

# Drept av rovilt?



Håndbok for dokumentasjon av rovviltskade på husdyr og tamrein

1. utgave 2011

## **Drept av rovvilt?**

Håndbok for dokumentasjon av rovviltskade på husdyr og tamrein.

### **Utgiver:**

Statens naturoppsyn, Miljødirektoratet

### **M-nummer:**

1319

### **Dato:**

Mars 2011

### **Nytt opplag:**

Desember 2014

Desember 2017

### **Antall sider:**

120

### **Emneord:**

Rovviltskade

Dokumentasjon

### **Bestilling:**

Miljødirektoratet

Postboks 5672 Torgarden

7485 Trondheim

Telefon: 03400 / 73 58 05 00

Pdf-versjon: <https://www.miljodirektoratet.no/publikasjoner/>

### **Refereres som:**

Skåtan, J.E. og Lorentzen, M. Drept av rovvilt? 2011.

ISBN (trykt): 978-82-7072-887-9

(pdf): 978-82-7072-886-6

Foto omslag: Tore Solstad

Layout og trykk: Skipnes Kommunikasjon



# Forord

”**Drept av rovvilt?**” er ei praktisk handbok som kan benyttes ved undersøkelser av husdyr eller tamrein som mistenkes å være drept eller skadet av rovvilt. Hovedhensikten med boka er å gjøre kunnskap om rovviltskader lett tilgjengelig, slik at alle som blir involvert i arbeid med dokumentasjon av skade har et felles skriftlig og billedmessig grunnlag. Målgruppen for boka er primært rovviltpersonell i Statens naturoppsyn (SNO), men også dyreeiere og andre interesserte vil ha nytte av boka. Den kan blant annet benyttes i dialog mellom dyreeiere og rovviltpersonell i SNO i forbindelse med undersøkelser av kadaver.

Siden 1980-tallet er det i Norge gjennomført systematiske undersøkelser av døde og skadde husdyr og tamrein når det har vært mistanke om at skaden har vært voldt av store rovdyr eller kongeørn. De tilfeller der arten av rovvilt er kjent og dokumentert, danner grunnlag for sammenstillingen av kunnskapen om hvordan de ulike rovviltartene angriper, avliver og håndterer et byttedyr. Denne boka presenterer viktige deler av denne kunnskapen, i hovedsak gjennom typiske eksempler på dokumenterte tilfeller av ulike dødsårsaker.

Fra 2001 har SNO hatt ansvar for dette arbeidet. Fastsettelse av dødsårsak og vurdering, utføres etter fastsatte retningslinjer (vedlegg). Arbeidet er organisert ved at lokale rovviltkontakter foretar en feltundersøkelse når det meldes fra om funn av husdyr eller tamrein som kan være drept eller skadet av rovvilt. Rovviltkontaktene er SNO-personell med kompetanse bl.a. på undersøkelse av rovviltskader. Rovviltkontaktene har lokal forankring og arbeider som regel i det distriktet de bor. Rovviltkontaktene rapporterer til regionalt ansvarlig i SNO. Resultatene av undersøkelsene gjøres tilgjengelig for forvaltningen i den nasjonale databasen Rovbase. Disse resultatene brukes av forvaltningen som grunnlag for forvaltningsavgjørelser.

Håndboka er utarbeidet av Mogens Lorentzen og Jon Erling Skåtan i samarbeid med rovviltpersonell i SNO. Fagpersoner fra Rovdata, Viltskadecenter, Direktoratet for naturforvaltning og fylkesmannen i Hedmark har bidratt med verdifulle innspill og kommentarer til manuskriptet.

*Trondheim 1. april 2011.*

*Reidar Andersen  
direktør*

*Kjartan Knutsen  
seksjonsleder*

# Innhold

▶ Grunnleggende om dødsårsaker	5	- Lynnedslag	97
▶ Grunnleggende om vurdering av kadaver	7	- Stanging	99
▶ Generelt om vurdering av rovviltskader	8	- Ryggvelt	100
- Utstyr til å undersøke rovviltskader	10	- Drukningssulykker	101
- Hygiene og smittefare	11	- Selvpåført skade på storfe	102
- Dokumentasjon av skade	12	- Selvpåført skade på hest	103
- Føring av registrerings skjema for kadaver	14	- Sykdom på sau	105
▶ Drept eller ikke drept	15	- Spyfluer på sau	107
▶ Hvem har drept	27	- Skum i luftveiene	108
▶ BJØRN	31	- Skader på tamrein	109
▶ GAUPE	45	- Annet	111
▶ JERV	55	▶ Skjematisk oppdeling av byttedyr	112
▶ ULV	67	▶ Skjematisk oversikt over rovdyras drapsteknikk	113
▶ KONGEØRN	79	▶ Byttedyrhandtering	114
▶ Andre skader og dødsårsaker	89	▶ Spor og sportegn ved byttedyr	115
- Rev	90	▶ Fotografer	116
- Hund	94	▶ Relevant litteratur	117
- Kråkefugl	96	▶ Fastsettelse av dødsårsak og vurdering	118

# Grunnleggende om dødsårsaker

Hovedhensikten med undersøkelse av en mulig rovviltskade er å bekrefte eller avkrefte om skaden skyldes fredet rovvilt. Når det er mulig, blir det angitt hvilken rovviltart som har forårsaket skaden.

## DØDSÅRSAKER

Det er 3 årsaksgrupper som fører til at dyr svekkes eller dør:

- **Påført skade (traume)**
- **Sykdom**
- **Prosesser som leder til naturlig død.**

Når dyr svekkes eller dør, kan det skje fort og dramatisk eller ta tid. Mekanismene for hvordan de ulike organsystemene slutter å fungere, er uansett ofte de samme. Likevel er det en finner ved en undersøkelse svært varierende fordi det blir påvirket av:

- **omfanget av den påførte skaden, sykdom eller begge deler**
- **individuell variasjon**
- **ytre faktorer som påvirker dødsforløpet**
- **graden av kadaverose**

Når SNO undersøker et skadetilfelle er ikke oppgaven å stille en diagnose om dødsårsak. Oppgaven er å samle funn som kan vise om dyret døde eller ble skadet av en spesiell form for påført skade, nemlig angrep av rovdyr. Blir det ikke funnet tegn som kan vise angrep av rovdyr, er det strengt tatt ikke SNO sin oppgave å uttale seg om dødsårsaken. Ettersom både dyreeier, SNO-ansatte og andre involverte selvsagt er interesserte i å gjøre seg opp en formening om hva som skjedde med dyret, følger her en generell beskrivelse av de tre årsaksgruppene (påført skade, sykdom, naturlig død). Uansett skade- eller dødsårsak kan forandringer som var tydelige på dødstidspunktet, etter hvert bli utydelige og forandret av forråtnelsens/kadaverosens utvikling.

## PÅFØRT SKADE

Med påført skade (traume) menes her negative følger av all påvirkning av fysisk vold/kraft på en kropp. Dersom en påført skade skal føre til døden, må det innebære at kroppen blir utsatt for en **akutt sterk påvirkning**, slik som fall utfor et stup, flere beinbrudd, rovdyrangrep, trafikkskade m.m. En påført skade kan også føre til døden når den får **virke over tid**, slik som at dyret blir liggende fast på ryggen eller lignende. En akutt sterk påført skade vil som regel medføre vesentlige blødninger, i denne handboka omtalt som primærskader. Det er viktig å merke seg at forråtnelsesprosessen etter hvert vil forandre det en kan finne av tegn på kadaveret. Denne prosessen kan føre til at selv en stor blødning ikke lar seg skille fra forandringer i vevet som skyldes kadavrose. Dersom en ved undersøkelsen av et kadaver ikke finner tegn til påført skade, spesielt rovdyrangrep, er det dyreeieren som må vurdere hva som skal gjøres videre.

## SYKDOM

Dersom sykdom(mer) ikke blir overvunnet eller resulterer i en stabil kronisk tilstand, ender sykdommen med døden. Det finnes mange forskjellige type sykdom: Infeksjonssykdom (forårsaket av bakterier, virus, sopp eller parasitter), mangelsykdom, misdannelser, stoffskiftesykdom, svulster med mer. En er også kjent med at det varierer mellom ulike regioner og med årstiden hvor ofte noen sykdommer forekommer (*alveld, byllesjuka, munnskurv, listeriose, pulpanyre, med mer*). **Noen sykdomstilstander vil også kunne medføre blødninger som kan være vanskelig eller umulig å skille fra blødninger forårsaket av akutt sterk påført skade. I motsetning til blødningene ved akutt sterk påført skade, vil disse sykdomsrelaterte blødningene som regel fremstå som mindre tydelig avgrenset og ikke lokaliserte til kroppsdelene som er utsatt for påført skade. Er det funn av omfattende blødninger i underhud og muskulatur som ikke er tydelig og/eller funn av blødninger ut av de naturlige kroppsåpningene, må en mistenke alvorlig sykdom. Da skal Mattilsynet varsles! Er det ellers tvil om dødsårsaken, kan det være aktuelt med undersøkelse og prøvetaking foretatt av veterinær.**

## NATURLIG DØD

En betegner det som naturlig død når livet avsluttes ved at organsystemene uten åpenbar grunn (f.eks. sykdom eller påført skade) slutter å fungere. Dette skjer oftest etter at dyret har oppnådd en høy alder (*fysiologisk aldersdød*). En vil da kunne forvente at en undersøkelse av kadaveret ikke gir tydelige funn.

# Grunnleggende om vurdering av kadaver

## UNDERSØKELSENS GANG

Undersøkelsen starter ved at SNO-personellet får et overblikk, og fotograferer spor tegn på dyret som er skadet eller dødt, samt rundt stedet i terrenget der skaden har skjedd. På et kadaver fortsetter undersøkelsen ved at hele dyret flåes. Dette gjøres for å kunne påvise og dokumentere med foto ulike typer skader. Undersøkelsen avsluttes med å skjære i dybden. Det vil si at en undersøker inne i vevet og indre organer på kadaveret etter skader som ikke kan sees bare ved å flå kadaveret. Funn i dybden dokumenteres også med foto.

## BLODUTTREDELSE ER VIKTIGSTE FUNN VED UNDERSØKELSE AV KADAVER

Funn av bloduttredelser er som regel avgjørende for å fastslå om dyret har vært utsatt for en påført skade – f.eks. et rovdyrangrep. I et levende dyr er det trykk i blodårene. Når tenner eller klør fra rovvilt stikker hull på skinn, muskelvev eller beinvev mens byttedyret lever, vil blodet pumpes ut av store og små blodårer og bl.a. presse seg inn mellom cellene i vevet og mellom muskellagene i kjøttet. Dette vil også skje ved klem- og slagskader, der vevet knuses uten at det går hull på skinnet. I blod som kommer ut av blodårene og presses mellom celler og vev, skjer det kjemiske prosesser som bl.a. gjør at det blir helt mørkt, nesten svart, på farge. Dette gjør at bloduttredelsen som oftest er lett å se.

Bloduttredelser på et kadaver vil gradvis utviskes og forsvinne på grunn av forråtnelse, utvasking og uttørking. Det er her særlig viktig å merke seg at det kan være vanskelig å se bloduttredelser på kadavre som har ligget i vann. Slike kadavre vil ofte se relativt ferske og hele ut, og kan tilsynelatende mangle bloduttredelser i tilknytning til skader. Ved vurdering av slike kadavre er det viktig å skjære i dybden i muskulaturen rundt skadestedet og i tillegg særlig vektlegge og dokumentere funn av typiske drapsbitt.

## SKILLET MELLOM PRIMÆRE OG SEKUNDÆRE SKADER

Vi benevner skader som påføres et levende dyr som *primære skader*. Disse skadene vil altså ofte være avgjørende bevis for dødsårsaken. *Sekundære skader* oppstår etter at dyret er dødt og det vil dermed ikke oppstå bloduttredelser rundt skadene. Funn av sekundære skader gir ikke alene grunnlag for vurdering av dødsårsak.

► Dokumentasjon av mulig rovviltsskade skal følge gjeldene instruks: ”Retningslinjer for kontroll og vurdering av kadavermeldinger”.

### **BLODET FORANDRER SEG**

Når et dyr lever, står det varme friske blodet under trykk i blodårene. Ferskt blod som på grunn av en skade pumpes ut av blodårene, vil levre seg og danne blodkaker i pelsen eller på bakken. Straks dyret er dødt starter kjemiske nedbrytingsprosesser i kadaveret. Disse prosessene gjør at blod og vevsvæsker som av ulike årsaker kommer ut av dyret en stund etter det døde, ikke lever seg på samme måten.

### **SKILLET MELLOM BLODUTTREDELSE OG ANNEN BLODFARGET VÆSKE**

Nedbrytingsprosessen fører til at kroppens celler og innholdet i cellene gradvis går i oppløsning. Hastigheten på nedbrytingen varierer, men det kan skje store forandringer på bare noen timer. Nedbrytingen gjelder også blodet og blodårene. Det fører bl.a. til at rødfargen i blodet også kan gi farge til andre væsker i kadaveret. Tyngdekraften gjør at den blodfarga væsken kan sige nedover i kadaveret og samle seg i lommer i vevet og mellom muskler og skinn på kroppsdeler som ligger ned mot bakken. Denne væsken kan ha ulike fargenyanser, men kan ligne på bloduttredelse. Fargen er da ofte mer mørk-lilla og væsken har en geleaktig konsistens. Områder med blodfarget væske er ikke tydelig avgrenset slik en bloduttredelse normalt er. Ved undersøkelsen av et kadaver er det svært viktig å skille mellom bloduttredelser og annen blodfarget væske.

### **FASTSETTING AV DØDSTIDSPUNKT**

Kadavre som har ligget mer enn et par dager, er det for rovviltpersonell ofte svært vanskelig å bestemme dødstidspunktet på. Men om det er mulig å fastslå tidspunktet for når dyret døde, vil det kunne bidra i vurderingen av dødsårsaken. Kadaverets tilstand (forråtnelsesprosessen) samt utvikling av egg og larver av spyflue kan i noen tilfeller brukes som indikasjon.

## **Grunnleggende om vurdering av rovviltskader**

### **FUNN AV PRIMÆRSKADER**

Dersom det er påvist funn av primære skader som indikerer at skaden skyldes rovdyrangrep, gjenstår det å vurdere hvilken rovdyrart det er som har påført skaden. Dette gjøres ved å registrere primærskadenes plassering, utforming, kraft og omfang. Dette vurderes sammen med kunnskap om de ulike rovviltartenes fysiologi og artstypiske drapsteknikk og byttedyrhåndtering.



