

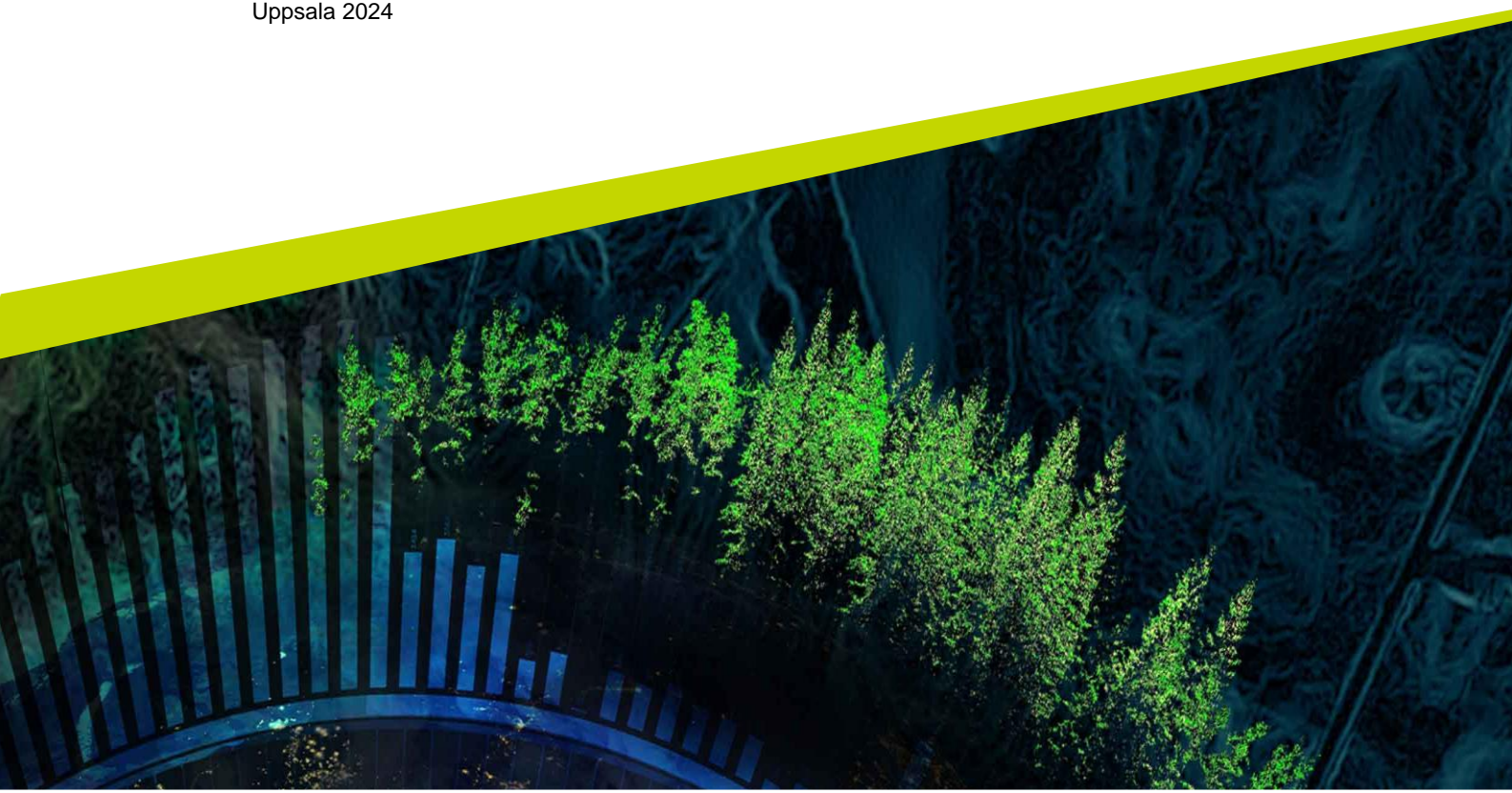


Officiella veterinärers arbete med djurskydd och djurvälstånd

How official veterinarians work with animal protection and animal welfare

Tindra Gifting

Självständigt arbete • 15 hp
Sveriges lantbruksuniversitet, SLU
Institutionen för tillämpad husdjursvetenskap och välfärd
Etologi och djurskydd (kandidat)
Uppsala 2024



Officiella veterinärers arbete med djurskydd och djurvälstånd

How official veterinarians work with animal protection and animal welfare

Tindra Gifting

Handledare: Lotta Berg, Sveriges Lantbruksuniversitet, institutionen för tillämpad husdjursvetenskap och välfärd
Bitr. handledare: Ida Brandt, Sveriges Lantbruksuniversitet, institutionen för tillämpad husdjursvetenskap och välfärd
Examinator: Maria Andersson, Sveriges Lantbruksuniversitet, institutionen för tillämpad husdjursvetenskap och välfärd

Omfattning: 15 hp
Nivå och fördjupning: Grundnivå, G2E
Kurstitel: Självständigt arbete i biologi, G2E
Kurskod: EX0867
Program/utbildning: Etologi och djurskydd (kandidat)
Kursansvarig inst.: Institutionen för tillämpad husdjursvetenskap och välfärd
Utgivningsort: Uppsala
Utgivningsår: 2024
Nyckelord: Djurskydd, djurvälstånd, inspektion, officiell veterinär, slakt, slakteri

Sveriges lantbruksuniversitet

Fakulteten för veterinärmedicin och husdjursvetenskap
Institution för tillämpad husdjursvetenskap och välfärd

Publicering och arkivering

Godkända självständiga arbeten (examensarbeten) vid SLU publiceras elektroniskt. Som student äger du upphovsrätten till ditt arbete och behöver godkänna publiceringen. Om du kryssar i **JA**, så kommer fulltexten (pdf-filen) och metadata bli synliga och sökbara på internet. Om du kryssar i **NEJ**, kommer endast metadata och sammanfattning bli synliga och sökbara. Även om du inte publicerar fulltexten kommer den arkiveras digitalt. Om fler än en person har skrivit arbetet gäller krysset för samtliga författare. Du hittar en länk till SLU:s publiceringsavtal på den här sidan:

- <https://libanswers.slu.se/sv/faq/228316>.

JA, jag/vi ger härmed min/vår tillåtelse till att föreliggande arbete publiceras enligt SLU:s avtal om överlåtelse av rätt att publicera verk.

NEJ, jag/vi ger inte min/vår tillåtelse att publicera fulltexten av föreliggande arbete. Arbetet laddas dock upp för arkivering och metadata och sammanfattning blir synliga och sökbara.

Abstract

Slaughterhouses are designed to handle the slaughter of animals on a small to large scale. The slaughter process includes several steps: unloading, lairage, stunning, bleeding, de-hiding, evisceration, splitting, cutting, and packaging of the meat. All slaughterhouses must comply with the animal welfare and food safety legislation. At all Swedish slaughterhouses (except the smallest slaughterhouses for poultry and rabbits) there are official veterinarians (OV), who in Sweden are employed by the Swedish Food Agency (not by the slaughterhouse company), and who supervises and inspects the slaughter process at the slaughterhouse.

This study examines, through a literature review, what duties the official veterinarians have and how/if slaughter in Sweden differs from other European countries.

The results shows that the OV:s work covers both animal welfare, food hygiene and biosecurity. Their main task is to check that the slaughterhouses comply with the animal welfare and hygiene legislation. The OV:s supervise and perform inspections before, during and after slaughter. They also ensure that the meat can be used as food for consumers.

This study also includes a comparison of differences between slaughter in Sweden and in other European countries. The Swedish animal welfare legislation partly goes beyond the EU legislation, in relation to permitted stunning methods and other aspects. The prerequisites for working as an OV in different member states in EU also differs, depending on which country you work as an OV in. The EU legislation must be complied with in all member states and in addition each member state can have national rules that supplement EU legislation. Finally, focus was set on some of the animal welfare problems that can arise in slaughterhouses. Problems can arise in connection with the stunning in slaughterhouses and different stunning methods involves different animal welfare risks. The OV:s work on these animal welfare issues by monitoring the entire slaughter process, including stunning and bleeding, as well as checking that the slaughterhouse complies with the animal welfare legislation in general.

In summary, the official veterinarians have a responsible role in ensuring that the slaughter process takes place in compliance with the legislation. By monitoring and controlling the slaughter at slaughterhouses, the official veterinarians help to maintain a high standard in the food industry. The official veterinarians contribute to protecting public health, promoting animal welfare, and supporting a more sustainable and responsible food industry.

Keywords: abattoir, animal protection, animal welfare, inspection, official veterinarian, slaughter, slaughterhouse

Innehållsförteckning

Tabellförteckning	7
Förkortningar	8
1. Inledning	9
2. Syfte	11
2.1 Frågeställningar	11
3. Material och metod	12
4. Resultat	13
4.1 Officiell veterinär	13
4.1.1 Utbildning	13
4.1.2 Arbetsuppgifter	14
4.1.3 Samarbete med andra myndigheter	14
4.2 Lagstiftning	14
4.2.1 Europeisk lagstiftning	15
4.2.2 Svensk lagstiftning	15
4.3 Djurskydd och djurvälstånd vid slakt	16
4.3.1 Sverige	16
4.3.2 Europa	17
4.4 Bedövningsmetoder	17
4.4.1 Mekanisk bedövning	18
4.4.2 Elektrisk bedövning	19
4.4.3 Gasbedövning	20
4.4.4 Bedövningsmetoder i Sverige	21
4.4.5 Bedövningsmetoder i Europa	21
4.5 Religiös slakt	23
4.5.1 Sverige	24
4.5.2 Europa	24
5. Diskussion	26
5.1 Frågeställningar	26
5.1.1 Vad har de officiella veterinärerna för arbetsuppgifter på slakterier i Sverige vad gäller djurskydd?	26

5.1.2	På vilka sätt skiljer sig slakt i Sverige från hur det görs i andra europeiska länder, och påverkar det hur de officiella veterinärerna arbetar?	27
5.1.3	Vilka är de största djurvälståndproblemen på slakterier idag, och hur kan de officiella veterinärerna arbeta med dessa?	29
5.2	Etiska perspektiv	30
5.3	Hållbarhetsperspektiv	31
5.3.1	Social hållbarhet (samhälleliga aspekter)	31
5.3.2	Ekonomisk hållbarhet	32
5.3.3	Miljömässig hållbarhet	32
5.4	Styrkor och svagheter med vetenskaplig litteratur	33
5.5	Metodens för- och nackdelar	33
5.6	Studiens användbarhet och framtida forskning	34
5.7	Slutsats	35
6.	Populärvetenskaplig sammanfattning	36
7.	Tack	38
8.	Referenser	39

Tabellförteckning

Tabell 1. Tillåtna bedövningsmetoder i Sverige (7 kap. 3 § L 22).....	21
Tabell 2. Tillåtna bedövningsmetoder i EU (bilaga 1, kapitel 1, förordning [EG] nr 1099/2009).....	22

Förkortningar

EFSA	European Food Safety Authority
EU	Europeiska unionen
LST	Länsstyrelsen
NFSA	Norwegian Food Safety Authority
OV	Officiell veterinär
SJV	Jordbruksverket (Statens jordbruksverk)
SLU	Sveriges lantbruksuniversitet
SLV	Livsmedelsverket (Statens livsmedelsverk)

1. Inledning

I Sverige slaktades det år 2023 ungefär 2 500 000 grisar, 420 000 nötkreatur och kalvar, 228 000 får, 1000 hästar samt 900 getter på godkända slakterier (Jordbruksverket, 2024a). Det slaktas också ungefär 100 miljoner slaktkycklingar och ungefär 3 miljoner höns per år i Sverige (Jordbruksverket, 2024b). Detta innebär att det är ungefär 3,2 miljoner däggdjur (Jordbruksverket, 2024a) och strax över 100 miljoner fjäderfä (Jordbruksverket, 2024b) som slaktas på slakterier i Sverige per år, och de allra flesta godkänns som livsmedel.

