

Stellungnahme: Alternativen zur betäubungslosen Ferkelkastration

Lisa Maxi Karpeles (B. Sc., cand. M. Sc.) und
Dr. med. vet. Cornelia Jäger (Landestierschutzbeauftragte)

Landesbeauftragte für Tierschutz in Baden-Württemberg
Kernerplatz 10 • 70182 Stuttgart

Inhaltsverzeichnis

Abkürzungen	2
1 Einleitung.....	3
2 Alternativen zur betäubungslosen Kastration	4
2.1 Die Jungebermast.....	4
2.2 Die Immunokastration.....	5
2.3 Die Isoflurannarkose mit vorhergehender Analgesie	6
3 Rechercheergebnisse und Stellungnahmen Dritter	6
3.1 Eignung der Jungebermast.....	6
3.1.1 Bewertung hinsichtlich Haltung und Tierschutz	7
3.1.2 Mastergebnisse und Resultate im Schlachthof.....	10
3.1.3 Markt.....	12
3.1.4 Einschätzung zur Perspektive der Jungebermast.....	15
3.2 Eignung der Immunokastration	16
3.2.1 Haltungseignung und Tierschutz immunokastrierter Eber	16
3.2.2 Mastergebnisse und Umgang am Schlachthof	18
3.2.3 Eignung aus Markt- und Verbrauchersicht.....	19
3.2.4 Einschätzung zur Perspektive der Immunokastration	22
3.3 Eignung der Isoflurannarkose	23
3.3.1 Eignung hinsichtlich Tierschutz	24
3.3.2 Kosten und Anwendungsmöglichkeit.....	25
3.3.3 Nebeneffekte	26
3.3.4 Einschätzung zur Perspektive der Isoflurannarkose	27
4 Bewertung der Alternativverfahren durch die Stabsstelle der Landestierschutzbeauftragten	28
4.1 Eignung der Jungebermast.....	28
4.2 Eignung der Immunokastration	29
4.3 Eignung der Isoflurannarkose	30
5 Zusammenfassende Bewertung	30
6 Quellenangaben	32
A. Gesetzestexte	32
B. Literatur.....	32
C. Verzeichnis der Gesprächspartner.....	38

Abkürzungen

AK = Antikörper

Alcasde = Alternatives to castration of pigs and dehorning of cattle

AS = Aminosäuren

BMELV = Bundesministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Verbraucherschutz

DBV = Deutscher Bauernverband

FSH = Follikel Stimulierendes Hormon

GnRH = Gonadotropin Releasing Hormon

ISN = Interessengemeinschaft der Schweinehalter Deutschlands

IMF = Intramuskuläres Fett

LEH = Lebensmitteleinzelhandel

LH = Luteinisierendes Hormon

LÖK = Länderarbeitsgemeinschaft Ökologischer Landbau

NSAID = Non-Steroid-Anti-Inflammatory-Drug

O. V. = ohne Verfasser

O. J. = ohne Jahr

SLT = Stabsstelle der Landestierschutzbeauftragten

TierSchG = Tierschutzgesetz

TVT = Tierärztliche Vereinigung für Tierschutz

ZDS = Zentralverband Deutscher Schweinezüchter

1 Einleitung

Nach einer Rechnung, die auf Zahlen des statistischen Bundesamtes beruhen, werden derzeit in Deutschland pro Jahr rund 25 Millionen männliche Ferkel kastriert. Dieser Eingriff dient zum einen dazu, aggressives Verhalten der Eber zu unterbinden¹. Hauptsächlich werden männliche Ferkel aber kastriert, um einen späteren unerwünschten Geschlechtsgeruch zu verhindern.

In den Hoden männlicher Schweine wird neben dem Testosteron unter anderem das Steroid Androstenon gebildet. Es ist für den typischen Ebergeruch (urin-, moschusartig, schweißig) zuständig. Das Androstenon führt bei der Sau zur Duldungsstarre und fördert deren Ovulation. Da das Androstenon lipophile Eigenschaften besitzt, wird es im Fettgewebe der Tiere eingelagert. Durch diese Einlagerung gelangt der Geruch in das Fleisch. Die Wahrnehmungsgrenze des Menschen für Androstenon liegt zwischen 0,2 – 1 ppm. Trotz Unterschiede in der Wahrnehmung kann man davon ausgehen, dass bis zu 75% der deutschen Bevölkerung das Androstenon als unangenehmen Geruch bemerken².

Neben dem Androstenon gibt es noch weitere negative Geruchskomponenten im Fleisch von Ebern, wie z.B. der Stoff Skatol, der zwar von Schweinen beiderlei Geschlechts produziert, aber durch den höheren Stoffwechsel männlicher Tiere besonders stark in Erscheinung tritt. Sein kotartiger Geruch wird beinahe von allen Verbrauchern wahrgenommen. Die menschliche Wahrnehmungsgrenze liegt mit 0,1 – 0,22 ppm deutlich niedriger, als beim Androstenon.³

Ein ausgeprägter Geschlechtsgeruch führt nach der EG-VO 854/2004 Anhang I, Abschnitt II, Kapitel V, Nr.1 zu einer Untauglichkeit des Schlachtkörpers, wenn es sich um „Fleisch mit (...) ausgeprägtem Geschlechtsgeruch“ handelt. Ein verbindlicher Grenzwert ist nicht festgelegt.

Das Tierschutzgesetz regelt im Abschnitt 4, § 6 Abs. 1 in Verbindung mit § 5 Abs. 3 Nr. 1a des Tierschutzgesetzes (TierSchG), die Zulässigkeit der betäubungslosen Kastration „von unter acht Tage alten männlichen Schweinen“. Derzeit werden in

¹ O. V. 2010 a)

² MÖRLEIN 2009

³ Ibd.

Deutschland nahezu 100% der männlichen Ferkel bis zu ihrem siebten Lebenstag ohne Betäubung kastriert.

Deutschland sieht vor, im Jahr 2017 aufgrund der Novellierung des Tierschutzgesetzes die betäubungslose Ferkelkastration zu unterbinden⁴. In der „Brüsseler Deklaration“ haben „Landwirtschaft, Vertreter aus der Fleischindustrie, Händler, Wissenschaftler, Tierärzte und Tierschutzorganisationen darüber hinaus eine Absichtserklärung formuliert, in der sie sich verpflichten, bis zum 1. Januar 2018 die chirurgische Kastration von Schweinen freiwillig zu beenden“⁵.

Derzeit werden diverse Methoden diskutiert, wie nach dem Verbot der betäubungslosen Ferkelkastration mit den Ebern verfahren werden soll. Als Alternativen stehen das Spermasexing, die Jungebermast, Inhalationsnarkosen mittels Isofluran oder CO₂ oder Lachgas und jeweils vorhergehender Analgesie, Injektionsnarkosen, Lokalanästhesie, die Immunokastration sowie die Zucht eines Inodorus-Typus zur Verfügung.

Da einige der Verfahren derzeit nicht praxistauglich sind, wird im Folgenden ein Schwerpunkt auf die drei derzeit gängigsten Methoden gelegt: die Jungebermast, die Isoflurannarkose und die Immunokastration. Diese Methoden werden hinsichtlich ihrer Praktikabilität anhand Literaturrecherchen und Gesprächen beteiligter Experten, unter den speziellen baden-württembergischen Tierhaltungsbedingungen, beleuchtet.

2 Alternativen zur betäubungslosen Kastration

Im Folgenden werden die Alternativverfahren zur betäubungslosen Kastration definiert.

2.1 Die Jungebermast

In der Jungebermast werden intakte männliche Schweine gemästet. Da Eber durch das Hodenhormon Testosteron und Estradiol ein starkes Muskelwachstum aufweisen, können die Wachstumsvorteile dieser Tiere genutzt werden. Durch das Ausbleiben der gesetzten Kastrationswunden besteht für die Tiere ein geringeres Infektions-

⁴ BMELV 2012

⁵ O. V. o. J. a)

risiko. Ebenso bietet der Kastrationsverzicht für den Landwirt eine Arbeitszeiterparnis von 0,5 – 2 Minuten pro Tier⁶.

2.2 Die Immunokastration

Seit 1998 wird das Präparat Improvac® des Unternehmens Pfizer zur Kastration von Ebern in Australien und Neuseeland eingesetzt. Am 11.05.2009 erfolgte die Zulassung für den europäischen Markt⁷. Nach eigenen Angaben Pfizers ist Improvac® in 63 Ländern der Welt zugelassen⁸.

Per definitionem handelt es sich bei dem Präparat um ein Arzneimittel, aber mit dem Wirkungsprinzip einer Impfung⁹.

Durch die aktive Immunisierung gegen das körpereigene Gonadotropin-Releasing Hormon (GnRH), das die Hodenfunktion indirekt steuert, wird reversibel eine immunologische Kastration hervorgerufen¹⁰. Die nach der Impfung gebildeten Antikörper (AK) binden das endogene GnRH und schalten die Hodenfunktion aus. Der Testosteronspiegel und damit auch der Androstenon- bzw. Skatolgehalt im Eber sinken¹¹.

In der 8. - 9. Mastwoche erhalten die Tiere eine Initialimpfung. Der Impfstoff enthält ein unvollständiges, synthetisches GnRH-Analogon, das mit einem Trägerprotein konjugiert ist. Der Körper des Ebers wird nun zur AK-Bildung angeregt¹². Nach weiteren 4 – 10 Wochen (4 – 6 Wochen vor der geplanten Schlachtung) erfolgt die zweite Impfung¹³. Die Eber bilden nun eine große Menge an AK, die das im Hypothalamus gebildete GnRH binden. Die hormonelle Kaskade im Körper wird gestoppt. Es kommt zu einer Hemmung des luteinisierenden Hormons (LH) und des follikelstimulierenden Hormons (FSH) in der Hypophyse. Dadurch wird die Bildung von Testosteron und Androstenon im Hoden gehemmt¹⁴. Der Impfstoff enthält also keine Hormone oder

⁶ MÜLLER 2011

⁷ O. V. 2009 a)

⁸ O. V. 2012 a)

⁹ Persönliche Mitteilung BADER-MIELKE

¹⁰ O. V. 2007

¹¹ THUN o. J

¹² GOOSSENS o. J.

¹³ DE KIMPE 2011

¹⁴ GOOSSENS o. J.

regt den Körper zur Hormonbildung an. Vielmehr ist es eine Methode, um die Hodenfunktion temporär zu unterdrücken¹⁵.

2.3 Die Isoflurannarkose mit vorhergehender Analgesie

Eine weitere Methode stellt die Isoflurannarkose mit vorhergehender Gabe eines Analgetikums dar. Da Isofluran keine bzw. nur eine geringfügig schmerzlindernde Wirkung besitzt¹⁶, muss den Tieren vor der Kastration zusätzlich ein Non-Steroid-Anti-Inflammatory-Drug (NSAID) verabreicht werden. Diese Schmerzmittel sind in der Lage die postoperativen Kastrationsschmerzen beim Saugferkel zu mindern¹⁷. Den männlichen Ferkeln wird 10 - 20 Minuten präoperativ ein NSAID injiziert. Für den Eingriff müssen sie durch den Tierarzt betäubt werden¹⁸. Hierzu werden die Ferkel in vorgefertigte Schalen gelegt und erhalten die Inhalationsnarkose über entsprechende Mundstücke oder Masken. Durch ein Lichtsignal wird angezeigt, wann eine ausreichend lange Anflutung des Narkosemittels erfolgt ist und die Tiere chirurgisch kastriert werden können¹⁹.

3 Rechercheergebnisse und Stellungnahmen Dritter

In den nachfolgenden Kapiteln werden die Jungebermast, die Immunokastration und die Isoflurannarkose als Alternative zur herkömmlichen Kastration anhand der Befragungen von Marktbeteiligten sowie Wissenschaftler/innen und der Rechercheergebnisse aus der Literatur beschrieben und bewertet.

3.1 Eignung der Jungebermast

Von Seiten des Bundesministeriums für Ernährung, Landwirtschaft und Verbraucherschutz (BMELV) wird das Verfahren der Jungebermast stark favorisiert. So stellt das BMELV in einer Pressemitteilung vom 13.08.2012 fest, „dass sich die Ebermast nicht nur in Deutschland, sondern auch in anderen europäischen Ländern zu einem Standardverfahren in der Schweineproduktion“ entwickeln wird²⁰. Dieser Meinung schließt

¹⁵ O. V. o. J. b)

¹⁶ O. V. 2009 b)

¹⁷ LANGHOFF 2008

¹⁸ O. V. o. J. c)

¹⁹ PFLANZ 2010

²⁰ BMELV 2012

sich ein großer Teil der befragten Experten an²¹. Da bereits heute einige große Betriebe die Jungebermast durchführen, werde das langfristige Ziel die Ebermast sein²² und sich durchsetzen²³. Andererseits gibt es derzeit noch viele offene Fragen (Geruchsbelastung, Wirtschaftlichkeit, Vermarktung und Marktverhältnisse, Handling), erst wenn diese beantwortet sind, so EBERLE (LBV), sei die Ebermast ein „gangbarer Weg“²⁴.

