



---

# Verantwoorde omgang met zorgbehoevende dieren en euthanasie op het primaire bedrijf

Lysanne van Bijnen- Hendriks, Franck Meijboom, Jorine Rommers, Jan Verkaik, Marien Gerritzen

Openbaar  
Rapport 1420



**WAGENINGEN**  
UNIVERSITY & RESEARCH

---



# Verantwoorde omgang met zorgbehoevende dieren en euthanasie op het primaire bedrijf

Lysanne van Bijnen- Hendriks<sup>1</sup>, Franck Meijboom<sup>2</sup>, Jorine Rommers<sup>1</sup>, Jan Verkaik<sup>1</sup>, Marien Gerritzen<sup>1</sup>

1 Stichting Wageningen Research, onderzoeksinstituut Wageningen

2 Centre for Sustainable Animal Stewardship (CenSAS)

Dit onderzoek is uitgevoerd door Wageningen Livestock Research in samenwerking met het centre for Sustainable Animal Stewardship (CenSAS) en gesubsidieerd door het ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit, in het kader van het Beleidsondersteunend onderzoek thema 'Veilige en duurzame primaire productie' (projectnummer BO-43-111-035). Met een financiële bijdrage van LTO, POV en Dierenbescherming.

Wageningen Livestock Research

Wageningen, mei 2023

---

Rapport 1420

---

Van Bijnen-Hendriks, L., F. Meijboom, J. Rommers, J. Verkaik, M. Gerritzen, 2023 *zorgbehoevende dieren; euthanasie van zorgbehoevende dieren op het primaire bedrijf*. Wageningen Livestock Research, Openbaar Rapport 1420.

Samenvatting NL Zorg voor (jonge) dieren is zowel politiek als maatschappelijk en in de verschillende diersectoren een speerpunt, zeker als deze dieren ziek worden. Goede omgang met "zorgbehoevende dieren" en een bijbehorend verantwoord euthanasiebeleid is een belangrijk onderdeel van de zorgplicht van dierhouders. Aan de hand van verdiepend onderzoek met de sector zijn er beslisondersteuners opgesteld voor konijn en schaap, die de omgang van de professionele dierhouder met zorgbehoevende dieren ondersteunen. Met de beslisondersteuner kan de dierhouder een gefundeerde beslissing nemen over het al dan niet behandelen of euthanaseren van een zorgbehoevend dier. Om een dier te euthanaseren dient de uitvoerder vakbekwaam te zijn. In overeenstemming met wetgeving (EC 1099/2009) zijn hiervoor kaders opgesteld.

Summary UK Care for (young) animals is both politically and socially in various animal sectors an important topic of discussion, especially if these animals become ill. Proper treatment of sick and injured animals who require more and specific care and an associated responsible euthanasia policy is an important part of the duty of care of animal farmers. Based on in-depth research with the sector, decision support tools have been drawn up for both rabbit and sheep, which support the farmer's decision-making with sick and injured animals. With the decision support tool, the farmer can make a well-founded decision about whether or not to treat or to euthanize a care animal. To euthanize an animal, the operator must be professionally competent. Frameworks have been drawn up for this in accordance with legislation (EC 1099/2009).

Dit rapport is gratis te downloaden op <https://doi.org/10.18174/631120> of op [www.wur.nl/livestock-research](http://www.wur.nl/livestock-research) (onder Wageningen Livestock Research publicaties).



Dit werk valt onder een Creative Commons Naamsvermelding-Niet Commercieel 4.0 Internationaal-licentie.

© Wageningen Livestock Research, onderdeel van Stichting Wageningen Research, 2022

De gebruiker mag het werk kopiëren, verspreiden en doorgeven en afgeleide werken maken. Materiaal van derden waarvan in het werk gebruik is gemaakt en waarop intellectuele eigendomsrechten berusten, mogen niet zonder voorafgaande toestemming van derden gebruikt worden. De gebruiker dient bij het werk de door de maker of de licentiegever aangegeven naam te vermelden, maar niet zodanig dat de indruk gewekt wordt dat zij daarmee instemmen met het werk van de gebruiker of het gebruik van het werk. De gebruiker mag het werk niet voor commerciële doeleinden gebruiken.

Wageningen Livestock Research aanvaardt geen aansprakelijkheid voor eventuele schade voortvloeiend uit het gebruik van de resultaten van dit onderzoek of de toepassing van de adviezen.

Wageningen Livestock Research is NEN-EN-ISO 9001:2015 gecertificeerd.

Op al onze onderzoeksopdrachten zijn de Algemene Voorwaarden van de Animal Sciences Group van toepassing. Deze zijn gedeponneerd bij de Arrondissementsrechtbank Zwolle.

Openbaar Wageningen Livestock Research Rapport 1420

# Inhoud

<b>Woord vooraf</b>	<b>5</b>
<b>Samenvatting</b>	<b>7</b>
<b>1        Aanleiding</b>	<b>9</b>
<b>2        Opzet onderzoek</b>	<b>10</b>
2.1    Dierhouders	11
2.2    Waarborgen dierwelzijn	11
<b>3        Beslisondersteuner</b>	<b>13</b>
3.1    Uitleg beslisondersteuner	14
<b>4        Verantwoorde euthanasie op het primaire bedrijf</b>	<b>15</b>
4.1    Dodingsmethoden in de literatuur	15
4.2    Wettelijke vereisten	16
4.2.1    Wettelijk toegestane methoden	16
4.3    Huidige uitvoeringspraktijken omtrent doden	17
4.3.1    Konijnenhouderij	17
4.3.2    Schapenhouderij	18
4.3.3    Beperkingen in de praktijk	18
<b>5        Vakbekwaamheid</b>	<b>19</b>
5.1    Stap 1 – Komt het dier in aanmerking voor euthanasie?	19
5.2    Stap 2 – Kiezen van een geschikte bedwelmings- en dodingsmethode	20
5.3    Stap 3 – Omgang met bedwelmings- en dodingsmethode	22
5.4    Stap 4 – Beoordeling effectiviteit bedwelmings-	22
5.5    Stap 5 – Uitvoering aanvullende dodingshandeling en vaststellen dood	23
5.5.1    Uitvoering aanvullende dodingshandeling	23
5.5.2    Vaststellen dood	25
<b>6        Aanbevelingen en actiemogelijkheden</b>	<b>26</b>
<b>Literatuur</b>	<b>27</b>
<b>Bijlage 1    Beslisondersteuner schaap</b>	<b>29</b>
<b>Bijlage 2    Beslisondersteuner konijn</b>	<b>30</b>
<b>Bijlage 3    Vakbekwaamheid big</b>	<b>31</b>



---

# Woord vooraf

Het houden van dieren gaat gepaard met dieren die mogelijk extra zorg nodig hebben, zoals (ernstig) zieke of gewonde dieren. Een goede omgang met deze "zorgbehoevende dieren" en een bijbehorend verantwoord euthanasiebeleid is een belangrijk onderdeel van de zorgplicht van dierhouders. Hoewel met euthanasie beoogd wordt het lijden van het dier te voorkomen of voortduren van lijden te besparen, kunnen dierhouders een drempel ervaren om de keuze tot euthanasie te maken en/of over te gaan tot het daadwerkelijk uitvoeren van de handeling. Om dierhouders hierin te ondersteunen is het van belang om de besluitvorming transparant, inzichtelijk en navolgbaar te maken. Het transparant maken van de onderbouwde afweging tussen (verder) behandelen of de keus tot euthanasie zal bijdragen aan een breder draagvlak en meer begrip voor de omgang met zorgbehoevende dieren in de dierhouderij. Dit onderzoek heeft als doel om 1) samen met sectorpartijen de beslissing tot euthanasie transparant te maken via beslisondersteuners, 2) door inzicht te geven welke methode voor welke diercategorieën zijn toegestaan, en 3) een kader te schetsen voor de eisen die gesteld zouden kunnen worden aan vakbekwaamheid van dierhouders ten aanzien van het doden van dieren op het primaire bedrijf.





---

# Samenvatting

Een goede omgang met “zorgbehoevende dieren” en een bijbehorend verantwoord euthanasiebeleid is een belangrijk onderdeel van de zorgplicht van dierhouders. Overgaan tot euthanasie van dieren is vaak een morele drempel voor dierhouders en druist gevoelsmatig in tegen de zorgplicht, maar voorkomt of vermindert lijden van deze dieren. De zorgplicht verzekert dat dieren zorg ontvangen, maar op welk termijn en in welke mate een dierhouder in moet grijpen is niet altijd vastgelegd, wat ten nadele kan komen van het welzijn van zorgbehoevende dieren. Een verantwoord euthanasiebeleid waarbij inzichtelijk en concreet is wanneer en in welke mate in te grijpen en/of over te gaan tot (veterinaire) zorg of euthanasie zorgt voor een functionele leidraad op het primaire bedrijf.

Het doel van dit onderzoek was een basis voor een weloverwogen en navolgbaar euthanasiebeleid voor schapen en konijnen uiteen te zetten waarbij de focus lag op de volgende vragen: a) Wat zijn relevante parameters in het besluitvormingsproces rondom euthanasie van zorgbehoevende dieren?, b) Welke belangen- en waardenoverwegingen spelen een rol in de afweging tot euthanasie en hoe kan het expliciet maken daarvan de praktijk transparanter en verantwoorder maken, met oog voor zowel dier als dierhouder?, c) Indien men genoodzaakt is over te gaan tot euthanasie, over welke kennis- en ervaringsniveau van vakbekwaamheid dient men dan te beschikken om tot een zorgvuldige uitvoering te komen. Om deze vragen te beantwoorden is het onderzoek uitgevoerd in drie stappen. In eerste instantie is een verdiepend literatuur onderzoek uitgevoerd omtrent (1) het doden van konijnen en schapen op het primaire bedrijf, en (2) de wet en regelgeving met betrekking tot deze diersoorten. Na kadervorming door de literatuur vond er (3) overleg plaats met sectorgroepen, om zo onder andere inzicht in de praktijkbehoefte te krijgen. Hierbij zijn twee thema’s aangehouden: ‘zorg voor zorgbehoevende dieren’ en ‘dodingsmethodes in de praktijk’. Tijdens deze bijeenkomsten is dieper ingegaan op het besluitvormingsproces rondom vier thema’s: (dier)categorieën, zorgsituatie, behandeling en euthanasie. Zo werd in kaart gebracht wat nu precies een gezond dier is, welk gedrag karakteristiek is voor een gezond dier op een bedrijf, welke leeftijdscategorieën of diergroepen je binnen een bedrijf kan onderscheiden, opvallende klinische verschijnselen voor de dierhouder waardoor een dier in de categorie ‘zorgbehoevende dieren’ kan vallen. Valt het dier in de categorie ‘zorgbehoevende dieren’, dan is er sprake van een veranderende zorgsituatie. Naast routinematige controles van de gehele koppel, zal de dierhouder de symptomen en het gedrag van het zorgbehoevende dieren moeten observeren om in te schatten welke extra zorg nodig is, of de ingezette zorg aanslaat en of er kans is op herstel. Hierbij speelt de vraag, is behandeling noodzakelijk, effectief en wenselijk? Om dit te beoordelen hebben sectorgroepen samen met gespecialiseerde dierenartsen aandoeningen in kaart gebracht die regelmatig op het bedrijf voorkomen en beoordeeld welke therapie kan worden toegepast, welke vorm (koppel/individueel) en of dit volgens een bedrijfsbehandelplan ging of na contact met bijvoorbeeld een dierenarts. Hierbij is ook bekeken welke factoren van belang zijn bij kans op herstel en na hoeveel tijd je verandering verwacht in de conditie van het dier, ‘hoelang kijk je het aan’. Wanneer behandeling niet effectief blijkt of niet mogelijk is, leidt dit in sommige gevallen tot euthanasie. Om dit te beoordelen moeten, aan de hand van de symptomen en de aandoening waar het dier aan leidt de kans voor het dier worden ingeschat. Hieruit is, per beslisondersteuner, een lijst met voorbeelden van ernstige aandoeningen waarbij euthanasie mogelijk van toepassing zal zijn opgesteld. Deze lijsten zijn niet uitputtend en verschillen per leeftijdscategorie. De beslisondersteuner moet gezien worden als een leidraad waar de dierhouder houvast aan heeft en om hem in zijn afweging te ondersteunen. De keuze tot euthanasie is afhankelijk van de combinatie en/of ernst van de factoren naar inzicht van de dierhouder, waarbij aangeraden wordt bij twijfel altijd een dierenarts raad te plegen.

---

Naast het nemen van een gefundeerde beslissing tot euthanasie, dient de dierhouder te voldoen aan de een aantal voorwaarden:

- Kiezen van een (wettelijk toegelaten) euthanasie methode voor de betreffende diercategorie
- Kiezen voor een methode die dierhouder zelf uit mag en kan voeren
- Voorkomen van vermijdbare pijn, spanning en lijden
- Vakbekwaamheid van uitvoerende personen

Vanuit Europese verordening (EG 1099/2009) inzake de bescherming van dieren bij het doden zijn richtlijnen gegeven voor de eisen aan vakbekwaamheid. De basis hierin vormt goed opgeleid, vakkundig personeel, wat een positief effect heeft op de behandeling van dieren. Daarnaast mag het doden van dieren en de daarmee verband houdende activiteiten uitsluitend uitgevoerd worden door houders/personeel met een passend vakbekwaamheidsniveau, om zo lijden, pijn en stress tot een minimum te beperken op het moment van en rond het doden. Maar wat een 'passend vakbekwaamheidsniveau' voor doden op het primaire bedrijf nu precies inhoudt, is momenteel niet in de Europese wetgeving, nationale wet en regelgeving, nog in de literatuur, weergegeven.

Een deelvraag van dit onderzoek is gericht op het inzichtelijk maken over welke kennis- en ervaringsniveau men dient te beschikken om tot een zorgvuldige uitvoering te komen, indien men genoodzaakt is over te gaan tot euthanasie. Voor de beantwoording van deze deelvraag is een 5-stappenplan opgesteld welke de hele procedure vanaf 'beoordelen of een dier in aanmerking komt voor euthanasie', tot het 'vaststellen van de dood en afvoer van het kadaver' met de volgende vijf stappen: stap 1 – Komt het dier in aanmerking voor euthanasie, stap 2 – Kiezen van een geschikte bedwelmings- en dodingsmethode, stap 3 – Omgang met bedwelmings- en dodingsmethode, stap 4 – Beoordeling effectiviteit bedwelming en stap 5 – Uitvoering aanvullende dodingshandeling en vaststellen dood. Alle betrokken partijen in dit onderzoek geven aan dat het van belang is dat een dierhouder vakbekwaam is in het doden van zijn dieren. Met dit onderzoek zijn eerste stappen gezet in het inzichtelijk maken van de eisen voor vakbekwaamheid voor de uitvoerder. Het stimuleren en bevorderen van de vakbekwaamheid kan men vormgeven door bijvoorbeeld meer specifieke aandacht in beroepsopleidingen, studieavonden voor huidige houders of begeleiding/controlle door de eigen dierenarts, waarbij de in dit rapport gestelde eisen kunnen dienen als input.