Ved funn av primære bittskader vurderes derfor bittets/bittenes plassering, kraften i bittet, riveskader, dypere skader i muskulaturen samt skader på bindevev, sener, indre organer og skjelett. Tannavstand er vanskelig å måle i skinn og muskelvev fordi dette er elastisk slik at målingene kan variere mye. Det kan ofte også være vanskelig å fastslå om tannmerkene stammer fra ett og samme bitt. Det er likevel viktig å ta i betraktning utforming og kraft i kjevene hos de ulike artene når skadevoldende art skal vurderes. Blant annet er kjevns lengde avgjørende for hvor og hvordan rovdycet kan bite og kraften er avgjørende for hvilke skader som oppstår. Det er de samlede skadene på byttedyret som kan fortelle hvilke rovdycerarter som kan utelukkes og hvilke som er aktuelle som skadegjører. Vurderingen kan støttes ved funn av spor og spor tegn på stedet.

### VANSKELIGE OG UVANLIGE TILFELLER

Det er stor variasjon i hva som er å finne av tegn ved undersøkelse på og ved et kadaver. Variasjonen vil være stor fordi kadaveret kan være gammelt eller nytt, være mer eller mindre påspist, lite eller svært råttent, angrepet av fluemark, påvirket av vær og vind o.s.v. Disse faktorene er ofte avgjørende for hvor enkelt eller vanskelig det er å vurdere skadesaken, og om kadaverets tilstand i det hele tatt gjør det mulig å vurdere dødsårsak og skadevoldende art. I mange tilfeller forblir dødsårsaken ukjent fordi kadaver materialet er for lite eller ødelagt til at skadetilfellet kan vurderes.

Drapsteknikk og håndtering av byttedyr kan i noen tilfeller avvike betydelig fra det vi kjenner som typisk for en rovviltart. Dette kan blant annet skyldes rovdycets erfaring eller tillærte særegenheter, og det kan være situasjonsbetinget. Det vil alltid være et utall av ulike elementer som påvirker hvordan angrep og avliving av et byttedyr gjennomføres. Dette innebærer blant annet at det i enkelttilfeller kan være vanskelig å bestemme hvilken art det er som har voldt skaden, selv om skaden er fersk og skadetegnene er tydelige. I noen slike situasjoner kan det derfor være nødvendig å avvente en endelig konklusjon på skadevoldende art til flere skadetilfeller i området er vurdert. Et typisk eksempel på slike tvilstilfeller er ved vurdering av om skader på enkeltdyr er voldt av ulv eller hund. Det kan imidlertid også oppstå tvil på grunn av overlapp i skadebildet mellom andre arter. Dersom skadevoldende art ikke kan bestemmes, kan konklusjonen bli at skadevolder er "fredet rovvilt", uten at noen art nevnes.

► **Også når det er en vanskelig eller utypisk skadesak, er det kunnskapen om de ulike rovviltartenes anatomi, typiske drapsteknikk og håndtering av bytte som kan lede fram til en konklusjon. Den kan eventuelt støttes av spor og spor tegn på stedet. Denne håndboka konsentrerer seg derfor mest om de typiske tilfellene.**

# Utstyr til å undersøke rovviltskader

Fotposer

Kamera

GPS

Kadaver- og rovviltskjema

Førstehjelpsutstyr

Ekstra batterier

Vannfaste skrivesaker

Mentholatum

Ark til foto med centimetermål

Skalpell

Fyrstikker

Desinfiserende middel

Kniv og bryne

Engangs-plasthanske

Plastposer til søppel

Kevlar-hanske

M.L.

# Hygiene og smittefare

GJELDENDE HMS-INSTRUKS FOR HÅNDBLIVNING AV KADAVER FØLGES



Hygiene ivaretas ved god renslighet, bruk av engangshansker og, hvis en må inn i fjøs, sko-overtrekk. Utstyr som brukes til undersøkelsen desinfiseres etter bruk.

Sår som kommer i kontakt med kadaveret eller knivstikk, må vaskes med desinfiserende væske. Kontakt lege snarest mulig.



Munnskurv smitter gjennom sår. Det kan gi "sauekoppfinger" som på bildet. Det finnes ingen behandling, men plagene går over etter 4-6 uker. Blodforgiftning kan se lignende ut. Lege må derfor uansett kontaktes snarest mulig.

# Dokumentasjon av skade FOTO (1)



Bildeserien viser fremdrift og fotodokumentasjon under undersøkelse av en reinsdyrkalv.

Bildene skal vise kadaveret før, under og etter flåing.

I eksemplet markerer fyrstikkene klostikk fra kongeørn.

- Bildene skal vise andre det en ser på stedet.

## FOTO (2)

Ta bilder av hele kadaveret på begge sider av kroppen før, underveis og etter undersøkelsen.



Det skal tas mange oversiktsbilder og nærbilder av detaljer. Alle skader, bloduttredelser og andre spor og spor tegn på og ved kadaveret fotograferes. Dersom det ikke er skader å finne, dokumenteres også dette med bilder av alle flådde kroppsdeler. Om målestokken er viktig, skal bildet tas loddrett ovenfra.



► Gode foto avverger diskusjon i ettertid om hvordan kadaveret så ut.



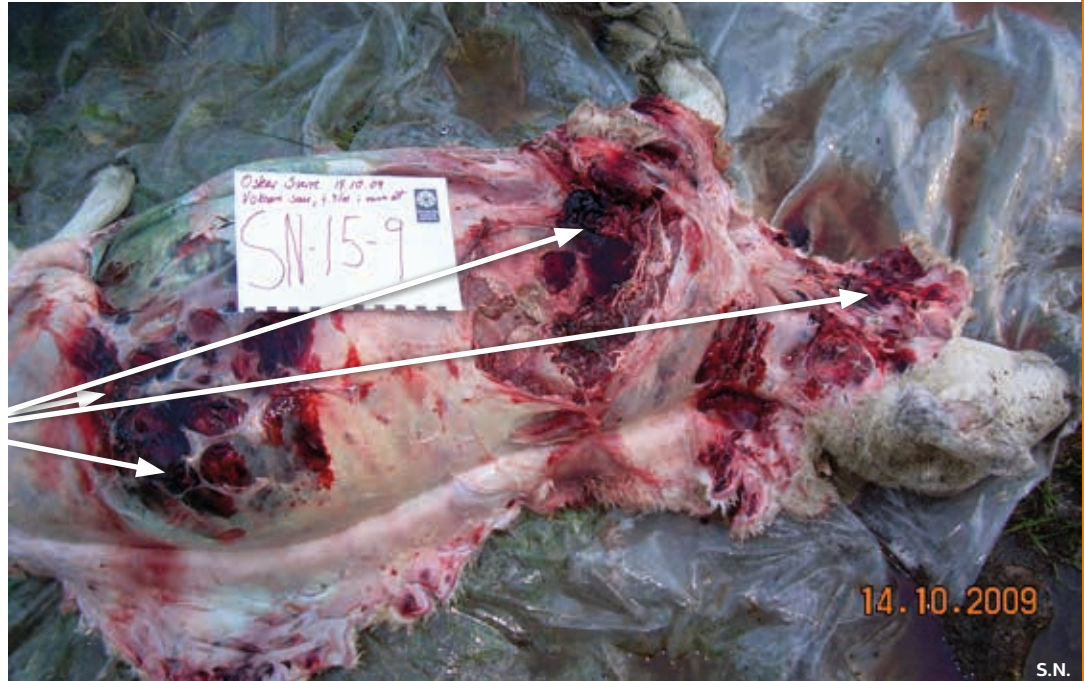
# Bloduttredelse - primærskader

SKADER PÅFØRT DYRET MENS DET LEVDE

Blod i et levende dyr er under trykk. Når vev skades mens dyret lever (primærskader), vil blodtrykket presse blod inn i det skadde vevet og det blir en bloduttredelse.

Fargen på en bloduttredelse er fra mørkerød til nesten svart og den er tydelig avgrenset mot vev som ikke er skadet.

Bloduttredelser



En voksen sau med bittmerker. Alle bittene som ble påført mens dyret levde, har forårsaket bloduttredelser i og omkring bittstedene.

# Sekundære skader

SKADER PÅFØRT DYRET ETTER AT DET ER DØDT

Skader uten bloduttredelse er som regel sekundære. Det vil si at de er påført etter at dyret er dødt. Skadene kan derfor ikke kobles til dødsårsaken.

Det er ikke mørke felt å se på skinn, kjøtt eller bein, så kadaveret er uten bloduttredelser. Det finnes ingen skadetegn som kan kobles til dødsårsak. Vitale deler (hode og hals) er imidlertid borte og en kan ikke vite om det har vært primære skader der. Konklusjonen blir at dødsårsaken er ukjent.

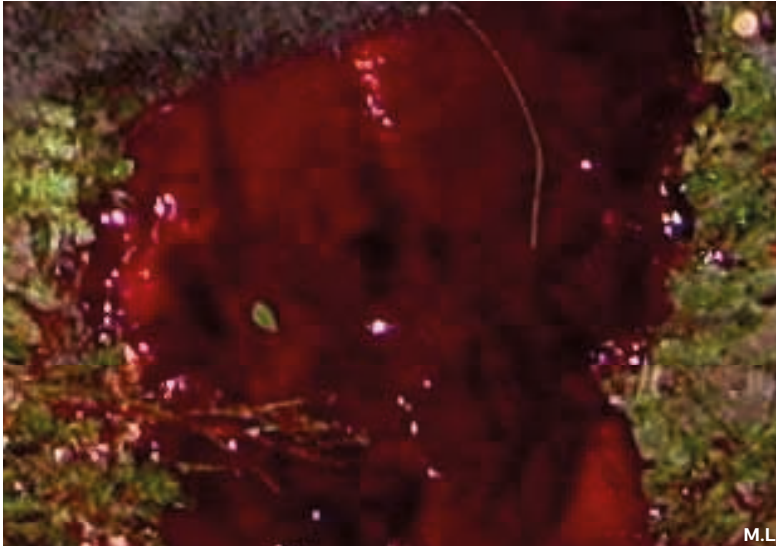


- ▶ Ved dokumentasjon av rovviltsskader er det grunnleggende å kunne kjenne igjen og skille mellom primære og sekundære skader.



# Blødninger

## FRISKT BLOD



Levret (koagulert) blod, fra en blødning med friskt blod.  
Fargen er mørk rød.



Blod som har smeltet ned i snøen. Varmen i blodet har forårsaket et loddrett hull. Også her er fargen mørk rød. Blødninger kan gi store mengder blod.

- ▶ Ved dokumentasjon av rovviltskade er det viktig å kjenne igjen og skille mellom varmt, friskt blod som har koagulert ("levret seg"), og annen blodfarget væske. (se neste sider)

# Blodfarget væske skyldes kadaverose

KAN SAMLE SEG MOT SKINNET



Nedbrytingsprosessen fører til at kroppens celler og innholdet i cellene gradvis går i oppløsning (kadaverose). Det kan skje store forandringer på bare noen timer. Nedbrytingen gjelder også blodet og blodårene. Det fører bl.a. til at rødfargen i blodet også kan gi farge til andre væsker i kadaveret. Blodfarget væske kan sige nedover i kadaveret og samle seg i lommer i vevet og mellom muskler og skinn på den siden som ligger ned. Den geleaktige, blanke væsken er da lett å se rett under skinnet. Ofte utpreget i halsgropen. Avgrensningen mot vev uten blodfarget væske er mindre markert enn for blodutredelse.

- ▶ **Funn av geleaktig, blodfarget væske sier ingenting om dødsårsaken, men slike funn på et kadaver kan feilaktig tolkes som slagskader eller klemskader.**

# Blod og/eller blodfarget væske blandet med vann



Blod og/eller blodfarget væske har blandet seg med regnvann og trukket inn ytterst i ulla på undersiden av hodet (dyret er snudd). T.H.



Blodfarget væske har blandet seg med snø/vann. Selv små mengder blod og væske gir farge til mye snø. M.T.

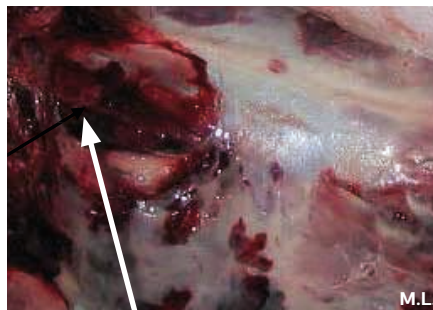
- ▶ **Blodfarget væske kan renne ut av dyrets kroppsåpninger etter det er dødt, og/eller når det blir spist på.**

# Bloduttredelse og geleaktig blodfarget væske

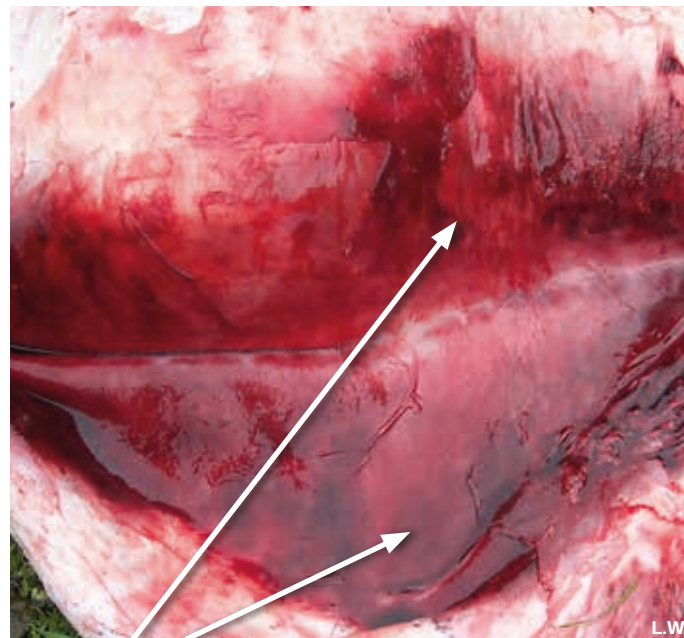
## SYNLIGE FORSKJELLER



Tydelig, skarpt avgrenset, bloduttredelse mellom muskelhinne og ryggmuskulatur. Fargen er svært mørk rød, nesten svart.



Tydelige, skarpt avgrenset, bloduttredelser både under muskelhinne og inne i opprevet muskel.



Nærbilde av geleaktig, blodfarget væske som skyldes kadaverose. Flytende avgrensing, den rød-lilla fargen og den geleaktige, blanke konsistensen er typisk.

- ▶ **Bloduttredelse og geleaktig blodfarget væske kan skilles ved å skrape på det med en kniv. Om det er blodfarget væske blir den geleaktige massen tyntflytende. Om det er bloduttredelse, blir det ingen forandring i konsistens.**

Når en snitter i muskulatur der det kun er blodfarget væske, finner en ikke den mørke fargen i vevet som en finner ved bloduttredelser.