Die folgenden Unterkapitel beschreiben die Eignung des Verfahrens aufgrund von Literaturrecherchen und anhand der Meinung beteiligter Experten.

3.1.1 Bewertung hinsichtlich Haltung und Tierschutz

Durch die Hodenhormone besitzen Eber ein stärkeres Muskelwachstum bei geringem Fettansatz, als Böрге (= kastrierte männliche Schweine). Im Vergleich mit diesen liegen die Tageszunahmen von Ebern über 10 - 15% höher²⁵. Die Tierärztin ZANKL bestätigt die guten Zunahmen, die durch die Einsparungen an Futterkosten einen höheren Gewinn für den Landwirt versprechen²⁶. FREISFELD (Ebermäster, Erzeugerring Westfalen e.G.) führt allerdings an, dass das Verfahren der Jungebermast nur tiergerecht ist, wenn den abweichenden Fütterungsansprüchen der unkastrierten Tiere Genüge getan wird. So benötigt die Fütterung für Jungeber ein erhöhtes Maß an Aminosäuren (AS). Es müssen also zwei Futterlinien vorgehalten werden²⁷. Gerade ökologisch wirtschaftende Betriebe sind oftmals nicht in der Lage, solch hochwertiges Futter für die männlichen Tiere einzusetzen. Dies kann zu Haltungsproblemen führen²⁸.

Die Jungebermast bietet hinsichtlich ökologischer Kriterien Vorteile. Durch die genannte verbesserte Futtermittelverwertung muss weniger Futter je Kilo Fleisch eingesetzt werden. FREISFELD erklärt, dass es durch den geringeren Nährstoffinput und durch eine bessere Verdauung der Jungeber zu einem geringeren Nährstoffoutput in der Gülle komme²⁹. Die Ausscheidung von Stickstoff in die Umwelt ist somit reduziert³⁰.

²¹ Persönliche Mitteilung Ferkelerzeuger, EICHERT, KUNZ, KONEBERG, HERRLE, SIEBENMORGEN

²² Persönliche Mitteilung ZANKL

²³ Persönliche Mitteilung KUNZ

²⁴ Persönliche Mitteilung EBERLE

²⁵ MÜLLER 2011

²⁶ Persönliche Mitteilung ZANKL

²⁷ Persönliche Mitteilung KUNZ

²⁸ Persönliche Mitteilung FREISFELD

²⁹ Persönliche Mitteilung FREISFELD

Dieses Verfahren kann deshalb als umweltschonender, im Vergleich zur Mast von Börgen, angesehen werden³¹. WEILER (Universität Hohenheim) stimmt dem nur teilweise zu. Sie beschreibt Versuche, die keine Stickstoff-Reduktion in der Jungebermast aufweisen, da dem erhöhte Proteinbedarf der Jungeber Rechnung getragen und die Tiere bedarfsgerecht gefüttert wurden³².

PYCK (Landesinnungsverband für das Fleischerhandwerk Baden-Württemberg) und andere Experten benennen als große Gefahr, dass es in gemischtgeschlechtlichen Gruppen zu ungewollten Trächtigkeiten kommen könne³³. Nach Ansicht von WEILER wäre es geradezu eine Pervertierung des Tierschutzgedanken, wenn aufgrund der unterlassenen Kastration dann trächtige Jungsauen zur Schlachtung gelangen würden, dies müsse ausgeschlossen sein, so ihre Forderung³⁴. FECKE (GLS) kann aus ihren Erfahrungen am Schlachthof mit der Jungebermast nicht bestätigen, dass bis dato tragende Masttiere zur Schlachtung angeliefert wurden. Sie betrachtet es aber als tierschutzrelevant, wenn frühzeitig pubertäre weibliche Tiere massenhaft von Jungebern gedeckt werden³⁵. Um rauschige Sauen in der Endmast zu schützen nennt FREISFELD eine Geschlechtertrennung und getrennte Mast als Muss³⁶. Wer aus Tierschutzgründen auf die Kastration verzichten möchte, darf niemals gemischte Gruppen gut heißen, auch wenn diese in Studien ruhiger seien, so MÜLLER (TLL)³⁷. LOHNER (SGD) hält eine getrennte Mast für ein Selbstverständnis, über das nicht diskutiert werden müsse³⁸.

Besonders aber beim Handling stellt die Mast von Ebern hohe Ansprüche. In Ebergruppen (sowohl reine, als auch gemischt-geschlechtliche) treten vermehrt Aggressionsverhalten und Aufspringen auf. Diese Merkmale korrelieren positiv mit Wachstumsrate und Futtermittelverwertung³⁹. Mehrere Gesprächspartner beschreiben, dass es in den Buchten zu verstärktem Kannibalismus, Kämpfen, Aufreiten und Penisverletzungen, Gelenks- und Fundamentsproblemen bis hin zu Totalverlusten kommen kön-

³⁰ HÖVEN 2010

³¹ Persönliche Mitteilung FREISFELD

³² Persönliche Mitteilung WEILER

³³ Persönliche Mitteilung RAUPACH, MÜLLER, FECKE, PYCK, FREISFELD, WEILER, anonymer Ferkelerzeuger, MINISTER, EBERLE

³⁴ Persönliche Mitteilung WEILER

³⁵ Persönliche Mitteilung FECKE

³⁶ Persönliche Mitteilung FREISFELD

³⁷ Persönliche Mitteilung MÜLLER

³⁸ Persönliche Mitteilung LOHNER

³⁹ SCHNEICHEL. 2008

ne⁴⁰. Besonders rangniedrige Tiere sind hiervon betroffen⁴¹. MÜLLER beurteilt andererseits, dass die Haltungsprobleme stark überschätzt würden. Die Schweinegruppen funktionierten gut, wenn die Gruppen stabil seien. So weisen die Jungebermast lediglich 1 - 2% höhere Verlustraten auf⁴². Diese Einschätzung wird von PARUSSEL in der bw-agrar bestätigt. Sie weist darauf hin, dass gerade in kleinen Gruppen die Aktivitäten ohne Tierschutzrelevanz ablaufen⁴³. FECKE beschreibt, dass ca. 10% der Jungeber am Schlachthof umfangreiche Kratzwunden aufweisen⁴⁴. Dies entspricht Literaturangaben, wonach in der Jungebermast vermehrt Schäden am Schlachtkörper auftreten⁴⁵. Allerdings schwankt diese Zahl stark und scheint betriebsabhängig zu sein⁴⁶. FREISFELD beurteilt es so, dass die Experten unter den Mästern keine Probleme mit der Haltung haben werden, sollte aber die breite Masse in die Jungebermast setzen, werde es zu heftigen Aggressionsproblemen kommen⁴⁷. Eine Mästerin, die Erfahrung mit der Ebermast besitzt, fordert, dass der Verbraucher über diese Problematik aufgeklärt werden müsse, da diese Haltungsform nicht förderlich für den Tierschutz sei⁴⁸.

Über die Gründe, warum in manchen Jungebergruppen völlige Ruhe und in anderen heftiger Stress herrsche, gebe es keine Klarheit so FECKE⁴⁹.

Die Tiere in der Jungebermast stellen hohe Anforderungen an das Management, die Haltungstechnik und daraus resultierend auch an das Platzangebot eines landwirtschaftlichen Betriebes⁵⁰. Die baulichen Veränderungen, die benötigt werden, um die Haltungsveränderungen herbeizuführen, stellen eine finanzielle Herausforderung für die Betriebe dar und werden voraussichtlich einige Betriebe vom Markt drängen. Der Tierarzt KUNZ stellt fest, dass die Mäster in Baden-Württemberg auf die Haltung dieser Tiere baulich häufig nicht vorbereitet seien⁵¹. Dies wird den Strukturwandel noch

⁴⁰ Persönliche Mitteilung Ferkelerzeuger, Mästerin, ZÖLS, FREISFELD, BADER-MIELKE, MINISTER, EBERLE

⁴¹ Persönliche Mitteilung ZÖLS

⁴² MÜLLER 2011

⁴³ PARUSSEL 2011

⁴⁴ Persönliche Mitteilung FECKE

⁴⁵ DUNSHEA et al.2011

⁴⁶ Persönliche Mitteilung FECKE

⁴⁷ Persönliche Mitteilung FREISFELD

⁴⁸ Persönliche Mitteilung Ferkelerzeugerin

⁴⁹ Persönliche Mitteilung FECKE

⁵⁰ PECHER 2011

⁵¹ Persönliche Mitteilung KUNZ

stärker beschleunigen⁵² und zu einer immer stärkeren Konzentration großer Betriebe führen⁵³.

3.1.2 Mastergebnisse und Resultate im Schlachthof

Die Umsetzung von Futter in Muskelmasse ist bei der Jungebermast deutlich verbessert. Der Schlachtkörper bietet dadurch prozentual einen höheren Anteil an wertvollen Teilstücken⁵⁴. In der Endfassung des EU-Reports „Alternatives to castration and dehorning“ (Alcasade) wird in einer Metastudie darauf hingewiesen, dass die Fleischqualität durch den geringeren Fettanteil der Jungeber, weniger saftige und zarte Teilstücke aufweist. Diese Qualitätsunterschiede schwanken je nach Rasse und sind besonders stark, bei den Tieren, die rassebedingt zu geringem intramuskulärem Fett (IMF) neigen⁵⁵. PARUSSEL weist darüber hinaus darauf hin, dass gerade Tiere aus südlichen Bundesländern wegen des geringeren IMF weniger Tendenzen haben sich zu den sogenannten „Stinkern“ zu entwickeln⁵⁶. WEILER betont, dass dies aber eine problematische Entwicklung sei. Werde zu stark auf Fleisch mit einem geringen IMF-Gehalt gesetzt, sinke die Chance kleiner Vermarkter ihre Produkte, die oft einen hohen IMF-Wert besitzen, über den Qualitätssektor zu vermarkten. Gerade Tiere, wie z.B. die Rasse Duroc, die einen hohen Genusswert versprechen und oft aus besonders tiergerechter Haltung stammen, seien verstärkt geruchsbelastet. Dies „beiße“ sich mit dem Qualitätsfleischsektor, so WEILER⁵⁷.

Gerade die Geruchsbelastung ist ein Problem in der Jungebermast, die unterschiedlich stark, je nach Genetik, Haltungs- und Fütterungsbedingungen, auftritt⁵⁸. Sie kann die Kostenvorteile der Jungebermast zunichtemachen⁵⁹. Ca. 95% der geschlachteten Tiere sind geruchlich inert, d.h. sie weisen keinen, wie in der Einleitung beschriebenen, übermäßigen Geschlechtsgeruch auf. Allerdings besteht bei durchschnittlich 4 - 5% eine starke Geruchsbelastung⁶⁰. In einem Artikel der SUS 2012 werden sogar bis zu 17% der Tiere mit starkem Ebergeruch ausgewiesen. Hinzu kommen Eber mit

⁵² Persönliche Mitteilung FECKE

⁵³ Persönliche Mitteilung KONEBERG

⁵⁴ PECHER 2011

⁵⁵ OLIVER 2009

⁵⁶ PARUSSEL 2011

⁵⁷ Persönliche Mitteilung WEILER

⁵⁸ Persönliche Mitteilung WEILER

⁵⁹ RAAFLAUB et al. 2008 a)

⁶⁰ SCHULZE-HORSEL o. J.

leichten Geruchsabweichungen⁶¹. WEILER beschreibt, dass 20 - 30% der Tiere Geruchsabweichungen aufweisen⁶². Nur 3 - 5% der Schlachtkörper werden derzeit wegen Geruchsauffälligkeiten mit „wenig standardisierbaren Methoden“ aussortiert⁶³. Diese Tiere können nicht frei auf dem Markt verkauft werden. Der Verbraucher lehnt allerdings gleichzeitig eine Aussortierung und Verwerfung größerer Mengen dieser Schlachtkörper aus ethischen Gründen ab⁶⁴. Auch für die Erzeuger und Mäster ist es moralisch verwerflich, wenn gemästete Tiere in die Tierkörperverwertung kommen⁶⁵. FECKE gibt an, dass es mit der heutigen Ernährungsproblematik fraglich sei Fleisch für die Mülltonne zu produzieren⁶⁶.