Om het gebruik van beslisondersteuners en diervriendelijke dodingsmethoden te stimuleren, is een brede implementatiestrategie nodig waarbij de sector nauw betrokken is. Uit dit onderzoek is gebleken dat er weinig bekend is over het doden van dieren op het primaire bedrijf. In de literatuur staat weinig beschreven, en bij de maatschappij en bij de dierhouders zelf is er onduidelijkheid over wat een dierhouder nu precies zelf met zijn zorgbehoevende dieren mag als euthanasie nodig is. Dit maakt het bijvoorbeeld lastig om in te schatten met welke regelmaat euthanasie toegepast wordt. Om meer duidelijkheid en toegankelijkheid te creëren wordt het belang van een overkoepelde beslisondersteuner door alle meewerkende partijen erkend. Op een eerder moment zijn er beslisondersteuners ontwikkeld voor de big en het varken. Dit onderzoek en de ontwikkeling van beslisondersteuners voor lammeren, schapen en het konijn is een volgende stap geweest om het euthanasiebeleid verder op de kaart te zetten, maar een soortgelijke vorm van beslisondersteuners zou binnen alle diersectoren wenselijk zijn.

Uit de bijeenkomsten met de sectorpartijen is gebleken dat het afhankelijk is van de specifieke bedrijfssituatie of een methode bruikbaar is op het primaire bedrijf. Niet iedere dierhouder is vaardig en vertrouwd met bepaalde methoden, waardoor de meeste houders een voorkeur hebben voor het gebruik van één methode. Dit maakt het noodzakelijk dat er meerdere methoden wettelijk beschikbaar zijn en blijven of komen. Tegelijkertijd worden dierhouders ernstig beperkt door deze wettelijke kaders wat betreft geschikte methoden, wat nadelige consequenties kan hebben voor het dierwelzijn. Het is van belang dat er binnen de wetgeving methoden beschreven zijn die toepasbaar zijn voor alle leeftijdscategorieën, en dat deze methoden ook daadwerkelijk op de markt beschikbaar zijn. Mogelijk vergt dit meer onderzoek naar de geschiktheid van een methode voor een specifieke diercategorie of leeftijdsklasse.

---

# 1 Aanleiding

Zorg voor (jonge) dieren is zowel politiek als maatschappelijk en in de verschillende diersectoren een speerpunt. Zo heeft voormalig minister van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit Carola Schouten haar zorgen uitgesproken over de hoge sterfte onder jonge dieren. Sinds oktober 2018 is zij daarom intensief in gesprek geweest met sectoren om aandacht te besteden aan de zorg voor jonge dieren (kamerstuk 28 286, nr. 1063 – voortgangsbrief dierenwelzijn 4 september 2019). Een noodzakelijk onderdeel van deze zorg is, waar mogelijk, het voorkomen van sterfte onder dieren. De verschillende diersectoren hebben in sectorspecifieke plannen reeds actiepunten vastgelegd om de zorg te optimaliseren en sterfte waar mogelijk te voorkomen. Voorbeelden hiervan zijn het KalfOK-systeem, Programma Welvarende konijnen 5.0 en de onderzoeksagenda varkenshouderij. In aanvulling op het optimaliseren van zorg is het niet alleen wenselijk maar ook noodzakelijk om, indien men daartoe genoodzaakt is, een verantwoord euthanasiebeleid toe te passen. Dit niet alleen in het belang van dierenwelzijn, maar ook ten behoeve van het verantwoord en transparant omgaan met dieren binnen de veehouderij met het oog op veilig en verantwoord voedsel. Een verantwoord euthanasiebeleid geeft weloverwogen en navolgbaar antwoorden op de volgende vragen:

- Wat zijn relevante criteria in het besluitvormingsproces rondom euthanasie van zorgbehoevende dieren?
- Welke belangen- en waardenoverwegingen spelen een rol in de afweging tot euthanasie en hoe kan het expliciet maken daarvan de praktijk transparanter en verantwoorder maken?
- Indien men genoodzaakt is over te gaan tot euthanasie, over welk kennis- en ervaringsniveau dient men dan te beschikken om tot een zorgvuldige uitvoering te komen?
- Indien een dodingsmethode toegepast wordt, aan welke technische eisen dient dan voldaan te worden ter borging van het welzijn van het dier bij het doden en de veiligheid van de gebruiker?

Dit BO onderzoek staat in het teken van verantwoorde zorg voor dieren en is daarmee in lijn met de zorgplicht van de dierhouder. De zorgplicht van de dierhouder verzekert dat zijn/haar dieren de betreffende zorg ontvangen. Op welke termijn en in welke mate een dierhouder moet reageren is niet altijd vastgelegd, wat ten nadele kan komen van het welzijn van zorgbehoevende dieren. Een geschikt protocol over wanneer en in welke mate in te grijpen en over te gaan tot (veterinaire) zorg en/of euthanasie zorgt voor een functionele leidraad op het primaire bedrijf, terwijl de autonomie van de dierhouder behouden blijft. Hieruit is een initiatief opgestart vanuit het bedrijfsleven, boeren en praktiserende dierenartsen, waarbij CenSAS, samen met de KNMvD, Universiteit Utrecht, Wageningen University & Research, POV en LTO vanaf 2017 in samenwerkingsverband beslisondersteuners opgesteld voor zorgbehoevende varkens en biggen, waarbij ook het doden op het primaire bedrijf meegenomen is. Het doel van dit BO onderzoek is om soortgelijke beslisondersteuners op te stellen voor de konijnen- en schapenhouderij.

Het transparant en bespreekbaar maken van de keus tot euthanasie kan maatschappelijk gezien potentieel bijdragen aan een breder draagvlak en begrip voor de omgang met dieren in de dierhouderij. De focus van dit onderzoek ligt bij 'zorgbehoevende dieren', in dit rapport omvat de term zorgbehoevende dieren dieren die bijvoorbeeld ongeneeslijk ziek, gewond of misvormd zijn. De nadruk van dit onderzoek ligt op de konijnen- en schapenhouderij, aangezien deze sectoren actief betrokken zijn geweest en er geen leidraden betreffende het euthanasiebeleid beschikbaar waren. Daarnaast zal in dit onderzoek voor de varkens-, konijnen- en schapensector een aanzet worden gemaakt tot het opstellen van een kader voor 'eisen aan vakbekwaamheid' die dienen te worden gesteld voor het doden van dieren.

## 2 Opzet onderzoek

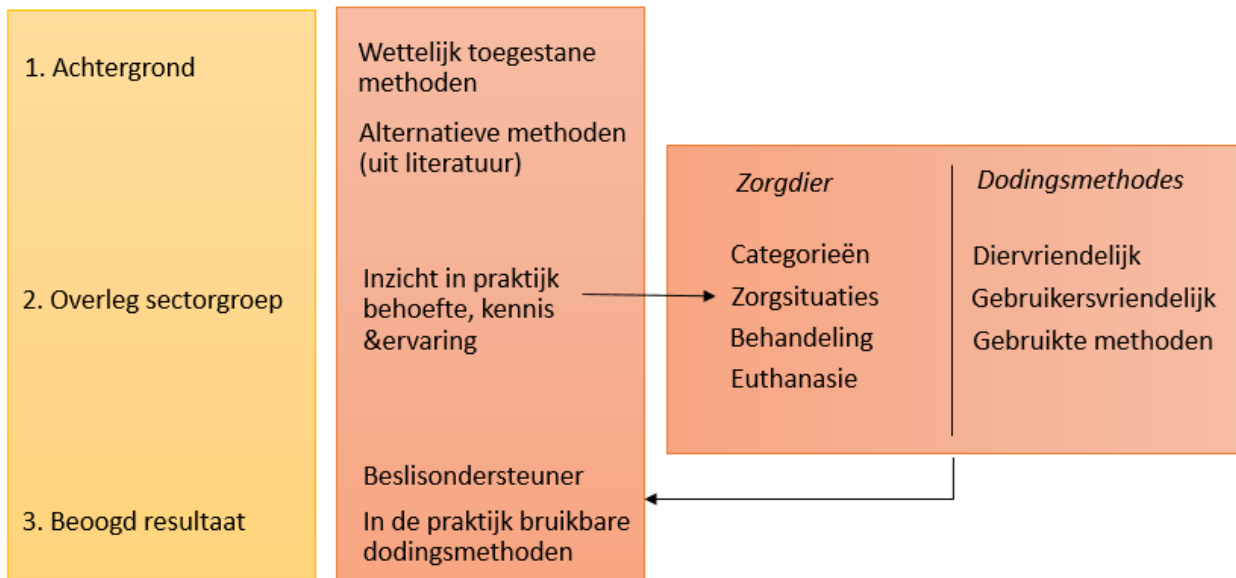
Dit onderzoek is uitgevoerd in drie stappen (zie figuur 2.1) om zo de hoofdvraag te beantwoorden. In eerste instantie is een verdiepend literatuur onderzoek uitgevoerd omtrent (1) het doden van konijnen en schapen op het primaire bedrijf (zie 4.1), en (2) de wet- en regelgeving met betrekking tot deze diersoorten (zie 4.2). Na kadervorming door de literatuur vond er overleg plaats met de sectorgroepen, om zo inzicht in de praktijkbehoefte te krijgen. Hierbij zijn twee thema's aangehouden: 'zorg voor het zorgbehoevende dieren' en 'dodingsmethodes in de praktijk'. Onder 'zorg voor het zorgbehoevende dieren' is geïnventariseerd (zie hoofdstuk 3 & 4):

- a. Binnen welke leeftijdscategorieën en zorgsituatie zorgbehoevende dieren voornamelijk gezien worden?
- b. Welke stappen er gezet worden in de omgang met zorgbehoevende dieren en welke behandelingen ingezet worden?
- c. Wat zijn relevante criteria in het besluitvormingsproces rondom euthanasie van zorgbehoevende dieren?
- d. Welke belangen- en waardenoverwegingen spelen een rol in de afweging tot euthanasie?
- e. Hoe kan de praktijk transparanter en verantwoorder gemaakt worden, met oog voor zowel dier als dierhouder?

Bij 'dodingsmethodes in de praktijk' is er onderzocht (zie hoofdstuk 4 & 5):

- f. Welke dodingsmethodes toegepast worden in de huidige praktijk (wettelijk toegestaan of niet)?
- g. Waarom er voor deze methoden gekozen wordt, welke methoden gezien worden als meest diervriendelijk en verantwoord, en de toepasbaarheid van wettelijk toegestane methoden qua kosten en bekwaamheid?
- h. Over welk kennis- en ervaringsniveau dient men te beschikken wanneer men een dier euthanaseert?
- i. Aan welke technische eisen dient een dodingsmethode te voldoen ter borging van het beschermen van het dier bij het doden en ter borging van de veiligheid van de gebruiker?

Deze criteria zijn van belang om de afweging in het besluitvormingsproces rondom euthanasie van zorgbehoevende dieren te onderbouwen, inclusief het ontwikkelen van beslisondersteuners voor verschillende diersoorten (zie bijlage 1-2).



**Figuur 2.1** Uitvoering project.

---

## 2.1 Dierhouders

Er is een grote variëteit aan dierhouders binnen de konijnen- en schapenhouderij. Zo zijn er hobbyfokkers met enkele schapen of konijnen, stamboekfokkers, groothandelaren en professionele houders met honderden dieren. Momenteel (maart 2023) zijn er in Nederland 30 bedrijven die commercieel konijnen houden voor vleesproductie, waar volgens het CBS 34700 voedsters en 265700 gespeende vleeskonijnen gehouden worden. Daarnaast zijn bij Kleindier Liefhebbers Nederland (KLN) ongeveer 2500 raskonijnfokkers aangesloten. Uit de rapportage van de RDA over 'Doden van dieren aan het licht' uit 2020 blijkt dat er wordt geschat dat deze fokkers ruim negentigduizend raskonijnen per jaar fokken. In dit onderzoek is uitsluitend gekeken naar konijnen gehouden voor vleesproductie.

Binnen de schapenhouderij heeft het CBS 2170 bedrijven geregistreerd, die samen grofweg 524.000 dieren houden. Naast groot verschil in aantal dieren, worden schapen voor verschillende doeleinden gehouden. Terreinbeheer, vlees en fokkerij zijn de meest voorkomende doeleinden, maar schapen worden ook gehouden voor melk, gezelschap en educatie. Dit leidt tot een grote variatie aan zorgbehoevende dieren en mogelijke beperking als het gaat om het uitvoeren van euthanasie.

Land- en Tuinbouworganisatie Nederland (LTO) vertegenwoordigt de verschillende primaire productie sectoren zoals de konijnenhouderij en schapenhouderij. In de schapenhouderij zijn andere belangrijke vertegenwoordigers de Nederlandse Schapen- en Geitenfokkers Organisatie (NFSO) en Het Platform Kleinschalige schapen- en geitenhouders (KSG). Voor dit onderzoek heeft LTO dierhouders aangedragen die bestonden uit de volle breedte van houders, van hobbyfokkers tot professionele houders. Daarnaast hebben voor beide vakgroepen gespecialiseerde dierenartsen meegedacht met de uitwerking van de beslisondersteuners.

## 2.2 Waarborgen dierwelzijn

Het onderzoeksteam maakt in haar afwegingen onderscheid tussen verschillende categorieën dieren, te weten (zienswijze doden van zorgbehoevende dieren RDA 2023):

- Gezonde dieren;
- Categorie I: ernstige pijn en onherstelbare welzijnsschade;
- Categorie II: vraagt inspanningen die verder gaan dan hetgeen redelijkerwijs van de individuele dierhouder gevraagd kan worden.

Het onderzoeksteam schaaft de laatste 2 categorieën met het oog op dierwelzijn beiden in de categorie 'zorgbehoevende dieren' (de eerste categorie wordt buiten beschouwing gelaten in dit onderzoek). Het waarborgen van dierwelzijn werd tot voor kort in een notendop beschreven aan de hand van de bekende 5 vrijheden. Deze vrijheden zijn opgesteld door het Farm Animal Welfare Council (FAWC) en zijn een leidraad om te bewerkstelligen dat dieren vrij zijn van honger en dorst, fysiek ongerief, pijn en ziektes, angst en chronische stress en dat het dier de vrijheid krijgt om zijn natuurlijke gedrag uit te oefenen. Hierbij wordt het concept dierenwelzijn vanaf een negatief standpunt gedefinieerd: positief welzijn is dan de afwezigheid van een aangetast welzijn. De faculteit diergeneeskunde benadert dierenwelzijn vanuit een (patho) biologisch perspectief in relatie tot ethische waarden en normen met de definitie: *Een individu verkeert in een staat van welzijn wanneer het in staat is zich actief aan zijn levensomstandigheden aan te passen en daarmee een toestand kan bereiken die het als positief ervaart* (platform diergeneeskunde en samenleving, 2009).

