

Gårdsobduktion av får i Sverige

En litteraturstudie inom beredskapsarbetet för
civilt försvar



Finansierad av Stiftelsen för Svensk Fårforskning (SSF), Svenska Fåravelsförbundet

SVA:s rapportserie 141

Gårdsobduktion av får i Sverige

Ellen Andersson, Laboratorieveterinär, SVA

Omslag: Får, Värmland. Foto: Jonas Förare/SVA

SVA:s rapportserie nr 141

ISSN 1654-7098

Dnr. SVA2026/820

SVAKOM323

© 2026 SVA. Den här publikationen är öppet licensierad via CC BY 4.0. 

Du får fritt använda materialet med hänvisning till källan. Läs mer på

<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>

Den här publikationen citeras "Gårdsobduktion av får i Sverige. En litteraturstudie inom beredskapsarbetet för civilt försvar. SVA:s rapportserie nr 141. SVA, 2026."

Statens veterinärmedicinska anstalt, SVA, är en expertmyndighet som genom diagnostik, forskning och rådgivning stärker Sveriges förmåga att bekämpa djursjukdomar som utgör hot mot kritiska samhällsfunktioner. Friska djur – trygga människor.



Ulls väg 2B, 751 89 Uppsala

SVA:s rapportserie 141

© SVA 2026

Innehåll

Sammanfattning	4
Summary	5
Inledning	6
Om gårdsobduktion	6
Syfte med litteraturstudien	6
Nytta för fårnäringen	6
Material och metoder	8
Obduktionsverksamheten i Sverige	9
Det statliga obduktionsanslaget	9
Obduktion på gård eller i fält	9
Digitala obduktioner	9
Kostnad för obduktion av får	10
Obduktion på labb	10
Gårdsobduktion	11
Utförda fårobduktioner	11
Gård & Djurhälsan	11
Statens veterinärmedicinska anstalt	12
Litteraturöversikt	13
Digital patologi	13
Sverige	13
Finland	14
Kanada	14
Nya Zeeland	15
Brasilien	15
Diskussion	17
Framtiden	19
Referenser	20

Sammanfattning

Obduktion är ett av de mest värdefulla sätten att ställa diagnos på får eller lamm som avlivats på grund av sjukdom eller självdött. Vid en gårdsobduktion undersöks djuret direkt på gården eller i fält, och det kan vara mycket fördelaktigt i besättningar som har lång resväg till ett obduktionslaboratorium eller då obduktion är särskilt brådskande. Gårdsobduktioner kan därmed medföra en snabbare ställd diagnos, bättre provkvalitet och lägre kostnader för djurägaren. Trots detta utgör gårdsobduktioner en mycket liten andel (ca 2–3 %) av det totala antalet fårobduktioner som genomförs i landet varje år. Syftet med den här litteraturstudien var att undersöka hur och i vilken omfattning som gårdsobduktioner utförs på får i Sverige idag, samt att, genom en granskning av relevant forskning, identifiera brister och möjliga åtgärder för att utöka gårdsobduktionsverksamheten.

Tillgängligheten till och kostnaden för en gårdsobduktion varierar stort beroende på var i landet en besättning är belägen, och viktiga faktorer är fältveterinärens tid och benägenhet att obducera. Många fältveterinärer kan uppleva en osäkerhet kring själva utförandet, hur fynden ska tolkas, och vilka prover som kan vara relevanta, varför obduktioner på gård och i fält sannolikt är ett underutnyttjat diagnostiskt verktyg, som väljs bort när tiden, kompetensen och därmed viljan tryter.

Publicerade och pågående internationella studier som sammanställts i denna litteraturstudie och rapport, pekar på att stöd från en erfaren obducerande veterinär eller patolog via digitala hjälpmedel (fotodokumentation, telefon- eller videosamtal) vid genomförandet av en gårdsobduktion, inte bara kan underlätta arbetsgången utan även i hög grad öka sannolikheten att finna orsaken till sjukdomen eller dödsfallet. Att dessutom veta att man har en erfaren obducent att rådfråga under obduktionens gång, verkar kunna ge ett ökat självförtroende, och därmed också öka viljan att genomföra en gårdsobduktion. Möjligheten till digital konsultation erbjuds idag av Gård & Djurhälsan (G&D), branschorganisationen som ansvarar för den nationella obduktionsverksamheten, men utnyttjas i begränsad omfattning, och resultat från konsultationerna har inte utvärderats.

En utökad gårdsobduktionsverksamhet skulle kunna gynna färnäringen genom förbättrad djurhälsa, eftersom en snabbt och korrekt ställd sjukdomsdiagnos ökar möjligheten att sätta in effektiv behandling och vidta andra relevanta åtgärder i en besättning. Gårdsobduktioner skulle således också kunna vara av stort värde i händelse av kris eller krig, då behovet av att upprätthålla landets livsmedelsförsörjning ökar samtidigt som möjligheten att transportera djur till obduktion sannolikt försvåras. För att uppnå fler gårdsobduktioner behöver dock ämnet undersökas vidare under svenska förhållanden genom att fortsätta utreda begränsande faktorer inom branschen, genomföra kunskapslyftande och självförtroendehöjande insatser, samt jämförande, vetenskapliga studier inom ämnet.

Summary

A post-mortem examination (necropsy) is one of the most valuable methods for diagnosing disease in sheep or lamb that has been euthanized because of disease or has been found dead. During a field necropsy, the animal is examined directly on the farm or in the field. This can be highly beneficial in herds located far from diagnostic laboratories, or when the examination must be carried out urgently. Field necropsies can therefore lead to faster diagnoses, samples of better quality, and lower costs for the animal owner. Despite these advantages, they account for only a small proportion (approximately 2–3%) of the total number of necropsies performed in sheep in Sweden each year. The aim of this literature review was to examine how and to what extent field necropsies are performed in Sweden today, and, through a review of relevant research, investigate limitations and potential measures to expand and develop this practice.