Das frühzeitige Schlachten von jungen Ebern, bevor sie Geschlechtsgeruch entwickeln, ist aus ökonomischen Gründen in den meisten Fällen abzulehnen, da die Vorteile der Jungebermast, wie oben dargestellt, erst durch das Erreichen der sexuellen Reife erlangt werden kann⁶⁷. Überhaupt scheint die Detektion der sogenannten „Stinker“ eine große Herausforderung zu sein. MÜLLER beschreibt dies als Dreh- und Angelpunkt in der Jungebermast⁶⁸. FECKE betont, dass der eigentliche Flaschenhals hierbei der Schlachthof sei⁶⁹. Derzeit wird versucht eine „elektronische Nase“ zu entwickeln, die es ermöglicht geruchsbelastete Tiere am Schlachtband herauszufiltern. Da sich der Ebergeruch aus diversen Komponenten zusammensetzt und sehr vielschichtig ist, scheint eine zeitnahe Nutzung über eine technische Lösung aber ausgeschlossen⁷⁰. Auch eine „Selektion mit der menschlichen Nase“ hält KONEBERG (Färber Fleischhandel) für nicht erfolgreich, da Menschen schnell „außer Gefecht“ seien und das Verfahren hochaufwendig ist⁷¹. Es sei nicht möglich 30 Millionen männlicher Schweine pro Jahr über geschulte menschliche Nasen zu detektieren⁷². MINISTER (NEULAND) hält eine sichere Detektion daher derzeit für unmöglich. Da das Problem so nicht in den Griff zu bekommen sei, appellieren MANTHEY (Verbraucherschutzzentrale Baden-Württemberg) und ZÖLS (LMU-München) für eine klare

⁶¹ MÜLLER 2012

⁶² WEILER et al. 2012

⁶³ Persönliche Mitteilung WEILER

⁶⁴ HEIDT et al. 2011

⁶⁵ Persönliche Mitteilung EBERLE

⁶⁶ Persönliche Mitteilung FECKE

⁶⁷ LAGERKVIST et al. 2006

⁶⁸ Persönliche Mitteilung MÜLLER

⁶⁹ Persönliche Mitteilung FECKE

⁷⁰ PARUSSEL 2011

⁷¹ Persönliche Mitteilung KONEBERG

⁷² Persönliche Mitteilung FREISFELD

Kennzeichnung von Eberfleisch⁷³. HERRLE (NATURLAND) schließt dagegen eine Deklaration aus, da er den Ebergeruch für „reine Kopfsache“ hält⁷⁴. Auch FECKE befürchtet, dass es durch eine Deklaration zu einem Rückgang des Schweinefleischverzehr kommen könne und lehnt daher die Deklaration ab.⁷⁵ MÜLLER führt an, dass durch die starke Sensibilität des Verbrauchers beim Fleisch ein Vertrauensverlust beim Verzehr undeklarierten Jungeberfleisches entstehen könne. Sie befürchtet, dass der Schweinefleischkonsum durch die Abneigung gegen Ebergeruch schleichend zurückgehen könne⁷⁶. WEILER fordert daher eine Deklaration, um eine Verunsicherung beim Verbraucher zu verhindern. Als Konsequenz nimmt sie an, dass es zu einer Diskriminierung männlicher Tiere kommen wird, sofern keine sichere Methode zur Hemmung der Ebergeruchsbildung zur Verfügung stehe⁷⁷.

3.1.3 Markt

In einer beispielhaften Rechnung von SCHWEER erreichen, bei einem 1%igen Anteil geruchsbelasteter Schlachtkörpern und einer flächendeckenden Jungebermast, pro Woche 208.000 Verbraucher potentiell ungenießbares Fleisch⁷⁸. Große Betriebe sind in der Lage solche geruchsauffälligen Teilstücke durch ihre enorme Verarbeitungstiefe zu maskieren⁷⁹. Kleinere Metzgereien können solcherlei Fleisch nicht verwerten⁸⁰. Gerade aber in Süddeutschland, wo noch viele kleine Verarbeiter und Metzgereien das Schweinefleisch vermarkten, wird die Jungebermast zu Problemen führen. Das wichtigste Gebot, die Qualität, ist gefährdet, wenn einzelne geruchsbelastete Schlachtkörper nicht entdeckt werden und in den Verkauf gelangen. Es bleibt somit ein Restrisiko⁸¹ mit der Gefahr, dass das Vertrauen des Verbrauchers verloren geht⁸².

In Süddeutschland ist die Jungebermast schwierig umzusetzen. Insbesondere für die Metzger hat die hohe Fleischqualität besondere Priorität und so gibt es vermehrt Vorhaben, den Rohstoffbezug auf weibliche Tiere zu beschränken. Jungeber werden

⁷³ Persönliche Mitteilung MANTHEY, ZÖLS

⁷⁴ Persönliche Mitteilung HERRLE

⁷⁵ Persönliche Mitteilung FECKE

⁷⁶ SCHNIPPE 2012

⁷⁷ Persönliche Mitteilung WEILER

⁷⁸ SCHWEER 2008

⁷⁹ Persönliche Mitteilung KONEBERG

⁸⁰ Persönliche Mitteilung KONEBERG

⁸¹ Persönliche Mitteilung PYCK

⁸² Persönliche Mitteilung Ferkelerzeugin, EBERLE

von den Vermarktern nicht nachgefragt werden⁸³. Diese Tendenz wird große Auswirkungen haben. BADER-MIELKE (Pfizer) weist darauf hin, dass bereits heute bestimmte Unternehmen des Lebensmitteleinzelhandels nur noch weibliche Tiere kaufen wollen⁸⁴. Die Mehrzahl der befragten Experten ist der Meinung, dass es im Falle flächendeckender Jungebermast zu einer Marktsplattung mit unterschiedlichen Preisen für männliche und weibliche Tiere und starken Verdrängungsprozessen von Landwirten kommen werde⁸⁵. Mäster werden zukünftig bevorzugt weibliche Tiere kaufen wollen, dadurch steigt deren Preis, die Nachfrage nach männlichen Tieren wird sinken, sie werden an Wert verlieren⁸⁶. Der Landwirt ÖSTERLE schätzt, dass „hier systematisch Betriebe kaputt gemacht werden“⁸⁷.

Bei einer Trennung der Geschlechter, werden besonders kleinere Erzeuger, nicht mehr in der Lage sein, entsprechend große Ferkelgruppen an die Mäster bereitzustellen. Sie müssen mit geringeren Einkünften rechnen⁸⁸. Dies wird zu finanziellen Problemen für die Erzeuger und einer Entwertung der Jungeber führen⁸⁹. Derzeit herrscht daher unter einigen Befragten die Meinung, dass sich Tendenzen beim Umgang mit dem weniger wertvollen Geschlecht, wie in der Legehennenproduktion einstellen könnten⁹⁰. Diese Gefahr sieht DEININGER (DTschB) nicht gegeben, da solch eine Problematik sofort Tierschützer auf den Plan rufen würde⁹¹.

Die Veränderungen durch die Jungebermast werden nicht nur Landwirte, sondern auch kleine und mittelständische verarbeitende Betriebe hart treffen, da sie nicht in der Lage sind geruchsauffällige Tiere zu verarbeiten oder zu vermarkten⁹². SIEBENMORGEN (Rewe-Group) hält dieses Szenario für unwahrscheinlich. Ebenso kann er sich eine Marktsplattung in Baden-Württemberg nicht vorstellen⁹³. RAUPACH (NATURLAND Ferkelerzeuger und Mäster) und andere befürchten auch hier eine Marktaufspaltung⁹⁴. Die großen, verarbeitenden Betriebe erhalten immer mehr Marktvorteil-

⁸³ Persönliche Mitteilung EBERLE

⁸⁴ Persönliche Mitteilung BADER-MIELKE

⁸⁵ Persönliche Mitteilung PYCK, KONEBERG, EBERLE, KUNZ

⁸⁶ Persönliche Mitteilung MINISTER

⁸⁷ Persönliche Mitteilung ÖSTERLE

⁸⁸ Persönliche Mitteilung FECKE

⁸⁹ Persönliche Mitteilung ÖSTERLE

⁹⁰ Persönliche Mitteilung Ferkelerzeugerin, ÖSTERLE, FREISFELD

⁹¹ Persönliche Mitteilung DEININGER

⁹² Persönliche Mitteilung ZANKL

⁹³ Persönliche Mitteilung SIEBENMORGEN

⁹⁴ Persönliche Mitteilung KUNZ, DEININGER, FREISFELD, BADER-MIELKE, RAUPACH

le und Marktmacht durch die Verdrängung der kleinen Betriebe⁹⁵. Treten in kleineren Schlachtbetrieben geruchsauffällige Jungeber auf, müssten diese den Einnahmeausfall an den Mäster weiter geben, da sie selber keine Verwertungsmöglichkeiten haben. Der Mäster wiederum kann sich Preisabschläge nicht leisten, da die Margen sehr gering sind⁹⁶. Da manche großen Schlachthöfe eine Abnahmegarantie für alle Geschlechter ohne preisliche Abzüge abgegeben haben, werden Landwirte sich ihnen zuwenden, um finanziellen Verlusten zu entgehen⁹⁷. Die Schlachtkörper von Jungebern können nach Einschätzung von WEILER nur im großen Stil vermarktet werden (Export oder Verdünnen durch Verarbeitung mit unbelasteten Schlachtkörpern)⁹⁸. DEININGER schlägt daher vor, dass sich die kleinen Metzgereien, denen die nötige Verarbeitungstiefe fehlt, landwirtschaftlichen Betrieben zuwenden sollten, die andere Haltungsverfahren, als die Jungebermast, anwenden⁹⁹. FECKE fordert dass Klarheit herrschen müsse, wie zukünftig mit den finanziellen Verlusten umgegangen werden solle¹⁰⁰.

Die Tendenz, die wenigen großen Schlachthöfe zu beliefern, zieht Tierschutzprobleme nach sich, so ZÖLS. Wird an große, zentrale Schlachtstätten geliefert, bedeutet dies, für die Tiere, längere Transportwege und muss somit als wenig tiergerecht bewertet werden¹⁰¹.

WESSELMANN (Tierarzt) beschreibt einen weiteren Vorteil der Jungebermast für die großen Schlachtunternehmen, wenn sie männliche Tiere mit einem niedrigeren Gewicht schlachten: Mästen die Landwirte in kürzeren Perioden, erhalten sie zwar weniger Geld je Schlachtkörper, können aber mehr Mastdurchgänge im Jahr durchführen. Dies führt letztlich zu einer besseren Auslastung der Schlachthöfe¹⁰².

Sollte sich die Jungebermast durchsetzen, befürchten WEILER und ZÖLS, dass bei einem Anteil von 50% männlicher Tiere auch die großen Schlachtunternehmen nicht mehr in der Lage sein werden diese Schlachtkörper zu verwerten¹⁰³. WEILER fordert

⁹⁵ Persönliche Mitteilung ZÖLS

⁹⁶ PÜTTKER 2012 und persönliche Mitteilung BADER-MIELKE

⁹⁷ Persönliche Mitteilung FECKE

⁹⁸ Persönliche Mitteilung WEILER

⁹⁹ Persönliche Mitteilung DEININGER

¹⁰⁰ Persönliche Mitteilung FECKE

¹⁰¹ Persönliche Mitteilung ZÖLS

¹⁰² Persönliche Mitteilung WESSELMANN

¹⁰³ Persönliche Mitteilung ZÖLS, WEILER

daher, dass entsprechende Verarbeitungsmethoden entwickelt werden müssen, bevor die Ebermast im großen Stil eingeführt wird¹⁰⁴.

3.1.4 Einschätzung zur Perspektive der Jungebermast

Grundsätzlich wird die Jungebermast von vielen Gesprächspartnern als sinnvolles Haltungsverfahren beurteilt, da intakte Tiere gemästet werden¹⁰⁵.