När däggdjur ska slaktas på slakterier, ankommer djuren först med en djurtransport till slakteriet från gården och därefter sker avlastning från djurtransporten, följt av uppställning i slakteriets stallutrymme (Astruc & Terlouw, 2023). När slakten ska börja drivs djuren till en bedövningsbox/slaktbox med hjälp av drivgångar (Astruc & Terlouw, 2023). Sedan fixeras djuren, dock gäller det inte alla bedövningsmetoder, vilket innebär att djurets rörelseförmåga begränsas för att underlätta effektiv bedövning och avlivning (1 kap. 4 § Föreskrifter om ändring i Statens jordbruksverks föreskrifter och allmänna råd [SJVFS 2019:8] om slakt och annan avlivning av djur, saknr L 22, hädanefter kallad L 22). Därefter sker bedövningen så djuret blir medvetslöst. Det finns ett antal godkända bedövningsmetoder, som kan delas in i mekanisk bedövning eller bedövning med gas eller el (Ovuru *et al.*, 2024). I Sverige måste alla djur bedövas innan slakt och det gäller även vid religiös slakt (Jordbruksverket, 2023). Efter att djuret har bedövats, och fortfarande är medvetslöst, ska djuret avblodas (Ovuru *et al.*, 2024). Vid avblodningen ska båda halspulsåderna eller blodkärl från vilka de utgår skäras av (bilaga 3, punkt 3, Rådets förordning [EG] nr 1099/2009 av den 24 september 2009 om skydd av djur vid tidpunkten för avlivning), vilket tömmer djuret på blod. Det är vid den här processen som djuret dör, även om vissa bedövningsmetoder i sig leder till döden. Beroende på djurslag sker sedan avhudning, urtagning, klyvning samt klassning och vägning av slaktkroppen (Astruc & Terlouw, 2023). Sedan placeras slaktkroppen i ett kylrum, med en temperatur på -1 till 4 grader (Astruc & Terlouw, 2023).

På slakterier är det viktigt att man skiljer på vad som är rent och orent för att undvika mikrobiell kontaminering (Ovuru *et al.*, 2024). Därför finns det en oren zon och en

ren zon på slakterier (Ovuru *et al.*, 2024). Oren zon innefattar området från uppställning av djuren till urtagning av inälvor och i ren zon ingår området efter urtagning fram till kylan (Ovuru *et al.*, 2024). Officiella veterinärer genomför kontroller före och efter slakt: besiktning före slakt sker på levande djur i oren zon och besiktning efter slakt sker på slaktkroppar i ren zon (Ovuru *et al.*, 2024; Astruc & Terlouw, 2023). Veterinären är en officiell veterinär (OV), i Sverige anställd av Livsmedelsverket (SLV), som är en statlig myndighet (Livsmedelsverket, 2024).

OV är även i andra länder anställda av någon statlig myndighet och där arbetar de med att säkerställa att olika regelverk kring djurvälstånd, djurskydd och livsmedelssäkerhet följs (Gomes-Neves *et al.*, 2023). OV har ett stort ansvar att kontrollera så slakteriföretagen tar sitt ansvar för säkerheten och kvaliteten på livsmedel som kommer ifrån djur (Gomes-Neves *et al.*, 2023). På slakterier är OV:s arbetsuppgift att kontrollera att slakterierna följer bestämmelserna för djurskydd och livsmedelssäkerhet (Livsmedelsverket, 2024). Livsmedelssäkerhet ingår i OV:s arbetsuppgifter men i detta arbete har jag inte valt att studera detta. Syftet med den besiktning och det arbete som OV utför på slakterier är att kontrollera hela processen, från att djuret anländer till slakterier tills att det finns en färdig köttprodukt (García-Díez *et al.*, 2023). García-Díez *et al.* (2023) menar att en veterinärbesiktning både före och efter slakt minskar risken för föroreningar i köttet och därmed säkerställer att köttet kan användas som livsmedel för konsumenter utan att det medför någon risk för människors hälsa.

Det finns en ökad medvetenhet om att livsmedelsproduktion och slakt är mer än bara en industri vilket väcker frågor om djurskydd, livsmedelssäkerhet och miljö (Velarde & Dalmau, 2012). Men något som inte är lika omdiskuterat är OV:s roll på slakterier och hur deras arbetsuppgifter ser ut samt vad de ansvarar för. Det diskuteras också sällan hur slakt skiljer sig i Sverige från andra länder i Europa eller vilka de största djurvälståndsproblemen är i samband med slakt. Därför skrivs detta examensarbete, som utgörs av en litteraturstudie.

2. Syfte

Syftet med denna studie är att undersöka vilka arbetsuppgifter OV har kring djurskydd och djurvälstånd på slakterier i Sverige. Det kommer även diskuteras hur OV:s arbete skiljer sig mellan olika länder samt hur slaktprocessen ser ut på slakterier i Sverige och i andra länder. Genom en ökad insikt i uppdraget, som OV, kan detta arbete bidra till att uppmärksamma deras viktiga roll på slakterier och vad de ansvarar för.

2.1 Frågeställningar

De frågeställningar som denna studie avser att besvara är:

- Vad har de officiella veterinärerna för arbetsuppgifter på slakterier i Sverige vad gäller djurskydd?
- På vilka sätt skiljer sig slakt i Sverige från hur det görs i andra europeiska länder, och påverkar det hur de officiella veterinärerna arbetar?
- Vilka är de största djurvälståndsproblemen på slakterier idag, och hur kan de officiella veterinärerna arbeta med dessa?

3. Material och metod

Examensarbetet utfördes som en litteraturstudie och materialet har hittats via databaserna Google Scholar och EFSA (European Food Safety Authority) Journal. De huvudsakliga sökorden som användes var: "abattoir", "slaughterhouse", "slaughter", "inspection", "animal", "meat control", "veterinarian", "official veterinarian", "animal welfare", "animal protection", "stunning methods" och "religious slaughter". Sökorden användes i olika kombinationer. Urvalet av artiklar som användes i arbetet baserades på rubrikens relevans till ämnet och abstractets innehåll. Om rubrikerna innehöll något av sökorden eller om abstractens innehåll generellt handlade om relaterade områden, så valdes artiklarna ut för att granskas vidare. Om artikelns innehåll bedömdes som relevant litteratur till arbetet, användes den. Det har även hämtats information från Livsmedelsverket, Jordbruksverket samt djurskyddslagstiftningen. Eftersom Livsmedelsverket är en statlig myndighet som grundar sina rekommendationer och råd på vetenskaplig forskning samt Jordbruksverket som är Sveriges statliga förvaltningsmyndighet inom jordbruk, fiske och landsbygd, bedömdes dessa källor som trovärdiga. Till litteraturstudien användes totalt 30 artiklar med publiceringsår mellan 2002-2024.

4. Resultat

4.1 Officiell veterinär

4.1.1 Utbildning

Inom EU får myndigheter inom varje land utse vilka veterinärer som får utföra offentliga kontroller (skäl 44, förordning [EU] 2017/625). För att bli anställd som OV åt behöriga myndigheter ska man utföra ett godkänt prov där det kontrolleras att man har tillräckliga kunskaper i flertalet ämnen (bilaga 2, punkt 3, Kommissionens delegerande förordning [EU] 2019/624 av den 8 februari 2019 om särskilda bestämmelser för utförandet av offentlig kontroll av produktion av kött och för produktions- och återutläggningsområden för levande musslor i enlighet med Europaparlamentets och rådet förordning [EU] 2017/625, hädanefter kallad förordning [EU] 2019/624; Gomes-Neves *et al.*, 2023). Innan en OV får arbeta självständigt måste denne genomgå en provanställning om minst 200 timmar på bland annat slakterier, styckningsanläggningar och jordbruksanläggningar (bilaga 2, punkt 5, förordning [EU] 2019/624; Ferri *et al.*, 2023; Gomes-Neves *et al.*, 2023). Därmed krävs både ett godkänt prov och en provanställning om minst 200 timmar för att kunna bli anställd som OV åt behöriga myndigheter.

OV kan vara anställda av olika myndigheter och ha olika uppdrag. För att arbeta som OV åt Jordbruksverket (SJV), vid gränskontroller, måste man ha en svensk veterinärlegitimation (Jordbruksverket, 2021). Därefter måste man gå en utbildning hos SJV för att sedan bli utnämnd som OV av SJV (Jordbruksverket, 2021). Men i detta arbete har jag valt att fokusera på OV på slakterier och för att arbeta som OV åt SLV, vid slakterier och livsmedel, krävs svensk veterinärlegitimation (Livsmedelsverket, 2022).

Om man som OV vill arbeta som OV i ett annat land, måste man få ett godkännande av båda länderna (Gomes-Neves *et al.*, 2023). Det kan innebära att man behöver utföra en kompletterande utbildning beroende på eventuella skillnader i krav och regler mellan de olika länderna (Gomes-Neves *et al.*, 2023).

4.1.2 Arbetsuppgifter

På svenska slakterier finns det OV och eventuellt officiella assistenter. Alla OV, som är anställda av SLV, genomför olika kontroller när djur slaktas på slakterier (Livsmedelsverket, 2024). OV genomför huvudsakligen en besiktning före slakt på levande djur och en besiktning efter slakt på slaktkropparna (Kontrollwiki, 2024).

Vid besiktning före slakt kontrolleras djurens hälsotillstånd när de anländer till slakteriet (Kontrollwiki, 2024). Djuren ska vara friska och rena för att de ska anses lämpliga som livsmedel (Livsmedelsverket, 2024). Här kontrolleras också olika dokument som rör djuren, exempelvis kontroll av djur-ID (García-Díez *et al.*, 2023). Detta kontrolleras av både OV och stallpersonalen på slakteriet vid djurens ankomst, innan djuren lastas av i slakteristallet (Livsmedelsverket, 2024).

Vid besiktning efter slakt kontrolleras slaktkropparna på slaktlinjen och livsmedelshygienen i köttet, så det inte utgör någon hälsorisk för konsumenter (Kontrollwiki, 2024). Det är en arbetsuppgift som både OV och officiella assistenter får utföra. OV eller den officiella assistenten kontrollerar slaktkroppen och inälvorna, så det inte finns några tecken på epizootiska eller zoonotiska sjukdomar (Kontrollwiki, 2024; Livsmedelsverket, 2024).

Andra arbetsuppgifter, förutom besiktning av djuren före och efter slakt, som OV utför på slakterier är dokumentkontroller vid slakt samt att slakteriet följer regelverken som rör djurskydd (Livsmedelsverket, 2024). Deras uppgift med att kontrollera djurskyddet på slakterier innefattar all tid som djuren befinner sig på slakteriet exempelvis uppställning, hantering av djuren, bedövning och avblodning (Livsmedelsverket, 2024).

4.1.3 Samarbete med andra myndigheter

Det finns två myndigheter som SLV samarbetar med vad gäller slakterierna, nämligen Jordbruksverket (SJV) och länsstyrelsen (LST). SJV är den centrala myndigheten för djurskydd i Sverige (Livsmedelsverket, 2024). LST är en regional myndighet som består av 21 länsstyrelser runtom i Sverige och som delar på ansvaret för djurskyddskontroller på slakterier med SLV (Livsmedelsverket, 2024). Om SLV, genom OV, upptäcker djurskyddsbrister på slakteriet så informerar OV det vidare till LST (Livsmedelsverket, 2024).

4.2 Lagstiftning

OV har en avgörande roll för att säkerställa djurskydd, livsmedelssäkerhet och förebyggande av djursjukdomar i många länder. Alla länder som är medlemmar i

EU ska följa EU:s lagstiftning. Sverige är medlem i EU, vilket betyder att EU:s lagstiftning ska följas, antingen genom exempelvis implementering av direktiv eller via direkt gällande förordningar. Dessutom kan varje medlemsland ha nationella regler som kompletterar EU:s lagstiftning. När det gäller slakt av djur och OV på slakterier har Sverige ytterligare regler som tillägg till lagstiftningen inom EU som beskrivs nedan.

