



## Fallviltundersøkelser - fredede arter

Rapport over undersøkt fallvilt og fallviltets dødsårsak i 2021



RAPPORT 3/2022

## Fallviltundersøkelser - fredede arter

### Rapport over undersøkt fallvilt og fallviltets dødsårsak i 2021

#### Forfattere

Jon Valbjørn Hagelin, Turid Vikøren,  
Knut Madslie, Jørn Våge, Malin Rokseth Reiten

#### Redaktør

Jon Valbjørn Hagelin

#### Forslag til sitering

Hagelin, Jon Valbjørn, Vikøren, Turid., Madslie, Knut, Våge, Jørn, Reiten, Malin Rokseth. Fallviltundersøkelser - fredede arter. Rapport over undersøkt fallvilt og fallviltets dødsårsak i 2021. VI rapport. Veterinærinstituttet 2022. © Veterinærinstituttet, kopiering tillatt når kilde gjengis

#### Kvalitetssikret av

Thea Blystad Klem, Seksjonsleder Husdyr, vilt og velferd Veterinærinstituttet

#### Publisert

2022 på [www.vetinst.no](http://www.vetinst.no)  
ISSN 1890-3290 (elektronisk utgave)  
© Veterinærinstituttet 2022

#### Oppdragsgiver

Miljødirektoratet



#### Kolofon

Design omslag: Reine Linjer  
Foto forside: Hornugle (*Asio otus*), Colourbox.com  
[www.vetinst.no](http://www.vetinst.no)

# Innhold

<b>1</b>	<b>Innledning .....</b>	<b>4</b>
<b>2</b>	<b>Materiale og metode .....</b>	<b>4</b>
	2.1 Prosedyre for innsamling.....	4
	2.2 Patologiske undersøkelser .....	5
	2.3 Rapportering.....	5
<b>3</b>	<b>Resultater .....</b>	<b>5</b>
	3.1 Diagnoser og antall skrotter undersøkt .....	5
	3.2 Traume.....	8
	3.3 Negative funn .....	8
	3.4 Avmagring (sult).....	8
	3.5 Drukning og sirkulasjonssvikt.....	8
	3.6 Skutt.....	8
	3.7 Uegnet .....	8
	3.8 Alder og kjønn for det obduserte materialet. ....	10
<b>4</b>	<b>Forgiftninger/miljøgifter .....</b>	<b>12</b>
<b>5</b>	<b>Preparantenes oppfølging av vilkår gitt i tillatelsene .....</b>	<b>13</b>
<b>6</b>	<b>Vedlegg.....</b>	<b>14</b>

# Sammendrag

Veterinærinstituttet i Oslo har siden 2003 gjennomført rutinemessig undersøkelse av fallviltskrotter fra fredede fuglearter. Fugleskrottene stammer fra fugler som er skinnlagt av preparanter for utstopping. Prosjektet gjennomføres på oppdrag fra Miljødirektoratet.

Prosjektets hovedformål er å kartlegge dødsårsaker hos ville fugler, med vekt på å avdekke ulovlig felling (skuddskader), som et ledd i en langsiktig kunnskapsoppbygging omkring biologiske faktorer og artenes demografi. Prosjektet skal videre ivareta organmateriale (biobank) fra døde individer av viltlevende fugler, med henblikk på senere analyser.

I 2021 mottok Veterinærinstituttet 96 fugleskrotter fra preparanter (taksidermister). Traume var den viktigste diagnosen, og gjaldt 60% av tilfellene.

Etter viltloven av 1981 er fallvilt, samt vilt som felles ulovlig, Viltfondets eiendom og Miljødirektoratet utfører de forvaltningsmessige oppgavene for fallvilt. Miljødirektoratet behandler søknader om overdragelse av fallvilt. Registrering, søking og tildeling foregår gjennom fallvilt databasen ([www.rovbase.no](http://www.rovbase.no)). For et utvalg av tildelingene kreves det at skrottene sendes til Veterinærinstituttet for undersøkelse.

Mottak av materiale og resultater fra undersøkelsene registreres i fallvilt databasen, samt i Veterinærinstituttets journalsystem.