SIEBENMORGEN bewertet die Jungebermast als einzig sinnvolles Verfahren. Er hält die Kastration mit Isoflurannarkose und die Immunokastration zurzeit für nicht relevant¹⁰⁶. HERRLE geht ebenso davon aus, dass jegliche Form der Kastration unter Beschuss des Tierschutzes bleiben wird und nur ein kompletter Verzicht sinnvoll sei. Auch aus Verbrauchersicht, so MANTHEY, sei diese Methode erwünscht, wenn eine technische Geruchsdetektion entwickelt ist¹⁰⁷. Gerade dies sehen andere Beteiligte aber kritisch. Da mit der Ebermast derzeit keine einwandfreien, genussreichen Lebensmittel erzeugt werden können, empfiehlt Martin Fuchs, Hauptgeschäftsführer des Deutschen Fleischer-Verbandes (DFV), auf sus-online.de sowie der Alcasde-Report, auf dieses Verfahren zu verzichten. Sie halten einen Kastrationsverzicht derzeit für nicht möglich¹⁰⁸¹⁰⁹. EBERLE fordert daher für Baden-Württemberg neben der Jungebermast die Entwicklung alternativer Verfahren. Er urteilt, die Ebermast wäre erst ein gangbarer Weg, wenn geruchsbelastete Schlachtkörper sicher erkannt werden, das Tiermanagement in der Praxis funktioniere (Verluste, Fütterung etc.), die Wirtschaftlichkeit geben sei und Vermarktungsfragen geklärt seien.¹¹⁰

BADER-MIELKE beschreibt die Jungebermast als die Methode, die am tiergerechtesten ist, allerdings nur, wenn der Mäster die Haltung wirklich leisten könne, was aber in vielen Fällen, unter anderem aus Tierschutzgründen, umstritten sei. Dann sei die Indikation für andere Verfahren gegeben¹¹¹. Dem pflichtet WESSELMANN bei. Es spreche nichts gegen das Verfahren, da es die natürlichste Form darstelle. Wegen der Geruchsproblematik und den besonderen Haltungsansprüchen falle die Methode

¹⁰⁴ Persönliche Mitteilung WEILER

¹⁰⁵ Persönliche Mitteilung HERRLE, RAUPACH, MINISTER, DEININGER, KUNZ

¹⁰⁶ Persönliche Mitteilung SIEBENMORGEN

¹⁰⁷ Persönliche Mitteilung MANTHEY

¹⁰⁸ O. V. 2012 b)

¹⁰⁹ OLIVER 2009 und HAUGEN 2010

¹¹⁰ Persönliche Mitteilung EBERLE

¹¹¹ Persönliche Mitteilung BADER-MIELKE

aber aus¹¹². DEININGER hält es für fraglich, ob dieses Haltungsverfahren in der konventionellen Tierhaltung auf Vollspaltenböden, ohne Erhöhung des Platzangebotes auf allen Betrieben problemlos möglich sei¹¹³. ZÖLS merkt an, dass es strittig sei, dass dieses Verfahren wirklich immer tiergerecht ist. Durch das Kastrationsverbot werde zwar auf einen schmerzhaften Eingriff verzichtet, aber es werden Tiere produziert, die keinen Wert besäßen, da die Jungebermast unter hiesigen landwirtschaftlichen Bedingungen nicht durchdacht sei. Außerdem sei es bedenklich, ob man diese Bedingungen in Deutschland überhaupt wolle¹¹⁴. Ähnlich sieht es MINISTER: es gebe mehr taktische, als sachliche Gründe auf die Jungebermast zu setzen¹¹⁵.

3.2 Eignung der Immunokastration

Bis zur Wirkung der zweiten Impfung sind die Tiere intakte Eber. Es können dadurch die oben genannten Vorteile der Ebermast ohne die beschriebenen Nachteile realisiert werden¹¹⁶.

Im Folgenden werden die Rechercheergebnisse und Meinungen der befragten Experten zur Immunokastration dargelegt.

3.2.1 Haltungseignung und Tierschutz immunokastrierter Eber

Studien offenbaren, dass die immunokastrierten Tiere dieselben Wachstumsraten wie Eber, inklusive geringerem Futtermittelverbrauch aufweisen¹¹⁷. Dies senkt Futterkosten und führt zu geringeren Ausscheidungen und weniger starken Umweltbelastungen¹¹⁸. DUNSHEA et al. weisen darauf hin, dass das Leistungspotential der immunokastrierten Eber nach der zweiten Impfung sogar größer ist als das der intakten Kontrolleber. Außerdem waren die Tierkörper homogener. Dies vereinfacht eine spätere Vermarktung¹¹⁹. FREISFELD bestätigt dies mit seinen eigenen praktischen Erfahrungen. Er sieht in der Immunokastration ein „riesen Potential“ für die Mäster.¹²⁰

¹¹² Persönliche Mitteilung WESSELMANN

¹¹³ Persönliche Mitteilung DEININGER

¹¹⁴ Persönliche Mitteilung ZÖLS

¹¹⁵ Persönliche Mitteilung MINISTER

¹¹⁶ O. V. 2007

¹¹⁷ ZANKL 2011

¹¹⁸ GOOSSENS o. J.

¹¹⁹ DUNSHEA et al. 2011

¹²⁰ Persönliche Mitteilung FREISFELD

Eine korrekte Impfung ist entscheidend, um eine spätere Geruchsbelastung im Schlachtkörper zu verhindern¹²¹. Der Erfolg der korrekt durchgeführten zweimaligen Impfung kann über zwei Parameter kontrolliert werden. Das ist zum einen das Verhalten (dieses gleicht, nach der zweiten Impfung, dem von Kastraten) und zum anderen die Veränderung der Hoden (diese atrophieren)¹²². HÜGEL et al. beschreiben eine signifikante Verkleinerung der Hoden nach der Vakzinierung¹²³. Doch durch die visuelle Beurteilung der absoluten Hodengröße allein, kann nicht auf die Wirksamkeit der Impfung geschlossen werden. Nicht alle Hoden werden einheitlich kleiner, es bestehen tierindividuelle Größenunterschiede. Dadurch kann die Beurteilung schwierig werden¹²⁴. BADER-MIELKE fordert daher zusätzlich eine regelmäßige und genaue Kontrolle des Verhaltens. Wer diese nicht leisten könne, solle nicht impfen¹²⁵. Die Landwirte müssen das Management der Impfung „top im Griff“ haben¹²⁶. Genau hierin sieht RAUPACH auch eine Chance. Wenn der Landwirt sich nicht bemüht und den Impferfolg kontrolliert „fallen ihm später gemästete Tiere vom Band“. Der Landwirt ist somit bestrebt die Impfung genauestens anzuwenden. Diese Rückkopplung zwingt den Mäster zu korrektem Management, da er dann auch keine geruchsbelasteten Tiere habe¹²⁷. Aus Sicht von EBERLE ist die Impfung unter bestimmten Voraussetzungen eine praktikable Methode. Probleme in der Anwendung der zweiten Impfung müssten noch gelöst werden. Allerdings habe die Landwirtschaft sehr große Bedenken, dass es Schwierigkeiten bei der Kommunikation gegenüber dem Verbraucher gebe¹²⁸.

DEININGER beschreibt, dass der Vorteil der Impfung gegen den Ebergeruch der sei, dass auf eine chirurgische Kastration verzichtet werde, die den Ferkeln Stress und Schmerzen bringe. Die zweimalige Manipulation durch die Impfung bewertet sie in ihrer Schwere als gering und wenig schmerzhaft¹²⁹. Da auch Binneneber (= männliche Schweine, deren Hoden nicht in den Hodensack abgewandert sind) immunologisch kastriert werden können, bietet dieses Verfahren Vorteile im Vergleich zur her-

¹²¹ RAAFLAUB et al.2008 b)

¹²² Persönliche Mitteilung anonyme Ferkelerzeugerin

¹²³ HÜGEL et al. 2011

¹²⁴ HÜGEL 2010

¹²⁵ Persönliche Mitteilung BADER-MIELKE

¹²⁶ Persönliche Mitteilung FREISFELD

¹²⁷ Persönliche Mitteilung RAUPACH

¹²⁸ Persönliche Mitteilung EBERLE

¹²⁹ Persönliche Mitteilung DEININGER

kömmlichen Kastration¹³⁰. Auch die Tierverluste sind geringer, als bei der herkömmlichen Kastration. Des Weiteren wurden in den wichtigen Hirnregionen (Hypophyse und Hypothalamus) keine Entzündungsreaktionen festgestellt, die auf eine Unverträglichkeit der Impfung hinweisen würden¹³¹.

Durch die Immunokastration verringerte sich das Aggressions- und Sexualverhalten der geimpften Eber. Diese und weiblichen Tiere weisen im Vergleich mit nicht-geimpften Ebergruppen die geringsten Hautverletzungen auf¹³². Das Management der Tiere vereinfacht sich¹³³. WEILER fordert daher, dass auch bei einem flächendeckenden Einsatz der Jungebermast die Impfung aus Tierschutzgründen zur Beeinflussung des Verhaltens kommen müsse, um heftige Kämpfe und Verletzungen durch Aufspringen gerade bei rangniederen Tieren zu verhindern¹³⁴. Auch ZÖLS meint, dass mit der Immunokastration die Tierschutzprobleme der Jungebermast in den Griff zu bekommen seien¹³⁵. Dem Tierwohl und dadurch auch Tierschutz kann somit gedient werden¹³⁶. So bewertet auch RAUPACH die Impfung aus Tierschutzsicht als das beste Verfahren, wenn die Jungebermast nicht durchzuführen sei¹³⁷.

3.2.2 Mastergebnisse und Umgang am Schlachthof

Die immunokastrierten Tiere weisen z.T., wie Tiere aus der Jungebermast, einen niedrigen IMF-Wert und magere Schlachtkörper auf¹³⁸. WEILER ergänzt, in Abhängigkeit des Zeitpunkts der Immunokastration können die Schlachtkörper aber auch jenen von Börgen ähneln¹³⁹. Im Vergleich mit kastrierten Tieren schneiden die immunokastrierten Tiere meist besser ab. Die Schlachtkörper weisen mehr hochwertige Teilstücke auf und erzielen signifikant mehr Einteilungen in die beste Handelsklasse E¹⁴⁰. ZANKL et al. kommen daher zu dem Schluss, dass durch die „verbesserte Mast- und Schlachtleistung (...) höhere Deckungsbeiträge“ realisiert werden können¹⁴¹. FREISFELD gibt zu bedenken, dass es für den Mäster nur ein kleines Zeitfenster zur

¹³⁰ Persönliche Mitteilung Ferkelerzeugin

¹³¹ THUN o.J

¹³² FÄBREGA 2010

¹³³ BAUMGARTNER 2004

¹³⁴ Persönliche Mitteilung WEILER

¹³⁵ Persönliche Mitteilung ZÖLS

¹³⁶ FÄBREGA 2010

¹³⁷ Persönliche Mitteilung RAUPACH

¹³⁸ GOOSSENS o. J.

¹³⁹ Persönliche Mitteilung WEILER

¹⁴⁰ ANDREWS et al.2009

¹⁴¹ ZANKL 2011

Schlachtung gibt. Verpasst er dieses, werden die Tiere zu schwer und drohen aus der Preismaske am Schlachthof zu fallen¹⁴². BADER-MIELKE widerspricht dem. Sie fügt an, dass das besagte Zeitfenster 6 Wochen betrage und dem Mäster genügend Zeit biete, um den richtigen Ablieferungszeitraum der Schweine an den Schlachthof festzulegen¹⁴³.

Die Androstenon-Werte von immunokastrierten Eber ähneln den Werten von chirurgisch kastrierten Tieren. THUN beschreibt Werte von 0,058 +/- 0.007ppm¹⁴⁴. 0,4% der Tiere sind geruchsbelastet. Dieser Wert wird auch bei chirurgisch kastrierten Börgen gefunden¹⁴⁵. Dies bestätigt eine Studie von ANDREWS et al.¹⁴⁶. Das Risiko für Ebergeruch ist als minimal und nicht höher als zu chirurgisch kastrierten Tieren einzuschätzen¹⁴⁷. Dieses Urteil bestätigt eine schwedische Studie von EINARSSON. Dort wird beschrieben, dass 2 von 270 immunokastrierten Ebern Androstenon-Werte über 0,5µg/g Fett aufwiesen. Es wird vermutet, dass diese Abweichungen durch eine unzureichende Immunantwort der Tiere hervorgerufen wurden¹⁴⁸. BADER-MIELKE widerspricht und weist darauf hin, dass es eigentlich keine Impfversager geben könne, da die Sensitivität der Tiere auf diese Impfantigene besonders hoch sei¹⁴⁹. Diese Erfahrung hat auch eine Mästerin gemacht, die betont, dass es keine Impfversager in ihren Durchgängen gegeben habe und es dadurch auch nicht zu Geruchsabweichungen der Tiere im Schlachthof gekommen sei¹⁵⁰.

Da die immunokastrierten Tiere vergleichbar mit Börgen sind und gleiche Geruchsabweichungen, wie diese besitzen, kann daraus gefolgert werden, dass die Detektion wie bisher mit der routinemäßigen Kontrolle der Amtstierärzte einhergehen kann. Dies erfordert somit keinen zusätzlichen Aufwand oder gar weitere Kosten¹⁵¹.

