

NINA•NIKUs publikasjoner

NINA•NIKU utgir følgende faste publikasjoner:

NINA Fagrapport

NIKU Fagrapport

Her publiseres resultater av NINAs og NIKUs eget forskningsarbeid, problemoversikter, kartlegging av kunnskapsnivået innen et emne, og litteraturstudier. Rapporter utgis også som et alternativ eller et supplement til internasjonal publisering, der tidsaspekt, materialets art, målgruppe m.m. gjør dette nødvendig.

Opplag: Normalt 300-500

NINA Oppdragsmelding

NIKU Oppdragsmelding

Dette er det minimum av rapportering som NINA og NIKU gir til oppdragsgiver etter fullført forsknings- eller utredningsprosjekt. I tillegg til de emner som dekkes av fagrapportene, vil oppdragsmeldingene også omfatte befaringsrapporter, seminar- og konferanseforedrag, årsrapporter fra overvåkningsprogrammer, o.a.

Opplaget er begrenset. (Normalt 50-100)

NINA•NIKU Project Report

Serien presenterer resultater fra begge instituttenes prosjekter når resultatene må gjøres tilgjengelig på engelsk. Serien omfatter original egenforskning, litteraturstudier, analyser av spesielle problemer eller tema, etc.

Opplaget varierer avhengig av behov og målgrupper.

Temahefter

Disse behandler spesielle tema og utarbeides etter behov bl.a. for å informere om viktige problemstillinger i samfunnet. Målgruppen er "almenheten" eller særskilte grupper, f.eks. landbruket, fylkesmennenes miljøvern- og turist- og friluftlivskretser o.l. De gis derfor en mer populærfaglig form og med mer bruk av illustrasjoner enn ovennevnte publikasjoner.

Opplag: Varierer

Fakta-ark

Hensikten med disse er å gjøre de viktigste resultatene av NINA og NIKUs faglige virksomhet, og som er publisert andre steder, tilgjengelig for et større publikum (presse, ideelle organisasjoner, naturforvaltningen på ulike nivåer, politikere og interesserte enkeltpersoner).

Opplag: 1200-1800

I tillegg publiserer NINA og NIKU-ansatte sine forskningsresultater i internasjonale vitenskapelige journaler, gjennom populærfaglige tidsskrifter og aviser.

Tilgjengelighet: Åpen

Prosjekt nr.: 12306

Ansvarlig signatur:

Aanes, R., Swenson, J.E. & Linnell, J.D.C. 1996. Rovvilt og sauenering i Norge. 1. Tap av sau til rovvilt; en presentasjon av tapets omfang basert på brukeropplysninger. - NINA Oppdragsmelding 434: 1-46.

Trondheim, oktober 1996

ISSN 0802-4103
ISBN 82-426-0728-1

Forvaltningsområde:
Viltøkologi

Management area:
Wildlife ecology

Rettighetshaver ©:
NINA•NIKU
Stiftelsen for naturforskning og kulturminneforskning

Publikasjonen kan siteres fritt med kildeangivelse

Redaksjon:
Kjetil Bevanger og Lill Lorck Olden

Montering og layout:
Lill Lorck Olden

Sats: NINA•NIKU

Kopiering: Norservice

Opplag: 1000

Kontaktadresse:
NINA•NIKU
Tungasletta 2
N-7005 Trondheim
Telefon: 73 58 05 00
Telefax: 73 91 54 33

Oppdragsgiver:

Direktoratet for naturforvaltning og Landbruksdepartementet.

Referat

Aanes, R., Swenson, J.E. & Linnell, J.D.C. 1996. Rovvilt og sauenering i Norge. 1. Tap av sau til rovvilt; en presentasjon av tapets omfang basert på brukeropplysninger. - NINA Oppdragsmelding 434: 1-46.

Denne oppdragsmeldingen er en analyse av *Rovbasen* som inneholder data fra søknader om erstatning for rovvilt-drepte sauer og kadaverdokumentasjon i perioden 1993-1995. Målet var å dokumentere tapets omfang, utbredelse, fordeling mellom rovviltarter og vurdere om visse driftsformer var relatert til tapsprosent, med bruk av informasjon gitt av brukerne selv. Data ble analysert på land- og fylkesnivå, og kadaverfunn kartlagt på kommunenivå.

I perioden 1993-1995 økte antall *sau på beite* fra 2.32 millioner til 2.52 millioner, eller 8.7 %, mens antall bruk med sau holdt seg på et stabilt nivå. Andel av sau i besetninger som var meldt som rovvilt-utsatte, økte fra 9.3 % til 14.0 % i perioden, mens andel sau meldt tapt til rovvilt økte fra 0.7 % til 1.2 %.

Brukerne oppga gaupe som den største skadevolderen, deretter kom jerv, bjørn, kongeørn og ulv. Relativt sett minket bjørnens og ørnens betydning i perioden, mens tap til jerv var stabilt. Meldt tap til gaupe økte betydelig i perioden 1993-1995. Fra meldte tap viste det seg at bjørnen foretrakk søyer, mens de andre rovviltartene fortrinnsvis tok lam.

Opplysningene fra brukerne viste at ulike driftsformer og tiltak hadde stor effekt på tapsprosenten. De som var med i *Husdyrkontrollen* hadde lavere tap (7.9 %), enn de som ikke var med (11.7 %). Likeledes hadde medlemmer av *Organisert beitebruk* lavere tap (9.4 %), enn brukere som ikke var medlemmer (12.1 %). Brukere som hadde behandlet sine sauer for parasitter rapporterte også lavere tap til rovvilt.

Kongeørn og ulv viste en klar tendens til å ta sau tidlig i beiteperioden, mens datagrunnlaget for ulv var lite. Jerv og bjørn tok sau fortrinnsvis sent i perioden, dette sesongmønsteret var mest utpreget for jerv. Gaupe tok sau relativt jevnt fordelt gjennom beiteperioden.

Dokumenterte eller sannsynliggjorte kadaverfunn ble også analysert geografisk. Dette viste at områder med høye tap var konsentrert til visse områder for hver art. Dette var minst utpreget for gaupe. Undersøkelsen viste at tap av sau til rovvilt kunne være stort på lokalt nivå og hos enkeltbrukere, mens tap til rovvilt var et lite problem på landsnivå.

Emneord: Rovvilt - sau - tapsomfang - geografisk fordeling

Ronny Aanes & Jon E. Swenson, Norsk Institutt for Naturforskning, Tungasletta 2, N-7005 Trondheim. John D.C. Linnell, Norsk Institutt for Naturforskning/Høgskolen i Hedmark, avd. Evenstad, N-2480 Koppang.

Abstract

Aanes, R., Swenson, J.E. & Linnell, J.D.C. 1996. Carnivores and sheep farming in Norway. 1. Loss of sheep due to large depredation; a presentation of the magnitude of loss based on information from sheep farmers. - NINA Oppdragsmelding 434: 1-46.

This report is an analysis of the data in «*Rovbasen*», the data base containing data from applications for compensation for sheep killed by carnivores and necropsies of dead sheep in Norway in the period 1993-1995. The goal was to document the magnitude and distribution of the loss, the carnivores involved, and evaluate if various husbandry practices affected the amount of loss. This information came from the sheep farmers themselves, through their answers to the question in the applications. The data was analyzed on the national and county level. The distribution of documented carnivore-killed sheep was presented at the municipality level.

During 1993-1995 the number of sheep grazing on open range in Norway increased from 2.32 million to 2.52 million, or 8.7%, whereas the number of farms with sheep remained stable. The number of sheep in flocks reported as experiencing depredation increased from 9.3% to 14% in the period, and the proportion of sheep reported as killed by large predators increased from 0.7% to 1.2%.

The farmers reported that the lynx was the most important depredator, followed by wolverine, brown bear, golden eagle and wolf. The relative importance of bear and eagle depredation decreased during the period, whereas that of wolverine was stable. Reported loss to lynx increased greatly during 1993-1995. The reported loss showed that bears preferred ewes, whereas the other carnivores preferred lambs.

The farmers' information showed that some husbandry practices greatly by affected the magnitude of loss. Participants in the «*Domestic Animal Monitoring Program*» had a lower loss (7.9%) than those who were not participants (11.7%). Likewise, members in *Organized Grazing Districts* had lower losses (9.4%) than nonmembers (12.1%). Farmers that treated their sheep for parasites also reported lower losses to carnivores.

The golden eagle and wolf showed a clear pattern of taking sheep early in the grazing season although the data for wolf were limited. Wolverines and bears usually took sheep later in the grazing season, especially the wolverine. Lynx took sheep relatively evenly through the grazing season.

The occurrence of sheep killed or probably killed by carnivores was analyzed geographically. Each species had certain areas where killed sheep were concentrated. This was least evident for lynx. The study showed that loss of sheep to large carnivores could be large locally and for some farmers, but these losses constitute a relatively small problem at the national level.

Key words: Large carnivores - sheep - depredation - geographic distribution

Ronny Aanes & Jon E. Swenson, Norwegian Institute for Nature Research, Tungasletta 2, N-7005 Trondheim, Norway. John D.C. Linnell, Norwegian Institute for Nature Research/Hedmark College, div. Evenstad, N-2480 Koppang, Norway.

Forord

Denne oppdragsmeldingen er en del av prosjektet «Evaluering av forebyggende tiltak», og er en av fem delrapporter i dette prosjektet. Hovedrapporten for prosjektet er «Rovvilt og sauenering i Norge: Kunnskapsoversikt og evaluering av forebyggende tiltak».

Stein Hoem og Carita Mariussen takkes for utarbeidelse av kart i hhv. vedlegg 2 og vedlegg 3.

Trondheim, august 1996
Ronny Aanes

Innhold

Referat	3
Abstract	3
Forord	4
1 Innledning	4
1.2 Metode	5
2 Resultater og diskusjon	6
2.1 Besetnings- og tapsstatistikk	6
2.2 Meldt tap av sau i forhold til totalt antall sau på beite	12
2.3 Fordeling av rovviltart som er meldt som årsak til tap av sau på beite	13
3 Kadaverstatistikk	15
4 Driftsforhold	20
4.1 Effekter av ulike typer driftsformer mht meldt tap av sau på beite	20
4.2 Tilsyn	21
4.3 Når dreper de ulike rovviltartene sau?	24
5 Konklusjon	23

Vedlegg 1: Vedleggstabeller

Vedlegg 2: Kart over kadaverobservasjoner relatert til rovviltarten

Vedlegg 3: Fylkesvise kart over kadaverobservasjoner

Vedlegg 4: Søknadsskjema om erstatning for sau drept av rovvilt

Vedlegg 5: Obduksjonsskjema - for pattedyrkadaver

1 Innledning

I de siste årene har det vært en stadig sterkere fokusering på interaksjonen mellom rovvilt og sau i Norge. Saueneringen mener generelt at det drepes for mye sau, og at det gjøres for lite fra myndighetenes side for å begrense tapet gjennom felling av rovvilt. Forvaltningsmyndighetene på sin side har som oppgave å forvalte alle dyrearter på en bærekraftig måte. Spesielt gjelder dette de fredete rovviltartene som bjørn, jerv, gaupe, ulv og kongeørn da bestandene og utbredelsen av disse artene må anses som begrensede.

Det har aldri vært gjennomført en helhetlig sammenstilling av data fra alle fylker som har besetninger av sau på beite. Dette er nødvendig for å tallfeste konfliktenes reelle størrelse, og for å gi et bedre grunnlag både for saueneringen og forvaltningsmyndighetene vedrørende problemløsninger.

I forbindelse med behandlingen av Stortingsmelding nr 27 (1991-92), *Rovviltmeldingen*, ble ansvar og oppgaver i forbindelse med saksbehandling og registreringer av *sau på beite meldt tapt til rovvilt* overført til den enkelte fylkesmann. Dette medførte et behov for enhetlig innsamling, vurdering og lagring av opplysninger knyttet til saueiernes drifts- og tapsforhold, samt rovviltforekomst og kadaveropplysninger fra både sau og rein. For å kunne dekke dette behovet utarbeidet Direktoratet for Naturforvaltning (DN) en foreløpig database, *Rovbasen*, som skulle nyttes i alle de aktuelle fylkene. Siden *Rovviltmeldingen* ble fremmet har dette verktøyet (eller andre tilsvarende) vært i bruk hos de fleste fylkesmenn med rovvilt-

problemer innen fylket. I *Rovbasen* har det blitt akkumulert en betydelig informasjonsmengde, og en samlet gjennomgang er nødvendig ut fra flere formål.

Denne oppdragsmeldingen inneholder en deskriptiv oversikt over saueiere's opplysninger om *tap av sau på beite til rovvilt*, og tap til andre mortalitetsfaktorer. Oppdragsmeldingen har *ikke* som mål å komme med politiske anbefalinger eller vurderinger i forhold til tapsproblematikken, men fokuserer på en deskriptiv geografisk beskrivelse av tapsforhold, slik det kommer frem av opplysninger gitt av brukerne selv i søknadsskjema for erstatning av *sau drept av rovvilt*. Det hadde vært ønskelig med en mer detaljert gjennomgang av *Rovbasen*, spesielt på kommunenivå i fylker med relativt høyt tap til rovvilt.

1.2 Metode

I *Rovbasen* foreligger bl.a. opplysninger som er innhentet fra søknadsskjemaer om erstatning av sau på beite drept av rovvilt, og opplysninger fra obduksjonsskjemaer for pattedyrkadaver. Søknadsskjemaene for økonomisk kompensasjon for *sau drept av rovvilt* inneholder en rekke rubrikker som saueieren selv skal fylle ut (se **vedlegg 4**). Det er eieren selv som oppgir hva han mener er tapt til rovvilt, og hvilken art han mener forårsaket tapet av sau på beite. I tillegg til tapsopplysninger skal bruker føre på størrelsen på besetningen, og en del generelle opplysninger vedrørende driftsforhold i besetningen. Disse opplysningene ble benyttet i denne oppdragsmeldingen for å fremstille omfanget på rovvilt-sau-konflikten i et nasjonalt og fylkesmessig perspektiv. Det understrekes at **grunnlaget for denne oppdragsmeldingen er brukernes egne opplysninger**. Perioden 1993-1995 ble valgt ut som undersøkelsesperiode fordi det er i denne perioden de mest oppdaterte opplysninger er tilgjengelig.

Det var til dels store mangler i *Rovbasen*. Dette skyldes i stor grad at søkere har levert inn skjemaer som har inneholdt ufullstendige opplysninger. Med andre ord, mange brukere som har søkt om økonomisk kompensasjon for *tap av sau på beite til rovvilt* har ikke påført skjemaet de opplysninger som er forventet. Dette medfører at utvalgsstørrelsen tilsynelatende ikke stemmer overens enkelte steder i oppdragsmeldingen. For eksempel vil det under tilsyn fremkomme at en mindre andel av brukerne har ført opp antall tilsynsdager relativt til andelen brukere som har ført opp tilsynsform. Dette er kun et eksempel, men problemet gjelder flere forhold som er beskrevet i oppdragsmeldingen. I tillegg var det til dels store mangler og unøyaktigheter i datafilene som ble oversendt fra fylkene. I disse tilfellene er det notert i datapresentasjonen hvilke fylker det mangler opplysninger for, og hva som mangler. Telemark fylke er med i beregningene t.o.m. **tabell 4**, deretter er data fra dette fylket ikke med i beregningene da fylket manglet i databasen grunnet tekniske problemer.

Noen definisjoner på begreper som brukes i denne oppdragsmeldingen:

- «*Rovvilt-utsatte besetninger*» er besetninger hvor brukere har søkt erstatning for sau på beite drept av rovvilt. Det vil i praksis si de besetningene som ligger i *Rovbasen*.
- «*Dokumentert kadaver*» betyr at den lokale rovvilt-kontakt, eller tilsvarende, har undersøkt kadaveret og fastslått uten tvil hvilken rovviltart som var skadevolder.
- «*Sannsynlig kadaver*» betyr at det ikke har vært mulig å føre entydig bevis i form av drap og/eller bitemønstre, byttedyr-håndtering eller annet som fastslår skadevolder med sikkerhet. Informasjon omkring kadaveret eller andre faktorer indikerer likevel at en nærmere angitt art er skadevolder med stor grad av sikkerhet.
- «*Usikker kadaver*» innebærer at det finnes informasjon som indikerer at en bestemt art er skadevolder. Det er imidlertid en lav grad av sikkerhet, og ofte er den slik at det er å utelukke andre mulige dødsårsaker som peker i retning av en angitt skadevolder.
- «*Dokumentert*» i erstatningssammenheng er tap som ved kadaverfunn eller annen informasjon om tapet ansees godtgjort/ført bevis for som erstatningspliktig skade.
- «*Sannsynliggjort*» betyr at tapet av sau er sannsynliggjort til det enkelte rovvilt på bakgrunn av rovviltforekomst i området, tap i nærliggende områder eller lignende. For eksempel kan en sau som savnes ved sinking bli sannsynliggjort drept av et gitt rovvilt, likeledes ved lam som savnes der mora er drept etc.