The cost of a field necropsy and its availability vary considerably depending on where the herd is located, and an important factor is the time and inclination of the field veterinarian. Many veterinarians feel uncertain about how to perform a necropsy, how to interpret their findings, and which samples to collect. As a result, field necropsies are likely an underutilized diagnostic tool and not prioritized when time and capacity are limited.

Published and ongoing international studies summarized in this report suggest that support from an experienced veterinarian or pathologist, provided through digital tools such as photographs, telephone calls, or video consultations, can facilitate the process and significantly increase the likelihood of determining the cause of disease or death. Also, knowing that an experienced pathologist is available for consultation during the necropsy appears to strengthen confidence, which may in turn increase the willingness to perform field necropsies. This type of digital consultation is currently offered by Gård & Djurhälsan, the organization responsible for the national necropsy service of farm animals, but it is used to a limited extent, and its outcomes have not been clearly evaluated.

Expanding the use of field necropsies could benefit the sheep farming sector by improving animal health, as rapid and accurate diagnosis increases the likelihood of implementing effective treatment and other appropriate measures within a herd. Field necropsies could also be of considerable value in the event of a crisis or war, when the need to maintain the country's food supply becomes crucial. However, to achieve this, further research is required under Swedish conditions. This includes identifying limiting factors within the sheep sector, implementing learning and confidence-building activities, and conducting comparative scientific studies on the subject.

Inledning

OM GÅRDSOBDUKTION

Obduktion är kanske det viktigaste diagnostiska verktyg vi har för att utreda orsak till sjukdom eller dödsfall i en besättning. En gårdsobduktion innebär att ett djur som avlivats på grund av sjukdom, eller självdött, undersöks på plats på gården av en fältveterinär, ofta med praktisk assistans av djurhållaren. Vid en gårdsobduktion undersöks och bedöms hela djurkroppen och de inre organen i syfte att ställa en sjukdomsdiagnos, och vid behov tas prover som skickas till Statens veterinärmedicinska anstalt (SVA) eller annat externt laboratorium för vidare analys. Det kan exempelvis vara mikrobiologiska analyser såsom bakteriologi, virologi eller parasitologi, mikroskopiska vävnadsundersökningar (så kallad histopatologi), eller kemisk analys. Fördelar med gårdsobduktion jämfört med obduktion på labb, kan vara att en diagnos ibland kan ställas snabbare, att provmaterialet är färskare och av bättre kvalitet för analys, samt lägre kostnader och mindre tidsåtgång för djurhållaren då djurkroppen inte behöver transporteras till labbet. Nackdelar kan vara att en gårdsobduktion ofta behöver utföras av en person med mindre erfarenhet av patologi, under bristande arbetsförhållanden, exempelvis utomhus i dåligt väder, eller med undermålig fysisk ergonomi, belysning och hygien, samt utan tillräcklig praktisk assistans.

SYFTE MED LITTERATURSTUDIEN

Syftet med litteraturstudien är att kartlägga i vilken utsträckning som gårdsobduktion används som diagnostiskt verktyg på får i Sverige idag. Vilken tillgänglighet till gårdsobduktioner finns det för fåragare i olika delar av landet, och vilka utnyttjar denna typ av diagnostik? Syftet är också att undersöka om det finns någon pågående eller färdig forskning på ämnet nationellt, internationellt, och hos andra livsmedelsproducerande idisslare. Utifrån framtagna fakta är det av intresse att undersöka vilka eventuella brister som finns under svenska förhållanden, och om det finns några konkreta åtgärder som skulle kunna öka användandet av gårdsobduktioner vid sjukdomsfall i fårbesättningar.

NYTTA FÖR FÅRNÄRINGEN

En utökad och förbättrad gårdsobduktionsverksamhet skulle gynna djurhälsan i svenska fårbesättningar, framför allt genom möjligheten att snabbare komma fram till rätt sjukdomsdiagnos. Detta eftersom många diagnoser kan ställas med blotta ögat vid obduktion, men också för att prover som tas ut en kortare tid efter djurets död är av bättre kvalitet, vilket ökar sannolikheten att en korrekt diagnos kan ställas på labbet. Ju snabbare en diagnos kan ställas, desto tidigare kan behandlingsåtgärder och förebyggande djurhälsoarbete sättas in, vilket minskar risken för ytterligare sjukdom, djurlidande och ekonomiskt bortfall. Gårdsobduktioner kan eventuellt gynna fåragare ekonomiskt, då kostnaden och tiden för transport till labbet ibland uteblir. Dessutom skulle en mer tillgänglig gårdsobduktionsverksamhet stärka branschens

motståndskraft mot kris- eller krigshändelser. Gårdsobduktioner erbjuder möjligheten att bibehålla sjukdomsdiagnostiken i en sådan situation, och skulle därmed minska risken att fårhälsan i besättningarna på sikt försämrats, vilket annars hade inneburit en ekonomisk förlust för djurägaren.

Material och metoder

Rapporten är utformad som en litteraturstudie och har finansierats av Svenska Fåravelsförbundet genom Stiftelsen för Svensk Fårforskning (SSF). Vetenskapliga studier till rapporten har eftersökts i databasen Scopus, och med hjälp av AI-assistent (Microsoft CoPilot). Undertecknad har sammanfattat och tolkat studierna i rapporten även utan hjälp av AI-assistenten.

Sökord som har använts i databas:

- » necropsy OR autopsy OR postmortem OR post-mortem OR field necropsy OR field postmortem
- » remote OR imaging OR telepathology OR veterinary
- » ovine OR bovine OR sheep OR cattle

Information om nuvarande obduktionsverksamhet i Sverige har insamlats från SVA:s webbsida, SVA:s interna rapportportal, Gård & Djurhälsans webbsida, genom personlig kommunikation med Ulrika Rockström, verksamhetschef för obduktion (Gård & Djurhälsan), via mejl och telefon, samt mejlkorrespondens med Distriktsveterinärerna (prisgruppen). Information om pågående projekt vid Helsingfors universitet har erhållits genom personlig kommunikation med Heli Nordgren (via mejl), universitetslektor och forskare på ämnet, detta då inget från projektet ännu var publicerat vid tiden för den här litteraturstudien.