4.2.1 Europeisk lagstiftning

Lagstiftningen som gäller inom EU angående OV på slakteri är Europaparlamentets och rådets förordning (EU) 2017/625 av den 15 mars 2017 om offentlig kontroll och annan offentlig verksamhet för att säkerställa tillämpningen av livsmedels- och foderlagstiftningen och av bestämmelser om djurs hälsa och djurskydd, växtskydd och växtskyddsmedel, hädanefter kallad förordning (EU) 2017/625. I denna förordning benämns bland annat definitionen av OV, befogenheter och kompetenskrav. Denna förordning beskriver tydligt deras roll och ansvar för den offentliga kontrollen av livsmedel inom EU.

Inom EU gäller även Rådets förordning (EG) nr 1099/2009 av den 24 september 2009 om skydd av djur vid tidpunkten för avlivning, hädanefter kallad förordning (EG) nr 1099/2009. I denna förordning benämns bland annat definitionen av slaktrelaterade ord och begrepp, bedövningsmetoder, kontroll av bedövning, standardrutiner, kompetenskrav, hantering och fixering samt nödavlivning. Denna förordning beskriver tydligt hur slakt och avlivning av olika djurarter ska ske för att minimera djurens lidande och främja välfärden inom EU. Syftet är att prioritera högre standarder för djurskydd vid avlivning över hela EU.

4.2.2 Svensk lagstiftning

Utöver EU:s lagstiftning har Sverige ytterligare bestämmelser kring slakt av djur och OV på slakterier. När djur slaktas på svenska slakterier ska djurskyddslagen (2018:1192) och djurskyddsförordningen (2019:66) följas. I djurskyddslagen beskrivs bland annat regler om offentlig förevisning av djur, slakt och annan avlivning, djurförbud och straff medan djurskyddsförordningen är mer detaljerad som specificerar och kompletterar kraven i djurskyddslagen. Både djurskyddslagen och djurskyddsförordningen syftar till att säkerställa en hög standard för djurskyddet i Sverige.

Det finns en föreskrift (Föreskrifter om ändring i Statens jordbruksverks föreskrifter och allmänna råd [SJVFS 2019:8] om slakt och annan avlivning av djur, saknr L 22, hädanefter kallad L 22) som handlar om slakt och annan avlivning av djur och som alla svenska slakterier måste följa. I denna föreskrift förekommer det

information om bland annat kunskapskrav för personer som hanterar djur vid slakt, hur utrustning och djurutrymmen på slakterier ska vara utformade samt vilka bedövningsmetoder som är tillåtna och vad bedövningsmetoderna innebär.

Dessutom finns det ytterligare en föreskrift (Statens jordbruksverks föreskrifter om offentlig kontroll på djurskyddsområdet [SJVFS 2022:13] saknr L 44) som innehåller bestämmelser hur en offentlig kontroll ska utföras på ett djurskyddsområde, som exempelvis när en OV utför en offentlig kontroll på ett slakteri eller när LST utför en djurskyddskontroll på ett slakteri.

I Sverige finns det ytterligare bestämmelser kring OV på slakterier. Det finns en lag (Lag [2009:1254] om officiella veterinärer), en förordning (Förordning [2009:1390] om officiella veterinärer) samt en föreskrift (Föreskrifter om ändring i Statens jordbruksverks föreskrifter [SJVFS 2015:7] om officiella veterinärer, saknr D 13, nedan förkortat D 13) som enbart handlar om OV. I D 13 nämns bland annat vad som krävs för att bli förordnad som OV, diverse skyldigheter, återkallelse av ett förordnande som OV och avgifter för uppdrag som OV utför.

4.3 Djurskydd och djurvälstånd vid slakt

När djur anländer till ett slakteri utsätts de för ett flertal stressande faktorer exempelvis ljud, lukter, andra djur, utrustning och slakteripersonal (Hultgren *et al.*, 2014). Om man uppfyller en god djurvälstånd vid slakt så kan det ge ekonomiska fördelar för industrin (Hultgren *et al.*, 2014; Wigham *et al.*, 2018). Wigham *et al.* (2018) menar att om man har en dålig djurvälstånd i samband med slakt så kan det resultera i att djuren utsätts för lidande och att köttprodukterna blir av dålig kvalitet. För att uppnå en god djurvälstånd på slakterier så bör både lagstiftningens och kundernas krav uppfyllas (Wigham *et al.*, 2018).

4.3.1 Sverige

I Europa anses Sverige vara ett, i vissa avseenden, unikt land när det handlar om djurvälstånd och djurskyddslagstiftning (Lundmark Hedman *et al.*, 2021b). Den svenska djurskyddslagstiftningen är uppdelad i tre kategorier: djurskyddslagen som antas av riksdagen, djurskyddsförordningen som antas av regeringen och föreskrifterna om djurskydd som SJV ansvarar över (Lundmark Hedman *et al.*, 2021b).

I en studie av Lundmark Hedman *et al.* (2021a) jämför man Sveriges och Norges samordning och hantering av djurvälstånd, eftersom båda länderna har helt olika strategier. Norge har en central myndighet för både livsmedel, djurskydd och

djurhälsa som heter Mattilsynet eller NFSA (Norwegian Food Safety Authority) medan Sverige har delat upp djurskyddsarbetet på flera enheter: Jordbruksverket, Livsmedelsverket och 21 stycken länsstyrelser (Lundmark Hedman *et al.*, 2021a). Lundmark Hedman *et al.* (2021a) ansåg att upplägget av det veterinära myndighetsarbetet i Norge kan underlätta samordningen och enhetligheten inom både djurskydd och livsmedelssäkerhet eftersom det är en enda myndighet som har ansvaret. I Sverige, där djurskyddsarbetet är uppdelat på olika enheter, kan å andra sidan en mer specialiserad hantering av specifika frågor inom djurskydd och livsmedel möjliggöras (Lundmark Hedman *et al.*, 2021a).

4.3.2 Europa

På alla slakterier inom EU ska det genomföras offentliga kontroller, vilket OV gör (förordning [EU] 2017/625; Luukkanen *et al.*, 2018). Deras arbete är att säkerställa djurens välfärd under tiden de är på slakteriet, att den färdiga köttprodukten håller i hög hygienisk kvalitet för konsumenterna och att det inte överförs några epizootiska eller zoonotiska sjukdomar (Luukkanen *et al.*, 2018). Det finns en ökad medvetenhet i världen om att livsmedelsproduktion och slakt är mer än bara en industri, med tanke på att det är kännande varor som ingår i industrin som måste behandlas med hänsyn och respekt (Velarde & Dalmau, 2012). Detta har i sin tur väckt många frågor kring djurskydd, livsmedelssäkerhet och miljö. Velarde & Dalmau (2012) menar att om intresset för djurvälfärd ökar hos konsumenterna så resulterar detta i att producenter, återförsäljare och andra aktörer i livsmedelskedjan har en större anledning att förändra och förbättra sina produktionsmetoder, då detta har visat sig påverka affärsverksamheten.

För att säkerställa en god djurvälfärd och ett gott djurskydd vid slakt i Europa så har EU:s lagstiftning flertalet specifika krav och villkor (Velarde & Dalmau, 2012). Veissier *et al.* (2008) beskriver i sin studie att alla länder som är medlemmar i EU måste följa EU:s lagstiftning. Det finns länder som har strängare och mer specifika regler som kompletterar EU:s lagstiftning som exempelvis: Sverige, Norge och Storbritannien (Veissier *et al.*, 2008). Medan andra länder såsom Frankrike, Italien och Ungern har en lagstiftning som inte skiljer sig ifrån eller går utöver EU:s grundläggande regelverk (Veissier *et al.*, 2008).

4.4 Bedövningsmetoder

När man bedövar djur med antingen mekanisk bedövning, elektrisk bedövning eller gasbedövning på slakteri (Ovuru *et al.*, 2024) så ska fasthållning/fixering, bedövning och avblodning utföras av personal som har kompetens för det (förordning [EG] nr 1099/2009). Det är mycket viktigt att det utförs av personal

som har rätt kompetens och att det utförs på rätt sätt, för att säkerställa både personalens och djurens säkerhet, annars kan det resultera i negativa konsekvenser (Lücking *et al.*, 2024). OV:s uppdrag är att kontrollera att slakteriet följer sina egna standardrutiner för bedövning, att de följer gränsvärdena som finns i lagstiftningen samt på ett korrekt sätt kontrollerar bedövningskvaliteten och att djuret är dött. Detta är något som gäller vid samtliga bedövningsmetoder.

4.4.1 Mekanisk bedövning

Vid mekanisk bedövning ska djuret skjutas så att hjärnan träffas och skadas, och djuret ska omedelbart förlora medvetandet (Kamenik *et al.*, 2019). Detta får genomföras med bultpistol (penetrerande eller icke-penetrerande), vapen med fri projektil, maceration, halsdislokation och slag mot huvudet (bilaga 1, kapitel 1, tabell 1, förordning [EG] nr 1099/2009).

En penetrerande bultpistol träffar skallen och orsakar hjärnskador hos djuret (Kamenik *et al.*, 2019). Vid denna metod ska djuret förlora medvetandet och känslan redan efter första skottet (Kamenik *et al.*, 2019). En penetrerande bultpistol kan drivas av patron eller tryckluft (EFSA, 2020b). Det är viktigt att välja rätt krut till patronen och mängd tryckluft beroende på djurslag och djurets storlek (Kamenik *et al.*, 2019; EFSA, 2020b). Vid bedövning med penetrerande bultpistol är det viktigt att man bedövar i rätt position och riktning eftersom ett korrekt placerat skott bedövar djuret omedelbart, vilket både minimerar smärta och stress (EFSA, 2020b). Om första skottet inte bedövar djuret ska ett andra skott placeras så nära den korrekta positionen som möjligt (EFSA, 2020b).

En icke-penetrerande bult har en ”spets” som träffar djurets huvud men som inte penetrerar skallen och kommer in i hjärnan (EFSA, 2020b; EFSA, 2021). Skillnaden mellan en penetrerande bultpistol och en icke-penetrerande bultpistol är att en icke-penetrerande bultpistol kräver större precision (EFSA, 2020b). Eftersom den inte penetrerar skallen så måste ”spetsen”, som är trubbig, placeras noggrant för att säkerställa en tillräcklig bedövning av djuret (EFSA, 2020b). En icke-penetrerande bultpistol används främst vid bedövning av lamm och getkillingar eller idisslare som väger mindre än tio kilogram (EFSA, 2021). I Sverige är icke-penetrerande bultpistol bara tillåtet att använda på fjäderfä (1 kap. 4 § L 22), och metoden används vanligen inte vid slakt.

Slag i huvudet är en bedövningsmetod som används på mindre djur, det vill säga fjäderfä och kanin, eller vid avlivning av nyfödda lamm och smågrisar. Slaget ska utföras snabbt, bestämt och med tillräcklig kraft emot djurets huvud (EFSA, 2021). Om det finns några tvivel på att bedövningen har misslyckats ska slaget omedelbart upprepas (EFSA, 2021). Med slaget vill man orsaka skador på hjärnan och att djuret

omedelbart blir medvetslöst (EFSA, 2021). Metoden används inte rutinmässigt vid slakt (bilaga 1, kapitel 2, förordning [EG] nr 1099/2009).

Fri projektil innebär kul- och hagelvapen samt stötbössor (Wallgren *et al.*, 2020). Det är viktigt att när fria projektiler används så ska ammunitionen vara anpassad efter djurslag och djurets storlek (Wallgren *et al.*, 2020). På slakterier kan fri projektil användas som en reserv ifall den tänkta bedövningsmetoden inte fungerar (Wallgren *et al.*, 2020), men det förekommer också att stötbössor eller vanliga kulgevär används som förstahandsval, främst vid slakt av nötkreatur.

När nötkreatur ska bedövas är det vanligast att använda en penetrerande bultpistol (EFSA, 2020b). Vid bedövning med en penetrerande bultpistol bör nötkreatureuren först fixeras så att djurets rörelser begränsas framåt, bakåt och i sidled (EFSA, 2020b) och att rörelser på djurets huvud begränsas inför bedövningen (Lücking *et al.*, 2024). När bedövningen är korrekt utförd så kollapsar djuret i fixeringsboxen och efteråt hissas djuret upp i bakbenen för att sedan avblodas (Lücking *et al.*, 2024). Den maximala sticktiden, det vill säga tiden mellan att djuret bedövas och avblodas, ska vara strikt begränsad för att förebygga onödigt lidande och följa företagets standardrutiner (artikel 6 och bilaga 1, förordning [EG] nr 1099/2009; Sveriges Lantbruksuniversitet, 2024).

