, G=Genetikk, AD=Adferd

Prosjekt	Forsknings-institusjon	Varighet	Regnskap
Det skandinaviske bjørneprosjektet.* ¹⁾ ØD		2017 2018 2019	1 700 000 1 700 000 1 700 000
Tilskudd til Skandulv; Økologi og forvaltning av ulv i flerartsperspektiv. ²⁾ ØD	INN	2017	900 000
Total sum			6 000 000³

1) Prosjektet er finansiert fra kapittel og post 1425.71 i 2017 og 2018, og kapittel og post 1140.71 i 2019.

2) Finansiert fra kap. post 1420.73 i 2018 og 2019, og ikke med i totalsummen av midler fordelt på 1140.71. Se tabell 2.

3) SCANDCAM ble finansiert ved 1140.71 i 2018, men er vist i tabell 2 (kap. post 1420.73) og ikke med i totalsummen av midler fordelt på 1140.71.

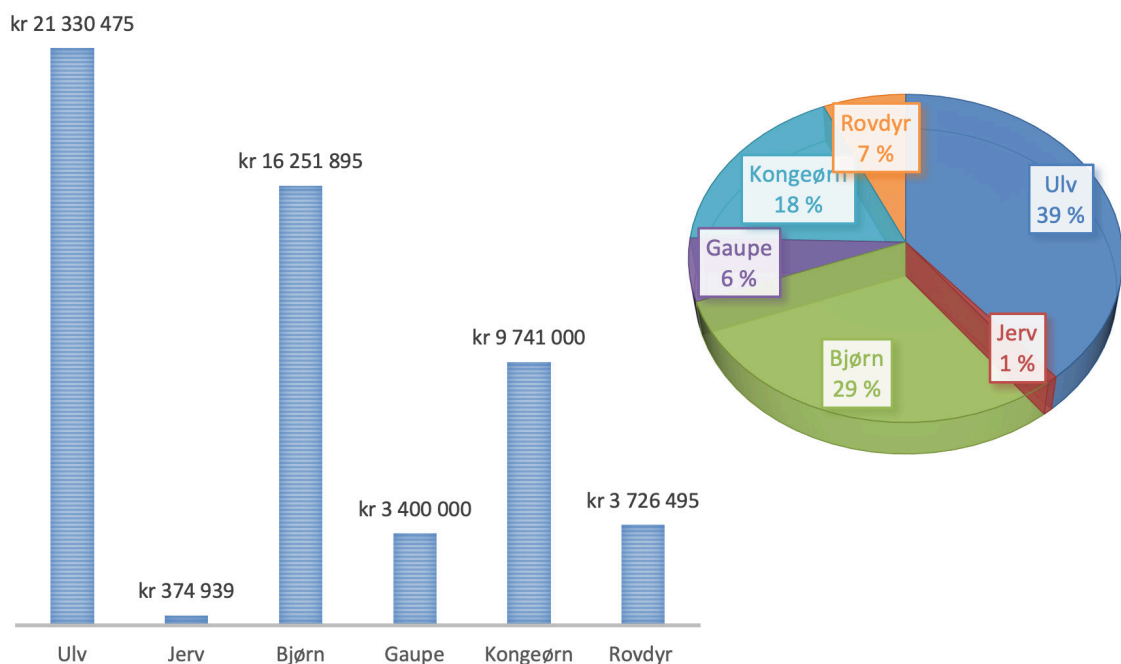
Det skandinaviske bjørneprosjektet

Det skandinaviske bjørneprosjektet er et langtids- og individbasert prosjekt som har pågått i to studieområder i Sverige i perioden 1984–2017 i Norrbotten og siden 1985 i Dalarna og Gävleborgs län. Prosjektet har fulgt individer i ulike kategorier av kjønn og alder over lang tid, oftest hele individets levetid. Prosjektet har produsert nesten 300 vitenskapelige artikler og en mengde studentoppgaver og rapporter, og bidratt til forståelse av ulike biologiske og økologiske mekanismer i den skandinaviske bjørnepopulasjonen. Oversikt over forskning og artikler kan fås på prosjektets hjemmeside.



FOTO: OLE-GUNNAR STØEN, NINA

Halsbånd settes på en bjørn. Bilde er fra prosjektet «Bjørn og Tamreinreinprosjektet i Idre».



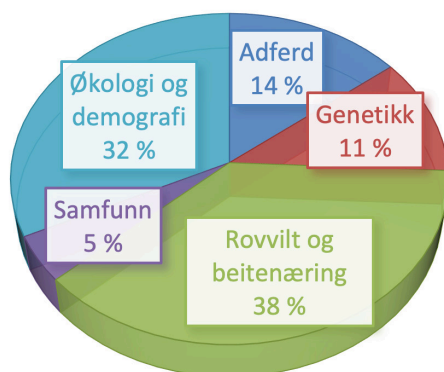
Figur 2: Bruk av midler til forskning og utredning på de ulike rovvdyrartene i perioden 2017–2019 vist i kroner (stolpediagram) og som prosentvis fordeling av totalsummen på 54 824 805 kroner (hjuldiagram).

Miljødirektoratet har gitt midler til det Det skandinaviske bjørneprosjektet i en rekke år, der tilskuddene dekker kostnader ved arbeidspakken «the base project», som er infrastrukturkostnader for lønn, leie av feltstasjon, fangst og følge bjørnene, utstyr, reise, datainnsamling og lagring.

3.4 Oppsummering tildeling av midler 2017-2019

Miljødirektoratet har i perioden 2017-2019 utbetalt 54 824 805 kroner til forskning og utredning innen rovviltfeltet, fordelt på 32 prosjekter. Utbetalte midler inkluderer ikke midler som er gitt til forskning og utredning via Fylkesmannen. Størstedelen av midlene er tildelt forskning på ulv i denne perioden (Figur 2), litt i overkant av 21 millioner kroner. Dette utgjør 39 % av de totale midlene.

Hjuldiagrammet i figur 3 viser at midlene er mest benyttet til forskning innen kategorien «rovvilt og beitenæring» (38 %) og «økologi og demografi» (32 %). Deretter følger forskning på «adferd» med 14 %, genetikk med 11 % og «samfunn» med 5 %.



Figur 3: Hjuldiagrammet viser en prosentvis oversikt over midlene fordelt over ulike tema innen forskning og utredning. Inndelingen av prosjektene er presentert i tabell 1, 2, 4 og 5.

4. Faglig innretning av forskning og utredning på rovvilt

4.1 Miljødirektoratets rolle innen forskning og utvikling

Miljødirektoratet har som mål å være anerkjent som en tydelig premissleverandør for FoU på klima- og miljøområdet, vi skal følge med på ny FoU, bidra til at egne og andres FoU gir resultater som har legitimitet, er forvaltningsrelevante og har tilstrekkelig kvalitet.

Miljødirektoratets forvaltning skal være basert på vitenskapelig kunnskap, og vi skal ta en aktiv rolle i å videreutvikle kunnskapsgrunnlaget gjennom FoU. Vi skal ikke drive med egen forskning, og Miljødirektoratet som etat lite til å finansiere større forskningsprosjekter, men vi har en viktig rolle i å påvirke og gi innspill til FoU på andre arenaer. Innenfor rovviltfeltet har Miljødirektoratet hatt en mer direkte rolle som oppdragsgiver for å innhente kunnskap, og i større grad finansiert forskning og utredning (Kapittel 4.4).