Recent heeft de RDA deze vijf vrijheden onder de loep genomen en deze vanuit een positieve kant benaderd. Het EU-Directoraat-generaal Gezondheid en Voedselveiligheid (DG Sante) heeft in de zomer van 2021 een voorstel gedaan om de Europese dierenwelzijnsregelgeving niet meer te baseren op bovengenoemde vijf vrijheden, maar vanuit de 'five provisions' benadering van Mellor en Beausoleil 2020. Dit om zo ook de positieve ervaringen mee te nemen en niet het negatieve beeld van veehouderij en dierlijke productie te versterken.

---

Dit heeft geleid tot zes leidende principes die gewaarborgd dienen te worden binnen de dierwaardige veehouderij: erkenning van de intrinsieke waarde en de integriteit van het dier, goede voeding, goede omgeving, goede gezondheid, natuurlijk gedrag en positieve emotionele toestand (RDA 2018, RDA 2021). Een positieve emotionele toestand is het resultaat als aan deze voorwaarden wordt voldaan en wanneer het dier in staat wordt gesteld om te reageren op een veranderende sociale en fysieke omgeving. Voldoen aan deze vrijheden valt binnen de dierhouderij volledig onder de verantwoordelijkheid van de dierhouder, zoals het voorkomen van ongerief, hygiënemaatregelen, werkende apparatuur, dierziekte bestrijding en omgevingsverrijking, en draagt bij aan een zo gezond mogelijke dierpopulatie. Helaas is het ziek worden of gewond raken van dieren onvermijdelijk, maar is het van belang hier tijdig en kundig op te handelen. Ernstig lijden kan een reden zijn voor het doden van dieren op het primaire bedrijf. Hier kan sprake zijn van jonge dieren die niet levensvatbaar zijn of een aangeboren afwijking hebben, dieren die ernstig ziek of gewond zijn, of uitbehandelde dieren die bijvoorbeeld voortdurend en niet verhelpbare pijn hebben. Door een gebrek aan leidraden omtrent zorgbehoevende dieren, varieert het beoordelingskader van elke dierhouder omtrent het lijden van het dier, en kan de inschatting of een dier in de categorie 'zorgbehoevende dieren' valt variëren. Om de beslissingen van de dierhouder te ondersteunen en minder subjectief te maken, zijn afwegingskaders voor het verlenen van extra zorg of behandeling en dus ook euthanaseren van dieren essentieel (RDA 2023). De beslissondersteuners kaderen de afwegingen van de dierhouder zichtbaar in, waardoor de keuze tot zorg of mogelijk euthanasie helder, doorslaggevend en gerechtvaardigd kan worden gemaakt.

In het geval dat er een keuze tot euthanasie wordt gemaakt, kan de dierhouder een dierenarts inschakelen, maar de dierhouder mag wettelijk gezien ook zelf ingrijpen en het dier doden. Hoe en onder welke voorwaarden dierhouders dieren mogen doden is opgenomen in EU-regeling 1099/2009 en besluit houders van dieren.

---

## 3 Beslisondersteuner

Tijdens de bijeenkomsten met de dierhouders is dieper ingegaan op het besluitvormingsproces ten behoeve van zorgbehoevende dieren. Hierbij stonden de vier thema's centraal:

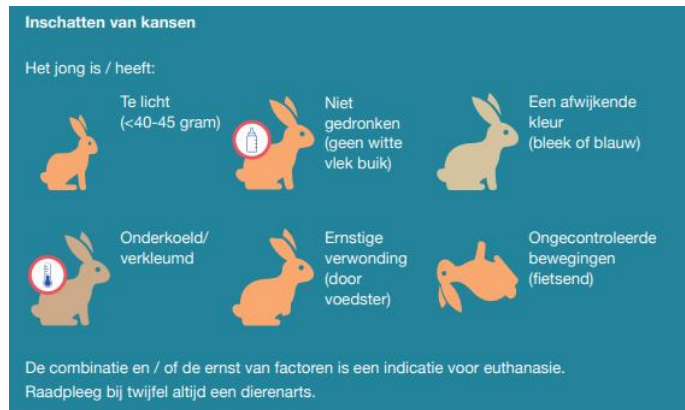
- Categorieën
- Zorgsituatie
- Behandeling
- Euthanasie

Zo werd er bij beide diersoorten gekeken naar mogelijk onderscheid tussen leeftijdscategorieën of diergroepen binnen een bedrijf. Door de konijnenhouders is aangegeven dat er voor de konijnen drie *leeftijdscategorieën* moeten worden onderscheiden waarvoor de behandeling en het toekomstperspectief verschillend is en er daardoor drie beslisondersteuners wenselijk zijn, namelijk: 'zorgbehoevende pasgeboren konijnen in de kraamperiode', 'zorgbehoevende jonge konijnen tot spenen' en 'zorgbehoevende vleeskonijnen en opfok, voedsters en rammen'. Hierbij werd de kraamperiode gezien als de periode van werpen totdat alle voedsters in de productiegroep geworpen hebben en de worpen voor het eerst zijn gestandaardiseerd, niet ouder dan circa 3 dagen. Bij de schapen is door de sectorvertegenwoordigers gekozen voor twee beslisondersteuners, voor 'zorgbehoevende jonge lammeren' tot 3-4 maanden en 'zorgbehoevende schapen en lammeren' ouder dan 3-4 maanden, om zo een onderscheid te maken tussen voor en na het spenen.

Vervolgens werd in kaart gebracht wat nu precies een gezond dier is, en welke gedrag karakteristiek is voor een gezond dier, zoals eten en herkauwen, normale voortbeweging/gang, het vertonen van kuddegedrag. Verder werden er in het oog springende klinische verschijnselen besproken die de dierhouder direct opvallen aan het dier en waardoor een dier in de categorie 'zorgbehoevende dieren' kan vallen. Valt het dier in de categorie 'zorgbehoevende dieren', dan is er sprake van een veranderende *zorgsituatie* en dus een situatie waarin extra zorg of behandeling nodig is. Naast routinematige controles van de gehele koppel, zal de dierhouder de symptomen en het gedrag van zorgbehoevende dieren moeten observeren om in te schatten welke extra zorg nodig is, of de ingezette zorg aanslaat en of er kans is op herstel. Hierbij speelt een grote vraag, is *behandeling* noodzakelijk, effectief en wenselijk?

De dierhouders hebben samen met gespecialiseerde dierenartsen aandoeningen in kaart gebracht die regelmatig op het bedrijf voorkomen en beoordeeld welke therapie kan worden toegepast, welke vorm (koppel/individueel) en of dit volgens een bedrijfsbehandelplan ging of na contact met bijvoorbeeld een dierenarts. Hierbij is ook bekeken welke factoren van belang zijn bij kans op herstel en na hoeveel tijd je verandering verwacht in de conditie van het dier, 'hoelang kijk je het aan'.

Mocht een ingezette behandeling niet aanslaan, dan kan eventueel overgegaan worden tot therapiewissel. Wanneer behandeling niet effectief blijkt, leidt dit in sommige gevallen tot *euthanasie*. Om dit te beoordelen moeten, aan de hand van de symptomen en de aandoening waar het dier aan leidt de kans voor het dier worden ingeschat. Per beslisondersteuner is hieruit een lijst met voorbeelden van ernstige aandoeningen waarbij euthanasie mogelijk van toepassing kan zijn opgesteld (zie figuur 3.1). Deze lijsten zijn niet uitputtend en verschillen per leeftijdscategorie, zo staat er bijvoorbeeld bij de 'zorgbehoevende pasgeboren konijnen' ernstige aangeboren afwijkingen beschreven, en bij 'zorgbehoevende schapen en lammeren' blauwuier, wat alleen voorkomt bij volwassen oaien. Het is daarom belangrijk om deze lijst met voorbeelden van ernstige aandoeningen in verband met het bedrijfsbehandelplan te zien en rekening te houden met specifieke bedrijfsomstandigheden, waardoor sommige aandoeningen wel of niet vaker voorkomen. Een belangrijk onderdeel van het inschatten van kansen is of een dier transport en/of slachtwaardig is of op termijn transport/slachtwaardig zou kunnen worden en de impact hiervan op het dierenwelzijn. Het is immers zo dat een dier in houderijsystemen meestal geen toekomst heeft als het niet transportwaardig of slachtwaardig is of dit weer kan worden. Ook in dat geval kan het zijn dat euthanasie de beste oplossing is.



**Figuur 3.1** *Inschatten van kansen bij het zorgbehoevende pasgeboren konijn.*

### 3.1 Uitleg beslisondersteuner

Aan de hand van verdiepend onderzoek met de sector zijn er een vijftal beslisondersteuners opgesteld. Met de beslisondersteuner kan de dierhouder een gefundeerde beslissing nemen over het al dan niet euthanaseren of behandelen van zorgbehoevende dieren als onderdeel van de verplichtingen zoals vastgelegd in EG-verordening 1099/2009. In de beslisondersteuner geldt dat als een dier een aandoening, verwonding of aangeboren afwijking heeft, hier ernstig door lijdt én een slechte prognose heeft, het dier wordt geëuthanaseerd.

De beslisondersteuner moet gezien worden als een leidraad waar de dierhouder houvast aan heeft om hem in zijn afweging te ondersteunen. De keuze tot euthanasie is afhankelijk van de combinatie en/of ernst van de factoren naar inzicht van de dierhouder, waarbij aangeraden wordt bij twijfel altijd een dierenarts te raadplegen.

De beslisondersteuners voor konijnen zijn te vinden in bijlage 1:

- zorgbehoevende pasgeboren konijnen
- zorgbehoevende jonge konijnen tot spenen
- zorgbehoevende vleeskonijnen en opfok, voedsters en rammen

En voor schapen in bijlage 2:

- zorgbehoevende jonge lammeren tot spenen
- zorgbehoevende schapen en gespeende lammeren



---

## 4 Verantwoorde euthanasie op het primaire bedrijf

Zieke of gewonde dieren op het bedrijf worden idealiter geëuthanaseerd met behulp van een methode die efficiënt, ethisch en esthetisch is. Doordat het gebruik van diergeneeskundige euthanasie middelen in de praktijk door de dierhouder niet is toegestaan, wordt er voornamelijk een beroep gedaan op fysieke methoden. Deze methoden en het doden van dieren op het primaire bedrijf wordt summier beschreven in de literatuur, wat beperkende gevolgen heeft voor wetgeving en dierwelzijn. Naast richtlijnen van bepaalde organisaties zoals de American Veterinary Medical Association (AVMA) en Europese Autoriteit voor Voedselveiligheid (EFSA), zijn er voor konijn en schaap een aantal artikelen gepubliceerd die de focus leggen op specifieke dodingsmethoden, zoals CO<sub>2</sub> verdoving (Withrock 2015, Walsh et al. 2019). Vooral omtrent het doden van konijnen op het bedrijf is er weinig literatuur beschikbaar, waardoor de gevaren en welzijnsindicatoren slecht gedocumenteerd zijn.

### 4.1 Dodingsmethoden in de literatuur

Dodingsmethoden in de literatuur kunnen onderverdeeld worden in acceptabele en onacceptabele methoden, al dan niet toegestaan volgens Europese wetgeving. Het beschrijven van onacceptabele dodingsmethoden in de dierhouderij loopt tegen het probleem dat er weinig tot geen wetenschappelijk bewijs beschreven is van de effectiviteit en diervriendelijkheid van deze dodingsprocedures en methoden. Dit bemoeilijkt wetenschappelijke risicoanalyses en aanbeveling aan de praktijk (EFSA 2020a&b). Naast deze analyses is het van belang dat er niet alleen wetenschappelijk gekeken wordt naar de methodes, maar er ook rekening gehouden wordt met economische en ethische afwegingen. Als basis voor acceptabele methoden wordt er rekening gehouden met hoofdstuk 7.5.10 en 7.6 van de OIE terrestrial code (World Organisation for Animal Health (OIE), 2018) en de Europese verordening 1099/2009 die in de basis dodingsmethoden en het hanteren van dieren wanneer dit ernstige pijn en stress bij dieren veroorzaakt verbiedt. Hierdoor worden de volgende methoden beschreven als onacceptabel:

- Begraven
- Verbranden
- Verdrinken
- Verstikken
- Koelen of bevriezen
- Toevoegen van vergif, pesticiden of andere toxische substanties aan water en voer met het doel te doden

In een recente EFSA opinie (EFSA 2020b) wordt vermeld dat in de praktijk ongewenste jonge konijntjes soms gedood worden door ze te plaatsen in luchtdichte zakken en ze achter te laten. Ook worden ze soms in een luchtdichte zak of emmer in de vriezer gelegd. Over deze methoden is geen gedocumenteerde wetenschappelijke informatie bekend, waardoor de duur tot bewusteloosheid of dood onbekend is, en er dan ook geen goede inschatting van het lijden van de dieren mogelijk is.

Binnen de AVMA guidelines for the euthanasia of animals: 2020 worden konijnen geschaard onder laboratorium dieren, niet als productiedier. De AVMA beschrijft de dodingsmethoden ook als acceptabel of onacceptabel, maar een deel van de benoemde acceptabele dodingsmethoden zijn niet bruikbaar in de praktijk. Daarnaast wordt er weinig uitspraak gedaan over onacceptabele methoden. Bij toepassen van een percuterende klap op de kop wordt benoemd dat deze lastig uitvoerbaar is en er esthetisch onprettig uitziet. Daarnaast is de methode mogelijk minder effectief, zeker bij slechte uitvoering. Hierdoor zou een percuterende klap alleen ingezet moeten worden in het geval van nood. Onderzoek van Jessica Walsh (2017) bevestigt dit standpunt.

---

Zij heeft bij konijnen, in verschillende leeftijdscategorieën, onderzoek gedaan naar de percuterende klap, mechanische cervicale dislocatie en het niet penetrerend schietmasker als dodingsmethoden. Hieruit blijkt dat de percuterende klap een erg hoge foutmarge heeft van 22%, bij volwassen konijnen was dit zelfs 48%. Hierdoor wordt deze methode in de literatuur beschreven als niet humaan en niet effectief. Dit in tegenstelling tot het niet penetrerend schietmasker, wat 100% effectief was, en mechanische cervicale dislocatie, wat 94% effectief was bij de konijnen.