4.4.2 Elektrisk bedövning

Att använda elektricitet som bedövningsmetod gör att djuret får något som liknar ett epilepsianfall och förlorar omedelbart medvetandet och därefter bör man avbloda djuret innan djuret får tillbaka medvetandet (Channon *et al.*, 2002). Denna metod kan medföra varierande resultat beroende på mängden ström som används och vart elektroderna placeras på djuret (Channon *et al.*, 2002).

På grisar kan elektrisk bedövning utföras antingen enbart över huvudet eller från huvud till kropp (EFSA, 2020a). Elektrisk bedövning enbart över huvudet innebär att elektroderna, tången, placeras på varsin sida av huvudet så att strömmen kan ledas genom grisens hjärna (EFSA, 2020a). Medan elektrisk bedövning från huvud till kropp är när elektroder placeras på varsin sida av huvudet, precis som metoden tidigare, men nu tillsätts en tredje elektrod på bröstet (EFSA, 2020a). De två elektroderna vid grisens huvud skapar medvetslöshet och den tredje elektroden inducerar hjärtflimmer (EFSA, 2020a). Detta hjärtflimmer resulterar också i att grisen får akut hjärtstillestånd (Channon *et al.*, 2002), vilket innebär att djuret inte riskerar att vakna upp innan döden säkerställs genom avblodning.

Hos fjäderfä kan bedövning med elektricitet ske genom vattenbad, enbart huvud eller från huvud till kloak (EFSA, 2019). Vid bedövning i vattenbad, vilket är den

dominerande metoden för bedövning av fjäderfä, hängs fåglarna upp i benen för att sedan föras ner i en vattentank där elektrisk ström används för att bedöva dem snabbt och effektivt (EFSA, 2019). Strömmen stimulerar hjärnan och orsakar ett epilepsiliknande anfall, vilket resulterar i medvetslöshet (Berg & Raj, 2015). När man bedövar fjäderfä med elektricitet enbart över huvudet, så placeras varje fågel i en kon och därefter sätts två elektroder på varsin sida av huvudet på respektive fågel (Berg & Raj, 2015). Fåglarna kan också hållas fast manuellt men det sker oftast bara i småskalig produktion (EFSA, 2019). Berg & Raj (2015) menar att i systemet, där fåglarna hålls fast i en kon, registreras deras elektriska respons. En LED-lampa används för att indikera om fåglarna är korrekt bedövade och lampan tänds när fågeln är delvis bedövad eller inte bedövad alls, vilket hjälper personalen att snabbt identifiera eventuella problem och säkerställa att djuren inte lider (Berg & Raj, 2015). Den tredje metoden med elektricitet, från huvud till kloak, innebär att fåglarna hängs upp i benen och placeras i ett separat litet vattenbad (Lambooij *et al.*, 2008). Vattenbadet utgör en elektrod och den andra elektroden placeras vid fåglarnas kloak (Berg & Raj, 2015). Elektriciteten förs då genom kroppen och fåglarna blir bedövade och medvetslösa (Lambooij *et al.*, 2008). Denna metod har utvecklats i Nederländerna och kan vara lämplig att använda på medelstora och stora slakterier, men metoden är ännu inte kommersiellt spridd (Berg & Raj, 2015).

4.4.3 Gasbedövning

I Sverige är det endast koldioxid som är godkänd att användas vid gasbedövning vid slakt i Sverige, medan EU tillåter flertalet andra gaser (Wallgren *et al.*, 2020). Att bedöva djur med gas innebär att man för in djuren i en stängd miljö, antingen individuellt eller i grupp, och sedan tillförs en hög koncentration av gas vilket gör att djuren blir bedövade (EFSA, 2020a).

Koldioxid är en av de vanligaste metoderna för att bedöva grisar gällande slakt i Sverige och i Europa (Sindhøj *et al.*, 2021). När man använder koldioxidbedövning för gris finns det två system att använda: dip-lift och pater-noster (EFSA, 2020a; Wallgren *et al.*, 2020). I dip-lift-systemet används en bur, som rymmer flertalet grisar, som sänks ner i hög koldioxidhalt medan pater-noster-systemet består av flera korgar som successivt sänks ner i hög koldioxidhalt (EFSA, 2020a). Nersänkningen sker succesivt eftersom grisar lastas i korgar på ena sidan av systemet och sedan sänks korgen gradvis ner i koldioxid, samtidigt som korgar töms på andra sidan av systemet där medvetslösa grisar tas ut (EFSA, 2020a). Pater-noster-systemet liknar nästintill ett pariserhjul (Wallgren *et al.*, 2020).

Att bedöva djur med koldioxid har vissa fördelar, exempelvis att det krävs minimal fixering och möjliggör grupphantering vid slakt, vilket är en tydlig fördel ur djurskyddssynvinkel (Wallgren *et al.*, 2020). Dock har koldioxid i hög

koncentration visat sig vara obehaglig vid inandning och kan orsaka en irritation i nässlemhinnan som kan vara smärtsam (Lindahl *et al.*, 2020). År 2004 drog EFSA slutsatsen att det inte är optimalt att bedöva djur med koldioxid ur ett djurskyddsperspektiv och att det behövs mer forskning (EFSA, 2004; Lindahl *et al.*, 2020). Därför har man börjat jämföra och studera på andra alternativ till gasbedövning som ersättning för koldioxid (Sindhøj *et al.*, 2021). Det är flera gaser som har föreslagits som alternativ till koldioxid exempelvis: argon, kväve, helium, xenon och olika gasblandningar (Wallgren *et al.*, 2020; Sindhøj *et al.*, 2021).

4.4.4 Bedövningsmetoder i Sverige

I Sverige finns det flera godkända och tillåtna bedövningsmetoder för att säkerställa djurens välfärd och minska risken för lidande i samband med slakt. Enligt 7 kap. 3 § i L 22 finns det flertalet tillåtna bedövningsmetoder för respektive djurslag i Sverige exempelvis bultpistol, kulvapen/hagelgevär, slag i huvudet, elektricitet och koldioxid (tabell 1).

Tabell 1. Tillåtna bedövningsmetoder i Sverige (7 kap. 3 § saknr L 22).

	Bultpistol	Kulvapen	Slag i huvudet	Elektricitet	Koldioxid
Nötkreatur	X	X*			
Får	X	X*		X	
Getter	X	X*		X	
Renar och hjortar	X	X*			
Övriga idisslare	X	X*			
Grisar	X	X*		X	X
Hästdjur	X	X*			
Höns	X	X	X	X	X
Övriga fjäderfän	X	X	X	X	
Strutsfåglar	X	X		X	
Kaniner	X	X	X	X	

* Även hagelgevär är tillåtet.

4.4.5 Bedövningsmetoder i Europa

Lagstiftningen kring bedövningsmetoder vid slakt kan variera mellan olika europeiska länder, eftersom medlemsländer kan ha nationella tilläggsbestämmelser. Men det finns övergripande lagstiftning för djurskydd vid slakt som alla

medlemsländer inom EU ska följa. Enligt bilaga 1, kapitel 1, förordning (EG) nr 1099/2009 finns det flera tillåtna bedövningsmetoder för respektive djurslag och som är indelat under kategorier: mekaniska metoder, elektriska metoder, gasetoder och övriga metoder (tabell 2). Alla bedövningsmetoder är inte aktuella vid slakt utan vissa bedövningsmetoder används enbart vid annan avlivning exempelvis maceration, kolmonoxid eller dödlig injektion (tabell 2).

Tabell 2. Tillåtna bedövningsmetoder i EU (bilaga 1, kapitel 1, förordning [EG] nr 1099/2009).

Mekaniska metoder:	Användningsbetingelser:
1. Anordning med penetrerande bult*	Alla arter. Slakt, besättningsavlivning och andra situationer.
2. Anordning med icke-penetrerande bult*	Idisslare, fjäderfä, kaniner och harar. Enbart slakt för idisslare. Slakt, besättningsavlivning och andra situationer för fjäderfä, kaniner och harar.
3. Vapen med fri projektil*	Alla arter. Slakt, besättningsavlivning och andra situationer.
4. Maceration	Kycklingar upp till 72 timmar och okläckta ägg. Alla situationer andra än slakt.
5. Halsdislokation*	Fjäderfä upp till 5 kg levande vikt. Slakt, besättningsavlivning och andra situationer.
6. Slag mot huvudet*	Spädgrisar, lamm, killingar, kaniner, harar, pälsdjur och fjäderfän upp till 5 kg levande vikt. Slakt, besättningsavlivning och andra situationer.

Elektriska metoder:	Användningsbetingelser:
1. Elektrisk bedövning, enbart över huvudet*	Alla arter. Slakt, besättningsavlivning och andra situationer.
2. Elektrisk bedövning över hela kroppen*	Alla arter. Slakt, besättningsavlivning och andra situationer.
3. Strömförande vattenbad*	Fjäderfä.

	Slakt, besättningsavlivning och andra situationer.
--	----------------------------------------------------

Gasmeter:	Användningsbetingelser:
1. Koldioxid i höga koncentrationer*	Grisar, mårddjur, chinchillor, fjäderfän utom ankor och gäss. Slakt enbart av grisar. Andra situationer än slakt av fjäderfän, mårddjur, chinchillor, grisar.
2. Koldioxid i två faser*	Fjäderfä. Slakt, besättningsavlivning och andra situationer.
3. Koldioxid tillsammans med inerta gaser*	Gris och fjäderfä. Slakt, besättningsavlivning och andra situationer.
4. Inerta gaser*	Gris och fjäderfä. Slakt, besättningsavlivning och andra situationer.
5. Kolmonoxid (ren källa)	Pälsdjur, fjäderfä och spädgrisar. Andra situationer än slakt.
6. Kolmonoxid tillsammans med andra gaser	Pälsdjur, fjäderfä och spädgrisar. Andra situationer än slakt.

Övriga metoder:	Användningsbetingelser:
1. Dödlig injektion	Alla arter. Andra situationer än slakt.

* Aktuella bedövningsmetoder vid slakt.

4.5 Religiös slakt

Det finns många metoder att utföra slakt på inom olika kulturer och religioner i världen (Farouk *et al.*, 2014). En del godkänner bedövning innan slakt medan en del inte accepterar bedövning överhuvudtaget (Farouk, 2013). Detta gör att OV:s arbetsuppgifter skiljer sig runt om i världen, eftersom det finns olika kulturer och religioner samt olika regelverk som OV ska följa och ta hänsyn till. Vid svenska slakterier sker det ingen obedövad slakt, men i de länder där det är tillåtet så finns det särskilda nationella regler kring hur och vad OV ska kontrollera.

De vanligaste slaktmetoderna inom religiös slakt är halal- och kosherslakt (Farouk *et al.*, 2014; Jordbruksverket, 2023). Både halal- och kosherslakt är metoder där man skär ett snitt tvärs över djurets hals, för att tömma djuret på blod eftersom blodet anses vara en förorening som inte bör konsumeras (Farouk, 2013). Djuret dör därmed av blodförlust (Farouk *et al.*, 2014), precis som de vanligen gör även efter slakt som föregås av bedövning. Vid religiös slakt utförs detta av en specifik slaktare med en specifik kniv (Farouk, 2013). Halalslakt är en islamisk slaktmetod, som tillämpas av muslimer (Farouk, 2013). Vid halalslakt behöver djuret enbart vara vid liv före slakt och bedövning innan avblodning är accepterat (Farouk *et al.*, 2014), dock inte inom alla inriktningar av islam och inte nödvändigtvis vid alla bedövningsmetoder. Halalslakt utförs av en muslim (kan vid behov eventuellt utföras av en jude eller en kristen) där det är obligatoriskt att utföra en välsignelse vid slakt för varje djur (Farouk *et al.*, 2014). Kosherslakt är en slaktmetod inom judendomen, som tillämpas av judar (Farouk, 2013). Vid kosherslakt måste djuret vara vid medvetande före slakt och bedövning är inte acceptabelt varken före eller efter avblodning (Farouk *et al.*, 2014), i Sverige är däremot bedövning alltid ett krav oavsett slaktmetod. Kosherslakt utförs av en judisk shochet (en utbildad person att utföra kosherslakt) med en chalef (en vass kniv som används vid kosherslakt) och där en välsignelse ska yttras vid slakt men detta krävs inte för varje djur (Farouk *et al.*, 2014).