3.2.3 Eignung aus Markt- und Verbrauchersicht

Als ein großes Hindernis eines flächendeckenden Einsatzes der Immunokastration wird von nahezu allen befragten Experten der Verbraucher und Handel genannt, der

¹⁴² Persönliche Mitteilung FREISFELD

¹⁴³ Persönliche Mitteilung BADER-MIELKE

¹⁴⁴ THUN o.J

¹⁴⁵ SCHNEICHEL 2008

¹⁴⁶ ANDREWS et al. 2009

¹⁴⁷ OLIVER 2009

¹⁴⁸ EINARSSON 2006

¹⁴⁹ Persönliche Mitteilung BADER-MIELKE

¹⁵⁰ Persönliche Mitteilung Ferkelerzeugerin

¹⁵¹ Persönliche Mitteilung BADER-MIELKE

dieser Methode ablehnend gegenüber stehen soll¹⁵². SIEBENMORGEN bestätigt, dass die Methode zwar ein anerkanntes Verfahren darstelle, aber aus Angst vor der negativen Reaktion des Verbrauchers abgelehnt werden muss¹⁵³. Teilweise wird die Immunokastration auch aus eigenen Sicherheitsbedenken und Verbraucherschutzgründen abgelehnt¹⁵⁴. PYCK sieht die Gefahr für die kleinen Metzgereien, dass sie einem Vertrauensverlust erleiden, wenn der Konsument erfährt, dass er Fleisch geimpfter Tiere gegessen habe. Er befürchtet, dass die kleinen Metzgereien dann vollständig vom Markt gefegt werden könnten¹⁵⁵.

Die These des Akzeptanzproblems durch den Verbraucher bestätigt HEIDT in einer Umfrage. Dabei stellte sich heraus, dass 47% der Befragten ein Null-Euro-Gebot für Fleisch von immunokastrierten Ebern abgeben würden. Dies weist nach, dass diese Umfrageteilnehmer einen Konsum immunokastrierten Eberfleischs ablehnend gegenüber steht. (Im Vergleich lehnten 13% die Narkose mit Analgesie, 20% die Ebermast und 40% eine herkömmliche Kastration ab.)¹⁵⁶

WESSELMANN hält das Argument, dass der Verbraucher die Immunokastration nicht will, für vorgeschoben. Er geht davon aus, dass die großen Verarbeiter aus Gründen, wie in Kapitel 3.1.3 beschrieben, die Einführung blockieren¹⁵⁷. Um mehr Marktmacht zu erhalten, sind sie in die Jungebermast eingestiegen, stellt auch DEININGER fest. Sie bestätigt die Annahme, dass die Immunokastration für den Verbraucher akzeptabel wäre und meint, dass der Handel Angst vor der Einführung habe.¹⁵⁸ BAUER beschreibt in der Zeitschrift „Fleischwirtschaft“, dass die Immunokastration zwar Skepsis beim Konsumenten auslöse, sie aber als sicher erachtet werde, da sie von den Behörden zugelassen ist. Die Einführung hat keine negativen Konsequenzen auf das Kaufverhalten und den Verbrauch von Schweinefleisch¹⁵⁹. Da der Konsument in die Lage versetzt wird, hohe Fleischqualität mit verbessertem Tierschutz zu erreichen,

¹⁵² Persönliche Mitteilung EBERLE, KONEBERG, PYCK, FECKE, KUNZ, MINISTER, EICHERT, ÖSTERLE, DEININGER, RAUPACH, MÜLLER, FREISFELD

¹⁵³ Persönliche Mitteilung SIEBENMORGEN

¹⁵⁴ Persönlich Mitteilung MINISTER, MANTHEY

¹⁵⁵ Persönliche Mitteilung PYCK

¹⁵⁶ LAGERKVIST 2006

¹⁵⁷ Persönliche Mitteilung WESSELMANN

¹⁵⁸ Persönliche Mitteilung DEININGER

¹⁵⁹ BAUER 2011

sieht LAGERKVIST et al. die Immunokastration ebenfalls als gesellschaftlich gangbare Methode¹⁶⁰.

Kleinere und mittelständische verarbeitende Betriebe betonen, dass die Impfung gegen den Ebergeruch „eine schöne Sache“ sei und sie die Tiere annehmen und schlachten würden, wenn die abnehmende Seite Fleisch immunokastrierter Tiere nachfragen würde¹⁶¹. Derzeit können geimpfte Tiere nicht vermarktet werden, so EBERLE. Die abnehmende Seite sehe ebenfalls die Kommunikationsprobleme mit dem Verbraucher. Allerdings könne man von den Landwirten nicht den Verzicht der betäubungslosen Ferkelkastration verlangen und sich gleichzeitig gegen mögliche Alternativverfahren, wie die Impfung gegen den Ebergeruch, stellen¹⁶². Als großes Problem derzeit beschreibt KONEBERG den Handel, der sich aus Furcht vor dem Verbraucher nicht positionieren wolle¹⁶³.

Daher wird vorgeschlagen diese Thematik mittels besonderer Kommunikationsmaßnahmen dem Verbraucher nahe zu bringen. Diese Informationsvermittlung dürfe in keinem Fall von Seiten des LEHs (Lebensmitteleinzelhandels) kommen, sondern müsse im Idealfall von unabhängiger, eventuell staatlicher Stelle und nicht persuasiv erfolgen, um glaubwürdig zu sein¹⁶⁴. Das Thema „Improvac®“ dürfe nicht nur in Fachzeitschriften behandelt werden, so die Forderung einer Mästerin¹⁶⁵. Auch WEILER nennt als großen Fehler, dass die Methode in keiner Weise mit dem Verbraucher kommuniziert werde. Sie beschreibt die große Unsicherheit des Verbrauchers und das sinkende Grundvertrauen in Experten als Problem und schlägt daher vor, dass glaubwürdige Organisationen (Ärzte, Verbraucherschutz, Journalisten, Öko-Verbände, Ernährungswissenschaftler) mit ins Boot geholt werden müssen¹⁶⁶. EICHERT (BIOLAND) hält es für sehr schwierig, das subjektive Empfinden und die Angst vor Rückständen im Fleisch aus der Vorstellung der Verbraucher zu bekommen. Nur eine „große und laute Werbung“, könne helfen, das Thema positiv in den Köpfen zu verankern¹⁶⁷. EBERLE fordert die Unterstützung von Kommunikationsexperten, die der Branche klar sagen sollen, ob eine Kommunikation möglich sei und wie man ge-

¹⁶⁰ LAGERKVIST 2006

¹⁶¹ Persönliche Mitteilung KONEBERG, FECKE

¹⁶² Persönliche Mitteilung EBERLE

¹⁶³ Persönliche Mitteilung KONEBERG

¹⁶⁴ Persönliche Mitteilung MANTHEY

¹⁶⁵ Persönliche Mitteilung Ferkelerzeugerin

¹⁶⁶ Persönliche Mitteilung WEILER

¹⁶⁷ Persönliche Mitteilung EICHERT

benenfalls vorzugehen habe. Außerdem schlägt er ein Risikomanagement vor, wie im Krisenfall (negative Presse, Marktversagen) kommuniziert bzw. gehandelt werden könne¹⁶⁸.

3.2.4 Einschätzung zur Perspektive der Immunokastration

Die Tierärztliche Vereinigung für Tierschutz (TVT) sieht in ihrer Stellungnahme vom März 2010 die Immunokastration als sinnvollstes Alternativverfahren zur herkömmlichen Ferkelkastration. LOHNER bezeichnet die Methode als „medizinisch (...) geniales Verfahren! Die Impfung erscheint als das beste Mittel für die Tiergerechtigkeit und ist in ihrer Handhabung sehr einfach“¹⁶⁹. Ebenso sieht es WESSELMANN, der das Verfahren für ausgereift hält und daher empfehlen würde¹⁷⁰. Das europäische Projekt Alcasde pflichtet dem bei. Es schlägt die Anwendung besonders auch für die Produktion schwerer Tiere vor¹⁷¹.

In der ökologischen Landwirtschaft steht der Anwendung formal nichts im Wege. Die Immunokastration von Masttieren wird nach der Auslegung der Länderarbeitsgemeinschaft Ökologischer Landbau (LÖK) vom 09.03.2010 als für zulässig gehalten¹⁷². HERRLE, als Vertreter des NATURLAND-Verbands, nennt die Impfung als Notlösung für kleinere Betriebe und Direktvermarkter, die Probleme mit der Jungebermast haben. Das Verfahren stehe aber im Widerspruch zum Natürlichkeitsanspruch eines Öko-Verbandes, da es sich um einen Eingriff in den Hormonhaushalt handle¹⁷³. MINISTER hält die Impfung nach dem derzeitigen Kenntnisstand für nicht akzeptabel. Seiner Meinung nach überwiegt das Risiko einer möglichen Gesundheitsgefährdung des Verbrauchers gegenüber dem Nutzen des Verfahrens¹⁷⁴. MÜLLER bezeichnet die Immunokastration als Unterfangen, das dem Verbraucher „wohl nicht begreiflich zu machen“ sei¹⁷⁵. Dem schließt sich ÖSTERLE an. Daher stehe seiner Meinung nach die Immunokastration nicht zur Debatte¹⁷⁶.

¹⁶⁸ Persönliche Mitteilung EBERLE

¹⁶⁹ Persönliche Mitteilung LOHNER

¹⁷⁰ Persönliche Mitteilung WESSELMANN

¹⁷¹ OLIVER 2009

¹⁷² O. V. 2010 c)

¹⁷³ Persönliche Mitteilung HERRLE

¹⁷⁴ Persönliche Mitteilung MINISTER

¹⁷⁵ Persönliche Mitteilung MÜLLER

¹⁷⁶ Persönliche Mitteilung ÖSTERLE

EICHERT meint, dass die Landwirte die Thematik und Ungefährlichkeit verstehen würden. Derzeit liege das Problem in der fehlenden Abnahme und dem zu hohen Preis der Impfung¹⁷⁷, der je nach Anwendung, bis zu 10 Euro je Ferkel an zusätzlichen Kosten verursachen kann¹⁷⁸. EBERLE bewertet diesen Betrag als zu hoch gegriffen. Aus seiner Sicht liegen die Kosten für die Impfung je Tier bei rund 5 Euro¹⁷⁹. KUNZ bestätigt, er könne sich vorstellen, dass sich viele Landwirte bei niedrigeren Kosten für die Immunokastration entscheiden würden¹⁸⁰. Auch für EBERLE sind die Impfkosten - neben der Verbraucherkommunikation - ein wichtiges Kriterium, das die Durchsetzbarkeit der Impfung bestimmt¹⁸¹. Bei schlechtem Management drohen dem Landwirt hohe Verluste, so FREISFELD. Er bezeichnet die Impfung daher als eine Punktlandung¹⁸².

ZÖLS gibt zu bedenken, dass die Jungebermast und die Kastration unter Isofluranbetäubung viele Risiken und Nachteile bergen. Nur die Immunokastration sei in der Lage die genannten Probleme wirklich in den Griff zu bekommen¹⁸³.

BADER-MIELKE beurteilt die Thematik folgendermaßen: „Wir haben die Wahl zwischen behandelten Tieren, die rückstandsfreies und ungefährliches Fleisch bieten und unbehandelten Tieren, deren Fleisch eventuell aufgrund Untauglichkeit weggeschmissen werden muss“¹⁸⁴.

3.3 Eignung der Isoflurannarkose

Die folgenden Unterkapitel beschreiben die Rechercheergebnisse und Meinungen der Gesprächspartner zur Relevanz der chirurgischen Kastration unter Isofluranbetäubung und dem Einsatz eines Analgetikums.

Da die Schlachtkörper keinerlei Unterschiede zu herkömmlich kastrierten Tieren aufweisen, wird auf diese Thematik im Folgenden nicht eingegangen.

¹⁷⁷ Persönliche Mitteilung EICHERT

¹⁷⁸ O. V. 2012 c)

¹⁷⁹ Persönliche Mitteilung EBERLE

¹⁸⁰ Persönliche Mitteilung KUNZ

¹⁸¹ Persönliche Mitteilung EBERLE

¹⁸² Persönliche Mitteilung FREISFELD

¹⁸³ Persönliche Mitteilung ZÖLS

¹⁸⁴ Persönliche Mitteilung BADER-MIELKE

3.3.1 Eignung hinsichtlich Tierschutz

Die Isoflurannarkose soll starken Stress während des Kastrierens vermeiden¹⁸⁵. DEININGER fügt hinzu, die Tiere würden im Toleranzstadium der Narkose kein Schmerzgefühl haben und MINISTER bestätigt, dass diese Methode in der „Wirksamkeit der Schmerzausschaltung“ ein sehr gutes System sei¹⁸⁶. Dem widerspricht der Tierarzt WESSELMANN. Die Isoflurannarkose habe „keinen Effekt auf intraoperativen Schmerz“¹⁸⁷. Auch ZANKL bestätigt, dass die Tiere zwar schlafen „aber trotzdem Schmerzen“ haben. Diese Methode erscheine dem Verbraucher schön, sei aber für „die Tiere (sicher) nicht angenehm“¹⁸⁸. HENKE beschrieb in einem Informationsblatt, dass durch die Isoflurannarkose lediglich das „bewusste Erleben des chirurgischen Eingriffs“ verhindert werde¹⁸⁹.