Obduktionsverksamheten i Sverige

DET STATLIGA OBDUKTIONSANSLAGET

Branschorganisationen Gård & Djurhälsan (G&D) bedriver den nationella obduktionsverksamheten för lantbrukets djur på uppdrag av Jordbruksverket, och mottar i och med detta ekonomiska medel i form av ett statligt anslag. Det statliga anslaget möjliggör att lantbrukare kan få sina djur obducerade till ett kraftigt reducerat pris, vilket ger dem en ökad möjlighet att få diagnos ställd på ett dött eller avlivat djur, och sedermera en adekvat behandling eller annan åtgärd insatt i besättningen vid behov. Detta gynnar djurhälsan och ekonomin i besättningen, och ger staten en god sjukdomsövervakning. För obduktion kan självdöda eller avlivade djur skickas eller lämnas in till landets sex olika obduktionslaboratorier; Statens veterinärmedicinska anstalt (SVA) och Sveriges lantbruksuniversitet (SLU) i Uppsala, eller till G&D:s anläggningar i Skåne (Kävlinge), Karlskoga, Visby eller Skara. Obduktioner kan också utföras på gård eller i fält, med eller utan digital konsultation. För idisslare innefattar det statliga anslaget djurslagen nötkreatur, får, get, ren, hägnad hjort, samt exotiska hovdjur (ex. alpacka, bison, visent) som inte hålls för offentlig förevisning, förutsatt att remissen är skriven av veterinär (Gård & Djurhälsan, u.d.)

OBDUKTION PÅ GÅRD ELLER I FÄLT

Utöver de verksamma obduktionslabben finns möjlighet att få sitt lantbruksdjur obducerat på gård, eller i fält (ex. på bete eller i hägn). Enligt G&D kan detta vara aktuellt då exempelvis transport till labb inte är praktiskt genomförbart. Även gårdsobduktioner omfattas av det statliga anslaget, och således reduceras kostnaden djurägaren får betala. För gårdsobduktion krävs att djurägaren kontakter sin besättnings- eller djurhälsoveterinär med detta önskemål, och att veterinären i sin tur erbjuder sig att utföra en sådan (Gård & Djurhälsan, u.d.).

Digitala obduktioner

I vissa fall utförs så kallade digitala obduktioner, vilket är en obduktion på gård eller i fält med samtidig digital konsultation. Denna konsultation ombesörjs av en veterinär vid G&D med obduktionserfarenhet, och sker oftast via videosamtal (appar som ex. FaceTime, WhatsApp, Messenger, Teams) eller genom telefonsamtal och bedömning av bilder. Vid dessa tillfällen kan obduktionen vara utförd av antingen fältveterinär eller djurägare (veterinär är önskvärt). Digital konsultation kan vara aktuellt när transport till labb inte är aktuellt, när ingen veterinär har möjlighet att vara på plats för att obducera och undersökning genomförs av djurhållare, alternativt då veterinären upplever osäkerhet och önskar stöttning vid utförande och bedömning av fynd. G&D har i nuläget inte debiterat för konsultationen utan erbjudit detta kostnadsfritt till såväl veterinärer som djurägare. Det har hittills inte förts någon statistik på omfattningen eller tidsåtgången för konsultationerna (U. Rockström, personlig kommunikation, 24 april 2026).



FIGUR 1. Gårdsobduktion av bagge. Foto: Einar de Wit / Gård & Djurhälsan

KOSTNAD FÖR OBDUKTION AV FÅR

Obduktion på labb

Vid obduktion på labb bekostar det statliga anslaget själva obduktionen och de flesta uppföljande undersökningar som anses relevanta (ex. bakteriologi, histopatologi, parasitologi). Däremot betalar lantbrukaren transporten in till labbet och destruktionen efter avslutad obduktion samt, om lantbrukaren inte har ett medlemskap hos G&D, även en så kallad djurägaravgift (2026: 937 kr exkl. moms för får, oavsett ålder). I **TABELL 1** ges en kostnadsjämförelse mellan en obduktion utförd på labbet på SVA i Uppsala, respektive G&D i Skåne. Vid obduktion på labbet i Skåne, och även Karlskoga och Visby, hämtas djuret vanligen på gården av Svensk Lantbrukstjänst (men kan också köras in av djurägaren om det väger under 50 kg), och destrueras efter obduktionen av Konvex för en fast totalkostnad (2026: 807 kr exkl. moms, inom ett definierat körområde). När djurägaren själv kör in djurkroppen till labbet blir kostnaden lägre. Vid obduktion på SVA behöver djurägaren själv ombesörja transporten in till labbet i Uppsala, men undantag gäller för lamm upp till 20 kg som kan hämtas på gård och transporteras av PostNord till SVA för en mindre kostnad (2026: 150 kr exkl. moms). För tyngre djur, inkl. vuxna får är kostnaden för beställd upphämtning och transport till SVA betydligt dyrare, och kan i värsta fall uppgå till flera tusen kronor. Efter obduktionen på SVA hämtas kadavret av Svensk Lantbrukstjänst för en avtalad, reducerad kostnad (2026: 383 kr exkl. moms), och destruktion sker vid Konvex i Karlskoga (U. Rockström, personlig kommunikation, 24 april 2026) (Gård & Djurhälsan, u.d.) (SVA, 2026) (Svensk Lantbrukstjänst AB, 2026).