# 1 Innledning

Veterinærinstituttet i Oslo har siden 2003 gjennomført rutinemessig undersøkelse av fallviltskrotter fra fredede fuglearter. Kun innsendte skrotter som Miljødirektoratet ønsker at Veterinærinstituttet skal undersøke (innsendingspliktige), blir obdusert. Fra mai 2021 har prosjektet blitt utført i Veterinærinstituttets nye lokaler på Ås. Prosjektet gjennomføres på oppdrag fra Miljødirektoratet med kontraktsnavn "Fallviltundersøkelser» og kontraktsnummer 17070032.

Prosjektets hovedformål er å kartlegge dødsårsaker hos viltlevende fugl, med vekt på å avdekke ulovlig felling (skuddskader), som et ledd i en langsiktig kunnskapsoppbygging omkring biologiske faktorer og artenes demografi. Prosjektet skal videre ivareta materiale fra døde individer av viltlevende fugl, med henblikk på senere analyser.

Etter viltloven av 1981 er fallvilt, samt vilt som felles ulovlig, Viltfondets eiendom og Miljødirektoratet utfører de forvaltningsmessige oppgavene for fallvilt.

Miljødirektoratet behandler søknader om overdragelse av fallvilt. Registrering, søking og tildeling foregår gjennom fallvilt databasen. For et utvalg av tildelingene kreves det at skrottene sendes til Veterinærinstituttet for undersøkelse.

Mottak av materiale og resultater fra undersøkelsene skal registreres i fallvilt databasen, i tillegg til registrering i Veterinærinstituttets journalsystem. Veterinærinstituttet kan fritt benytte innsendt fallvilt til andre formål, dersom ikke annet er særskilt avtalt med Miljødirektoratet.

## 2 Materiale og metode

### 2.1 Prosedyre for innsamling

Ved innsendelse er det viktig at preparantene følger instruksene "*Rutine for innsending av skrotter til Veterinærinstituttet*" (Vedlegg). På den måten unngås at skrottene blir ødelagt i postgangen, forurensing av annen post med biologisk materiale, samt at forsendelsen trygt kan identifiseres ved ankomst til Veterinærinstituttet.

Fallvilt databasen er grunnlaget for Veterinærinstituttets registreringer.



## 2.2 Patologiske undersøkelser



*Bilde 1. Fugleskrott av havørn før patologisk undersøkelse. Foto Marianne Heum*

Ved rutinemessig obduksjon av skrottene (Bilde 1) registreres kjønn, fysiologisk stadium (ung/voksen), hold og mageinnhold. Videre registreres eventuelle skader og sykkelige (patologiske) forandringer. Artsbestemmelsen baseres på opplysninger gitt av preparanten. På grunnlag av de funn som gjøres, vurderes behovet for mikrobiologiske, parasittologiske, histopatologiske (mikroskopi av vevsnett) og toksikologiske undersøkelser. Dersom undersøkelsen gir mistanke om skuddskader, foretas radiologisk undersøkelse av skrodden.

Obduksjonsfunnene og resultater av eventuelle andre undersøkelser gir grunnlag for å konkludere med en sannsynlig dødsårsak. Dette må sees i lys av at bare skrodden av den døde fuglen blir undersøkt. Siden skrodden har ulik grad av kadaverose (forråtnelse), er det ofte begrenset hvor egnet de er til patologiske undersøkelser, samt fastsettelse av kjønn og aldersgruppe. Generelt sett er materiale som er fryst og tint flere ganger dårlig egnet til patologi. Resultatene må derfor sees i lys av dette.

## 2.3 Rapportering

All rapportering foretas løpende gjennom registrering i fallvilt databasen. Først registreres mottak av materiale, og etterfulgt av den patologiske undersøkelsen, registreres kjønn, fysiologisk stadium, samt antatt dødsårsak. Veterinærinstituttet leverer i tillegg en skriftlig årsrapport med sammenstillinger til oppdragsgiver Miljødirektoratet.