4.2 Legitimitet og kvalitet

Forskningslandskapet rundt oss er i endring, både i struktur mot større enheter, og i innhold, med mer glidende overganger mellom instituttsektor og universitets- og høyskolesektor. Også samfunnets holdning til kunnskap har endret seg. Folk er mer kritisk og har ønske om å forstå, noe som i større grad setter samfunnet i stand til å utfordre og kritisere forskningen. Dette kompliseres ved at det i dag er en rekke kilder til kunnskapsinnhenting, der ikke alle kilder er like etterrettelige og kunnskapsrike. Bruk av sosiale medier bidrar i stor grad til å spre informasjon.

Det er derfor viktig at forskning- og utredningsprosjekter finansiert av Miljødirektoratet er profesjonelle og gir resultater som har legitimitet og god kvalitet. En større legitimitet for forskningsresultat vil i seg selv være konfliktdempende.

Vi må sette krav til tilgjengeliggjøring av data og at resultatene er reproducerbare. Et kriterium på kvalitet er evnen til å syntetisere, se helheter og tolke sine resultater inn i en større sammenheng.

Det må være en tydelig arbeidsdeling mellom forskning og forvaltning. Forskernes oppgave er å framskaffe kunnskap, vår oppgave er å vurdere resultatene, og omsette dem i forvaltningspraksis og faglige råd for politikktutvikling, og vi må være tydelige på hvordan vi bruker forskningsresultatene.

Det er viktig at vi er åpne om faglig uenighet mellom fagmiljøene, og hvordan vi håndterer den i våre råd og vedtak.

Der det er hensiktsmessig og relevant refererer vi til rapporter og kunnskapssammenstillinger som underbygger våre råd og vedtak.

Det er også viktig at forskningen synliggjøres for å sikre forskningen legitimitet i samfunnet, men da formidlet på et språk som er tilpasset allmenheten (Kapittel 4.5).

4.3 Faglig oppdatering

Miljødirektoratet har som et prioritert mål å tilrettelegge for god tilgang til forskning og utredninger fra både institutt- og universitets og høyskolesektoren, innenfor egen og andre sektorer, og nasjonalt og internasjonalt. På denne måten skal medarbeidere til enhver tid kunne holde seg oppdatert på eget fagområde, herunder også rovvilt. I forlengelse av dette skal vi bidra ved å systematisk etablere møteplasser, delta på konferanser og møter hvor kunnskap formidles. Det er også avgjørende at medarbeidere har tilgang til nye forvaltningsrelevante forskningsresultater i publiseringsdatabaser.

På denne måten vil man til enhver tid holde seg oppdatert på forvaltningsrelevant forskning og utredning, og lettere få oversikt over behovene, samt prioritere de som er viktigst.

4.4 Bestilling av forskning og utredningsprosjekter

Miljødirektoratet har som overordnet mål å ta en proaktiv rolle som pådriver for og innkjøper av forvaltningsrettet forskning, der etablerte forskningsfinansiører, som Forskningsrådets programmer, er den foretrukne kanalen for større forskningsoppdrag, og bidrar til å sikre høy kvalitet. Direktoratet skal bidra gjennom våre representanter i programgruppene for å sikre forvaltningsrelevans.

Videre er det viktig at vi inngår målrettede innkjøp (f.eks. rammeavtaler og samarbeidsavtaler) med relevante forskningsmiljøer for å få tilgang til forvaltningsrettede forskningsresultater, systematiske sammenstillinger og

kunnskapssynteser, og data tilrettelagt for våre behov.

God dialog med forskerne er viktig for å sikre relevans og at behovene våre dekkes.

Bestillinger av større og langvarige prosjekter anskaffes i henhold til regelverk om offentlige anskaffelser og anbudsregler, og det bør settes krav til vitenskapelig publisering i internasjonale tidsskrifter slik at forskningen blir fagfelle-evaluert. Miljødirektoratet vil kunne utnevne en gruppe med fagpersoner som innehar kompetansen til å foreta en fagfelle-evaluering av forskningsprosjekter i tilfeller det anses hensiktsmessig og det vil bidra til økt legitimitet av prosjekter. Dette ble gjort i forbindelse med anskaffelsen av prosjektet "Utredning av den skandinaviske ulvestammens genetiske og biogeografiske opprinnelse".

At et forskningsresultat er publisert med fagfellevurdering er ikke nødvendigvis i seg selv en garanti for kvaliteten. Ofte er det behov for at flere studier kommer til tilsvarende resultat. For forvaltningen er litteratur som ikke er fagfellevurdert og upubliserte notater/data ofte relevant, eksempelvis for problemstillinger knyttet til regulering, overvåking, statistikk og teknologiutvikling.

Som vist i kapittel 3 er mye forskning og utredning innen rovviltfeltet finansiert av midler over Miljødirektoratets budsjett. Dette kommer i tillegg til forskning finansiert av andre aktører, for eksempel Norges Forskningsråd, universiteter og høyskoler. Andre forskningsaktører har ikke klart å dekke det behov for kunnskap som etterspørres av Storting og departement i rovviltforvaltningen.

Kunnskapsbehovene innen rovviltfeltet er mange, og nye behov oppstår raskt. Dette henger sammen med fagområdets store politiske fokus, og stor samfunnsmessig interesse. Etter Miljødirektoratets vurdering er det fortsatt behov for midler over Miljødirektoratets budsjett for å dekke dette behovet. Dette omfatter både et behov for utredninger knyttet til konkrete politiske ønsker og bestillinger, men også støtte til større forskningsprosjekter, der det legges opp til mer langsiktighet for å dekke kunnskapshull og sikre en bedre forvaltning av rovviltbestandene. Miljødirektoratet foreslår at dette behovet sikres ved at det årlig øremerkes midler på kapittel 1420, post 21 til et program for «Rovvilt og samfunn». Programmets midler forvaltes av Miljødirektoratet, og vil sikre at vi også i framtiden har FoU innen rovviltfeltet som har legitimitet, er forvaltningsrelevant og har tilstrekkelig kvalitet.



OTO: JON M. ARNE MO. INN

Anestesert bjørn i hiet.

4.5 Formidling og bruk av resultater

Resultater fra forskningen, i tillegg til publisering i internasjonale tidsskrifter, bør gjøres tilgjengelig og synlig i samfunnet, samt være formidlet på et språk som er tilpasset både allmennheten og forvaltningens behov.

Miljødirektoratet har i sin FOU-strategi for 2019-2024 påpekt at vi skal kreve at oppdragstakere produserer og distribuerer kortfattet populærformidling fra forskningsprosjekter, der det er naturlig. Dette kan være populærvitenskapelig formidling i digitale og sosiale media, utstillinger i regi av museer, bidrag til seminar, formidling via Besøkssentre for rovdyr osv. Vi skal også bidra til at forskningsresultater og publikasjoner finansiert av Miljødirektoratet er lett tilgjengelig på våre nettsider, samt bidra aktivt til at de blir kjent.

Kunnskapsbasert forvaltning forutsetter at ny kunnskap løpende integreres i forvaltningspraksis og faglig veiledning, og at kunnskapen brukes som grunnlag for saksbehandling, politikk og regelverksutvikling. For forvaltningen er det derfor viktig med god dialog og medvirkning med brukerne i prosjekter og prosjektutforming (f.eks. referansegrupper). Det er viktig at vi tydeliggjør overfor brukerne at formidlingen av resultatene bør foreligge på en slik måte at de kan nyttiggjøres, og at den møter forvaltningens behov for kunnskap.

Bruk av tilgjengelig kunnskap kan også gjøres ved å ta i bruk kunnskapssynteser. Kunnskapssynteser er beskrevet under kapittel 4.6.