Gårdsobduktion

Vid gårdsobduktion ser kostnadskalkylen annorlunda ut jämfört med obduktion på labb, och i stället utbetalas ett så kallat gårdsobduktionsbidrag av G&D (2026: 1843 kr inkl. moms). Det innebär i praktiken att djurägaren betalar ett vanligt veterinärbesök (inställelse/bilresa och timavgift), och får en reducerad kostnad när bidraget dras från fakturan. Vid gårdsobduktion debiteras ingen djurägaravgift, och precis som vid obduktion på labb så bekostas de flesta uppföljande undersökningar som anses relevanta av det statliga anslaget (ex. bakteriologi, histopatologi, parasitologi). Exempel på vad en gårdsobduktion av ett vuxet får kan kosta, jämfört med en obduktion utförd på obduktionslabben på SVA respektive G&D Skåne, ges i **TABELL 1**. (Gård & Djurhälsan, u.d.) (Distriktsveterinärerna, personlig kommunikation, 24 april 2026).

Obduktions-plats	Inställelse /bilresa*	Veterinär-besök**	Gårdsobduktions-bidrag	Hämtning & destruktion***	Destruktion	Djurägar-avgift****	Totalt
SVA	-	-	-	-	383	937	1320
G&D Skåne	-	-	-	807	-	937	1744
Gård/fält	841-1676	1465	-1843	-	807	-	463-1298

TABELL 1. Exempel på vad en obduktion av ett vuxet får kan kosta för djurägaren beroende på obduktionsplats. Priserna gäller för 2026 och är angivna i SEK, exklusive moms. Observera att vid obduktion på SVA kör djurägaren in fåret med egen transport och bekostar detta själv. Obduktion av lamm är generellt något billigare.

*Kostnad för inställelse/bilresa kan variera kraftigt. Exemplet avser vardag, dagtid (Distriktsveterinärerna), priset beror på avstånd till gården (total restid från <30 min till >90 min).

**Obduktionskostnad /timpris vid veterinärbesök varierar mellan olika fältveterinärer. Exemplet avser 1h obduktion, vardag, dagtid (Distriktsveterinärerna).

***Kostnaden blir lägre i de fall djurägaren kör in djurkroppen själv till labbet i Skåne (endast destruktion).

****Djurägaravgiften uteblir för djurägare med medlemskap i G&D.

UTFÖRDA FÅROBDUKTIONER

Gård & Djurhälsan

G&D har hjälpsamt bistått med statistik från de senaste årens obduktionsverksamhet, och denna har sammanställts i **TABELL 2**. Under 2025 obducerades totalt 389 får eller lamm inom den nationella obduktionsverksamheten, vilket innefattar alla olika platser (labb, gård, fält och digitalt). Av dessa obduktioner utfördes endast 13 på gård, i fält eller via digital konsultation (3,3%). Motsvarande siffra var totalt 329 obduktioner för djurslaget under 2024, varav 8 gårdsobduktioner (2,4%), samt 280 under 2023, varav 6 gårdsobduktioner (2,1%). SVA (E. Andersson) har kontaktat G&D för mer detaljerad information gällande dessa obduktioner, med syfte att utreda var i landet de har utförts, och om de i hög grad utförts av samma veterinärer. Dessvärre har inte informationen kunnat tillhandahållas, på grund av bristande personalresurser för framtagande av datan. G&D meddelar dock att antalet utförda gårdsobduktioner har ökat de senaste åren för alla djurslag, och förväntar sig samma trend fortsättningsvis.

Antalet får- och lammobduktioner kan ställas i relation till det totala antalet obduktioner på idisslare (se **TABELL 2**). Under 2025 utfördes totalt 1508 idisslarobduktioner (nötkreatur, får get, hjort, ren och alpacka), varav 76 var utförda på gård, i fält eller digitalt (endast nötkreatur, får och ren), vilket är en andel på 5,0 %. Motsvarande siffra var totalt 1240 obduktioner för alla idisslare under 2024, varav 72 gårdsobduktioner (5,8 %), samt 1192 under 2023, varav 62 gårdsobduktioner (5,2 %) (U. Rockström, personlig kommunikation, 24 april 2026).

	2023	2024	2025
Får			
Gård/fält/digitalt	6	8	13
Alla obduktionsplatser	280	329	389
Alla idisslare			
Gård/fält/digitalt	62	72	76
Alla obduktionsplatser	1192	1240	1508

TABELL 2. Antalet gårdsobduktioner utförda på djurslaget får 2023-2025 enligt statistik från G&D, i jämförelse med det totala obducerade idisslare på gård respektive alla obduktionsplatser (samtliga labb och gård/fält/digitalt).

Statens veterinärmedicinska anstalt

SVA erhåller prover från gårdsobduktion, bland annat i de fall då en mikroskopisk undersökning av vävnader bedöms nödvändig för att komma till rätt diagnos (så kallad histopatologi). Liksom andra relevanta uppföljande undersökningar ingår histopatologi i det statliga anslaget och medför inga extra kostnader för djurägaren. För denna undersökning fixeras proverna i formalin i samband med gårdsobduktionen, och skickas sedan via post till SVA, där de efter preparering i labbet undersöks av en veterinärpatolog. SVA redovisar 2025 att prover från 18 fall av gårdsobduktioner på får har undersökts och fakturerats G&D (uppgifter från SVA:s interna rapportsystem). Denna siffra är högre än de 13 fårobduktioner i fält, på gård eller digitalt som G&D angivit i sin statistik. Anledningen bedöms i första hand kunna vara felaktigheter i den interna rapporteringen hos G&D, och dessa 13 gårdsobduktioner misstänks därför kunna vara en falskt låg siffra. Till exempel händer det att obducenter anställda på labben utför gårdsobduktioner, men att de då inte registreras som gårdsobduktion, utan som obduktion på labb (U. Rockström, personlig kommunikation, 21 april 2026). Det totala antalet fårobduktioner på gård under 2025 uppgår därför sannolikt till minst 18 obduktioner, eller fler, ifall obduktioner utförts utan att fixerade prover remitterats vidare till SVA.