Als Nutzen der Isoflurannarkose wird eine rasche Einleitungs- und Aufwachphase genannt¹⁹⁰. WALDMANN bestätigt, der Vorteil liege darin, dass die Narkose belastungsarm für die Tiere sei¹⁹¹. Dies ermöglicht Stressfreiheit für Landwirte und Tiere während der Narkose und in der Erholungsphase¹⁹². Ob diese Form der chirurgischen Kastration für das Tier wirklich stressarm und damit tiergerechter ist, wird kontrovers diskutiert. MINISTER und ÖSTERLE, die seit 2008 im Rahmen des NEULAND-Verbands die Methode der Isoflurannarkose anwenden, sehen stressarmes und ruhiges Arbeiten für Erzeuger und Ferkel gegeben^{193,194}. ÖSTERLE beschreibt, während der Kastration seien „alle Tiere (auch die Muttersauen) wesentlich ruhiger und (würden weniger) schreien“, verglichen mit der herkömmlichen Kastration. Doch auch er bestätigt, dass „das Legen der Ferkel in die Maske“ belastend für die Tiere sei.¹⁹⁵ LAHRMANN teilt die Vermutung, dass das Überstülpen einer Inhalationsmaske enormen „Stress und Panik“ bei den Ferkeln auslöst¹⁹⁶. Derzeit ist nach HEINRITZI noch nicht ausreichend wissenschaftlich belegt, wie belastend die Narkoseeinleitung ist¹⁹⁷. Da diese Phase mehrere Minuten andauern kann, scheint das Tierwohl „zumindest

¹⁸⁵ SCHULZ 2007

¹⁸⁶ Persönliche Mitteilung DEININGER, MINISTER

¹⁸⁷ Persönliches Gespräch WESSELMANN

¹⁸⁸ Persönliche Gespräch ZANKL

¹⁸⁹ HENKE o.J.

¹⁹⁰ METTE 2008

¹⁹¹ WALDMANN et al. 2010 a)

¹⁹² WALDMANN et al. 2010 b)

¹⁹³ Persönliches Gespräch MINISTER

¹⁹⁴ Persönliches Gespräch ÖSTERLE

¹⁹⁵ Persönliches Gespräch ÖSTERLE

¹⁹⁶ LAHRMANN 2012

¹⁹⁷ ENGELS 2009

partiell stark beeinträchtigt“¹⁹⁸. Als besonders brisant und problematisch für das Tierwohl schätzen Tierärzte die „ungenaue, pauschale, gewichtsunabhängige“ Dosierung des Narkosegeräts und die Tatsache, dass aufgrund von Größenunterschieden nicht alle Tiere „in die Inhalationsmaske passen“ ein¹⁹⁹. Die Tiere erhalten so unklare Unter- oder Überdosierungen und erlangen dadurch unterschiedliche Narkosestadien²⁰⁰. Dies wurde durch eine Überprüfung von 260 Schweizer Landwirten bestätigt. In der Kontrolle offenbarte sich, dass jedes 20. Ferkel in ungenügender Narkose kastriert wurde²⁰¹. ÖSTERLE und ein weiterer Ferkelerzeuger betonen, dass durch diese Narkose bisher keine direkten Tierverluste aufgetreten seien²⁰².

3.3.2 Kosten und Anwendungsmöglichkeit

Viele der befragten Experten sahen in den hohen Kosten der Isoflurannarkose einen erheblichen Nachteil²⁰³. So betragen derzeit die Anschaffungskosten ca. 9000 Euro²⁰⁴. Der Kauf ist daher nur in großen Betrieben wirklich wirtschaftlich sinnvoll²⁰⁵. Für kleinstrukturierte Betriebe lohnt es sich aus Kostengründen nicht, für sich alleine ein Gerät anzuschaffen. Wollen diese Betriebe dennoch die Methode der Isoflurannarkose anwenden, müssen sie sich ein Narkosegerät teilen, was wiederum zu Hygieneproblemen und dadurch zu Wettbewerbsnachteilen führen kann²⁰⁶. Aus seuchenhygienischen Gründen und Gründen der „Biosecurity“ sollte jedoch jeder einzelne Betrieb ein eigenes Gerät besitzen²⁰⁷. Die Tierärztin ZANKL hält es für „gewagt“ die Narkoseapparaturen von Betrieb zu Betrieb mitzunehmen. Sie sieht das Herdenmanagement gefährdet, wenn durch indirekten Kontakt über die Narkoseapparatur Krankheiten leichter verbreitet werden können²⁰⁸.

Ein weiterer Kostenpunkt ist die unabdingbare Durchführung der Narkose durch den Tierarzt und die unerlässliche Gabe eines NSAID²⁰⁹. WESSELMANN schätzt, dass bei

¹⁹⁸ BENZ et al. 2009

¹⁹⁹ Persönliches Gespräch ZÖLS

²⁰⁰ Persönliches Gespräch WESSELMANN

²⁰¹ STIRNIMANN et al.2012

²⁰² Persönliches Gespräch ÖSTERLE

²⁰³ Persönliche Mitteilung WESSELMANN, ZANKL, EBERLE, FECKE, PYCK, ZÖLS ,Ferkelerzeuger, EICHERT, HERRLE

²⁰⁴ SCHNEICHEL 2008

²⁰⁵ Persönliche Mitteilung ZANKL

²⁰⁶ Persönliche Mitteilung LOHNER

²⁰⁷ Persönliche Mitteilung ZÖLS

²⁰⁸ Persönliche Mitteilung ZANKL

²⁰⁹ WALDMANN et al. 2010

einer flächendeckenden Einführung dieser Methode in Deutschland allein 3000 Tierärzte, zur Überprüfung der Narkose, eingestellt werden müssten, was u.a. einen enormen finanziellen Aufwand darstellen würde²¹⁰. MINISTER fordert daher zur Kostensenkung einen Sachkundenachweis der Ferkelerzeuger, damit diese die Narkose ohne tierärztliche Aufsicht durchführen können. In einer von MINISTER aufgestellten Rechnung weist er nach, dass die Gesamtkosten für die Kastration eines Ferkels, inkl. Abschreibung des Gerätes bei ca. 3 Euro liegen. Kosten von 1,20 Euro fallen auf den Tierarzt. Der Mehrpreis für eine Kastration unter Isoflurannarkose gegenüber der herkömmlichen Kastration beträgt umgelegt auf alle Tiere 1,50 Euro je Ferkel²¹¹. HEINRITZI bestätigt in einem Gespräch mit Engels, dass für die Isoflurannarkose Kosten zwischen 2 – 6 Euro pro kastriertes Ferkel anzusetzen seien²¹². MINISTER weist darauf hin, dass die Kosten im großen Einsatz mit einer hohen Auslastung der Apparatur immer weiter sinken werden.²¹³.

Als Kritikpunkt sehen ZANKL, ein Ferkelerzeuger und WESSELMANN den hohen Arbeitsaufwand. Die Behandlung der Tiere dauere wesentlich länger, als mit der herkömmlichen Methode²¹⁴ und es bleibe „zu viel Zeit auf der Strecke“²¹⁵. ÖSTERLE widerspricht dem und gibt an, dass es nach seinen Erfahrungen keinen zeitlichen Unterschied zwischen der herkömmlichen Kastration und der Isofluranmethode gebe. Wenn die Pausen zwischen den Narkosen einem Landwirt zu lange andauern, könne er ohne Probleme eine weitere Narkosemaske an die Apparatur anschließen²¹⁶.

3.3.3 Nebeneffekte

Es muss berücksichtigt werden, dass Isofluran als FCKW eine starke umweltschädigende Wirkung besitzt. Als Treibhausgas ist es 500-mal stärker klimaschädlich als CO₂ und mitverantwortlich für die Zerstörung der Ozonschicht. Ein flächendeckender Einsatz in der Schweineproduktion hätte negative Auswirkungen auf das Klima²¹⁷. KUNZ sieht die Gefahr, dass diese Tatsache „Quelle neuer Skandale“ sein könne²¹⁸.

²¹⁰ Persönliche Mitteilung WESSELMANN

²¹¹ Persönliche Mitteilung MINISTER

²¹² ENGEL 2009

²¹³ Persönliche Mitteilung MINISTER

²¹⁴ Persönliche Mitteilung ZANKL, Ferkelerzeuger

²¹⁵ Persönliche Mitteilung WESSELMANN

²¹⁶ Persönliche Mitteilung ÖSTERLE

²¹⁷ O. V. 2008

²¹⁸ Persönliche Mitteilung KUNZ

Auch EBERLE fordert, bei einer breitflächigen Anwendung müsse die Frage des Umweltschutzes zuvor geklärt werden²¹⁹.

Des Weiteren ist Isofluran für den Menschen kanzerogen und steht derzeit unter Verdacht auch teratogen, also fruchtschädigend zu sein. Für den Landwirt entsteht bei nicht idealer Handhabung ein erhebliches Arbeits- und Gesundheitsrisiko²²⁰. EBERLE weist darauf hin, dass der Schutz des Anwenders hohe Priorität habe. An einer technischen Lösung müsse weitergearbeitet werden²²¹.

3.3.4 Einschätzung zur Perspektive der Isoflurannarkose

Die Methode wird aus oben beschriebenen Gründen nicht von allen Beteiligten favorisiert. LOHNER sieht sie nur als „bedingt praxistauglich“ an²²². Der Zentralverband der Deutschen Schweineproduktion (ZDS), die Interessengemeinschaft der Deutschen Schweinehalter e.V. (ISN) und der Deutsche Bauernverband e.V. (DBV) erkennen in einer Stellungnahme die Isoflurannarkose ebenfalls nicht als sinnvolle Alternative zur herkömmlichen Ferkelkastration an²²³. Wohingegen EBERLE betont, dass nach ersten positiven Erfahrungen und der geringen Auswahl an Alternativmethoden weiterhin auch an einer Weiterentwicklung der Betäubung Interesse bestehe²²⁴.

Tierärzte und ein Ferkelerzeuger, die mit der Narkose bereits eigene Erfahrungen gemacht haben, lehnen die Methode auch aus Tierschutzgründen ab²²⁵. Die Manipulation der Tiere verursache Stress und sei in der landwirtschaftlichen Routine nicht durchführbar²²⁶. MÜLLER gibt zu bedenken, die Methode füge dem Tier trotz allem „gewisse Schmerzen“ zu und sei zweifellos eine Belastung²²⁷. ZÖLS fügt an die Vorteile stünden „in keiner Relation“ zum Aufwand. Die Isoflurannarkose sieht sie als nicht praxisrelevant und ihre Berechtigung liege daher im Nischenbereich²²⁸. Dem

²¹⁹ Persönliche Mitteilung EBERLE

²²⁰ Persönliche Mitteilung ZÖLS

²²¹ Persönliche Mitteilung EBERLE

²²² Persönliche Mitteilung LOHNER

²²³ O. V. 2001

²²⁴ Persönliche Mitteilung EBERLE

²²⁵ Persönliche Mitteilung WESSELMANN, Ferkelerzeuger, ZÖLS

²²⁶ HENKE o. J.

²²⁷ Persönliche Mitteilung MÜLLER

²²⁸ Persönliche Mitteilung ZÖLS

pflichtet BADER-MIELKE zu²²⁹. Auch FECKE bestätigt diese Aussage und meint, dass sich die Isoflurannarkose nicht in der Breite durchsetzen werde²³⁰.

Anders sehen es kleinere Betriebe der „roten Seite“, also dem Fleischereigewerbe. KONEBERG favorisiert diese Methode und meint, dass sie sich gut in kleinen Betrieben, die nicht auf die Jungebermast setzen wollen, etablieren könne²³¹. PYCK stimmt dem zu, auch weil die Fleischerinnung derzeit keine andere funktionierende Methode sehe²³². Dieser Meinung folgt MINISTER und nennt als einzigen Kritikpunkt der Methode „die eigentliche Kastration des Ferkels“²³³.

4 Bewertung der Alternativverfahren durch die Stabsstelle der Landestierschutzbeauftragten

Die Stabsstelle der Landestierschutzbeauftragten (SLT) unterstützt mit Nachdruck die Forderung, auf die herkömmliche Methode der betäubungslosen Kastration von männlichen Saugferkeln zu verzichten. Durch Verfahrensänderungen darf es aber nicht zu Nachteilen beim Tierwohl kommen.

Anhand der Literaturrecherche und der Einschätzung durch die Stellungnahmen Dritter ergeben sich folgende Bewertungen zur Eignung der Alternativverfahren.