4.6 Kunnskapssynteser

Miljødirektoratet vurderer/definerer kunnskapssynteser bredt: en kunnskapssyntese er en metodisk sammenstilling av kunnskap innenfor et tema på klima- og miljøområdet. Dette inkluderer både naturvitenskapelige og samfunnsvitenskapelige kunnskapssynteser.

Miljødirektoratet har en vid bruk av kunnskapssynteser, og de bestilles ofte fordi man skal løse et konkret problem. Vår rolle i arbeidet med å produsere kunnskapssyntesene varierer fra oppdragsgiver, observatørrolle, sekretariat, eller direkte involvert i arbeidet. Noen ganger utfører vi arbeidet selv, eller koordinerer det, og henter inn bidrag fra forskere eller konsulenter.

Innen rovviltfeltet er det innhentet kunnskap om flere tema, som «Rovdyr og samfunn» (ROSA), «Rovvilt og reindrift, kunnskapsstatus i Finnmark» (NINA, 2012), «Beregning av produksjon og tap i reindriften» (NINA, 2013), og «Kunnskapsstatus og kunnskapsbehov for forvaltningen av rovvilt i Norge» (NINA, 2015).

Det er også opprettet et fagråd for det nasjonale overvåkingsprogrammet for rovvilt. Fagrådet skal gi råd til Miljødirektoratet om hvordan Nasjonalt overvåkingsprogram for rovvilt kan innrettes på en best mulig måte, slik at resultater som framkommer er faglig holdbare og i henhold til anerkjent metodikk for bestandsovervåking av rovvilt. Videre skal fagrådet gi anbefalinger om utviklingsbehov, presiseringer i metodikk og gjennomføring av overvåkingen som bidrar til å forbedre datagrunnlaget. Siden fagrådet ble opprettet i 2007 har rådet gitt fire anbefalinger. Oppnevning av fagrådet for ny periode ble gjort i april 2020, og varer frem til april 2024.

KLDs kunnskapsstrategi 2017-2020 legger til grunn at miljøforvaltningen skal bli mer systematiske i arbeidet med kunnskapsgrunnlaget, og i større grad ta kunnskapssynteser i bruk i vårt arbeid. I Miljødirektoratets strategi 2020-2025 slås det fast at vi skal styrke evnen til å analysere og sammenstille kunnskap og forklare godt hva det betyr, slik at vi bidrar til en opplyst samfunnsdebatt om klima- og miljøutfordringene. Vi har også behov for at kunnskapsgrunnlaget adresserer relevante problemstillinger for forvaltningen, og at kunnskapen er anvendbar.

Det kan være behov for flere kunnskapssynteser utført av uavhengige forskningsinstitusjoner/aktører som grunnlag for forvaltningsarbeidet innen rovviltfeltet. Fagfeltet rovvilt er konfliktfylt, og i flere av våre saker er det derfor viktig

å legge til rette for størst mulig legitimitet. I tillegg vil en slik kunnskapssyntese være nyttig i å besvare tverrfaglige spørsmål.

Det er mange metoder tilgjengelig for syntese og kunnskapsutarbeidelse, så det er derfor viktig å foreta en omfattende vurdering av behov og mål før man velger en kunnskapssyntese. Valget av syntesemetode må baseres på en klar forståelse av formålet med syntesen og bruken av resultatet. Presise oppdragsbestillinger er vanligvis avgjørende for at syntesen skal lykkes.

I noen tilfeller vil for eksempel deltagelse være gunstig og kan være en forutsetning, mens i andre tilfeller kan vår direkte deltakelse eller sektorenes direkte deltakelse øke politiseringen og / eller svekke legitimiteten. Dette avhenger av hvilken prosess som er brukt for involvering. Når det gjelder fagfellevurdering av synteserapportene, bidrar dette til å styrke legitimiteten og den faglige integriteten, og det skilles tydelig mellom ekspertrollen og forvaltningsrollen.

For enkelte problemstillinger kan det være fordelaktig med et eget vitenskapelig råd, eller et etablert synteseorgan, som f.eks. Vitenskapskomiteen for mat og miljø (VKM). VKM leverer sine vitenskapelige vurderinger i form av uttalelser, som en nytte- og risikovurdering, en forskningsoppsummering eller andre vitenskapelige vurderinger og kommentarer. For Miljødirektoratet vurderer VKM risiko på områdene genmodifiserte organismer, fremmede organismer og handel med truede arter (CITES) og mikrobiologiske produkter. VKM leverer også kunnskapsgrunnlag for tiltak mot skrantesjuka (CWD) hos hjortevilt på oppdrag fra Mattilsynet og Miljødirektoratet.



FOTO: UNNI KILL

Illustrasjonsfoto av sau på beite i fjellheimen.

5. Fremtidig kunnskapsbehov innen forvaltningen av rovvilt

Som tidligere nevnt ble det utarbeidet en rapport av NINA i 2015 for å sammenstille kunnskapsstatus og kunnskapsbehov for forvaltning av rovvilt (gaupe, brunbjørn, ulv, jerv og kongeørn) i Skandinavia, med særlig fokus på situasjonen i Norge ([NINA rapport 1195, 2015](#)). Her ble det gjort en sammenfatning av eksisterende kunnskap, basert på en gjennomgang av eksisterende litteratur fra forskningen på store rovdyr i Skandinavia de siste årene. Rapporten bygger på forskning som er gjennomført på store rovdyr før 2015 og rapporten er organisert i tre deler; 1) kunnskapen om store rovdyrs økologi og deres forhold til ville byttedyr 2) interaksjonene mellom store rovdyr og husdyr/tamrein og 3) fokus på den spesielle situasjonen for kongeørn, som er lite studert sammenlignet med ulv, bjørn, jerv og gaupe.

I vår vurdering av fremtidige kunnskapsbehov for rovviltforvaltningen har vi tatt utgangspunkt i denne rapporten, kunnskap fra forvaltningsrelevante forsknings- og utredningsstudier fra de siste årene (Kapittel 3 og vedlegg 1) og forvaltningsmessige erfaringer innenfor rovviltfeltet.

Vi har listet opp de konkrete kunnskapsbehov vi mener per i dag er mest aktuelle for rovviltforvaltningen i Skandinavia for de kommende årene, med særlig fokus på Norge.

En del av kunnskapsbehovene som er beskrevet under vil også ligge under fagområdet til Landbruks- og matdepartementet. På oppdrag fra Landbruks- og matdepartementet utarbeidet NIBIO i 2016 en syntese om rovviltbestandenes betydning for landbruk og matproduksjon i Norge som også løfter fram fremtidige kunnskapsbehov ([NIBIO rapport 2\(63\) 2016](#)). I våre vurderinger av fremtidige kunnskapsbehov har vi også lagt til grunn relevante kunnskapsbehov beskrevet i denne rapporten.

5.1 Innledning

Innenfor viltforvaltningen har det vært gjennomført prosjekter som har forbedret kunnskapsgrunnlaget særlig knyttet til prioriterte arter som rovvilt og villrein, både gjennom Forskningsrådets programmer og med finansiering fra forvaltningen. Det er i de senere år lagt ned et omfattende arbeid i raffinering av overvåkingsmetodikk på store rovdyr, samt at kunnskapsnivået omkring interaksjoner mellom store rovdyr og deres naturlige byttedyr er økt. Etableringen av Rovdata som uavhengig dataleverandør og et tettere samarbeid med våre naboland har bidratt positivt til dette.

Det nasjonale overvåkingsprogrammet for rovvilt har medført at vi i dag har en standardisert, systematisert og koordinert overvåkingsaktivitet i Norge. Den sikrer en nasjonal og enhetlig bearbeiding, sammenstilling og rapportering av overvåkingsdata for rovvilt. Videre har fagrådet gjennom sitt mandat (se beskrivelse i kap 4.6) vurdert gjeldende og nye metoder for overvåking og kartlegging, samt kunnskap som har framkommet i de seinere år, og gitt sine anbefalinger til videre utvikling.