In de literatuur worden ook methoden beschreven die (nog) niet wettelijk toepasbaar zijn voor bepaalde diersoorten in Europa. Vrij recent heeft Jessica Walsh (Walsh et al. 2019) onderzoek gedaan naar het gebruik van CO<sub>2</sub> bij het doden van konijnen. Uit dit onderzoek blijkt dat CO<sub>2</sub> effectief en geschikt is voor het doden van vleeskonijnen. Hierbij werd er weinig tot geen verschil gevonden in het snel dan wel gradueel vullen van de gasbox met CO<sub>2</sub> bij konijnen in aversie, tekenen van stress of gedragsveranderingen. Withrock (2015) onderzocht het gebruik van gas bij jonge geitjes, waarbij voornamelijk gekeken werd naar de aversie reactie van de geitjes op gasconcentraties. Uit dit onderzoek bleek dat CO<sub>2</sub> uitermate geschikt is voor het doden van jonge geitjes waarbij ze geen ontwijkingsgedrag vertonen bij blootstelling en gemakkelijk terugkeren naar de gasbox ook al wordt er een keuze geboden. Dit kan mogelijk ook een indicatie zijn voor toepasbaarheid bij (jonge) schapen lammeren.

## 4.2 Wettelijke vereisten

Binnen de Europese wetgeving (EC 1099/2009) omtrent het beschermen van dieren ten tijde van verdoven en doden zijn diersoort overschrijdende eisen gesteld. Voor het doden van dieren op het primaire bedrijf kunnen deze grofweg onderverdeeld worden in 1) algemene voorwaarden omtrent het doden van dieren, 2) het verdoven en doden op zich en 3) vakbekwaamheid (zie hoofdstuk 5). De algemene voorwaarden omtrent het doden van dieren concentreren zich rond het voorkomen van pijn, stress en onnodig lijden tijdens het doden van de dieren en verwante procedures. Daarnaast staat in de EC 1099/2009 verordening beschreven dat een dierhouder een ethische verplichting heeft om een productiedier te doden dat ondragelijk lijdt indien er geen economisch haalbare manier is om die pijn te verlichten. Dit doden mag alleen uitgevoerd worden door competente personen, met kennis van het hanteren en in bedwang houden van dieren voor of tijdens het doden. Daarnaast dient de persoon bekwaam te zijn in het verdoven van de dieren, beoordeling of het verdoven efficiënt was, het uitvoeren van een dodingshandeling en controle of het dier daadwerkelijk dood is. Een ander belangrijk punt is dat ten tijde van het verdoven en doden er back-up materiaal bij de hand moet zijn voor het geval dat het verdoven en doden niet effectief blijkt.

### 4.2.1 Wettelijk toegestane methoden

Het doden van schapen en konijnen op het primaire bedrijf is in Nederland toegestaan met de volgende methoden:

- a. Percuterende slag (percuterende klap) op de kop tot 5 kg
- b. Niet penetrerend schietmasker tot 10 kg gevolgd door dodingshandeling (zoals verbloeden door middel van een halssnede)
- c. Penetrerend schietmasker gevolgd door dodingshandeling zoals
  - o Pithing (bij pithing wordt een (flexibele) kunststof of (flexibele) metalen draad in het schietgat geschoven om de hersenstam zwaar te beschadigen. Bij het rund, schaap en de geit dient de draad niet verwijderd te worden en dus in de kop achter te blijven in verband met wetgeving omtrent risicomateriaal)
  - o Verbloeden van het dier door middel van een halssnede
- d. Elektrobedwelming (hoofd) gevolgd door dodingshandeling zoals;
  - o Elektrocutie op het hart
  - o Verbloeden van het dier door middel van een halssnede

---

Hier moet bij vermeldt worden dat een percuterende slag niet als routine methode mag worden ingezet en dus alleen als er geen andere methode beschikbaar is. Voor alle bovengenoemde methoden zijn essentiële parameters of voorwaarden benoemd die de efficiëntie van het doden beïnvloeden.

Hier volgen een aantal voorbeelden (voor verdere info zie CenSAS, 2022/EU factsheets):

- a. Percuterende klap: afhankelijk van de locatie van de klap en sterkte van de uitvoerder
- b. Niet-penetrerend schietmasker: afhankelijk van de positie van het schietmasker, de snelheid, diameter en vorm van de pin en de sterkte van de cartridge.
- c. Elektrobewelming: afhankelijk van de stroomsterkte (minimaal 1 ampère), voltage en frequentie, de duur, aantal kalibraties van de apparatuur, de optimale stroomrichting, de positie en het contact van de elektrodes.

De bovenstaande parameters gelden voor alle diersoorten waar deze dodingsmethode geschikt en toegestaan voor zijn.

## 4.3 Huidige uitvoeringspraktijken omtrent doden

Er is weinig gedocumenteerd over de huidige uitvoeringspraktijken omtrent doden van dieren op het primaire bedrijf. Dit komt mede doordat er voor sommige sectoren, zoals de konijnenhouderij, geen registratieplicht is voor het registreren van uitval. Hierdoor zijn de exacte aantallen dieren waar het om gaat niet bekend.

### 4.3.1 Konijnenhouderij

Uit de gesprekken met konijnenhouders blijkt dat men op het specifieke konijnenbedrijf wel een idee heeft van de uitval, welke voornamelijk plaatsvindt in de periode na werpen tot spenen. Daarnaast treedt er ook uitval op bij de vleeskonijnen en volwassen dieren. Binnen de professionele vleeskonijnenhouderij worden de dieren geselecteerd op gezondheid en slachtwaardigheid, waarbij kritisch gekeken wordt naar dieren die niet aan het beoogde doel voldoen. De RDA beschrijft verschillende manieren van doden van raskonijnen die niet aan het beoogde doel voldoen, waarbij de manier van doden lang niet altijd voldoet aan de wettelijke eisen genoemd in het Besluit houders van dieren zoals: 'nekslag, met een knuppel, tegen de muur, onthoofden, verdrinken of penschiettoestel'. Binnen ons onderzoek gaven de meeste konijnenhouders aan gebruik te maken van percuterende slag voor jonge konijnen, dan wel in enkele gevallen een schietmasker voor de volwassen konijnen. Daarnaast werd er ook veelvuldig gebruik gemaakt van cervicale dislocatie. De keuze viel op deze methoden door het voordeel van een enkelvoudige handeling, waarbij er niet alleen verdoofd wordt, maar ook gedood met dezelfde handeling. Dit heeft als voordeel dat het dier daarna niet meer verbloed hoeft te worden.

Er waren geen konijnenhouders die gebruik maken van elektrocutie, een methode die bij konijnen voornamelijk in het slachthuis gebruikt wordt voor het verdoven van dieren.

Momenteel mogen konijnen volgens de wetgeving niet met cervicale dislocatie gedood worden, en ook niet door middel van gasbedwelming. Uit overleg met de konijnenhouders blijkt dat zij dit als zeer bruikbare methoden in de praktijk zien, aangezien deze uitvoerbaar zijn voor (bijna) alle leeftijdscategorieën, het een enkelvoudige handeling betreft en door de houders als effectief en snel bestempeld worden. Daarnaast wordt het schietmasker ook als een goede optie beschouwd, mits het dier daarna niet verbloedt hoeft te worden. Uit onderzoek komt naar voren dat een niet penetrerend schietmasker, mits de juiste kracht en de juiste positie wordt gebruikt, dodelijk is bij meerdere diersoorten waaronder konijnen (Walsh et al 2017). Dit zou verbloeden onnodig maken, wat momenteel een terughoudende factor is bij het gebruik van een schietmasker voor de konijnenhouder.

---

De konijnenhouders realiseren zich dat het doden van konijnen op het primaire bedrijf momenteel in een lastige positie verkeerd. De percuterende slag, die doorgaans regelmatig wordt gebruikt bij pasgeboren konijn/jonge konijnen tot aan spenen, is niet bruikbaar als reguliere methode, maar voor de andere wettelijke toegestane methode zijn er technische beperkingen. De op de markt beschikbare apparatuur zoals schietmaskers en elektrocutietangen zijn niet geschikt voor deze jonge dieren, waardoor een percuterende slag momenteel de enige bruikbare optie is. De voorkeur voor een dodingsmethode is persoonsgebonden waardoor de behoefte bestaat aan de beschikking over meer dan een wettelijke toegestane dodingsmethode.

#### 4.3.2 Schapenhouderij

Binnen de schapenhouderij komen de meeste zorgbehoevende dieren voor in de eerste levensweken van het lam, maar wordt er door de meeste houders vaak ondersteunende therapie ingezet om de dieren in leven te houden, zoals het voeden met kunstmelk, warmhouden, antibiotica of andere medicatie. Mocht ondersteunende therapie niet afdoende zijn, valt de keuze op euthanasie. Van welke methode er dan gebruik gemaakt wordt, varieert nogal binnen de schapenhouderij. Deze variatie is ook inherent aan de verschillen in de schapenhouderij zelf, waarbij er veel hobbyfokkers zijn en het schaap daarnaast voor veel verschillende functies gehouden wordt, zoals begrazing van natuurgebieden of vlees. Dit maakt dat er bij de keuze van een methode ook rekening gehouden dient te worden met de locatie waar het dier loopt en mogelijkheid tot het uitvoeren van een methode en de vakbekwaamheid van de houder. Zo wordt bijvoorbeeld de elektrische tang als minder bruikbaar gezien, omdat men daarvoor de dieren moet verplaatsen (vanuit het veld of de heide) en dit extra ongerief kan veroorzaken.

Professionele schapenhouders maken veelal gebruik van het penetrerend schietmasker, met toepassing van de dodingshandeling pithing. Bij het schaap (rund en de geit) dient de draad niet verwijderd te worden en dus in de kop achter te blijven in verband met wetgeving omtrent risicomateriaal. Het niet penetrerend schietmasker werd niet als wenselijk beschouwd omdat hier wettelijk gezien een dodingsmethode aan vast zit, waardoor de dieren verbleed zouden moeten worden.

Hobbyhouders komen waarschijnlijk minder frequent in aanraking met zorgbehoevende dieren maar zullen eerder contact opnemen met de dierenarts, ongeacht de leeftijd van het dier, dan professionele houders met grotere aantallen schapen.

#### 4.3.3 Beperkingen in de praktijk

Veel schapen- en konijnenhouders lopen tegen de wettelijke kaders omtrent het doden van dieren op het bedrijf aan. Wat wenselijk is bij de uitvoering op het bedrijf, zoals een enkelvoudige dodingshandeling, wordt minder toegankelijk door restricties vanuit de wetgeving. Een voorbeeld hiervan is het niet penetrerend penschiettoestel. Uit de literatuur blijkt dat deze methode ook bruikbaar is als enkelvoudige dodingshandeling, maar de wettelijke verplichting tot verbleeden maakt dat een dierhouder een andere methode als meer geschikt beschouwd. Hierdoor zijn maar een deel van de wettelijk toegestane methoden bruikbaar op het bedrijf zelf. Dit heeft direct invloed op het welzijn van de dieren, omdat een percuterende klap hierdoor als een van de meest gangbare en bruikbare opties wordt beschouwd. Kanttekening hierbij is dat de dierhouders aangeven dat ze het gebruik van deze methode niet als wenselijk beschouwen, met name om esthetische redenen. Uit de literatuur blijkt dat de slagingskans van de percuterende klap afhankelijk is van de uitvoerder, waardoor vakbekwaamheid van de uitvoerder essentieel is (Walsh et al., 2017).

Een andere beperking van het gebruik van de wettelijke toegestane methoden zijn de leeftijdscategorieën. De hoogste uitval vindt plaats in de eerste levensweken van het dier, waardoor deze dieren te klein zijn voor de gangbare dodingsmethoden bij volwassen soortgenoten. Om het welzijn van deze jonge dieren te waarborgen, zouden er meer dodingsmethoden beschikbaar moeten komen die ook bruikbaar zijn bij jonge konijnen en jonge lammeren.

---

## 5 Vakbekwaamheid

Vanuit Europese verordening (EG 1099/2009) inzake de bescherming van dieren bij het doden zijn richtlijnen gegeven voor de eisen aan vakbekwaamheid. De basis hierin vormt goed opgeleid, vakkundig personeel, wat een positief effect heeft op de behandeling van dieren. Zo heeft vakkundig personeel kennis van het dierenwelzijn van de diersoort waarmee gewerkt wordt, zoals gedragspatronen en de behoeften van het dier; en moeten signalen van bewustzijn en pijnsensatie adequaat geïnterpreteerd worden. Daarnaast mag het doden van dieren en de daarmee verband houdende activiteiten uitsluitend uitgevoerd worden door houders/personeel met een passend vakbekwaamheidsniveau, om zo lijden, pijn en stress tot een minimum te beperken op het moment van en rond het doden. Maar wat een 'passend vakbekwaamheidsniveau' nu precies inhoudt is momenteel niet in de Europese wetgeving, nationale wet en regelgeving, nog in de literatuur weergegeven.

Een deelvraag van dit onderzoek is gericht op het inzichtelijk maken over welk kennis- en ervaringsniveau men dient te beschikken om tot een zorgvuldige uitvoering te komen indien men genoodzaakt is over te gaan tot euthanasie. Voor de beantwoording van deze deelvraag is een 5-stappenplan ontwikkeld welke de hele procedure vanaf 'beoordelen of een dier in aanmerking komt voor euthanasie' tot het 'vaststellen van de dood en afvoer van het kadaver'. Dit 5-stappenplan als basis voor eisen aan vakbekwaamheid is bijgevoegd als bijlage 3-5.

Naast het opstellen van kaders van vakbekwaamheid voor de konijnen- en schapenhouderij, zijn deze ook opgesteld voor de varkenshouderij (hiervoor zijn in een eerder onderzoek al beslisondersteuners ontwikkeld).

### 5.1 Stap 1 – Komt het dier in aanmerking voor euthanasie?

In hoofdstuk 2 en 3 is uitgebreid aan bod gekomen welke factoren van invloed kunnen zijn op de keuze tot euthanasie van zorgbehoevende dieren op het primaire bedrijf. Na het maken van de keuze tot euthanasie gelden er een aantal algemene vereisten voor het uitvoeren van euthanasie (EC 1099/2009):

- Bij het doden moet een dier elke vermijdbare vorm van pijn, spanning of lijden worden bespaard.
- Sommige methoden gelden zowel als bedwelmingmethode en als dodingsmethode. Wanneer een het bedwelmingmethode betreft, dan dient hierop een aanvullende dodingshandeling te volgen. Belangrijk is dat het dier wordt gedood met een methode die garandeert dat de dood onmiddellijk na bedwelming intreedt.
- Te allen tijde dient men rekening te houden met de veiligheid van de persoon die het dier doodt (ook wel genoemd: de uitvoerder).

Naast deze algemene voorwaarden worden er vanuit dezelfde Europese wetgeving ook vereisten gesteld aan de vakkundigheid van de uitvoerder, waarbij:

- Kennis van het dierenwelzijn van de diersoort waarmee gewerkt wordt, zoals gedragspatronen en de behoeften van het dier.
- Signalen van bewustzijn en pijnsensatie moeten adequaat geïnterpreteerd worden.
- De persoon die het dier doodt, moet aantoonbare kennis en vaardigheden bezitten om het doden met zo min mogelijk impact op het dierenwelzijn en doeltreffend uit te voeren.
- Tevens moet deze uitvoerende persoon ook de dood vakkundig vast kunnen stellen.