# Vitale deler spist – ingen andre funn



En del vev rundt kjeve, strupe og hals er spist. Det er ikke bloduttredelser eller andre tegn å finne på det som er igjen av skinn og vev. Det er heller ikke skader på resten av kadaveret. Dødsårsaken kunne vært å finne på de vitale, spiste delene av kadaveret, derfor kan ingen dødsårsak utelukkes.

- ▶ Konklusjonen "ukjent" utelukker ingen dødsårsak.

# Deler av kadaveret borte

Antydning til levret blod



Sekundære skader på det som er igjen av et lammekadaver. Det eneste tegnet på noe som kan ha vært en primær skade, er antydning til levret blod på et ribbein.



Flåing avslører ingen flere skader. Konklusjon blir ukjent dødsårsak.

- ▶ **Dødsårsaken blir ukjent når vitale deler av kadaveret er borte og ingen dødsårsak kan påvises på det som er igjen av kadaveret.**

# Hele kadaverer uten skader



Det er ingen synlige skader utenpå kadaveret. Hele kadaveret er intakt og flådd. Det finnes ingen tegn til skader. Konklusjonen blir at dyret ikke er skadet av rovvilt.

- ▶ Forutsetningen for konklusjonen "ikke rovvilt" er at alle vitale deler på dyret er analyserbare og at hele dyret er flådd og dokumentert.

# Hull i skinn uten bloduttredelser

Hull i et saueskinn er markert med strå.



- ▶ Hull på tilfeldige steder i skinnen uten antydning til blodutredelser, har som regel ingen sammenheng med dødsårsaken.



# Skinn og beinrester

HULL I SKINN - BITEMERKER I BEIN



I tilfeller der kadavrene er bare skinn- og beinrester, er det vanligvis ikke mulig å antyde dødsårsaken fordi det sjelden er mulig å påvise bittmerker og bloduttredelser. Uten bloduttredelser er det normalt ikke mulig å skille mellom primære og sekundære skader. Konklusjonen blir vanligvis at dødsårsaken er ukjent, ved funn av skinn og beinrester.



Bitemerker og knusninger i skallen viser at det er et rovdyr som har bitt her. Det er ikke mulig å si om det er primære eller sekundære skader.

# Sportegn ved kadaver



Fjær fra kongeørn.



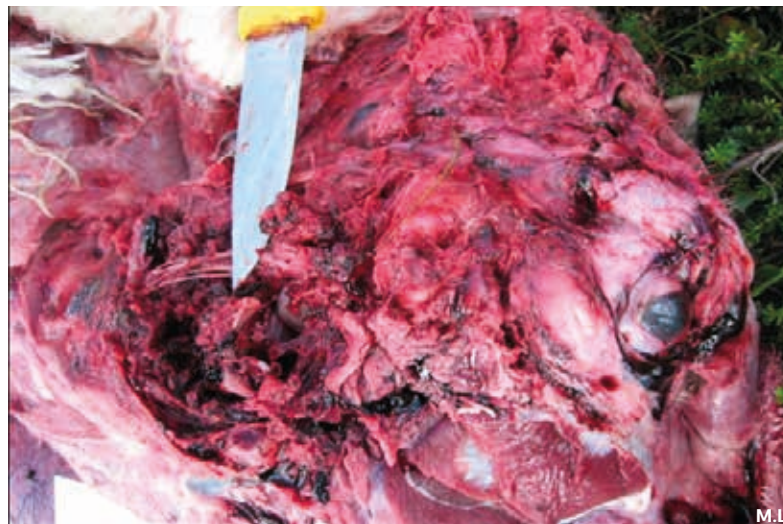
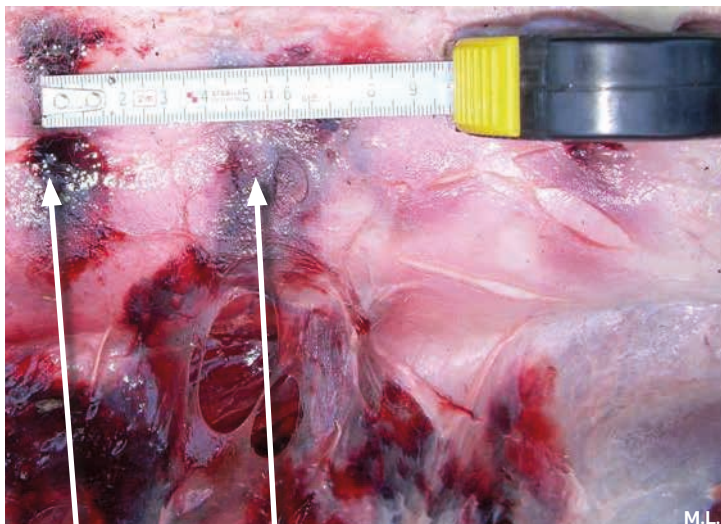
Jerv har lagret et sauekadaver.



Spor av bjørn.

- ▶ **Ulv spiser sjelden på kadaver når den selv ikke har drept dyret. Det forekommer at gaupe spiser på kadaver. Kongeørn, jerv, bjørn og rev er åtseleterer som raskt kan utnytte døde dyr. Sportegn ved et kadaver er derfor ikke alene dokumentasjon for at dyret er drept.**

# Summen av flere funn leder til konklusjon (1)



Det er ett bitt over ryggen på et lam, fra en lang kjeve med stor tannavstand, slik som bjørn og ulv har. Bredden på bittet indikerer at det er en bjørn.

Måling av bitt og hull i elastisk skinn og vev vil ikke være nøyaktig, men kan gi en viss formening om tannavstand og kjevelengde.



Nakken til en sau er knust med ett kort bitt. Det er den korte, kraftige kjeven til en jerv som normalt etterlater en slik skade.

Det er *summen av flere funn* som leder til konklusjon på undersøkelsen. De viktigste er:

- skadenes utforming og plassering
- antall bitt
- kraft og dybde i bittskader
- riving
- størrelse på tannhull
- spisemønster
- lagringsadferd
- spor og sportegn ved kadaveret

## Summen av flere funn leder til konklusjon (2)



Ulvens lange kjeve kan forårsake 12-14 cm lange bitt. I tillegg rykker og drar ulven mye i byttet, noe som forårsaker store skader i muskulatur, sener og bindevev.



Tannavstand og tannhull alene er en usikker indikasjon. Riving i kadaver eller byttedyr som gjør motstand, kan gi ulik størrelse på tannhull etter ett og samme rovdyr. Rovdyret kan også bytte tak og det kan være vanskelig å skille de ulike bittene.

# Rovdyra har ulik anatomi, atferd, jakt- og drapsmønstre

KUNNSKAP OM DETTE ER ET VIKTIG GRUNNLAG FOR Å TOLKE SKADER OG SPORTEGN



Hund

M.L.



Ulv



Gaupe

M.L.



Jerv

M.L.



Rødrev

R.A.



Bjørn

M.L.

Bildene framhever anatomiske forskjeller.

# Variasjon i drapsmønster



Primærskadene på sauen viser at den er drept.

Det kan være variasjon i drapsmønster mellom individer av samme art og i noen tilfeller er det ikke mulig å bestemme hvilken art som har forårsaket skadene. Om det ut fra funnene på og ved kadaveret kan sannsynliggjøres at skadene ikke er påført av for eksempel hund eller rev, blir konklusjonen i slike tilfeller at dyret er drept av fredet rovvilt.

- ▶ Også utypiske saker må vurderes med grunnlag i kunnskap om artenes anatomi og typiske drapsmønster.

BJØRN



# Bjørn

## STOR KRAFT HOS VOKSNE BJØRNER

- Vanlig med kraftige og dype bitt.
- Kjevelengde: 8-14 cm. Avstand hjørnetenner: 3-7 cm.
- Vanligste drapsmønster er bitt over ryggen, manke, nakke, hals, hode og nese.
- Forekommer at bittet knuser ryggrad og tykke knokler.
- Dreper med bitt eller starter å spise av byttet mens det lever.
- Bruker labbene til å fange, holde nede og håndtere byttet.
- Tar flest voksne dyr, men tar alt fra kalv/lam til voksen elg.
- Kan slepe en voksen sau. Det gir ofte slepespor.
- Kan lagre bytte i vann eller ved overgraving.

- **Ingen av de 3 andre store rovviltartene bruker så mange år på å bli fullvoksen som bjørnen. Vekta på bjørner som jakter selvstendig, kan derfor variere fra under 70 kg til over 200 kg. Forskjell i størrelse gir variasjon i drapsmønster og håndtering av byttedyr. Enkelte skader påført av bjørn kan forveksles med ulv/hund. Spor og spor tegn ved kadavrene kan derfor være avgjørende for å konkludere.**



K.E.M.



M.L.



# Unge og voksne bjørner

FORSKJELL I STØRRELSE OG STYRKE



En ung hannbjørn på 68 kg. Lite hode med kort og smal kjeve i forhold til et eldre dyr.



En voksen, middels stor hann på 143 kg. Stort hode med lang og bred kjeve.

# Vanlige bitt (1)

KRAFTIGE BITT I RYGG OG HALS



Vanligste plasseringer av bitt er over rygg og nakke på voksen sau. Det er som oftest dype, indre skader og ofte stor diameter på hull etter hjørnetenner i skinn og vev.

# Vanlige bitt (2)

## NESE OG HODE



Ulike varianter av nese- og hodebitt er vanlig.

- ▶ Kan forveksles med jervens nesebitt/hodebitt. Jerven har kortere kjeve. Det begrenser mulighetene til lange bitt. Det er også vanlig at hund og ulv biter i nese og hode.

# Drepte søyer legges ofte på ryggen



Når brystet er utspist, er muskulaturen mellom bryst og frembeina ofte revet av og beina ligger vinkelrett ut fra kroppen. Hodet ligger ofte bøyd bakover på siden eller inn under kroppen. Det er ofte hår og/eller møkk etter bjørn ved et slikt kadaver

- ▶ Sau som er forulykket p.g.a. ryggvelt og så spist på, kan til forveksling ligne på drepte søyer som er lagt på ryggen. (se om ryggvelt på s 100)

# Vanlig at bryst og jur spises

I mange tilfeller spiser bjørnen bare bryst- og/eller jurfett på voksne sauer. Det er heller ikke uvanlig at dyret kun er drept og ikke spist på.



Sau som er drept av bjørn, blir ofte funnet liggende på ryggen.

- Det er ikke uvanlig at ulv spiser på brystet, og det kan forveksles med bjørn. Åtseletere kan hakke/bite hull og spise av jur på sau som har dødd av andre årsaker.

# Kan spise uten å drepe (1)



Sau med påspist jur og brystfett.



Sauen er avlivet (skutt). En ser merkene etter spising og mørkt, størknet blod ved spisemerkene og på beina.

Bjørnen kan velte levende sau på ryggen og spise på jur og/eller bryst uten at den avliver dyret. I slike tilfelle blir det store blødninger, særlig fra såret etter jur/lår.

- **Dyret kan dø av disse skadene mens bjørnen spiser eller dyret kan leve med skadene.**

## Kan spise uten å drepe (2)



Funnet i vann.

Spisingen er noe utvasket etter lagring i vann. En ser likevel bloduttredelser etter spising på brystet.

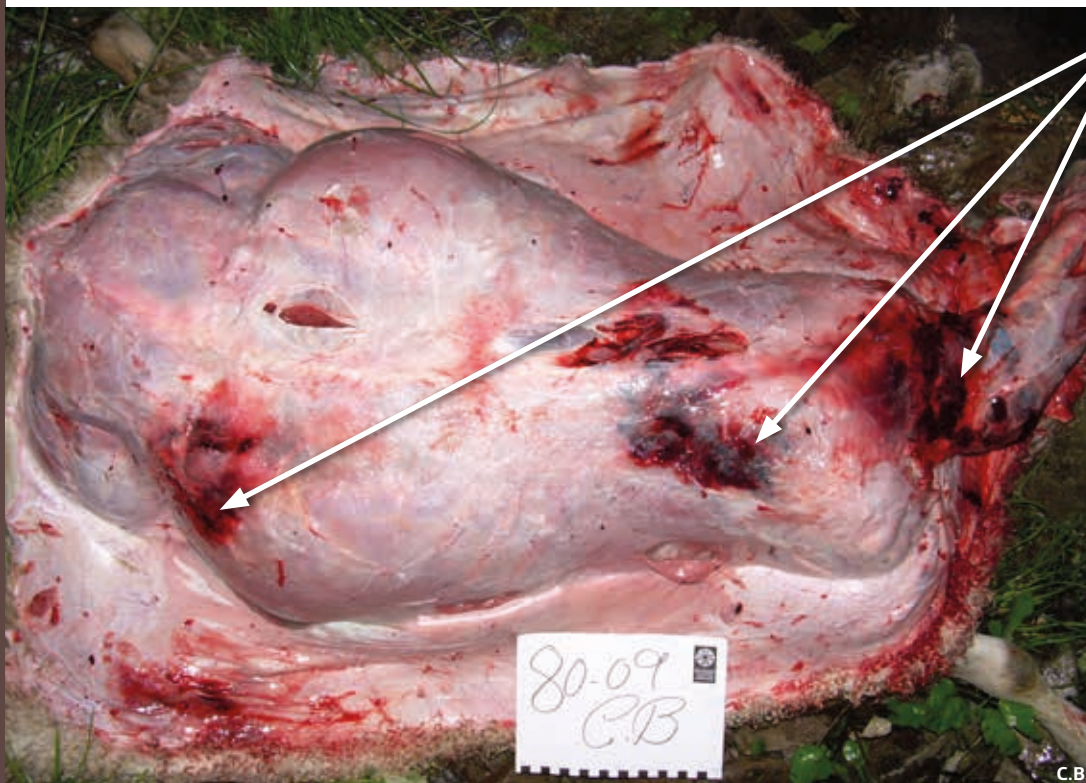
Merker etter tenner.



Samme dyr flådd.

Et svakt bitt i nakken har trolig ikke drept sauen. Den kan ha dødd som følge av spising.

# Kraften i bittene kan variere



En bjørn har satt bare svake bitt og skapt et uvanlig skadebilde.

Bjørnen bruker ikke alltid stor kraft. Den kan også påføre svake bitt, noen ganger flere steder på kroppen.

Bitt i føtter er sjelden, men forekommer. Bitt i juranlegg eller pung på lam forekommer.



# Merker etter klør og tenner utenpå skinnet



Det forekommer at det blir merker etter bjørneklør utenpå skinnet. Slike merker vises ofte bedre under skinnet, men er sjelden så kraftige som merker etter tenner.