Noe informasjon er gitt som tabeller i **vedlegg 1**. Disse er gjengitt i teksten med «A» etter tabellnummeret.

2 Resultater og diskusjon

2.1 Besetnings- og tapsstatistikk

I henhold til Jordbruksstatistikken fra Statistisk sentralbyrå (SSB) har antall bruk med sau i Norge endret seg minimalt i perioden 1993-1995 (**tabell 1**). I samme periode har antall sau på beite har økt fra ~2.32 millioner til ~2.52 millioner, som er en økning på 8.7 % (**tabell 2**). Dette betyr at det er de eksisterende bruk som *øker* størrelsen på besetningene av sau.

Tabell 1 Fylkesvis oversikt over antall bruk med sau (SSB) de ulike år i perioden 1993-1995. - *Overview of the number of farms with sheep, by county, from the Central Bureau of Statistics for the years 1993-1995.*

Fylke - County	1993	1994	1995
Østfold	188	219	231
Oslo/Akershus	215	254	261
Hedmark	1209	1165	1144
Oppland	2065	2108	2197
Buskerud	955	1002	951
Vestfold	122	121	167
Telemark	704	695	701
Aust-Agder	511	499	504
Vest-Agder	893	918	988
Rogaland	3587	3651	3714
Hordaland	3839	3825	3750
Sogn og Fjordane	3562	3570	3576
Møre og Romsdal	2616	2570	2596
Sør-Trøndelag	1220	1226	1283
Nord-Trøndelag	825	807	841
Nordland	2125	2070	1959
Troms	1631	1529	1568
Finnmark	399	361	299
Sum	2666	2659	2673
	6	0	0

I **tabell 2** er det vist totalt antall sau på beite i de ulike fylker (tall fra SSB), og antall sluppet i de besetninger som søker erstatning. Det har vært en økning på 8.7 % i totalt antall sau på beite i Norge i perioden 1993-1995.

Hvis meldt tap av sau på beite veies mot antall sau i alle fylkene får vi en utvikling i meldt tap til rovvilt som gitt i **tabell 3**. Det har vært en økning fra 0.7 % til 1.2 % i *meldt tap av sau på beite til rovvilt* i perioden 1993-1995 sett i forhold til totalt antall sau sluppet på beite i Norge (**tabell 3**).

Ikke alle besetningene har tap til rovvilt, eller søkt erstatning for sau på beite drept av rovvilt. Hvis alle fylker sees under ett, har andelen av sau på beite som er i rovvilt-utsatte besetninger i følge opplysninger fra brukerne selv, økt fra 9.3 % til 14 % i perioden 1993-1995 (**tabell 4**).

Tabell 2 Oversikt over totalt antall sau på beite (voksne og lam), antall sluppet i besetninger som søkte erstatning og andel besetninger som søkte erstatning i de ulike fylker i perioden 1993-1995. - *Number of sheep on open range (adults and lambs), total number in flocks where compensation was applied for, and number of flocks for which compensation was applied by county during 1993-1995.*

Fylke - County	Totalt antall sau på beite (SSB)			Totalt antall sluppet i besetninger som søker erstatning			Andel av sau på beite som er i rovviltutsatte besetninger		
	<i>Total number of grazing sheep</i>			<i>Number of sheep in flocks where compensation was applied for</i>			<i>Proportion of grazing sheep in flocks that suffered predation</i>		
	1993	1994	1995	1993	1994	1995	1993	1994	1995
Østfold	8300	8200	8291	0	0	0	0 %	0 %	0 %
Oslo/Akershus	21300	23100	24419	1204	1843	3691	5.7 %	8.0 %	15.1 %
Hedmark	12970	13590	138512	39967	58121	63685	30.8 %	42.8 %	46.0 %
	0	0							
Oppland	21230	22970	241877	20125	28181	55468	9.5 %	12.3 %	22.9 %
	0	0							
Buskerud	10480	11550	116943	4374	4403	11928	4.2 %	3.8 %	10.2 %
	0	0							
Vestfold	6400	8700	10482	0	0	0	0 %	0 %	0 %
Telemark	58700	64700	65502	4361	7097	10592	7.4 %	10.7 %	16.2 %
Aust-Agder	41100	45700	48118	3375	5287	6174	8.2 %	11.6 %	12.8 %
Vest-Agder	64900	72800	76708	4935	3347	6949	7.6 %	4.6 %	9.1 %
Rogaland	40380	42710	434751	1275	2116	5150	0.3 %	0.5 %	1.2 %
	0	0							
Hordaland	26820	28850	287304	1130	2605	1517	0.4 %	0.9 %	0.5 %
	0	0							
Sogn og Fjordane	23860	25650	258860	10841	12583	13719	4.5 %	4.9 %	5.3 %
	0	0							
Møre og Romsdal	16050	17110	176544	7759	6479	10839	4.8 %	3.8 %	6.1 %
	0	0							
Sør-Trøndelag	14520	15110	157215	14110	26278	27004	9.7 %	17.4 %	17.2 %
	0	0							
Nord- Trøndelag	92900	97200	101446	28764	35766	40912	31.0 %	36.8 %	40.3 %
Nordland	19690	20310	201476	35683	49548	46083	18.1 %	24.4 %	22.9 %
	0	0							
Troms	13130	13160	139648	34927	42971	43102	26.6 %	32.7 %	30.9 %
	0	0							
Finnmark	31800	31700	30431	2975	5779	5046	9.4 %	18.2 %	16.6 %
Sum	23167	24622	251852	215805	292404	351859			
	00	00	7						

Det er stor geografisk variasjon i andel av sau på beite som er i rovvilt-utsatte besetninger. Hedmark og Nord-Trøndelag er de fylkene hvor den største andelen av sau på beite er i besetninger som søker erstatning for *sau drept av rovvilt*, med hhv. 46 % og 40 % i 1995. De største saue-fylkene, Rogaland, Hordaland og Sogn og Fjordane, har kun en liten andel av sau på beite som er i besetninger som søker erstatning (**tabell 2**).

Tabell 3 Utvikling i meldt tap av sau på beite til rovvilt relativt til totalt antall sau sluppet på beite i Norge i perioden 1993-1995. - *Trend in reported loss of grazing sheep to carnivores in relation to the total number of grazing sheep in Norway during 1993-1995.*

	1993	1994	1995
Andel meldt tapt til rovvilt <i>Proportion reported lost to carnivores</i>	0.73 %	0.99 %	1.21 %

I samme periode har det også vært en liten økning i meldt tap til rovvilt av sau sluppet på beite (**tabell 3**). **Tabellene 1A-3A (vedlegg 1)** viser en fylkesvis oversikt over antall sau på beite i rovvilt-utsatte besetninger og meldt tapt til rovvilt i perioden 1993-1995.

Tabell 4 viser at andel av totalt antall sau på beite i Norge, som er i rovvilt-utsatte besetninger, i følge brukerne har økt fra 9.3 % i 1993 til 14 % i 1995.

Tabell 5 viser at meldt tap til rovvilt i rovvilt-utsatte besetninger også har økt i samme periode, dog ikke i samme omfang. Merk at dette er meldt tap i besetninger som søker erstatning, og ikke relativt til totalt antall sau på beite i Norge.

Tabell 4 Utvikling i andel sau på beite i rovviltutsatte besetninger, alle fylker, i perioden 1993-1995. - *Trend in the proportion of grazing sheep in flocks suffering predation, all counties combined, 1993-1995.*

	1993	1994	1995
Antall sau på beite (fra fylker i foreg. tabell) <i>Number of grazing sheep</i>	2316700	2462200	2518527
Antall i rovviltutsatte besetninger <i>Number of sheep in flocks suffering predation</i>	215805	292404	351859
Andel i rovviltutsatte besetninger <i>Proportion of sheep in flocks suffering predation</i>	9.32 %	11.88 %	13.97 %

Tabell 5 Oversikt over utvikling i meldt tap av sau på beite til rovvilt i % av totalt antall sau sluppet i rovviltutsatte besetninger perioden 1993-1995. - *Trend in reported loss of sheep to carnivores as a percent of the total number of sheep grazing in flocks that suffered predation in 1993-1995.*

	1993	1994	1995
Meldt tap til rovvilt <i>Reported lost to carnivores</i>	9.75 %	10.22 %	10.67 %

Tabell 6 Fylkesvis oversikt over % erstattet relativt til meldt tap av sau på beite til rovvilt i rovviltutsatte besetninger i perioden 1993-1995. Antall søknader er gitt i parentes. - *Summary, by county, of the percent of the reported losses to carnivores that were paid compensation for during 1993-1995.*

Fylke - County	1993	1994	1995	Gj. snitt (sum) <i>Mean (sum)</i>
Oslo/Akershus	0 % (1)	68.1 % (13)	61.0 % (28)	43.0 % (42)
Hedmark	66.2 % (309)	64.3 % (416)	63.5 % (423)	64.5 % (1148)
Oppland	57.3 % (107)	64.5 % (153)	68.6 % (341)	65.3 % (598)
Buskerud	34.3 % (25)	50.6 % (28)	61.0 % (79)	53.7 % (132)
Aust-Agder	0 % (20)	42.2 % (31)	54.4 % (37)	37.7 % (88)
Vest-Agder	38.3 % (46)	24.6 % (25)	28.5 % (47)	31.5 % (118)
Rogaland	46.7 % (6)	52.1 % (13)	33.4 % (26)	40.5 % (45)
Hordaland	61.3 % (8)	23.2 % (21)	43.1 % (13)	36.6 % (42)
Sogn og Fjordane	62.5 % (85)	46.7 % (94)	44.5 % (116)	50.4 % (295)
Møre og Romsdal	41.9 % (52)	55.9 % (42)	69.5 % (76)	57.7 % (170)
Sør-Trøndelag	53.9 % (68)	56.0 % (119)	60.4 % (112)	57.2 % (299)
Nord-Trøndelag	52.3 % (110)	48.9 % (149)	50.9 % (191)	50.6 % (450)
Nordland	59.4 % (246)	54.8 % (311)	57.7 % (291)	57.1 % (848)
Troms	62.2 % (246)	66.4 % (313)	73.1 % (282)	67.6 % (844)
Finnmark	48.6 % (24)	70.6 % (33)	60.1 % (34)	60.9 % (91)
Gj. snitt (Norge) <i>Mean for Norway</i>	59.5 %	59.9 %	61.2 %	60.3 %

Tabell 7 Fylkesvis oversikt over lammefaktor (sluppet lam pr morsøye), og andel lam meldt tapt til rovvilt relativt til totalt antall sau meldt tapt til rovvilt i perioden 1993-1995. - *Summary of lamb quotients (lamb per mother ewe released on the range), and proportion of the lambs reported as taken by carnivore, , by county, during 1993-95.*

Fylke - County	1993		1994		1995	
	Lamme- faktor <i>Lamb quotient</i>	% meldt tapt til rovvilt av tot. # meldt tapt <i>% reported taken by carniroves</i>	Lamme- faktor	% meldt tapt til rovvilt av tot. # meldt tapt	Lamme- faktor	% meldt tapt til rovvilt av tot. # meldt tapt
Østfold						
Oslo/Akershus	*	*	1.66	96.56	1.63	89.00
Hedmark	1.55	66.14	1.53	76.27	1.58	78.48
Oppland	1.69	81.35	1.64	82.96	1.65	82.44
Buskerud	1.66	84.82	1.73	86.98	1.75	89.76
Vestfold						
Telemark*						
Aust-Agder	1.54	84.02	1.42	82.30	1.57	84.99
Vest-Agder	1.37	82.66	1.57	80.36	1.43	86.81
Rogaland	1.38	95.00	1.38	71.60	1.27	73.90
Hordaland	1.38	62.07	1.57	87.46	1.44	77.85
Sogn og Fjordane.	1.43	79.93	1.36	84.05	1.37	88.19
Møre og Romsdal	1.54	83.13	1.63	87.32	1.64	90.16
Sør-Trøndelag	1.43	86.55	1.45	84.42	1.45	86.28
Nord-Trøndelag	1.53	69.21	1.60	74.09	1.52	77.31
Nordland	1.52	83.06	1.50	82.57	1.49	85.46
Troms	1.40	81.74	1.37	82.16	1.39	82.54
Finmark	1.15	75.84	1.28	75.93	1.37	74.74

Dette betyr at man i de tre siste årene har opplevd at en større del av saueholdet i Norge er blitt utsatt for rovvilt, og at det er en liten økning i andel av sau på beite i rovvilt-utsatte besetninger som meldes tapt til rovvilt.

Reglene for erstatning av *sau drept av rovvilt* krever at det er *dokumentert*, eller *sannsynliggjort* at skaden er gjort av bjørn, jerv, gaupe, ulv eller kongeørn. Dette medfører at ikke alle individer av sau som er meldt tapt til rovvilt, blir erstattet. **Tabell 6** gir en fylkesvis oversikt over forholdet mellom meldt tapt til rovvilt og andel erstattet.

Som det fremgår av **tabell 6** har det vært en svak økning i andelen av *sau meldt tapt til rovvilt* som har blitt erstattet. Det er stor spredning mht. hvor stor andel av meldt tapt sau som blir erstattet, fra 31.5 % i Vest-Agder til 67.6 % i Troms. Det kan være ulike faktorer som medfører en slik variasjon. For eksempel vil tilsynsfrekvens (se senere) ha en viss betydning siden økt tilsyn resulterer i økt sannsynlighet for å finne et kadaver, og dermed få dokumentert eller sannsynliggjort hvorvidt det er rovvilt som er dødsårsak. En annen faktor kan være tilgjengeligheten av opplærte rovvilt-kontakter i de ulike områdene.

På søknadsskjemaet for erstatning av *sau drept av rovvilt* skal bruker bl.a. oppgi besetningstall og tapstall fordelt på morsøyer, søyer uten lam eller lam. **Tabell 7** gir en oversikt over lamme-faktoren (sluppet lam pr morsøye) i de ulike fylkene, og hvor stor andel lam utgjør av sau som er sluppet på beite, og som meldes tapt til rovvilt.

Brukere som søker erstatning for sau tapt til rovvilt skal også oppgi antall sau på beite som er tapt til *annet enn rovvilt*. Dette er en samlekategori for alle faktorer som *ikke* skyldes rovvilt (f.eks. ulykker, sykdom etc.). **Tabell 8** viser en fylkesvis oversikt over andel sau meldt tapt til henholdsvis rovvilt og annet enn rovvilt i perioden 1993-1995. Vær oppmerksom på at dette er opplysninger som kommer fra brukere som søker erstatning. For brukere som ikke søker erstatning foreligger det ingen opplysninger om tapsforhold i besetningene, det være seg rovvilt eller andre årsaker.

I henhold til **tabell 8** melder brukerne om en nedgang i tap til årsaker som ikke skyldes rovvilt. I følge brukernes opplysninger er det også en geografisk forskjell mht. hvor mange av *tapt sau på beite* som skyldes andre faktorer enn rovvilt. I de tradisjonelle rovvilt-fylkene melder brukerne om en mindre andel *tapt sau på beite* som ikke skyldes rovvilt i forhold til fylker med lite rovvilt.