---

## 5.2 Stap 2 – Kiezen van een geschikte bedwelmings- en dodingsmethode

Bij het kiezen van een geschikte bedwelmings- en dodingsmethode spelen meerdere randvoorwaarden een rol, zoals diersoort, diercategorie en gewicht. Daarnaast zitten er aan elke methode voor- en nadelen die de methode minder of beter toepasbaar maken op een specifiek bedrijf, zoals het wel of niet hoeven uitvoeren van een dodingshandeling of het verplaatsen van dieren. Bij het kiezen van een geschikte methode voor op een specifiek bedrijf moet er door de dierhouder rekening gehouden worden met de volgende factoren, welke samen bepalen of de methode geschikt is op dat bedrijf én bij het zorgbehoevende dieren:

- Veiligheid uitvoerder
- Dierwelzijn
- Praktische/technische kennis en vaardigheden
- Bereidheid tot uitvoeren
- Esthetiek
- Restricties

De veiligheid van de uitvoerder is van belang bij alle dodingsmethodes. Bij enkele methoden kan dit gaan om lichte verwondingen, terwijl andere methoden ernstige verwondingen, of zelfs de dood (elektrocucie of gasbox met koolstofmonoxide) kunnen veroorzaken. Hier dient de uitvoerder rekening mee te houden en desbetreffende voorzorgmaatregelen te nemen. Daarnaast is het in het kader van dierwelzijn van belang dat zowel bij de voorbereiding in de vorm van het hanteren en fixeren van het dier als bij de uitvoering van de methode pijn en stress van het dier tot het minimum beperkt wordt. Zo kan het bepalend zijn bij bepaalde methoden dat de dieren niet eerst verplaatst hoeven te worden alvorens het doden, of dat de uitvoering weinig inspanning vergt van de dierhouder.

Voor het uitvoeren van de methode zijn praktische/technische kennis en vaardigheden van belang, waardoor de methode foutloos en herhaalbaar uitgevoerd kan worden. Hierbij is het van belang dat de methode makkelijk uitvoerbaar is en dat de uitvoerder adequate training heeft gehad voor het uitvoeren van de methode. Daarnaast kan een methode zeer onprettige effecten hebben op het levende dieren, zeker als deze niet goed uitgevoerd wordt. Om de methode effectief en adequaat uit te voeren, moet de uitvoerder comfortabel en bekwaam zijn met de gebruikte methode. Onwilligheid van de uitvoerder kan het dierwelzijn comprimeren. Ook is de esthetiek van een methode is van belang voor een kundige uitvoering. Een methode die er zeer onprettig uitziet zullen een methode minder geschikt maken. Tevens is de esthetiek van een methode van invloed op de publieke acceptatie van dodingsmethoden. In de RDA rapportage 2020 wordt benoemd dat methoden zoals maceratie van eendagskuikens veel weerstand oproept bij de maatschappij, waardoor deze methode als ongewenst gezien wordt alhoewel het een zeer effectieve en snelle methode is. De perceptie van de maatschappij kan dus ook een knelpunt zijn voor het dierenwelzijn.

Of een methode toegepast kan worden bij het zorgbehoevende dieren is afhankelijk van een aantal belangrijke (wettelijke) restricties, zoals gewicht, het aantal te doden dieren of kennis en kunde van de uitvoerder. Zo mag een uitvoerder maximaal 70 dieren per dag doden door middel van een percuterende slag op de kop, en mag een niet-penetrerend schietmasker alleen gebruikt worden bij schapen lichter dan 10 kilogram (met een aansluitende dodingshandeling).

In onderstaande tabel 5.1 zijn de toegestane en toepasbare bedwelmings- en dodingsmethoden voor big/varken als voorbeeld weergegeven. Voor de tabellen van lam/schaap en konijn, zie bijlage 4 en 5.

**Tabel 5.1** Toegestane en toepasbare bedwelgings- en dodingsmethoden voor big/varken.

	<b>Percuterende slag</b>	<b>Penetrerend schietmasker</b>	<b>Elektrische tang</b>	<b>Gasdoding</b>
Randvoorwaarden	Alleen toepasbaar tot <u>5 kg</u>	Gebruik een schietmasker wat geschikt is voor de beoogde diersoort en -categorie	Alleen toepasbaar vanaf <u>10 kg</u> Stroom door de hersenen zorgt voor een generale epileptische aanval met als doel bewusteloosheid, stroom door het lichaam en hart zijn noodzakelijk voor doding	Gebruik een box die voldoet aan de eisen gesteld in Europese verordening (EG) 1099/2009.
Dodingshandeling nodig	Nee	Ja	Ja, dodingshandeling kan met hetzelfde apparaat	Nee
Voordeel	Geen dodingshandeling vereist	De kracht is uniform en goed te richten		Controleerbaar, geen 'hands-on' uitvoering, dodingshandeling met hetzelfde apparaat
Nadeel	Niet toegestaan als routine methode, alleen als er geen andere methode beschikbaar is (toegestaan tot max 70 dieren per dag).	Bij gebruik van patronen moeten er extra maatregelen genomen worden	In sommige gevallen moet het dier verplaatst worden	Dieren moeten verplaatst worden
	Voldoende fixatie, correcte positie en adequate kracht	Positie en richting masker, adequate snelheid, diameter/vorm/lengte is geschikt voor grootte van het dier en de diersoort	Minimale stroomsterkte/spanning/blootstellingsduur, maximale frequentie, plaats elektroden en contactoppervlak, voorkomen van elektrische schokken vóór bedwelming. Elektroden moeten eerst op de kop worden geplaatst en als het dier bewusteloos is worden deze op de borst geplaatst.	Dieren moeten minimaal 3 minuten in de box verblijven nadat het gas de juiste concentratie bereikt heeft, zodat dieren na bewustzijnsverlies dood gaan. Verblijfsduur is afhankelijk van bereikte gas concentratie.

Het niet-penetrerend schietmasker is voor nu niet opgenomen in de EU wetgeving voor varken/big (anno 2023), maar uit de EFSA 2020a en wetenschappelijke publicaties blijkt dat een niet-penetrerend schietmasker een adequate dodingsmethode is voor varkens/biggen, waardoor deze zeer waarschijnlijk bij de aanpassing van de Europese wetgeving in 2024 opgenomen wordt als geschikte dodingsmethode (waarbij geen dodingshandeling zoals verbloeden nodig is). Voor kleine herkauwers en konijnen is het niet-penetrerend schietmasker wel opgenomen in de EU wetgeving.

---

## 5.3 Stap 3 – Omgang met bedwelgings- en dodingsmethode

Zodra er uit stap 2 een toepasbare bedwelgings- en dodingsmethode gekozen is, is het van belang dat de uitvoerder zich houdt aan de vereisten van de apparatuur en de fabrikant. De algemene eisen in de verordening EC (1099/2009) zijn:

- De uitvoerder dient apparatuur te gebruiken die voor de diersoort en leeftijdsgroep geschikt is.
- De uitvoerder dient de apparatuur volgens de instructies van de fabrikant te gebruiken. Dit is belangrijk voor bijv. de correcte plaatsing van het schietmasker, de correcte plaatsing van de elektrodes en instellingen van de elektrocutie apparatuur.
- De gebruikte apparatuur dient goed onderhouden en volledig functioneel te zijn.

Bij het gebruik van een methode zijn bepaalde factoren van belang, zoals fixatie, positie van de apparatuur, richting van het penschiettoestel, snelheid en slagkracht. Uitgebreide beschrijving van deze factoren en de uitvoering van de bedwelgings- en dodingsmethode valt buiten de scope van dit onderzoek. Specifieke informatie, zoals wettelijke eisen aan de apparatuur, valt terug te vinden in verschillende bronnen, zoals de EU factsheets en de literatuurstudie 'doden van dieren op het primaire bedrijf' (CenSAS 2022).

## 5.4 Stap 4 – Beoordeling effectiviteit bedwelming

In tabel 5.2 staat beschreven of wettelijk gezien een methode naast bedwelming ook tot de dood leidt. Mocht er sprake zijn van een methode waarbij nog een dodingshandeling vereist is, dan moet het bedwelmd dier eerst gecontroleerd worden op bewusteloosheid. Of een dier bewusteloos is, kan geobserveerd worden aan de hand van een aantal dierparameters:

- Oprichtreflex (mogelijkheid tot opstaan)
- Bewegingen
- (normale of ritmische) ademhaling
- Oogreflexen
- Vocalisaties
- Reactie op pijnprikkels

Dierparameters zijn afhankelijk van de bedwelgings- of dodingsmethode en zijn in sommige gevallen is er lastig onderscheid te maken of reacties bewust of onbewust zijn (bijvoorbeeld in geval van clonische krampen of snel het heen en weer bewegen van de oogbol of knipperen van de ogen bij een insult).

**Tabel 5.2** Weergave welke verdovingsmethoden een opvolgende dodingshandeling vereisen.

Methode	Dodingshandeling vereist EC (1099/2009)
Percuterende klap	Nee
Niet-penetrerend schietmasker	Ja
Penetrerend schietmasker	Ja
Elektrotang	Ja
Gasbox	Nee

In tabel 5.3 staan de tekenen van bewusteloosheid beschreven per toepasbare dodingsmethode.



**Tabel 5.3** Tekenen van bewusteloosheid per methode.

	<b>(niet) penetrerend schietmasker</b>	<b>Elektrocutie</b>	<b>Gasbox</b>	<b>Percuterende slag</b>
<b>Oprichtreflex (mogelijkheid tot opstaan)</b>	Het dier stort neer, probeert niet op te staan	Dier valt neer, strekt zich door het ontstaan van een directe zeer krachtige kramp (ca. 10-20 sec)	Dier ligt plat of op zij, probeert niet op te staan	Dier ligt slap op de grond
<b>Bewegingen</b>	Tonisch clonische krampen	Tonisch clonische krampen	Stuiptrekkingen	Beweegt niet
<b>Ademhaling</b>	Geen ademhaling	Geen ritmische ademhaling	Geen regelmatige ademhaling, er treden wel onregelmatige ademhalingsbewegingen op (gaspen, kokhals beweging)	Geen ademhaling
<b>Oogreflexen</b>	Ogen open, geen cornea/ooglid/pupil reflex	Ogen rollen weg naar boven, geen cornea/ooglid/pupil reflex	Knippert niet met ogen	Geen cornea/ooglid/pupil reflex
<b>vocalisaties</b>	Geen vocalisaties	Geen vocalisaties	Geen vocalisaties	Geen vocalisaties
<b>Reactie op pijnprikkels</b>	Geen reactie	Geen reactie	Geen reactie	Geen reactie

Tekenen van bewustzijn of van bewusteloosheid worden beoordeeld aan de hand van houding, beweging, oogbewegingen en -reflexen, ademhaling en vocalisatie. Over het algemeen zitten er maar minimale verschillen tussen de methoden. Zo blijft het dier niet overeind staan na bedwelming, en heeft het dier (meestal) geen ademhalingsbewegingen meer. Daarnaast vertonen de bedwelmdde dieren geen oogreflexen meer, wat tevens ook een indicatie is voor dood. Uit de literatuur is gebleken dat methoden, zoals het niet-penetrerend schietmasker, dodelijk kunnen zijn voor het dier. Mocht dit het geval zijn, dan dient er volgens de wetgeving voor de zekerheid toch een dodingshandeling toegepast te worden, zeker als de dood niet met zekerheid direct kan worden vastgesteld.

## 5.5 Stap 5 – Uitvoering aanvullende dodingshandeling en vaststellen dood

### 5.5.1 Uitvoering aanvullende dodingshandeling

Bij een deel van de bedwelmingmethoden is een aanvullende dodingshandeling nodig. Welke dat is, is afhankelijk van de gebruikte bedwelmingmethode en de gebruikte apparatuur. Zo kan alleen bij een penetrerend schietmasker gebruik gemaakt worden van pithing, en zal bij bedwelming met gebruik van een elektrocutietang dit het meest gemakkelijk opgevolgd worden door na verdoving de stroom via de borst door het hart te sturen.

De tweede dodingshandeling staat los van het niet functioneren van de bedwelmingmethode. Mocht de bedwelmingmethode niet leiden tot bewusteloosheid, dan dient men de handeling te herhalen of een back-up methode te gebruiken alvorens de dodingshandeling uit te voeren (CenSAS, 2022).

---

### 5.5.1.1 Verbloeden

Verbloeden is de meest gebruikte dodingshandeling in het slachthuis, maar wordt door de dierhouder als onwenselijk beschouwd. Bij verbloeden worden meestal de hals doorgesneden van oor tot oor, waarbij bloedtoevoer via beide slagaders (A. carotis) en aders (V. jugularis) naar de hersenen toe wordt onderbroken. Een alternatief is om een messnede te maken aan de basis van de nek, richting de thorax en het onderliggende hart om zo alle grote bloedvaten te klieven die uit het hart ontspringen (Humane Slaughter Association, 2016). Het nadeel van deze methode is dat het zicht belemmerd wordt, dus de toegedane schade onbekend is.

Verbloeden leidt tot een gebrek aan bloedtoevoer in de hersenen en de dood, door het wegvallen van de bloeddruk (AASV and NPB, 2016).

Daarnaast zijn er een aantal randvoorwaarden waaraan voldaan moet worden alvorens het verbloeden (CenSAS, 2022):

- Verbloeden mag alleen worden toegepast bij dieren die voorafgaand aan het verbloeden zijn bedwelmd en waar bewusteloosheid is vastgesteld,
- Gebruik ten alle tijden voor elk dier een scherp en schoon (slagers)mes met een gladde rand dat voor deze handeling en de grootte van het dier geschikt is,
- Om een dier te verbloeden dienen beide slagaders in de hals gelijktijdig te worden doorgesneden zodat een snelle volledige verbloeding wordt gerealiseerd,
- De snede dient net achter de kaak van het dier gezet te worden, waarbij men onder het ene oor start en bij het andere oor uitkomt,
- Het is van belang dat de snede goed open blijft en het bloed ongehinderd uit de snede kan stromen,
- Indien er geen vlotte ongehinderde bloedstroom wordt gezien, moeten de slagaders nogmaals worden aangesneden om verbloeden te realiseren.

### 5.5.1.2 Pithing

Bij pithing wordt een flexibele draad of staaf ingebracht in de kop via het schietgat ontstaan door het penetrerend schietmasker. Hierbij wordt de draad verder geduwd richting de hersenstam, of indien lang genoeg, richting het bovenste deel van het ruggenmerg (EFSA, 2020a; HSA, 2016). Het op en neer bewegen van de draad in de hersenen leidt tot maximale destructie en irreversibele beschadiging van de hersenen. Het kan lastig zijn om pithing uit te voeren, aangezien het dier heftige convulsies kan vertonen na het gebruik van het penetrerend schietmaskers (Meier, 2020). Bij het rund, schapen en geiten dient de draad na gebruik niet verwijderd te worden en dus in het hoofd te achter te blijven en het schietgat af te dichten. Dit in verband met wetgeving omtrent risicomateriaal met het oog op BSE.