Det er en god generell oversikt over de fleste grunnleggende demografiske parameterne for bjørn, gaupe, jerv og ulv. Det inkluderer estimerer på overlevelsesrater, en god forståelse av dødelighetsårsaker, estimering av kullstørrelse og reproduksjonsrater. Som nevnt i NINA -rapport 1195 er demografiske parametere imidlertid ferskvare og kan endre seg med endringer i miljøet og forvaltningsmessige forhold.

Vi har vurdert at det er behov for økt kunnskap på enkelte områder innenfor temaene rovvilt og beitenæring, bestandsforvaltning, overvåking og kartlegging, forebyggende og konfliktdempende tiltak, og samfunnsforskning. Listene over kunnskapsbehovene innenfor hvert tema er ikke satt i prioritert rekkefølge, men vi vurderer at det er størst behov for å dekke kunnskapsbehovene beskrevet under temaet rovvilt og beitenæring.

5.2 Rovvilt og beitenæring

Det ble i rapporten fra NINA foreslått å fokusere på at fremtidige studier burde bidra med en bedre forståelse av tap på grunn av andre forhold enn rovvilt, samt hvordan de ulike rovviltartene påvirker saue- og reindriftsnæringen. I etterkant av denne rapporten er det gjennomført forskningsprosjekter og utarbeidet rapporter/artikler som har bidratt til økt kunnskap innen rovvilt og beitenæring. Eksempler på disse er «Produksjon og tap i reindriften i Nordland» (NINA rapport 1556, 2018), «Predasjon av tamrein fra gaupe og jerv» (NINA kortrapport 28, 2016) og «Rovdyr



FOTO: WENCHE OFFERDAL

Illustrasjonsfoto fra reinsamling.

og rein i Midt-Norge» (NINA rapport 1380, 2018). En oversikt vises i vedlegg 1.

I tillegg er det satt i gang prosjekter som forventes å øke kunnskapsgrunnlaget betydelig når prosjektene ferdigstilles; «Bjørn og Tamrein Idre», «Kongeørn som skadevolder på lam på Fosen», «Rovdyr og tap i reindriften» og «Tapsprosjektet husdyr» (Tabell 1 og 2).

I 2016 fikk NMBU og NINA i oppdrag fra Miljødirektoratet å sette i gang prosjektet «Tapsprosjekt husdyr». Hovedmålsettingen for prosjektet er å gi en bedre forståelse av hvilke faktorer som påvirker tapsrisikoprofilene for sau i utmark, gjennom å bedre kunnskapen om tapsårsaker på utmarksbeite og derigjennom også bedre beslutningsgrunnlaget for forvaltningspraksis, inkludert tiltak som kan redusere tapet. Prosjektet er organisert i fire arbeidspakker; A) Betydningen av driftsforhold og besetningsstruktur for trender i tap over år og regioner; B) Sammenhengen mellom tap assosiert med driftsforhold, besetningsstruktur og beiteforhold og tilstedeværelsen av de viktigste rovdyrartene, C) Risikokart for alveld og sjodogg og D) Kombinerte analyser av tap.

«Tapsprosjekt husdyr» har ikke fått tilgang til alle nødvendige data før i 2020, og prosjektet forventes ferdig i løpet av våren 2021.

Tap av tamrein er et sentralt tema for reieneiere og en utfordring som reindriften står overfor. Driftsformen betyr at dyr dør som følge av vær- og klimaforhold, beiteforhold, ulykker, predasjon og sykdom. Årsaken til tapet kan være svært kompleks, og årsaken og omfanget av tapet varierer fra år til år. En stor del av kalvetapet oppstår umiddelbart etter fødselen, men i denne perioden er årsaken til tapet vanskelig å dokumentere.

Tamrein inngår i et nasjonalt overvåkingsprogram i Norge. Systematisk innsamling av data som omhandler produksjon og tap i reindriften på gruppe-/siida-nivå startet på begynnelsen av 1980-tallet. Dataene ble i liten grad blitt ivarettatt og systematisert før rundt 2000-tallet, men er siden den gang blitt videreutviklet til et omfattende overvåkingsprogram som kombinerer data fra rovviltovervåkingen med reintallsdata, klimatiske data og detaljerte feltstudier, for å skille mellom ulike forhold som påvirker tap av rein.

Det nasjonale overvåkingsprogrammet for tamrein har som mål å kvantifisere både rovvilttap og annet tap innen reindriften og baserer seg på to pilarer. Den ene er sammenstilling, analyse og presentasjon av offentlig tilgjengelige data med særskilt relevans for å forstå rovdryttap og andre tapsårsaker i reindriften. Målsetningen er å sikre at data som er relevante for å forstå tap i reindriften skal være lett tilgjengelig og kunnskapsbasert. Den andre pilaren er detaljerte studier av produksjon og tap i eksempelflokker som belyser hvilke forhold som virker tapsdrivende og tapsforebyggende, da med spesielt fokus på tapet til kongeørn.

Den første pilaren ble initiert i januar 2014 og nettsiden reinbase.no ble opprettet i april 2014. Denne pilaren skal fra 2020 videreutvikles til en formidlings/blogg-plattform med finansiering fra Landbruksdirektoratet. Løpende oppdatering av data på denne plattformen vil bidra til et bedre kunnskapsgrunnlag og forståelse av hvordan ulike forhold påvirker tap.

Den andre pilaren, som omhandler feltstudier, kom i gang i desember 2015. Programmet inneholder lange tidsserier og dataene brukes i flere prosjekter finansiert av Norges forskningsråd.

Kunnskapsbehov:

- Generelt tap av tamrein:
 - o Forekomst av både avmagring og sykdommer (rundormer, brems, hjernemark, fotråte etc.) i tamreindriften, og se dette i sammenheng med andre faktorer som driftsforhold, klima beitekvalitet/tilgjengelighet, reintetthet, m.m.
 - o Bedre dokumentasjon av tapsårsaker og tapsomfang i reindriften, spesielt tidlige kalvetap (fra kalving til merking).
 - o Bedre kunnskap om hva som påvirker kalvetilgang i tid og rom, for eksempel hvordan kvalitet på vinterbeite begrenser produktiviteten. Dette vil kunne bidra til en

mer presis Norgesmodell.

- Tap av tamrein til kongeørn, predasjonstakter og tapsomfang. Det pågår en prosess for å få i gang et forskningsprosjekt på dette.
- Studere reindriften i Nordland for å innhente kunnskap om hvordan klima, reintall, beiteforhold, rovviltbestandene og vektutvikling påvirker reindriften, og sammenhenger mellom de ulike faktorene.
- Systematisering og oppdatert kunnskap om normaltapp hos sau, - kan kunnskap fra tapsprosjektet bidra?
- Mer kunnskap om sammenhengen mellom antall lam, slippvekt lam, overlevelse og tap til rovvilt.
- Evaluere hvordan data innen overvåking og forskning (miljø og landbruk) kan samles inn, hvordan de kan tilgjengeliggjøres, og hvordan en felles utnyttelse kan gi et bedre utgangspunkt for både landbruks- og rovviltforvaltning.