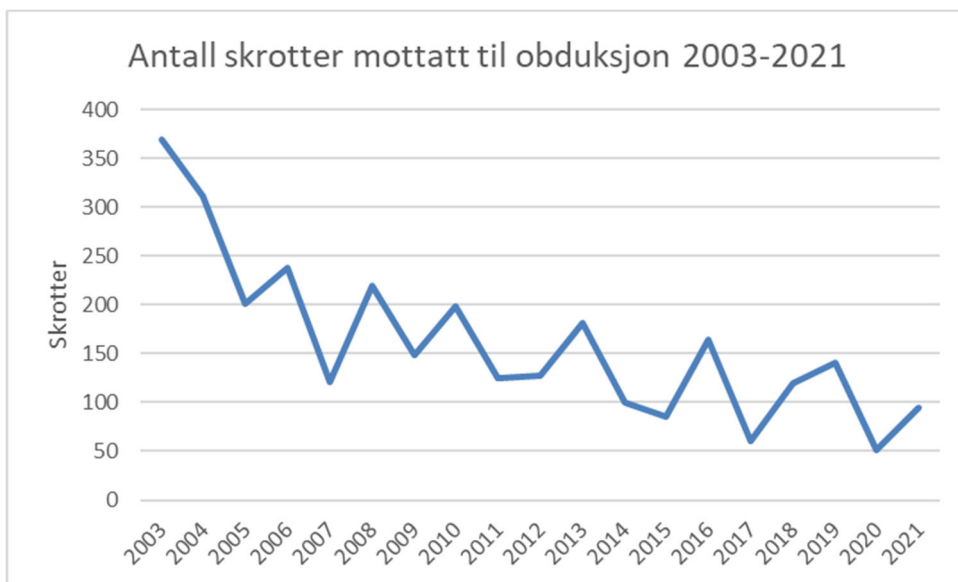
# 3 Resultater

## 3.1 Diagnoser og antall skrotter undersøkt

I 2021 ble det mottatt 96 fugleskrotter til obduksjon. I perioden 2003-2021 ble det i gjennomsnitt mottatt 161 skrotter per år, og antallet for 2021 er derfor betydelig lavere enn snittet (Figur 1). Det mottatte materialet for 2021 bestod av 17 forskjellige arter, hvor hønehauk var den vanligste arten med 31 mottatte skrotter (32%). Fordeling på art og resultater av undersøkelsene (dødsårsaker) er vist i Tabell 1. Det er stor variasjon i hvor lang tid det går fra fuglen blir funnet død i felt til skrodden mottas ved Veterinærinstituttet for obduksjon. Skrotter som mottas et gitt år kan være funnet med flere års mellomrom. Antall skrotter, og når på året disse er funnet, reflekterer derfor ikke dødelighetsfaktorer i naturen

for det året de obduseres ved Veterinærinstituttet. For øvrig kan funntidspunkt på tvers av år gi en indikasjon på når dødeligheten er størst gjennom kalenderåret. En oversikt over når på året fugler obdusert i 2021 ble funnet i felt er vist i Figur 2.

I en del tilfeller gjøres det flere funn som kan være av betydning for dødsårsak. I slike tilfeller registreres det funnet som er av antatt størst betydning som dødsårsak/hovedfunn.



**Figur 1.** Antall skrotter mottatt til obduksjon per år fra oppstart av prosjektet i 2003 til og med 2021. Det ble i 2021 mottatt 96 skrotter til obduksjon ved Veterinærinstituttet.

Tabell 1. Oversikt over diagnoser og antall fugleskrotter undersøkt i 2021.

Orden	Art	Diagnoser						Sum
		Avmagring	Drukning	Skutt	Traume	Negative funn	Uegnet	
Haukefugler	Fiskeørn		1					1
	Fjellvåk			1	1			2
	Havørn				7	3		10
	Hønehauk	6			21	4		31
	Kongeørn				1			1
	Sivhauk	1						1
	Musvåk				2	2		4
Ugler	Haukugle	1			8			9
	Hornugle	1	1		3	4		9
	Hubro	3			2	2	1	8
	Kattugle	1						1
	Lappugle				3			3
	Spurveugle				4	2	1	7
Falker	Vandrefalk				5			5
Lommer	Storlom		1					1
Sulefugler	Havsule	1	1					2
Andefugler	Sangsvane				1			1
<b>TOTALT</b>		<b>14</b>	<b>4</b>	<b>1</b>	<b>58</b>	<b>17</b>	<b>2</b>	<b>96</b>
<b>% av totalt</b>		<b>14,6%</b>	<b>4,2%</b>	<b>≈ 1%</b>	<b>60%</b>	<b>17,7%</b>	<b>2%</b>	