Daarnaast zijn er een aantal randvoorwaarden waaraan voldaan moet worden alvorens het uitvoeren van pithing (CenSAS, 2022):

- Pithing mag alleen worden toegepast bij dieren waar bewusteloosheid is vastgesteld,
- De draad moet voldoende lang zijn om de hersenstam van het dier (aanwezig in het gebied waar het hoofd over gaat in de nek) voldoende te kunnen beschadigen.
- Om de draad op de juiste locatie te krijgen, is het van belang de kin van het dier richting de borst van het dier te bewegen ("knikken").
- Men beweegt de draad enkele keren op een neer en draait deze rond, zodat de hersenstam zwaar beschadigd raakt.

### 5.5.1.3 Elektrocutietang

Het plaatsen van beide elektrodes aan weerszijden van de borstkast leidt tot hartfibrilatie, een hartstilstand en de dood.

Het dier dient hiervoor eerst te worden bedwelmd door een stroom door de hersenen te laten lopen.

Daarnaast zijn er een aantal randvoorwaarden waaraan voldaan moet worden alvorens het dier te elektrocuteren (CenSAS, 2022):

- Romp elektrocutie mag alleen worden toegepast bij dieren die hieraan voorafgaand zijn bedwelmd en waar bewusteloosheid is vastgesteld
- Draag rubberen handschoenen en laarzen
- De gebruikte tang met elektrode moet de juiste maat hebben

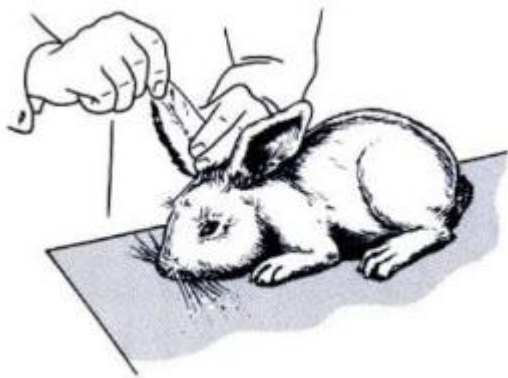
- De gebruikte tang mag niet gecorrodeerd zijn en moet gecontroleerd zijn op werking
- De gebruikte tang moet de juiste stroomsterkte leveren voor grootte van het dier en de diersoort
- De elektrode moet contact maken met het dier (in het geval van een schaap kan dit betekenen dat er wol weggehaald moet worden of nat gemaakt moet worden).

### 5.5.2 Vaststellen dood

Het vaststellen van de dood is gelijk voor alle dodingsmethoden. Hierbij vertoont het dier de afwezigheid van:

- Ademhaling
- Hartslag
- Spierspanning
- Een starende blik zonder enige oogreflexen, zoals de corneareflex

Om vast te stellen of het dier geen ademhaling meer vertoont moet er worden gekeken naar de afwezigheid van ademhalingsbewegingen. Hierbij moet er gekeken worden of de ribbenkast of buik op en neer beweegt en of er nog een luchtstroom waarneembaar is uit de neus (eventueel de natte achterkant van de hand voor de neus houden). Om te bepalen of het dier geen hartslag meer heeft kan de pols van het dier opgenomen worden, onder de kaak of liezen (lam/schaap), aan het oor (konijn) of de ictus cordis (big) (zie figuur 5.1A en B). De ictus cordis (hartpunt stoot) kan worden waargenomen door de hand op de borstkast van het dier te leggen tussen de poten, op de plek waar het hart zit (linkerzijde van het dier). Daarnaast kan met gebruik van een stethoscoop gecontroleerd worden of er een hartslag aanwezig is.



**Figuur 5.1A** Vaststellen aanwezigheid van de pols aan de *a. auricularis* bij het konijn. Afbeelding: Rijnberk en van Sluijs, 2005).



**Figuur 5.1B** Vaststellen aanwezigheid van de ictus cordis bij de big.

De meest makkelijk uitvoerbare manier om diepe bewusteloosheid vast te stellen is door het controleren op oogreflexen, specifiek de corneareflex. De cornea reflex wordt getest door met de vinger de oogbol in te drukken, waarbij het dier niet meer met de oogleden knippert. Deze reflex, net als de pupilreflex, komt voort uit de hersenstam, waarbij het afwezig zijn van deze reflex aangeeft dat het dier hersendood is. Als het dier dood is dan beweegt het dier niet meer en verliest zijn spierverspanning, waar door het slap wordt. Door nog aanwezige zuurstof in de lichaamscellen kan het dier nog wat minimale spierversamentrekkingen vertonen, maar dit is geen bewegen meer te noemen.

---

## 6 Aanbevelingen en actiemogelijkheden

Uit dit onderzoek is gebleken dat er weinig bekend is over het doden van dieren op het primaire bedrijf. In de literatuur staat weinig beschreven, en in de maatschappij en bij de dierhouders zelf is er onduidelijkheid over wat een dierhouder nu precies zelf met zijn zorgbehoevende dieren mag als euthanasie is gewenst. De dierhouders zijn erg terughoudend in het geven van openheid over het doden van dieren op het bedrijf, met name als het gaat om aantallen. Dit gebrek aan openheid maakt het lastig om in te schatten met welke regelmaat euthanasie toegepast wordt, en is erg afhankelijk van de diersector. Dit geldt ook voor de kansen en prognose van zorgbehoevende dieren en de haalbaarheid van behandeling. Aan de hand van de uitkomsten van dit onderzoek zal dit hoofdstuk aandacht besteden aan het opstellen van een implementatiestrategie bestaande uit aanbevelingen en actiemogelijkheden om het gebruik van beslisondersteuners en geschikte dodingsmethoden te stimuleren.

Het opstellen van de beslisondersteuners vond plaats in samenspraak met sectorpartijen en praktiserende dierenartsen. Uit deze gesprekken bleek dat alle dierhouders afwegingen maken voor het doden van dieren op het bedrijf, maar dat deze afkadering met name in 'het hoofd' gebeurt waardoor deze afwegingen minder duidelijk kunnen zijn voor de maatschappij, erfbetreders en nieuwe werknemers. Deze afwegingen zijn daarnaast niet gelijk voor elke dierhouder, waarbij de ene houder een meer afwachtende houding heeft en de ander sneller overgaat tot euthanasie. Het belang van een overkoepelde beslisondersteuner werd daarom door alle meewerkende partijen erkend. Aanbeveling: momenteel zijn er beslisondersteuners ontwikkeld voor de big en het varken, lammeren en schapen, en het konijn, maar een soortgelijke vorm van beslisondersteuners zou binnen alle diersectoren wenselijk zijn.

Uit de bijeenkomsten met de sectorpartijen is gebleken dat het afhankelijk is van de specifieke bedrijfssituatie of een methode bruikbaar is op het primaire bedrijf. Niet iedere dierhouder is vaardig en vertrouwd met bepaalde methoden, waardoor de meeste houders een voorkeur hebben voor het gebruik van één methode. Aanbeveling: het is noodzakelijk dat er meerdere methoden wettelijk beschikbaar zijn, blijven of komen.

Veel schapen- en konijnenhouders lopen tegen de wettelijke kaders omtrent het doden van dieren op het bedrijf aan. Dit beperkt het gebruik en toepassing van een dodingsmethode en heeft consequenties voor het dierwelzijn. Het is van belang dat er binnen de wetgeving methoden beschreven zijn die toepasbaar zijn voor alle leeftijdscategorieën, en dat deze methoden ook daadwerkelijk op de markt beschikbaar zijn. Actiemogelijkheid: meer onderzoek naar de geschiktheid van een methode voor specifieke diercategorieën of leeftijdsklassen. Met name voor jonge dieren ontbreekt er in de praktijk vaak een geschikte methode, zeker bij de konijnen. Dit maakt een 'klap op de kop' bij jonge konijnen en schapen een gangbare dodingsmethode, terwijl uit de literatuur is gebleken dat deze methode niet de voorkeur dient.

Alle betrokken partijen in dit onderzoek geven aan dat het van belang is dat een dierhouder vakbekwaam is in het doden van zijn dieren. Met dit onderzoek zijn eerste stappen gezet in het inzichtelijk maken van de eisen voor vakbekwaamheid van de uitvoerder. Het stimuleren en bevorderen van de vakbekwaamheid kan men vormgeven door meer specifieke aandacht in beroepsopleidingen, studieavonden voor huidige houders of begeleiding/controle door de dierenarts. Aanbeveling: het betrekken van externe partijen om gezamenlijk de vakbekwaamheid van huidige houders en startende dierhouders verder vorm te geven.

---

# Literatuur

- AASV (American Association of Swine Veterinarians) & National Pork Board (2016). On-farm Euthanasia of Swine. Recommendations for the Producer. Retrieved from <https://www.aasv.org/documents/2016EuthRec-EN.pdf> (accessed November 2021)
- AVMA (American Veterinary Medical Association), 2020. AVMA guidelines for the euthanasia of animals, 2020 edition. AMVA, Schaumburg, Illinois. 28 pp. Available online: <https://www.avma.org/KB/Policies/Documents>
- CBS 2023: StatLine - Landbouw; gewassen, dieren, grondgebruik en arbeid op nationaal niveau, status: 31-03-2023
- Centre for Sustainable Animal Stewardship 2017. Beslisondersteuners euthanasie op het varkensbedrijf <https://www.uu.nl/CenSAS/beslisondersteuners>
- CenSAS, Universiteit Utrecht, Wageningen University & research, 2022. Literatuurstudie 'doden van dieren op het primaire bedrijf' 2021
- EFSA Panel on Animal Health and Welfare (AHAW), Saxmose Nielsen, S., Alvarez, J., Bicout, D. J., Calistri, P., Depner, K., ... & Velarde, A. (2020a). Welfare of pigs during killing for purposes other than slaughter. EFSA Journal, 18(7), e06195.
- EFSA Panel on Animal Health and Welfare (AHAW), Saxmose Nielsen, S., Alvarez, J., Bicout, D. J., Calistri, P., Depner, K., ... & Spoolder, H. (2020b). Scientific opinion concerning the killing of rabbits for purposes other than slaughter. EFSA Journal, 18(1), e05943.
- European Commission factsheets 2018 [https://food.ec.europa.eu/animals/animal-welfare/animal-welfare-practice/slaughter-stunning/2018-factsheets\\_en#how-to-stunkill-on-farm](https://food.ec.europa.eu/animals/animal-welfare/animal-welfare-practice/slaughter-stunning/2018-factsheets_en#how-to-stunkill-on-farm)
- Gerritzen, M. Hellebrekers, L.J. Stegeman, J.A. van Herten, J. 2014. Expertrapport: doden van dieren op het primaire bedrijf. DGA-DAD/14189462
- Hindle, V. A., Mul, M. F., Kasper, G. J., & Lambooi, E. 2009. Euthanasie van wrakke dieren op het primaire bedrijf. Doden van wrakke dieren. (Rapport / Wageningen UR, Livestock Research; No. 274b). ASG veehouderij. <https://edepot.wur.nl/175456>
- Humane Slaughter Association 2016. Emergency Slaughter. <https://www.hsa.org.uk/emergency-slaughter-introduction/introduction-5> (bekeken november 2021)
- Meier, C. (2020). Untersuchung der Wirksamkeit des penetrierenden Bolzenschusses als kombinierte Betäubungs- und Tötungsmethode bei Saugferkeln und Ferkeln bis 30 kg Körpergewicht und Entwicklung einer geeigneten Fixierung. Dissertation, Veterinärmedizinische Fakultät der Universität Leipzig, Leipzig, 2020. Retrieved from: <https://ul.qucosa.de/api/qucosa%3A70860/attachment/ATT0>
- Mellor DJ, Beausoleil NJ, Littlewood KE, McLean AN, McGreevy PD, Jones B, Wilkins C. The 2020 Five Domains Model: Including Human-Animal Interactions in Assessments of Animal Welfare. Animals. 2020; 10(10):1870. <https://doi.org/10.3390/ani10101870>
- Platform Diergeneeskunde en Samenleving: dierenwelzijn de diergeneeskundige positie (september 2009). [https://www.uu.nl/sites/default/files/dierenwelzijn\\_-\\_de\\_diergeneeskundige\\_positie\\_sept\\_2009.pdf](https://www.uu.nl/sites/default/files/dierenwelzijn_-_de_diergeneeskundige_positie_sept_2009.pdf)
- Raad voor dieraangelegenheden, 2018. Denkkader Dierenwelzijn.
- Raad voor dieraangelegenheden, 2020. Doden van dieren aan het licht. RDA 2022.046
- Raad voor dieraangelegenheden, 2021. RDA zienswijze Dierwaardige Veehouderij. [Zienswijze Dierwaardige Veehouderij | Zienswijze | Raad voor Dierenaangelegenheden \(rda.nl\)](https://www.rda.nl/zienswijze-dierwaardige-veehouderij)
- Raad voor dieraangelegenheden, 2023. Zienswijze doden van zorgbehoevende dieren.
- Rijnbeek, A. van Sluijs, F.J. 2005. Anamnese en lichamelijk onderzoek bij gezelschapsdieren, tweede gewijzigde druk. Bohn Stafleu van Loghum
- Verordening (EG) nr. 1099/2009 van de Raad van 24 september 2009 inzake de bescherming van dieren bij het doden, inzag periode 2020-2023
- Walsh, J. L., Percival, A., & Turner, P. V. 2017. Efficacy of blunt force trauma, a novel mechanical cervical dislocation device, and a non-penetrating captive bolt device for on-farm euthanasia of pre-weaned kits, growers, and adult commercial meat rabbits. Animals, 7(12), 100.