Litteraturöversikt

Även om obduktioner av får och lamm sannolikt har genomförts av veterinärer och/eller djurägare på gårdar sedan en mycket lång tid tillbaka, finns det idag inga publicerade studier kring just detta ämne och djurslag under svenska förhållanden. Vid insamling av artiklar för denna studie har därför sökningarna breddats till alla livsmedelsproducerande idisslare. Fokus har legat på att hitta studier som undersöker hur genomförande och resultat av gårdsobduktioner kan förbättras i den moderna djurhållningen, och därmed kan gynna dagens får- och lammproduktion. Således har i första hand nyare artiklar lyfts fram i denna sammanställning, medan äldre artiklar som enbart beskriver praktiskt utförande och vanliga obduktionsfynd, till stor del har uteslutits.

DIGITAL PATOLOGI

Redan i äldre, praktiskt inriktade artiklar om gårdsobduktion av idisslare, betonas vikten av god dokumentation för lyckad diagnostik. I en amerikansk översiktsartikel från 2012 rekommenderas dokumentation både i form av ett obduktionsprotokoll (checklista) och digitala foton. Artikeln beskriver också att standardiserad fotodokumentation kan användas både som stöd för obducenten vid rapportskrivning, och för att möjliggöra konsultation på distans (Griffin, 2012). Vid genomgång av de fåtal, nyare studier som berör ämnet gårdsobduktion av idisslare (pågående och publicerade), fokuserar flertalet av dessa på hur man med hjälp av bild-/filmdokumentation och digital konsultation kan underlätta genomförandet och förbättra resultatet av obduktioner på gård och i fält.

Sverige

Det finns en kort, svensk, publicerad artikel som handlar om gårdsobduktion av nötkreatur, med fokus på digital konsultation som diagnostiskt verktyg. I denna pilotstudie utbildades en grupp svenska veterinärer i att kadaveröppna och fotografera idisslare enligt en specifik metod, så kallad RDN (*Remote Digital Necropsy*), som utvecklats av en kanadensisk organisation för besättningsrådgivning av nötkreatur (då Feedlot Health Management Services, numera Telus). Efter utbildningen obducerades 15 nötkreatur av några av dessa veterinärer, som sedan skickade bilder och information till en erfaren obducerande veterinär för bedömning och diagnos. Slutligen intervjuades 10 av de utbildade veterinärerna i syfte att undersöka deras upplevelser och syn på RDN. Resultatet visade att gårdsobduktion med RDN inte är en lika bra diagnostisk metod som en fullständig obduktion av en erfaren obducent, men det ger betydligt mer information om sjukdoms- eller dödsorsaken än om djuret hade gått direkt till destruktion. Vid intervjuerna uttryckte veterinärerna ett stort intresse i att fortsätta utvecklas och förbättras inom obduktionsteknik och patologi. De upplevde dock proceduren som tidskrävande och omständlig, med svårigheter att i fält få den assistans som de hade behövt för bland annat provtagning och hygienrutiner (Alvåsen, o.a., 2024). Utbildningen av RDN-metoden genomfördes främst på färkadaver, och metoden bedömdes fungera bra på såväl små som stora

idisslare, även om endast nötkreatur obducerades i pilotstudien och redovisades i den vetenskapliga rapporten (K. Olofsson-Sannö, personlig kommunikation, 22 april 2026).

Finland

I Finland finns pågående och avslutade projekt som undersöker digital patologi vid gårds- och fältobduktion av nötkreatur och ren, med utgångspunkt från RDN-metoden. Projektet för nötkreatur (2023–2027) har givits finansiering för 100 obduktioner inkl. provtagning som ska utföras av fältveterinärer med samtidig digital vägledning av erfarna patologer via videosamtal. Inför projektet har 19 fältveterinärer genomgått både teoretisk utbildning och praktisk träning i obduktion och provtagning (för mikrobiologi och histologi), samt mottagit utrustning för detta ändamål. Vid kontakt med en av de projektansvariga under våren 2026 meddelades att de genomfört ungefär hälften av obduktionerna. Då hade både kalvar och vuxna djur obducerats och tidsåtgången varierade från cirka 1 till 3 timmar.

I projektet för ren (2020–2025), som under våren 2026 har avslutats, användes ett likartat tillvägagångssätt. Veterinärer utbildades inför projektet i att utföra obduktioner i fält (inkl. provtagning), och fick sedan vid obduktionstillfällena stöd av patologer med erfarenhet av djurslaget. Totalt obducerades 74 renar i projektet, antingen i fält eller på obduktionslabb, och i de flesta fall kunde en sjukdomsdiagnos ställas. I både projektet för nötkreatur och ren beskrivs en möjlighet att kunna applicera metoden även på andra djurslag, inklusive får (H. Nordgren, personlig kommunikation, 22 april 2026).

Kanada

När det kommer till internationella, publicerade studier som handlar om digital patologi i samband med obduktion på gård och i fält, ligger Kanada i framkant. Kanadensiska forskare och veterinärer har sedan millennieskiftet lagt grunden för och utvecklat den så kallade RDA-metoden i Kanada (*Remote Digital Autopsy*), där verksamheten även expanderat till USA och Mexiko, samt Sverige och Finland (de senare har dock valt begreppet RDN, som beskrivits ovan) (K. Olofsson-Sannö, personlig kommunikation, 1 juni 2026). Redan år 2000 publicerades en studie som beskriver utvecklingen av en billig och praktisk metod för att utföra obduktioner i nötköttsproducerande besättningar (feedlots) med goda resultat. Metoden gick ut på att fältpersonal utförde obduktionerna, efter att ha utbildats i att kadaveröppna, fotografera och protokollföra enligt en standardiserad metod. Bilderna skickades sedan digitalt till veterinär, som tolkade dessa och ställde en obduktionsdiagnos på distans. Samtidigt utfördes en obduktion på samma djur av en veterinär på plats (enligt så kallad guldstandard), vilket möjliggjorde en jämförelse av metoderna. Totalt obducerades 71 nötkreatur, och resultatet visade att obduktionsdiagnosen mellan metoderna överensstämde med cirka 95 %. Den viktigaste faktorn som enligt författarna ska ha försämrat överensstämmelsen var bristande bildkvalitet, i form av dålig upplösning eller för låg ljusstyrka. Ingen laboratoriediagnostik utfördes i studien, och diagnoserna baserades enbart på fynd synliga för ögat (Wildman, o.a., 2000).