Tabell 8 viser at generelt oppgir brukerne i områder med relativt mange rovviltskader *et tap til andre årsaker*, som ligger betydelig under det *Organisert beitebruk* oppgir som normaltap (4-5 %) i områder uten rovvilt. Brukere i områder med færre *tap til rovvilt* oppgir *tap til andre årsaker* som er mer i tråd med tallene fra *Organisert beitebruk*. Flere faktorer kan være årsak til dette. En forklaring

Tabell 8 Fylkesvis oversikt over meldt tap til hhv. Rovvilt og annet enn rovvilt i perioden 1993-1995. Tallene er gitt som andel av sluppet sau på beite i de besetninger som søkte erstatning. - *Summary of reported loss of sheep to carnivores and other factors, by county, 1993-1995.*

Fylke - County	1993		1994		1995	
	Tap til rovvilt <i>Loss to carnivores</i>	Tap til annet <i>Loss to other factors</i>	Tap til rovvilt	Tap til annet	Tap til rovvilt	Tap til annet
Østfold						
Oslo/Akershus	*	*	15.3 %	0.46 %	21.5 %	0.44 %
Hedmark	10.0 %	0.93 %	11.5 %	0.94 %	11.4 %	0.75 %
Oppland	6.5 %	0.84 %	7.3 %	0.66 %	9.5 %	0.60 %
Buskerud	4.2 %	1.39 %	6.9 %	1.75 %	8.0 %	2.26 %
Vestfold						
Telemark*						
Aust-Agder	6.5 %	1.87 %	10.0 %	1.38 %	10.3 %	1.24 %
Vest-Agder	9.8 %	2.42 %	7.8 %	1.86 %	8.8 %	2.82 %
Rogaland	3.8 %	1.54 %	7.2 %	4.28 %	6.1 %	2.95 %
Hordaland	6.1 %	2.39 %	10.4 %	2.32 %	9.0 %	1.10 %
Sogn og Fjordane	7.1 %	4.60 %	8.0 %	2.99 %	9.4 %	3.71 %
Møre og Romsdal	9.1 %	2.23 %	8.7 %	2.13 %	7.5 %	2.03 %
Sør-Trøndelag	7.3 %	1.35 %	9.2 %	1.18 %	8.6 %	1.60 %
Nord-Trøndelag	7.4 %	2.00 %	8.5 %	1.55 %	10.5 %	1.18 %
Nordland	11.6 %	1.12 %	10.1 %	0.91 %	12.4 %	0.94 %
Troms	12.8 %	1.03 %	12.4 %	0.78 %	11.9 %	0.84 %
Finnmark	12.3 %	0.80 %	13.5 %	1.42 %	12.5 %	1.30 %
Gj. snitt (Norge)	9.8 %	1.46 %	10.2 %	1.17 %	10.7 %	1.21 %

*Opplysninger mangler i databasen. - *Information missing in the data base.*

kan være at rovvilt kompenserer for andre mortalitetsfaktorer, dvs, de dreper de individene av sau som uansett ville mistet livet av andre årsaker. I så fall har ikke tapet av sau til rovvilt samme betydning som tallene kan tilsi. En annen faktor kan være geografiske forskjeller mht. sannsynlighet for å dø av ulykker, eller at noen områder er mer sykdomsbefengt enn andre. Sistnevnte kan f.eks. være utbredelsen av Rome, eller andre giftige planter. En tredje mulighet kan være at det i fylker med mye rovvilt er lettere for brukere, ubevisst eller bevisst, å føre opp usikre dødsårsaker som tapt til rovvilt.

2.2 Meldt tap av sau i forhold til totalt antall sau på beite

Opplysningene som kan innhentes via søknadsskjemaet for erstatning av *sau drept av rovvilt* gir bare størrelsen på besetninger hos brukere som søker erstatning. For å beregne tapet i forhold til totalt antall sau sluppet på beite fylkesvis, og nasjonalt, ble utvalgs-tellingen til Statistisk Sentralbyrå brukt (se **tabell 1**).

Tabell 9 viser en fylkesvis oversikt over *meldt tap av sau på beite (meldt tap total og meldt tap til rovvilt)* i forhold til *totalt antall sau sluppet på beite* i de ulike fylker.

Brukerne har meldt en liten økning (0.48 prosentpoeng) i tap til rovvilt av sau på beite i perioden 1993-1995 (**tabell 9**).

Tabell 9 Meldt tap til rovvilt (fra brukere som søkte erstatning) i % av totalt antall beitedyr (SSB, fra **tabell 2**) i ulike fylker i perioden 1993-1995. - *Reported loss of sheep to carnivores (from farmers applying for compensation), by county, 1993-1995.*

Fylke - County	1993	1994	1995
Østfold			
Oslo/Akershus	*	0.94 %	2.18 %
Hedmark	2.60 %	4.15 %	4.50 %
Oppland	0.52 %	0.75 %	1.76 %
Buskerud	0.16 %	0.16 %	0.64 %
Vestfold			
Telemark*			
Aust-Agder	0.45 %	1.00 %	1.16 %
Vest-Agder	0.58 %	0.33 %	0.69 %
Rogaland	0.01 %	0.02 %	0.05 %
Hordaland	0.03 %	0.08 %	0.05 %
Sogn og Fjordane	0.25 %	0.32 %	0.37 %
Møre og Romsdal	0.41 %	0.31 %	0.44 %
Sør-Trøndelag	0.59 %	1.25 %	1.25 %
Nord-Trøndelag	2.02 %	2.77 %	3.61 %
Nordland	1.60 %	1.94 %	2.14 %
Troms	2.89 %	3.69 %	3.06 %
Finnmark	0.92 %	1.74 %	1.67 %
Gj. Snitt (Norge)	0.73 %	0.99 %	1.21 %

*Opplysninger mangler i databasen. - *Information missing in the data base.*

2.3 Fordeling av rovviltart som er meldt som årsak til tap av sau på beite

Søknadsskjema for erstatning av *sau drept av rovvilt* inneholder som tidligere nevnt en rubrikk hvor eier skal fylle ut hvilken rovviltart som har drept sau(-ene). Rovviltartene er bjørn, jerv, gaupe ulv og kongeørn. **Tabellene 4A-7A (vedlegg 1)** viser en fylkesvis fordeling av antall sau på beite som er meldt tapt til de ulike rovviltartene i perioden 1993-1995.

Tabell 10 viser totalt antall, og fordeling av, lam og voksen sau på beite meldt tapt til de ulike rovvilt i alle fylker i perioden 1993-1995 (fra **tabellene 4A-7A, vedlegg 1**).

Tabell 10 Fordeling av hhv. lam og voksen sau meldt tapt til de ulike rovvilt i perioden 1993-1995. - *Relative loss of lambs and adult sheep reported as killed by the various carnivore species, 1993-1995.*

	Total Total	Lam Lam b	Voksn e Adult
Bjørn <i>Brown bear</i>	9943	48.2 %	51.8 %
Jerv <i>Wolverine</i>	19355	85.1 %	14.9 %
Gaupe <i>Lynx</i>	34061	87.2 %	12.8 %
Ulv <i>Wolf</i>	660	85.9 %	14.1 %
Kongeørn <i>Golden eagle</i>	6172	93.7 %	6.3 %

Som det fremgår av **tabellene 4A-7A (vedlegg 1)** har det vært relativt store endringer i meldt tap av sau på beite som skyldes de ulike rovvilt i perioden 1993-1995. Disse endringene er sammenfattet i **tabell 11**.

Det har vært en nedgang i meldt tap av antall sau på beite til bjørn i perioden 1993-1995 (**tabell 11**). Til de andre rovviltartene har det vært en relativt stor økning i meldt tap av sau. Økningen skyldes sannsynligvis primært økt tap, men også det at brukere er blitt mer bevisst erstatningsordningene for sau på beite som drepes av rovvilt.

Når det gjelder de enkelte rovviltartene har det vært en generell nedgang (7.5 %) i meldt tap av sau til bjørn i perioden 1993-1995. For de andre rovviltartene har det vært en gjennomgående økning. Økningen i meldt tap av sau til ulv, på 547 %, kan ikke tolkes slik at ulven har begynt å drepe mange flere sauer, eller at det har vært en drastisk økning i bestanden av ulv. Økningen må ses i forhold til *antallet* sau som drepes, og økningen i antall har kun vært på 186 sau. Det viktigste mønsteret fra brukernes opplysninger om *meldt tap av sau på beite* fremtrer for artene jerv og gaupe. Her bør man imidlertid være oppmerksom på at økningen i meldt tap av sau til jerv på 1580 dyr fra 1994-95 utgjøres i hovedsak av Oppland fylke (969 dyr).

I følge de brukerne som søker erstatning for sau på beite drept av rovvilt, har det i perioden 1993-1995 vært en endring i den relative betydningen mellom de ulike rovvilt mht. hvor stor andel som meldes tapt til de enkelte artene hvert år (**tabell 12**).

Gaupe er den rovviltarten som *øker* sin relative betydning i forhold til de andre artene i følge brukernes opplysninger (**tabell 12**). I 1993 ble det meldt at gaupa var skadevolder i 40 % av tilfellene, mens dette har økt til rundt 54 % i 1995. Hvis man sammenholder **tabell 12** med **tabell 11** ser man at økningen i meldt tap av sau på beite i hovedsak skyldes to arter, gaupe og jerv. Jerv har vært helt stabil mht. *andel* av søknadene de respektive år. Bjørn, på den annen side, har nesten halvert sin relative betydning, se **tabell 11**, hvor det fremgår at bjørn er meldt som skadevolder i færre tilfeller i 1995 relativt til 1993.

Fylkesvis fordeling av andel meldt tap av sau på beite til ulike rovviltarter er gitt i **tabellene 8A-10A (vedlegg 1)**.

Tabell 11 Utvikling i meldt tap til ulike rovvilt av sau sluppet på beite i perioden 1993-1995. - *Trend in reported loss of grazing sheep to the various carnivore species, 1993-1995.*

	1993	1994	1995	Endring 93-95 Change 93-95
Bjørn <i>Brown bear</i>	3432	3336	3175	-7.5 %
Jerv <i>Wolverine</i>	4551	6612	8192	80.0 %
Gaupe <i>Lynx</i>	6628	1149 3	1594 0	140.5 %
Ulv <i>Wolf</i>	34	406	220	547.1 %*
Kongeørn <i>Golden eagle</i>	1887	2147	2138	13.3 %
Sum/Gj.snitt	1653	2399	2966	
Sum/Mean	2	4	5	

Tabell 12 Relativ betydning av de ulike rovviltartene i perioden 1993-1995. Tallene er basert på brukernes opplysninger om hvilken rovviltart som er årsak til meldt tap av sau på beite (fra **tabell 11**). - *Relative importance of the various carnivore species as sheep predators during 1993-95. The numbers are based on the farmers' information about which species caused the losses (from table 11).*

	1993	1994	1995	Endring 93-95 (i prosentpoeng) <i>Change 93-95 (in percentage points)</i>
Bjørn <i>Brown bear</i>	20.8 %	13.9 %	10.7 %	-10.1 %
Jerv <i>Wolverine</i>	27.5 %	27.6 %	27.6 %	0.1 %
Gaupe <i>Lynx</i>	40.1 %	47.9 %	53.7 %	13.6 %
Ulv <i>Wolf</i>	0.2 %	1.7 %	0.7 %	0.5 %
Kongeørn <i>Golden eagle</i>	11.4 %	8.9 %	7.2 %	-4.2 %
Sum	100 %	100 %	100 %	

*Spesialtilfelle, se tekst.

3 Kadaverstatistikk

Som et ledd i opprettelsen av *Rovbasen* ble det opprettet en basedel som skulle gi opplysninger om kadaverdokumentasjon. Som tidligere nevnt, er brukere avhengig av å dokumentere eller sannsynliggjøre at sau som meldes tapt til rovvilt er drept av bjørn, jerv, gaupe, ulv eller kongeørn.

Opplysningene som foreligger i *Rovbasen* som omhandler kadaverdokumentasjon er ikke basert på kadaverfunn generelt. I tilfeller hvor bruker selv er klar over at døden skyldes andre årsaker enn rovvilt blir dette ofte ikke meldt inn. Likeledes vil det i tilfeller hvor det er åpenbart at døden skyldes en rovviltart, f.eks. en bjørn som dreper flere sau, være en viss tendens til at ikke alle kadavrene undersøkes, og dermed ikke blir oppført i databasen. Ulik grad av ressurstilgang i ulike fylker kan også bidra til variasjon i dokumentasjonsgrad mellom forskjellige områder.

For perioden 1993-1995 inneholder databasen 8432 kadaver-observasjoner for sau, fordelt i kategoriene *dokumentert*, *sannsynlig* og *usikker*. **Tabell 13** gir en oversikt over hvilke rovvilt som forårsaket døden til de undersøkte kadavrene.

De ulike dødsårsakene hos sau på beite, som det fremgår av databasen på kadaver-dokumentasjon, har andelsmessig holdt seg rimelig stabil i perioden 1993-1995. Gaupe er den faktor som har hatt den største endring, en økning på 4.2 % fra 1993 til 1995. Bjørn utgjør den største andel av kadaverfunnene (23.3 %), mens ukjent-gruppen er litt lavere (22.9 %). Tre av de store rovdirene, bjørn, jerv og gaupe utgjør 60.5 % av de undersøkte kadavrene. I et slikt kadaver-materiale kan bjørn bli over-representert fordi kadavre av sau som er drept av bjørn kan være lettere å finne, i forhold til kadavre forårsaket av andre arter. Dette fordi bjørn primært spiser deler av en drept sau, og sjelden skjuler kadaveret. I tillegg dreper bjørn en overvekt av voksne sauer, noe som medfører en større sannsynlighet for å finne rester etter det drepte individet.

Det bør også nevnes at hund som skadevolder utgjør omtrent det samme som, eller mer, enn henholdsvis, ulv, kongeørn, rev, uspesifisert rovvilt, sykdom og ulykker.

Dersom ukjente dødsårsaker fjernes vil dødsårsaker i det innsamlede kadaver-materialet for hele perioden 1993-1995 fordele seg som i **figur 1**.

Fordelingen av ulike dokumentasjonskategorier for de erstatningspliktige artene fordeler seg som vist i **tabell 14**.

Dokumentasjon av kadaverfunn har holdt seg relativt stabilt i perioden 1993-1995, med *dokumentert* som den største andelen, på rundt 60 %. *Sannsynlig* og *usikker* ligger henholdsvis i overkant av 30 % og i underkant av 10 %. Dette betyr at selv om kun en liten andel av drept sau finnes som kadaverdokumentasjon (**tabell 15**), så er dokumenteringen av de som finnes god. Sannsynligvis har graden av dokumentasjon sammenheng med at i områder hvor rovvilt relativt ofte påfører tap i besetninger, så er brukere bevisst betydningen av å finne kadavre hurtig fordi de er nødt til å dokumentere eller sannsynliggjøre at sauen er drept av erstatningspliktig rovvilt for å få økonomisk kompensasjon.

I **tabell 15** er 1995 brukt som eksempel på dokumentasjonsgrad for sau drept av de ulike rovvilt.

Tabell 13 Antall sau i databasen som var registrert døde av ulike årsaker, og alle dokumentasjonskategorier (dokumentert, sannsynlig, usikker), i perioden 1993-1995. - *Number of dead sheep examined by trained carnivore field personell and reported cause of death (documented, probable and unsure combined), 1993-1995.*

	1993 [§]	1994	1995	Totalt
Bjørn <i>Brown bear</i>	384 (22.1 %)	779 (23.8 %)	799 (23.3 %)	1962 (23.3 %)
Jerv <i>Wolverine</i>	277 (15.9 %)	470 (14.4 %)	569 (16.6 %)	1316 (15.6 %)
Gaupe <i>Lynx</i>	336 (19.3 %)	685 (21.0 %)	804 (23.5 %)	1825 (21.6 %)
Ulv <i>Wolf</i>		160 (4.9 %)	59 (1.7 %)	219 (2.6 %)
Kongeørn <i>Golden eagle</i>	34 (2.0 %)	53 (1.6 %)	72 (2.1 %)	159 (1.9 %)
Fredet rovvilt <i>Unspecified protected carnivore species</i>	68 (3.9 %)	110 (3.4 %)	73 (2.1 %)	251 (3.0 %)
Rev <i>Red fox</i>	40 (2.3 %)	44 (1.3 %)	22 (0.6 %)	106 (1.3 %)
Hund <i>Dog</i>	28 (1.6 %)	84 (2.6 %)	89 (2.6 %)	201 (2.4 %)
Sykdom <i>Disease</i>	78 (4.5 %)	102 (3.1 %)	69 (2.0 %)	249 (3.0 %)
Ulykke <i>Accident</i>	57 (3.3 %)	76 (2.3 %)	80 (2.3 %)	213 (2.5 %)
Ukjent <i>Unknown</i>	438 (25.2 %)	706 (21.6 %)	787 (23.0 %)	1931 (22.9 %)
Sum	1740 (100 %)	3269 (100 %)	3423 (100 %)	8432 (100 %)

*Kadaverfunn fra Telemark ikke med i tabellen da fylket mangler i databasen. - *Carcass examinations from Telemark are not in the table because they were not in the data base.*

§Hedmark, Akershus og Oslo mangler data for 1993 i databasen. - *Data from Hedmark, Akershus, and Oslo were not in the data base for 1993.*

Fylkesvis fordeling av kadaverobservasjoner er gitt i **tabellene 11A-16A (vedlegg 1)**.

Med opplysninger basert på kadaverdokumentasjon ble det utarbeidet kart som viser antall sau som er dokumentert eller sannsynliggjort til det enkelte rovvilt i perioden 1993-1995 (**vedlegg 2**). Disse kartene er ikke helt komplette da data mangler for hele fylker (f.eks. Telemark), eller enkelte fylker enkelte år (f.eks. Hedmark i 1993). Kartene er laget slik at én kadaverobservasjon er nok til at hele kommunen er skravert.