Bjørnen bruker labbene til innfangning, til å holde nede og håndtere byttet. Bjørneklør er ikke særlig skarpe og det er vanligst at en ikke finner merker etter denne håndteringen.

Hull etter ei tann og merker etter hjørnetenner som har sklidd på skinnet når bjørnen har forsøkt å åpne brystet på sauene. Det blir ofte kraftige blødninger under skinnet.

- **Dyr på beite kan få lignende skader fra skarpe gjenstander som piggtråd, kutta nettingtråder, spiker og lignende (se lenger bak). Funn av "riper på skinnet" vil derfor som regel ikke alene være nok til å dokumentere bjørn eller annet rovvilt.**

# Store byttedyr som elg, storfe og hest



R.B.

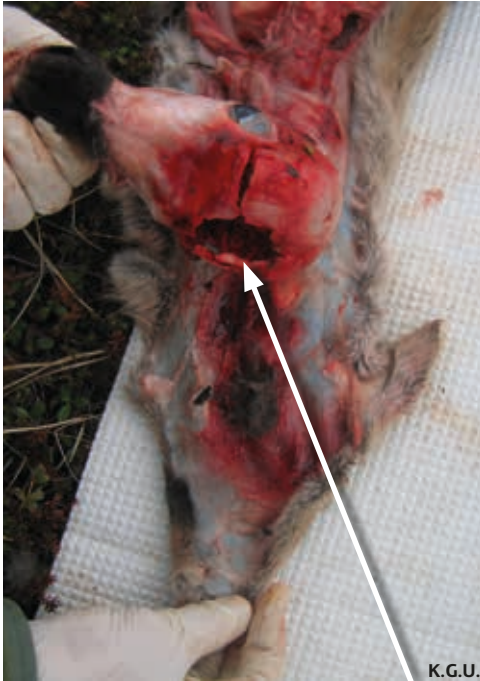


R.B.

Elg drept av bjørn har bitt over ryggen, kammen, nakken, hode/nese, brystet og i halsen.

- ▶ Det er dokumentert svært få skader på storfe forårsaket av bjørn. Elg drept av bjørn er derimot godt dokumentert. En kan forvente at skadene på storfe er tilsvarende.

# Små byttedyr som tamreinkalv



Bjørn dreper ofte tamreinkalver med bitt over hode. Noen ganger spiser den bare innvollene. Den kan også spise opp kjøtt og bein/brusk slik at det er lite rester å finne igjen av kadaveret.

- ▶ På små byttedyr kan det være svært vanskelig å skille mellom jerv, bjørn og ulv ut fra skadene på kadaveret. Funn av spor og sportegn ved kadaveret kan derfor være avgjørende.

# Sportegn

## LAGRING OG TILDEKKING



Det kan være mange sportegn ved et lagret kadaver: Møkk, liggeplasser, knekte småtrær og greiner, kloremarker, bittmerker og hår på trær, kvister og gjerder.

Her ligger restene av et sauekadaver tildekket med oppsamla mose og lyng. Dette er særlig vanlig å finne om høsten. Det er også vanlig med lagring i vann.

- **Maurtuer brukt som leie av husdyr eller hjortevilt, eller som er utgravd av grevlig eller hakkespetter, kan feiltolkes som utgravd av bjørn.**

# GAUPE



# Gaupe

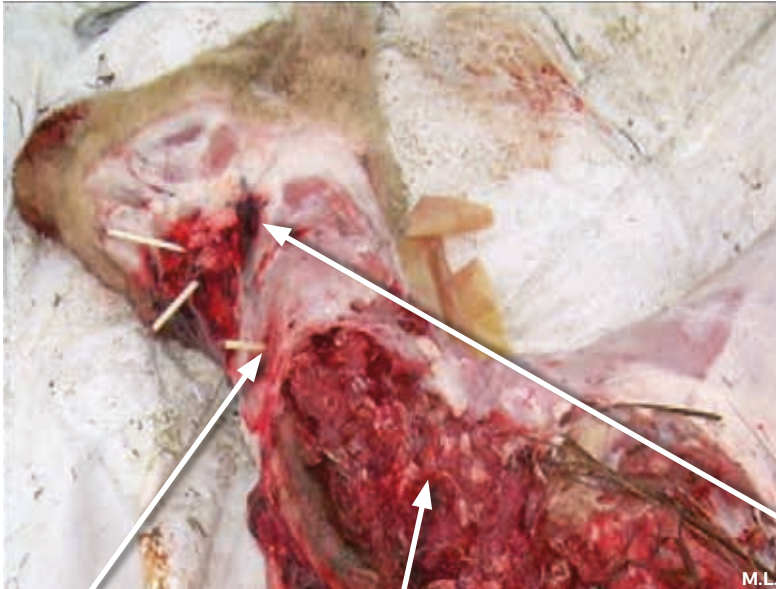
## PRESISJON FRAMFOR STYRKE

- Kort kjeve, forholdsvis lite muskler i hode, kjeve og hals.
- Kjevelengde: 4-6 cm. Avstand hjørnetenner: 2,5-3,5 cm.
- Skarpe klør på framlabbene som den fanger og holder byttet med.
- Dreper vanligvis med presist strupebitt. Ofte bare ett til to bitt.
- Små byttedyr kan drepes med bitt over nakke.
- Tar lam/reinskalver framfor voksne dyr. Kan ta bytte opp til voksen hjortehind.
- Starter ofte med å spise på de kjøttfulle delene. Vanligst er lår eller bog, men også hals er vanlig.
- Kan tildekke kadaver med mose, gress, snø, mv.



# Bitt i strupen er vanligst (1)

Sau bitt i strupehode



Tannhull fra sekundært bitt.  
Ikke bloduttredelser.

Merker etter spising  
(sekundære skader). Ikke  
bloduttredelser.

Tamrein bitt i hals/strupehode



Primærskader med bloduttredelser

- ▶ Gaupa dreper vanligvis byttedyret med et presist strupebitt. Skadeomfanget i bittstedet spenner fra punktering av skinnnet og store blødninger, til bitt uten hull i skinnnet med mindre bloduttredelser. Gaupa bruker klørne til å holde byttet. Nakkebitt på små dyr (lam) kan forekomme.

## Bitt i strupen er vanligst (2)



Pels/ull på halsen er klipt før flåing. Tannhullene er markert med fyrstikker, både før og etter flåing.

- ▶ Tannavstand i elastisk vev er et usikkert mål. Det er også vanskelig å vite sikkert hvilke hull som hører til ett og samme bitt.



# Nakkebitt på små byttedyr forekommer



Nakkebitt på et lam i midten av mai.

Pinner i tannhullene etter hjørnetenner.

Bloduttredelser innover i halsvevet er lett å se når det er skjært i dybden.



## Flere bitt i strupen er ikke uvanlig



Den vanligste drapsteknikken for gaupe er ett til to presise bitt over strupen, uten store skader i vevet. Dersom bittet punkterer halspulsåren, kan det bli betydelige blødninger.

På denne sauen har gaupa skiftet tak og dermed bitt mer enn en gang over strupen på byttet.

- ▶ Dersom gaupa setter flere bitt, kan skadene til forveksling ligne på bitt fra rev.

# Bitt i strupen på tamrein



Reinskalv drept med strupebitt.

Venstre øye kan være uthakket av kråkefugl og forårsaket blødningen (se side 96).

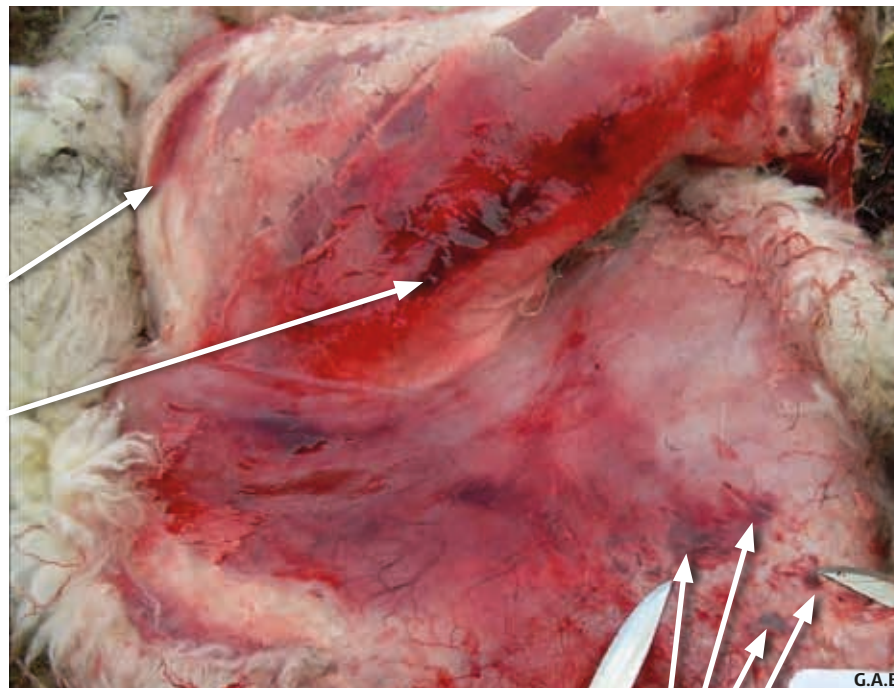
# Avvik

## STRUPEBITT UTEN HULL I SKINNET

Gaupa kan bite i strupen på et bytte uten at det går hull på skinnet. Dette kan skje p.g.a. tykk ull eller at gaupa har brukne/slitte tenner. Det kan likevel oppstå bloduttredelser etter tennene.

Bloduttredelse: kan være etter fall eller at dyr har blitt holdt fast.

Ansamling av blodfarget væske (må ikke forveksles med bloduttredelse!)



Klemskader etter gaupas strupebitt gir bloduttredelser i og rett under skinnet etter hjørnetennene.

- Undersøkelse i dybden kan avsløre ytterligere bloduttredelser og klemskader i strupehodet.

# Kloremarker



Gaupa har lange, skarpe klør som kan skli på skinnen når den fanger og holder byttet.

En kan finne kloremarker flere plasser på byttedyra, normalt på side og bog. Merkene kan også forekommer på hals og hode.



Kloremerkene kan være vanskelig å se utenpå skinnen. På innsiden kan de derimot være synlige.

# Lagring og tildekking av bytte



Sau drept på et jorde. Delvis tildekket av gress.



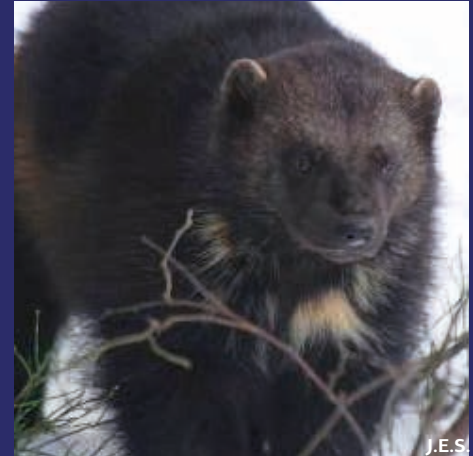
Sau drept utenfor et fjøs. Kadaveret er delvis tildekket.

Som oftest finnes det få spor tegn etter gaupe. Tildekking av bytte er imidlertid ikke uvanlig.



Tamreinkadaver som er delvis tildekket.

JERV



J.E.S

# Jerv

## KRAFTIG, MEN KORT KJEVE

- Kort kjeve, muskuløst hode, hals og rygg.
- Kjevelengde: 6-7 cm. Avstand hjørnetenner: 2,5-3,5 cm.
- Stor kraft i det korte bittet. Kan knuse tykke knokler.
- Er en utpreget åtseleter.
- Dreper vanligvis med nakkebitt plassert rett bak ørene på byttet. Første og/eller andre nakkevirvel er ofte skadet.
- Bitt i hode, nese og hals er vanlig. Bitt over skulderparti er vanlig på tamrein.
- Rykker og rister i byttet. Dette kan forårsake støtskader på små kalver/lam.
- Foretrekker lam framfor voksen sau, men kan drepe byttedyr opp til voksen rein.
- Spiser ofte kjøtt og knokler på bog, brystparti, lår og hode. Det er ikke uvanlig at hodet fjernes.
- Større byttedyr blir ofte partert og fraktet vekk/lagret i snø, steinur, kaldkilder mv.
- Kan i august-september drepe mange dyr for å lagre mat til vinter og tidlig vår.





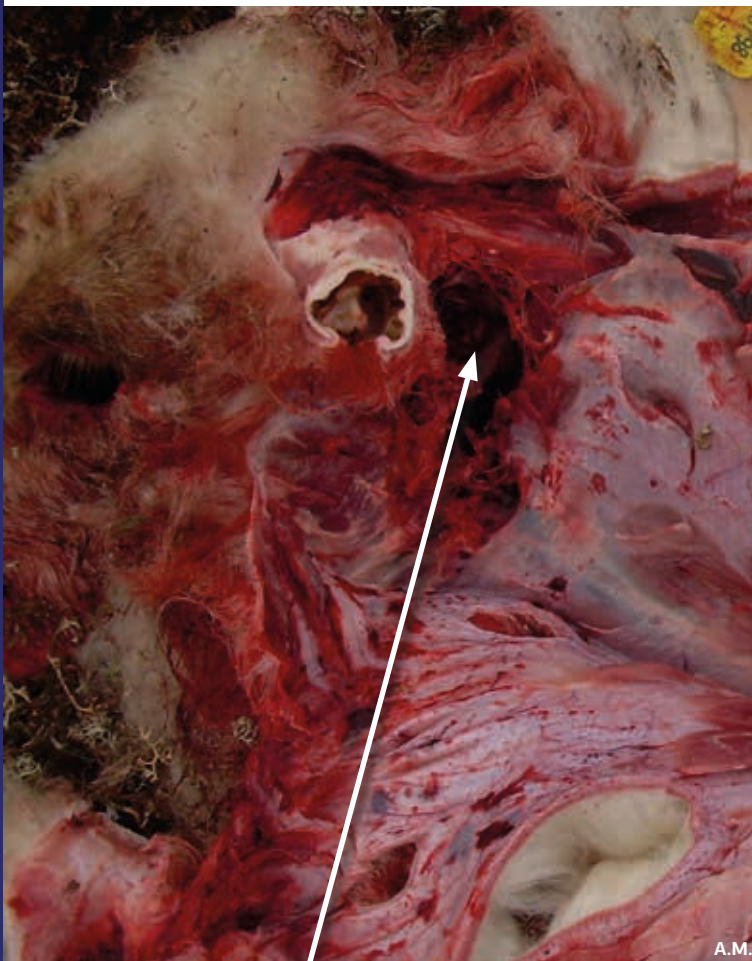
# Bitt i nakken er vanligst (1)

Jerven dreper ofte med et kraftfullt nakkebitt bak øret. Den river og rister i byttet. Det gir riving i muskulatur, bindevev og sener og dype, indre skader. Nakkevirlene er ofte betydelig skadet.