### 3.2 Traume

Traume (mekanisk skade) var den hyppigste dødsårsaken, og ble påvist hos 58 individer (60%). De fleste fuglene ble funnet nær bebyggelse, ved kraftledninger, langs veier, og på andre lokaliteter med stor grad av menneskelig påvirkning av miljøet. Siden hele fuglen ikke er tilgjengelig for obduksjon, er det ikke grunnlag for en ytterligere kategorisering av hvilke traumer de forskjellige artene har vært utsatt for.

### 3.3 Negative funn

For 17 av de undersøkte skrottene (17,7%) ble det ikke gjort noen sikre funn som indikerer sykdom eller skade. Det foreligger derfor ikke grunnlag for å fastslå dødsårsak for disse fuglene. Siden vi mottar kun den flådde skrotten (Bilde 1) fra preparanten, vil våre undersøkelser ikke kunne fange opp eventuelle skader og sykdommer i andre deler av kroppen

### 3.4 Avmagring (sult)

Avmagring ble påvist som dødsårsak hos 14 individer (14,6%) i 2021, og utgjorde dermed den nest viktigste dødsårsaken. I tillegg til å utgjøre en betydelig dødelighetsfaktor, er det sannsynlig at svekkelse på grunn av sult øker mottakeligheten for sykdom, og kan gi mer risikofylt adferd. Avmagring ses også ofte sammen med høy parasittbelastning.

### 3.5 Drukning og sirkulasjonssvikt

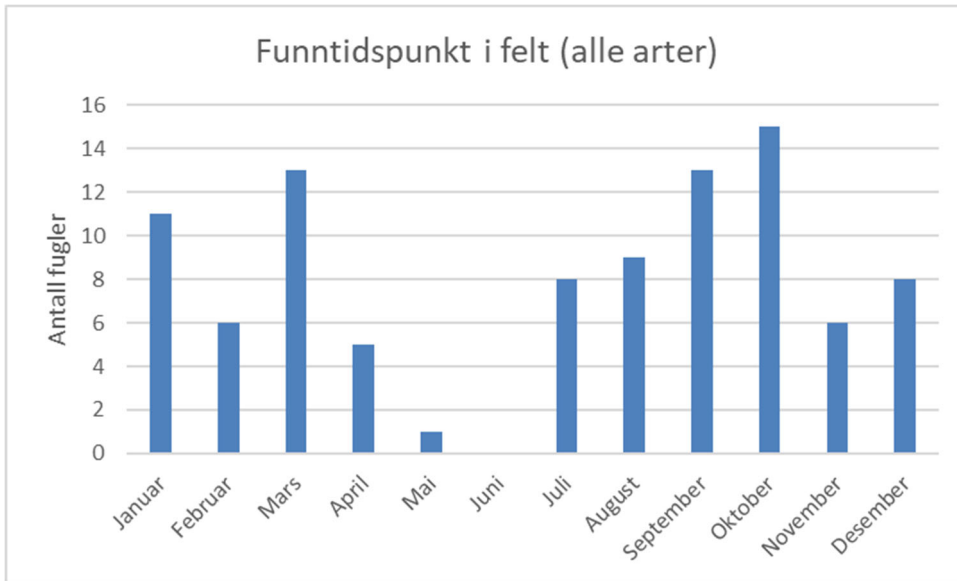
Blant årets materiale ble det gjort obduksjonsfunn hos fire individer (4,2%) som tydet på at drukning var sannsynlig dødsårsak. Drukning er en diagnose som er svært vanskelig å stille ut fra obduksjonsfunn alene. I slike tilfeller legges det vekt på funn av store væskemengder i lungene og luftsekkene, samt opplysninger gitt fra preparant (funnet død i fiskegarn e.l.).