En betydligt nyare studie från 2024 belyser begränsningarna med att vid gårdsobduktion enbart använda fotodokumentation (stillbilder), som underlag till veterinärer och patologer på distans. Studien lyfter i stället möjligheten att i större utsträckning använda så kallad telepatologi (videosamtal) för att förbättra provtagning och diagnostik vid gårdsobduktion, vilket bland annat skulle kunna generera större tillgänglighet till obduktionsdiagnostik i geografiskt isolerade områden (Rogers, o.a., 2024). Lite senare samma år publicerade samma forskargrupp en studie som undersöker just detta, det vill säga hur digital konsultation av en veterinärpatolog i realtid (videosamtal) kan förbättra genomförandet och resultatet av gårdsobduktioner på nötkreatur. I studien jämfördes obduktioner utförda av fältveterinärer enligt vanlig rutin (obduktioner utan assistans av patolog, där prover remitterades till labb efteråt), med obduktioner utförda av fältveterinär som samtidigt mottog digital konsultation av patolog, så kallad rtPAP (*real-time pathologist-assisted postmortem*). Totalt utfördes 58 gårdsobduktioner av 15 olika veterinärer, varav 32 oassisterade obduktioner och 26 rtPAP. Resultatet visade att en obduktionsdiagnos med fastställd orsak (etiologi) ställdes i 96 % av fallen med rtPAP, jämfört med 66 % vid oassisterad obduktion. Det sågs inte någon signifikant skillnad på resultat beroende på vilken fältveterinär eller patolog som utförde obduktionen. Metoden med rtPAP bedömdes således ge en ökad chans till diagnos, och genererade bland annat snabbare resultat och mer relevanta prover till labb, men upplevdes också komma med vissa svårigheter, där logistik kring tidsbokning och tekniska svårigheter med videosamtal var faktorer som lyftes av deltagande veterinärer och patologer i enkätsvar (Davies, o.a., 2024).

Nya Zeeland

Liksom i Sverige och Finland har även veterinärer på Nya Zeeland undersökt om det kanadensiska konceptet med digital patologi (RDA) kan vara till nytta i deras mjölkkobesättningar. Detta utfördes i form av en pilotstudie som presenterades som en konferensartikel under 2015. I studien utfördes 187 obduktioner i 34 olika besättningar av tränad personal, som kadaveröppnade och fotograferade likt den standardiserade metod som utvecklats i Kanada (publicerad av Wildman o.a. år 2000). Bilderna skickades sedan till erfarna veterinärpatologer för bedömning och diagnos. Även i denna pilotstudie drogs slutsatsen att RDA ökade chansen att nå en obduktionsdiagnos, hade fördelar sett till effektivitet, snabbhet och kostnad, men också brister relaterade till det faktum att bedömningen baserades på stillbilder (lägre diagnostisk säkerhet, och skör metod vid dålig bildkvalitet) (Bryan, o.a., 2015). Efter att studien avslutades har tjänsten med RDA fortsatt att erbjudas i nyazeeländska besättningar (VetSouth, 2021).

Brasilien

Slutligen har en brasiliansk artikel identifierats som relevant att ta med i litteratursammanställningen. Det är en nylig studie som undersöker hur digitala meddelandeappar på smarta telefoner kan användas till att förbättra diagnostiken i samband med obduktion och provtagning på gård och i fält (Lemos, o.a., 2023). Studien lät veterinärer kontakta ett patologilabb via en meddelandeapp och skicka bilder, filmer och/eller information om fallet, varpå labbet svarade med råd om obduktion, provtagning och vidare diagnostik i

realtid. Totalt kontaktades labbet av 95 veterinärer under den givna perioden för datainsamling. Efter konsultation valde 37 % att skicka hela kadaver för obduktion på labb (45 obduktioner), 26 % att utföra en gårdsobduktion för att sedan skicka prover till labbet (39 prover) och 37 % att varken skicka kadaver, gårdsobducera, eller ta prover, men i stället sända foton och information om fallet via appen (63 kontakter). Därefter jämfördes graden av konklusiva diagnoser som ställts vid olika typer av fall. Resultatet visade att obduktionerna på labb nådde diagnos i 71 % av fallen, där motsvarande siffra var 81 % för gårdsobduktionerna (med insända prover) samt 68 % för fallen utan obduktion eller prover (bilder och information). Slutsatsen av studien var att meddelandeappar kan förbättra möjligheten att nå en slutgiltig diagnos, men att ett lika bra, eller bättre, diagnostiskt resultat kunde nås via gårdsobduktion jämfört med obduktion på labb, om veterinärerna fick tillgång till digital konsultation av labbet i samband med utförandet. Studien visar också värdet i att obducera i någon form (labb eller gård/fält) för att nå fler diagnoser, då klinisk information och bilder ofta kan vara bristfälliga verktyg, i synnerhet om bildkvaliteten är dålig. I studien ingick främst prover från nötkreatur, men även häst, får, gris och get.

Diskussion

I dagsläget utgör gårdsobduktioner en mycket liten andel av alla obduktioner på idisslare i Sverige (cirka 5–6 %). Får är sannolikt ett underrepresenterat djurslag i sammanhanget, där cirka 2–3 % av alla fårobdutioner utförs på gård, men det råder viss osäkerhet kring den faktiska siffran då det idag finns skillnader i statistiken mellan G&D och SVA. Priset för en gårdsobduktion skiljer sig kraftigt beroende på hur långt veterinären behöver resa, samt hur lång tid denne behöver för att utföra obduktionen, vilket inte ger helt rättvisa förutsättningar för djurägare landet över. Enligt G&D ska möjlighet till gårdsobduktion kunna erbjudas, men i praktiken kan det vara svårt att få ut en veterinär i besättningen på kort varsel, vilket gör att tillgången till gårdsobduktion kan vara begränsad, och variera beroende på var du bor eller andra tillfälliga omständigheter (ex. hög arbetsbelastning och tidsbrist för veterinären). Det kan också vara så att veterinärer känner en osäkerhet kring genomförandet av en gårdsobduktion, hur fynden ska tolkas, vilka prover som är relevanta, och hur kadavret ska hanteras efteråt, vilket kan sänka benägenheten att erbjuda djurägaren en obduktion.