M.L.

## Bitt i nakken er vanligst (2)



Bittet sitter ofte rett bak øret.



Betydelige skader på nakkevirvlene er vanlig.

# Bitt flere steder er ikke uvanlig (1)

Noen ganger finner en flere bitt. Her finnes både nakkebitt og bitt i hals, underkjeve og nese.



Saukadaver som var lagret i bekk. Bittstedet i nakkeskinnet er utvasket. Bloduttredelser kommer likevel til syne ved snitting i muskelvev.

## Bitt flere steder er ikke uvanlig (2)



Den vanligste jerveskaden også på tamrein er kraftfullt nakkebitt bak øret, riving i muskulatur, bindevev og sener og dype, indre skader med knusing av nakkevirvler.

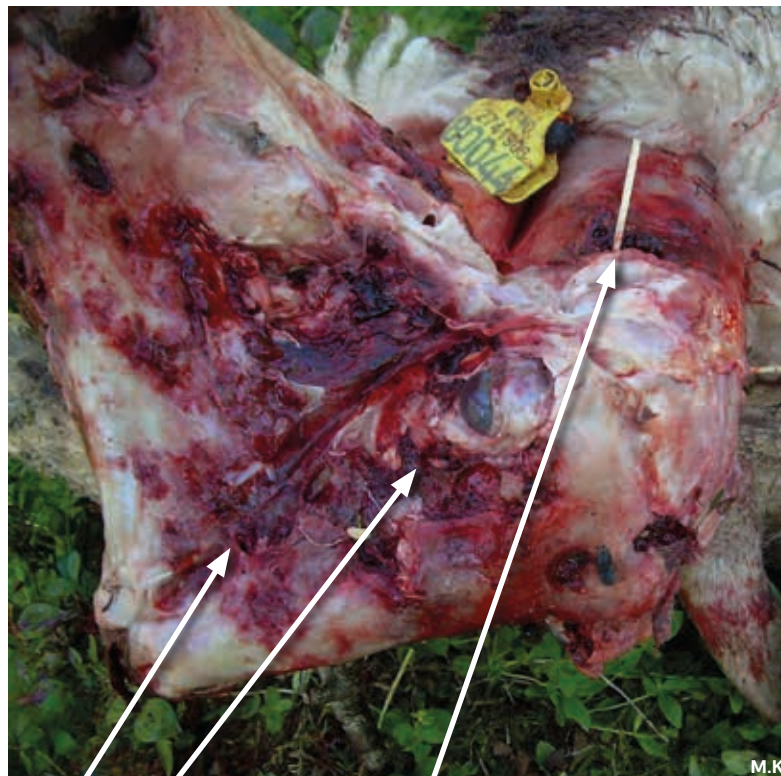


Bitt i hodet på tamrein.

# Bitt i hode er ikke uvanlig



Hode- og nesebitt er ikke uvanlig.



Bitt over nese, ved øye og over kranie/nakke.

- ▶ Bitt over nese, ved øye og over kranie kan forveksles med tilsvarende bitt fra bjørn. Jerv har vanligvis kortere tannavstand og bittlengde samt mindre størrelse på tannhullene.

# Bitt i hals og kjeve forekommer

Lammet lever



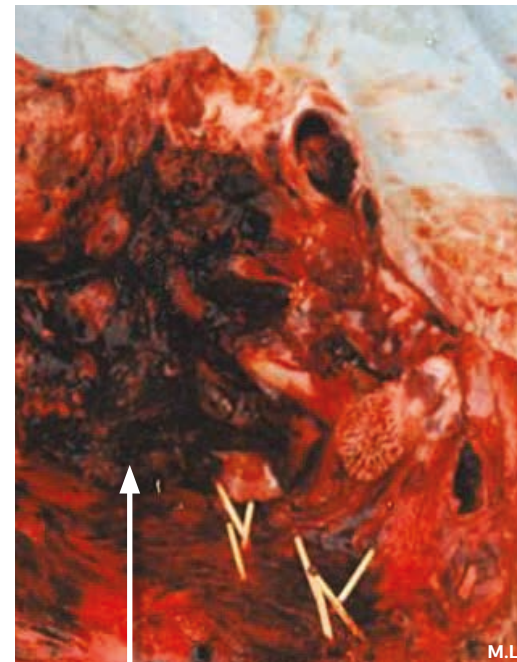
Stort høstlam med tydelige skader på den ene siden av hodet.

Lammet skutt og flådd



Det korte, kraftige bittet er plassert delvis over halsen og bakre del av underkjeven.

Skjært i dybden



Undersøkelse i dybden viser dype, indre skader. Kjevebeinet er knust.

# Bitt i skulderparti og nese på tamrein



Tamrein med tydelige skader over manke og nese. Sporene i snøen avslører at det er jerv som har forårsaket dette.

# Bitt flere steder på tamrein



Flådd rein med tydelige bittskader over rygg, manke, i bryst, nakke, øverst i hals og i hode. Hodeskallen er knust. Mange tannhull er markert med fyrstikker.



# Lagring av hele eller deler av bytte



M.L.



M.L.

Av de fire store rovdyrene er jerven den som vanligst lagrer byttet. Det er ikke uvanlig at større byttedyr parteres og lagres bit for bit. Det er da vanlig at hodet fjernes først. Lagring i trær forekommer.

Nedgraving i myr eller lagring i vann av hele kadavre er også vanlig. Byttet kan bli slept, noe som gir slepespor på bakken og avlange hull i skinnen uten bloduttredelser.

- ▶ Det skjer også at sau drukner i vann og setter seg fast og dør i myrhull. Rev kan også gnage hodet av et bytte.



A.M.



ULV



# Ulv

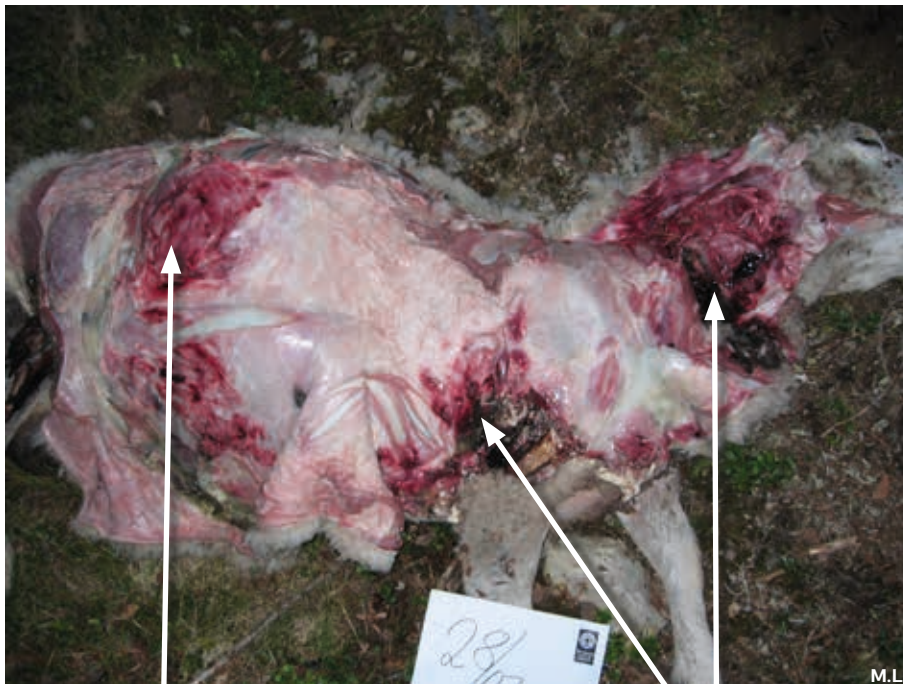
## LANGE BITT OG MYE RIVING – OFTE LIKT STORE HUNDER

- Lang kjeve.
- Bittlengde: 12-14 cm. Avstand hjørnetenner : 4,0-5,5 cm.
- Drar og river i bytte. Vanlige skader er lange, dype bitt med mye vev som er revet i stykker.
- Kan skade/drepe med bitt flere steder på kroppen. På voksne dyr ofte bitt i lår, strupe, hals og nakke.  
På mindre dyr bitt over ryggen. Kan også bite over hodet.  
Ofte innfangingsbitt i lår på voksen sau og større byttedyr, sjelden bitt lavt i bein.
- Angriper lam/kalv og voksne dyr. Det er ikke uvanlig med mange døde og skadde dyr etter et angrep.
- En enkelt ulv kan drepe dyr opp til voksen elg. På så store dyr sitter avlivingsbittet i hals/strupe.
- Spiser ofte kjøtt og bein fra lår- og brystparti samt indre organer. Hodet kan være påspist.
- Kan gulpe opp hårballer.
- Kan ta med seg deler av bytte til hvileplasser. Mulig å finne bite-merker i vegetasjon og hår på hvileplassen.
- Kan grave over og lagre byttet.



# Ulveangrep på sau

KAN FORVEKSLES MED STOR HUND



Svakt bitt (napping) for å fange inn byttet.

Kraftige bitt for å drepe byttet.



Mange døde og skadde sauer og lam er ofte skadebildet etter ulveangrep. Det kan det også være for hund.

Ulven biter ofte flere steder, men det gjør også store hunder. Ulven biter langt sjeldnere lavt i bein enn hunder gjør. Selv om ulven ofte har mer målrettede bitt, er det ofte svært vanskelig å bestemme med sikkerhet om det er ulv eller stor hund som har forårsaket skadene.

# Bitt over rygg og nakke på lam er vanlig (1)



Det vanligste er mange skadde lam med ett eller flere lange bitt over ryggen og nakken. Det gir dype, indre skader på lunge, lever, tarmar, vom og nyre. Lam med minimale ytre skader kan ha omfattende indre skader. Ved ulveskader er det vanligst med få eller ingen bitt i føttene.

- ▶ Ved få skader er det ofte umulig å skille sikkert mellom hund og ulv. Det kan derfor være nødvendig å avvente flere skader før en trekker endelig konklusjon.

# Bitt over rygg og nakke på lam er vanlig (2)

Lammet før flåing



Lammet etter flåing



Små lam avlives med få bitt over ryggen. Dette lammet er også bitt i hals og bog.

# Flere typer bitt på lam (1)



Langt bitt over hele halsen og bitt over bryst på lam i juni. Napping i side.



## Flere typer bitt på lam (2)



Napping i lår, bitt over bryst, bitt over hals og skulder på lam.



Bitt over hals, lår og korsrygg på lam i juni. Lange, kraftige, målretta bitt har ført til dype, indre skader.

- ▶ Når flere kadaver har fellestrekk i skademønster, kan en lettere konkludere med at skaden er gjort av ulv.

# Hals/strupebitt på voksen sau



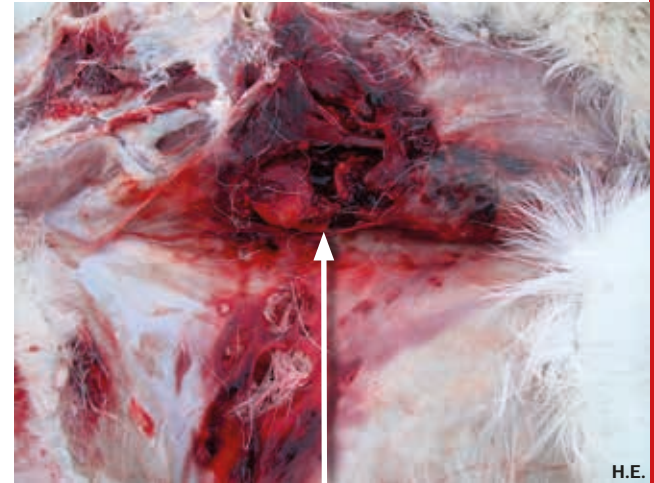
Langt halsbitt, dype tannhull og avrevet strupe.



Undersøkelse i dybden avslører dype bitt med mye riving i muskulatur, sener og bindevev og avrevne blodkar.

- ▶ Når sauen har tykk vinterpels, dempes kraften i bittet. Bitt kan da gi svakere skader enn ellers i året. Det kan også bare være utrevet ull. Vanligste dødelige bitt på dyr med tykk vinterpels, er strupebitt. Bittet sitter da helt framme ved strupehodet der pelsen er kort.

# Kraftige bitt på rein



Kraftige bitt og riving i strupe, hals, nakke og rygg.

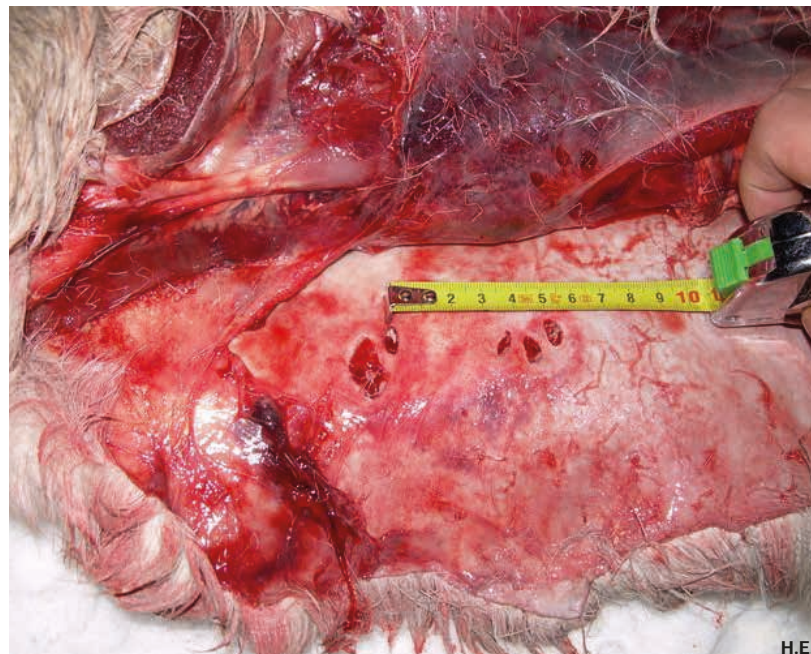


Spor og sportegn på snøen kan gjøre det enklere å dokumentere hvem som har drept dyret.

- ▶ Det er ofte vanskelig å skille skade, spor og sportegn fra ulv og hund.

# Skadet tamrein

SVAKERE BITT



Stor tannavstand og stor diameter på tannhull.