### 3.6 Skutt

I forkant av obduksjon blir alle skrotter besiktiget med hensyn på mulige skuddskader. Ved mistanke blir slike skrotter rutinemessig undersøkt med røntgen for å avdekke metallfragmenter som kan påvise skuddskade. I 2021 ble skrottene av en havørn, en fjellvåk og en hønsehauk undersøkt med røntgen på bakgrunn av mistenkelige sår. Det ble i skrotten til fjellvåken gjort funn av et større metallfragment og mange små fragmenter i brystregionen, forenlig med prosjektil fra et høyhastighetsvåpen av fint kaliber, for eksempel salongrifle (Bilde 2). Det ble ikke påvist metallfragmenter i skrotten til havørnen og hønsehauken som ble røntgenundersøkt.

### 3.7 Uegnet

To av skrottene mottatt i 2021 var ikke egnet for undersøkelse. Dette var en spurvehauk og en hubro. Den ene av disse to skrottene var sendt inn på korrekt måte, men var for inntørket for undersøkelse. Den andre skrotten var blitt råttent i postgang fordi den var sendt med for treg forsendelsesmåte. Det er svært viktig at skrotter blir både pakket og sendt som anvist, se rutine for innsending i vedlegg.



Figur 2. Figuren viser en oversikt over når på året fugler obdusert i 2021 ble registrert funnet i felt. N = 96.



Bilde 2. Røntgenfoto av skrotten til en fjellvåk skutt med et finkalibret våpen. Prosjekttilfragenter ses som røntgentette, hvite områder. Det største prosjekttilfragnet er markert med rød ring.

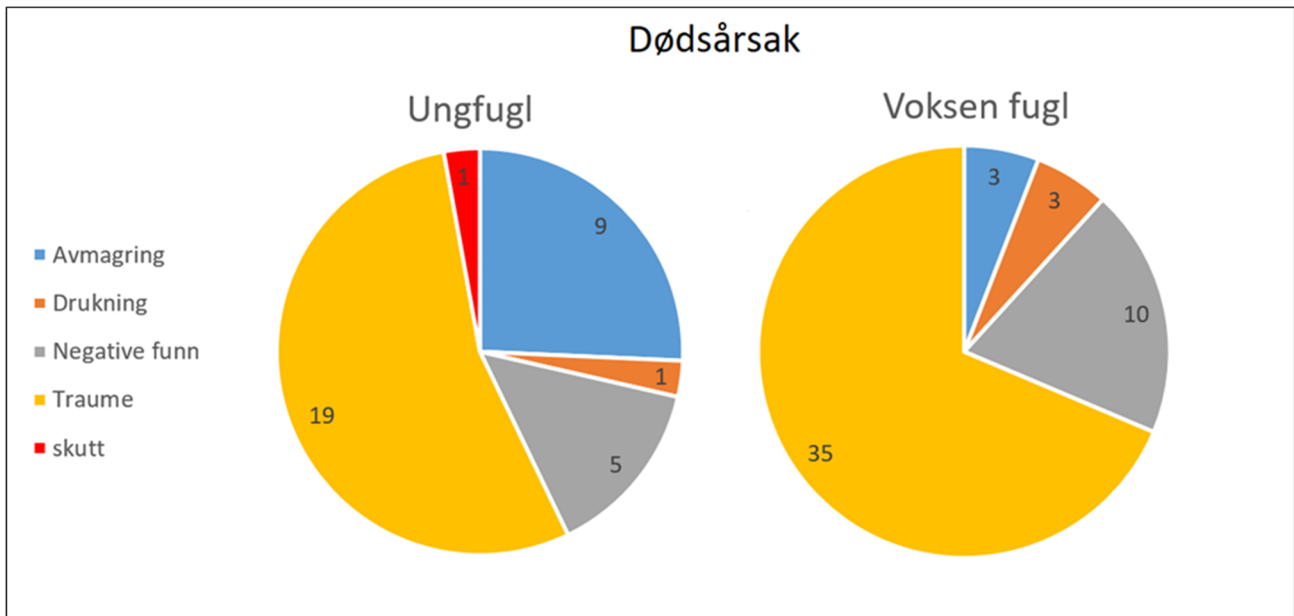
### 3.8 Alder og kjønn for det obduserte materialet.