5.3 Bestandsforvaltning

Gjennom tilslutning til Bernkonvensjonen, og nasjonale føringer som Naturmangfoldloven, rovviltforskriften og rovviltforlikene i 2004 og 2011, har Norge forpliktet seg til å ivareta truede eller sårbare ville dyr og deres naturlige leveområder. Dette innebærer at rovviltbestandene skal bli forvaltet på en måte som er bærekraftig på sikt. I tillegg til å forholde seg til bestandsmålene for rovdryrtene må man også vurdere levedyktighet, både demografisk og genetisk. Levedyktighet er bestandens evne til å overleve på sikt, og skal vurderes i et skandinavisk perspektiv, siden rovviltbestandene er felles skandinaviske bestander.

De skandinaviske bestandene av bjørn, jerv, gaupe og ulv bør ifølge Norsk institutt for naturforskning ([NINA Rapport 1268](#)) anses å være demografisk levedyktige i løpet av en rimelig tidshorisont. Demografisk levedyktighet handler om bestandenes evne til å overleve endringer i eksterne faktorer som blant annet mattilgang, sykdom og ulykker. Utfordringen for de skandinaviske bestandene av ulv og jerv er imidlertid artenes genetiske levedyktighet, som handler om bestandenes genetiske variasjon. Viktigheten av å sikre genetisk mangfold er rettet mot den langsiktige overlevelse og levedyktighet av bestanden.

For ulv er det satt i gang tiltak for å øke bestandens levedyktighet. Før fellingsforsøk skal en så langt som mulig avklare streifulvers genetiske status, slik at genetisk viktige ulver får ekstra beskyttelse.

Miljødirektoratet har også fått i oppdrag å foreta en faglig gjennomgang av den norske delbestanden av ulv,

der levedyktighetsanalyse for ulvebestanden i Norge innbefattes. Del 1 ble levert 15. oktober 2020, der vi kommer frem til at en levedyktighetsanalyse på den "norske" ulvebestanden er et lite egnet tiltak. Det tilrås derfor overfor departementet at vi ikke går videre med dette tiltaket, men heller prioriterer ressurser til å etablere en felles bestandsmodell for den sør-skandinaviske ulvebestanden som kan videreutvikles og forbedres i kommende år.

Kunnskapsbehov

- Etablere en felles bestandsmodell for den sør-skandinaviske ulvebestanden, som vil kunne erstatte dagens høstingsmodeller, og samtidig fungere som en prognosemodell. Vi viser her til brev sendt til KLD 15. oktober 2020.
- Utrede om det er mulig å utvikle høstingsmodeller som kan brukes av forvaltere på lokalnivå når kvoter settes for jerv.
- Mer detaljert kunnskap om innvandring av finsk-russisk jerv i nord, og hvilke områder som kan utgjøre viktige korridorer for genflyt fra øst. Dette med bakgrunn i at den skandinaviske jervebestanden har svært lav genetisk variasjon (Ekblom et al. 2018, vedlegg 1).

- Analysere (tilgjengelige) genetiske data fra jerv og rekonstruere slektskap for å fremskaffe (ny og oppdatert) kunnskap om spredning.
- Effekten av høsting på genflyten hos jerv, f.eks. om det er negative konsekvenser av de store uttakene i Finnmark for spredningen av finsk-russiske gener inn til Skandinavia.
- Behov for mer kunnskap om genetisk diversitet, populasjonsstruktur og populasjonsdynamikk i den skandinaviske/fennoskandiske gaupebestanden.
- Fysiologiske referanseverdier ('normalverdier') og effekter av stress og menneskelige forstyrrelser. Vurdere effekter av fangst, radiomerking og klimaendringer på flere av rovviltartene, f.eks. ulv.
- Kunnskap om lisensfelling av jerv i region 8. Hva kan gjøres for å effektivisere lisensfelling av jerv?

5.4 Overvåking og kartlegging

De siste årene er det gjort et betydelig arbeid i forbedring av overvåkingsmetodikk av store rovdyr. Etablering av Rovdata som uavhengig dataleverandør og et tettere samarbeid med våre naboland har bidratt positivt til dette. Det jobbes kontinuerlig med å optimalisere overvåkingen av de store



FOTO: JON M. ARNEMO, INN

Prøvetaking på ulv i forskningsprosjektet Skandulv.

rovviltartene, også med Sverige og Finland. Dette kan være forbedring av metodikker, rapporteringssystemer, ny sammenstilling av data eller oppdateringer av databaser.

Overvåkingsdata gir forskere mulighet til å analysere utviklingstrender i naturen, siden de samme metodene er benyttet over lange tidsperioder. Forskning med utgangspunkt i slike data kan derfor ha stor verdi for miljøforvaltningen. Det finnes en samling av store datamengder på statusen til store rovdyr. Dette er data fra obduksjon av døde dyr, registrering av tilstedeværelse og DNA-profiler på individnivå, og databasen blir regelmessig oppdatert. Dette innebærer at vi har datasett som blant annet kan brukes til å estimere individuell sannsynlighet for overlevelse, gi nøyaktige estimater på populasjonstetthet og reproduksjon, evaluere effektene av forvaltningsstrategier, demografi, spredning, sosial organisering og bruk av habitater.

Kunnskapsbehov

- Undersøke og utrede konsekvensene av å implementere metodikkene utarbeidet av RovQuant for overvåkingsprogrammet og spesielt opp mot forvaltningens behov.
- Forskningsprosjekter som sammenstiller og bruker eksisterende data i Rovbase 3.0 og andre relevante databaser.
- Sammenstille eksisterende oversikt og øke kunnskap om kongeørnbestanden i utvalgte områder i Norge.

5.5 Forebyggende og konfliktdependende tiltak

Riksrevisjonens undersøkelse av norsk rovviltforvaltning i 2019 viste at miljøforvaltningen har et svakt grunnlag for å vurdere i hvilken grad de ulike FKT-tiltakene bidrar til god måloppnåelse og om tilskuddsmidlene benyttes effektivt. På bakgrunn av dette fikk NIBIO og NINA oppdraget med å vurdere om ordningen med FKT kan forbedres i forhold til målsettingen for ordningen, og i så fall hvordan. Evalueringen er levert og direktoratet vil vurdere rapporten, og komme med anbefalinger på videre oppfølging.

Det har i 2020 også vært gjennomført en evaluering av «tilskudd til konfliktdependende tiltak i kommuner med ulverevir i Hedmark, Akershus». Rapport er overlevert Miljødirektoratet av MENON og vil bli vurdert for videre oppfølging.

Kunnskapsbehov

- Utvikle metoder for å måle effekt av ulike forebyggende tiltak, og dokumentere effekt av ulike strategier/tiltak for å redusere tap til rovvilt.

- Tidlig sankning - kost/nytte av utmarksbeite utover høsten - når er beiteforholdene av en slik kvalitet at det næringsmessig er gunstig å sanke sau fra beite - hvordan varierer dette i tid og rom?
- Øke kunnskapen om tilpasning til ulike saueraser med hensyn til muligheter for ulike forebyggende tiltak og redusert tap til rovvilt.
- Vurdere hvordan tilskuddsordninger og regelverk innen landbruk og miljø er samordnet og bidrar til reduksjon av tap og økte slaktevekter hos tamrein.

5.6 Samfunnsforskning

Det er utført en rekke samfunnsvitenskapelige studier som dekker tema som sosiologi og psykologi, da med spesielt fokus på folks holdninger til og frykt for rovdyr.

Prosjektene «Nordmenns holdninger til store rovdyr - endringer fra 2010 til 2017» og «Holdningsundersøkelse til ulv og kunnskap om menneskers opplevelse av ulv» er eksempler på studier av menneskers holdninger til rovdyr. I 2019 ble det også gjennomført en studie om nordmenns syn på ulovlig jakt på store rovdyr (Vedlegg 1).