Når ulv angriper en reinflokk eller mange sau på et lite område, blir det oftest flere døde og skadde dyr. På skadde dyr finner en ofte svake bitt i strupe, hals, nakke eller andre steder på kroppen.

# Bitt over hele kroppen på storfe



Bitt påført av ulv kan sitte over hele kroppen: i lår, side, rygg, bog, bryst, hals, hode.

På store dyr sitter avlivingsbittet oftest i hals/strupe.

I områder med ulveflokker kan flere dyr angripe samtidig. Det gjør dem bedre i stand til å ta store dyr.

- Det er dokumentert få skader på storfe forårsaket av ulv.



# KONGEØRN



# Kongeørn

- Flyr når den angriper/slår bytte. Dreper med dype klostikk.
- Bakkloa og indre framklo er de som vanligvis trenger inn i byttet. De andre klørne brukes normalt til å holde med.
- Dødelige stikk sitter oftest i hode, nakke eller over manke/rygg/bryst på byttedyret.
- Hull i skallen har vanligvis nedbrutt kant på en side og er normalt trekantede.
- Stikk fører til blodutredelse i en krans rundt sticket (kransblødning).
- Tar vanligst lam, kje og reinkalver, men kan også ta så store dyr som voksne simler.
- Kan ikke hakke med nebbet og må derfor klippe/bite.
- Også utpreget åtseleter. Vanlig å observere på kadaver.
- Åpner ofte byttet lavt bak bogen og spiser bukhuleorgan og lever.
- Spiser også på kjøtttrike deler.



L.L.



J.H.W.

Bakkloa er normalt kraftigst. Indre framklo er oftest litt kortere. De andre to framklørne er betydelig kortere og svakere.



# Klostikk i skalle og manke/rygg

ER VANLIG SKADE

Skalle av tamreinkalv



Svakere stikk, kan være etter framklørne.

Klostikket som har drept dyret.

Manke/rygg på tamreinkalv



Flere klostikk over manke/rygg og nakke. Skjæring i dybden ville avslørt dype stikk ned i lunge/lever.

## Klostikk i hodet er vanlige skade



Tydlig trekantet merke etter bakklo eller indre framklo i hode på lam. Kloa har gått gjennom skallen i det ene hjørnet av trekanten og presset ned en del av skalletaket på klemsiden (undersiden av kloa). Slik oppstår den trekanta formen på hullet. Undersøkelse inne i hjernen ville vist dype stikk som ikke kan forårsakes av ei tann.

# Klostikk i bryst og buk

Stikkhull og bloduttredelser.



Kongeørnskader dokumenteres best ved å undersøke om skaden stikker dypt inn i byttet. Her har kloa punktert lungene.

# Skader på reinkalver



Nyfødte kalver blir ofte raskt spist og det kan være vanskelig å finne primærskader.



Skjæring i dybden ville avslørt stikk inn i lunge og bukholeorgan fra minst to av klostikkene på reinsdyrkalven. Kransblødningene rundt kloinnstikk vises tydelig. Det er ikke klemskade slik det ofte er ved bitt.

# Voksen reinsimle angrepet og spist på (1)

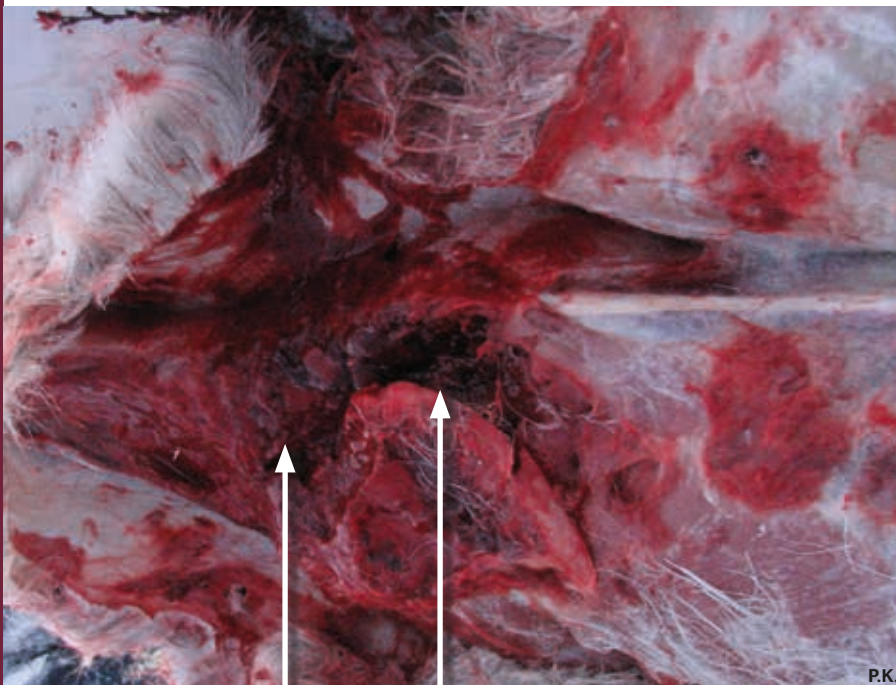
Blod har rent fra klostikk mens dyret sto oppreist. I dette tilfelle har kongeørna også klipt ut kjøtt fra bogen mens reinen levde. Det har ført til mye blod på kadaveret og i snøen.



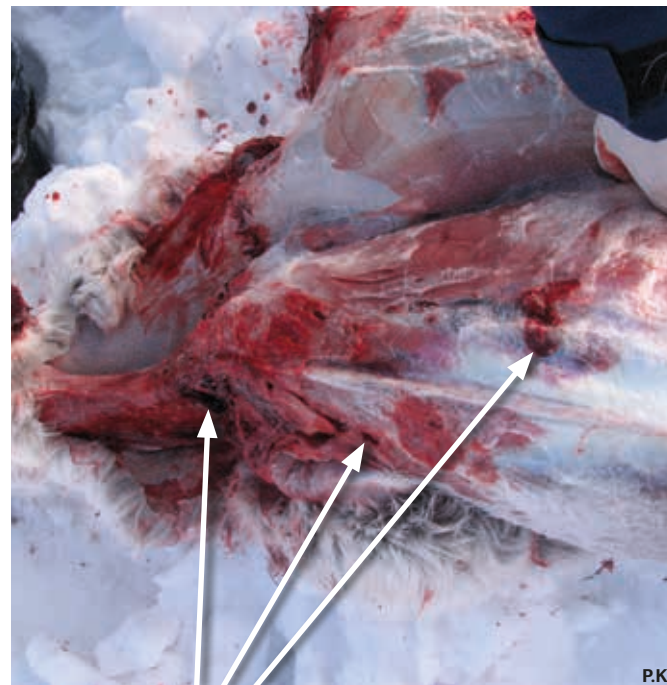
Ørna har plukket hårdotter av pelsen.

- Kråkefugl og havørn plukker også hårdotter når de åpner et kadaver før spising.

## Voksen reinsimle angrepet og spist på (2)



Kjøtt fra bogen er klipt ut med et nebb, ikke gnagd med tenner.



Klostikk i hals og rygg.

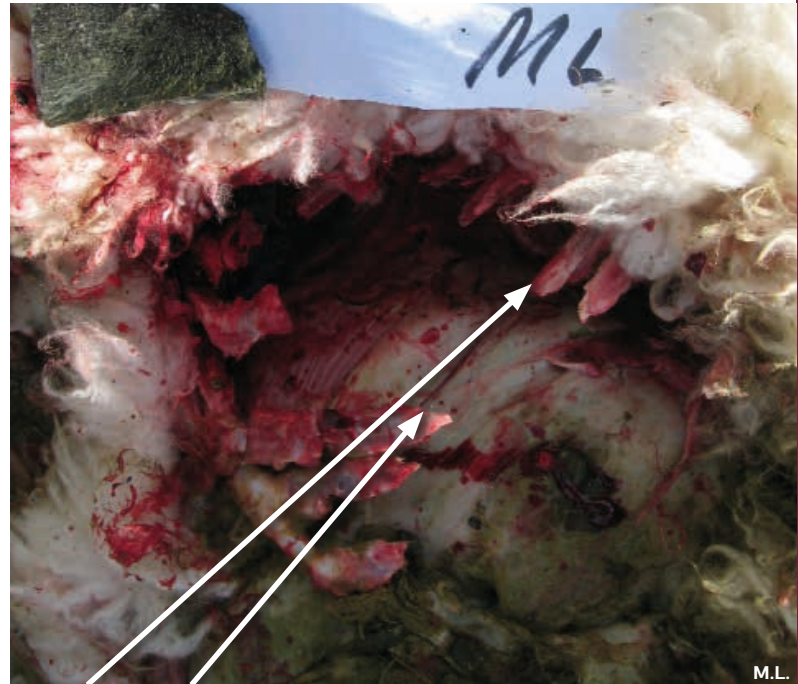
Merker etter spising kan forveksles med bitt i skulder slik jerv kan angripe tamrein. Men hos kongeørn er det ingen knusninger og merker etter tenner.

- ▶ **Spor tegn på snøen kan være god hjelp ved undersøkelse av tamrein.**

# Merker etter spising



Det er vanlig at kongeørn klipper av ribbein og spiser indre organer. Den spiser ellers på kjøttfulle deler. Ørn kan spise så mye at den ikke er flyvedyktig en kort periode.

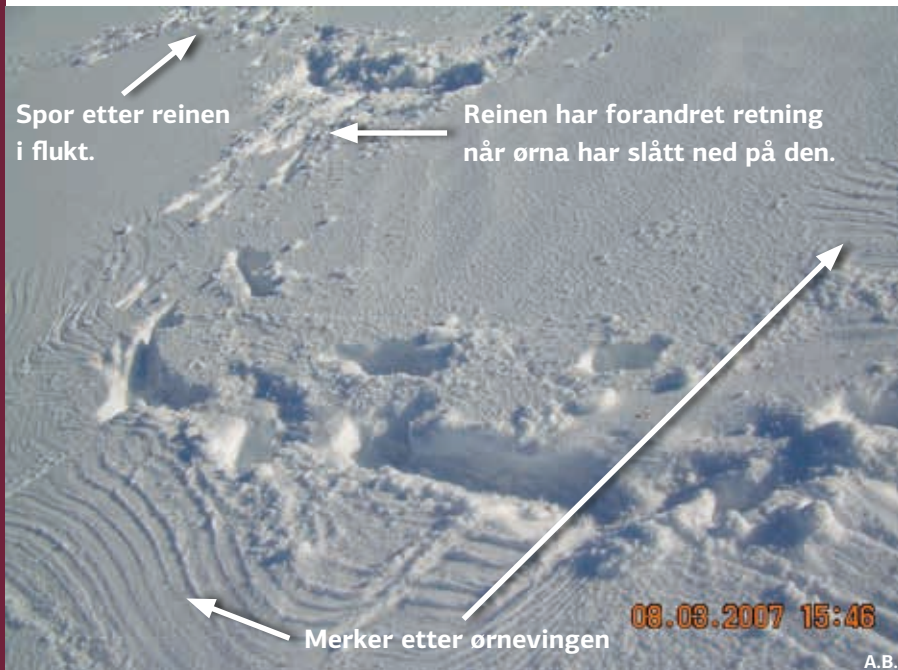


Ribbein er klippet av og oppfliset. I bogfjøla kan det være v-formede merker/hakk.

- Ravn kan hakke ut øynene på svake/døende lam. Det gir store blødninger. Ravnen kan hakke/spise på svake men levende dyr, men en finner da ikke ørnas klomerker. Mer om ravn/kråkefugl side 96.

# Sportegn ved kadaveret

ER IKKE BEVIS FOR HVA DYRET HAR DØD AV



Kamp mellom kongeørn og tamrein kan sees i snøen.



Kongeørn plukker (ribber) ofte av hår og ulldotter før den begynner å spise. Kråkefugl og havørn gjør også dette.

Ulldotter fra ferske lam er som regel reine mens de på eldre kadaver ofte er tilsølt av blod, mage/tarminnhold.

Det er også normalt at det ligger ørnefjør ved et åtsel ørna har spist av.



# ANDRE SKADER OG DØDSÅRSAKER



# Rev

## MANGE SVAKE BITT MED TYNNE TENNER

- Har kort kjeve og små og tynne hjørnetenner.  
Bittlengde: 5-6 cm. Avstand hjørnetenner: 18-28 mm.
- Avliver vanligvis bytte med mange bitt i halsen.
- Tar oftest unge, små dyr, men kan ta bytte opp til voksne rådyr.
- Hode og hale er ofte gnagd av og fjernet på kadaveret.
- Starter ofte å spise der det er enklest å komme til, som ved endetarm/kjønnsåpning/munnhule.
- Spiser kjøtt og indre organer, gnager kjøtt av knokler.



# Rev dreper vanligvis med mange bitt i halsen



Rev har et svakt bitt og må derfor bite mange ganger for å avlive byttedyr som lam og reinkalv. Mange bitt gir mange små hull i skinn og knust vev i hals.

Mye blod i ulla er også typisk for reveskade.

# Rev kan drepe med få bitt på små dyr



Tilfeller der rev har avlivet små lam med få bitt i halsen, kan forveksles med gaupeskadene. Bitt i side er svært utypisk for gaupe. Svake bitt fra flere vinkler i hals og små tannhull avslører at bittene er fra rev.

- ▶ **Utypisk skade fra rev kan normalt skilles fra ulv, gaupe og hund (se disse). Tann- og bittstørrelse samt omfanget av skadene skiller som oftest artene.**

# Det er vanlig at reven gnager av hodet



Det er mye blod i ulla. Det er trolig fordi lammet ble drept med mange bitt i halsen.

Rev gnager ofte av hodet og fjerner det både på dyr den selv dreper og på kadaver med andre dødsårsaker. Det vil ofte være noen få, små hull med bloduttredelse i kanten av skinnet, men det kan også være helt uten hull. Rev kan også partere og bære bort del for del av bytte. Små lam kan derfor "forsvinne" på ei natt.

# Hund biter mange bitt på mange steder

- Finnes i mange ulike størrelser og biter der den kommer til.
- Vanlig med mange, svake bitt, napping og riving over hele dyret, ikke minst i beina. Stor variasjon i skadebilde, fra kontante, målretta, dødelige nakke-/halsbitt, til bitt over hele kroppen, uten at hunden dreper byttedyret .
- Biter og rykker ofte i bytte, noe som påfører byttedyra mange riveskader.
- Ofte uten dype skader.
- Spiser sjelden på bytte.
- Kan angripe og skade/drepe mange dyr, særlig om det er to eller flere hunder sammen.



J.E.S.



M.H.