For 86 av de 94 obduserte skrottene kunne aldersgruppe bestemmes, og kjønn kunne identifiseres hos 82 av fuglene (Tabell 2). For alle arter sett under ett var det flertall av voksne fugler, med henholdsvis 51 voksne (59%) og 35 unge (41%). Hønsehauk skilte seg ut fra de andre artene ved at det ble mottatt nesten dobbelt så mange unge som voksne fugler. Det var tilnærmet lik kjønnsfordeling blant voksne fugler, mens det var nesten dobbelt så mange hanner blant ungfuglene, alle arter sett under ett.

Traume var den hyppigste dødsårsaken for både voksen fugl og ungfugl, mens avmagring ble hyppigere diagnostisert som dødsårsak hos ungfugl enn hos voksen fugl (Figur 3).

Tabell 2. Fordeling av alder og kjønn for materialet mottatt i 2021. Individuer hvor alder ikke kunne la seg bestemme er ekskludert. N = 86.

Art	UNGFUGL				VOKSEN			
	Hann	Hunn	Ukjent	Totalt	Hann	Hunn	Ukjent	Totalt
Fiskeørn	-	-	-	-	1	-	-	1
Fjellvåk	-	1	-	1	1	-	-	1
Haukugle	1	-	-	1	3	1	1	5
Havsule	-	1	-	-	-	1	-	1
Havørn	1	1	-	2	2	6	-	8
Hornugle	-	-	-	-	4	3	-	7
Hubro	-	2	-	2	1	3	-	4
Hønsehauk	13	5	3	18	5	5	-	10
Kongeørn	1	-	-	1	-	-	-	-
Lappugle	-	1	-	1	-	2	-	2
Musvåk	-	-	-	-	2	2	-	4
Sangsvane	-	-	-	-	1	-	-	1
Sivhauk	1	-	-	1	-	-	-	-
Spurveugle	-	-	-	-	3	2	-	5
Storlom	-	1	-	1	-	-	-	-
Vandrefalk	3	-	-	3	1	1	-	2
<b>TOTALT</b>	<b>20</b>	<b>12</b>	<b>3</b>	<b>35</b>	<b>24</b>	<b>26</b>	<b>1</b>	<b>51</b>



**Figur 3.** Fordeling av dødsårsak for henholdsvis ungfugl og voksen fugl for materialet obdusert i 2021. Traume var den hyppigst diagnostiserte dødsårsaken for begge alderskategorier. Tallene i hver sektor angir antall individer obdusert.

## 4 Forgiftninger/miljøgifter

Fra det innsendte materialet tas det rutinemessig ut lever- og nyreprøver fra alle fugler som sendes inn fra områder som inngår i «[Program for terrestrisk naturovervåking](#)» (TOV), samt fra alle hubroer, falker, ørner og svaner. Disse prøvene oppbevares i Veterinærinstituttets biobank ved -18°C. I 2021 ble organprøver for fjerde år på rad lagt på prøverør av typen FluidX 5ml. Dette er fremtidsrettede rør med skrukork, strekkode langs siden og QR-kode i bunnen. Det ble lagret organprøver fra totalt 70 av de 96 innsendte skrottene (Tabell 3).

Data om funnsted, funndato, antatt alder, kjønn, ernæringstilstand og obduksjonsfunn for fugler lagret på biobank er registrert i Veterinærinstituttets journalsystem. Ingen av skrottene mottatt i 2021 ble undersøkt med hensyn på miljøgifter i forbindelse med obduksjonen.

*Tabell 3. Uttak av organprøver til Veterinærinstituttets organbank fra mottatt materiale til Fallviltprosjektet 2021.*

Art	Antall individer tatt prøver av
Fiskeørn	1
Fjellvåk	2
Haukugle	4
Havsule	1
Havørn	9
Hornugle	5
Hubro	7
Høsehauk	22
Kongeørn	1
Lappugle	3
Musvåk	4
Sangsvane	1
Sivhauk	1
Spurveugle	3
Vandrefalk	4
<b>Totalsum</b>	<b>70</b>

## 5 Preparantenes oppfølging av vilkår gitt i tillatelsene

Kun innsendte skrotter som Miljødirektoratet ønsker at Veterinærinstituttet skal undersøke (innsendingspliktige), blir obdusert. Veterinærinstituttet får inn en del skrotter som ikke er innsendingspliktige, og disse blir kassert uten undersøkelse. Innsending av slikt materiale kan komme av misforståelser og usikkerhet hos preparantene omkring hvilke skrotter som er innsendingspliktige.