Miljøpsykologidelen i prosjektet «Brown bear behavior and human perceptions – continued» (Tabell 1) inngikk i et større forskningsarbeid hvor formålet var å utvikle og evaluere tiltak for å hjelpe mennesker og mestre sin frykt for å møte store rovdyr i naturen. I 2018 publiserte NINA rapporten «Tiltak for å mestre frykt for å møte bjørn».

Det er i tillegg i 2020 startet opp et prosjekt som skal utarbeide en faglig og populærvitenskapelig sammenstilling av de vitenskapelige resultatene på årsakene til folks frykt for store rovdyr og utvikle en veileder for avveininger ved valg og bruk av praktiske tiltak, samt gjennomføring og oppfølging av tiltakene («Forvaltningstiltak for redusert frykt for rovvilt», vedlegg 1).

Kunnskapsbehov

- En evaluering av effekten av kunnskapsformidling og konflikt- og fryktdependende prosjekter/arbeid rettet mot skoleverket og/eller lokalsamfunn/interessegrupper.
- Økt kunnskap om hvordan fakta/forskning om rovdyr formidles i dagens samfunn og hvilken rolle og medvirkende effekt den har i rovviltkonflikten. Hvordan innhenter media kunnskap i saker relatert til rovvilt?
- Økt kunnskap om hvordan man best kan jobbe med å forebygge og håndtere rovviltkonflikter.

6. Vedlegg 1

Oversikt over forvaltingsrelevante forskning- og utredningsprosjekter som ikke er finansiert av Miljødirektoratet de siste årene, eller som er finansiert av Miljødirektoratet, men før 2017 eller etter 2019. Oversikten er innhentet fra sentrale forskningsinstitusjoner, men vi tar forbehold om at enkelte prosjekter ikke er med i oversikten. Nyere forskning fra pågående prosjekter nevnt i hovedteksten, som Det skandinaviske bjørneprosjektet, SCANDLYNX og SKANDULV, er ikke inkludert i vedlegget (lenker i hovedtekst).

Prosjekt/studie	ART/ Tema	Forsknings- institusjon	Finansiering/ oppdragsgiver	Varighet	Rapport/Artikler
Wildmap «Putting wildlife population dynamics on the map through spatially explicit estimation and forecasting» Lage avanserte bestandsprognoser for ulv, jerv og brunbjørn i Norge og Sverige. Prosjektet kombinerer økologisk kunnskap, big data og statistiske beregninger på nytt vis.	Bjørn Ulv Jerv	NMBU NINA	FRIMEDBIO, Norges forskningsråd, Miljødirektoratet, Naturvårdsverket	2019-2022	Doktoravhandling Tourani et al. 2020 Bischof et al. 2020 Hjemmeside
Grensevilt Overordnet mål er å tilrettelegge for en grenseoverskridende, inkluderende og konfliktdependende forvaltning av vilt. Dette krever økt kunnskap om vekselvirkningene mellom menneskene, viltet og skogen. Prosjektet har utviklet fire kunnskapsprosjekter. Deriblant studie av «Elg, ulv og menneske» og «jervens tilbakekomst»	Ulv Jerv Elg	NINA	Interreg Sverige-Norge, Innlandet Fylkeskommune, INN	2017-2021	Hjemmeside Publikasjoner
Grensevilt 2 Det overordnede målet med prosjektet GRENSEVILT 2 er å øke samordningen av viltforvaltning på tvers av grensen og i områder under press fra menneskelige inngrep, med følgende delmål: 1) å forstå forvaltningsmessige og biologiske forutsetninger for å oppnå et bedre forvaltningssamarbeid; 2) å forstå effekter av vindkraftutbygging på vilt og jakt.	Ulv Jerv Elg	SLU INN	Interreg Sverige-Norge, Innlandet Fylkeskommune, Trysil, Våler og Åsnes kommuner, Länsstyrelser i Värmland og Dalarna, INN, SLU	2020-2022	Hjemmeside
CarniForeGraz Det overordnede målet med prosjektet er å bygge en kunnskapsbase for bærekraftig, rovdyr-kompatibel husdyrproduksjon som forbedrer biodiversitet og økosystemtjenester i barskogen.	Rovdyr Husdyr	INN	Norges forskningsråd, INN, Hedmark Landbruksksselskap, Fylkesmannen i Innlandet	2020-2024	
Estimation of gene flow into the Scandinavian wolverine På oppdrag fra Naturvårdsverket ble et prosjekt gjennomført for å fremskaffe data til en vurdering av bevaringsstatus for jerv i Sverige.	Jerv	NINA	Naturvårdsverket	2019	NINA rapport 1617
Fysiologiske sensorer som forvaltningsverktøy Prosjektets formål har vært å teste ut ulike fysiologiske sensorer og anvendelsesområder for disse på viltlevende dyr i sitt naturlige miljø. I 2019 skal prosjektet analysere studiene med fokus på følgende resultater: - Fysiologiske referanseverdier hos elg i 3 ulike geografiske populasjoner. - Effekter av forstyrrelse.	Bjørn Elg Jerv Bever	INN	Miljødirektoratet ¹⁾ INN	2012-2019	Statusrapporter fås ved forespørsel. Blanchet et al. 2019 Fuchs et al. 2019 Laske et al. 2018 Grand et al. 2019 m.m.
Lokal Rovdyr Utvikle forskningsbasert kunnskap om det doble presset som behovet for bærekraftig (sosialt, kulturelt, økonomisk og miljømessig) vekst og økte rovdyr tall representerer. Fokus rettes mot beitebaserte næringer og områder som opplever store tap til rovdyr. Metodisk skal det gjennomføres kvantitative analyser basert på statistikk, og det skal gjennomføres kvalitative studier i fylkene Hedmark og Nordland, og nært samarbeid med internasjonale forskere og organisasjoner på feltet, og nasjonale organisasjoner.	Rovdyr	Ruralis NIBIO Nordlands-forskning Universitetet i Umeå WSL Sveits AGRIDEA	Norges forskningsråd Bionær Matfondet Fylkesmannen	2017-2020	Nettside Sluttrapport, 2020 Sjölander-Lindqvist et al. 2020 Strand et al. 2019 Hansen et al. 2019 Strand et al. 2020

1) Prosjektet er finansiert av Miljødirektoratet via viltfondet i perioden 2017-2019, men er ikke inkludert i kapittel 3 og tabell 5. Prosjektet er i regnskapet definert som et viltprosjekt og ikke som et rovviltprosjekt.

Oversikt over forvaltingsrelevante forsknings- og utredningsprosjekter som ikke er finansiert av Miljødirektoratet de siste årene, eller som er finansiert av Miljødirektoratet, men før 2017 eller etter 2019. Oversikten er innhentet fra sentrale forskningsinstitusjoner, men vi tar forbehold om at enkelte prosjekter ikke er med i oversikten. Nyere forskning fra pågående prosjekter nevnt i hovedteksten, som Det skandinaviske bjørneprosjektet, SCANDLYNX og SKANDULV, er ikke inkludert i vedlegget (lenker i hovedtekst).