4.5.1 Sverige

I Sverige måste alla djur bedövas före avblodning och det måste ske vid all slakt, inklusive religiös slakt (5 kap. 1 § djurskyddslag [2018:1192]). Om halalslakt ska tillåtas att utföras på ett slakteri i Sverige så måste det alltid ske med bedövning före avblodning, vilket är i enlighet med svenska djurskyddskrav (Jordbruksverket, 2023). Det accepterar många muslimska grupper så länge djurets hjärta slår när avblodningen påbörjas. Däremot är kosherslakt i praktiken förbjuden i Sverige (Jordbruksverket, 2023), eftersom det vid kosherslakt krävs att avblodning ska ske på djur som inte är bedövade (Farouk *et al.*, 2014). I Europa är Sverige ett av de länder som har specifik lagstiftning (Veissier *et al.*, 2008; Lundmark Hedman *et al.*, 2021b), som kräver att alla djur alltid måste bedövas innan slakt.

4.5.2 Europa

I EU ska alla djur bedövas men det finns ett undantag för religiös slakt (skäl 18, förordning [EG] nr 1099/2009). Undantaget finns för att inte begränsa religionsfriheten eller att människor från olika kulturer och religioner diskrimineras (skäl 18, förordning [EG] nr 1099/2009). Därför är sådana slaktmetoder, såsom halal- och kosherslakt, tillåtna i enlighet med europeisk lagstiftning (Farouk *et al.*,

2014), även om de enskilda medlemsstaterna sedan kan välja att tillämpa striktare lagstiftning med krav på bedövning före eller efter att halssnittet läggs.

Det finns slakterier som har tillstånd att utöva slaktmetoden halal, utan föregående bedövning, på olika djurslag, men med förutsättningen att bedövning sker direkt efter att slaktaren har skurit halsen av djuret (Abdullah *et al.*, 2019). Detta kallas post-cut stunning och tillämpas enbart för nötkreatur (Gibson *et al.*, 2015; Lambooij *et al.*, 2012). Post-cut stunning eller stunning post neck cutting (snittläggning) innebär att man gör ett halssnitt först och bedövar djuret efteråt (Gibson *et al.*, 2015). Vid denna metod måste djuren vara mycket kraftigt fixerade så att huvudet hålls i ett läge, även efter att halssnittet genomförts, så bedövning sedan kan ske omgående för att minimera djurens smärta (Lambooij *et al.*, 2012). Bedövningsmetoden som används vid denna metod är bultpistol (Lambooij *et al.*, 2012). Under tiden mellan att halssnittet utförs och att djuret blir medvetslöst i samband med bedövning kan djuret uppleva både stress och smärta (Lambooij *et al.*, 2012; Gibson *et al.*, 2015). Metoden används vid religiös slakt i vissa länder som en kompromiss där vissa religioner och kulturer enbart accepterar snittläggning utan föregående bedövning (Lambooij *et al.*, 2012).

Om bedövning ska utföras eller inte i samband med religiös slakt har diskuterats i många år (Farouk, 2013). Även om religiös slakt får genomföras i EU:s medlemsländer så har flera länder förbjudit slakt av djur utan bedövning exempelvis Sverige, Danmark, Norge och Schweiz (Abdullah *et al.*, 2019). Syftet med att bedöva djur är att göra dem medvetslösa och för att säkerställa djurens välfärd (Farouk, 2013; Abdullah *et al.*, 2019). Djur som slaktas genom religiösa slaktmetoder där man enbart skär ett halssnitt, utan bedövning, kommer att uppleva smärta och rädsla (Farouk, 2013). Om man utför bedövning direkt efter halssnittet så minskar man djurets lidande fram till blodförlusten och samtidigt uppfyller kraven för halalslakt för de grupper som inte accepterar halalslakt med bedövning före snittläggning (Abdullah *et al.*, 2019). Man kan hävda att människor bör få utöva sin egen religion så länge det inte innebär en negativ påverkan på andra levande varelser (Velarde *et al.*, 2014). Velarde *et al.* (2014) anser att det krävs mer forskning kring möjliga bedövningsmetoder som religiösa slaktmetoder accepterar eller kan komma att acceptera.

5. Diskussion

5.1 Frågeställningar

5.1.1 Vad har de officiella veterinärerna för arbetsuppgifter på slakterier i Sverige vad gäller djurskydd?

Den vetenskapliga litteratur som diskuterats kring denna frågeställning har inte handlat om OV:s arbetsuppgifter på slakterier i Sverige, utan OV på slakterier i övriga Europa. För att besvara frågeställningen krävdes därför en jämförelse med SLV:s hemsida, eftersom SLV är en statlig myndighet där OV är anställda i Sverige, i brist på vetenskaplig litteratur om OV på svenska slakterier.

Enligt Astruc & Terlouw (2023) utför OV en besiktning före slakt på levande djur och en besiktning efter slakt på slaktkropparna på slaktlinjen. Det stämde även överens med SLV:s hemsida som beskrev vilka arbetsuppgifter OV utför på svenska slakterier.

Vid besiktningen före slakt ska djurens hälsotillstånd kontrolleras, om djuren är friska och rena samt om de anses vara passande som livsmedel (Kontrollwiki, 2024; Livsmedelsverket, 2024). Det kontrolleras också olika dokument som handlar om djuren vid besiktningen (García-Díez *et al.*, 2023; Livsmedelsverket, 2024). Besiktningen sker vanligtvis vid avlastning från djurtransporten till stallet på slakteriet. Fördelen med att utföra besiktningen vid avlastning är att OV får en bra överblick över alla djuren samtidigt och kan lättare upptäcka eventuella hältor och skador. En annan tänkbar fördel är att OV, tillsammans med djurtransportör och stallpersonal på slakteriet, är de första personerna som ser djuren efter transporten. Ibland kan det hända att djuren skadar sig kraftigt vid transporten från gården till slakteriet eller att skador har uppstått på gården. Detta gör att OV, i samråd med stall-/slakteripersonal, kan besluta vad som ska ske med djuret som är skadat. Vid sådana utfall informerar SLV det vidare till LST (Livsmedelsverket, 2024).

Det ska även utföras en besiktning på slaktkropparna och inälvorna på slaktlinjen. Här undersöks köttet så det inte finns några tecken på sjukdomar som är epizootiska och zoonotiska (García-Díez *et al.*, 2023) samt att det inte är farligt att använda som livsmedel för konsumenter (Kontrollwiki, 2024; Livsmedelsverket, 2024). En fördel med denna arbetsuppgift är att den får utföras av både OV och officiella assistenter på svenska slakterier (Livsmedelsverket, 2024), vilket underlättar de OV:s arbete.

Utöver OV:s arbetsuppgifter vid besiktning före och efter slakt så kontrolleras djurskyddet på slakterierna även vid andra tidpunkter. När djurskyddet kontrolleras så innefattar det tiden då djuren befinner sig på slakteriet (Livsmedelsverket, 2024), såsom uppställning, hantering av djuren, bedövning och avblodning.

Utifrån resultatet har OV många viktiga arbetsuppgifter på svenska slakterier. OV:s huvudsakliga arbetsuppgift är att övervaka och främja djurens välfärd genom noggranna inspektioner och bedömningar både före, under och efter slaktprocessen. OV har ett stort ansvar att säkerställa köttet för konsumtion och att det inte är förorenat. Utöver att säkerställa livsmedelssäkerheten har OV också ett viktigt ansvar att kontrollera att slakterierna följer djurskyddslagstiftningen. Detta innebär att de noggrant granskar och bedömer slaktprocessen för att säkerställa att djurens välfärd prioriteras.

5.1.2 På vilka sätt skiljer sig slakt i Sverige från hur det görs i andra europeiska länder, och påverkar det hur de officiella veterinärerna arbetar?

När man jämför EU:s lagstiftning med den svenska djurskyddslagstiftningen så är det flera regler som skiljer sig från varandra. Utifrån resultatet så kan man konstatera att direktiv från EU innehåller övergripande regler som bitvis är specificerad och detaljerad. Medan den svenska djurskyddslagstiftningen är striktare inom vissa områden.

En skillnad mellan lagstiftningarna gäller mekanisk bedövning i EU och i Sverige. Enligt bilaga 1, kapitel 1, tabell 1, förordning (EG) nr 1099/2009 får man bedöva fjäderfä, kaniner och harar med icke-penetrerande bult. I Sverige får bedövning med icke-penetrerande bult enbart utföras på fjäderfä (1 kap. 4 § L 22). Det finns även en skillnad vid bedövning av nötkreatur. Enligt 7 kap. 3 § L 22 får nötkreatur bedövas med bultpistol, kulvapen eller hagelgevär. I EU får nötkreatur också bedövas med elektrisk bedövning (bilaga 1, kapitel 1, tabell 2, förordning [EG] nr 1099/2009). Det står i EU-lagstiftningen om den lägsta strömstyrka för elektrisk bedövning över djurets huvud, där nämns både nötkreatur för 6 månader och äldre samt för nötkreatur för yngre än 6 månader (bilaga 1, kapitel 2, tabell 1, förordning

[EG] nr 1099/2009). En ytterligare skillnad är att man i Sverige enbart får bedöva grisar med koldioxid som gasbedövning (Wallgren *et al.*, 2020; 7 kap. 3 § L 22), medan i EU är det tillåtet att bedöva djur med flera andra gaser och kombinationer av andra gaser (Wallgren *et al.*, 2020; bilaga 1, kapitel 1, tabell 3, förordning [EG] nr 1099/2009).

Även lagstiftningen kring religiös slakt skiljer sig i EU och i Sverige. Enligt 5 kap. 1 § djurskyddslag (2018:1192) måste alla djur bedövas före avblodning, och man får inte vidta några andra åtgärder innan djuret är dött. Detta innebär att om man ska utöva religiös slakt i Sverige, så måste man bedöva djuret innan de ska avblodas. Det är alltså tillåtet att genomföra halal-slakt i Sverige, om djuret bedövas före avblodning (Jordbruksverket, 2023). Men däremot är slaktmetoden kosher förbjuden att utföra i Sverige (Jordbruksverket, 2023). Medan i EU:s lagstiftning (skäl 18, förordning [EG] nr 1099/2009) så finns det krav på bedövning men det finns undantag för religiös slakt, eftersom lagstiftningen respekterar religionsfriheten och rätten att utöva sin religion. Om djur ska slaktas, med särskilda metoder med tanke på religiös slakt, så krävs det att slakten utförs på ett godkänt slakteri (kapitel 2, artikel 4, punkt 4, förordning [EG] nr 1099/2009).

Angående OV så finns det även skillnader mellan EU:s lagstiftning och den svenska djurskyddslagstiftningen, både deras utbildning till att bli OV och i deras arbete som OV. När man utbildar sig till OV på slakteri så är det förordning (EU) 2017/625 som gäller inom EU. Förordningen beskriver OV:s roll och ansvar för den offentliga kontrollen av livsmedel på slakterier inom EU. Utöver EU:s lagstiftning så har Sverige ytterligare bestämmelser kring OV, vilket är D 13. Alla medlemsländer inom EU har inte ytterligare regler och krav angående utbildning till OV såsom bland annat Sverige har. Ferri *et al.* (2023) beskriver i sin studie att det finns flertalet viktiga kunskapsluckor angående utbildningen till OV inom EU. Det finns ingen sammanställning över de utbildningar som myndigheter utför inom respektive land och det finns ingen gemensam utbildning till OV som alla länder inom EU kan använda (Ferri *et al.*, 2023).