Fordeling av kadaverobservasjoner relatert til alder på sau (hhv. lam og voksne) og til de ulike artene rovvilt er vist i **figur 2a**, hvor det fremgår at unntatt bjørn, så består kadaver materialet av

Tabell 14 Oversikt over andel av ulike type kadaverdokumentasjon (dokumentert, sannsynlig, usikker) for bjørn, jerv, gaupe, ulv, kongeørn og fredet rovvilt, alle fylker*. - *Summary of the various categories of certainty in documentation of cause of death (dokum. = documented, sanns. = probable, usikker = unsure) for brown bear, wolverine, lynx, wolf, golden eagle, and unspecified protected carnivores, all counties combined*.*

	1993			1994			1995		
	Doku m.	Sanns.	Usikker	Doku m.	Sanns.	Usikker	Doku m.	Sanns.	Usikker
Bjørn <i>Brown bear</i>	237	129	18	546	209	24	571	194	34
Jerv <i>Wolverine</i>	182	73	22	274	142	54	289	241	39
Gaupe <i>Lynx</i>	191	116	29	459	165	61	525	199	80
Ulv <i>Wolf</i>					113	47		55	4
Kongeørn <i>Golden eagle</i>	16	12	6	33	16	4	44	20	8
Fredet rovvilt <i>Prot. Carn.</i>	6	46	16	22	71	17	8	42	23

*Opplysninger mangler for Hedmark, Akershus og Oslo for 1993, Telemark mangler alle år. - *Information not available for Hedmark, Akershus and Oslo for 1993, and Telemark for all years.*

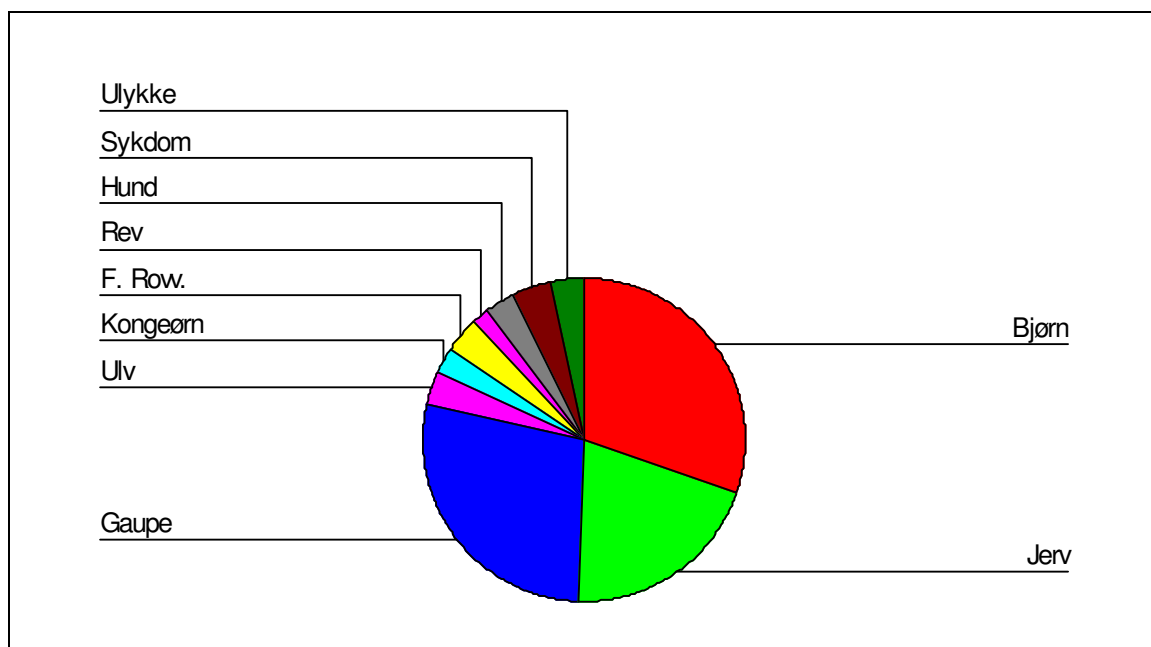
Tabell 15 Dokumentasjonsgrad (alle kategorier) til de ulike rovvilt i forhold til meldt tap for 1995. - *Degree of documentation for reported deaths of sheep for the various carnivore species.*

	Meldt tap <i>Reported loss</i>	Dokumentert <i>Documented</i>	Dokumentasjonsgrad <i>Degree of documentation</i>
Bjørn <i>Brown bear</i>	3175	799	25.2 %
Jerv <i>Wolverine</i>	8192	569	6.9 %
Gaupe <i>Lynx</i>	15940	804	5.0 %
Ulv <i>Wolf</i>	220	59	26.8 %
Kongeørn <i>Golden eagle</i>	2138	72	3.4 %

over 80 % lam. Hos bjørn er forholdet reversert, med rundt 80 % voksne og 20 % lam. Hvis kadavermaterialet sammenlignes med *meldt* tap av sau på beite, delt inn i hhv. lam og voksne (**figur 2b**) er det sterk overensstemmelse mellom alle arter unntatt bjørn. For bjørn opplyser brukerne at denne arten tar omtrent like mye lam som voksne.

Det er vanskelig å fastslå årsaks-forhold til hvorfor opplysningene fra brukerne om meldt tap av hhv. lam og voksne til bjørn, ikke stemmer overens med tallene fra de undersøkte kadavrene.

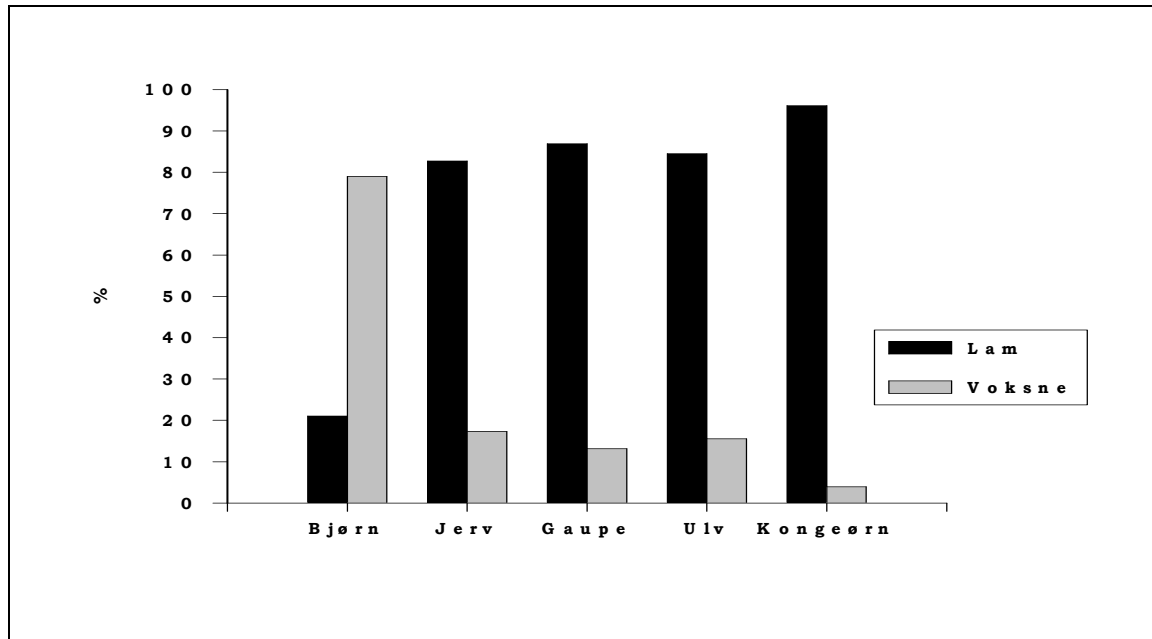
Det som kan sies med sikkerhet, er at døde lam omsettes mye fortere enn døde voksne (dvs. forsvinner raskere, både p.g.a. bespisning fra rovvilt og forråtnelse), og det er dermed en potensiell mulighet for at andel av lam og voksne blant undersøkte kadavre er mer forskjøvet over til voksne, enn hva som er den faktiske situasjonen. Hvis dette hadde vært tilfelle, skulle det forventes en overvekt av voksne i kadaverobservasjonene i forhold til meldt tap, også for de andre rovviltartene. I følge **figur 2a-b** er det ingen slik forskyvning mot voksen sau for de andre rovviltartene. En annen faktor kan være at bjørner ofte dreper overvekt av søyer. Bjørn fører dermed til et stort antall *dokumenterte* kadaver av søyer. Disse søyene kan ha lam som ikke drepes, men som dør av andre årsaker senere i beitesesongen som følge av at deres mor er drept. Selv om brukerne ikke finner disse kadavrene kan de meldes tapt til bjørn.



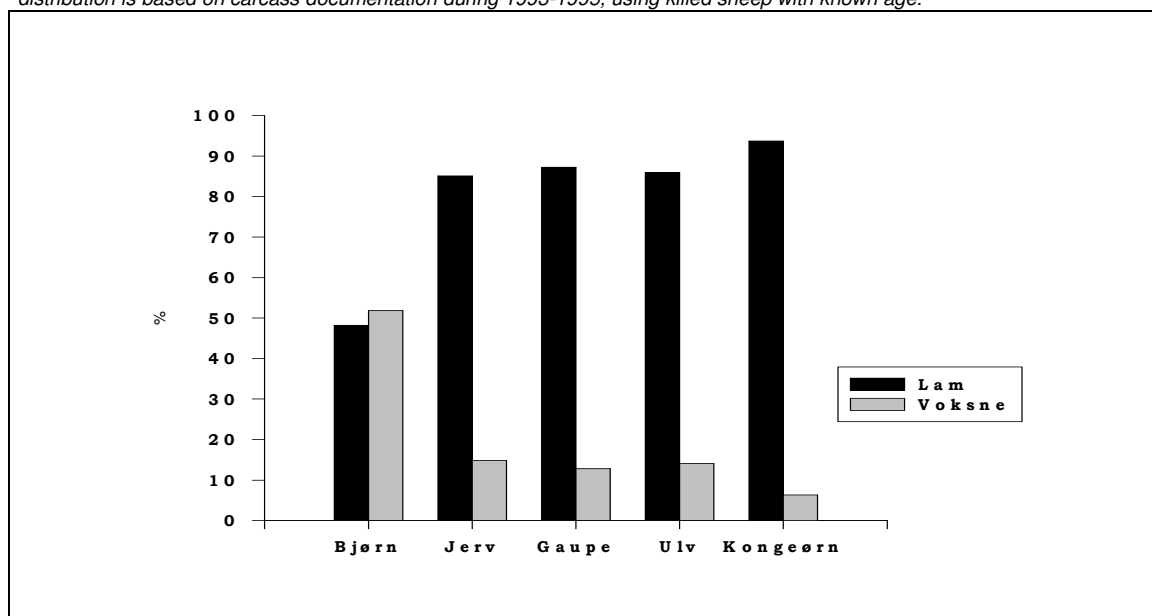
Figur 1 Fordeling av kadaverdokumentasjon til ulike dødsårsaker i perioden 1993-1995. Ukjente dødsårsaker er ikke tatt med i figuren. - Distribution of carcass documentation to different causes of mortality during the period 1993-1995. Unknown causes of mortality is not included in the figure.

Figur 2a,b illustrerer klart at bjørn selekterer på voksen sau, mens de andre artene selekterer lam. Meldt tap av sau på beite til bjørn er forskjøvet mot en liten overvekt av voksen sau, men seleksjon mot drap av voksne er fremtredende når man vet at det slippes mer lam enn voksen sau på beite (se **tabell 6**).

Konsekvensen av den arts-spesifikke seleksjonen er at forebyggende tiltak må målrettes mot den skadeutsatte gruppen av dyr.



Figur 2a Prosentvis fordeling av lam og voksen sau på beite drept av hhv. bjørn, jerv, gaupe, ulv og kongeørn. Fordelingen er basert på kadaverobservasjoner i perioden 1993-1995 som er dokumentert eller sannsynliggjort til det enkelte rovilt, og hvor alder er kjent. - *Distribution in percentage of lamb and adult sheep killed by bear, wolverine, lynx, wolf and golden eagle. The distribution is based on carcass documentation during 1993-1995, using killed sheep with known age.*



Figur 2b Prosentvis fordeling av lam og voksen sau på beite drept av hhv. bjørn, jerv, gaupe, ulv og kongeørn. Fordelingen er basert på meldt tap fra brukere i perioden 1993-1995 (fra **tabell 10**). - *Distribution in percentage of lamb and adult sheep killed by bear, wolverine, lynx, wolf and golden eagle. The distribution is based on reported loss from the farmers during 1993-1995 (table 10).*

4 Driftsforhold

4.1 Effekter av ulike typer drifts-former mht. meldt tap av sau på beite

Det er betydelig forskjell blant brukere i hvordan de driver sitt sauehold. Søknadsskjemaet for erstatning av sau på beite som er drept av rovvilt inneholder rubrikker hvor bruker skal gi opplysninger om driftsforhold (**vedlegg 2**). **Tabell 16** gir en oversikt over betydningen av ulike faktorer i driftsforholdet som kan tenkes å ha en effekt på *tap av sau på beite til rovvilt*.

Det er gjennomgående mindre tap hos brukere som svarer positivt på hvorvidt de er med på en eller flere av de forespurte driftsformer. Dette kan bety at brukere som driver et mest mulig «ordnet» sauebruk også har mindre tap til rovdyr i forhold til eiere som ikke driver like optimalt. Hvis det er en sammenheng mellom driftsforhold og hvor helsemessig sunn besetningen er, kan en stille spørsmål om årsaksforhold til hvorfor sunnere sauer har en mindre sannsynlighet for å bli tatt av rovvilt, enn helsemessig dårligere sauer. I tilfeller hvor rovvilt selektivt tar svake og gamle individer av byttedyret, skjer dette som regel i sammenhenger hvor det jaktes på byttedyr som lever i flokk.

Tabell 16 Gjennomsnittlig tap \pm S.D av sau til rovvilt i % av antall sluppet, i forhold til ulike typer driftsforhold hos brukere som søker erstatning (se **tabell 17** for fordeling og antall). - *Mean loss (\pm SD) of sheep to carnivores as a % of the sheep released on the grazing range (see **table 17** for distribution and number).*

	Ja - Yes	Nei - No	Forskjell - Difference
Med i husdyrkontroll <i>Member in livestock registering</i>	7.87 \pm 6.86	11.73 \pm 9.67	-3.86
Med i organisert beitebruk <i>Member of organized grazing district</i>	9.39 \pm 7.91	12.11 \pm 10.2 6	-2.72
Snyltebeh. Etter innsett <i>Parasite control after grazing</i>	10.00 \pm 8.2 7	12.23 \pm 11.1 4	-2.23
Snyltebehandl. av søye før beiteslipp <i>Parasite control of ewes before grazing</i>	10.56 \pm 8.5 3	10.44 \pm 10.0 3	0.12
Snyltebehandl. av lam før beiteslipp <i>Parasite control of lambs before grazing</i>	10.01 \pm 8.1 8	11.27 \pm 10.1 9	-1.26

*Oppland er ikke med i beregningene da data på driftsform er manglende i databasen. Telemark ikke med. - *Telemark and Oppland are not included due to lack of data.*

Tabell 17 Andel brukere med ulike typer driftsforhold og som søkte erstatning i perioden 1993-1995 (antall er gitt i parentes). - *Proportion of sheep farmers applying for compensation for losses to carnivores, in relation to different aspects of husbandry, 1993-1995 (numbers in parentheses).*

	Ja - Yes	Nei - No	Ja	Nei	Ja	Nei
Husdyrkontroll <i>Livestock register</i>	28.9 % (369)	71.1 % (908)	31.7 % (514)	68.3 % (1108)	32.8 % (581)	67.2 % (1193)
Org. Beitebruk <i>Organized grazing</i>	51.4 % (656)	48.6 % (621)	62.1 % (1008)	37.9 % (614)	59.6 % (1057)	40.4 % (717)
S.bh. etter innsett <i>Parasite control after grazing</i>	71.0 % (907)	29.0 % (370)	79.7 % (1292)	20.3 % (330)	78.1 % (1386)	21.9 % (388)
S.bh. søye før beiteslipp <i>Parasite control of ewes before grazing</i>	64.9 % (829)	35.1 % (448)	67.0 % (1086)	33.0 % (536)	66.1 % (1172)	33.9 % (602)
S.bh. lam før beiteslipp <i>Parasite control of lambs before grazing</i>	56.9 % (727)	43.1 % (550)	59.7 % (969)	40.3 % (653)	60.9 % (1081)	39.1 % (693)

Hvis byttedyret lever solitært, som sauene mer eller mindre gjør etter å ha blitt sluppet på beite, er det vanskeligere for rovdyr å drive *selektiv* jakt (dvs, velge ut kategorier av individer). En annen faktor er at de erstatningspliktige rovdyrene i Norge (med unntak av kongeørn), med letthet er i stand til å drepe sau, uavhengig av sauens alder, kjønn eller kondisjon. Dette kan bety at tallene fra driftsforhold indikerer at det er større dødelighet til annet enn rovvilt i besetninger som ikke driver optimalt mht. husdyrkontroll, organisert beitebruk og snylterbehandling, men at tap hvor kadaver ikke forefinnes, meldes som tap til rovvilt. Dette innebærer ikke at brukerne bevisst fører opp feilaktige opplysninger på søknadsskjemaet for erstatning av sau tatt av rovvilt (de kan være i god tro om at tapet av sau skyldes rovvilt), men at driftsforhold kanskje fortjener større oppmerksomhet både fra forvaltningsmyndigheter og fra brukerne selv.