Prosjekt/studie	ART/ Tema	Forsknings- institusjon	Finansiering/ oppdragsgiver	Varighet	Rapport/Artikler
Samordning av forvaltning av jerv i Sør-Norge – en kunnskapsoversikt. Kunnskapsinnhenting om 1) jervebestandens utbredelse og utvikling 2) En oversikt over biologisk kunnskap om bestanden 3) Analyser av effekten av jakt, hiuttak og skadefelling på bestandens utbredelse og utvikling 4) En genetisk analyse som prøver å gi svar på graden av genetisk isolasjon innenfor den sørnorske jervebestanden som er et viktig premiss for forvaltningen.	Jerv	NINA	Fylkesmannen i Oppland	2016	NINA rapport 1255
Produksjon og tap i reindriften i Nordland. Et forprosjekt om tap og produksjon i reindriften i Nordland basert på historiske data over reintall, rovviltforekomster og værforhold.	Tamrein Rovdyr	NINA	Fylkesmannen i Nordland	2018	NINA rapport 1556, 2018
Rovdyr og rein i Midt-Norge. Sluttrapport. I 2011 ga Miljødirektoratet NINA i oppdrag å se nærmere på sammenhengene mellom tapsomfang og tapsårsaker hos tamrein i Midt-Norge. Målet var å bygge opp helhetlig kunnskap som kan bedre situasjonen for den sørsamiske reindriften. Prosjektet har vært todelt. Den ene delen har fokusert på studier av rovvilt, der gaupe og jerv er radiomerket for å samle informasjon om leveområder, så vel som diett og drapstakter, gjennom å følge radiomerkede individer intensivt. Den andre delen har fokusert på studier av reindriften og har basert seg på bruk av offentlige statistikker over reindriften i kombinasjon med offentlige statistikker over rovvilt og klimadata.	Tamrein Gaupe Jerv	NINA	Miljødirektoratet Fylkesmannen i Trøndelag Fylkesmannen i Nordland	2011-2017	NINA rapport 1380, 2018
Predasjon av tamrein fra gaupe og jerv. En oversikt over tilgjengelige forskningsdata på predasjon fra gaupe og jerv på tamrein, og relaterer dette til hvor i landskapet risikoen for tap er størst. Sammenstilling av data fra 23 gauper og 24 jerver utstyrt med GPS-halsbånd.	Tamrein Gaupe Jerv	NINA	Miljødirektoratet	2016	NINA kortrapport 28
Oppdatering av tallgrunnlaget for beregning av rovviltskadeerstatning på tamrein. Evaluere om dagens ordning, som gir erstatning for et framtidig tap av to kalver ved simletap, gir et korrekt grunnlag for erstatningsutmåling. Skal også vurdere i hvilken grad rovvilt påfører reindriften kvalitetstap og hvorvidt avlsverdi bør og kan inngå som en del av grunnsatsen.	Tamrein Rovdyr	NINA	Miljødirektoratet	2016	NINA rapport 1248
Fleksirein. Fleksibilitet i reindriften – barrierer og muligheter for bærekraftig utvikling i reindriften i Nordland.	Rovdyr Tamrein	Nordlands- forskning	Reindriftens utviklingsfond	2016-2018	Sluttrapport fås ved forespørsel Sjølander-Lindqvist et al. 2020
Norsk utmark i endring: Mellom tradisjonelt landbruk, moderne konsum og grønn industrialisering. Samisk reindrift opplever et voldsomt press på utmarksarealene som kan komme til å endre reindriftas karakter på en grunnleggende måte. Ulike verneformål, inkludert rovvilt, bidrar til en kompleks situasjon. I dette prosjektet skal vi gjennom et helhetlig blikk på utmarka undersøke a) hvordan utmarksforvaltningen kan planlegge og forvalte kumulative effekter av en rekke ulike endringer i bruken av utmarka, b) den sosiale bærekraften og tilliten til dagens utmarksforvaltning i lokalsamfunnene og c) hvordan forvaltningen best kan håndtere interessekonflikter i utmarka.	Tamrein Rovdyr	Ruralis	Norges forskningsråd	2020-2023	Nettside

Oversikt over forvaltingsrelevante forsknings- og utredningsprosjekter som ikke er finansiert av Miljødirektoratet de siste årene, eller som er finansiert av Miljødirektoratet, men før 2017 eller etter 2019. Oversikten er innhentet fra sentrale forskningsinstitusjoner, men vi tar forbehold om at enkelte prosjekter ikke er med i oversikten. Nyere forskning fra pågående prosjekter nevnt i hovedteksten, som Det skandinaviske bjørneprosjektet, SCANDLYNX og SKANDULV, er ikke inkludert i vedlegget (lenker i hovedtekst).

Prosjekt/studie	ART/ Tema	Forsknings- institusjon	Finansiering/ oppdragsgiver	Varighet	Rapport/Artikler
Tap av tamrein – et kunnskapsgrunnlag. Beskriver status for hva vi vet om tapsårsaker, tapsomfang og tapsammenhenger samt å sette fokus på forebyggende tiltak og hvilke felt man trenger ytterligere kunnskapsbygging på. Denne rapporten er én av leveransene fra nettverksprosjektet «Framtidas reindrift».	Tamrein Rovdyr	NIBIO, Nord Universitet Veterinær Instituttet, NORCE Nordlands-forskning Umeå universitet.	Norges forskningsråd	-2019	NIBIO-rapport 5. 174. 2019
Tap av sau på utmarksbeite er et alvorlig dyrevelferdsproblem. Teknisk innovasjon er en viktig nøkkel for å redusere antall tapte dyr betydelig. Målet prosjektet er derfor å teste sensorer som måler temperatur og puls og bestemme sensorenes presisjon og nytte for saueholdet, for å varsle og bekrefte tidlig sykdom og rovdyrangrep.	Sau Rovdyr	NIBIO	Rindal kommune	2026-2019	Prosjektets hjemmeside
Bjørnebinner i Innlandet. Prosjektet fokuserer på å følge reetableringen og ekspansjonen av bjørnebinner i Sør-Skandinavia, og da spesielt de ikke radio-merkede binnene som ikke følges av Det skandinaviske bjørneprosjektet. Forskningsprosjektet er en del av mer omfattende, mangeårige og forvaltningsrelevante studier av bjørn på tvers av riksgrensen ved bruk av non-invasive metoder. Kombinerte metoder har vært brukt med stor effektivitet, f.eks. ved å kombinere hi-kartlegging med innsamling av bjørnehår og ekskrementer til DNA-analyse.	Bjørn DNA	INN	Fylkesmannen i Hedmark	1982-2020	Eriksen et al. 2018 Bombieri et al. 2019 García-Rodríguez et al. 2020
Blybelastning hos skandinaviske bjørner. Blybelastning hos bjørn i skandinaviske økosystemer	Bjørn	INN	Miljødirektoratet	2019-2022	Boesen et al. 2019
Ulovlig jakt på store rovdyr. Holdninger i befolkningen, lokalsamfunn og blant jegere. Surveystudie i befolkningen, utvalgte lokalsamfunn og blant jeger av holdninger til ulovlig jakt på store rovdyr. En bredt sammensatt kompetansegruppe fungerte som rådgivere under hele prosjektet.	Rovdyr	NINA	Norges forskningsråd	2016-2019	NINA Rapport 1663
Utvikling av nye genetiske metoder.	Rovdyr	NINA SLU Umeå	NINA (SiS) og Naturvårdsverket	2016-2019	
Eurolynx EUROLYNX er et nettverk av forskere i Europa som skal fremme vitenskap basert på deling av kunnskap og data (GPS-data og data fra viltkamera) for å studere økologien til den eurasiske gaupa.	Gaupe	NINA	Ingen	2018-	Prosjektets hjemmeside
Brunbjørnens habitatkrav i region 6. Oppdraget skal skaffe til veie ytterligere kunnskap om forvaltningsområdet for bjørn i region 6. Utredning skal svare på om det er forvaltningsområdets areal og kvalitet som er begrensende faktor for antall ynglinger eller om det skyldes andre årsaker, slik som avskyting og bjørneforvaltningen i Sverige.	Bjørn	NINA	FM Trøndelag	2020-2021	
Forvaltningstiltak for redusert frykt for rovvilt. Det finnes mye ny forskning på årsakene til folks frykt for store rovdyr. Prosjektet skal lage en faglig og populærvitenskapelig sammenstilling av de vitenskapelige resultatene og utvikle en veileder for avveininger ved valg og bruk av praktiske tiltak, samt gjennomføring og oppfølging av tiltakene.	Rovdyr	NINA	Miljødirektoratet	2020-2021	

Oversikt over forvaltingsrelevante forsknings- og utredningsprosjekter som ikke er finansiert av Miljødirektoratet de siste årene, eller som er finansiert av Miljødirektoratet, men før 2017 eller etter 2019. Oversikten er innhentet fra sentrale forskningsinstitusjoner, men vi tar forbehold om at enkelte prosjekter ikke er med i oversikten. Nyere forskning fra pågående prosjekter nevnt i hovedteksten, som Det skandinaviske bjørneprosjektet, SCANDLYNX og SKANDULV, er ikke inkludert i vedlegget (lenker i hovedtekst).