När det handlar om OV:s arbete på slakterier så utförs det på olika sätt i olika medlemsländer inom EU. Det betyder att om en OV vill börja arbeta som OV i ett annat land så måste man först få ett godkännande av båda länderna samt att en eventuell kompletterande utbildning kan förekomma (Gomes-Neves *et al.*, 2023). Detta beror på de skillnader som finns i krav och regler mellan olika medlemsländer inom EU.

5.1.3 Vilka är de största djurvälfrädsproblemen på slakterier idag, och hur kan de officiella veterinärerna arbeta med dessa?

Denna litteraturstudie visar på att många av de konkreta djurvälfrädsproblem som ses vid slakt är kopplade till bedövningen. Bedövningsmetoder är en central del på slakterier som handlar om både djurskydd och djurvälfrärd samt är ett område där det finns utmaningar och problem.

I en studie av Terlouw *et al.* (2021) jämför man elektrisk- och gasbedövning på grisar. Vid elektrisk bedövning placeras två elektroder på varje sida av grisens huvud och vid gasbedövning bedövas grisarna i hög koncentration av koldioxid (Terlouw *et al.*, 2021). Där diskuterades både fördelar och nackdelar med respektive bedövningsmetod. Att bedöva grisar med elektricitet är till fördel eftersom det ger en omedelbar medvetslöshet (Terlouw *et al.*, 2021). Men nackdelen är att grisarna ibland måste vara fixerade vid denna bedövningsmetod vilket kan vara stressande för djuren samt att placeringen av elektroderna kan vara svår att säkerställa så att elen passerar grisens hjärna (Terlouw *et al.*, 2021). Terlouw *et al.* (2021) beskriver fördelen med att bedöva grisarna i hög koncentration av koldioxid är att grisarna har möjligheten att bedövas tillsammans i grupper, eftersom det anses vara mycket viktigt för grisar att få vistas tillsammans med artfränder. Medan nackdelen med gasbedövning är att grisarna uppvisar tecken på andnöd och kramper en tid innan de uppnår den högsta koncentrationen av koldioxid där grisarna blir medvetslösa (Terlouw *et al.*, 2021). Med tanke på dessa fördelar och nackdelar med olika bedövningsmetoder så är det viktigt att OV övervakar slaktprocessen. Eftersom OV inte kan vara närvarande överallt samtidigt, så behöver dem fokusera på ett antal kritiska moment i slaktprocessen. OV:s uppgift är att övervaka så att slakteriföretaget sköter dessa kritiska moment på ett korrekt sätt enligt lagstiftningen och företagets egna standardrutiner.

Det finns både för- och nackdelar med olika bedövningsmetoder vid slakt vilket varierar beroende på faktorer såsom djurskydd, effektivitet och kostnad. Forskare försöker hitta andra alternativa bedövningsmetoder som kan användas istället för de som används vid slakt idag. Att bedöva grisarna med kvävgassum har testats som ett annat alternativ för koldioxid (Lindahl *et al.*, 2020) och i den studien konstaterades att det krävs mer forskning kring kvävgassum, för att mer i detalj utvärdera om det är en lämplig bedövningsmetod.

När man bedövar djur ska det leda till att djuret förlorar medvetandet snabbt och smärtfritt samt att bedövningen utförs korrekt redan vid första försöket för att inte orsaka onödigt lidande, stress och smärta för djuren. Man bör därför vara uppmärksam på regelbundet underhåll och rengöring av utrustning för bedövning

av djur samt se till att eventuella slitna delar byts snabbt (Kamenik *et al.*, 2019; Nicolaisen *et al.*, 2023). Detta är ett krav enligt förordning (EG) nr 1099/2009. Det är viktigt att kontrollera utrustningen för att kunna säkerställa att bedövningen sker tillräckligt effektivt för att minimera djurens lidande under slaktprocessen.

Ett annat stort djurvälfrädsproblem på slakterier är att djur utsätts för flera faktorer som djuren inte utsatts för tidigare. För djuren kan både djurtransporten till slakteriet och tiden på slakteriet vara stressande (Nicolaisen *et al.*, 2023). På slakteriet kan det även finnas flera stressande faktorer som påverkar djuren exempelvis djur från andra besättningar, ljud, lukter, drivmedel, utrustning och slakteripersonal (Hultgren *et al.*, 2014). Att djur är stressade i samband med slakt kan försämra köttkvaliteten (Hultgren *et al.*, 2014; Nicolaisen *et al.*, 2023), vilket i sin tur kan påverka slakteriets rykte och ekonomi negativt.

OV har en viktig roll för att säkerställa djurskyddet och djurvälfräden på slakterier genom att övervaka bedövningsmetoder och hela slaktprocessen. De ansvarar över att kontrollera att slakterierna följer djurskyddslagstiftningen för att minimera stress och lidande för djuren. Om OV upptäcker djurskydds- eller djurvälfrädsbrister på ett slakteri så är OV skyldiga att anmäla detta till LST (Livsmedelsverket, 2024). Eller om OV uppmärksammar att djur far illa på ett slakteri så ska OV fatta beslut om åtgärder omgående för att djuret inte ska lida, exempelvis besluta om avlivning av enskilda djur eller stoppa slakten (Livsmedelsverket, 2024).

5.2 Etiska perspektiv

Ur ett etiskt perspektiv är det viktigt att reflektera över rollen som OV har på slakterier gentemot djurens välfärd. En av OV:s främsta arbetsuppgift är att kontrollera att slakterierna följer den svenska djurskyddslagstiftningen för att säkerställa att djurens välfärd prioriteras.

En tänkbar etisk utmaning som OV ställs inför är exempelvis när företag vill öka slakthastigheten för att öka produktiviteten, vilket eventuellt kan leda till en ökad stress och lidande för djuren samt öka risken för att brister i slaktprocessen uppstår. I en sådan situation måste OV hantera företagets krav i relation till veterinärens skyldighet att säkerställa att djurskyddslagstiftningen följs. Detsamma gäller om OV upptäcker och påpekar brister i djurskyddet på slakterier, gällande sådant som kommer att innebära kostnader för slakteriföretaget att korrigera. Då är det viktigt att säkerställa att lagar och regler följs, även om det kan innebära att det går emot företagets krav. En annan tänkbar etisk utmaning är när OV hamnar i situationer där de måste följa lagstiftningar som tillåter religiös slakt där bedövning inte accepteras, samtidigt som OV också är skyldiga till att säkerställa djurens välfärd i

länder där obedövad slakt trots allt är tillåtet (artikel 4, förordning [EG] nr 1099/2009).

Detta är något som kan leda till diskussioner mellan olika etiska perspektiv, såsom nyttoetik och djurrättighetsetik, och krav från olika samhällsgrupper. Nyttoetiken, eller utilitarismen, innebär att göra det som maximerar nyttan för så många individer som möjligt och minimerar lidande (Singer, 1987). Medan djurrättighetsetiken syftar till att varje individ har ett egenvärde och rättigheter, rätt till sitt eget liv (Regan, 1986). Det finns även andra etiska synsätt som kan vara relevanta när man diskuterar slakt, köttkonsumtion och djurskydd men dessa tas inte upp i detalj här.

5.3 Hållbarhetsperspektiv

5.3.1 Social hållbarhet (samhälleliga aspekter)

OV på slakterier har en avgörande roll för att säkerställa djurskydd och främja djurens välfärd. OV har även andra ansvarsområden såsom livsmedelssäkerhet. En viktig aspekt är att säkerställa både säkra och hälsosamma arbetsmiljöer för slakteripersonalen och OV. Arbete på slakteri innebär att vistas i både fuktiga och kalla miljöer samt omfatta olämpliga arbetsställningar, hantering av produkter med låga temperaturer (Dias *et al.*, 2020). Därför bör det inkluderas utbildning för personalen om ergonomiska arbetsförhållanden och säkerhet för att minimera skador och risker samt prioritera slakteripersonalens och OV:s hälsa. Även samhällets hälsa och livsmedelssäkerhet är en viktig aspekt som OV har en stor inverkan på. Genom att OV utför noggrann övervakning av slaktprocessen så säkerställer OV att köttet är säkert för konsumenter, vilket minskar risken för föroreningar i köttet och överföring av epizootiska eller zoonotiska sjukdomar (García-Díez *et al.*, 2023). Detta skyddar människornas hälsa och gynnar en säker livsmedelsförsörjning i samhället.

Det är också viktigt med samarbetet och kommunikationen som SLV har med LST inom livsmedelsproduktionen (Livsmedelsverket, 2024), för att gynna socialt ansvarstagande metoder. Båda myndigheterna kan övervaka och utföra inspektioner på slakterier tillsammans för att säkerställa att djurhantering och slakt i Sverige sker enligt djurskyddslagstiftningen. Detta bidrar också till en mer skyddad och säkrare hälsa för både djuren och konsumenterna.

5.3.2 Ekonomisk hållbarhet

På slakterier ska djur hållas och skötas under en kort period och därför behövs arbetskraft från exempelvis OV, officiella assistenter och slakteripersonal. Att OV befinner sig på slakterier när slakt sker kostar pengar för slakteriföretaget, men samtidigt är deras arbetsuppgift att övervaka slaktprocessen och säkerställa livsmedelssäkerhet. Omfattningen av den offentliga kontrollen i relation till kostnaderna kan givetvis diskuteras.

Det är avgörande att slaktkropparna är i gott skick för att kunna säljas på marknaden för att livsmedelsindustrin ska kunna upprätthålla en ekonomisk hållbarhet (Nicolaisen *et al.*, 2023). För att optimera ekonomin kan slakterierna också fokusera på att minska avfall och restprodukter samt öka effektiviteten i slaktprocessen. Slakterierna kan investera i ny utrustning och eventuellt reparera utrustning för att förbättra både kvaliteten och säkerheten vid slakten. För att minska risken för ekonomiska förluster bör slakterierna följa djurskyddslagstiftningen, eftersom dåligt rykte och förlorade affärsmöjligheter kan påverka slakteriets ekonomi negativt. Ifall slakteriet inte följer lagstiftningen så kan OV uppmärksamma detta och rapportera vidare till LST, vilket blir en offentlig handling.

5.3.3 Miljömässig hållbarhet

OV på slakterier kan övervaka och främja användningen av miljövänliga metoder och tekniker, vilket kan bidra till en mer hållbar framtid för både djur och miljö. En tänkbar aspekt av detta är införandet av mobila slakterier. Mobila slakterier är ett slakteri i skåpet på en lastbil, där djuren först bedövas och därefter sker alla steg i slaktprocessen och sedan förvaras slaktkroppen i ett kylrum, precis som på ett vanligt slakteri (Hultgren *et al.*, 2020; Astruc & Terlouw, 2023). Slakt på mobila slakterier sker oftast i nära anslutning till gården, vilket innebär att djuren inte behöver transporteras långa sträckor. Det minskar djurens stressnivåer och även utsläppen från transporter minskar.

Utöver att övervaka slaktprocessen på vanliga slakterier har OV också ansvar över att säkerställa korrekt hantering av biprodukter och restprodukter från slakten. Det är viktigt att hantera biprodukter och restprodukter på ett sätt som minimerar miljöpåverkan negativt och främjar återanvändning och återvinning. Det är en liten andel av dessa biprodukter som nyttjas till bland annat djurfoder och gödsel (Limeneh *et al.*, 2022). Det kan bli en del problem med att ta bort mycket biprodukter eftersom det bidrar till miljöföroreningar och luftföroreningar (Limeneh *et al.*, 2022). Att främja hållbara tekniker angående biprodukter och restprodukter är också en del av OV:s arbetsuppgifter och ansvar, för att få en miljömässig hållbarhet på slakterier.

5.4 Styrkor och svagheter med vetenskaplig litteratur

Litteraturen som användes i litteraturstudien har granskats noggrant för att säkra dess trovärdighet. En fördel med den vetenskapliga litteratur som har använts i arbetet är att författare förekommer i flera artiklar inom ämnet slakt och/eller offentlig kontroll av djurskydd. Författarna är exempelvis Farouk (2013; 2014), Lambooj (2008; 2012), Lundmark Hedman (2021a; 2021b) och Velarde (2012; 2014). Det visar att författarna har kunskap om ämnet vilket ger en större indikation på att artiklarna innehåller trovärdig information. En annan fördel är att det hittades många vetenskapliga artiklar som innehöll information som var relevant för arbetet. Det är fördelaktigt att använda många artiklar eftersom man får en bredare mängd fakta, flera synvinklar och teorier samt att flera källor kan stärka varandra.