4.1 Eignung der Jungebermast

Die Haltung und Mast intakter Jungeber wird von der SLT ausdrücklich begrüßt, da die Tiere keinem Eingriff oder einer anderen Behandlung unterworfen sind. Dies stellt eine besonders tiergerechte und fortschrittliche Haltungsform dar. Gäbe es derzeit eine sichere Möglichkeit der Detektion des Ebergeruchs und wären sämtliche Fragen hinsichtlich der Haltungsschwierigkeiten, insbesondere im Hinblick auf aggressive Verhaltensweisen, geklärt, würde die Stabsstelle diese Methode vorbehaltlos empfehlen.

Die Jungebermast stellt sich, nach den geschilderten Resultaten, als besonders geeignet für Schweinemastexperten dar, die auf geeignete (große) Verarbeitungsstruk-

²²⁹ Persönliche Mitteilung BADER-MIELKE

²³⁰ Persönliche Mitteilung FECKE

²³¹ Persönliche Mitteilung KONEBERG

²³² Persönliche Mitteilung PYCK

²³³ Persönliche Mitteilung MINISTER

turen in der näheren Umgebung zurückgreifen können. In Baden-Württemberg gibt es, wie in Kapitel 3 beschrieben, vielerlei kleine Ferkelerzeuger- und Mastbetriebe. Es ist daher nicht zu erwarten, dass alle Beteiligten in der Lage sein werden, die strukturellen und finanziellen Herausforderungen, die durch die Jungebermast entstehen, auf eine tiergerechte und wettbewerbsfähige Art und Weise umzusetzen.

Des Weiteren besitzt Baden-Württemberg besonders viele kleine verarbeitende Betriebe und Metzgereien, die regionale Produkte anbieten und vermarkten. Diese Vermarktungsform ist gekennzeichnet durch kurze Transportwege und ist daher als besonders tierschonend zu bewerten. Würde sich die Jungebermast flächendeckend auch in Baden-Württemberg durchsetzen, ist, wie von vielen Experten bestätigt, davon auszugehen, dass auch die regionalen Vermarktungsstrukturen immer weiter schwinden werden, da sie nicht in der Lage sind, geruchauffälliges Fleisch in ausreichendem Umfang selbst zu verarbeiten. Auch das Bestreben, nur noch weibliche Tiere aufzukaufen, um den Ebergeruch auszuschließen, muss als unrealistisch und ethisch problematisch eingeschätzt werden. Daher fordert die SLT dazu auf, dass weitere Methoden eingesetzt werden müssen, um einen hohen Tierschutzstandard zu gewährleisten und gleichzeitig den kleineren bzw. handwerklich geprägten Strukturen in Baden-Württemberg gerecht zu werden.

4.2 Eignung der Immunokastration

Die Immunokastration stellte ein Verfahren dar, welches die Vorzüge von Jungebermast und Kastration vereint, ohne chirurgisch invasiv einzugreifen. So schätzt die Stabsstelle dieses Verfahren, trotz der Bedenken von MINISTER, als wenig riskant ein. Sie bewertet die Methode aus Tierschutzsicht als das derzeit beste Verfahren.

Die SLT ist sich bewusst, dass die Tierhalter in der Einführung der Methode kein Hindernis darstellen, sondern größtenteils dem Verfahren positiv gegenüber stehen. Allerdings setzt auch diese Methode ein besonders hohes Maß an Wissen und Fähigkeiten seitens der Landwirte voraus, insbesondere weil sie den Erfolg der Impfung selbst überprüfen müssen. Eine enge Rückkopplung zum Abnehmer zwingt den Landwirt dazu, genau zu arbeiten. Nur dann kann die Immunokastration als derzeit am besten geeignetes Verfahren betrachtet werden.

Die Immunokastration sieht die SLT als das beste Alternativverfahren zur Jungebermast, will aber die Akzeptanzprobleme seitens des Handels und der Verbraucher keinesfalls ignorieren.

Daher sollte baldmöglichst im Sinne der Äußerungen von WEILER und anderer von neutraler, möglichst staatlicher Stelle, eventuell unter Zuhilfenahme professioneller Kommunikation an den LEH und die Konsumenten heran getreten werden, um diesen Schwierigkeiten mit besonders guter Aufklärung zu begegnen.

4.3 Eignung der Isoflurannarkose

Die chirurgische Kastration unter vorhergehender Betäubung stellt nach Ansicht der SLT kein geeignetes Verfahren dar, um die herkömmliche Ferkelkastration zu ersetzen. Der Vorteil des Verfahrens liegt darin, das bewusste Erleben der Kastration durch die Betäubung zu verhindern, wohingegen eine Schmerzausschaltung nicht gewährleistet ist. Die Stabsstelle sieht insbesondere deshalb, wie WESSELMANN und andere Experten, das Tierwohl durch die Methode als gefährdet an. Die Ferkel sind darüber hinaus durch das Verfahren insgesamt augenscheinlich einem hohen Maß an Stressbelastung ausgesetzt. Die Studie von STIRNIMANN, die belegt, dass jedes 20. Tier ungenügend betäubt war, unterstreicht die ablehnende Haltung gegenüber der Isoflurannarkose.

Des Weiteren sprechen auch viele weitere Gründe (Arbeitssicherheit, Umweltschutz, finanzieller Aufwand etc.) gegen einen flächendeckenden Einsatz. Die SLT schließt sich daher der Meinung ZÖLS und anderen an und sieht die Eignung dieser Methode folglich nur in bestimmten Nischen und nicht in der flächenübergreifenden Praxis.

5 Zusammenfassende Bewertung

Aus den untersuchten Rechercheergebnissen und Stellungnahmen Dritter ergeben sich folgend Vorschläge zur weiteren Vorgehensweise.

In Baden-Württemberg ist die ausschließliche Mast von Jungebern als Alternative zu herkömmlichen betäubungslosen Kastration aus vielschichtigen Gründen nicht möglich. Sie erweist sich als nicht flächendeckend einsetzbares Haltungsverfahren. Die speziellen landwirtschaftlichen und handwerklichen Strukturen Baden-Württembergs benötigen daher eine zweite mögliche Vorgehensweise. Der Einsatz der Kastration

unter Isoflurannarkose wird, nach Einschätzung der SLT, nur in Nischenmärkten zur Anwendung kommen können. Aus den dargelegten Rechercheergebnissen erweist sich daher nur die Immunokastration als flächendeckend anwendbares zusätzliches Verfahren. Die Wahl zwischen Immunokastration oder Jungebermast sollte unter Berücksichtigung der jeweiligen Betriebsgegebenheiten selbstverständlich beim Landwirt liegen, wird aber derzeit durch die ablehnende Haltung der Abnehmer faktisch unmöglich gemacht.

Zur Lösung dieser Vermarktungsschwierigkeiten sollten von den Verarbeitern zum einen dringend neue Methoden entwickelt werden, wie mit leicht geruchsauffälligem Fleisch umgegangen werden kann, ohne dieses entsorgen zu müssen.

Des Weiteren ist es nach Meinung der Stabsstelle unerlässlich eine hochprofessionelle Aufklärungskampagne zu initiieren, um Handel und Verbraucher umfassend und fachlich fundiert über alle Aspekte der Immunokastration zu informieren. Nur so kann einem Vertrauensverlust seitens des Verbrauchers entgegen gewirkt werden. Die Stabsstelle der Landestierschutzbeauftragten unterstützt den Vorschlag von WEILER, glaubwürdige Experten mit „ins Boot“ zu holen und schlägt daher einen runden Tisch aller Marktbeteiligten zu diesem Thema vor, um die weitere Herangehensweisen zu beraten.

6 Quellenangaben

A. Gesetzestexte

Verordnung (EG) Nr. 854/2004 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 29. April 2004 mit besonderen Verfahrensvorschriften für die amtliche Überwachung von zum menschlichen Verzehr bestimmten Erzeugnissen tierischen Ursprungs.

Tierschutzgesetz in der Fassung der Bekanntmachung vom 18. Mai 2006 (BGBl. I S. 1206, 1313), das zuletzt durch Artikel 20 des Gesetzes vom 9. Dezember 2010 (BGBl. I S. 1934) geändert worden ist.

B. Literatur

ANDREWS, LOHNER, SCHRADE, HORST (2009): The effect of vaccinating male pigs with Improvac™ on growth performance and carcass quality. Kongressvortrag PE 1.03 icomst. Kopenhagen 2009.

BAUER (2011): „Ausstieg aus der betäubungslosen Kastration - Zusammenhänge und Verbraucherakzeptanz“: In Fleischwirtschaft 8/2011, 91. Jhg..

BAUMGARTNER, BINDER, HAGMÜLLER, HOFBAUER, IBEN, SCALA, WINCKLER (2004): Aktuelle Aspekte der Kastration männlicher Ferkel. 2. Mitteilung: Alternativmethoden zur chirurgischen Kastration und zusammenfassende Bewertung. In Wiener Tierärztliche Monatsschrift 91, S. 198-209.

BENZ, SCHWEITZER (2009): Gutachten zur Frage der Vereinbarkeit der chirurgischen Kastration von Ferkeln mittels Isofluran-Inhalationsnarkose mit dem Tierschutzrecht. St. Gallen.

http://www.tierschutz.com/nutztiere/ferkel/gutachten_zusammenfassung.pdf

(21.09.2012.)

BMELV (2012): Fleischqualität und Tierschutz verbinden: Pressemitteilung Nr. 221 vom 13.08.12. <http://www.bmelv.de/SharedDocs/Pressemitteilungen/2012/221-BL-Innovationsprojekt-zur-Sicherstellung-der-Qualitaet-von-Schweinefleisch.html>

(25.09.2012).

DE KIMPE (2011): Les alternatives à la castration chirurgicale des porcelets.

Immunocastration par l' Improvac. Vortrag.

http://www.alternativepig.eu/fileadmin/user_upload/PDF/Presentation%20castration%20Mme.%20De%20Kimpe%2025.03.2011.pdf (21.09.2012).

DUNSHEA, CRONIN, BARNETT, HEMSWORTH, HENNESSY, CAMPBELL, LUXFORD, SMITS, TILBROOK, KING, MCCAULEY (2011): Immunisation against gonadotrophin-releasing hormone (GnRH) increases growth and reduces variability in group-housed boars. In Animal Production Science 51, 695-701, IGN Tagungsband 3/11, München.

ENGELS (2009): „Kastration nur mit Schmerzmitteln“ Interview mit Prof. Dr. Dr. Karl Heinritzi (LMU München) zum aktuellen Stand der Ferkelkastration. In Tiergesundheit und mehr, Böhringer-Ingelheim, S. 8 – 9.

EINARSSON (2006): Vaccination against GnRH: pros and cons. In Acta Veterinaria Scandinavica 2006, 48 (Suppl. 1). <http://www.biomedcentral.com/content/pdf/1751-0147-48-S1-S10.pdf> (21.09.2012).

FÀBREGA, VELARDE, CROS, GISPERT, SUÀREZ, TIBAU, SOLER (2010): Effect of vaccination against gonadotropin-releasing hormone, using Improvac®, on growth performance, body composition, behaviour and acute phase proteins. In Livestock Science. 132, S. 53-59, IGN Tagungsband 3/11, München.

GOOSSENS (o. J.): Praktische Erfahrungen mit IMPROVAC. Vortrag Berner Fachhochschule.

http://www.shl.bfh.ch/fileadmin/docs/Weiterbildung/Fachveranstaltungen/Tagungen/Alternative_Ferkelkastration/Referat_Goossens.pdf (21.09.2012)

HAUGEN (2010): Alternativen zur Ferkelkastration –Welche Wege beschreitet Europa. Vortrag Expertenworkshop Verzicht auf Ferkelkastration –Stand und Perspektiven, Berlin.

http://www.bmelv.de/SharedDocs/Downloads/Landwirtschaft/Tier/Tierschutz/Ferkelkastration-Haugen.pdf;jsessionid=C13228269AFD9B91679099DE4AEEC8FB.2_cid229?_blob=publicationFile (21.09.2012).

HENKE (o. J.): Ferkelkastration unter Isoflurananästhesie – Abwägung tierschutzrelevanter und anästhesiologischer Aspekte.

HEIDT, HAMM (2011): Alternativen zur betäubungslosen Ferkelkastration: Verbraucherakzeptanz. In Leithold, Becker, Brock, Fischinger, Spiegel, Spory, Wilbois und Williges, U. (Hrsg.). Es geht ums Ganze: Forschen im Dialog von Wissenschaft und Praxis. Band 1 Tagungsbandes der 11. Wissenschaftstagung, S. 374-377, Ökologischer Landbau, Gießen. http://orgprints.org/17452/3/Heid_17452.pdf (21.09.2012).

HÜGEL (2010): Überprüfung der Wirksamkeit und Wirtschaftlichkeit der Impfung gegen Ebergeruch im Feldversuch: Wirksamkeit und Wirtschaftlichkeit der Impfung gegen Ebergeruch. Dissertation, LMU München: Tierärztliche Fakultät.