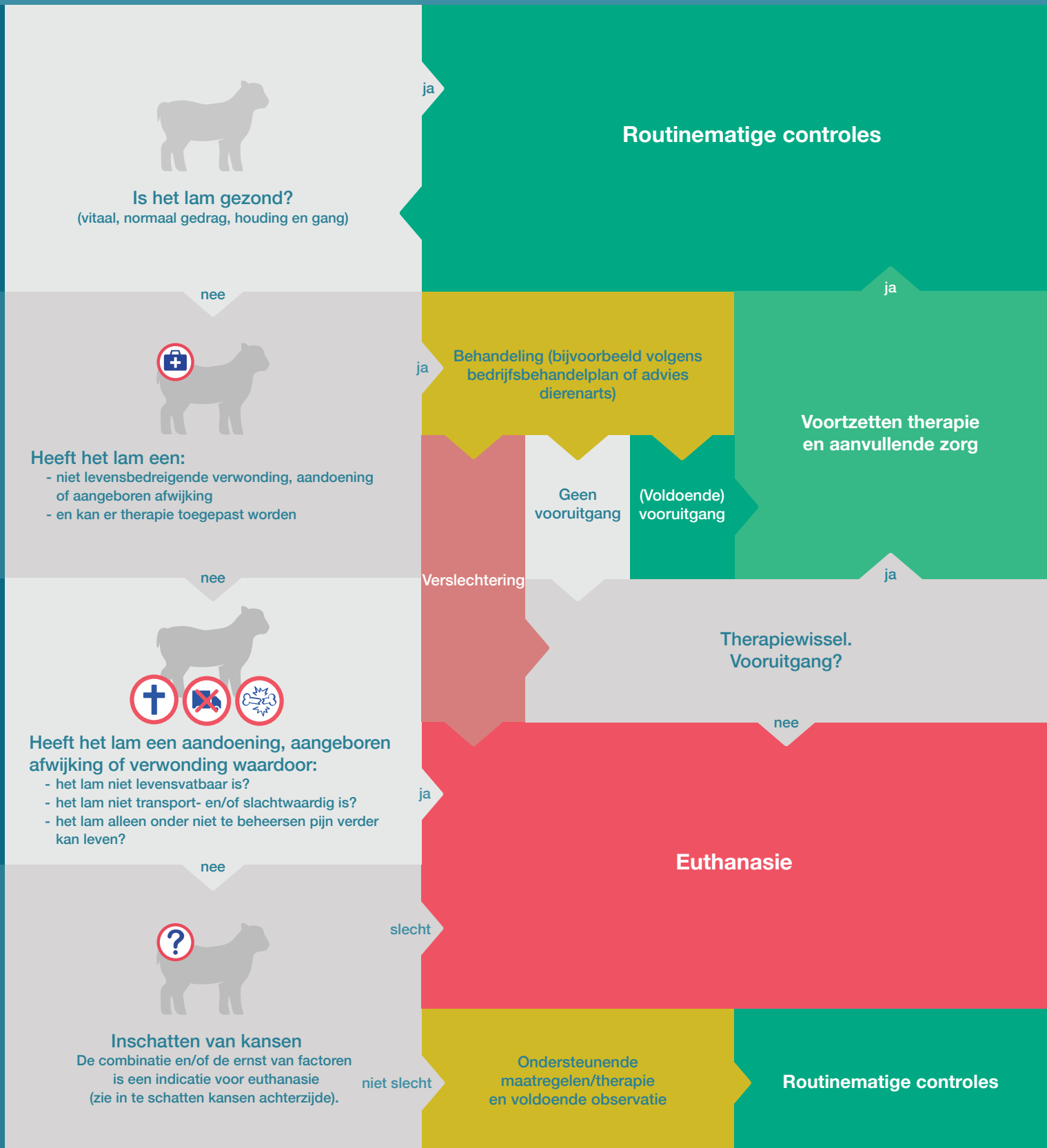
- 
- Walsh, J. L., Van de Vegte, J., Mercer, B., & Turner, P. V. 2019. Euthanasia of meat rabbits with carbon dioxide: Behavioral and physiologic responses to gas chamber gradual-and fast-fill rates. *The Canadian Veterinary Journal*, 60(7), 770.
- Withrock, I. C. 2015. "The use of carbon dioxide (CO2) as an alternative euthanasia method for goat kids". Graduate Theses and Dissertations. 14718. <https://lib.dr.iastate.edu/etd/14718>
- World Organisation for Animal Health (founded as OIE) 2022. Terrestrial Animal Health Code chapter 7.5.10 and 7.6

---

# Bijlage 1 Beslisondersteuner schaap

# Beslisondersteuner voor zorgbehoevende 'jonge' lammeren

(0 tot 3-4 maanden)





## Beslisondersteuner voor zorgbehoevende ‘jonge’ lammeren (0 tot 3-4 maanden)

Elke schapenhouder is verantwoordelijk voor euthanasie van lammeren op zijn bedrijf, conform EU verordening 1099/2009.

Met deze beslisondersteuner kan de schapenhouder een gefundeerde beslissing nemen over het al dan niet euthanaseren of behandelen van een lam. In de beslisondersteuner geldt dat als een lam een aandoening, verwonding of aangeboren afwijking heeft en een slecht vooruitzicht, het lam geëuthanaseerd wordt. Enkele voorbeelden van ernstige aandoeningen waarbij euthanasie mogelijk van toepassing is, staan hieronder genoemd.

### Inschatten van kansen



De combinatie en/of de ernst van factoren is een indicatie voor euthanasie. Raadpleeg bij twijfel altijd een dierenarts.

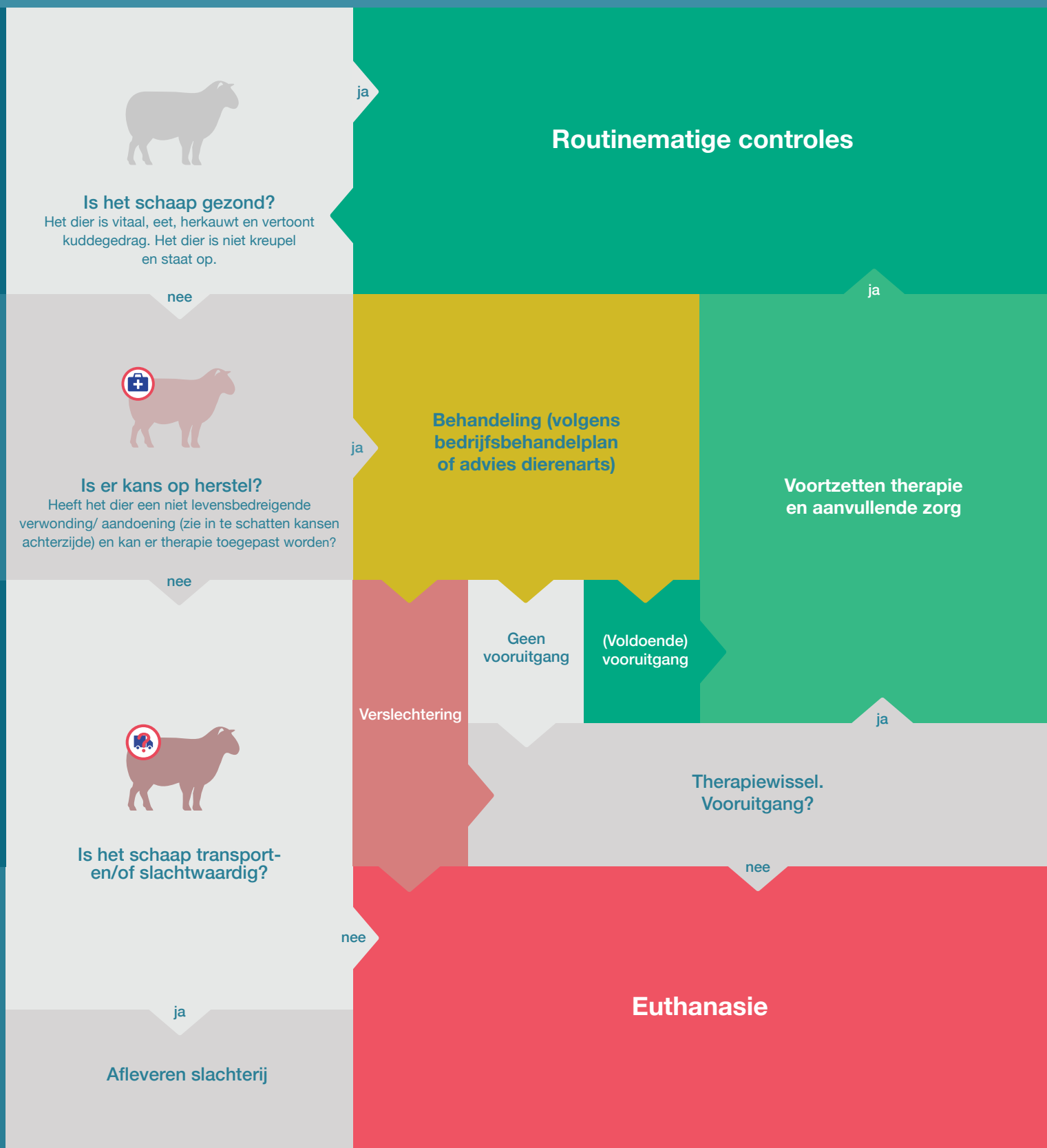
### Naast het nemen van een gefundeerde beslissing, dient de schapenhouder te voldoen aan de volgende voorwaarden:

- Kiezen van een toegestane euthanasiemethode voor lammeren die de schapenhouder zelf uit mag voeren.
- Voorkomen van vermijdbare pijn, spanning en lijden
- Vakbekwaamheid van uitvoerende personen

*Deze beslisondersteuner is opgesteld door WLR en CenSAS in samenspraak met de LTO vakgroep schapenhouderij en het projectteam “Omgang zorgdieren op het primaire bedrijf”.*

# Beslisondersteuner voor zorgbehoevende schapen en lammeren

(na 3-4 maanden)



# Beslisondersteuner voor zorgbehoevende schapen en lammeren (na 3-4 maanden)

Elke schapenhouder is verantwoordelijk voor euthanasie van dieren op zijn bedrijf, conform EU verordening 1099/2009.

Met deze beslisondersteuner kan de schapenhouder een gefundeerde beslissing nemen over het al dan niet euthanaseren of behandelen van een dier. In de beslisondersteuner geldt dat als een dier een aandoening, verwonding of aangeboren afwijking heeft en een slecht vooruitzicht, het dier wordt geëuthanaseerd. Enkele voorbeelden van ernstige aandoeningen waarbij euthanasie mogelijk van toepassing is, staan hieronder genoemd.

## Inschatten van kansen:



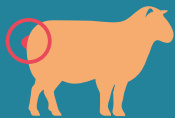
Gebroken  
poot



Niet op  
kunnen staan



Zenuw  
aandoening



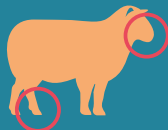
Prolaps



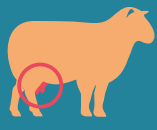
Myiasis



Ernstige  
verwondingen  
(door predatoren)



Strawberry  
footrot



Blauwuier

De combinatie en/of de ernst van factoren is een indicatie voor euthanasie.  
Raadpleeg bij twijfel altijd een dierenarts.

## Naast het nemen van een gefundeerde beslissing, dient de schapenhouder te voldoen aan de volgende voorwaarden:

- Kiezen van een toegestane euthanasiemethode voor schapen en lammeren die de schapenhouder zelf uit mag voeren.
- Voorkomen van vermijdbare pijn, spanning en lijden
- Vakbekwaamheid van uitvoerende personen

*Deze beslisondersteuner is opgesteld door WLR en CenSAS in samenspraak met de LTO vakgroep schapenhouderij en het projectteam "Omgang zorgdieren op het primaire bedrijf".*

---

## Bijlage 2 Beslisondersteuner konijn

# Beslisondersteuner pasgeboren konijnen (kraamperiode)\*



## Is het jong gezond?

- Is het jong op gewicht (> 40-45 gram)?
- Heeft het jong gedronken (witte vlek buik)?

ja

## Routinematige controles

nee



## Is het jong levensvatbaar?

(Zie in te schatten kansen op achterzijde)

ja

## Ondersteunende maatregelen en voldoende observatie

## Voldoende vooruitgang?

nee

nee

## Euthanasie

\* De kraamperiode is de periode van werpen totdat alle voedsters in de productiegroep geworpen hebben en de worpen zijn gestandaardiseerd, niet ouder dan circa 3 dagen.

# Beslisondersteuner pasgeboren konijnen tot eerste keer standaardiseren worpen circa drie dagen oud

Elke konijnenhouder is verantwoordelijk voor euthanasie van konijnen op zijn bedrijf, conform EU verordening 1099/2009.

Met deze beslisondersteuner kan de konijnenhouder een gefundeerde beslissing nemen over het al dan niet euthanaseren of behandelen van een konijn. In de beslisondersteuner geldt dat als een konijn een aandoening, verwonding of aangeboren afwijking heeft én hier ernstig door lijdt, het konijn geëuthanaseerd wordt. Enkele voorbeelden waarbij het konijn niet gezond is, staan hieronder genoemd.

## Inschatten van kansen

Het jong is / heeft:



Te licht  
(<40-45 gram)



Niet  
gedronken  
(geen witte  
vlek buik)



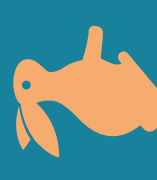
Een afwijkende  
kleur  
(bleek of blauw)



Onderkoeld/  
verkleumd



Ernstige  
verwonding  
(door  
voedster)



Ongecontroleerde  
bewegingen  
(fietsend)

De combinatie en / of de ernst van factoren is een indicatie voor euthanasie. Raadpleeg bij twijfel altijd een dierenarts.

**Naast het nemen van een gefundeerde beslissing, dient de konijnenhouder te voldoen aan de volgende voorwaarden:**

- Kiezen van een toegestane euthanasie methode voor konijnen die de konijnenhouder zelf uit mag voeren
- Voorkomen van vermijdbare pijn, spanning en lijden
- Vakbekwaamheid van uitvoerende personen

*Deze beslisondersteuner is opgesteld door WLR en CenSAS in samenspraak met LTO vakgroep konijnen en het projectteam "Omgang zorgkonijnen op het primaire bedrijf"*

# Beslisondersteuner jonge konijnen (zoogperiode)\*



Is het jong gezond?

Normale houding, gedrag  
en voortbeweging

ja

Routinematige controles

nee

ja



(nest)behandeling volgens  
bedrijfsplan of advies dierenarts.

Is er voldoende vooruitgang  
binnen 3 dagen?

ja

Voortzetten therapie  
en aanvullende zorg  
tot volledige genezing

nee

ja

Is een verbetering van prognose  
reëel na therapiewissel?

ja

Verandering van therapie.  
Voldoende vooruitgang  
binnen 3 dagen?

nee

nee

Euthanasie

\* De zoogperiode is de periode vanaf 1e keer standaardiseren na werpen tot en met spenen.

# Beslisondersteuner jonge konijnen

vanaf circa 3 dagen oud tot en met spenen

Elke konijnenhouder is verantwoordelijk voor euthanasie van konijnen op zijn bedrijf, conform EU verordening 1099/2009.

Met deze beslisondersteuner kan de konijnenhouder een gefundeerde beslissing nemen over het al dan niet euthanaseren of behandelen van een konijn. In de beslisondersteuner geldt dat als een konijn een aandoening, verwonding of aangeboren afwijking heeft én hier ernstig door lijdt, het konijn geëuthanaseerd wordt. Enkele voorbeelden waarbij het konijn niet gezond is, staan hieronder genoemd.

## Inschatten van kansen

Het jong is / heeft:



De combinatie en / of de ernst van factoren is een indicatie voor euthanasie. Raadpleeg bij twijfel altijd een dierenarts.