En nackdel med litteraturen var svårigheten att hitta nyare litteratur. De vetenskapliga artiklarna som användes vara publicerade mellan 2002-2024. Publiceringsåret kan ha en betydelse på hur lämpliga artiklarna är att användas i arbetet och för att kunna svara på tillhörande frågeställningar. Majoriteten av artiklarna är skrivna mellan 2008-2024 och en artikel som användes är från 2002 (Channon *et al.*, 2002). Det är 22 år sedan artikeln publicerades och den har ändå valts att användas i litteraturstudien eftersom man försökt använda ursprungskällan i den mån det går. I vissa fall är det också så att även äldre forskningsresultat eller beskrivningar fortfarande är relevanta.

Det användes en längre rapport i litteraturstudien skriven av Wallgren *et al.* (2020). Rapporten är publicerad vid SLU och handlade om olika bedövningsmetoder för gris i samband med slakt. Att använda rapporter i en litteraturstudie har både för- och nackdelar och rapporter kan anses som mindre trovärdig jämfört med vetenskapliga artiklar eftersom rapporter inte är peer-review-granskade. Men i detta fall ansågs informationen i rapporten trovärdig, eftersom två av tre författare i rapporten förekom i flera andra vetenskapliga artiklar som användes i litteraturstudien samt att rapporten var publicerad på Sveriges Lantbruksuniversitet.

5.5 Metodens för- och nackdelar

Den valda metoden för den här studien var att göra en litteraturstudie. En av fördelarna är att det ger möjligheten att få en bred översikt av kunskapsläget inom området som är valt. En litteraturstudie är inte begränsad till enbart resultatet av en studie, utan att sammanställa resultat från flera studier. En annan fördel med en litteraturstudie är att det minskar risken för att man inte ska få in de svar eller få tag i de informanter som man behöver.

Det finns även nackdelar med den valda metoden. En nackdel är att man kan hitta för mycket information. Detta kräver noggrant urval och prioritering av vilka vetenskapliga artiklar som ska inkluderas i litteraturstudien. Att hantera en stor mängd data kan innebära att det finns risk att viktiga studier utesluts, vilket kan påverka det slutliga resultatet i litteraturstudien. En annan nackdel är att till skillnad från metoder som innehåller egen datainsamling, såsom enkätstudier eller observationsstudier, ger en litteraturstudie inte möjlighet att själv undersöka frågeställningen i direktkontakt med studieobjekten. Man blir därför väldigt beroende av andra forskares resultat och tolkningar.

5.6 Studiens användbarhet och framtida forskning

Den här studien uppmärksammar OV:s arbetsuppgifter på svenska slakterier samt skillnader på slakt som utförs i Sverige och i Europa. Under arbetes gång har det noterats att det finns mycket information om slakt i Sverige och i Europa, men om OV finns det inte lika mycket information. I framtida forskning hade det varit intressant att fokusera mer på enbart OV på slakterier. Att utforska om OV:s bakgrund, inom sitt arbete, och deras perspektiv kan resultera i en djupare förståelse för deras roll på slakterier och hur det påverkar slaktprocessen. Vidare forskning skulle kunna göras exempelvis genom en enkätstudie eller en intervjustudie med OV. Där skulle man inkludera deras egna åsikter och erfarenheter, för det kan bidra till att deras arbete uppmärksammas ännu mer och att eventuella förbättringspotentialer identifieras.

Förslag på frågeställningar i framtida studier:

- Vad har de officiella veterinärerna för bakgrund, inom sitt arbete som OV, på slakterier i Sverige?
- Hur skiljer sig de officiella veterinärernas arbetsuppgifter och bakgrund, inom sitt arbete som OV, mellan olika länder?
- Hur fungerar kommunikationen mellan officiella veterinärer och officiella assistenter, övrig slakteripersonal och länsstyrelsen?

Sådana studier skulle, om de sedan bearbetas vidare, kunna bidra till att stärka kvaliteten och likvärdigheten i OV:s arbete och bidra till att goda erfarenheter och fungerande arbetssätt får en större spridning. Vilket skulle kunna vara gynnsamt för både OV och för de djur som slaktas.

5.7 Slutsats

Syftet med denna litteraturstudie var att undersöka vilka arbetsuppgifter OV har gällande djurskydd och djurvälstånd på svenska slakterier.

Det första som undersöktes var vilka arbetsuppgifter som OV har på slakterier i Sverige angående djurskydd. Resultaten visar att de huvudsakliga arbetsuppgifterna som OV genomför, vad gäller djurskydd, är noggranna inspektioner och bedömningar både före, under och efter slakt. Med fokus på livsmedelssäkerhet kan det konstateras att OV även måste säkerställa att köttet är säkert för konsumtion och att både djuren och köttet hanteras korrekt ur ett livsmedelshygieniskt perspektiv. OV har även ett ansvar att övervaka att slakteriföretaget följer både sina egna standardrutiner och djurskyddslagstiftningen.

Det andra som undersöktes var hur slakt i Sverige skiljer sig från hur det görs i andra europeiska länder samt om det påverkar OV:s arbete. Resultaten visar att EU:s lagstiftning innehåller övergripande riktlinjer medan den svenska djurskyddslagstiftningen är strängare på vissa områden. Detta skiljer sig bland annat vid bedövning, utbildning till OV samt regelverket kring religiös slakt. Därför kan OV:s arbete variera beroende på vilket land de är verksamma i, eftersom de måste anpassa sig till olika krav i olika medlemsländer.

Slutligen undersöktes vilka de största djurvälståndsproblemen är på slakterier idag samt hur OV arbetar med dessa problem. Resultaten visar att de största problemen ofta är kopplade till bedövningsmetoder, som kan innebära både utmaningar och problem, samt den stress djuren utsätts för under transport och på slakteriet. Om OV upptäcker brister i djurvälståndet, så har de en skyldighet att rapportera det till LST eller fatta omedelbara beslut för att förhindra fortsatt lidande.

6. Populärvetenskaplig sammanfattning

Idag är slakt en stor del av livsmedelsindustrin i Europa. Det slaktas flera miljoner djur varje dag på slakterier som exempelvis: grisar, nötkreatur, får, getter, hästar och fjäderfä. För att kontrollera att slakterierna följer lagstiftningen om djurskydd och livsmedelssäkerhet samt för att säkerställa djurens välfärd på slakterier, så finns det officiella veterinärer (OV) på slakterier. OV finns både i Sverige och i andra länder och är anställda av någon statlig myndighet.

Det diskuteras mycket kring djurskydd och djurvälfärd på slakterier. Men OV:s ansvar och arbete uppmärksammas mycket sällan. Detta examensarbete omfattas av en litteraturstudie, för att ge en ökad kunskap om OV:s arbete och för att uppmärksamma deras viktiga roll på slakterier och vad de ansvarar över. Syftet med arbetet är att undersöka vilka arbetsuppgifter OV har på slakterier och hur slakt skiljer sig mellan Sverige och andra länder i Europa.

Resultatet visade att OV utför en besiktning före slakt på levande djur och en besiktning efter slakt på slaktkroppar. Utöver besiktningarna vid slakt så har OV som arbetsuppgift att kontrollera så slakterierna följer djurskyddslagstiftningen om exempelvis uppställning, hantering av djuren, bedövning och avblodning. Med andra ord har OV många viktiga arbetsuppgifter för att säkerställa att djurens välfärd prioriteras och att köttet kan användas som livsmedel till konsumenter utan att det medför någon risk.

Jämförelsen av skillnader mellan slakt i Sverige och i EU indikerade på att EU har en övergripande lagstiftning medan den svenska djurskyddslagstiftningen är striktare inom specifika områden. Exempelvis får fjäderfä, kaniner och harar bedövas med icke-penetrerande bult (det vill säga en sorts bultpistol som bara ger ett slag i huvudet och inte går in i hjärnan) i EU medan bedövning med icke-penetrerande bult får i Sverige enbart ske på fjäderfä. I Sverige får nötkreatur bedövas med bultpistol, kulvapen eller hagelgevär men bedövning av nötkreatur får även utföras med elektricitet i EU. Lagstiftningen kring religiös slakt skiljer sig mellan Sverige och EU. I Sverige måste alla djur bedövas före avblodning, vilket innebär att djur måste bedövas innan religiös slakt får utföras. I EU finns det undantag för religiös slakt angående kravet på bedövning.

Utöver det så noterades de största djurväl-färdsproblemen som kan förekomma på slakterier samt hur OV arbetar med det. Ett av de största djurväl-färdsproblemen på slakterier idag är de olika bedövningsmetoderna. Vid bedövning av djur kan det uppstå både utmaningar och problem samt att finns både för- och nackdelar med olika bedövningsmetoder. Ett annat djurväl-färdsproblem är att djur utsätts för flera stressande faktorer på slakteriet exempelvis djur från andra besättningar eller okända ljud och lukter. I Sverige finns det bestämmelser om OV upptäcker brister i djurskyddet på slakterier så är OV skyldiga att anmäla det vidare till länsstyrelsen (LST), men om OV upptäcker brister och gör en tillsägelse och att slakteriet sedan rättar till felet så behöver OV inte anmäla det vidare till LST.

7. Tack

Jag vill rikta ett stort tack till mina handledare Lotta Berg och Ida Brandt, som har gett inspiration och feedback samt varit till stor hjälp under arbetsprocessen. Sist men inte minst vill jag tacka min familj för omtänksamt och värdefullt stöd.

8. Referenser

Abdullah, F. A. A., Borilova, G. & Steinhauserova, I. 2019. Halal criteria versus conventional slaughter technology. *Animals*. 9 (8), 530.

Astruc, T. & Terlouw, E. M. C. 2023. Towards the use of on-farm slaughterhouse. *Meat Science*. 205, 109313.

Berg, C. & Raj, M. 2015. A Review of Different Stunning Methods for Poultry-Animal Welfare Aspects (Stunning Methods for Poultry). *Animals*. 5 (4), 1207-1219.

Channon, H. A., Payne, A. M. & Warner, R. D. 2002. Comparison of CO₂ stunning with manual electrical stunning (50 Hz) of pigs on carcass and meat quality. *Meat Science*. 60 (1), 63-68.

Dias, N. F., Tirloni, A. S., dos Reis, D. C. & Moro, A. R. P. 2020. Risk of slaughterhouse workers developing work-related musculoskeletal disorders in different organizational working conditions. *International Journal of Industrial Ergonomics*. 76, 102929.

Djurskyddsförordning (2019:66).

Djurskyddslag (2018:1192).

EFSA Panel on Animal Health and Welfare (AHAW), Nielsen, S. S., Alvarez, J., Bicout, D. J., Calistri, P., Depner, K., Drewe, J. A., Garin-Bastuji, B., Gonzales Rojas, J. L., Gortázar Schmidt, K., Miranda Chueca, M. À., Roberts, H. C., Sihvonen, L. H., Spooler, H., Stahl, K., Velarde Calvo, A., Viltrop, A., Winckler, C., Candiani, D., Fabris, C., Van der Stede, Y. & Michel, V. 2019. Slaughter of animals: poultry. *EFSA Journal*. 17 (11), 05849.

EFSA Panel on Animal Health and Welfare (AHAW), Nielsen, S. S., Alvarez, J., Bicout, D. J., Calistri, P., Depner, K., Drewe, J. A., Garin-Bastuji, B., Gonzales Rojas, J. L., Gortázar Schmidt, C., Michel, V., Miranda Chueca, M. À., Roberts, H.

C., Sihvonen, L. H., Spoolder, H., Stahl, K., Viltrop, A., Winckler, C., Candiani, D., Fabris, C., Van der Stede, Y. & Velarde, A. 2020a. Welfare of pigs at slaughter. *EFSA Journal*. 18 (6), 06148.