Vid genomgång av aktuella studier inom ämnet gårdsobduktion av idisslare, dominerar studier kring nötkreatur, och det är ytterst få studier som innefattar djurslaget får. Vid granskning av studier och mottagen personlig kommunikation under skapandet av den här rapporten, har dock flera författare och sakkunniga indikerat att både metoder och resultat bör vara applicerbara även på får, i de studier där djurslaget inte har inkluderats.

I studierna som undersöker effekten av digital konsultation i samband med gårdsobduktion, finns en röd tråd där resultaten visar på en högre sannolikhet att nå slutgiltig sjukdomsdiagnos om obducenten (tränad personal eller veterinär) får digitalt stöd av erfaren veterinär eller patolog genom tolkning av foton eller via telefon-/videosamtal i realtid. En kanadensisk studie från 2024 visar på en högre sannolikhet att nå diagnos om obducerande veterinär får stöd av patolog via videosamtal i realtid, jämfört med utan (Davies, o.a., 2024), och den brasilianska studien från 2023 indikerar att gårdsobduktion kan ge lika bra (eller bättre) diagnostiska resultat om veterinären får stöd via foton eller samtal av patologilabbet vid tiden för genomförandet (Lemos, o.a., 2023).

Likasa visade den kanadensiska, så kallade RDA-studien, redan år 2000 att besättningspersonal som tränas i det praktiska utförandet, i många fall kan ersätta en fältveterinär och ändå ge en diagnos i en hög andel av fallen, om man använder sig av en standardiserad metod för fotodokumentation (Wildman, o.a., 2000). Här bör dock understrykas att i Kanada förväntas fältobduktion endast nå en övergripande diagnos, och därmed är lunginflammation eller magtarmstörning utan vidare specifikation fullgoda slutgiltiga diagnoser. Detta ska jämföras med vad som är önskvärt under svenska förhållanden. I Sverige önskas påvisande av orsakande smittämne, samt en fördjupande analys av de synliga förändringarna. En magtarmstörning skulle behöva definieras mer i detalj som till exempel diarré, parasitförekomst, vasst i nätmage, våmöverfyllnad, löpmagssår, etcetera, i syfte att även utreda bakomliggande orsak till sjukdomen. Med kunskapslyftande

insatser för svenska fältveterinärer och fårägare, skulle det sannolikt vara möjligt att uppnå sådana resultat vid gårdsobduktion.

Samtidigt som studierna givit lovande resultat, har också brister med metoderna lyfts fram. Främst beskrivs svagheter i det tekniska verktyget i form av undermålig bild- och videokvalitet, men i vissa fall anses också den digitala metoden vara tidskrävande, omständlig och utmanande att få till i praktiken. Den emotionella bördan för en djurägare att delta i en obduktion ska inte heller förringas, och att arbetsförhållanden ute i fält kan vara försvårande. Med teknikutvecklingen och konsultation i realtid kan dessa nackdelar i delar bemötas, även om vissa utmaningar kommer att kvarstå.

Under svenska förhållanden erbjuder G&D en kostnadsfri, icke standardiserad konsultation via telefon- eller videosamtal i samband med gårdsobduktion. Hittills uppges ett fåtal veterinärer ha utnyttjat den här möjligheten (som varit tänkt att fungera som ett stöd för tolkning av fynd och urval av prover), vilket till viss del beror på att få veterinärer känner till att möjligheten finns. Med resultaten av de upptagna studierna i ryggen, skulle sannolikt ett ökat användande av denna typ av digitalt stöd kunna förbättra utfallet av de gårdsobduktioner som utförs i Sverige. Möjligen skulle det även ge fältveterinärer som upplever osäkerhet ett ökat självförtroende att våga och ta sig tid att obducera, vilket skulle kunna leda till fler genomförda obduktioner på gård. Det digitala stödet skulle sannolikt också öka chansen att relevanta, tillräckligt färska prover från ”rätt” organ, i högre utsträckning skickas till labb för vidare analys, vilket skulle öka chansen att nå en korrekt diagnos (exempelvis vid infektioner med bakterier, virus eller parasiter, eller bristsjukdomar i muskulatur eller centrala nervsystemet).

På SVA pågår i nuläget utvecklingen av en app för fältobduktioner. Appen utformas i sin pilotfas för fältundersökning av vilda djur, där jägare utför undersökningarna, men kan med tiden komma att bli applicerbar även på lantbruksdjur, inklusive får. Att sammanföra olika länders erfarenheter, olika intressenters kompetenser och olika tekniska lösningar skulle ge ovärderliga samordningsfördelar för obduktionsverksamheten. Detta kräver dock ett överbryggande intresse, både hos veterinärer och fårägare, något som denna rapport indikerar finns i landet.

Framtiden

I tider då världsläget är ovisst och staten satsar stora resurser på en ökad kris- och krigsberedskap med livsmedelsförsörjningen som en central fråga, bör även fokusområden som långsiktigt gynnar djurhälsan i färbesättningar kunna prioriteras ekonomiskt. Obduktioner är i detta sammanhang en mycket viktig verksamhet för att kunna följa och övervaka sjuklighet hos lantbrukets djur, och gårdsobduktioner skulle kunna spela en viktig roll i det civila försvaret, i dess potential att bibehålla obduktion som diagnostiskt verktyg även i kris- och krigssituationer.