Tabell 17 viser en oversikt over hvor stor andel brukere som utførte de ulike driftsforhold i perioden 1993-1995. I **tabell 17** ser en at den type driftsform som hadde størst betydning mht. meldt *tap av sau på beite til rovvilt*, medlemskap i *husdyrkontroll*, er det kun rundt 30 % av brukerne som har svart positivt på. Gjennom hele perioden har i underkant av 60 % av brukerne svart at de er med i *organisert beitebruk*. Også dette var en faktor som tydelig slo ut mht. hvor stor andel av sluppet sau som ble meldt tapt til rovvilt.

Igen må det understrekes at dette trolig betyr at brukere med optimal drift i sauebesetningen har en mindre dødelighet som skyldes faktorer *annet* enn rovvilt, og at dette må vurderes og undersøkes nærmere av forvaltningsmyndigheter og brukerne selv.

4.2 Tilsyn

Brukerne driver ulike former for tilsyn med sauebesetningen som er på beite. På søknadsskjemaet er tilsynsformen delt inn i *organisert*, *regelmessig*, *tilfeldig* og *uten*. Det er vanskelig å vurdere tilsyn som skadereduserende tiltak siden brukerne ikke er gitt klare retningslinjer for *hva* som menes med de ulike kategoriene av tilsyn. Hva er tilsyn i denne sammenhengen? Norsk sauedrift betyr i dag at sauene slippes på beite, og hvor besetningen deretter spres over et relativt stort område. Med en slik driftsform er det naturligvis vanskelig å drive et tilfredsstillende tilsyn med besetningen, og en kan risikere at en bruker definerer det som tilsyn hvis brukeren har gått en tur i terrenget hvor noen av brukerens sauer kanskje observeres - og mesteparten av besetningen ikke observeres overhodet. Hvis brukeren gjennomfører en slik tur eksempelvis hver uke, har brukeren belegg for å føre opp *regelmessig tilsyn* på søknadsskjemaet. I fremtiden bør tilsyn defineres etter konkrete retningslinjer i de ulike tilsynskategoriene for at disse opplysningene skal kunne brukes i en forvaltningsmessig fornuftig sammenheng.

Tabell 18 gir en oversikt over andel *sau meldt tapt til rovvilt* av antall sau som ble sluppet på beite i forhold til forskjellige tilsynsformer. I tabellen fremgår det at bedre tilsyn, fører til mindre tap til rovvilt i besetninger som slippes på beite. Fordeling av tilsynsformer blant brukere som søker erstatning i perioden 1993-1995 er gitt i **tabell 19**.

Tabell 18 Oversikt over tap±S.D. av sau til rovvilt i % av antall sluppet, i besetninger med rovviltskader i perioden 1993-1995 relativt til ulike typer tilsynsformer. - *Summary of loss (±SD) of sheep as a proportion of those grazing in flocks with different degrees of visitation by people.*

	1993	1994	1995	Gj. Snitt Mean
Organisert - <i>Organised</i>	9.01±6.90	9.56±7.91	9.35±7.16	9.34±7.39
Regelmessig - <i>Routinely</i>	10.18±10.18	11.24±9.10	11.43±10.26	11.02±9.39
Tilfeldig - <i>Occasionally</i>	11.17±9.73	10.38±9.16	12.46±11.74	11.41±10.41
Uten* - <i>None*</i>	16.57±7.17	5.14±3.88	15.61±12.41	11.81±9.75

*Denne gruppen utgjør kun 13 søknader i perioden 1993-1995. (Organisert; 1621, Regelmessig; 2280, Tilfeldig; 594, Uten; 13). - *This group consisted of only 13 applications during 1993-1995. (Organized, 1621; routinely, 2280; occasionally, 594; none, 13).*

Tabell 19 Andel brukere som utfører ulike tilsynsformer og som søkte erstatning i perioden 1993-1995. - *Proportion of the farmers applying for compensation that practiced various forms of husbandry during 1993-1995.*

	1993	1994	1995	Gj. snitt
Organisert <i>Organised</i>	32.1 %	38.5 %	33.1 %	34.7 %
Regelmessig <i>Routinely</i>	48.9 %	47.8 %	49.8 %	48.9 %
Tilfeldig <i>Occasional ly</i>	13.2 %	12.0 %	13.1 %	12.7 %
Uten <i>None</i>	0.2 %	0.3 %	0.3 %	0.3 %
Ikke oppgitt <i>Not reported</i>	5.6 %	1.4 %	3.8 %	3.4 %

I følge **tabell 19** utfører rundt halvparten av brukerne som søker erstatning regelmessig tilsyn med besetningen. En tredjedel utfører organisert tilsyn, mens bare et mindre antall brukere utfører tilfeldig eller ingen tilsyn.

Bruker skal også føre opp antall tilsynsdager på søknadsskjemaet. For å få en geografisk oversikt over tilsynsfrekvens ble det laget en tilsynsindeks;

*(Antall tilsynsdager / Totalt antall sau sluppet) * 100 / Antall beitedager.*

Dette er ingen standard-indeks, men er kun laget for å illustrere hvorvidt det er forskjeller (høye eller lave verdier) mellom de ulike fylker i undersøkelsesperioden. Dette kan da sees i sammenheng med om f.eks. fylker med relativt stort tap til rovvilt har en høyere tilsynsfrekvens per beite-sau per beitedag, enn de andre fylkene.

Et eksempel; En bruker som slipper 150 sau på beite i 90 dager, og som har 25 tilsynsdager i beitesesongen vil få tilsyns-indeks-verdi som er; $(25/150)*100/90 = \underline{0.19}$.

Tabell 20 Fylkesvis oversikt over tilsynsfrekvens i perioden 1993-1995 (antall er gitt i parentes). - *Summary of the index of visitation to grazing sheep, by county, 1993-1995 (number in parentheses).*

Fylke County	1993	1994	1995	Gj. Snitt Mean
Østfold				
Oslo/Akershus	*	0.60 (9)	1.07 (24)	0.94
Hedmark	0.59 (251)	0.57 (406)	0.54 (366)	0.56
Oppland*				
Buskerud	0.28 (19)	0.19 (23)	0.42 (65)	0.35
Vestfold				
Telemark*				
Aust-Agder	0.17 (20)	0.12 (26)	0.08 (31)	0.12
Vest-Agder	0.28 (41)	0.18 (23)	0.16 (46)	0.21
Rogaland	0.21 (1)	0.19 (5)	0.20 (22)	0.20
Hordaland	0.12 (1)	0.15 (14)	0.20 (13)	0.17
Sogn og Fjordane	0.15 (77)	0.16 (85)	0.17 (98)	0.16
Møre og Romsdal	0.13 (36)	0.15 (24)	0.29 (56)	0.21
Sør-Trøndelag	0.25 (49)	0.15 (84)	0.16 (94)	0.17
Nord-Trøndelag	0.26 (97)	0.26 (125)	0.25 (167)	0.26
Nordland	0.40 (139)	0.31 (236)	0.28 (221)	0.32
Troms	0.27 (202)	0.33 (268)	0.27 (239)	0.29
Finnmark	0.25 (17)	0.24 (26)	*	0.24

* Opplysninger mangler i databasen - *Information not in the data base.*

Tabell 20 viser en fylkesvis oversikt over tilsynsfrekvensen (dvs. tilsyns-indeksen) i perioden 1993-1995.

Tabell 21 Fylkesvis oversikt over gjennomsnittlig slipp- og sankedato av sau på beite hos brukere som søkte erstatning, med gjennomsnittlig antall beitedager beregnet ut fra dette. - *Summary of the mean date of releasing sheep on the grazing range and gathering them, with mean number of grazing days, by county.*

Fylke <i>County</i>	Slippdato <i>Date of release</i>	Sankedato <i>Date of gathering</i>	Antall beitedager <i>Grazing days</i>
Østfold			
Oslo/Akershus	28 mai	11 sept.	106
Hedmark	9 juni	7 sept.	90
Oppland*			
Buskerud	6 juni	10 sept.	96
Vestfold			
Telemark*			
Aust-Agder	5 juni	15 sept.	102
Vest-Agder	30 mai	19 sept.	112
Rogaland	28 mai	18 sept.	113
Hordaland	10 juni	22 sept.	104
Sogn og Fjordane	5 juni	20 sept.	107
Møre og Romsdal	6 juni	11 sept.	97
Sør-Trøndelag	7 juni	15 sept.	100
Nord-Trøndelag	5 juni	9 sept.	96
Nordland	7 juni	11 sept.	96
Troms	9 juni	10 sept.	93
Finnmark	19 juni	16 sept.	89
Gj. Snitt (Norge) <i>Mean for Norway</i>	7 juni	11 sept.	96

*Opplysninger mangler i databasen. - *Information missing from the data base.*

De tradisjonelle rovviltfylkene som Hedmark, Nord-Trøndelag, Nordland og Troms har en høy tilsynsfrekvens sammenlignet med de andre fylkene. Dette gjør det vanskelig å se på en eventuell effekt av graden av tilsyn mht. tap av sau til rovvilt mellom brukere med lite tap i forhold til brukere med høyt tap av sau. Dette fordi en da har en positiv sam-variasjon mellom tilsynsfrekvens og tap til rovvilt.

4.3 Når dreper de ulike rovviltartene sau?

I den delen av *Rovbasen* som inneholder opplysninger om de enkelte sauekadavre som er undersøkt, foreligger det opplysninger om funn-dato, døds-dato (hvis kjent) og obduksjons-dato (hvis utført). I databasen for søknad om erstatning av *sau drept av rovvilt* foreligger det opplysning for dato når den enkelte bruker slapp sine sauer på beite, og når besetningen ble sanket inn. Det er derfor mulig å vurdere om hvorvidt f.eks. tidligere sanking av besetning kan medføre et lavere tap av sau til de enkelte rovviltartene.

Figur 3 viser en fordeling av dødsdato for sau drept av hhv. bjørn, jerv, gaupe, ulv og kongeørn. Figuren viser også at gjennomsnittlig drapsdato for de ulike rovvilt fordeler seg som i **tabell 22**.

Den tidsmessige fordelingen av rovviltets drap av sau på beite, viser at det er relativt lite aktuelt med en vurdering av senere slipping av sau, med unntak av ørn, da det sannsynligvis vil ha minimale skadereduserende effekter. For kongeørn foreligger det et lite kadavermateriale, men det er tydelig at den prefererer små lam tidlig i beitesesongen. Lokalt, hvor kongeørn er hovedårsaken til tap av lam, kan det vurderes med en oppføring av lam i inngjerdingen til de blir av en viss størrelse, før de slippes på fritt beite.

Det er mer interessant å se på sanke-dato i forhold til tidspunkt for predasjon. Som **tabell 21** viser, er jerv den arten som dreper sau senest på året, og med minst variasjon i tidspunkt for predasjon. Jerv dreper sau hovedsakelig fra begynnelsen av august og utover, med gjennomsnittlig tidspunkt i slutten av august. Hvis en ser på **figur 3** fremgår det at jerv dreper en betydelig andel sau rundt tidspunkt for sankning. For bjørn, og spesielt gaupe, er predasjonstidspunkt jevnere fordelt i beitesesongen, men også disse artene dreper en del sau rundt tidspunkt for sankning, selv om andelen drept blir mindre i dette tidsrommet relativt til jerv.

Dette betyr at tidligere sankning må primært vurderes i områder som er utsatt for jerv som predator på sau. Det er flere områder som hovedsakelig er utsatt for både jerv og gaupe (f.eks Oppland, Sør-Trøndelag, Nordland og Troms). Også bjørn dreper mange sau rundt sanke-tidspunkt. I disse områdene vil tidligere sankning potensielt kunne redusere tapet fra både jerv, gaupe og bjørn i et relativt stort omfang, avhengig av hvor mye tidligere det er mulig å sanke inn besetningene ut fra et praktisk og økonomisk perspektiv.

Denne oppdragsmeldingen representerer en oversikt på fylkesnivå. I perspektiv av tidligere sankning som et eventuelt skadereduserende tiltak, vil det være av stor nytte å vurdere dette mer lokalt, spesielt i områder hvor det primært er jerv og/eller gaupe som påfører tap i sauebesetninger, men også i områder hvor bjørn er skadevolder sent i beitesesongen.

Tabell 22 Fordeling av gjennomsnittlig drapsdato \pm SD (i dager) for de ulike rovvilt i perioden 1993-1995 (fra **figur 3**). - *Mean date of killing sheep (\pm SD in days) for the various carnivores during 1993-1995 (from **figure 3**).*

	Bjørn <i>Brown bear</i>	Jerv <i>Wolverine</i>	Gaupe <i>Lynx</i>	Ulv <i>Wolf</i>	Kongeørn <i>Golden eagle</i>
Gj. Snittlig drapsdato <i>Mean date of killing</i>	4 aug. \pm 27.9	25 aug. \pm 25.6	7 aug. \pm 49.8	7 juli \pm 27.2	30 juni \pm 41.1

5 Konklusjon

I perioden 1993-1995 har antall bruk med sau i Norge vært stabilt, mens antall sau på beite har økt med 9 % i samme periode (hhv. **tabell 1** og **tabell 2**). Dette innebærer at selv med økende fokus på *tap av sau til rovvilt* så øker brukerne antall sau i besetningen. Andel av sauebesetningene i Norge som opplever rovviltskader, har økt fra 9.3 % til 14.0 % i perioden 1993-1995 (**tabell 4**). Dette har imidlertid ikke medført en tilsvarende økning i *meldt tap av sau til rovvilt*; Av totalt antall sau på beite melder brukerne fra om en økning i *tap av sau til rovvilt* fra 0.7 % i 1993 til 1.2 % i 1995 (**tabell 3**). Et meldt *tap av sau til rovvilt* på rundt 1 % i perioden som er undersøkt må anses som begrenset, og mye lavere enn det som er vanlig blant f.eks. fritt-levende klauvdyr, hvor tap av kalver til rovvilt ligger gjennomsnittlig i underkant av 50 % (basert på en undersøkelse som evaluerte 111 studier utført i Europa, Nord-Amerika og Canada). Lokalt, kan tapene likevel være til dels mye høyere enn det som er beskrevet her.

I gjennomsnitt økte *meldt tap av sau til rovvilt* i de besetningene som søkte erstatning fra 9.8 % i 1993 til 10.7 % i 1995 (**tabell 8**). Det var stor variasjon mellom ulike fylker i størrelsen på tapene hos brukere som hadde søkt erstatning (**tabellene 1A-3A, vedlegg 1**), noe som har sammenheng med utbredelsen av de ulike rovviltartene. Det ble laget utbredelses-kart basert på kadaverfunn som var dokumentert eller sannsynliggjort til det enkelte rovvilt (**vedlegg 2**). Det gjøres oppmerksom på at disse kartene ikke representerer den faktiske situasjonen da opplysninger mangler fra hele fylker, eller fra enkelte fylker enkelte år, men de gir allikevel en relativt god pekepinn på dokumentert utbredelse av de ulike rovviltarter.

Erstatningsordningen for *sau på beite meldt tapt til rovvilt*, er bygd på dokumentasjon av hvorvidt sauene er drept av de ulike rovvilt. Det var relativt store forskjeller med hensyn til hvor stor andel som ble erstattet i forhold til det totale antall sau som ble tapt til rovvilt i de ulike fylker (**tabell 6**). Fylker som hadde en relativt stor andel av *sau på beite meldt tapt til rovvilt* har også en generell høy erstatningsprosent (**tabell 6**). Dette er sannsynligvis primært et resultat av at i fylker med relativt høyt tap av sau til rovvilt, er det en høyere grad av dokumentasjon fordi brukerne der legger mer arbeid i kadaverdokumentasjon slik at erstatning kan oppnås.