EFSA Panel on Animal Health and Welfare (AHAW), Nielsen, S. S., Alvarez, J., Bicout, D. J., Calistri, P., Depner, K., Drewe, J. A., Garin-Bastuji, B., Gonzales Rojas, J. L., Schmidt, C. C., Michel, V., Miranda Chueca, M. À., Roberts, H. C., Sihvonen, L. H., Spoolder, H., Stahl, K., Velarde, A., Viltrop, A., Candiani, D., Van der Stede, Y. & Winckler, C. 2020b. Welfare of cattle at slaughter. *EFSA Journal*. 18 (11), 06275.

EFSA Panel on Animal Health and Welfare (AHAW), Nielsen, S. S., Alvarez, J., Bicout, D. J., Calistri, P., Canali, E., Drewe, J. A., Garin-Bastuji, B., Gonzales Rojas, J. L., Gortázar Schmidt, C., Herskin, M., Miranda Chueca, M. À., Padalino, B., Pasquali, P., Roberts, H. C., Spoolder, H., Stahl, K., Velarde, A., Viltrop, A., Winckler, C., Candiani, D., Rapadnà, C., Van der Stede, Y. & Virginie, M. 2021. Welfare of sheep and goat at slaughter. *EFSA Journal*. 19 (11), 06882.

Europaparlamentets och rådets förordning (EU) 2017/625 av den 15 mars 2017 om offentlig kontroll och annan offentlig verksamhet för att säkerställa tillämpningen av livsmedels- och foderlagstiftningen och av bestämmelser om djurs hälsa och djurskydd, växtskydd och växtskyddsmedel samt om ändring av Europaparlamentets och rådets förordningar (EG) nr 999/2001, (EG) nr 396/2005, (EG) nr 1069/2009, (EG) nr 1107/2009, (EU) nr 1151/2012, (EU) nr 652/2014, (EU) 2016/429 och (EU) 2016/2031, rådets förordningar (EG) nr 1/2005 och (EG) nr 1099/2009 och rådets direktiv 98/58/EG, 1999/74/EG, 2007/43/EG, 2008/119/EG och 2008/120/EG och om upphävande av Europaparlamentets och rådets förordningar (EG) nr 854/2004 och (EG) nr 882/2004, rådets direktiv 89/608/EEG, 89/662/EEG, 90/425/EEG, 91/496/EEG, 96/23/EG, 96/93/EG och 97/78/EG samt rådets beslut 92/438/EEG (förordningen om offentlig kontroll).

European Food Safety Authority (EFSA). 2004. Opinion of the Scientific Panel on Animal Health and Welfare (AHAW) on a request from the Commission related to welfare aspects of the main system of stunning and killing the main commercial species of animals. *EFSA Journal*. 2 (7), 45.

Farouk, M. M. 2013. Advances in the industrial production of halal and kosher red meat. *Meat Science*. 95 (4), 805-820.

Farouk, M. M., Al-Mazeedi, H. M., Sabow, A. B., Bekhit, A. E. D., Adeyemi, K. D., Sazili, A. Q. & Ghani, A. 2014. Halal and kosher slaughter methods and meat quality: A review. *Meat Science*. 98 (3), 505-519.

Ferri, M., Blagojevic, B., Maurer, P., Hengl, B., Guldemann, C., Mojsova, S., Sakaridis, I., Antunovic, B., Gomes-Neves, E., Zdolec, N., Vieira-Pinto, M. & Johler, S. 2023. Risk based meat safety assurance system – An introduction to key concepts for future training of official veterinarians. *Food Control*. 146, 109552.

Föreskrifter om ändring i Statens jordbruksverks föreskrifter (SJVFS 2015:7) om officiella veterinärer, saknr D 13.

Föreskrifter om ändring i Statens jordbruksverks föreskrifter och allmänna råd (SJVFS 2019:8) om slakt och annan avlivning av djur, saknr L 22.

Förordning (2009:1390) om officiella veterinärer.

García-Díez, J., Saraiva, S., Moura, D., Grispoldi, L., Cenci-Goga, B. T. & Saraiva, C. 2023. The importance of the Slaughterhouse in Surveilling Animal and Public Health: A Systematic Review. *Veterinary Sciences*. 10 (2), 167.

Gibson, T. J., Dadios, N. & Gregory, N. G. 2015. Effect of neck cut position on time to collapse in halal slaughtered cattle without stunning. *Meat Science*. 110, 310-314.

Gomes-Neves, E., Cardoso, M. F., Lazou, T., Hengl, B., Bonardi, S., Blagojevic, B., Guldman, C. & Johler, S. 2023. Official veterinarians in Europe: Questionnaire-based insights into demographics, work and training. *Food Control*. 153, 109947.

Hultgren, J., Wiberg, S., Berg, C., Cvek, K. & Lunner Kolstrup, C. 2014. Cattle behaviours and stockperson actions related to impaired animal welfare at Swedish slaughter plants. *Applied Animal Behaviour Science*. 152, 23-37.

Hultgren, J., Arvidsson Segerkvist, K., Berg, C., Karlsson, A. H. & Algers, B. 2020. Animal handling and stress-related behaviour at mobile slaughter of cattle. *Preventive Veterinary Medicine*. 177, 104959.

Jordbruksverket, 2021. <https://jordbruksverket.se/djur/personal-inom-djurens-halso--och-sjukvard/att-arbeta-inom-djurens-halso--och-sjukvard/officiala-veterinarer>, använd 2024-05-23.

Jordbruksverket, 2023. <https://jordbruksverket.se/djur/djurtransportorer-och-slakterier/religios-slakt>, använd 2024-05-06.

Jordbruksverket, 2024a. <https://view.officeapps.live.com/op/view.aspx?src=https%3A%2F%2Fjordbruksverket.se%2Fdownload%2F18.7a93cf8618ee4ac0164366%2F1713246665929%2FSlaktstatistik-2024-kvartal-1-tga.xlsx&wdOrigin=BROWSELINK>, använd 2024-04-23.

Jordbruksverket, 2024b. https://statistik.sjv.se/PXWeb/pxweb/sv/Jordbruksverkets%20statistikdatabas/Jordbruksverkets%20statistikdatabas_Animalieproduktion_Slakt/JO0604A9.px/, använd 2024-05-15.

Kamenik, J., Paral, V., Pyszko, M. & Voslarova, E. 2019. Cattle stunning with a penetrative captive bolt device: A review. *Animal Science Journal*. 90 (3), 307-316.

Kommissionens delegerade förordning (EU) 2019/624 av den 8 februari 2019 om särskilda bestämmelser för utförandet av offentlig kontroll av produktion av kött och för produktions- och återutläggningsområden för levande musslor i enlighet med Europaparlamentets och rådet förordning (EU) 2017/625.

Kontrollwiki - fördjupning från Livsmedelsverket, 2024. <https://kontrollwiki.livsmedelsverket.se/artikel/522/slakt-vilthantering-och-styckning>, använd 2024-11-27.

Lag (2009:1254) om officiella veterinärer.

Lambooj, E., Reimert, H., Van de Vis, J. W. & Gerritzen, M. A. 2008. Head-to-Cloaca Electrical Stunning of Broilers. *Poultry Science*. 87 (10), 2160-2165.

Lambooj, E., Van der Werf, J. T. N., Reimert, H. G. M. & Hindle, V. A. 2012. Restraining and neck cutting or stunning and neck cutting of veal calves. *Meat Science*. 91 (1), 22-28.

Limeneh, D. Y., Tesfaye, T., Ayele, M., Husien, N. M., Ferede, E., Haile, A., Mengie, W., Aduhay, A., Gelebo, G. G., Gibril, M. & Kong, F. 2022. A Comprehensive Review on Utilization of Slaughterhouses By-Product: Current Status and Prospect. *Sustainability*. 14 (11), 6469.

Lindahl, C., Sindhøj, E., Hellgren, R. B., Berg, C. & Wallenbeck, A. 2020. Responses of pigs to stunning with nitrogen filled high-expansion foam. *Animals*. 10 (12), 1-16.

Livsmedelsverket, 2022. <https://www.livsmedelsverket.se/om-oss/jobba-hos-oss/arbete-i-livsmedelskontrollen/roller-och-behorighet>, använd 2024-05-23.

Livsmedelsverket, 2024. https://www.livsmedelsverket.se/foretagande-regler-kontroll/sa-kontrolleras-ditt-foretag/livsmedelsverkets-kontroller-vid-slakt#Kontroll_av_djurskydd, använd 2024-11-27.

Lundmark Hedman, F. L., Veggeland, F., Vågsholm, I. & Berg, C. 2021a. Managing animal welfare in food governance in norway and sweden: Challenges in implementation and coordination. *Animals*. 11 (7), 1899.

Lundmark Hedman, F. L., Berg, C. & Stéen, M. 2021b. Thirty years of changes and the current state of swedish animal welfare legislation. *Animals*. 11 (10), 2901.

Luukkanen, J., Nevas, M., Fredriksson-Ahomaa, M. & Lundén, J. 2018. Developing official control in slaughterhouses through internal audits. *Food Control*. 90, 344-351.

Lücking, A., Louton, H., von Wenzlawowicz, M., Erhard, M. & von Holleben, K. 2024. Movements after Captive Bolt Stunning in Cattle and Possible Animal – and Process-Related Impact Factors – A Field Study. *Animal*. 14 (7), 1112.

Nicolaisen, S., Langkabel, N., Thoene-Reineke, C. & Wiegard, M. 2023. Animal Welfare during Transport and Slaughter of Cattle: A Systematic Review of Studies in the European Legal Framework. *Animals*. 13 (12), 1974.

Ovuru, K. F., Izah, S. C., Ogidi, O. I., Imarhiagde, O. & Ogwu, M. C. 2024. Slaughterhouse facilities in developing nations: sanitation and hygiene practices, microbial contaminants and sustainable management system. *Food Science and Biotechnology*. 33 (3), 519-537.

Regan, T. 1986. The case for animal rights. *Advances in animal welfare science*. 1986/87. 179-189.

Rådets förordning (EG) nr 1099/2009 av den 24 september 2009 om skydd av djur vid tidpunkten för avlivning.

Sindhøj, E., Lindahl, C. & Bark, L. 2021. Review: Potential alternatives to high-concentration carbon dioxide stunning of pigs at slaughter. *Animal*. 15 (3), 100164.

Singer, P. 1987. Animal liberation or animal rights? *The Monist*. 70 (1), 3-14.

Statens jordbruksverks föreskrifter om offentlig kontroll på djurskyddsområdet, SJVFS 2022:13, saknr L 44.

Sveriges Lantbruksuniversitet, 2024. <https://www.slu.se/centrumbildningar-och-projekt/nationellt-centrum-for-djurvalfard/nationell-kontaktpunkt/kontaktpunkt-slakt/standardrutiner-vid-slakt/>, använd 2024-05-15.

Terlouw, E. M. C., Deiss, V. & Astruc, T. 2021. Comparing gas and electrical stunning: Effects on meat quality of pigs when pre-stunning physical activity is minimal. *Foods*. 10 (2), 319.

Veissier, I., Butterworth, A., Bock, B. & Roe, E. 2008. European approaches to ensure good animal welfare. *Applied Animal Behaviour Science*. 113 (4), 279-297.

Velarde, A. & Dalmau, A. 2012. Animal welfare assessment at slaughter in Europe: Moving from inputs to outputs. *Meat Science*. 92 (3), 244-251.

Velarde, A., Rodriguez, P., Dalmau, A., Fuentes, C., Llonch, P., von Holleben, K. V., Anil, M. H., Lambooi, J. B., Pleiter, H., Yesildere, T. & Cenci-Goga, B. T. 2014. Religious slaughter: Evaluation of current practices in selected countries. *Meat Science*. 96 (1), 278-287.

Wallgren, T., Wallenbeck, A. & Berg, C. 2020. Bedövningsmetoder för gris vid slakt (Stunning methods for pigs at slaughter). Rapport 51. Sveriges Lantbruksuniversitet. Institutionen för husdjurens miljö och hälsa.

Wigham, E. E., Butterworth, A. & Wotton, S. 2018. Assessing cattle welfare at slaughter – Why is it important and what challenges are faced? *Meat Science*. 145, 171-177.