- ▶ **Skader fra små hunder kan ofte skilles fra ulveskader da det er svakere bitt og mange bitt lavt på dyr. (Store hunder kan også bite lavt på dyr.) Skader påført av enkelte store hunder kan være vanskelig å skille fra ulv. Det kan derfor være nødvendig å avvente for å se om det oppstår flere skader før en setter endelig konklusjon.**

# Hund biter mange bitt, river og napper



Ferske ull- og skinnbiter ligger strødd på grunn av mye napping, biting og riving.



Napping i side. Vanlig å finne bitt i beina i tillegg.

- ▶ **Biting, riving og napping finner en også etter ulveangrep, men det er ofte flere slike tegn etter hund fordi den ikke er en like effektiv og erfaren jeger som ulv.**  
Flere arter av kråkefugl, havørn og andre åtseletere vil også kunne spre rundt ull og biter fra et kadaver. Slike ulldotter og kadaverrester er ofte tilsølt av blod, mage/tarminnhold og fuglemøkk.

# Kråkefugl hakker ut øyne og kan ribbe

## GIR BLØDNINGER



Om det har rent friskt blod fra øyet på et lam, skyldes det ofte kråkefugl som har hakket ut øye/øyne på ett svekka men levende dyr. Skade på blodårene bak øyeeplet gir kraftig blødning. Det blir levret blod i pelsen og på bakken under kadaveret. Kjenner en etter med en finger i øyehulen, vil en ofte kjenne skader i kraniet inne i øyehulen som skyldes hakking. Det kan feiltolkes som klostikk fra kongeørn, men klostikk vil normalt gå mye lenger inn i skallen.

- **Det er helt nyfødte, eller dyr som er svekket på grunn av skade eller sykdom som blir angrepet av kråkefugl.**



Når raven ribber kan det bli karakteristiske merker i huden. Om dette skjer på ett dyr som ikke er dødt, blir det blødninger i og under huden.



# Lynnedslag



Ofte flenger i trær og "grøft" på bakken.

Død sau.



Det kan bli mange døde dyr dersom lynnedslaget skjer på en felles liggeplass eller i et tre som dyra har søkt ly under.

- Det er to typer skader etter lynnedslag på dyr:
  - **DIREKTE TREFF:** tydelige brannskader, med indre skader.
  - **INDIREKTE TREFF:** varierer fra ingen synlige skadefunn, til kapillære blødninger overalt i kroppen.

# Indirekte treff av lynnedslag kan gi ulike skadetegn



Et av flere skadetegn kan være blødning i øyeeple.



Andre skadetegn er små, sprengte blodkar overalt i dyret. Som her under skinnet og i ryggmuskulatur.



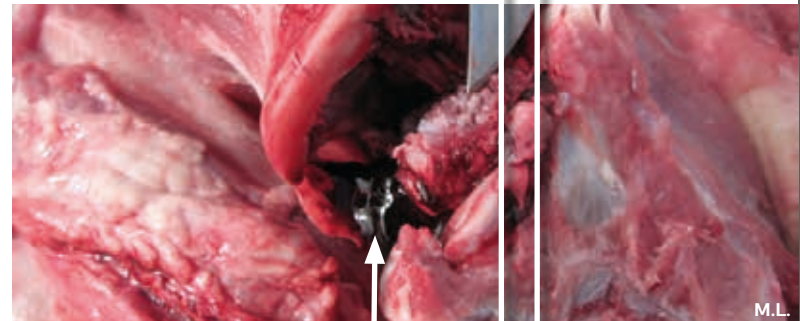
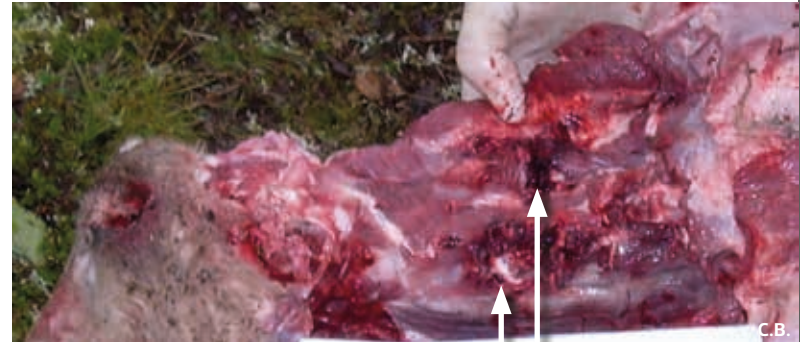
- ▶ Indirekte treff av lynnedslag kan være svært vanskelig å tolke.

# Stanging mellom værslam

VANLIG SKADE PÅ ETTERSOMMEREN



Når værslam stanger, kan nakkevirvlene skades. Dette vises sjelden på halsmuskulatur under skinnet. Tegn på stanging kan være blodsprenge øyne og litt neseblod. Om en bøyer og vrir forsiktig på nakke/hals, vil en ofte kunne høre og/eller kjenne skade.



Undersøkelser inne i nakken viser bloduttredelser i og på utsiden av skadde virvler og/eller i ryggmargen.

# Ryggvelt



Ved ryggvelt finner en som regel en forsenkning o.a. i bakken, som er grunnen til at sauen ikke har kommet seg opp ved egen hjelp. Her finner en ofte sportegn som tydelig liggeplass, skrapemerker etter klauver samt en møkkhaug.



Ved ryggvelt kan en finne blod og blodblandet skum i munn/nese (se side 108).

Et tegn på ryggvelt er møkk i ulla bak på korsrygg.



En kan finne utpresset endertarm på oppblåste kadaver.

# Drukning og andre ulykker

Død sau.



Det er ikke uvanlig at sau setter seg fast i myrhull, trange bekkesig eller lignende og dør der.

- Fall fra stup og påkjørsel er andre vanlige dødsårsaker. Da blir det bloduttredelser, men ikke tannmerker. Dersom slike kadaver også er spist på av åtseletere (sekundære skader), kan det feiltolkes som at det er et rovdyr som er dødsårsaken. Forgiftning forekommer også.

# Selvpåførte skader på storfe



Kuttskade forårsaket av skarp gjenstand.

Skadene er ofte på skulder og hofteknokke og kan bli påført på beite av bratte berg, fjellknatter, jordbruksredskap, blikkplater og gjerder. Dersom storfe har sklidd utfør berg, vil man ofte finne grus, jord og andre fragmenter i såra. Det er ofte rikelig med spor tegn i form av sklispør, blod, hår og hudfragmenter der uhellet skjedde.

- ▶ Om storfe skades eller drepes av store rovdyr, vil det normalt bli bittmerker. Ofte er bittene rettet mot hals/strupe og/eller bakbein/lår.

# Selvpåførte skader på hest



G.H.N.



G.H.N.

Hest springer mye og det skal lite til for at den flykter. Den kan da skade seg mot ulike gjenstander på beite på samme måte som storfe. Skinnet kan løsne i kanten av selv små skader og det kan se dramatisk ut.

- Slike skader kan feiltolkes til å være merker etter klør.

# Selvpåførte skader på hest



I tillegg til å springe på gjenstander, kan også hester falle og skli. Da er det særlig lår, men også side, som blir skadet. Hester kan også sparke og bite hverandre. Skadene kan da være over hele kroppen. Dersom de har skarpe sko på beina, kan skadene bli betydelige. Ved biting kan skaden også sitte oppe på rygg.



# Sykdommen munnskurv



"Munnskurv" finnes i de fleste populasjoner av sau. Av og til kan sykdommen blomstre opp. Søyer kan da få blemmer i hode og jur og det kan bli skorpebelagte sår. Lam kan også få dette.

- ▶ Skade og arr etter slike byller kan feiltokes som bitt. Ved mistanke om sykdom, er det veterinær som skal stille diagnosen.

## Sykdommene jurbetennelse og koldbrann



Jurbetennelse kan utvikle seg til et åpent sår.



Koldbrann i ene jurhalvdel, uten spredning.



Koldbrann i ene jurhalvdel, med spredning.

- Skadene kan feiltokes som at dyret er bitt eller spist på. Ved mistanke om sykdom, er det veterinær som må stille diagnosen.

# Larver av spyflue på levende sau



På levende sau kan spyfluer legge egg i fettete på ulla, i små sår/rifter, på irritert hud eller på tilgriset, møkkete ull ved diaré. Under gunstige forhold (mye nedbør og høy temperatur) klekkes eggene og larvene begynner å spise av det levende dyret.

- **Spylue kan også legge egg i forbindelse med skader påført av rovvilt.**

# Skum i luftveiene



Når det renner skum fra nese eller munn er det et tegn på at det har samlet seg væske i lungene mens dyret var i live. Skummet er som regel hvitt eller brunaktig på farge, men kan også være rødt når det er iblandet noe blod. Det er mange årsaker til væske i lungene, f.eks. sirkulasjonssvikt og infeksjon.

- ▶ **Skumfylte luftveier kan ikke kobles direkte til aktivitet av rovdyr.**

# Skader på tamrein

## HUDBREMS OG STANGING



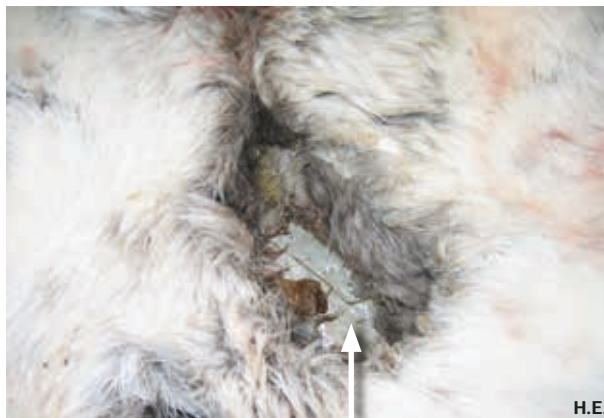
Tamrein er ofte plaget med hudbrens. Larver fra disse insektene lever rett under skinnet. Når larvene borer seg ut gjennom skinnet, blir det bloduttredelse i kanten av hullene. Det er ingen skader nede i vevet. Dette kan finnes i store mengder og det er da lett å se hva det er, men det kan også være få hull i skinnet.



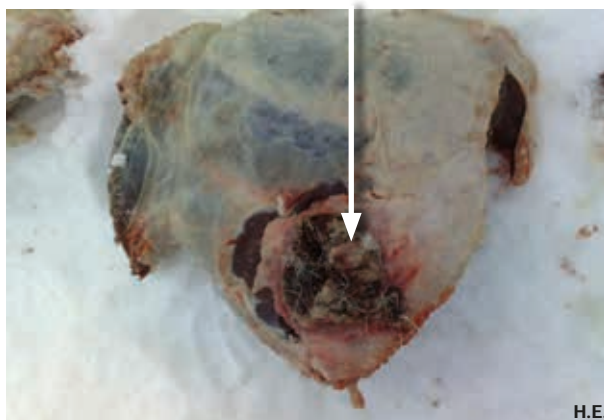
I forbindelse med brunsten (månedsskiftet september/oktober) stanger bukkene mye. De kan da påføre hverandre skader. Det kan variere fra rifter i skinnet til dødelige stikk i dyret. Det vil være bloduttredelser under skinnet og rundt slike stikk. Riftene er ofte mer usymmetriske enn etter merker etter klør. Når det er stikk, er det som regel bare ett enkelt hull. Det har ofte større diameter enn hull etter ei tann.

# Skader på tamrein

## SVULSTER



Det forekommer at tamrein kan få svulster i hud og skinn. Når disse faller av, kan det bli små eller iøynefallende skader på dyret. Disse skadene vil også være synlige på slaktet.



# Kadaverester eller tyvslakting?

Når åtseletere spiser et kadaver, vil skjelettet kunne ligge igjen løst inne i skinnet, eller skinnet er vrent og vridd rundt skjelettet. Skinn og skjelett kan også ligge hver for seg. Det kan også være store hull i skinnet. Skinn kan være løsnet ned over føttene. Skinnkantene kan til forveksling se ut som de er skåret med kniv. I enkelte tilfeller kan det se ut som om skinnet er flådd av dyret. Dette kan feiltolkes som tyvslakting. Slike tilfeller kan også feiltolkes til at det er rovdyr som har dratt av skinnet, men rovdyr behandler ikke byttet slik. Det vil ofte være frynser av hinner på undersiden av skinnet. Det er hinner som henger igjen etter spising. Ofte er det slike frynser også på skjelettet. Det vil også som oftest være mulig å finne tannmerker etter spising i skinnkanten og på skjelettet.

## Skuddskader

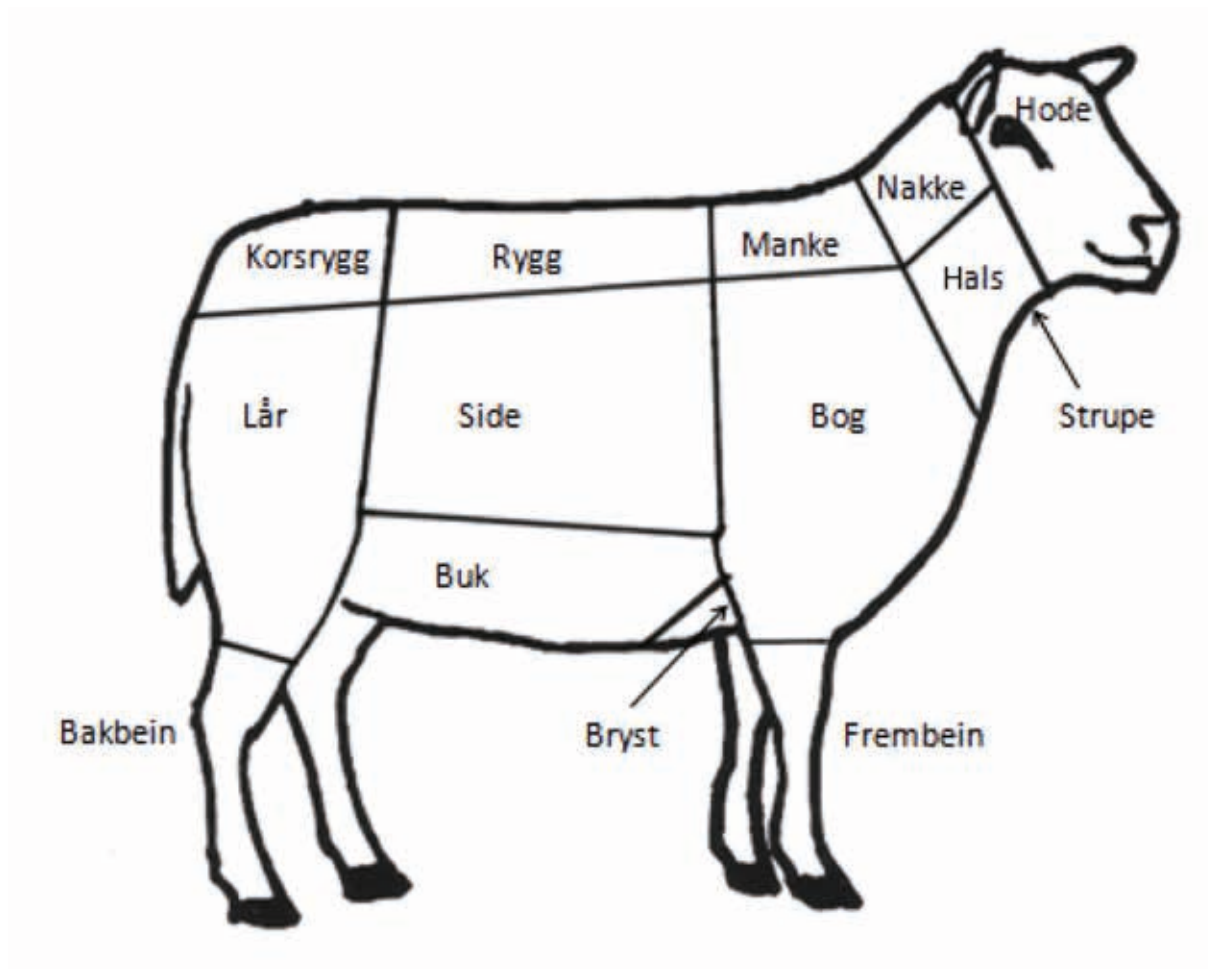
Kulehull kan til forveksling ligne hullet etter ei rovdyr tann. Kulehull er normalt sirkelrunde. Ei kule lager ett enkelt hull uten andre ytre skader. Om skuddet går gjennom dyret, vil utgangshullet som regel være større enn inngangshullet. En finner ofte fragmenter fra kula langs sårkanalen.