Når brukerne søker erstatning for *sau drept av rovvilt* skal de også oppgi hvor mange sau som er døde av andre årsaker enn rovvilt. Gjennomsnittlig tap av sau til andre årsaker enn rovvilt i besetninger som søker erstatning gikk ned fra 1.5 % i 1993 til 1.2 % i 1995 (**tabell 8**). Det var stor variasjon mellom fylkene i størrelsen på meldt tap til dødsårsaker annet enn rovvilt (**tabell 8**). Gjennomgående var det en tendens til at i fylker med relativt høyt meldt tap til rovvilt, var størrelsen på andre dødsårsaker mindre enn i fylker med lite meldt tap av sau til rovvilt (**tabell 8**). Dette synes i utgangspunktet merkelig, men kan skyldes flere faktorer som ikke er gjensidig ekskluderende. Lite tap til *årsaker annet enn rovvilt* i områder med relativt mye rovvilt, kan bety at rovviltet dreper sau som uansett ville dødd av andre årsaker, det vil si kompensatorisk dødelighet. Motsetningen er additiv dødelighet, hvor dette kommer i tillegg til andre årsaker. Hvis rovvilt kompenserer for annen dødelighet, betyr det at rovvilt ikke har så stor betydning for sauedriften som meldt tap kan tilsi. En annen faktor kan være at det i områder med lite rovvilt er større sannsynlighet for å dø av ulykker, eller at noen områder er mer utsatt mht. giftige planter, eller at det i disse områdene generelt er helsemessig dårligere sauer. Dette synes imidlertid lite realistisk. En mer sannsynlig faktor til de observerte forskjellene, kan være at det i fylker med mye rovvilt er lettere for brukere, bevisst eller ubevisst, å føre opp usikre dødsårsaker som tapt til rovvilt. Dette må imidlertid undersøkes nærmere.

Opplysninger fra søknadsskjemaene til brukere som søkte erstatning for *sau drept av rovvilt* ble benyttet til å evaluere de ulike rovviltarters betydning. Det har vært delvis store endringer i den relative betydningen til de ulike rovvilt i perioden 1993-1995 (**tabell 12**). Bjørn, som i massemedia pådrar seg størst oppmerksomhet, har hatt den største nedgang i relativ betydning. I antall ble det omsøkt 7.5 % mindre sau i 1995 sammenlignet med 1993 (**tabell 11**), selv med en økning i antall sau på beite i samme periode på 8.7 % (**tabell 2**). Brukerne meldte i samme periode at bjørn var skadevolder i 20.8 % av tilfellene i 1993, mens i 1995 var dette tallet redusert til 10.7 % (**tabell 12**). Gaupe, på den annen side, både dreper et større antall sau (**tabell 11**), og er skadevolder i flere av tilfellene i 1995 (53.7 %) sammenlignet med 1993 (40.1 %) i følge opplysninger fra brukerne. Dette er en økning på 13.6 prosentpoeng. For de andre artene er det relativt små endringer (**tabellene 11-12**). Eksempelvis melder brukerne at jerv drepte 80.0 % mer sau i 1995 relativt til 1993 (**tabell 11**), men grunnet økningen i antall sau på beite var det ingen endring i andel sau hvor jerv var meldt som skadevolder i perioden 1993-1995, sett i forhold til andel sau som ble meldt drept av de andre rovviltartene (**tabell 12**).

Opplysninger gitt fra brukerne angående kadaverdokumentasjon ble benyttet til å sammenligne de ulike rovviltarters seleksjon av henholdsvis voksen sau og lam. For artene jerv, gaupe, ulv og kongeørn var det meget god overensstemmelse mellom *meldt tap* og *kadaverfunn* mht. andel voksen sau og lam. Til disse artene utgjorde lam over 80 % av både *meldt tap* og *kadaverdokumentasjon* (**figur 2a,b**). Når det gjelder bjørn tydet kadaverdokumentasjonen på at den primært drepte voksne (rundt 80 %, **figur 2a**), mens brukerne meldte at bjørn drepte nesten like stor andel lam som voksen sau (hhv. 48.2 % og 51.8 %, **figur 2b**). Tross denne uoverensstemmelsen mellom *kadaverdokumentasjon* og *meldt tap*, er det tydelig at bjørn selekterer voksen sau, når en vet at det slippes et større antall lam enn voksen sau på beite i Norge (**tabell 7**).

Kadaverdokumentasjonen gjorde det også mulig å undersøke når i beitesesongen de ulike rovvilt dreper sau. I denne analysen ble kun de kadaverfunn som var dokumentert eller sannsynliggjort til det enkelte rovvilt benyttet, og en unngår dermed de usikre obduksjonene. Det var tydelige forskjeller mellom de ulike artene i hvilken periode i beitesesongen de drepte sau (**figur 3**). Kongeørn og ulv dreper sau relativt tidlig i beitesesongen, kongeørn fordi den primært prefererer små lam. Gaupe dreper sau ganske jevnt fordelt over hele beitesesongen, og begynner å spise sau nesten med en gang sauene slippes på beite. Bjørn dreper relativt lite sau tidlig i sesongen, men har en raskt stigende kurve fra slutten av juni og utover i beitesesongen. Jerv er den arten som dreper sau senest på året, og med minst variasjon i drapstidspunkt. Disse data bør kunne evalueres nærmere med hensyn til tidligere sankning av sau som forebyggende tiltak mot rovvilt. Lokalt bør dette vurderes spesielt for jerv, men også i områder som er belastet med predasjon fra gaupe og bjørn. Endring i tidspunkt for slipp av sau på beite må i følge data fra denne oppdragsmeldingen antas å ha liten effekt når det gjelder tap til rovvilt, men bør allikevel vurderes i områder hvor kongeørn er den primære skadevolder.

Ulike driftsformer i sauebesetningene ble funnet å ha stor betydning for *tap av sau på beite til rovvilt* (**tabell 16**). Brukere som er underlagt *Husdyrkontrollen* melder om et tap som er i underkant av 4 % lavere, sammenlignet med brukere som ikke er med i dette tiltaket. Samtidig går det fram av **tabell 17** at kun 29 % av brukerne er med i *Husdyrkontrollen*. Også andre tiltak, som medlem i *Organisert beitebruk* og snyltebehandling viste seg å ha en reduserende effekt på tap av sau til rovvilt.

Vedlegg 1: Vedleggstabeller

Vedlegg 2: Kart over kadaverobservasjoner relatert til rovviltarten

Vedlegg 3: Fylkesvise kart over kadaverobservasjoner

Vedlegg 4: Søknadsskjema om erstatning for sau drept av rovvilt

Vedlegg 5: Obduksjonsskjema - for pattedyrkadaver

Vedlegg 1

Vedleggstabeller.

Tabell 1A Fylkesvis oversikt over antall sau på beite i rovviltutsatte besetninger med oppgitt totaltap og meldt tapt til rovvilt i 1993. - *Summary of the number of sheep grazing in flocks suffering carnivore predation, reported total loss, and reported loss to predators in 1993, by county.*

Fylke - County	Ant. beitedyr i rovviltutsatte besetninger <i>Number of sheep in flocks with predation</i>	Oppgitt totaltap <i>Reported total loss</i>	Oppgitt tap til rovvilt <i>Reported loss to carnivores</i>	Tap til rovvilt i % av totaltap <i>% of total loss due to carnivores</i>	Tap til rovvilt i besetninger som søker <i>Loss to carnivores in flocks applying for compensation</i>
Østfold	0				
Oslo/Akershus [§]	1240				
Hedmark	39967	3783	3378	89.3 %	8.5 %
Oppland	20125	1260	1096	87.0 %	5.4 %
Buskerud	4374	220	164	74.5 %	3.7 %
Vestfold	0				
Telemark*					
Aust-Agder	3375	237	184	77.6 %	5.5 %
Vest-Agder	4935	529	374	70.7 %	7.6 %
Rogaland	1275	61	40	65.6 %	3.1 %
Hordaland	1130	98	69	70.4 %	6.1 %
Sogn og Fjordane	10841	1018	593	58.3 %	5.5 %
Møre og Romsdal	7759	840	661	78.7 %	8.5 %
Sør-Trøndelag	14110	1034	863	83.5 %	6.1 %
Nord-Trøndelag	28764	2439	1877	77.0 %	6.5 %
Nordland	35683	3585	3144	87.7 %	8.8 %
Troms	34927	4163	3798	91.2 %	10.9 %
Finnmark	2975	332	291	87.7 %	9.8 %
Sum/Gj.snitt[¶] Sum/Mean[¶]	211444	19599	16532	77.9 %	6.8 %

[§] Ingen opplysninger i databasen for 1993. - *No information in the data base for 1993.*

*Opplysninger mangler i databasen. - *No information in the data base at all.*

[¶] Dette er fylkesmessig gjennomsnitt, og tallene er derfor ikke vektet mhp. antall sau på beite i Norge, men på besetningsstørrelsene i de ulike fylker. - *This is a mean of county means, so the values are not weighted for the total number of sheep grazing in Norway.*

Tabell 2A Fylkesvis oversikt over antall sau på beite i rovviltutsatte besetninger med oppgitt totaltap og meldt tap til rovvilt i 1994. -
Summary of the number of sheep grazing in flocks suffering carnivore predation, reported total loss, and reported loss to predators in 1994, by county.

Fylke - County	Ant. beitedyr i rovviltutsatte besetninger <i>Number of sheep in flocks with predation</i>	Oppgitt totaltap <i>Reported total loss</i>	Oppgitt tap til rovvilt <i>Reported loss to carnivores</i>	Tap til rovvilt i % av totaltap <i>% of total loss due to carnivores</i>	Tap til rovvilt i besetninger som søker <i>Loss to carnivores in flocks applying for compensation</i>
Østfold	0				
Oslo/Akershus	1843	213	201	94.4 %	10.9 %
Hedmark	58121	6229	5640	90.5 %	9.7 %
Oppland	28181	1930	1730	89.6 %	6.1 %
Buskerud	4403	281	190	67.6 %	4.3 %
Vestfold	0				
Telemark*					
Aust-Agder	5287	525	456	86.9 %	8.6 %
Vest-Agder	3347	291	238	81.8 %	7.1 %
Rogaland	2116	148	81	54.7 %	3.8 %
Hordaland	2605	285	224	78.6 %	8.6 %
Sogn og Fjordane	12583	1190	809	68.0 %	6.4 %
Møre og Romsdal	6479	657	531	80.8 %	8.2 %
Sør-Trøndelag	26278	2216	1886	85.1 %	7.2 %
Nord-Trøndelag	35766	3327	2690	80.9 %	7.5 %
Nordland	49548	4403	3946	89.6 %	8.0 %
Troms	42971	5211	4859	93.2 %	11.3 %
Finnmark	5779	619	552	89.2 %	10.0 %
Sum/Gj. snitt <i>Sum/Mean</i>	285307	27525	24033	82.1 %	7.9 %

*Opplysninger mangler i databasen. - *No information in the data base.*

☒ Dette er fylkesmessig gjennomsnitt, og tallene er derfor ikke vektet mhp. antall sau på beite i Norge, men på besetningsstørrelsene i de ulike fylker. - *This is a mean of county means, so the values are not weighted for the total number of sheep grazing in Norway.*

Tabell 3A Fylkesvis oversikt over antall sau på beite i rovviltutsatte besetninger med oppgitt totaltap og meldt tap til rovvilt i 1995. -
Summary of the number of sheep grazing in flocks suffering carnivore predation, reported total loss, and reported loss to predators in 1995, by county.

Fylke - County	Ant. Beitedyr i rovviltutsatte besetninger <i>Number of sheep in flocks with predation</i>	Oppgitt totaltap <i>Reported total loss</i>	Oppgitt tap til rovvilt <i>Reported loss to carnivores</i>	Tap til rovvilt i % av totaltap <i>% of total loss due to carnivores</i>	Tap til rovvilt i besetninger som søker <i>Loss to carnivores in flocks applying for compensation</i>
Østfold	0				
Oslo/Akershus	3691	552	533	97.0 %	14.4 %
Hedmark	63685	6681	6239	93.4 %	9.8 %
Oppland	55468	4642	4269	92.0 %	7.7 %
Buskerud	11928	994	745	74.9 %	6.2 %
Vestfold	0				
Telemark*					
Aust-Agder	6174	637	560	87.9 %	9.1 %
Vest-Agder	6949	715	529	74.0 %	7.6 %
Rogaland	5150	349	219	62.8 %	4.3 %
Hordaland	1517	153	132	86.3 %	8.7 %
Sogn og Fjordane	13719	1412	948	67.1 %	6.9 %
Møre og Romsdal	10839	1032	774	75.0 %	7.1 %
Sør-Trøndelag	27004	2366	1960	82.8 %	7.3 %
Nord-Trøndelag	40912	4149	3658	88.2 %	8.9 %
Nordland	46083	4772	4317	90.5 %	9.4 %
Troms	43102	4670	4275	91.5 %	9.9 %
Finnmark	5046	566	508	89.8 %	10.1 %
Sum/Gj. Snitt <i>Sum/Mean</i>	341267	33690	29666	83.6 %	8.5 %

*Opplysninger mangler i databasen. - *Information is lacking from the data base.*

⊠ Dette er fylkesmessig gjennomsnitt, og tallene er derfor ikke vektet mhp. antall sau på beite i Norge, men på besetningsstørrelsene i de ulike fylker. - *This is a mean of county means, so the values are not weighted for the total number of sheep grazing in Norway.*

Tabell 4A Fylkesvis oversikt over meldt tap av sau til hhv. bjørn, jerv, gaupe og ulv for 1993. - *Summary of the number of sheep reported killed by brown bear, wolverine, lynx, and wolf by county during 1993.*

Fylke - county	Art - Species								Totalt Total
	Bjørn - Bear		Jerv - Wolverine		Gaupe - Lynx		Ulv - Wolf		
	Voksn Adult	Lam Lamb	Voksn Adult	Lam Lamb	Voksn Adult	Lam Lamb	Voksn Adult	Lam Lamb	
Østfold									
Oslo/Akershus*									
Hedmark	762	589	25	50	187	1681	2		3296
Oppland	60	76	85	616	32	205			1074
Buskerud					23	111			134
Vestfold									
Telemark*									
Aust-Agder	1		1		11	92	1	5	111
Vest-Agder	1				62	254	4	10	331
Rogaland					3	20			23
Hordaland	7	4	7		2				20
Sogn og Fjordane	2		29	61	11	2			105
Møre og Romsdal	5	1	84	393	12	53			548
Sør-Trøndelag	23	33	47	352	39	239			733
Nord-Trøndelag	587	587	13	20	53	385	2	10	1657
Nordland	137	249	222	911	111	1020			2650
Troms	2	198	213	1331	406	1535			3685
Finnmark	60	48	17	74	13	66			278
Sum	164 7	178 5	743	3808	965	5663	9	25	14645

*Opplysninger mangler i databasen. - *Data lacking in the data base.*

Tabell 5A Fylkesvis oversikt over meldt tap av sau til hhv. bjørn, jerv, gaupe og ulv for 1994. - *Summary of the number of sheep reported killed by brown bear, wolverine, lynx, and wolf by county during 1994.*

Fylke - county	Art - Species								Totalt Total
	Bjørn - Bear		Jerv - Wolverine		Gaupe - Lynx		Ulv - Wolf		
	Voksn Adult	Lam Lamb	Voksn Adult	Lam Lamb	Voksn Adult	Lam Lamb	Voksn Adult	Lam Lamb	
Østfold					13	188			201
Oslo/Akershus*									
Hedmark	905	433	42	253	323	3084	63	338	5441
Oppland	5	1	113	805	91	691			1706
Buskerud			1	9	17	142			165
Vestfold									
Telemark*									
Aust-Agder					56	367			423
Vest-Agder			2	10	47	120			179
Rogaland					12	53			65
Hordaland		1	4	12	17	81			115
Sogn og Fjordane			28	53	8	21			110
Møre og Romsdal			63	425	1	12			501
Sør-Trøndelag	58	141	123	868	63	499			1752
Nord-Trøndelag	542	615	12	65	109	1101	2	3	2449
Nordland	116	167	274	1173	270	1449			3449
Troms		111	339	1809	416	2062			4737
Finnmark	111	130	19	110	30	150			550
Sum	173 7	159 9	102 0	5592	1473	10020	65	341	21843

*Opplysninger mangler i databasen. - *Data lacking in the data base.*

Tabell 6A Fylkesvis oversikt over meldt tap av sau til hhv. Bjørn, jerv, gaupe og ulv for 1995. - *Summary of the number of sheep reported killed by brown bear, wolverine, lynx, and wolf by county during 1995.*

Fylke - county	Art - Species								Totalt Total
	Bjørn - Bear		Jerv - Wolverine		Gaupe - Lynx		Ulv - Wolf		
	Voksn Adult	Lam Lamb	Voksn Adult	Lam Lamb	Voksn Adult	Lam Lamb	Voksn Adult	Lam Lamb	
Østfold					56	476		1	533
Oslo/Akershus *									
Hedmark	857	401	56	350	367	3843	27	168	6069
Oppland	174	236	238	1639	215	1739			4241
Buskerud					76	648			724
Vestfold									
Telemark*									
Aust-Agder	1	4			77	463			545
Vest-Agder	1	2	1	1	60	343			408
Rogaland	1				29	123			153
Hordaland					29	67			96
Sogn og Fjordane		7	39	81	10	65			202
Møre og Romsdal			70	554	8	115			747
Sør-Trøndelag	4		115	857	64	697			1737
Nord- Trøndelag	558	539	19	210	265	1741	1	23	3356
Nordland	48	73	286	1800	197	1572			3976
Troms	1	58	284	1527	448	1914			4232
Finnmark	122	88	6	59	28	205			508
Sum	176	140	111	7078	1929	14011	28	192	27527
	7	8	4						

*Opplysninger mangler i databasen. - *Data lacking in the data base.*

Tabell 7A Fylkesvis oversikt over meldt tap av sau til ørn i perioden 1993-1995. - *Summary of reported losses to golden eagles by county during 1993-1995.*

Fylke - county	År - Year						Totalt Total
	1993		1994		1995		
	Voksn Adult	Lam Lamb	Voksn. Adult	Lam Lamb	Voksn. Adult	Lam Lamb	
Østfold							
Oslo/Akershus							
Hedmark	2	80		199	5	165	451
Oppland	1	21	1	23	1	27	74
Buskerud	3	27		21		21	72
Vestfold							
Telemark*							
Aust-Agder	1	72	1	32		15	121
Vest-Agder	3	40		59	4	117	223
Rogaland		17	1	15		66	99
Hordaland	2	47	9	100	6	30	194
Sogn og Fjordane	59	429	92	607	70	675	1932
Møre og Romsdal	2	111		30		27	170
Sør-Trøndelag		130	4	130	7	216	487
Nord- Trøndelag	2	218	4	237	3	299	763
Nordland	25	469	17	480	5	336	1332
Troms	36	77		83	23	20	239
Finnmark		13		2			15
Sum	136	1751	129	2018	124	201 4	6172

*Opplysninger mangler i databasen. - *Data lacking in the data base.*

Tabell 8A Fylkesvis oversikt over meldt tap av sau til hhv. bjørn, jerv, gaupe og ulv for 1993. Tallene viser den relative fordeling av oppgitt skadeårsakende rovvilt i % innen fylkene. Fordelingen er bygd på **tabell 12**. - Summary of reported losses of sheep to brown bear, lynx and wolf in 1993, as a percentage of the total number of adults and lambs reportedly killed by carnivores, by county (based on data in table 12).