Prosjekt/studie	ART/Tema	Forskningsinstitusjon	Finansiering/oppgavsgiver	Varighet	Rapport/Artikler
MULTIBLUEGREEN. Over halvparten av verdens befolkning bor i byer og tettsteder, og urbaniseringen øker presset på den blågrønne infrastrukturen i omkringliggende områder. I dette prosjektet finansiert av Forskningsrådet undersøker vi mulighetene til at blågrønne infrastrukturer i nærheten av Oslo kan gi flere økosystemtjenester. Tjenestene vi vurderer er i første rekke dyreliv, viktige habitater med høy økologisk verdi, rekreasjon og barns lek, jakt og skogbruk. Studien blir gjennomført gjennom et tverrfaglig samarbeid innen NINA, som involverer naturforskere og ferskvannsbioologier og samfunnsvitere.	Rovvilt	NINA	Norges forskningsråd	2018-2020	
Utvikling av planleggingsverktøy for en arealdifferensiert jerveforvaltning i Sør-Norge. I 2017 fikk NINA i oppdrag av rovviltmyndene å utvikle et arealplanleggingsverktøy som skal kunne bidra i planleggingen av en eventuell felles sørnorsk jervesone. Arealplanleggingsverktøyet gjorde det mulig å integrere lokale forhold og verdibaserte hensyn på en systematisk måte. Verktøyet kan håndtere et stort antall enheter og faktorer som det skal tas hensyn til, og der antall mulige kombinasjoner blir så høyt at en matematisk sammenlikning av ulike scenarioer ikke kan gjøres manuelt. Prosjektet presenterte hvordan ulike scenarioer for en mulig felles sørnorsk jervesone kan se ut.	Jerv	NINA	FM i Innlandet (Oppland) og Miljødirektoratet	2017-2018	NINA rapport 1538
Predasjonsstudier kongeørn Fosen. I 2020 fikk NINA ekstra finansiering av Fylkesmannen i Trøndelag for å (1) kunne følge GPS merkede ørnene (merket i regi av NINA-prosjekt «Kongeørn som skadevolder på lam på Fosen»), over et større område enn Rødsjøen beiteområde i løpet av sommeren 2020 og (2) starte predasjonsstudiene allerede i starten av mai (dvs. innen lammene slippes på beite i juni), for å også kunne studere kongeørnens predasjon på reinkalv.	Kongeørn	NINA	FM Trøndelag	2020-2021	
Kalvning i hägn och områdesriktad jakt på björn som åtgärder för att minska björnars predation på ren. SLU fikk i oppdrag av regjeringen å undersøke «hvordan kalvning i hegn og arealrettet jakt på björn i kalvingsområdet for reinsdyr påvirker overlevelse i reinflokken». Undersøkelsen ble utført av SLU i samarbeid med Udtja samiske landsby, Gällivare skog samiske landsby og det skandinaviske bjørnforskningsprosjektet.	Björn	SLU NINA NMBU	Landsbygdsdepartementet, Sverige	2012-2017	Rapport fra Viltskadesenter 2017-7
TOPPFORSK: Developing heuristics for human-wildlife coexistence in the Anthropocene. Et tverrfaglig prosjekt ledet av John Linnell (NINA) som skal utvikle teorier for hvordan mennesker og dyr kan leve side om side bl.a. gjennom (1) policyanalyser av forskjellige bevaringsstrategier, (2) romlige analyser av dyrs forflytninger og fordeling i landskapet, (3) scenario analyser, og (4) analyse av potensielle overvåkningssystemer.	Rovdyr	NINA	Norges forskningsråd	2016-2019	
Genome sequencing and conservation genomics in the Scandinavian wolverine population	Jerv Genetikk	Uppsala Universitet m.m.			Ekblom et. al. 2018

Oversikt over forvaltingsrelevante forskning- og utredningsprosjekter som ikke er finansiert av Miljødirektoratet de siste årene, eller som er finansiert av Miljødirektoratet, men før 2017 eller etter 2019. Oversikten er innhentet fra sentrale forskningsinstitusjoner, men vi tar forbehold om at enkelte prosjekter ikke er med i oversikten. Nyere forskning fra pågående prosjekter nevnt i hovedteksten, som Det skandinaviske bjørneprosjektet, SCANDLYNX og SKANDULV, er ikke inkludert i vedlegget (lenker i hovedtekst).

Prosjekt/studie	ART/ Tema	Forsknings- institusjon	Finansiering/ oppdragsgiver	Varighet	Rapport/Artikler
<p>Hvordan ivaretar norsk rovdyrforvaltning dyrenes egenverdi?</p> <p>Undersøke hvordan Norges forvaltning av de store rovdyrene hensyntar og påvirker dyrene, både som arter og individer. Se på hvordan Bern-konvensjonen og tilhørende norsk lovverk håndheves, og belyse rettshåndheveres innvirkning på rovdyrforvaltningen, og dermed deres rolle i å sikre artenes overlevelse.</p> <p>En del av CRIMEANTHROP- Strafferett og utrydningstruede dyrs rettigheter i antropocen, menneskets tidsalder.</p>	Rovdyr Forvalt- ning	UIO	Norges forskningsråd	2019-2023	CRIMEANTHROP Sollund 2019

Miljødirektoratet

Telefon: 73 58 05 00

E-post: post@miljodir.no

Nett: www.miljodirektoratet.no

Post: Postboks 5672 Torgarden, 7485 Trondheim

Besøksadresse Trondheim: Brattørkaia 15, 7010 Trondheim

Besøksadresse Oslo: Grensesvingen 7, 0661 Oslo

Miljødirektoratet jobber for et rent og rikt miljø. Våre hovedoppgaver er å redusere klimagassutslipp, forvalte norsk natur og hindre forurensning. Vi er et statlig forvaltningsorgan underlagt Klima- og miljødepartementet og har mer enn 700 ansatte ved våre to kontorer i Trondheim og Oslo, og ved Statens naturoppsyn (SNO) sine mer enn 60 lokalkontor.

Vi gjennomfører og gir råd om utvikling av klima- og miljøpolitikken. Vi er faglig uavhengig. Det innebærer at vi opptrer selvstendig i enkeltsaker vi avgjør, når vi formidler kunnskap eller gir råd. Samtidig er vi underlagt politisk styring.

Våre viktigste funksjoner er at vi skaffer og formidler miljøinformasjon, utøver og iverksetter forvaltningsmyndighet, styrer og veileder regionalt og kommunalt nivå, gir faglige råd og deltar i internasjonalt miljøarbeid.