Nummer i fallvilt databasen må følge alle skrottene som sendes inn, slik at de kan identifiseres gjennom fallvilt databasen. Andre opplysninger trenger ikke å følge med, siden nødvendige opplysninger hentes via fallvilt databasen. Det er derfor viktig at mest mulig opplysninger legges inn i databasen for å sikre best mulig datagrunnlag for laboratorieundersøkelsene. Dette gjelder spesielt feltet "kommentar, (informasjon om fallvilt)". Det er svært viktig at preparantene legger inn sine funn ved flåing av fuglene i dette feltet, da det er viktig for at patologene skal kunne tolke sine funn.

Dersom fuglen er avlivet er det viktig å angi hvordan dette skjedde (skutt, injeksjon e.l.).

Videre er det viktig at skrottene pakkes og sendes i henhold til "*Rutine for innsending av skrotter til Veterinærinstituttet*" (vedlegg)



## 6 Vedlegg

### Rutine for innsending av skrotter til Veterinærinstituttet

Oppdatert 06.12.2021

#### Innpakking av skrotter til obduksjon:

Skrottene må pakkes inn slik at blodsøl under postgang forebygges. Hver skrott pakkes enkeltvis inn i minimum to lag med henholdsvis absorberende materiale innerst mot skrotten og lekkasjesikker emballasje utenpå dette. Det hele pakkes til slutt i en solid ytteremballasje slik som pappeske, plastboks, isoporeske eller tilsvarende.

#### Merking:

Hver enkelt skrott må merkes med nummeret fra fallviltbasen (FV...). Merkingen skal være tydelig, og slik at minst mulig utpakking er nødvendig for at nummeret kan leses. Hvis pakken inneholder flere skrotter skal det i tillegg legges ved en liste over innsendte fallviltnumre lett tilgjengelig ved åpning. Det er ikke nødvendig å legge ved informasjon til skrottene fra Fallviltbasen, da dette hentes ut elektronisk under registrering ved Veterinærinstituttet.

NB!: send kun inn skrotter som er obduksjonspliktige.

#### Innsending:

Skrotter kan enten sendes i post eller leveres direkte til vårt prøvemottak på Ås. Dersom skrottene sendes i posten må dette gjøres med Postens «Norgespakke neste dag», eller Bring «Ekspress neste dag», slik at forsendelsen ankommer Veterinærinstituttet innen ett døgn. Maks tillatte vekt for disse alternativene er 35 kg per kolli. Vær oppmerksom på at forsendelse med post må gjøres i tidsrommet mandag-torsdag, slik at pakken ikke blir liggende i postgang over helg. Postens "Norgespakke" er ikke godkjent innsendingsmåte. Dersom skrotter blir liggende i postgang, eller sendes med en innsendingsmåte som tar flere døgn, vil skrottene raskt bli kadaverøse (råtne) og dermed uegnet for undersøkelse.

Pakker med skrotter til obduksjon sendes eller leveres direkte til følgende adresse:

Veterinærinstituttet på Ås  
Seksjon Husdyr, vilt og velferd  
Arboretveien 57  
1433 Ås

Vi ber om at pakken utvendig merkes med følgende påskrift:

- FRITATT PRØVE FRA DYR
- FALLVILT

Takk for bidraget!

Vennlig hilsen  
Jon Hagelin

Kontaktperson: Jon Hagelin, e-post: [jon.hagelin@vetinst.no](mailto:jon.hagelin@vetinst.no), tlf.: 91721776

Frisk fisk



Sunne dyr



Trygg mat



*Faglig ambisiøs, fremtidsrettet og samspillende - for én helse!*



**Veterinærinstituttet**  
— Norwegian Veterinary Institute

Ås

Trondheim

Sandnes

Bergen

Harstad

Tromsø

postmottak@vetinst.no  
www.vetinst.no