## Indirekte dødsårsaker

Dette kan være dyr som f.eks. er jaget ut i bløtmyr og vann eller utfor stup. Slike tilfeller er som oftest ikke mulig å skille fra ordinære ulykker.

- ▶ **Det hender at tamdyr tyvslaktes, og det vil i slike tilfeller være fine snittkanter etter kniv rundt hele skinnet. Skinnet vil kunne være pakket sammen og forsøkt skjult under en stein eller lignende.**

# Skjematisk oppdeling av byttedyr





# Skjematisk oversikt over rovdyras drapsteknikk

ROVDYRAS BITTSTEDER OG KONGEØRNS KLOSTIKK PÅ BYTTEDYR SOM SAU OG TAMREIN:

	BJØRN	JERV	ULV	HUND	GAUPE	REV	KONGEØRN
<b>Nese</b>	vanlig	vanlig	forekommer	forekommer	sjelden	sjelden	vanlig
<b>Hode/kranie</b>	vanlig	vanlig	forekommer	forekommer	sjelden	forekommer	vanlig
<b>Nakke/ bak øra</b>	sjelden	typisk	forekommer	forekommer	sjelden	sjelden	vanlig
<b>Nakke/hals</b>	vanlig	vanlig	vanlig	vanlig	forekommer	vanlig	vanlig
<b>Strupe/hals</b>	forekommer	vanlig	vanlig	forekommer	typisk	vanlig	vanlig
<b>Frembein</b>	sjelden	sjelden	sjelden	typisk	sjelden	sjelden	sjelden
<b>Bog</b>	sjelden	forekommer	forekommer	vanlig	sjelden	forekommer	vanlig
<b>Brystkorg</b>	vanlig	forekommer	forekommer	forekommer	sjelden	forekommer	sjelden
<b>Manke</b>	vanlig	forekommer	vanlig	sjelden	sjelden	sjelden	vanlig
<b>Rygg/midtre</b>	vanlig	forekommer	vanlig	sjelden	sjelden	sjelden	vanlig
<b>Rygg/kryss</b>	vanlig	forekommer	vanlig	sjelden	sjelden	sjelden	forekommer
<b>Side</b>	forekommer	forekommer	vanlig	vanlig	sjelden	forekommer	forekommer
<b>Buk</b>	sjelden	sjelden	sjelden	vanlig	ytterst sjelden	sjelden	forekommer
<b>Svange</b>	sjelden	forekommer	forekommer	vanlig	ytterst sjelden	sjelden	sjelden
<b>Bakbein</b>	sjelden	sjelden	vanlig	typisk	ytterst sjelden	sjelden	sjelden
<b>Lår</b>	forekommer	forekommer	vanlig	vanlig	sjelden	sjelden	sjelden

## ÅTSELETERE

**Bjørn:** Ja, også på kadaver/bytte den ikke har drept selv.

**Jerv:** Ja, også på kadaver/bytte den ikke har drept selv.

**Ulv:** Unntaksvis på kadaver/ bytte den ikke har drept selv.

**Gaupe:** Unntaksvis på kadaver/ bytte den ikke har drept selv.

**Hund:** Ja, også på kadaver/ bytte den ikke har drept selv.

**Rev:** Ja, også på kadaver/bytte den ikke har drept selv.

**Kongeørn:** Ja, også på kadaver/bytte den ikke har drept selv.

# Byttedyrhandtering

## MEST VANLIGE SPISEMØNSTER

**Bjørn:** Jur – brystfett – innmat – nyrefett, men også kjøtt, bein, og bruske særlig på unge byttedyr.

**Jerv:** Ofte kjøtt og knokler på bog, brystparti, lår og hode. ikke uvanlig at hodet fjernes

**Ulv:** Kjøtt og bein, bryst og innmat

**Hund:** Spising forekommer, men sjelden.

**Gaupe:** Kjøttfulle deler fra lår og bog

**Rev:** Biter av hodet og halen, eter alt tilgjengelig på kadaver, innmat, gnager kjøtt av knoklene.

**Kongeørn:** Spiser fortrinnsvis indre organer men også kjøtt.

## LAGRINGSADFERD:

**Bjørn:** Overdekking av byttedyr med mose, løv, lyng og lignende materiale.

Lagring i vann forekommer.

**Jerv:** Vanlig med nedgraving av byttedyr i bløt jord og myr, lagring av byttedyr/deler i steinur, vann, snø, kaldkilder mv.

**Ulv:** Overdekking, nedgraving av byttedyr/deler forekommer.

**Hund:** Sjelden

**Gaupe:** Overdekking av byttedyr med materiale fra omgivelsene (mose, gress, snø, mv.)

**Rev:** Fjerner mindre byttedyr, nedgraving av små byttedyrdeler forekommer.

**Kongeørn:** Ingen

# Spor og sportegn ved byttedyr

- Bjørn:** Sporavtrykk i bløt underlag, graving, møkk, liggeplasser, knekte småtrær og greiner, opproting av stubber, kloremarker, bittmerker på trær, hår på trær, kvister og piggrådsgjerder. Ekskrementer.  
Merke etter bjørneklør i skinnen på kadaver forekommer. Slepespor etter kadaver.
- Jerv:** Få sportegn. Sporavtrykk i bløt underlag, graving ved forsøk på lagring.
- Ulv:** Få sportegn. Spor i bløt underlag. I nærheten, leier, byttedyrdeler, ekskrementer, oppgulpa hårballer.
- Hund:** Få sportegn, som ferske ulldotter og skinnbiter og spor etter herjing med sauen.
- Gaupe:** Få sportegn, som spor i bløt underlag, kloremarker på byttet er ikke uvanlig.
- Rev:** Få sportegn, ekskrementer ikke uvanlig.
- Kongeørn:** Store ulldotter, som ofte "store, tørre og reine" i motsetning til kråkefugler som napper ulldotter. Ørnefjær.

# Fotografer

A.B.	Roviltkontakt SNO	Amund Byrløkken	O.S.G.	”	Odd Steinar Granheim
A.M.	”	Asgeir Myhrmoen	P.I.S.	”	Per Ivar Stensæter
A.O.F.	”	Alv Ottar Folkestad	R.B.	”	Rune Bjørnstad
B.E.D.	”	Bjørn Erik Dahl	R.M.	”	Rune Moen
C.B.	”	Christen Bårdsløkken	S.D.	”	Sigmund Dalvik
C.R.K.	”	Carl Randin Klokkerengen	S.N.	”	Sven Netland
C.V.	”	ChristianVole	S.T.	”	Sigvart Totland
E.D.	”	Erling Dagsgard	T.H.	”	Trine Hilstad
E.F.	”	Eivind Fossum	Ø.F.	”	Øyvind Fosse
E.S.	”	Egil Sletteng	H.E.	Naturoppsyn SNO	Henrik Eira
G.A.B.	”	Geir Arne Bringsli	J.E.S.	”	Jon Erling Skåtan
G.H.N.	”	Gunnar Holt Nilsen	J.H.W.	”	Jan Huseklepp Wilberg
H.B.	”	Helge Bjerkehagen	K.G.U.	”	Ken Gjoran Uglebakk
I.V.	”	Ivar Vassdokken	L.G.	”	Lars Gangås
J.E.A.	”	Jan Erik Asphaug	M.L.	”	Mogens Lorentzen
J.N.	”	Jon Nørstebo	P.K.	”	Petter Kaald
K.B.	”	Knut Brenne	T.J.	”	Thomas Johansen
K.R.B.	”	Kai Rune Båtstad	T.S.	”	Tore Solstad
L.W.	”	Leif Westrum	V.P.	”	Vegard Pedersen
M.H.	”	Magnar Haugen	R.A.	forsker i NINA	Roy Andersen
M.K.	”	Magne Kristoffersen	K-E.M.	naturfotograf	Kjell-Erik Moseid
M.T.	”	Mogens Totsås	L.L.	rådgiver i DN	Lars Løfallid
O.K.S	”	Ole Knut Steinset			
O.N.	”	Oddbjørn Noem			

# Relevant litteratur

Björvall, A., Franzen, R. Nordkvist, M. og Åhman, G. 1990. **Renar och Rovdjur. Rovdjurens effekter på rennæringen.** Naturvårdsverket Forlag. Solna. 296 sider.

Landa, A. 1999. **Spor og tegn**, et hefte til hjelp i bestemmelse av store rovdyr. Norsk institutt for naturforskning, Trondheim. 20 sider.

Levin M., Karlsson J., Svensson L., Hansers M. og Ångsteg I. 2008 **Besiktning av rovdjursangripna tamdjur.** Viltskadecenter. Grimsö. 208 sider.

Mortensen, A.J. 2008. **På sporet av de fire store.** Høyskoleforlaget. Kristiansand 328 sider.

# Vedlegg

## Fastsettelse av dødsårsak og vurdering

(utdrag fra retningslinjer)

Hovedhensikten med kadaverundersøkelser er å bekrefte eller avkrefte om bufe eller tamrein er drept av fredet rovvilt. Når det er mulig skal spesifikk dødsårsak angis.

Det skal skilles mellom primære og sekundære skader. Dette innebærer at bitt-, klo- eller spisemerker, hvor det ikke finnes blødninger som går inn i omkringliggende hud-, ben- eller muskelvev, ikke alene skal vektlegges ved vurdering av dødsårsak.

Registrerte tegn (indikasjoner) på og ved kadaveret skal tillegges vekt i den totale vurdering av dødsårsak.

Dødsårsak kan angis dersom det finnes indikasjoner på en årsak (herunder samlekategoriene Fredet rovvilt og Ikke rovvilt) som i sannsynlighetsgrad overstiger andre mulige indikasjoner på dødsårsaker.

- Vurderingskategorien **Usikker** benyttes når indikasjonene på en dødsårsak har en viss sannsynlighetsovervekt, men at indikasjonene er svake og kan forveksles med andre indikasjoner.
- Vurderingskategorien **Antatt** benyttes når indikasjonene på en dødsårsak har en klar sannsynlighetsovervekt men andre årsaker ikke kan utelukkes.
- Vurderingskategorien **Dokumentert** benyttes når indikasjonene på en dødsårsak er entydige og ikke kan forveksles med andre dødsårsaker.

Kun kadavre som er nærmere undersøkt av kvalifisert rovviltpersonell, eller der det er fremlagt foto/filmmateriale som er vurdert av kvalifisert rovviltpersonell, kan gis vurderingskategori **Dokumentert**.

## Vedlegg (forts.)

Dødsårsak **Fredet rovvilt** skal benyttes når indikasjonene gir sannsynlighetsovervekt for at dyret er drept av gaupe, jerv, bjørn, ulv eller kongeørn, men det ikke kan skilles mellom to eller flere av disse artene i sannsynlighetsgrad.

Dødsårsak **Ikke rovvilt** skal benyttes dersom det ikke finnes indikasjoner på at dyret er drept av noen av artene gaupe, jerv, bjørn, ulv eller kongeørn og annen dødsårsak heller ikke kan bestemmes. Det forutsettes at alle vitale deler av dyret er analyserbare.

Dødsårsak **Ukjent** skal benyttes dersom:

- det ikke finnes indikasjoner på en årsak som i sannsynlighetsgrad overstiger andre mulige indikasjoner på dødsårsaker
- kadavermaterialet er for lite eller for ødelagt til at det kan analyseres
- vital(e) del(er) av dyret mangler (eks. hodet), og det på resten av dyret ikke finnes klareindikasjoner på dødsårsak.

Ved bruk av dødsårsak **Ukjent** skal alltid vurdering **Usikker** benyttes. Ved bruk av dødsårsak **Ukjent** ekskluderes ingen mulig dødsårsak.

# Institusjoner som har bidratt til handboka



Statens naturoppsyn (SNO) er organisert som en del av Miljødirektoratet. SNO er direktoratets feltapparat som dekker hele landet, med ca. 60 lokalkontorer. En av oppgavene er dokumentasjon av roviltskader på husdyr og tamrein. SNO har skrevet denne handboka.



Miljødirektoratet er en rådgivende og utøvende statlig etat, underlagt Klima og miljødepartementet. Miljødirektoratet arbeider for å bevare og styrke naturmangfoldet. En viktig oppgave er å kombinere vern og bærekraftig bruk av naturen.



Rovdata leverer overvåkingsdata og bestandstall for gaupe, jerv, bjørn, ulv og kongeørn i Norge til forvaltning, media og publikum. Rovdata er en selvstendig enhet, med egen leder og stab, i Norsk institutt for naturforskning (NINA).



Viltskadesenter er et svensk servicesenter for myndigheter, organisasjoner, dyreeiere, grunneiere og allmennheten. Senterets fremste mål er å bidra til å begrense skader som forårsakes av fredet vilt som store rovdyr, traner og gjess. Senteret drives av Sveriges Landbruksuniversitet.