Den här rapporten visar att gårdsobduktion med digital konsultation verkar vara ett bra alternativ till obduktion på labb, i arbetet för en ökad färhälsa. Detta är uppenbart i synnerhet i de geografiska områden där resvägen till labbet är lång, och under sommarsäsongen då djurkroppar riskerar att förruttna snabbt på grund av höga utetemperaturer. G&D upplever en positiv trend där fler gårdsobduktioner på får genomförs för varje år, och det finnas gott hopp om att öka användandet av detta diagnostiska verktyg i framtiden. För att optimera förutsättningarna för en utökad gårdsobduktionsverksamhet i Sverige skulle dock ämnet behöva undersökas vidare och brister definieras tydligare, med dessa frågeställningar som exempel:

- » Vad har fältveterinärer för generell inställning till att utföra gårdsobduktioner, och har de motivation att utveckla sina kunskaper inom patologi?
- » Vad har färägare för kännedom om gårdsobduktioner, och kan man ytterligare höja deras benägenhet att vilja ta sig tid, samt bekosta dem?
- » Skulle stöd till färägare och veterinärer i fysisk och digital form (ex. bild- och filmmaterial, instruktioner, lathundar) kunna underlätta utförande och tolkning av fynd?
- » I vilken omfattning är bristande förhållanden i arbetsmiljön, såsom exempelvis stress, dålig fysisk ergonomi, belysning och hygien, en begränsande faktor för gårdsobduktion, och vilka åtgärder kan vidtas för att förbättra dessa?

Sist, men absolut inte minst, bör vi med framtida forskning genomföra liknande, jämförande studier som i Kanada och Brasilien under svenska förhållanden. Detta för att utreda värdet och effekterna av digitala verktyg inom gårdsobduktionsverksamheten på får.

Referenser

- Alvåsen, K., Olsson, K. M., Fenton, R. K., Rockström, U., Tamminen, L.-M., & Fall, N. (2024). A Pilot Study Using Remote Digital Necropsy Images to Diagnose Gross Lesions in Swedish Cattle. *Advances in Animal and Veterinary Sciences*. doi:10.17582/journal.aavs/2024/12.6.1143.1147
- Bryan, M., Hea, S.-Y., Wilkinson, S., Fenton, K., Phyn, C., & Turner, S.-A. (2015). Changing the diagnostic paradigm: remote digital autopsies in dairy cattle in New Zealand. *Proceedings of the Society of Dairy Cattle Veterinarians of the NZVA Annual Conference*, (ss. 181-188).
- Davies, J. L., Rogers, L., Goldsmith, D., Kwong, G. P., Legge, C., & Zachar, E. (2024). Real-time pathologist-assisted field postmortem examinations of beef cattle. *Journal of Veterinary Diagnostic Investigation*, 36(6), ss. 799-803. doi:10.1177/10406387241269043
- Griffin, D. (2012). Field Necropsy of Cattle and Diagnostic Sample Submission. *Veterinary Clinics of North America: Food Animal Practice*, ss. 391-405. doi:https://doi.org/10.1016/j.cvfa.2012.07.006
- Gård & Djurhälsan. (u.d.). *Avgifter*. Hämtat från Gård & Djurhälsan: <https://www.gardochdjurhalsan.se/obduktion/avgifter/> den 13 05 2026
- Gård & Djurhälsan. (u.d.). *Gårdsobduktion*. Hämtat från Gård & Djurhälsan: <https://www.gardochdjurhalsan.se/obduktion/var-service/gardsobduktioner/>
- Gård & Djurhälsan. (u.d.). *Obduktion lantbruksdjur*. Hämtat från Gård & Djurhälsan: <https://www.gardochdjurhalsan.se/obduktion/var-service/obduktion-lantbruksdjur/>
- Lemos, R. A., Guizelini, C. C., Silva, T. X., Souza, L. L., Fonseca, H. C., Bonato, G. C., . . . Pupin, R. C. (2023). Using smartphone messaging apps to increase diagnostic efficiency in veterinary diagnostic laboratories. *Brazilian Journal of Veterinary Research*, 43:e07226. doi:10.1590/1678-5150-PVB-7226
- Rogers, L., Galezowski, A., Ganshorn, H., Goldsmith, D., Legge, C., Waine, K., . . . Davies, J. L. (2024). The use of telepathology in veterinary medicine: a scoping review. *Journal of Veterinary Diagnostic Investigation*, 36(4), ss. 490-497. doi:10.1177/10406387241241270
- SVA. (den 27 04 2026). *Skicka in prover och djurkroppar*. Hämtat från SVA: <https://www.sva.se/produkter-tjanster/skicka-in-prover-och-djurkroppar/>
- Svensk Lantbrukstjänst AB. (den 01 01 2026). *Prislista - får & get*. Hämtat från Svensk Lantbrukstjänst AB: <https://svensklantbrukstjanst.se/prislista/far/>
- VetSouth. (2021). *Remote Digital Autopsy (RDA)*. Hämtat från VetSouth: <https://www.vetsouth.co.nz/blog/post/80947/remote-digital-autopsy-rda/>

Wildman, B. K., Schunicht, O. C., Jim, G. K., Guichon, P. T., Booker, C. W., & Tollens, R. A. (2000). The use of computer imaging technology to facilitate the capture of feedlot necropsy information. *Canadian Veterinary Journal*, 41, ss. 124-45.

Farliga djursmittor kan få allvarliga konsekvenser, från lidande hos djur och människor till ekonomiska förluster och störningar i matförsörjningen. Statens veterinärmedicinska anstalt, SVA, är en expertmyndighet som genom diagnostik, forskning och rådgivning stärker Sveriges förmåga att bekämpa djursjukdomar som utgör hot mot kritiska samhällsfunktioner.

Friska djur – trygga människor.



Besöksadress: Ulls väg 2B **Postadress:** 751 89 Uppsala

Tel: 018-67 40 00

e-post: sva@sva.se **Webb:** sva.se