Fylke - county	Art - Species								Totalt Total
	Bjørn - Bear		Jerv - Wolverine		Gaupe - Lynx		Ulv - Wolf		
	Voksn Adult	Lam Lamb	Voksn Adult	Lam Lamb	Voksn Adult	Lam Lamb	Voksn Adult	Lam Lamb	
Østfold									
Oslo/Akershus									
*									
Hedmark	23.1	17.9	0.8	1.5	5.7	51.0	0.1		100
Oppland	5.6	7.1	7.9	57.4	3.0	19.1			100
Buskerud					17.2	82.8			100
Vestfold									
Telemark*									
Aust-Agder	0.9		0.9		9.9	82.9	0.9	4.5	100
Vest-Agder	0.3				18.7	76.7	1.2	3.0	100
Rogaland					13.0	87.0			100
Hordaland	35.0	20.0	35.0		10.0				100
Sogn og Fjordane	1.9		27.6	58.1	10.5	1.9			100
Møre og Romsdal	0.9	0.2	15.3	71.7	2.2	9.7			100
Sør-Trøndelag	3.1	4.5	6.4	48.0	5.3	32.6			100
Nord- Trøndelag	35.4	35.4	0.8	1.2	3.2	23.2	0.1	0.6	100
Nordland	5.17	9.4	8.4	34.4	4.2	38.5			100
Troms	0.1	5.4	5.8	36.1	11.0	41.7			100
Finnmark	21.6	17.3	6.1	26.6	4.7	23.7			100

*Opplysninger mangler i databasen. - Data lacking in the data base.

Tabell 9A Fylkesvis oversikt over meldt tap av sau til hhv. bjørn, jerv, gaupe og ulv for 1994. Tallene viser den relative fordeling av oppgitt skadeårsakende rovvilt i % innen fylkene. Fordelingen er bygd på **tabell 13**. - *Summary of reported losses of sheep to brown bear, lynx and wolf in 1994, as a percentage of the total number of adults and lambs reportedly killed by carnivores, by county (based on data in table 13).*

Fylke - county	Art - Species								Totalt Total
	Bjørn - Bear		Jerv - Wolverine		Gaupe - Lynx		Ulv - Wolf		
	Voksn Adult	Lam Lamb	Voksn Adult	Lam Lamb	Voksn Adult	Lam Lamb	Voksn Adult	Lam Lamb	
Østfold									
Oslo/Akershus *					6.5	93.5			100
Hedmark	16.6	8.0	0.8	4.7	5.9	56.7	1.2	6.2	100
Oppland	0.3	0.1	6.6	47.2	5.3	40.5			100
Buskerud			0.6	5.5	10.3	86.1			100
Vestfold									
Telemark*									
Aust-Agder					13.2	86.8			100
Vest-Agder			1.1	5.6	26.3	67.0			100
Rogaland					18.5	81.5			100
Hordaland		0.9	3.5	10.4	14.8	70.4			100
Sogn og Fjordane			25.5	48.2	7.3	19.1			100
Møre og Romsdal			12.6	84.8	0.2	2.4			100
Sør-Trøndelag	3.3	8.1	7.0	49.5	3.6	28.5			100
Nord- Trøndelag	22.1	25.1	0.5	2.7	4.5	45.0	0.1	0.1	100
Nordland	3.4	4.8	7.9	34.0	7.8	42.0			100
Troms		2.3	7.2	38.2	8.8	43.5			100
Finnmark	20.2	23.6	3.5	20.0	5.5	27.3			100

*Opplysninger mangler i databasen. - *Data lacking in the data base.*

Tabell 10A Fylkesvis oversikt over meldt tap av sau til hhv. bjørn, jerv, gaupe og ulv for 1995. Tallene viser den relative fordeling av oppgitt skadeårsakende rovvilt i % innen fylkene. Fordelingen er bygd på **tabell 14**. - *Summary of reported losses of sheep to brown bear, lynx and wolf in 1995, as a percentage of the total number of adults and lambs reportedly killed by carnivores, by county (based on data in table 14).*

Fylke - county	Art - Species								Totalt Total
	Bjørn - Bear		Jerv - Wolverine		Gaupe - Lynx		Ulv - Wolf		
	Voksn Adult	Lam Lamb	Voksn Adult	Lam Lamb	Voksn Adult	Lam Lamb	Voksn Adult	Lam Lamb	
Østfold									
Oslo/Akershus					10.5	89.3		0.2	100
*									
Hedmark	14.1	6.6	0.9	5.8	6.1	63.3	0.4	2.8	100
Oppland	4.1	5.6	5.6	38.7	5.1	41.0			100
Buskerud					10.5	89.5			100
Vestfold									
Telemark*									
Aust-Agder	0.2	0.7			14.1	85.0			100
Vest-Agder	0.3	0.5	0.3	0.3	14.7	84.1			100
Rogaland	0.6				19.0	80.4			100
Hordaland					30.2	69.8			100
Sogn og Fjordane		3.5	19.3	40.1	5.0	32.2			100
Møre og Romsdal			9.4	74.2	1.1	15.4			100
Sør-Trøndelag	0.2		6.6	49.3	3.7	40.1			100
Nord- Trøndelag	16.6	16.1	0.6	6.3	7.9	51.9		0.7	100
Nordland	1.2	1.8	7.2	43.5	5.0	39.5		1.8	100
Troms		1.4	6.7	36.1	10.6	45.2			100
Finnmark	24.0	17.3	1.2	11.6	5.5	40.4			100

*Opplysninger mangler i databasen. - *Data lacking in the data base.*

Tabell 11A Fylkesvis oversikt over kadaverdokumentasjon for sau drept av bjørn i perioden 1993-1995. - *Summary of the degree of documentation for examined sheep where the conclusion was "killed by bear", by county during 1993-1995. (Dok = documented, sanns = probable, usikk = unsure).*

Fylke - County	År - Year									Total t Total
	1993			1994			1995			
	Dok	Sann s	Usikk	Dok	Sann s	Usikk	Dok	Sann s	Usikk	
Oslo/Akershus				231	110	7	210	85	12	655
Hedmark							19	11	13	51
Oppland	3	2	3							
Buskerud										
Aust-Agder										
Vest-Agder										
Rogaland										
Hordaland										
Sogn og Fjordane										
Møre og Romsdal										
Sør-Trøndelag	2		2	9	5	3				21
Nord-Trøndelag	180	98	12	249	54	9	217	80	9	908
Nordland	43	24		39	19	1	26	11		163
Troms	10	4	2	3	9	2		2		32
Finnmark				15	12	2	99	5		133
Sum	238	128	19	546	209	24	571	194	34	1963

Tabell 12A Fylkesvis oversikt over kadaverdokumentasjon for sau drept av jerv i perioden 1993-1995. - Summary of the degree of documentation for examined sheep where the conclusion was "killed by wolverine", by county during 1993-1995. (Dok = documented, sanns = probable, usikk = unsure).

Fylke - County	År - Year									Totalt Total
	1993			1994			1995			
	Dok	Sanns	Usikk	Dok	Sanns	Usikk	Dok	Sanns	Usikk	
Oslo/Akershus										
Hedmark				13	7	1	6	9	10	46
Oppland	33	11	14	55	25	25	71	50	18	302
Buskerud				1						1
Aust-Agder										
Vest-Agder										
Rogaland										
Hordaland										
Sogn og Fjordane										
Møre og Romsdal	21	8		26	11		34	22		122
Sør-Trøndelag	10	10		22	20	11	19	19	1	112
Nord-Trøndelag				1	2		11	9		23
Nordland	30	21	4	22	30	8	88	100	4	307
Troms	88	23	4	134	47	9	60	32	4	401
Finnmark									2	2
Sum	182	73	22	274	142	54	289	241	39	1316

Tabell 13A Fylkesvis oversikt over kadaverdokumentasjon for sau drept av gaupe i perioden 1993-1995. - *Summary of the degree of documentation for examined sheep where the conclusion was "killed by lynx", by county during 1993-1995. (Dok = documented, sanns = probable, usikk = unsure).*

Fylke - County	År - Year									Total t Total
	1993			1994			1995			
	Dok	Sanns	Usikk	Dok	Sanns	Usikk	Dok	Sanns	Usikk	
Oslo/Akershus				12	1		23	3		39
Hedmark				155	40	18	175	36	27	451
Oppland	12	11	4	24	20	12	47	38	24	192
Buskerud	3	4		11	12		25	14		69
Aust-Agder				9	1		5	1		16
Vest-Agder	8	2		2	1		11	1		25
Rogaland	1			9	2		10	1	4	27
Hordaland										
Sogn og Fjordane										
Møre og Romsdal					1		3	1		5
Sør-Trøndelag	10	14		7	4	7	18	13	2	75
Nord-Trøndelag	22	5	2	56	17	2	47	20	10	181
Nordland	67	47	14	74	40	13	82	51	5	393
Troms	68	33	9	97	26	5	70	13	5	326
Finnmark				3	1	3	9	8	2	26
Sum	191	116	29	459	166	60	525	200	79	1825

Tabell 14A Fylkesvis oversikt over kadaverdokumentasjon for sau drept av ulv i perioden 1993-1995. - *Summary of the degree of documentation for examined sheep where the conclusion was "killed by wolf", by county during 1993-1995.*

Fylke - County	År - Year									Total t total
	1993			1994			1995			
	Dok	Sanns	Usikk	Dok	Sanns	Usikk	Dok	Sanns	Usikk	
Oslo/Akershus										
Hedmark					113	47		55	4	219
Oppland										
Buskerud										
Aust-Agder										
Vest-Agder										
Rogaland										
Hordaland										
Sogn og Fjordane										
Møre og Romsdal										
Sør-Trøndelag										
Nord-Trøndelag										
Nordland										
Troms										
Finnmark										
Sum					113	47		55	4	219

Tabell 15A Fylkesvis oversikt over kadaverdokumentasjon for sau drept av kongeørn i perioden 1993-1995. - *Summary of the degree of documentation for examined sheep where the conclusion was "killed by golden eagle", by county during 1993-1995.*

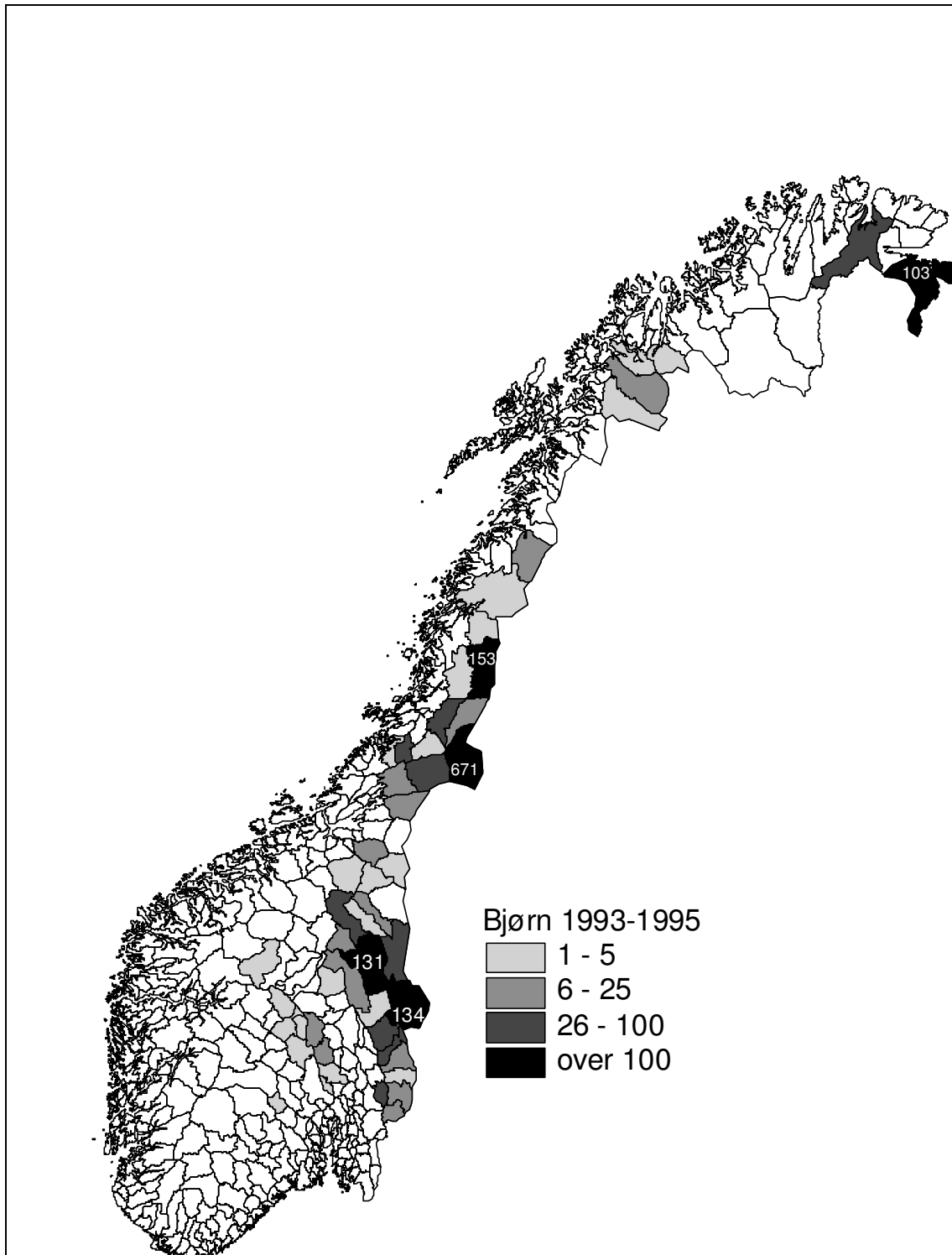
Fylke - County	År - Year									Totalt Total
	1993			1994			1995			
	Dok	Sanns	Usikk	Dok	Sanns	Usikk	Dok	Sanns	Usikk	
Oslo/Akershus				9		1	10	3	1	24
Hedmark										
Oppland	1	1	1	1	3		3	2	3	15
Buskerud	1			3			3	2		9
Aust-Agder										
Vest-Agder			1			1	1			3
Rogaland				2			1			3
Hordaland										
Sogn og Fjordane										
Møre og Romsdal		2		1	5		1	3		12
Sør-Trøndelag	1	2		3	2			1		9
Nord-Trøndelag	1	2	1	2	2		9	2	1	20
Trøndelag										
Nordland	7	3	1	11	4	2	12	7	3	50
Troms	5	4					4			13
Finnmark				1						1
Sum	16	14	4	33	16	4	44	20	8	159