**Naast het nemen van een gefundeerde beslissing, dient de konijnenhouder te voldoen aan de volgende voorwaarden:**

- Kiezen van een toegestane euthanasie methode voor konijnen die de konijnenhouder zelf uit mag voeren
- Voorkomen van vermijdbare pijn, spanning en lijden
- Vakbekwaamheid van uitvoerende personen

*Deze beslisondersteuner is opgesteld door WLR en CenSAS in samenspraak met LTO vakgroep konijnen en het projectteam "Omgang zorgkonijnen op het primaire bedrijf"*



# Beslisondersteuner vleeskonijnen en opfok, voedsters en rammen (konijnen vanaf spenen)



**Is het konijn gezond?**

Normale houding, gedrag  
en voortbeweging

ja

**Routinematige controles**

ja

nee

Behandel volgens  
bedrijfsplan of dierenarts

Is er voldoende vooruitgang  
binnen 3 dagen?

ja

Voortzetten therapie  
en aanvullende zorg  
tot volledige genezing

ja



**Is er kans op herstel?**

(Zie in te schatten kansen op achterzijde)

nee

ja

Is een verbetering van prognose  
reëel na therapiewissel?

ja

Verandering van therapie.  
Voldoende vooruitgang  
binnen 3 dagen?

nee

nee

nee

**Euthanasie**

# Beslisondersteuner vleeskonijnen en opfok, voedsters en rammen

(konijnen vanaf spenen)

Elke konijnenhouder is verantwoordelijk voor euthanasie van konijnen op zijn bedrijf, conform EU verordening 1099/2009.

Met deze beslisondersteuner kan de konijnenhouder een gefundeerde beslissing nemen over het al dan niet euthanaseren of behandelen van een konijn. In de beslisondersteuner geldt dat als een konijn een aandoening, verwonding of aangeboren afwijking heeft én hier ernstig door lijdt, het konijn geëuthanaseerd wordt. Enkele voorbeelden waarbij het konijn niet gezond is, staan hieronder genoemd.

## Inschatten van kansen

Het jong is / heeft:



Een gebroken  
poot of rug



Sterk  
vermagerd



Abcessen of  
gewrichtsontsteking



Ernstige  
diarree



Levensbedreigende  
verwonding

De combinatie en / of de ernst van factoren is een indicatie voor euthanasie. Raadpleeg bij twijfel altijd een dierenarts.

**Naast het nemen van een gefundeerde beslissing, dient de konijnenhouder te voldoen aan de volgende voorwaarden:**

- Kiezen van een toegestane euthanasie methode voor konijnen die de konijnenhouder zelf uit mag voeren
- Voorkomen van vermijdbare pijn, spanning en lijden
- Vakbekwaamheid van uitvoerende personen

*Deze beslisondersteuner is opgesteld door WLR en CenSAS in samenspraak met LTO vakgroep konijnen en het projectteam "Omgang zorgkonijnen op het primaire bedrijf"*

## Bijlage 3 Vakbekwaamheid big

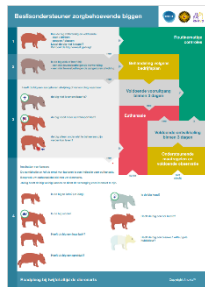
# DODEN VAN HET DIER OP HET PRIMAIRE BEDRIJF - BIG

## STAP 1 - KOMT HET DIER IN AANMERKING VOOR EUTHANASIE

### REDENEN VOOR EUTHANASIE OP HET PRIMAIRE BEDRIJF:

- *Voorkomen van uitzichtloos lijden*
- *Behandeling is niet (meer) mogelijk*
- *Dier heeft geen kans op herstel (zoals een aangeboren afwijking)*
- *Het dier niet meer transport- of slachtwaardig is*

ZIE [BESLISONDERSTEUNER 'ZORGBEHOEVENDE BIGGEN'](#)



### ALGEMENE VEREISTEN UITVOEREN EUTHANASIE:

- *Bij het doden moet een dier elke vermijdbare vorm van pijn, spanning of lijden worden bespaard.*
- *Dieren moeten worden bedwelmd voor het doden.*
- *Sommige methoden gelden zowel als bedwelmsmethode en als dodingsmethode. Belangrijk is dat het dier wordt gedood met een methode die garandeert dat de dood onmiddellijk na bedwelming intreedt.*
- *De persoon die het dier doodt, moet aantoonbare kennis en vaardigheden bezitten om het doden met zo min mogelijk impact op het dierenwelzijn en doeltreffend uit te voeren.*
- *Tevens moet deze uitvoerende persoon ook de dood vakkundig vast kunnen stellen.*
- *Ten alle tijden dient men rekening te houden met de veiligheid van de persoon die het dier doodt (ook wel genoemd: de uitvoerder).*

### VEREISTEN VAKKUNDIGHEID UITVOERDER:

- *Kennis van het dierenwelzijn van de diersoort waarmee gewerkt wordt, zoals gedragspatronen en de behoeften van het dier;*
- *Signalen van bewustzijn en pijnsensatie moeten adequaat geïnterpreteerd worden*

## STAP 2- KIEZEN VAN EEN GESCHIKTE BEDWELMINGS- EN DODINGSMETHODE VOOR BIG/VARKEN

	PERCUTERENDE SLAG OP DE KOP	PENETREREND SCHIEPMASKER	ELEKTRISCH	GASDODING
RANDVOORWAARDEN	ALLEEN TOEPASBAAR <u>TOT 5 KG</u>	GEBRUIK EEN SCHIEPMASKER WAT GESCHIKT IS VOOR DE BEOOGDE DIERSOORT EN - CATEGORIE	ALLEEN TOEPASBAAR <u>VANAF 10 KG</u> STROOM DOOR DE HERSENEN ZORGT VOOR EEN GENERALE EPILEPTISCHE AANVAL, STROOM DOOR HET LICHAAM EN HART ZIJN NOODZAKELIJK VOOR DODING	GEBRUIK EEN BOX DIE VOLDOET AAN DE EISEN GESTELD IN EUROPESE VERORDENING (EG) 1099/2009.
DODINGSHANDELING NODIG	NEE	JA, PITHING OF VERBLOEDEN	JA, BIJ STAP A WORDT DE STROOM ALLEEN DOOR DE KOP GELEID VOOR BEDWELMING, BIJ STAP B VIND DAARNA DE DODINGSHANDELING ZOALS DODEN MET ELEKTRISCHE TANG OF VERBLOEDEN PLAATS.  BIJ DE JUISTE UITVOERING VAN HOOFD-LICHAAMSBEDWELMING MET VOLDOENDE STROOM DOOR HET LICHAAM IS DIT EEN DODINGSMETHODE.	NEE
VOORDEEL	GEEN DODINGSHANDELING VEREIST	DE KRACHT IS UNIFORM EN GOED TE RICHTEN		CONTROLEERBAAR, GEEN 'HANDS-ON' UITVOERING, DODINGSHANDELING MET HETZELFDE APPARAAT
NADEEL	NIET TOEGESTAAN ALS ROUTINE METHODE, ALLEEN ALS ER GEEN ANDERE METHODE BESCHIKBAAR IS (TOEGESTAAN TOT MAX 70 DIEREN PER DAG).	BIJ GEBRUIK VAN PATRONEN MOETEN ER EXTRA MAATREGELEN GENOMEN WORDEN (ZIE ...)	IN SOMMIGE GEVALLEN MOET HET DIER VERPLAATST WORDEN	DIEREN MOETEN VERPLAATST WORDEN
BIJ GEBRUIK LETTEN OP:	VOLDOENDE FIXATIE, CORRECTE POSITIE EN ADEQUATE KRACHT	POSITIE EN RICHTING MASKER, ADEQUATE SNELHEID, DIAMETER/VORM/EXIT LENGTH IS GESCHIKT VOOR GROOTTE VAN HET DIER EN DE DIERSOORT	MINIMALE STROOMSTERKTE/SPANNING/BLOOTSTELLINGSDUUR, MAXIMALE FREQUENTIE, PLAATS ELEKTRODEN EN CONTACTOPPERVLAK, VOORKOMEN VAN ELEKTRISCHE SCHOKKEN VÓÓR BEDWELMING.  ELEKTRODEN MOETEN EERST OP DE KOP WORDEN GEPLAATST EN ALS HET DIER BEWUSTELOOS IS WORDEN DEZE OP DE BORST GEPLAATST.	DIEREN MOETEN MINIMAAL 3 MINUTEN IN DE BOX VERBLIJVEN NADAT HET GAS DE JUISTE CONCENTRATIE BEREIKT HEEFT, ZODAT DIEREN NA BEWUSTZIJNSVERLIES DOOD GAAN.  VERBLIJFSDUUR IS AFHANKELIJK VAN BEREIKTE GAS CONCENTRATIE.

Het niet-penetrerend schietmasker is voor nu niet opgenomen in de EU wetgeving voor varken/big (anno 2023), maar uit de EFSA 2020 en wetenschappelijke publicaties blijkt dat een niet-penetrerend schietmasker een adequate dodingsmethode is voor varkens/biggen, waardoor deze zeer waarschijnlijk bij de aanpassing van de Europese wetgeving in 2024 opgenomen wordt als geschikte dodingsmethode (waarbij geen dodingshandeling zoals verbloeden nodig is).

## STAP 3- OMGANG MET BEDWELMINGS- EN DODINGSMETHODE

### OVERWEGINGEN VOOR UITVOERING:

- *Wettelijke vereisten*
- *Veiligheid uitvoerder*
- *Dierwelzijn*
- *Praktische/ technische kennis en vaardigheden*
- *Bereidheid tot uitvoeren*
- *Esthetiek*
- *Restricties*

### VEREISTEN APPARATUUR :

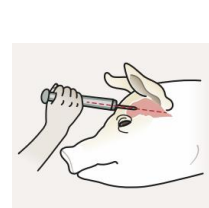
- *De uitvoerder dient apparatuur te gebruiken die voor de diersoort en leeftijdsgroep geschikt is.*
- *De uitvoerder dient de apparatuur volgens de instructies van de fabrikant te gebruiken. Dit is belangrijk voor bijv. de correcte plaatsing van het schietmasker, de correcte plaatsing van de elektrodes en instellingen van de elektrocutie apparatuur.*
- *De gebruikte apparatuur dient goed onderhouden en volledig functioneel te zijn.*

### VOORBEELDEN DODINGSMETHODEN

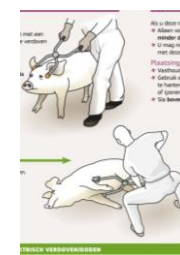
- *Percuterende slag op de kop*



- *Penetrerend schietmasker*



- *Elektrobedwelmung*



- *Gasdoding- AFBEELDING*

## STAP 4 - BEOORDELING EFFECTIVITEIT BEDWELMING

	PERCUTERENDE SLAG OP DE KOP	PENETREREND SCHIETMASKER	ELEKTRISCH	GASDODING
MOGELIJKHEID TOT OPSTAAN	Big ligt slap op de grond	Het varken zakt in elkaar, probeert niet op te staan	Varken valt neer, strekt zich door het ontstaan van een directe zeer krachtige kramp (ca. 10-20 sec)	Varken ligt plat of op zij, probeert niet op te staan
BEWEGINGEN	Beweegt niet	Tonisch clonische krampen	Tonisch clonische krampen	Stuiptrekkingen
ADEMHALING	Geen ademhaling	Geen ademhaling	Geen ritmische ademhaling	Geen regelmatige ademhaling, er treden wel onregelmatige ademhalingsbewegingen op (gaspen, kokhals beweging)
OOGREFLEXEN	Geen cornea/palpebrale/pupilreflex	Ogen open, geen cornea/palpebrale reflex	Ogen rollen weg naar boven, geen cornea/palpebrale reflex	Knippert niet met ogen
VOCALISATIES	Geen vocalisaties	Geen vocalisaties	Geen vocalisaties	Geen vocalisaties
REACTIE OP PIJNPRIKKELS	Geen reactie	Geen reactie	Geen reactie	Geen reactie

## STAP 5 - UITVOERING DODINGSHANDELING EN VASTSTELLEN DOOD

### Checklist pithing

- Dier is bewusteloos
- Draad is lang genoeg (opmeten naast de kop, moet tot aan de nek van het dier geraken)
- Positie kop: kin van het dier richting de borst bewegen
- Beweging: Beweeg de draad meerdere keren op en neer en draai rond  
Probeer de draad zo ver mogelijk de kop in te krijgen richting de nek
- Vaststellen dood

### Checklist elektrocutie

- Dier is bewusteloos
- Uitvoerder draagt rubberen handschoenen en laarzen
- De tang: heeft de juiste maat  
is niet gecorrodeerd  
werkt  
heeft de juiste stroomsterkte voor de grootte van het dier en de diersoort
- Contact: De elektrode maakt goed contact tot het dier
- Vaststellen dood

### Checklist verbloeden

- Dier is bewusteloos
- Mes is/heeft een: schoon  
scherp  
gladde rand
- Messnede: van oor tot oor net achter de kaak  
beide slagaders in hals door  
vlotte ongehinderde bloedstroom (snede blijft goed open)
- Vaststellen dood

### Vaststellen dood

- Geen ademhaling
- Geen hartslag
- Volledige afwezigheid van spierspanning
- Geen oogreflexen, zoals de corneareflex
- 'Starende' blik
- Geen beweging, het dier ligt slap op de grond

Na het vaststellen van de dood dient het kadaver in de daarvoor bestemde afvoercontainers te worden geplaatst, waarna deze opgehaald worden door de Rendac.





To explore  
the potential  
of nature to  
improve the  
quality of life



---

Wageningen Livestock Research  
Postbus 338  
6700 AH Wageningen  
T 0317 48 39 53  
E [info.livestockresearch@wur.nl](mailto:info.livestockresearch@wur.nl)  
[www.wur.nl/livestock-research](http://www.wur.nl/livestock-research)

---

Wageningen Livestock Research ontwikkelt kennis voor een zorgvuldige en renderende veehouderij, vertaalt deze naar praktijkgerichte oplossingen en innovaties, en zorgt voor doorstroming van deze kennis. Onze wetenschappelijke kennis op het gebied van veehouderijsystemen en van voeding, genetica, welzijn en milieu-impact van landbouwhuisdieren integreren we, samen met onze klanten, tot veehouderijconcepten voor de 21e eeuw.

De missie van Wageningen University & Research is 'To explore the potential of nature to improve the quality of life'. Binnen Wageningen University & Research bundelen 9 gespecialiseerde onderzoeksinstituten van Stichting Wageningen Research en Wageningen University hun krachten om bij te dragen aan de oplossing van belangrijke vragen in het domein van gezonde voeding en leefomgeving. Met ongeveer 30 vestigingen, 6.500 medewerkers en 10.000 studenten behoort Wageningen University & Research wereldwijd tot de aansprekende kennisinstellingen binnen haar domein. De integrale benadering van de vraagstukken en de samenwerking tussen verschillende disciplines vormen het hart van de unieke Wageningen aanpak.