HÜGEL, ZÖLS, PALZER, KAUFMANN, LANGHOFF, RITZMANN, HEINRITZI (2011): Einfluss einer GnRH-Vakzine (Improvac®) auf Gewichtszunahmen und Schlachtkörperqualität von Ebern - Ein Feldversuch in Bayern. In Tierärztliche Praxis Großtiere 6/2011.

HÖVEN (2010): Ebermast

http://www.eurotier.com/fileadmin/downloads/2010/ForumSchwein/10-11-18_hoeven.pdf (21.09.2012).

LAGERKVIST, CARLSSON, VISKE (2006): Swedish Consumer Preferences for Animal Welfare and Biotech: A Choice Experiment. In AgBioForum, 9 (1), S. 51-58.

LAHRMANN (2012): Leserforum „Haarspaltende Interpretation“ zu „Therapienotstand: zwei Medikamente sind eines zuviel“ (2/2012). In Vetimpuls, 21 Jhg., Ausgabe 4.

LANGHOFF (2008): Untersuchungen über den Einsatz von Schmerzmitteln zur Reduktion kastrationsbedingter Schmerzen beim Saugferkel. Dissertation, LMU München: Tierärztliche Fakultät.

METTE (2008): Untersuchungen zur Isofluran-Narkose beim Schwein. Dissertation, LMU München: Tierärztliche Fakultät.

MÖRLEIN (2009): Kastrationsverzicht in der Schweinehaltung: Sensorische Aspekte. Vortrag Universität Göttingen.

MÜLLER (2011): Kastration oder Jungebermast? Präzisions-Nase gesucht! In Neue Landwirtschaft 8/11, S. 86-71. <http://www.tll.de/ainfo/pdf/nase0911.pdf> (21.09.2012).

MÜLLER (2012): Wie viel Lysin brauchen Eber? In SUS 04/2012, S. 40-43.

OLIVER (2009): Alcasade Final report

http://www.alternativepig.eu/fileadmin/user_upload/PDF/ResultsOfPrevResearch/ALCASDE/ALCASDE-FINAL-REPORT-04122009.pdf (21.09.2012).

O. V. (o. J.) a): http://ec.europa.eu/food/animal/welfare/farm/initiatives_de.htm (21.09.2012).

O. V. (o. J.) b): <http://www.improvac.co.nz/sites/improvac/en-nz/Pages/productoverview.aspx> (21.09.2012).

O. V. (o. J.) c): <http://www.neuland-fleisch.de/landwirte/informationen-zur-ferkelkastration/faq-ferkelkastration.html> (21.09.2012).

O. V. (2007):

http://www.vetpharm.uzh.ch/reloader.htm?tak/00000000/00001662.VAK?inhalt_c.htm (21.09.2012).

O. V. (2008): Swissmedic: Risiken und Konsequenzen eines großflächigen Isofluran-Einsatzes bei der Ferkel-Kastration.

<http://www.swissmedic.ch/aktuell/00003/00637/index.html?lang=de> (24.09.2012).

O. V. (2009) a): Improvac- Zusammenfassung für die Öffentlichkeit. Europäischer öffentlicher Beurteilungsbericht (EPAR).

O. V. (2009) b):

http://www.vetpharm.uzh.ch/reloader.htm?tak/05000000/00056048.01?inhalt_c.htm (21.09.2012).

O. V. (2009) c): Ferkelkastration mit der Isofluranmethode ist praxisreif. Pressemitteilung NEULAND e.V. vom 05.03.09. <http://www.neuland-fleisch.de/presse-aktuelles/presse/2009/Ferkelkastrationpraxisreif.html> (24.09.2012).

O. V. (2010) a): Europäische Erklärung über Alternativen zur chirurgischen Kastration bei Schweinen.

http://ec.europa.eu/food/animal/welfare/farm/docs/castration_pigs_declaration_de.pdf (25.09.2012).

O. V. (2010) b)

http://www.eurotier.com/fileadmin/downloads/2010/ForumSchwein/10-11-18_hoeven.pdf (25.09.2012).

O. V. (2010) c): LÖK-Auslegungen der EG-Öko-Rechtsvorschriften. Bezug: Verordnung: Verordnung (EG) 834/2007, Artikel: 14, Absatz: 1, Ziffer: e. iii

<http://www.animal-health-online.de/gross/wp-content/uploads/2011/09/Loek-Protokolle.pdf> (21.09.2012).

O. V. (2011): Narkose kritisch hinterfragt! <http://www.animal-health-online.de/kastrat/narkose.html> (28.09.2012).

O. V. (2012) a): Impfung gegen Ebergeruch. InfoBrief, August 2012, Pfizer Tiergesundheit.

O. V. (2012) b): Fleischer sind gegen Ebermast <http://www.susonline.de/meldungen/markt/Fleischer-sind-gegen-Ebermast-904063.html> (21.09.2012).

O. V. (2012) c) <http://dip21.bundestag.de/dip21/btd/17/105/1710572.pdf> (28.09.2012).

PARUSSEL (2011): Marktgemeinschaft tierischer Erzeugnisse: Erste Erfahrungen mit der Ebermast. In bw-agrar 50/2011, S. 54.

PECHER (2011): Empfehlung für die Ebermast. In Erfolg im Stall 4/11, S. 11.

PFLANZ (2010): Ferkelkastration mit Schmerzausschaltung. http://www.aid.de/landwirtschaft/schweine_mit_schmerzausschaltung.php (21.09.2012).

PÜTTKER (2012): ISN-Faktencheck für den „Welt“-Artikel „20 Millionen Schweine landen jährlich auf dem Müll“ von Anne Dowideit. http://www.schweine.net/20_millionen_schweine_landen_jaehrlich_auf_dem_mue.html?highlight=dowideit& (08.10.2012)

RAAFLAUB, GENONI, KÄMPF (2008) a): Wirtschaftlichen Auswirkungen von alternativen Methoden zur Kastration von Ferkeln ohne Schmerzausschaltung. Berner Fachhochschule.

http://www.hafl.bfh.ch/fileadmin/docs/Forschung/KompetenzenTeams/NutztierUmwelt/Interaktion/ProSchwein/Synthesebericht/B11_Wirtschaftliche_Auswirkungen_20080423.pdf
(27.09.2012).

RAAFLAUB, KUPPER (2008) b): Ergänzende Berechnungen zur Impfung gegen Ebergeruch und zur Inhalationsnarkose. Zollikhofen
www.hafl.bfh.ch/fileadmin/docs/Forschung/KompetenzenTeams/NutztierUmwelt/Interaktion/ProSchwein/Synthesebericht/Wirtschaftliche_Auswirkungen_Zusatz_20080610.pdf
(21.09.2012).

SCHNEICHEL (2008): Kastration im Fokus der Forschung. Anhand eines Beitrags von: K. Heinritzi Langhoff, Zankl, Schulz, Elicker, Palzer, Ritzmann, S. Zöls. In dlz 9/2008, S. 136-140.

SCHNIPPE (2012): Eberfütterung: wir brauchen mehr Wissen. In SUS 4/12, S.44.

SCHULZ (2007): Auswirkung einer Isofluran-Inhalationsnarkose auf den Kastrationsstress und die postoperativen Kastrationsschmerzen von Ferkeln. Dissertation, LMU München: Tierärztliche Fakultät.

SCHULZE-HORSEL (o. J): Möglichkeiten zur Vermeidung des Kastrationsschmerzes bei Saugferkeln.
<http://www.landwirtschaftskammer.de/landwirtschaft/tiergesundheit/pdf/ferkelkastration.pdf> (21.09.2012).

STIRNIMANN, HORISBERGER, KURMANN, MUFF (2012): Kälberenthornung und Ferkelkastration: Regelung betreffend Arzneimittelrecht und Tierschutz in der Schweiz. In Kongressband Bad Staffelstein 2012, S. 2-3.

SCHWEER (2008): Position VION zur Ferkelkastration. Bewertung der Verfahren Strategie.
http://www.landjuwel.de/?NewsUndTermine/News_2008-06-16_Ferkelkastration (08.10.2012).

THUN (O. J.): Eberkastration durch Impfung. Vortrag an der Universität Zürich.
http://www.shl.bfh.ch/fileadmin/docs/Weiterbildung/Fachveranstaltungen/Tagungen/Alternative_Ferkelkastration/Referat_Thun.pdf (21.09.2012)

WALDMANN, ANDREAE, HOPPE, STEIGMANN, KÄSTNER (2010) a): Untersuchungen zur automatisierten Inhalationsnarkose bei der Saugferkelkastration. Stiftung Tierärztliche Hochschule Hannover.

WALDMANN, RITTERHAUS, HOPPE, STEIGMANN, KAESTNER (2010) b): Kastration unter Betäubung - Welche Erkenntnisse haben die Tierärzte? Stiftung Tierärztliche Hochschule Hannover, Berlin.

WEILER, WESOLY (2012): Physiologische Aspekte der Androstenon- und Skatolbildung beim Eber. In Züchtungskunde, 84, (5) S. 365–393, Eugen Ulmer, Stuttgart.

ZANKL, GÖTZ, PAUSENBERGER, DODENHOFF, WITTMANN (2011): Impfung gegen Ebergeruch – Erfahrungen und Ergebnisse einer Feldstudie in Bayern. In Der Praktische Tierarzt 92, Heft 2, S.148–154.

C. Verzeichnis der Gesprächspartner

Anonyme Ferkelerzeugerin und Mästerin aus Süddeutschland. Gespräch am 05.09.2012.

Anonymer Ferkelerzeuger aus Süddeutschland. Gespräch am 29.08.2012.

Bader-Mielke, Carol, Tiergesundheit - Marketing Manager BU Direktion Schwein, Pfizer GmbH. Gespräch am 31.08.2012.

Dr. Deininger, Elke, Fachreferentin, Akademie für Tierschutz, Deutscher Tierschutzbund e.V. (DTschB). Gespräch am 06.09.2012.

Eberle, Marco, Vermarktung und Produktion, Landesbauernverband in Baden – Württemberg (LBV). Gespräch am 06.09.2012.

Dr. Eichert, Christian, Geschäftsführer, BIOLAND Landesverband Baden-Württemberg e.V.. Gespräch am 31.08.2012.

Fecke, Anna, Prokuristin, Gesellschaft für Lebensmittelsicherheit mbH (GLS). Gespräch am 07.09.2012.

Freisfeld, Georg, Jungebermäster, Berater Erzeugerring Westfalen e.G.. Gespräch am 14.09.2012.

Herrle, Jürgen, Naturland Fachberatung, Erzeugerring für naturgemäßen Landbau e.V.. Gespräch am 14.09.2012.

Koneberg, Harald, Emil Färber GmbH & Co. KG. Gespräch am 06.09.2012.

Dr. Kunz, Marcel, Tierarzt, Tierarztpraxis Dr. Kunz GmbH. Gespräch am 05.09.2012.

Dr. Lohner, Ernst, Schweinegesundheitsdienst Baden-Württemberg (SGD). Gespräch am 14.08.2012.

Manthey, Christiane, Abteilungsleiterin Lebensmittel und Ernährung in der Verbraucherzentrale Baden-Württemberg e. V.. Gespräch am 28.08.2012.

Minister, Matthias, Geschäftsführer, NEULAND-Fleisch Süd GmbH. Gespräch am 03.09.2012.

Dr. Müller, Simone, Thüringer Landesanstalt für Landwirtschaft (TLL). Gespräch am 14.09.2012.

Österle, Karl, Ferkelerzeuger, NEULAND. Gespräch am 04.09.2012.

Pyck, Rüdiger, stellvertretender Landesinnungsmeister, Landesinnungsverband für das Fleischerhandwerk in Baden-Württemberg. Gespräch am 10.09.2012.

Raupach, Niko, Ferkelerzeuger und Mäster, NATURLAND-Verband. Gespräch am 13.09.2012.

Siebenmorgen, Guido, Strategischer Einkauf, Rewe-Group. Gespräch am 25.09.2012.

Priv. Doz. Dr. Weiler, Ulrike, Fg. Verhaltensphysiologie landwirtschaftlicher Nutztiere, Institut für Tierhaltung und Tierzucht, Universität Hohenheim. Gespräch am 04.09.2012.

Wesselmann, Stefan, Tierarzt, Tierärztliche Praxis für Schweine, Schweinebestandsbetreuung und Homöopathie. Gespräch am 22.8.2012.

Dr. Zankl, Anke, Tierärztin, Tierärztliche Praxis für Schweine, Schweinebestandsbetreuung und Homöopathie. Gespräch am 29.08.2012.

Dr. Zöls, Susanne, Tierärztin, Klinik für Schweine, LMU München. Gespräch am 12.09.2012.