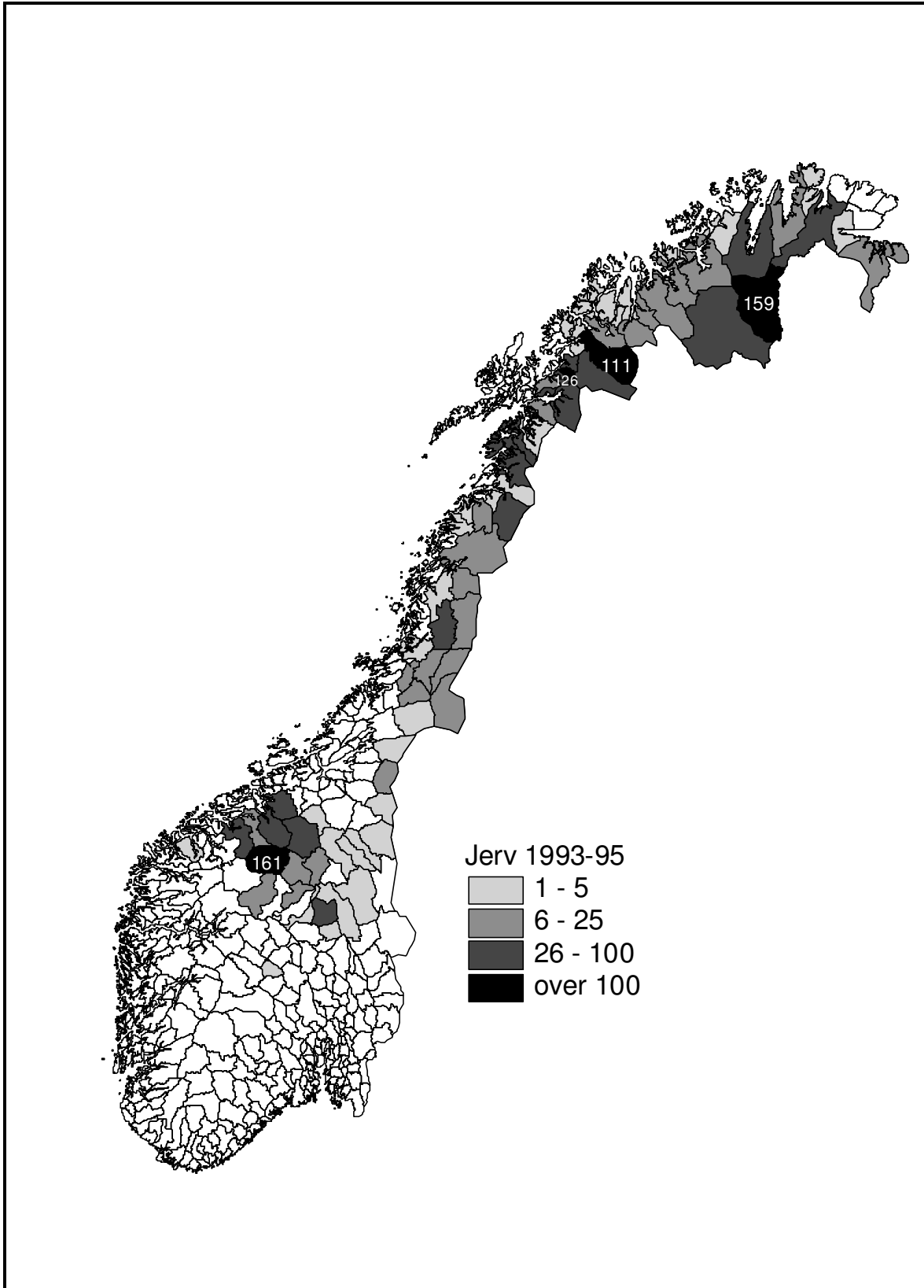
Tabell 16A Fylkesvis oversikt over kadaverdokumentasjon for sau drept av fredet rovvilt i perioden 1993-1995. - *Summary of the degree of documentation for examined sheep where the conclusion was "killed by unspecified protected carnivore", by county during 1993-1995.*

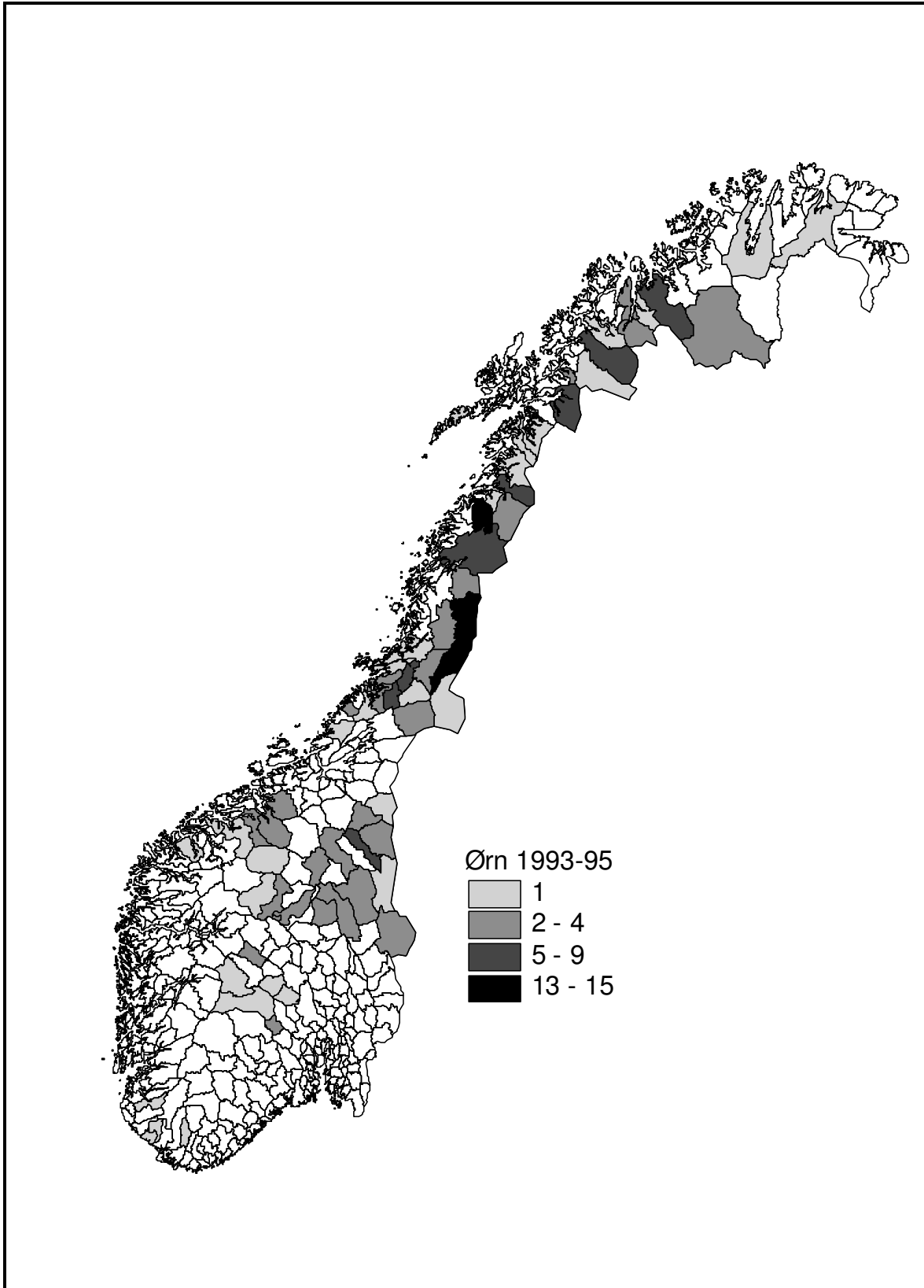
Fylke - County	År - Year									Totalt total
	1993			1994			1995			
	Dok	Sanns	Usikk	Dok	Sanns	Usikk	Dok	Sanns	Usikk	
Oslo/Akershus										
Hedmark					1			1		2
Oppland		2	7					6	1	16
Buskerud							1	1		2
Aust-Agder					1					1
Vest-Agder					1				1	2
Rogaland									1	1
Hordaland										
Sogn og Fjordane										
Møre og Romsdal										
Sør-Trøndelag			1	1	2			3	2	9
Nord-Trøndelag		7	1	3	4	3		6	4	28
Trøndelag										
Nordland	6	14	3	9	55	6	6	17	4	120
Troms		23	4	9	7	6	1	6	9	65
Finnmark					2			2	1	5
Sum	6	46	16	22	73	15	8	42	23	251

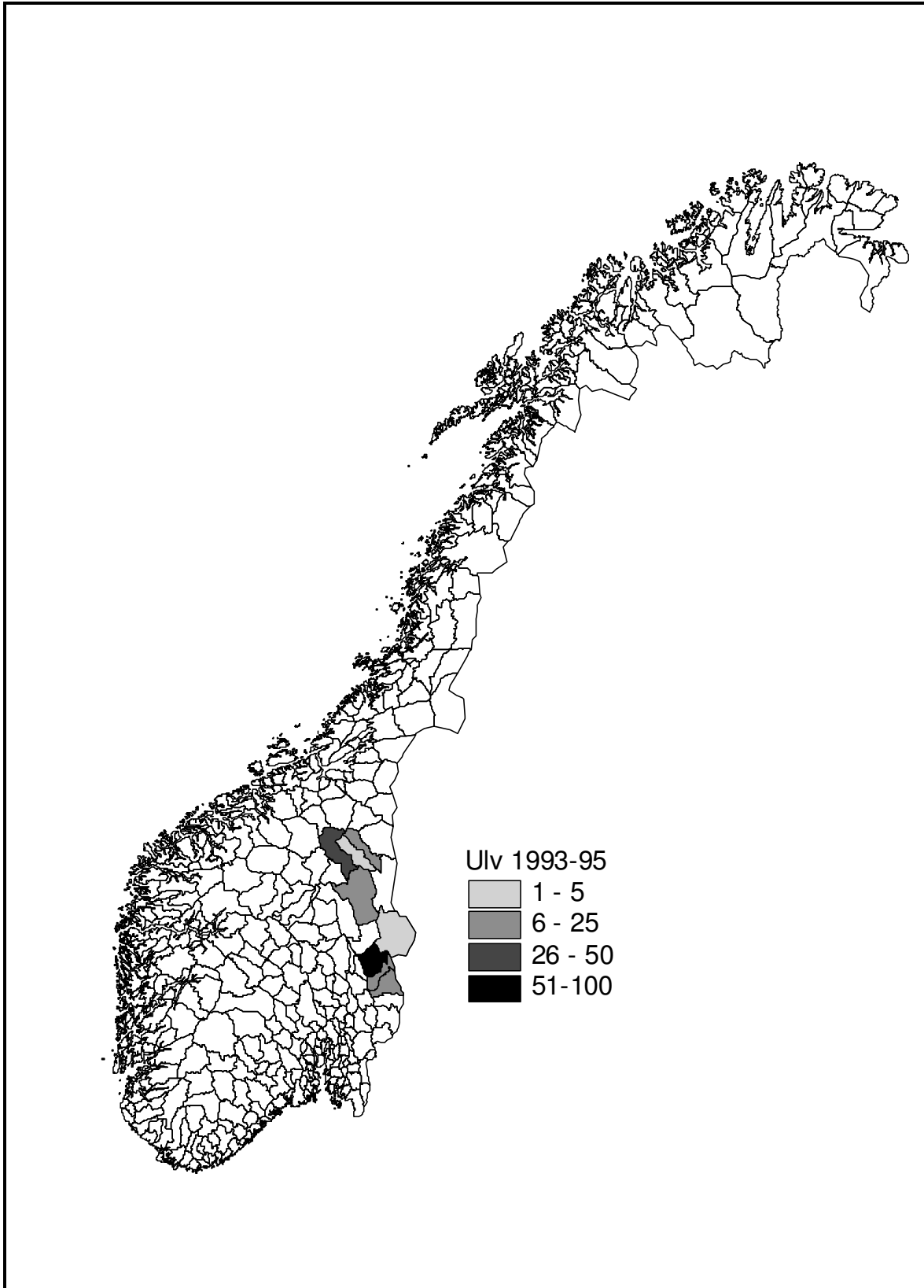
Vedlegg 2

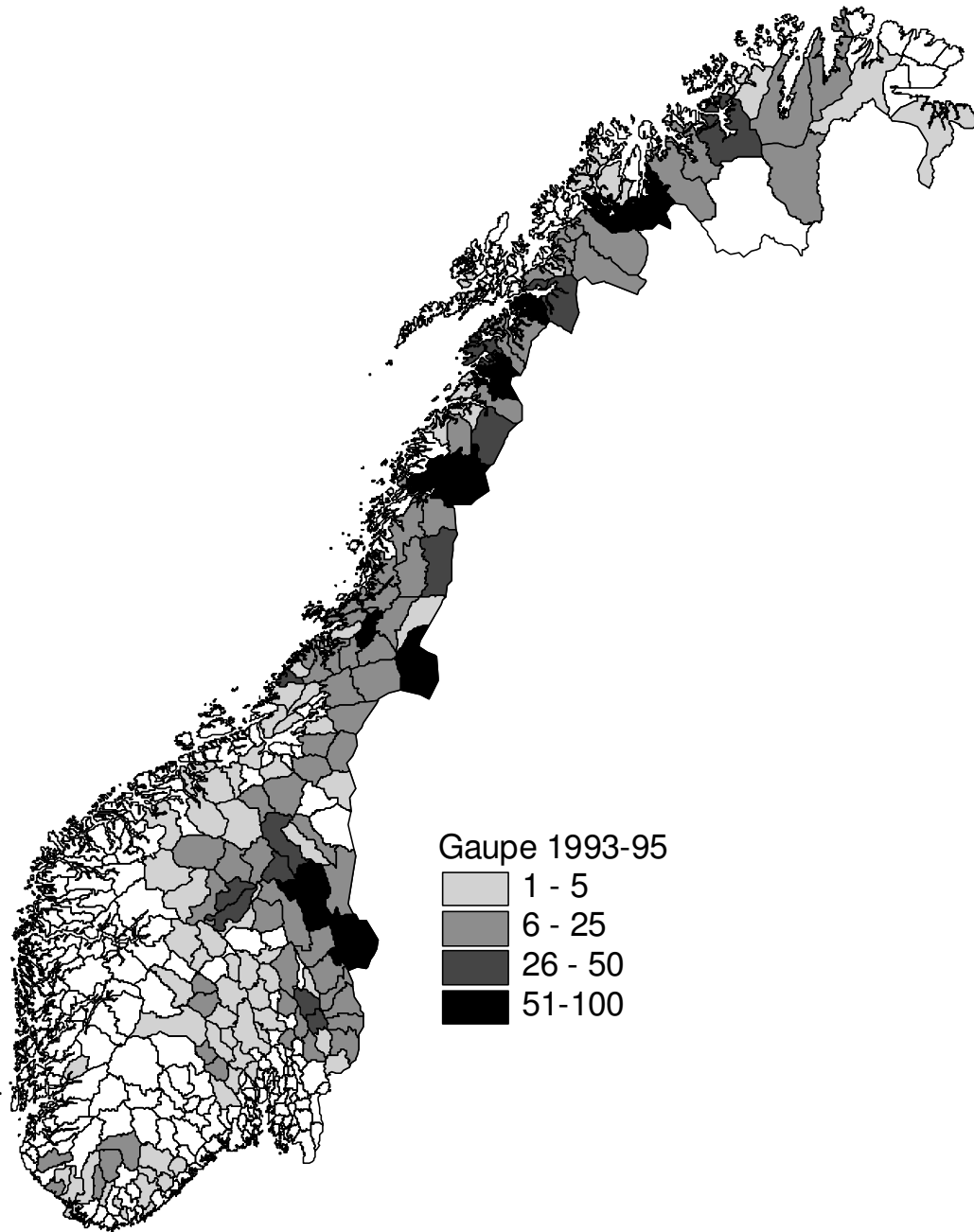
Med opplysninger basert på kadaverdokumentasjon ble det utarbeidet kart som viser antall sau som er dokumentert eller sannsynliggjort til det enkelte rovvilt i perioden 1993-1995. Disse karta er ikke helt komplett da data mangler for hele fylker (f.eks. Telemark), eller enkelte fylker enkelte år (f.eks. Hedmark i 1993). Karta er laget slik at én kadaverobservasjon er nok til at hele kommunen er skravert.











Vedlegg 3

Ved hjelp av GIS (Geographical Information System) ble det utarbeidet kart som viser hvor de ulike rovviltkartene har drept sau i fylkene Hedmark, Oppland og Nord-Trøndelag. Alle typer kadaverdokumentasjon er brukt (dokumentert, sannsynlig og usikker), hvilket medfører at det er avmerket en del kadaverobservasjoner hvor dødsårsaken *kan* være annet enn rovvilt. De avmerkede observasjonene er utført i perioden av varierende lengde. Perioden er notert på de respektive kart.

Vedlegg 4

Søknadsskjema om erstatning for sau drept av rovvilt

Vedlegg 5

Obduksjonsskjema - for pattedyrkadaver

